



Anna Puzio

ÜBER- MENSCHEN

Philosophische Auseinandersetzung
mit der Anthropologie des Transhumanismus

[transcript] Edition Moderne Postmoderne

Anna Puzio
Über-Menschen

Edition Moderne Postmoderne

Anna Puzio (Dr. phil.), geb. 1994, forscht zu Technikanthropologie, Technikethik und Transhumanismus. Sie hat Katholische Theologie, Philosophie und Germanistik in Münster und München studiert. An der Hochschule für Philosophie München hat sie im Rahmen des Promotionskollegs »Ethik, Kultur und Bildung für das 21. Jahrhundert« mit einem Stipendium der Hanns-Seidel-Stiftung promoviert.

Anna Puzio

Über-Menschen

Philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des
Transhumanismus

[transcript]

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 Lizenz (BY-ND). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell, gestattet aber keine Bearbeitung.

(Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>)

Um Genehmigungen für Adaptionen, Übersetzungen oder Derivate einzuholen, wenden Sie sich bitte an rights@transcript-publishing.com

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2022 im transcript Verlag, Bielefeld

© Anna Puzio

Umschlaggestaltung: Maria Arndt, Bielefeld

Umschlagabbildung von ThisisEngineering RAEng on Unsplash

Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar

Print-ISBN 978-3-8376-6305-1

PDF-ISBN 978-3-8394-6305-5

<https://doi.org/10.14361/9783839463055>

Buchreihen-ISSN: 2702-900X

Buchreihen-eISSN: 2702-9018

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Besuchen Sie uns im Internet: <https://www.transcript-verlag.de>

Unsere aktuelle Vorschau finden Sie unter www.transcript-verlag.de/vorschau-download

Inhalt

Vorwort	7

1. Einleitung: Über-Menschen	9
1.1 Anthropologie und Technik	9
1.2 Forschungsfrage, methodisches Vorgehen und Gliederung	12

I. Transhumanismus

2. Was ist Transhumanismus? – Begriffe, Themen und Agenda	25
2.1 Definitionen, Entstehung und Organisation des Transhumanismus	25
2.2 Was steht auf dem Programm? – Die transhumanistische Agenda	31
2.3 Transhumanismus und Posthumanismus im Überblick	41
2.4 Die Ideengeschichte des Transhumanismus und sein Verhältnis zur Religion	50
2.5 Zwischenfazit	57

II. Das Menschenverständnis des Transhumanismus – Darstellung und Kritik

3. Einführung in die anthropologische Untersuchung	61
3.1 Anthropologie im Transhumanismus	61
3.2 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Untersuchung	62
3.3 Sechs Porträts des Transhumanismus: Die zu untersuchenden Transhumanist*innen	70
4. Das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis in fünf Diskursen	81
4.1 »Dear Mother Nature« – die » <i>Natur des Menschen</i> « im Transhumanismus	81
4.2 Der Mensch als Maschine – der <i>Maschinendiskurs</i> im Transhumanismus	100
4.3 Der genetisch codierte Mensch – <i>Genetik</i> im Transhumanismus	130
4.4 Der Mensch ist sein Gehirn – der <i>neurowissenschaftliche Diskurs</i> im Transhumanismus	161

4.5	Das Verhältnis von Körper und Geist und dessen <i>metaphysische Deutungen</i>	197
4.6	Ergebnisse: Das Menschen- und Körperverständnis des Transhumanismus auf dem Prüfstand.	223
5.	Perfektionierung – Kontrolle – Macht:	
	Ziele der transhumanistischen Transformationen	231
5.1	Von »Superintelligenz, Superlanglebigkeit und Superglück« – Darstellung der transhumanistischen Ziele	231
5.2	Kritische Perspektiven auf die transhumanistischen Zielvorstellungen	237
5.3	Technobiomacht – ein aktueller Diskurs	247
6.	Die Bestimmung des Menschen im Transhumanismus – eine Anthropologie der Information?	253
6.1	Körper und körperliches Erleben	253
6.2	»Mind«	261
6.3	Information	264
7.	Der Transhumanismus – eine Ideologie?	269
7.1	Zum Verständnis von Ideologie	269
7.2	Der ideologische Charakter des Transhumanismus	272
7.3	Ideologie und Menschenverständnis	277
7.4	Relevanz der Auseinandersetzung mit techno-ideologischem Gedankengut	281
 III. Anthropologie 2.0		
8.	Körper und Technik in der postmodernen Gesellschaft: Drei Fluchtlinien	293
8.1	Ambivalenz des Körperverständnisses: Vom Verschwinden des Körpers und seiner Wiederkehr	293
8.2	Körperoptimierung	302
8.3	Körper und Technik: Das Körperverständnis verändert sich	313
9.	Eine Reformulierung der Anthropologie?	325
9.1	Figurationen des Posthumanen: Von Monstern, Superrobotern und Hybriden	325
9.2	Der Kritische Posthumanismus	329
9.3	Ein neues Menschen- und Körperverständnis	338
10.	Fazit und Ausblick	347
	Literaturverzeichnis	357

Vorwort

Da eine Dissertation stets in Austausch mit vielen inspirierenden, unterstützenden Menschen entsteht, möchte ich dieses Vorwort nutzen, um mich bei den verschiedenen Menschen zu bedanken, die diese Arbeit begleitet haben. Ein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Dr. habil. Klaus Müller, der mich zum Forschungsthema dieser Arbeit inspiriert und in meiner Forschung stets ermutigt hat. Während meiner langjährigen Arbeit am Seminar für Philosophische Grundfragen der Theologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster hat er mich in meinem philosophischen Denken sehr geprägt. Seine Art, mutig und kritisch seine Forschung vorzutragen und seine offene und aufgeschlossene Haltung gegenüber der vielfältigen, sich wandelnden gesellschaftlichen Wirklichkeit und der Pluralität der Menschen haben mich motiviert und beeindruckt. Die vorliegende Arbeit wurde im Mai 2021 am Lehrstuhl für Medienethik der Hochschule für Philosophie München (Philosophische Fakultät) unter dem Titel »Über-Menschen. Philosophische Auseinandersetzung mit dem Menschenverständnis des Transhumanismus« als Dissertationsschrift eingereicht und zur Drucklegung geringfügig verändert. Für die intensive, kollegiale und freundschaftliche Betreuung und Begutachtung der Arbeit danke ich meinem Erstbetreuer Prof. Dr. Alexander Filipović (Hochschule für Philosophie München, Universität Wien) und meiner Zweitgutachterin Prof. Dr. Anna Noweck (Katholische Stiftungshochschule München). Herzlichen Dank für die Begleitung meiner Arbeit.

Die Dissertationsschrift ist im Rahmen des interdisziplinären, kooperativen Promotionskollegs »Ethik, Kultur und Bildung für das 21. Jahrhundert« der Hochschule für Philosophie München, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt und Katholischen Stiftungshochschule München entstanden. Dazu wurde meine Promotion durch ein Stipendium der Hanns-Seidel-Stiftung gefördert. Der Hanns-Seidel-Stiftung danke ich für die ideelle und finanzielle Förderung des Projekts. Auf den vielen Tagungen des Promotionskollegs wurde meine Forschung durch den Austausch mit den Kollegiat*innen, der Kollegsleitung (Dr. Rebecca Gutwald, Dr. Ludwig Jaskolla) und dem professoralen Leitungsgremium (Prof. Dr. Birgit Dorner, Prof. Dr. Alexander Filipović, Prof. Dr. Eckhard Frick SJ, Prof. Dr. Susanne Sandherr, Prof. Dr. Krassimir Stojanov, Prof. Dr. Rainer Wenrich) bereichert.

Ebenfalls danke ich dem Seminar für Philosophische Grundfragen der Theologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster für die Zusammenarbeit und Unterstützung nach Prof. Müllers Erkrankung und Emeritierung, besonders den Lehrstuhlvertreter*innen Dr. Fana Schiefen und Prof. Thomas Hanke. In den philosophischen, theologischen und ethischen Doktoranden-, Forschungskolloquien und Oberseminaren der beiden Lehrstühle in München und Münster (in Kooperation mit den religionsphilosophischen bzw. fundamentaltheologischen Lehrstühlen der Ruhr-Universität Bochum, Universität Regensburg und Ludwig-Maximilians-Universität München) habe ich mein Projekt weiterentwickelt und wertvolle Rückmeldungen erhalten.

Da Zugänge zum Menschen, zur Anthropologie, stets interdisziplinär und im Gespräch mit verschiedenen Perspektiven gesucht werden müssen, habe ich besonderen Wert auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit vielen Forschenden in wissenschaftlichen Netzwerken, Forschungsgruppen und Arbeitsgemeinschaften gelegt. Eine wichtige Rolle spielten dabei das Forum Sozialethik und neth:KI, das Netzwerk für Theologie und KI. Letzteres habe ich zusammen mit meinen Kolleg*innen gegründet, um die theologische Beschäftigung mit Technik und Künstlicher Intelligenz zu fördern. In diesen Netzwerken habe ich sehr von Austausch, Gemeinschaft und inspirierenden Denkanstößen profitiert. Darüber hinaus bedanke ich mich für wertvolle Rückmeldungen und Gespräche zum Transhumanismus bei Dr. Caroline Helmus, Prof. Dr. Oliver Krüger und Prof. Dr. Tobias Müller sowie bei Prof. Dr. Andrew Feenberg, Prof. Dr. Jos de Mul, Ass. Prof. Dr. Sven Nyholm und dem Global Network for Digital Theology, besonders Dr. Srebrenka Kunek, Dr. Jonas Kurlberg und Dr. Pete Phillips, für die internationale Zusammenarbeit und Diskussionen zu Technikanthropologie und -ethik.

Für die Druckkostenzuschüsse für die Drucklegung dieses Werkes danke ich dem Bistum Münster und »AGENDA – Forum katholischer Theologinnen e. V.«.

Ein ganz besonderer Dank ist meinen persönlichen Beziehungen gewidmet, ohne die dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre und die die Arbeit mitgetragen haben. Für ihre Unterstützung danke ich meiner Familie, meinem Partner und meinen Freund*innen. Dieses Buch *Über-Menschen* ist also mit vielen Menschen verfasst worden auf dem Weg zu einem neuen Menschenverständnis.

Münster, München, im Januar 2022

Anna Puzio

1. Einleitung: Über-Menschen

1.1 Anthropologie und Technik

Das menschliche Leben ist grundlegend von Technologien geprägt. Social Media und Dating-Apps sind Teil unserer zwischenmenschlichen Beziehungen, Diät-Apps beeinflussen unsere Ernährung, Wearables wie die Apple Watch messen unseren Puls und Herzschlag, Fitnesstracker zählen für uns jeden unserer Schritte, und Schlaf-Apps begleiten uns bis in den Schlaf – bis uns am nächsten Morgen Smartphones wieder wecken. Viele medizinische Technologien gehen uns dabei bis unter die Haut: Herzschrittmacher, Cochlea-Implantate, Nanotechnologien und Brain Computer Interfaces werden in den Körper integriert. Diese Technologien, die bereits wichtiger Bestandteil des menschlichen Lebens geworden sind, verändern unser Menschen- und Körperverständnis.¹ Sie sind oder erzeugen »keine vom ursprünglichen In-der-Welt-sein getrennte Infosphäre«, vielmehr sind und ermöglichen sie »eine besondere Form unseres leiblichen, weltbezogenen und sozialen Im-Raum- und In-der-Zeit-seins«². Dies macht eine anthropologische Auseinandersetzung mit Technologien notwendig.

Durch Fortschritte in der Künstlichen Intelligenz (KI) und zunehmend menschenähnlichere Roboter, die viele Tätigkeiten des Menschen übernehmen, ver-

1 Vgl. auch PUZIO, Anna/FILIPOVIĆ, Alexander: Personen als Informationsbündel? Informationsethische Perspektiven auf den Gesundheitsbereich. In: FRITZ, Alexis u. a. (Hg.): Digitalisierung im Gesundheitswesen. Anthropologische und ethische Herausforderungen neuer Entwicklungen der Mensch-Maschine-Interaktion (Jahrbuch für Moralthologie 5). Freiburg i. Br. 2021, 89–113; ENDRES, Eva-Maria/PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin (Hg.): Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation. Wiesbaden 2022; PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin/ENDRES, Eva-Maria: Menschsein in einer technisierten Welt – Einleitende Bemerkungen zu einer interdisziplinären Auseinandersetzung mit der digitalen Transformation. In: ENDRES, Eva-Maria/PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin (Hg.): Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation. Wiesbaden 2022.

2 CAPURRO, Rafael: Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik (Anthropologie – Technikphilosophie – Gesellschaft). Wiesbaden 2017, 96.

schwimmt immer mehr die Grenze zwischen Mensch und Maschine. Was unterscheidet den Menschen (noch) von der Maschine? Was kann der Mensch, was die Maschine nicht kann oder nicht können wird? Die Debatte verläuft sehr polarisierend. Die vielen Grenzverschiebungen werden entweder als beängstigend empfunden oder euphorisch begrüßt. Besonders provokant tritt der Transhumanismus (TH) auf, der mit alten Menschheitsträumen spielt: Wie wäre es, intelligenter zu werden, neue Sinnesfähigkeiten zu bekommen, nicht zu altern oder sogar nicht sterben zu müssen?³ Die philosophisch-technologische Bewegung des TH zielt auf eine grundlegende technologische Transformation des Menschseins.

Der Fokus in der Forschung zum TH lag bislang auf seinen technologischen Visionen, die auf die einen attraktiv und anziehend wirken und bei den anderen anstoßen und Ängste schüren. Den transhumanistischen Ideen wird relativ schnell entweder mit Zustimmung oder vehementer Ablehnung begegnet. Die Arbeit wählt einen anderen Zugang, indem sie sich auf einen Dialog mit dem TH einlässt und dazu die konkreten Aussagen und Argumentationen der Transhumanist*innen untersucht, ohne sich nur auf einzelne Ideen oder Visionen zu konzentrieren (wie z. B. das populäre Mind Uploading). Dabei wird ins Zentrum der Untersuchung gestellt, dass im TH und auf seinem Weg zur »Trans«- bzw. »Posthumanity« grundlegende Bestimmungen des Menschseins mitverhandelt werden. Die Visionen des *Übermenschen* (nicht im Sinne Nietzsches, sondern im Sinne des »Trans« bzw. »Post« und einer technologischen Transformation des Menschen) treffen Aussagen *über Menschen*.⁴

In den Action- und Science-Fiction-Filmreihen »Iron Man« (2008–2013) und »The Avengers« (2012–2019) wird die Identität von »Iron Man« diskutiert.⁵ »Ich bin Iron Man«⁶: Mit diesem Satz bekennt sich Tony Stark, genialer Technik-Erfinder

3 Vgl. auch PUZIO, Anna: Zwischen Ent- und Begrenzung. Anthropologische und ethische Perspektiven auf die Grenzen des Menschen im Transhumanismus. In: BECKER, Josef/KISTLER, Sebastian/NIEHOFF, Max (Hg.): Grenzgänge der Ethik (Forum Sozialethik 22). Münster 2020, 149–180.

4 Das Wortspiel »Über-Menschen« ist angelehnt an Simon Rufs gleichnamige Publikation. Ruf sagt nicht explizit, dass es sich bei ihm um ein Wortspiel handelt und führt nicht näher aus, was er darunter versteht. Er thematisiert in seiner Publikation primär die Molekularbiologie (und ihre Verbindung mit der Genetik) und Cyborgs. Außerdem stellt er zu Anfang einen kurzen Bezug zu Nietzsche her. Den TH behandelt Ruf nicht. Ich danke Simon Ruf für diese Inspiration. RUF, Simon: Über-Menschen. Elemente einer Genealogie des Cyborgs. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 267–286.

5 Zur folgenden Analyse von »Iron Man«: PUZIO, Anna: Die Helden und Monster in uns. Ein technikphilosophischer Blick auf »Iron Man« und die »Avengers«. Online unter: <https://zemdg.de/2019/04/23/die-helden-und-monster-in-uns/> (Stand: 20.04.21).

6 »Iron Man«, USA 2008, R: Jon Favreau, Timecode: 1:57:27. Dieses und die nachfolgenden Filmzitate basieren auf eigener Transkription.

und Leiter von »Stark Industries«, zu seiner neuen High-Tech-Rüstung: ein fliegendes Roboter-Exoskelett, das ihm übernatürliche Fähigkeiten verleiht. Dieses Pressestatement wird zum Auftakt der Iron Man-Identität. Ist Iron Man ein Mensch oder eine Maschine? Stark tritt in ein intimes Verhältnis mit dem Exoskelett. Ist es Teil von Starks Identität? Gehört es zu seinem Körper?

Immer wieder beharrt Stark darauf, dass Iron Man kein Roboteranzug, sondern er selbst Iron Man sei. Wenn der Junge Harley in Tennessee voller Begeisterung auf die Rüstung zeigt, entgegnet Stark:

Harley: Das – das ist – ist das Iron Man?

Stark: Genau genommen bin *ich* das.⁷

Vom Senat wird Stark aufgefordert, die »Iron Man-Waffe« an die Bevölkerung der USA auszuhändigen. Stark beschreibt sie als »High-Tech-Prothese« und wehrt sich:

Stark: Ich bin Iron Man. Der Anzug und ich sind eins. Den Anzug auszuhändigen, hieße, mich selbst auszuhändigen, was gleichbedeutend wäre mit Sklaverei oder Prostitution – je nachdem in welchem Staat man ist.⁸

Stark sieht die Rüstung als Teil seiner selbst, als Teil seines Körpers. Durch die Verbindung von Stark und Rüstung entsteht etwas Neues, erst so entsteht Iron Man. Das Implementieren von Technologien betrifft sein Körper- und Selbstverständnis. Auch am Filmende von »Iron Man 3« heißt es:

Stark: Wenn ich ein Fazit ziehen soll, das zusammenfassen muss oder so, dann würde ich sagen, mein Anzug war nie eine Ablenkung oder ein Hobby. Er war ein Kokon. Und jetzt bin ich ein anderer Mensch. Selbst wenn man mir mein Haus und all mein Spielzeug wegnimmt, eins kann man mir nie mehr nehmen: Ich *bin* Iron Man.⁹

Dennoch sind Stark und Iron Man nicht identisch. Stark bleibt auch ohne die Iron Man-Rüstung eine eigenständige Persönlichkeit.

Captain America: Ein großer Mann in einer Rüstung. Lassen sie sie weg, was sind Sie dann?

Stark: Genie, Milliardär, Playboy, Philanthrop ...¹⁰

Außerdem wird er in den Filmen durchgängig als Stark angesprochen. Die Grenze zwischen Mensch/Körper und Technik/Maschine und die Frage, ob Technik Teil

7 »Iron Man 3«, USA 2013, R: Shane Black, Timecode: 0:44:07.

8 »Iron Man 2«, USA 2010, R: Jon Favreau, Timecode: 0:12:09.

9 »Iron Man 3«, USA 2013, R: Shane Black, Timecode: 1:59:10.

10 »Marvel's The Avengers«, USA 2012, R: Joss Whedon, Timecode: 1:10:12.

des Körpers und der Identität sein kann, wird ebenfalls in der anthropologischen Untersuchung wichtig werden.

Auch außerhalb der Science-Fiction wird das Verhältnis von Mensch/Körper und Technik/Maschine verhandelt, z. B. in den Mensch-Maschine-Annäherungen der gegenwärtigen Technologien (z. B. humanoide Roboter). In Maschinen und Maschinenimaginationen wird ausgehandelt, was Menschsein (in Abgrenzung zur Maschine) bedeutet. Sie scheinen mehr über den Menschen als über Maschinen auszusagen. Im Spiegel der Maschine ereignet sich menschliche Selbstverständigung (Kap. 4.2.1.1).¹¹ Es handelt sich um »anthropomachinale[]« Selbstverständigungsdiskurse[]¹².

Darüber hinaus ließen sich weitere Mensch-Maschine-Hybride wie die sogenannten Cyborgs Neil Harbisson, Kevin Warwick und Richard Lee nennen, die verschiedene Technologien in ihren Körper implementiert haben (Kap. 8.3.2). Auch die transhumanistische Kunst von Stelarc ringt um das Menschen- und Körperverständnis. Stelarc ist bestrebt, den Körper zu erweitern oder zu überwinden, indem er sich ein Ohr an seinem Arm oder eine zweite Haut wachsen lässt und indem er seinen Körper mit an der Haut befestigten Stahlhaken aufhängt.¹³

Diese verschiedenen Entwürfe des Übermenschen, des Trans- bzw. Postmenschlichen entpuppen sich als Entwürfe über das Menschsein. Die Figurationen des *Übermenschen* sagen etwas *über Menschen* aus. Mittels ihrer lassen sich anthropologische Bestimmungen ermitteln, aber auch Aussagen über Gender, kulturelle oder rassistische Implikationen aufdecken. Die Arbeit fokussiert die Anthropologie der Bewegung des TH. Die technologischen Visionen des TH richten sich zwar auf die Zukunft, sind aber schon heute relevant, insofern sie in der Gegenwart entwickelt werden. Welches Menschen- und Körperverständnis transportiert der TH?

1.2 Forschungsfrage, methodisches Vorgehen und Gliederung

Forschungsfrage und methodischer Ansatz

Die Arbeit geht von der These aus, dass der TH implizite anthropologische Annahmen macht, die der Kritik bedürfen und die philosophische Anthropologie herausfordern. Diese anthropologischen Annahmen betreffen besonders auch das Körperverständnis des TH, da die transhumanistischen Veränderungen des Menschen

11 Vgl. LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Stuttgart 2019, 6.

12 Ebd., 13.

13 Vgl. z. B. KÖHLER, Myrta: Stelarc: Zwischen Biologie und Technik. In: hautnah dermatologie 34/2 (2018). DOI: 10.1007/s15012-018-2720-y, 66.

immer auf Veränderungen des Körpers basieren. Die Arbeit behandelt also die Frage, welche anthropologischen Annahmen der TH vertritt und inwiefern sie Möglichkeiten für eine Weiterentwicklung der philosophischen Anthropologie bieten. Dazu werden die impliziten anthropologischen Annahmen des TH herausgearbeitet, kritisch geprüft sowie davon ausgehend und angesichts moderner Technologien eine Weiterentwicklung der Anthropologie ins Auge gefasst.

Die Untersuchung erfolgt aus philosophischer Perspektive, zieht aber Ansätze verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen (z. B. der Genetik, Neurowissenschaften, Soziologie, Kulturwissenschaften) heran, da der TH sich auf verschiedene Disziplinen bezieht und Anthropologie in der Arbeit als interdisziplinäres Projekt aufgefasst wird. Anthropologie wird in der Untersuchung als Reflexion über den Menschen und als Auseinandersetzung mit den Konsequenzen dieses menschlichen Selbstverständnisses verstanden. Weder erforscht die Arbeit die Anthropologie des TH als eine festgelegte, systematische Lehre oder Theorie über den Menschen – eine solche gibt es im TH nämlich nicht – noch entwickelt sie diese selbst. Die Untersuchung fokussiert besonders die Transhumanist*innen Aubrey de Grey, James Hughes, David Pearce, Natasha Vita-More, Max More und Nick Bostrom.

Wird in der Untersuchung von »Technik« gesprochen, meint dies im umfassenden Sinne verschiedene Artefakte und Gegenstände, naturwissenschaftliche Verfahren und technische Beschaffenheit, zielt jedoch nicht auf die »Techniken« im Sinne von Künsten, Tätigkeiten oder Methoden (wie Atem- und Meditationstechniken oder Werkzeuggebrauch). »Technik« und »Technologie« werden aus diesem Grund oft synonym verwendet. Die Arbeit konzentriert sich vorrangig auf neuen Technologien, v. a. auf Biotechnologien, weist aber auch auf ältere technische Hilfsmittel (z. B. Brille) hin. Ebenfalls kann sich »Maschine« auf jegliche technische Vorrichtungen und mechanische Geräte beziehen, nimmt aber besonders moderne Entwicklungen in den Blick (z. B. Roboter). Die behandelten Technologien und Maschinenvorstellungen orientieren sich primär an den technologischen Visionen des TH.

Relevanz

Die philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des TH erweist sich in mehrfacher Hinsicht als hochrelevant. Die neuen technologischen Entwicklungen lassen viele Zukunftsfragen bezüglich der Fähigkeiten der Maschinen, ihrer Rolle in der Gesellschaft oder der Beschaffenheit des Menschseins aufkommen. Außerdem wecken sie in der Gesellschaft ein Orientierungsbedürfnis: Wie soll Menschsein zukünftig beschaffen sein? Sollte es Grenzen für technologische Körpereingriffe geben? In welchem Verhältnis können Maschinen und Menschen zueinander stehen? Medien- und öffentlichkeitswirksam bietet der TH Antworten auf diese Fragen und prägt die Debatten wesentlich mit. Hinzu kommt seine Beteiligung z. B. in amerikanischen Forschungsinstituten und in der Technolo-

gieentwicklung. Außerdem findet sich transhumanistisches Gedankengut auch außerhalb des TH wieder (z. B. bei Robotiker*innen, Informationstechniker*innen, Unternehmer*innen). Seine Vorstellungen vom Menschen entwickelt der TH schon im Heute. Dabei stellt der TH schnell Bezüge seiner Visionen zu aktuellen Herausforderungen wie der COVID-19-Pandemie¹⁴ oder dem Klimawandel¹⁵ her und verspricht, die Lösung zahlreicher gesellschaftlicher Probleme zu bieten.

Kann der TH Orientierung bieten? Bietet er Möglichkeiten für eine Weiterentwicklung der Anthropologie? Der TH provoziert mit seinen Visionen, fasziniert oder schürt Angst. Eine nüchterne Betrachtung des TH, die seine Aussagen ernst nimmt und analysiert, kann herausfinden, ob dieser zu einem veränderungs- und zukunftsffenen, dynamischen Entwurf des Menschen, der durch neue Technologien vielleicht grundlegend verändert sein wird, beitragen kann. Auch im nicht-transhumanistischen Enhancement und in der Technologieentwicklung zeichnet sich ab, dass starke technologische Eingriffe in den Menschen möglich werden. Vielversprechend ist ebenfalls die transhumanistische Fokussierung des Körpers. Kann der TH eine Aufwertung des Körpers fördern? Noch stärker als der Posthumanismus stellt der TH den Menschen in den Mittelpunkt der Transformation (statt der starken Konzentration auf die Maschine) und wirkt in seinen Zukunftsvorstellungen moderater. Er bezieht sich auf die nähere Zukunft und könnte deswegen schon für baldige biotechnologische Veränderungen fruchtbar sein. Zeigt er wertvolle Anknüpfungspunkte für das Enhancement? Das Menschenverständnis ist eng damit verknüpft, wie Menschen mit sich selbst und anderen umgehen, wie sie handeln, ihr Leben und Gesellschaft gestalten.

Forschungsstand

In Tages- und Wochenzeitungen, Belletristik und Filmen werden der TH und transhumanistische Motive breit rezipiert.¹⁶ Sie stoßen auf viel Aufmerksamkeit. Im Unterschied zur hohen Relevanz des TH tun sich jedoch in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung große Forschungslücken auf. Im Handbuch zur »Technikan-

14 Vgl. die transhumanistischen Veranstaltungen zur COVID-19-Pandemie, wie z. B. die Veranstaltung »Post-pandemic: A future free of disease and destruction« von Humanity+ (07.–09.07.21).

15 Vgl. BOSTROM, Nick: Die verwundbare Welt. Eine Hypothese. (Orig.: The Vulnerable World Hypothesis. Working Paper, Future of Humanity Institute, Oxford 2018). Berlin 2020.

16 Vgl. die verstärkte Thematisierung des TH seit Mitte der 2010er Jahre in »Süddeutsche Zeitung«, »Die Zeit«, »Frankfurter Allgemeine Zeitung« oder »Aeon«. Bostroms und Kurzweils Literatur prägen als Bestseller die Literatur zur Technik im Buchhandel. Vgl. auch die transhumanistische Motivik in Hararis Bestsellern (Kap. 7).

thropologie«¹⁷ von Heßler und Liggieri (2020) ist der TH immerhin schon der Sektion »Zentrale Konzepte einer Technikanthropologie« zugeordnet.

Die emotionalisierende und polemische Polarisierung in der Beschäftigung mit dem TH wurde eingangs bereits kritisiert.¹⁸ Außerdem besteht ein grundlegendes Problem in der Auseinandersetzung mit dem TH in der mangelnden Systematisierung dessen, was unter TH verstanden wird. Dies ist u. a. auch dem jungen Alter und der Heterogenität der Bewegung geschuldet. Eine weitere Herausforderung stellt die transhumanistische Textgrundlage dar. Viele Texte des TH sind Internetdokumente, deren Zugang nicht immer gegeben ist bzw. eingestellt wird und die immer wieder umbearbeitet werden. Die Positionen der Transhumanist*innen verändern sich über die Jahre.¹⁹ In der Forschungsliteratur werden jeweils ganz unterschiedliche Verständnisse des TH vorausgesetzt und kaum oder verschiedene Abgrenzungen zum Posthumanismus gemacht. Viele explizieren dieses Verständnis nicht einmal. Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit eine Systematisierung und Einordnung des TH in Teil I vorgenommen. Einen wichtige erste (und bisher einzige) Systematisierung des TH hat Loh in ihrer Einführung »Trans- und Posthumanismus«²⁰ (2018) unternommen, von der diese Arbeit und weitere Forschung zum TH profitieren kann.

Sowohl eine philosophische Auseinandersetzung mit dem TH als auch mit seiner Anthropologie sind bislang ausgeblieben. Es gibt jedoch Monografien anderer Disziplinen, auf die in der Erforschung des TH zurückgegriffen werden kann. So hat Krüger 2004 in »Virtualität und Unsterblichkeit«²¹ eine ideengeschichtliche Untersuchung des Posthumanismus vorgelegt, die auch für den TH fruchtbar

17 HEßLER, Martina/LIGGIERI, Kevin (Hg.): Technikanthropologie. Handbuch für Wissenschaft und Studium. 2020.

18 Dies wird z. B. bei Strasser deutlich, der sogar auf Literaturangaben verzichtet: STRASSER, Peter: Transhumanismus. In: SCHAUPP, Walter/PLATZER, Johann (Hg.): Der verbesserte Mensch. Biotechnische Möglichkeiten zwischen Freiheit und Verantwortung (Bioethik in Wissenschaft und Gesellschaft 11). 2020, 15–27; PUZIO, Anna: Walter Schapp, Johann Platzer (Hrsg) (2020) Der verbesserte Mensch. Biotechnische Möglichkeiten zwischen Freiheit und Verantwortung (Bioethik in Wissenschaft und Gesellschaft 11). In: Ethik Med (2021). DOI: 10.1007/s00481-021-00624-3.

19 Dass die transhumanistischen Positionen einem ständigen Wandel unterliegen, sagen auch die Transhumanist*innen selbst aus: Vgl. HUMANITY+: Transhumanist FAQ Version 3. (Version vom 28.02.2016). Online unter: <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/> (Stand: 14.08.2019), Dok. o. S, Kap. 7.2.

20 LOH, Janina: Trans- und Posthumanismus zur Einführung (Zur Einführung). Hamburg 2018.

21 KRÜGER, Oliver: Virtualität und Unsterblichkeit. Gott, Evolution und die Singularität im Post- und Transhumanismus. Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 2004 (Rombach Wissenschaften, Litterae 123). Freiburg i. Br./Berlin/Wien ²2019 (2004).

gemacht werden kann. Eine weitere wichtige Publikation stellt »Cyborg Selves«²² (2012) von Thweatt-Bates dar, die sich mit dem TH (sowie dem technologischen Posthumanismus und Kritischen Posthumanismus) aus der Warte der Theologie beschäftigt. Noch stärker an der theologischen Anthropologie (und Fundamentaltheologie) ausgerichtet argumentiert Helmus in »Transhumanismus – der neue (Unter-)Gang des Menschen?«²³ (2020).

Außerdem gibt es einige Sammelbände, die meist interdisziplinär ausgerichtet sind und vereinzelt philosophische Perspektiven bieten. Exemplarisch können hier der Sammelband »Transhumanismus«²⁴ (2020) von Herzberg und Watzka (Hg.), der sich metaphysischen und ethischen Fragen zum TH widmet, oder Göckes und Meier-Hamidis (Hg.) »Designobjekt Mensch«²⁵ (2018) genannt werden. Sie ermöglichen einen Überblick über philosophisch relevante Fragestellungen. Der TH wird auch als Teil anderer Untersuchungen behandelt, in denen er nicht Ausgangspunkt und Untersuchungsgrundlage ist, z. B. in den phänomenologischen und neurowissenschaftlichen Überlegungen von Fuchs in »Verteidigung des Menschen«²⁶ (2020) oder im Kontext von »Plessner's philosophical anthropology«²⁷ (hg. von Jos de Mul, 2014). Kluge, Lohmann und Steffens (Hg.) behandeln den TH in »Menschenverbesserung, Transhumanismus«²⁸ (2014) aus pädagogischer Perspektive. Es wird deutlich, dass die philosophische Auseinandersetzung mit dem TH und dessen Anthropologie ein wichtiges Desiderat darstellt. Der TH und sein Menschenverständnis bedürfen einer tiefgehenden Prüfung. Eine solche Auseinandersetzung verspricht nicht nur fruchtbar für die Philosophie zu sein, sondern kann auch eine Untersuchungsgrundlage für die transhumanistische Beschäftigung anderer Disziplinen bieten.

-
- 22 THWEATT-BATES, Jeanine: *Cyborg Selves. A Theological Anthropology of the Posthuman* (Ashgate Science and Religion Series). London 2016 (2012).
 - 23 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.
 - 24 HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): *Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung* (Humanprojekt 17). Berlin 2020.
 - 25 GÖCKE, Benedikt P./MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018.
 - 26 FUCHS, Thomas: *Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie*. Berlin 2020.
 - 27 MUL, Jos de (Hg.): *Plessner's Philosophical Anthropology. Perspectives and prospects*. Amsterdam 2014.
 - 28 KLUGE, Sven/LOHMANN, Ingrid/STEFFENS, Gerd (Hg.): *Menschenverbesserung – Transhumanismus* (Jahrbuch für Pädagogik 2014). Frankfurt a. M. 2014.

Teil I: Transhumanismus

Die Arbeit beginnt im ersten Teil (Kap. 2) mit einer Darstellung der transhumanistischen Bewegung – ihrer Entstehung und Organisation, ihren Begriffen, Themen und ihrer Agenda sowie ihren Quellen und ihrem ideengeschichtlichen Hintergrund. Aufgrund der Heterogenität der Bewegung, ihres jungen Alters sowie des noch unausgereiften Forschungsstandes kommt es derzeit zu einer Vielzahl divergierender Definitionen und Vorstellungen vom TH. Eine Untersuchung des TH muss deswegen klarstellen und sich dazu positionieren, was unter dem TH konkret verstanden wird. Dazu gehört beispielsweise auch die Abgrenzung vom Posthumanismus. Hinzu kommt, dass der TH keine eigenständige, explizite und systematisch ausgearbeitete Anthropologie vertritt, sodass dieser Schritt methodisch wichtig ist, um darauf die anthropologische Untersuchung aufbauen zu können.

Aus der Darstellung des TH wird außerdem die anthropologische Relevanz der transhumanistischen Visionen ersichtlich. Der TH zielt auf eine Transformation des Menschen und macht hinsichtlich der Durchführung und Ziele seiner Visionen anthropologische Annahmen. Seine Ideen setzen ein bestimmtes Menschen- und Körperverständnis voraus. Gerade das Vorhaben einer *Transformation* des Menschen wirft auf die grundlegende Frage zurück, wie der TH den Menschen überhaupt bestimmt.

Teil II: Das Menschenverständnis des Transhumanismus – Darstellung und Kritik

Welches Menschen- und Körperverständnis vertritt der TH? Dieser Frage geht die anthropologische Untersuchung in Teil II nach. Kap. 3 führt zunächst in die transhumanistische Anthropologie ein und stellt eine Verbindung zu Teil I her. Anschließend wird das methodische Vorgehen der Untersuchung ausführlich aufgezeigt. Ziel der Untersuchung ist es, das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis kritisch zu prüfen und zu ermitteln, ob sich dieses für eine Weiterentwicklung der Anthropologie vor dem Hintergrund moderner Technologien eignet. Eine Besonderheit der Untersuchung ist, dass sie auf keine externen Maßstäbe und Kriterien zurückgreift, sondern den TH aus seinen eigenen Argumentationsstrukturen heraus analysiert. Die Arbeit unterscheidet sich von der bisherigen Forschung zum TH darin, dass sie mit den konkreten Aussagen der Transhumanist*innen arbeitet, statt auf einzelnen populären Visionen aufzubauen.

Die Untersuchung beginnt in Kap. 4 und beleuchtet die transhumanistischen Vorstellungen zur Durchführung und Umsetzung der Visionen. Dazu werden fünf im TH dominante Diskurse in den Blick genommen, die Bestimmungen des Menschen und Argumentationsstränge zugleich sind: Die »Natur des Menschen«, der Maschinendiskurs (die Bestimmung des Menschen als Maschine), der genetische (im Sinne des genetisch codierten Menschen) und der neurowissenschaftliche Diskurs sowie die Verhältnisbestimmung von Körper und Geist und deren metaphysische Deutungen. In Kap. 4.6 werden die Untersuchungsergebnisse der fünf ei-

genständigen Diskurse zusammengeführt und das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis auf den Prüfstand gestellt.

Auf Grundlage der Prüfungsergebnisse kann in den nachfolgenden Kapiteln eine stärker evaluierende Perspektive eingenommen werden. Nach Erörterung der Durchführung der Visionen in Kap. 4, befasst sich Kap. 5 mit den transhumanistischen Zielvorstellungen in der Spannung von Perfektionierung, Kontrolle und Macht. Kap. 6 führt die transhumanistischen Bestimmungen des Menschen der vorigen Kapitel kritisch zusammen, vertieft sie und verortet das transhumanistische Menschenverständnis in der Trias von Körper, »mind« und Information. Zuletzt wird in Kap. 7 die Frage diskutiert, inwiefern dem TH ideologische Züge inhärent sind.

Teil III: Anthropologie 2.0

Im dritten Teil der Arbeit soll auf Basis der Ergebnisse aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Anthropologie sich vor dem Hintergrund neuer Technologien ergeben. Welche Bedeutung haben die Untersuchungsergebnisse zum TH für das Gesamtprojekt der Anthropologie und für zukünftige Entwürfe des Menschseins? Bietet der TH Anknüpfungspunkte für eine Weiterentwicklung der Anthropologie? Kann angesichts der technologischen Entwicklungen weiterhin am Projekt der Anthropologie festgehalten werden?

Hierzu wird die transhumanistische Anthropologie als Diskussionsgrundlage verlassen. Dabei handelt es sich um keine methodische Vorentscheidung, sondern dieser Schritt ergibt sich aus den Untersuchungsergebnissen (Teil II) selbst. Dennoch wird an der großen Bedeutung der Anthropologie im Kontext moderner Technologien festgehalten und Perspektiven für ihre Veränderung werden aufgezeigt. Dazu wird der Blick auf die Schnittstellen von Mensch, Körper und Technik in der heutigen technologisierten Gesellschaft²⁹ gerichtet. Wie verändert sich das Menschen- und Körperverständnis durch den technologischen Fortschritt?

Kap. 8 beleuchtet das Verhältnis von Körper und Technik in der postmodernen, technologisierten Gesellschaft. Hier finden sich (wenn auch in anderer Form) viele Themen des TH wieder. Erforscht werden die Ambivalenz des Körperverständnisses – d. h. das Verschwinden des Körpers und seiner Wiederkehr in technologischen Prozessen –, technologische Körperoptimierung und die Veränderung des Körperverständnisses durch Technik. Auch die Ausweitung des Körperverständnisses

29 Die Untersuchung bezieht sich auf die digitalisierte und technisierte postmoderne Gesellschaft, um problematische Begriffe wie denjenigen einer »westlichen Gesellschaft« zu vermeiden. Selbstverständlich spielen aber auch technologisch weniger fortgeschrittene Gesellschaften in technikanthropologischen und -ethischen Untersuchungen eine wichtige Rolle und dürfen nicht vernachlässigt werden (z. B. im Blick auf »Algorithmic Bias«).

ses durch Technik wird diskutiert. Kann Technik als Teil des menschlichen Körpers verstanden werden?

Der technologische Fortschritt stellt anthropologische Konzepte vor neue Herausforderungen. Deswegen fragt Kap. 9 nach einer Reformulierung der Anthropologie. Dazu wird der Ansatz des Kritischen Posthumanismus vorgestellt und am Beispiel von Donna Haraway ausgeführt. Der Zugang zum Kritischen Posthumanismus wird kulturwissenschaftlich über die Figurationen des Posthumanen (z. B. (Technik-)Monster, Superroboter, Hybride) in der Science-Fiction eröffnet. Zum Schluss werden in Anlehnung an den Kritischen Posthumanismus (v. a. Donna Haraway) Ansatzpunkte für ein neues Menschen- und Körperverständnis (im Kontext der neuen Technologien) aufgezeigt. Dabei wird wie in der gesamten Arbeit bewusst keine festgelegte, systematische Theorie der Anthropologie entwickelt, vielmehr sollen wegweisende Perspektiven erhellt werden.

I. Transhumanismus

Einleitung: Teil I

Teil I (Kap. 2) führt in die Bewegung des Transhumanismus (TH) ein. Dieser Teil bemüht sich um eine Systematisierung und Einordnung des TH, die Zusammenfassung seiner Agenda, seine historische sowie ideengeschichtliche Verortung.

Zuerst werden in Kap. 2.1 die Definitionen, die Entstehung und die heutige Organisation des TH dargelegt. Wie lässt sich der TH definieren, wann und wie hat er sich entwickelt und wie organisiert er sich heute? Dies ermöglicht Einblicke in die Strukturen der Bewegung. Anschließend werden verschiedene Facetten der transhumanistischen Agenda beleuchtet (Kap. 2.2). Was sind die Inhalte des TH? Was steht auf seinem Programm? Nachdem das transhumanistische Vorhaben deutlich geworden ist, wird es notwendig sein, von den allgemein gehaltenen Konzepten zu einer tiefergehenden Systematisierung überzugehen. Dazu werden in Kap. 2.3 die konkreten Themen und Visionen des TH bestimmt und erläutert. Im gleichen Zuge kann der TH vom Posthumanismus unterschieden werden. Zuletzt werden die Ideengeschichte des TH und sein Verhältnis zur Religion ins Auge gefasst (Kap. 2.4). Hier werden die Quellen des TH skizziert. Woher bezieht der TH seine Ideen? Wie ist er ideengeschichtlich verortet? An welche Denker*innen und Denkrichtungen knüpft er an? Da der TH auf religiöse Semantik und Motive zurückgreift, wird danach das Verhältnis des TH zur Religion aufgezeigt.

Teil I (Kap. 2) widmet sich primär einer Darstellung des TH und keiner intensiven Problematisierung. Dafür werden die »Transhumanist Declaration« und »Transhumanist FAQ«, die als Grundlagenschriften des TH ausgewiesen werden, als Untersuchungsbasis verwendet. Sie werden durch weitere transhumanistische Texte und Forschungsliteratur zum TH bereichert, um ein breiteres Bild vom TH zu zeichnen und eine detaillierte Systematisierung vornehmen zu können. Damit jedoch tatsächlich die anthropologische Untersuchung in Teil II auf diesen Ergebnissen aufbauen kann, kann nicht immer nur von der transhumanistischen Selbstverortung ausgegangen werden (z. B. seiner Einordnung als Weiterführung des Humanismus), sondern diese muss stellenweise durch die eigene und andere aktuelle Forschung zum TH kritisch ergänzt und korrigiert werden. Eine anthropologische Untersuchung und eine tiefere Problematisierung können jedoch erst in Teil II erfolgen.

2. Was ist Transhumanismus? – Begriffe, Themen und Agenda

2.1 Definitionen, Entstehung und Organisation des Transhumanismus

2.1.1 Begriff und Definitionen

Der Transhumanismus (TH) bezeichnet eine philosophisch¹-technologische Bewegung² des 20. und 21. Jahrhunderts, die es sich zum Ziel setzt, mittels neuer Technologien den Menschen grundlegend zu transformieren.³ Der Begriff »transhuman« taucht zum ersten Mal zu Beginn des 14. Jahrhunderts unscheinbar in Dante Alighieris »Göttlicher Komödie« auf (das Verb »trasumanar« meint hier ein Überschreiten des Menschen, das sich nach Dante nicht mit Worten ausdrücken lässt)

-
- 1 Zur »philosophischen« Ausrichtung der Bewegung: Der TH weist sich selbst immer wieder als philosophisch aus und spricht von einer »philosophy« bzw. »philosophies of transhumanism«: Vgl. z. B. FAQ 2.1, 3.7, 7, 7.3 (zur Zitation der FAQ vgl. Anm. 10); MORE, Max: The Philosophy of Transhumanism. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 3–17; MORE, Max: Transhumanism. Towards a Futurist Philosophy. 1996 (1990). Online unter: <https://web.archive.org/web/20040623080443/http://www.maxmore.com/transhum.htm> (Stand: 17.02.2020), Dok. o. S.; VITA-MORE, Natasha: Transhumanism. What Is It? 2018, 5. – In der Forschung wird er ebenfalls als »philosophisch« beschrieben: Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 182; THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 41. – Außerdem gelten viele seiner Vertreter*innen als Philosoph*innen. In Teil II wird zu prüfen sein, inwieweit der TH tatsächlich wissenschaftliche Anforderungen erfüllen kann.
 - 2 Die Einordnung des TH als Bewegung ist durch die Agenda des TH, seine Organisation und seine Selbstbeschreibung als Bewegung begründet. Zum letzten Aspekt vgl. z. B. FAQ 2.1 (zur Zitation der FAQ vgl. Anm. 10); MORE: Philosophy of Transhumanism, 3f., 8, 12f.; VITA-MORE: Transhumanism, 5, 9. – Auch in der Forschung wird er als Bewegung angesehen: Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 41; Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), z. B. 13, 68, 76. – Der Posthumanismus hingegen wird als Ideensammlung statt als Bewegung aufgefasst werden (Kap. 2.3.3).
 - 3 Vgl. nachfolgend für Kap. 2 auch PUZIO: Ent- und Begrenzung.

und wurde – unter den Transhumanist*innen weitaus populärer – 1957 in Julian Huxleys »New Bottles for New Wine« aufgegriffen. Huxley verwendet damit den Begriff als Erster in einem Sinn, der dem heutigen Verständnis des TH nahekommt:⁴

The human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way, but in its entirety, as humanity. We need a name for this belief. Perhaps *transhumanism* will serve: man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature.⁵

Huxley stellt bereits wichtige Elemente des gegenwärtigen TH heraus und denkt die Veränderungen noch innerhalb der Spezies Mensch (»man remaining man«).⁶ Zu seiner Bekanntheit gelangt der Begriff »Transhumanismus« jedoch erst durch den Philosophen FM-2030 (geb. als Fereidoun M. Esfandiary) und den Physiker und Mathematiker Robert Ettinger.⁷ Mittlerweile hat eine Definition des TH sogar ins »Oxford English Dictionary« Eingang gefunden: »transhumanism: The belief or theory that the human race can evolve beyond its current physical and mental limitations, especially by means of science and technology.«⁸

Diejenige Definition, auf die sich die meisten Transhumanist*innen und Nicht-Transhumanist*innen beziehen, ist diejenige des transhumanistischen Philosophen Max More:

Transhumanism is a class of philosophies of life that seek the continuation and acceleration of the evolution of intelligent life beyond its currently human form and human limitations by means of science and technology, guided by life-promoting principles and values.⁹

-
- 4 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 34–36; Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 79; Vgl. COLE-TURNER, Ron: Von der Theologie zum Transhumanismus und zurück. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 293–307, hier 293f.
 - 5 HUXLEY, Julian S.: New Bottles for New Wine. Essays. London 1957, 17 [Herv. im Orig.].
 - 6 Vgl. HANSMANN, Otto: Begriff und Geschichte des Transhumanismus. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 25–51, hier 34.
 - 7 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 34.
 - 8 OXFORD ENGLISH DICTIONARY ONLINE: Eintrag »transhumanism«. Online unter: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/transhumanism> (Stand: 12.12.2019). – Zur ausführlichen Kritik dieser Definition vgl. MICHEL, Jan G.: Vom Transhumanismus zur These des erweiterten Geistes: Ethische Implikationen? In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 199–224, hier 204–206.
 - 9 MORE, Max 1990, zit.n. MORE, Max/VITA-MORE, Natasha: Part I: Roots and Core Themes. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contempo-

Die »Transhumanist FAQ«¹⁰ zitieren ebenfalls Mores Definition (FAQ 2.1) und gelangen davon ausgehend zu einer Doppeldefinition, die in ihrem ersten Teil den TH als »intellektuelle und kulturelle Bewegung« beschreibt und im zweiten Teil als »wissenschaftliche Beschäftigung« mit den transhumanistischen Technologien erfasst:

- (1) The intellectual and cultural movement that affirms the possibility and desirability of fundamentally improving the human condition through applied reason, especially by developing and making widely available technologies to eliminate aging and to greatly enhance human intellectual, physical, and psychological capacities.
 - (2) The study of the ramifications, promises, and potential dangers of technologies that will enable us to overcome fundamental human limitations, and the related study of the ethical matters involved in developing and using such technologies.
- (FAQ 2.1)

Bezeichnend ist, dass selbst die »Transhumanist FAQ« als eine der Grundlagendokumente des TH (vgl. Kap. 2.2.1) auf die Eingangsfrage »What is transhumanism?« mit einer unkommentierten Aneinanderreihung verschiedener Definitionen beginnen (FAQ 2.1). Dies bringt zum einen die Heterogenität des TH und seine Offenheit für verschiedene politische, religiöse und kulturelle Haltungen zum Ausdruck, zum anderen macht es deutlich, dass die Bewegung noch stark in der Entwicklung begriffen und deswegen kaum systematisch ausgearbeitet ist. So bezeichnen die »Transhumanist FAQ« den TH mit den Worten Nick Bostroms als »loosely defined movement«¹¹ (FAQ 2.1).

rary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 1–2, hier 1. – More und Vita-More beziehen sich hier auf Mores Definition von 2009, ohne deren Publikation näher zu dokumentieren.

10 Die FAQ werden im Folgenden unter Kapitelangabe zitiert, weil im Originaldokument keine Seitenzahlen vorhanden sind. Dazu werden die Kapitelüberschriften der FAQ durchnummeriert. Die Kapitel der FAQ sind sehr kurzgehalten, sodass die entsprechenden Textstellen leicht auffindbar sind. Da die FAQ eine wichtige Untersuchungsgrundlage in Kap. 2 sind, werden sie in diesem Kapitel im Text zitiert. Es wird dabei auf die aktuelle »Transhumanist FAQ Version 3« vom 28.02.2016 Bezug genommen: Vgl. HUMANITY+: Transhumanist FAQ Version 3. (Version vom 28.02.2016). Online unter: <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/> (Stand: 14.08.2019), Dok. o. S.

11 BOSTROM, Nick: Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective. In: The Journal of Value Inquiry 37/4 (2003). DOI: 10.1023/b:inqu.0000019037.67783.d5, 493–506, hier 493.

2.1.2 Technofuturismus und der frühe Transhumanismus

Der Technofuturismus des frühen 20. Jahrhunderts

Beim TH handelt es sich um eine sehr junge Bewegung, die besonders im angelsächsischen Raum (v. a. USA und Großbritannien) verbreitet und in Deutschland unzureichend erforscht ist. Die transhumanistischen Vorstellungen wurden in den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts in den visionären Essays von John B. S. Haldane («Daedalus or Science and the Future», 1923), John D. Bernal («The World, the Flesh, and the Devil», 1929), Julian S. Huxley («What Dare I Think?», 1931) und Herman J. Muller («Out of the Night», 1935) grundgelegt. Dieser Technofuturismus des frühen 20. Jahrhunderts war von großem Fortschrittsoptimismus geprägt und behandelte schon die Themen und Motive, die sich im heutigen TH wiederfinden lassen.¹² Im Unterschied zum TH von heute, der vorrangig individualistisch ausgerichtet ist,¹³ entwarfen die technofuturistischen Autoren Vorstellungen einer grundlegenden Veränderung der gesamten Gesellschaft.¹⁴ Aus Bestürzung über Haldanes Daedalus-Aufsatz verfasste Aldous Huxley, der Bruder von Julian Huxley, den berühmten dystopischen Roman »Brave New World« (1932).¹⁵ Auch die Science-Fiction-Literatur stand in enger Beziehung zur technologischen Entwicklung sowie den technofuturistischen Abhandlungen und erfuhr zu dieser Zeit wachsende Bedeutung (FAQ 7.1).

Die Anfänge des Transhumanismus

Die transhumanistische Bewegung bildete sich seit den 1970er Jahren in Kalifornien heraus, als FM-2030 und Ettinger begannen, ihre Futurologien zu entwerfen. Ettinger verfasste die erste systematische Schrift des TH »Man into Superhuman« (1972). Mit seiner Monografie »The Prospect of Immortality« (1962/64) machte er das Unsterblichkeitsstreben und die Verhinderung des Alterns zum wichtigen transhumanistischen Motiv und wurde Begründer der Kryonik (vgl. Kap. 2.3.2).¹⁶ Mit FM-2030s Büchern »Up Wingers: A Futurist Manifesto« (1973) und »Are You a Tran-

12 Vgl. HEIL, Reinhard: *Human Enhancement* – Eine Motivsuche bei J.D. Bernal, J.B.S. Haldane und J.S. Huxley. In: COENEN, Christopher u. a. (Hg.): *Die Debatte über »Human Enhancement«*. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (Science Studies). Bielefeld 2010, 41–62, hier bes. 41f., 60.

13 Vgl. LOH: *Trans- und Posthumanismus*, 31.

14 Vgl. HEIL, Reinhard: *Der Mensch als Designobjekt im frühen Transhumanismus und Technofuturismus*. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018, 53–78, hier bes. 78.

15 Vgl. HUGHES, James H.: *Citizen Cyborg. Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*. Boulder, CO 2004, 56.

16 Vgl. KRÜGER: *Virtualität* (2019), 84f.; Vgl. LOH: *Trans- und Posthumanismus*, 36f.

shuman?» (1989) bekam der TH sein »soziales und politisches Gedankengebäude«. ¹⁷ FM-2030 verwendet den Begriff »transhuman« hier als Abkürzung für »transitional human«, einen Menschen im Zwischenstadium zwischen Menschsein und Posthumanem, wobei dieser noch nicht den radikalen Transformationen des heutigen TH entspricht. ¹⁸

2.1.3 Institutionalisierung und heutige Organisation des Transhumanismus

Seit den 1980er und verstärkt seit den 90er Jahren organisierte sich der TH zunehmend in institutioneller Gestalt. ¹⁹ 1986 gründete Eric Drexler mit seiner Ehefrau Christine Peterson das »Foresight Institute« für Nanotechnologie (FAQ 7.1). Max More und T. O. Morrow (geb. als Tom W. Bell) riefen in den 1980er Jahren den »Extropianismus« ins Leben (Kap. 2.2.2). ²⁰ 1988 gaben sie das »Extropy Magazine« heraus und gründeten 1992 das »Extropy Institute«. Diese Strömung des Extropianismus spielte eine zentrale Rolle für die Entwicklung des TH und legte viele Grundlagen: Max More verfasste die erste Definition des TH im heutigen Sinne und wirkte mit führenden Extropianern wesentlich an der »Transhumanist Declaration« und den »Transhumanist FAQ« mit (FAQ 1, 7.1).

Zu den einflussreichen Denker*innen dieser Zeit gehört vor allem Marvin Minsky (»Society of Mind«, 1985), Begründer der Künstlichen Intelligenz, der als Professor am »Massachusetts Institute of Technology« (MIT) wiederum Hans Moravec (»Mind Children«, 1988) und Ray(mond) Kurzweil (»Age of Spiritual Machines«, 1999) stark prägte (FAQ 7.1). ²¹ Außerdem verfasste der Physiker Frank Tipler (»The Physics of Immortality«, 1994) seine Omegapunktheorie, die er mit den Gedanken Teilhard de Chardins verband: Ziel des Kosmos sei der Punkt Omega, der die Grundstruktur des Seins revolutioniere und die endliche Realität vollende. Dieser Omegapunkt komme Gott gleich. ²² Tipler gilt als einer der wenigen unter den Trans- und Posthumanist*innen, die sich detailliert mit religiösen Theorien auseinandergesetzt haben.

17 LOH: Trans- und Posthumanismus, 37.

18 Vgl. ŞAHİNOĞLU, Melike: Die Überwindung der »Natur des Menschen« durch Technik. Körper-Technik-Verhältnisse am Beispiel der Cyborgkonstitution in den Neurowissenschaften. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 461–489, hier 463f.

19 Vgl. KRÜGER, Oliver: Virtualität und Unsterblichkeit. Die Visionen des Posthumanismus. Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 2004 (Rombach Wissenschaften, Litterae 123). Freiburg i. Br. 2004, 16.

20 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus zur Einführung, 65, 67.

21 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 122, 127.

22 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 109f.; Vgl. TIPLER, Frank: Physics of Immortality. Modern Cosmology, God and the Resurrection of the Dead. United States of America 1994, 199.

Einen Meilenstein für die Entwicklung des TH setzten 1998 Bostrom und David Pearce mit der Gründung der bis heute wichtigsten transhumanistischen Organisation »World Transhumanist Association« (WTA), die später zu »Humanity+« umbenannt worden ist. Deren Intention war es, die vielen noch separat nebeneinander existierenden transhumanistischen Gruppierungen in einer Dachorganisation zusammenzuführen, das öffentliche Bewusstsein für die transhumanistischen Ideen zu stärken und den TH als akademische Disziplin zu etablieren (FAQ 3.7, 7.1).²³ In den »Transhumanist FAQ« definiert das heutige »Humanity+« sich selbst und seine Ziele folgendermaßen:

The Humanity+ is a nonprofit, democratic membership organization that works to promote discussion of possibilities for the radical improvement of human capacities using technology, as well as of the ethical issues and risks involved in technological developments. It was founded in 1998 as an umbrella organization to publicize transhumanist ideas and to seek academic acceptance of transhumanism as a philosophical and cultural movement. (FAQ 3.7)

»Humanity+« veranstaltet Tagungen und koordiniert lokale transhumanistische Gruppen, publiziert die Online-Zeitschriften »Journal of Evolution and Technology« und »H+ Magazine« (FAQ 3.7, 7.1).

Nach eigenen Angaben der Website von »Humanity+« soll es ungefähr 6000 Anhänger aus insgesamt über 100 verschiedenen Ländern geben.²⁴ Die Mitglieder, die überwiegend männlich sind, sind meistens Privatpersonen, Technikentwickler*innen sowie Wissenschaftler*innen aus Universitäten und Forschungseinrichtungen.²⁵ Die Kontaktadresse von »Humanity+« ist zwar in Los Angeles in Kalifornien,²⁶ der Austausch erfolgt aber v. a. über Internetplattformen und Mailinglisten.

23 Vgl. HEILINGER, Jan-Christoph: *Anthropologie und Ethik des Enhancements* (Humanprojekt 7). Berlin 2010, 106.

24 Vgl. HUMANITY+: About Humanity+. Online unter: <https://humanityplus.org/about> (Stand: 26.04.2021). – Diese Zahlen sind vermutlich mit Vorsicht zu genießen. So gibt Bostrom 2005 noch 3000 Mitglieder an: Vgl. BOSTROM, Nick: *A History of Transhumanist Thought*. Erste Version publiziert in: *Journal of Evolution and Technology* 14/1 (2005); geringfügig verändert in: Rectenwald/Carl (Hg.): *Academic Writing Across the Disciplines*, New York 2011. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/papers/history.pdf> (Stand: 23.01.2020), 1–30, hier 16. – Haben sich die Zahlen tatsächlich verdoppelt oder werden hier unterschiedliche Verständnisse von »Mitgliedschaft« gewählt? »Humanity+« berechnet auch Newsletter-Abonnierende mit. Bostrom macht zu seinem Mitgliedschaftsverständnis keine Angaben. Vita-More versichert, dass sich die Zahl der Transhumanist*innen weltweit mindestens auf Tausende belaufe: Vgl. VITA-MORE: *Transhumanism*, 9.

25 Vgl. HEILINGER: *Anthropologie und Ethik des Enhancements*, 106; Vgl. VITA-MORE: *Transhumanism*, 9.

26 Vgl. HUMANITY+: About Humanity+.

Gerade die E-Mail-Netzwerke, Online-Diskussionen, Blogs und Websites charakterisieren den TH und haben wesentlich zu seiner Formierung beigetragen (FAQ 3.7, 7.1).²⁷ Darüber hinaus haben sich ab Anfang des 21. Jahrhunderts in vielen verschiedenen Ländern kleine transhumanistische Gruppierungen und Parteien gebildet, deren Parteiprogramme jedoch kaum ausgebildet sind. Das Wahlprogramm der »Transhumanen Partei Deutschland« beläuft sich auf gerade einmal 27 Seiten.²⁸ Außerdem stehen dem TH u. a. die Organisationen und Institutionen »Alcor Life Extension Foundation«, »Foresight Institute«, »Institute for Ethics and Emerging Technologies« (IEET), »Singularity University« und »SENS Research Foundation« nahe (bzw. gehören zu ihm).²⁹ Eine längere Liste der mit dem TH verbundenen Organisationen findet sich bei Vita-More.³⁰ Trotz der internationalen Ausrichtung bildet der angelsächsische Raum weiterhin das Zentrum des TH.

2.2 Was steht auf dem Programm? – Die transhumanistische Agenda

2.2.1 Die »Transhumanist Declaration« und die »Transhumanist FAQ«

Es lässt sich von einem »Programm« oder einer »Agenda« des TH sprechen, insofern er ein ausformuliertes Vorhaben mit konkreten Zielen verfolgt, dieses medien- und öffentlichkeitswirksam bewirbt, sich als Bewegung organisiert und institutionalisiert ist sowie versucht, politisch und gesellschaftlich Einfluss zu nehmen. Vita-More und Bostrom sprechen sogar selbst explizit von einer »transhumanist agenda«³¹. Wie auch die »Transhumanist FAQ« mehrfach betonen, unterscheiden sich jedoch die einzelnen Transhumanist*innen stark in ihren Ideen, Vorhaben sowie ihren religiösen, politischen und kulturellen Orientierungen. Die transhumanistische Agenda ist somit keine einheitliche. Allerdings können die »Transhumanist Declaration« und die »Transhumanist FAQ« als Grundlagentexte und Schlüsseltexte des TH ausgewiesen werden, da es sich um die beiden Gründungsdokumente der WTA handelt,³² sie die Grundlagen des TH darstellen und auf der

27 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 41.

28 Vgl. das Wahlprogramm vom 27.05.2017: TRANSHUMANE PARTEI DEUTSCHLAND: Partei- und Arbeitsprogramm (Bundesparteiprogramm) der Transhumanen Partei Deutschland, 27.05.17. Online unter: https://transhumane-partei.de/wp-content/uploads/2015/07/TPD_Parteiprogramm_V2.0_27.05.2017.pdf (Stand: 23.08.19); Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 73f.

29 Vgl. HUMANITY+: Affiliates. Online unter: <https://humanityplus.org/about/affiliates/> (Stand: 26.04.2021).

30 Vgl. VITA-MORE: Transhumanism, 69f.

31 Ebd., 9; BOSTROM: History, 12.

32 Vgl. BOSTROM: History, 15; Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 47.

Übereinkunft zahlreicher transhumanistischer Autor*innen basieren. Außerdem nehmen Transhumanist*innen immer wieder auf sie Bezug und auf der Website von »Humanity+« werden sie prominent zur Erklärung des TH aufgeführt.³³

Die »Transhumanist Declaration«³⁴ ist eine aus acht kurzen Punkten bestehende, sehr allgemein gehaltene Erklärung der Transhumanist*innen über gemeinsame Annahmen, Werte und Ziele. Sie und die FAQ wurden von sehr vielen Autor*innen verfasst – darunter führend u. a. Kathryn Aegis, Anders Sandberg, Vita-More, More, Bostrom und Pearce – und anschließend immer wieder überarbeitet.³⁵ Die Deklaration entstand 1998 und wurde 2002 von der WTA übernommen. Die offizielle Website von »Humanity+« hat die aktuelle Version von 2009 aufgenommen. Die FAQ sind weitaus ausführlicher als die Deklaration und behandeln grundsätzliche Fragen, die ein*e interessiert*e Leser*in an den TH stellen könnte, z. B.: Was sind der TH oder ein »transhuman«? Was sind Singularität oder Mind Uploading? Bringen die transhumanistischen Technologien nicht viele Risiken mit sich? Wie kann ich mich engagieren? Die erste Version der »Transhumanist FAQ« wurde 1999 publiziert und bis zur heutigen Version 3.0 auf der Website von »Humanity+« erneuert.³⁶ Beide Dokumente, die Deklaration und die FAQ, sind sehr allgemein formuliert und bleiben an vielen Stellen oberflächlich. Dies ist der Intention geschuldet, die vielen heterogenen transhumanistischen Ansätze miteinander zu vereinbaren. Die Dokumente eignen sich jedoch gut, um die Grundzüge des TH herauszuarbeiten. Gerade die FAQ klären transhumanistische Begriffe, Themen und Technologien, zeigen die Geschichte des TH und dessen Institutionen auf. Die Deklaration und die FAQ werden in der folgenden Darstellung des TH als Ausgangsgrundlage verwendet und durch weitere Hinweise ergänzt.

33 HUMANITY+: About Humanity+.

34 Da die »Transhumanist Declaration« eine wichtige Untersuchungsgrundlage in Kap. 2 ist, wird sie in diesem Kapitel im Text belegt. Sie wird nach ihrer aktuellen Version von 2009 zitiert: Vgl. HUMANITY+: Transhumanist Declaration. 2009. Online unter: <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/> (Stand: 23.08.2019).

35 Vgl. BOSTROM: History, 15f.; vgl. die Angaben in der Deklaration und den FAQ. Laut Bostrom sollen sich über 50 Menschen an den FAQ beteiligt haben.

36 Vgl. die Angaben in der Deklaration, den FAQ und der Website von »Humanity+«: HUMANITY+: Transhumanism. Online unter: <https://humanityplus.org/transhumanism/> (Stand: 26.04.2021).

2.2.2 Kernaspekte der transhumanistischen Agenda und die Argumentation des Transhumanismus

Der Mensch im Fokus

Sowohl in der Deklaration als auch in den FAQ steht der *Mensch im Zentrum* des transhumanistischen Vorhabens. Er ist im Namen der transhumanistischen Bewegung sowie ihrer zentralen Organisation »Humanity+« enthalten. »Human« und »humanity« finden in der Deklaration vielfach Erwähnung (achtmal bei nur acht Punkten). Die Deklaration konzentriert sich auf die Betonung, dass der Mensch (v. a. dessen Fähigkeiten) durch die Technologien verändert werden soll (Punkt 1: »broadening«, Punkt 2: »enhanced human conditions«, Punkt 5: »improvement«, Punkt 8: »modification«). Der Körper wird nicht explizit angeführt und die Hervorhebung mentaler und kognitiver Fähigkeiten fällt auf (Punkt 1, 5, 8). In den FAQ wird beides, Psychisches sowie Physisches, thematisiert und der Körper wird ausdrücklich genannt (z. B. FAQ 2.2, 4.2, 5.6, 7.2, 7.5).

Transhumanistische Agenda

Die »Transhumanist Declaration« erklärt, dass das *menschliche Potenzial* noch nicht vollständig realisiert sei und weiter ausgebaut werden sollte (Punkt 1, 2). Dazu sollen das Leben verlängert, Leid beseitigt und kognitive Fähigkeiten erweitert werden (Punkt 1, 8). Die Deklaration betont besonders die *Selbstbestimmung* des Individuums bezüglich seiner Lebensgestaltung und seines Gebrauchs von Technologien (Punkt 8) sowie die *Solidarität* mit allen Menschen, anderen Lebewesen und Nicht-Menschlichem (Punkt 6–7). Ebenfalls wird mehrfach auf die Risiken neuer Technologien verwiesen (Punkt 3: »all progress is change, not all change is progress«) und die Notwendigkeit von Verantwortungsübernahme durch *gesellschaftliche und politische Ansätze* hervorgehoben (Punkt 3–6). In beiden Dokumenten, der Deklaration (Punkt 5–8) und den FAQ (z. B. 2.1, 3.7, 4.2, 4.3, 4.5, 4.7, 5.6, 6.2, 6.4, 7.1, 7.3) fällt die häufige Erwähnung von *moralischen und ethischen Aspekten* auf, wobei es nur bei dieser bloßen, wiederholten Erwähnung bleibt. Die »Transhumanist Declaration« ist im Unterschied zu anderen Texten des TH sehr sachlich gehalten. Die typischen transhumanistischen Themen werden nur am Rande behandelt (z. B. kognitives Enhancement, Lebensverlängerung, reproduktive Technologien und Kryonik), auch radikale Aussagen, transhumanistische Fantasien und *Technikeuphorie* bleiben aus. Weder Unsterblichkeit noch Kryonik werden genannt – nicht einmal der Begriff »Transhumanismus« oder sonstige Verweise auf die transhumanistische Bewegung fallen. Das führt dazu, dass die Deklaration vielmehr wie eine entschärfte Darstellung von Grundsätzen wirkt, auf die sich alle Transhumanist*innen einigen können, im Sinne von einem bloßen »die Vorteile der Technologien gut nutzen«.

Die FAQ hingegen gehen tiefer ins Detail. Sie verorten die Wurzeln des TH im *Humanismus* und beschreiben den TH als dessen Erweiterung: Der TH verteidige wie der Humanismus das eigenständige rationale Denken (statt sich religiösen Autoritäten zu fügen), Freiheit, Demokratie, Toleranz und Sorge für die Mitmenschen. Allerdings wolle er sich nicht auf die humanistischen Methoden wie Bildung und kulturelle Entwicklung beschränken, um so das Menschsein nur zu verbessern, sondern möchte Technologien gebrauchen, mittels derer er das Menschsein grundlegend verändern kann (FAQ 2.1, 7.1).

Nach der erwähnten Aneinanderreihung der verschiedenen TH-Definitionen unterscheiden die FAQ zwischen dem »*transhuman*« und dem »*posthuman*«. Ein »*posthuman*« ist ein Wesen in der Zukunft, das sich radikal vom heutigen Menschen unterscheidet. Das transhumanistische Streben nach gesteigerter Intelligenz, Resistenz gegen Krankheiten, unbegrenzter Jugend, nach Kontrolle über die eigenen psychischen Zustände und Emotionen sowie nach bisher unbekannten Bewusstseinszuständen mündet letztlich im »*posthuman*«. Posthumane Wesen könnten neue Erfahrungen, Gedanken und Sinne haben. Sie könnten ihre Körper aufgeben, ihre »minds«³⁷ verknüpfen und so Erinnerungen oder Erfahrungen unmittelbar austauschen. Sie könnten Künstliche Intelligenzen, Uploads oder das Ergebnis stetiger grundlegender Verbesserungen des Menschen sein. Ausgangsbasis des »*posthuman*« kann also sowohl eine ursprünglich biologische Grundlage sein (die immer weiter technologisch verändert wird) als auch eine vollständig technologische Basis. Zentral ist, dass sich das Posthumane durch tiefgreifende technologische Veränderungen des Gehirns und Körpers radikal vom heutigen Menschen unterscheiden wird (FAQ 2.2). In Abgrenzung dazu wird das Transhumane in den FAQ als eine Zwischen- oder Übergangsform zwischen dem jetzigen Menschen und dem möglichen Menschen der Zukunft wie dem Posthumanen beschrieben (FAQ 2.3). Viele Autor*innen des TH sprechen davon, dass die Entwicklung über den »*transhuman*« zum vollständig entwickelten »*posthuman*« verläuft.³⁸

Eine*ein Transhumanist*in hingegen – und diesem Verständnis folgt auch diese Arbeit – ist eine*ein Vertreter*in des TH (FAQ 2.3) (das Gleiche gilt für den Posthumanismus). Beide Visionen, die des »*transhuman*« und die des »*posthuman*«,

37 Zur Verwendung des Ausdrucks »mind« vgl. Kap. 4.5.1. Da der TH kein einheitliches Verständnis von »mind« vertritt und verschiedene Bedeutungen vermischt, wird in der Untersuchung der ursprüngliche englischsprachige Ausdruck »mind« beibehalten, um ihn adäquat erfassen zu können.

38 Vgl. BOSTROM, Nick: Transhumanist Values. Philosophy Documentation Center 2005. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/ethics/values.pdf> (Stand: 23.01.2020), 3–14, hier 5; Vgl. MORE: Transhumanism. Futurist Philosophy; Vgl. VITA-MORE: Transhumanism, 31, 33; Vgl. VITA-MORE, Natasha: Aesthetics of the Radically Enhanced Human. In: Technoetic Arts 8/2 (2010). DOI: 10.1386/tear.8.2.207_1, 207–214, hier 212.

sind im TH unterbestimmt. Immer wieder wird darauf hingewiesen, dass kaum Aussagen über die Beschaffenheit des »posthuman« getroffen werden könnten, da dieser die heutigen Vorstellungen stark übersteige (FAQ 2.2).³⁹ Da die Transhumanist*innen beide Visionen erwähnen, werden auch in dieser Untersuchung beide zusammen genannt. Zu beachten ist, dass der »posthuman« (ebenso wie der »transhuman«) ein Ziel des TH darstellt und nicht als Ziel ausschließlich des Posthumanismus verwechselt werden sollte.

Welche *konkreten Technologien*, Methoden und Zukunftsvisionen macht der TH stark? In den FAQ werden eine Fülle von Themen genannt, von denen folgende ausführlicher erläutert werden: Biotechnologie und Gentechnologien (auch Klonen und das Arbeiten mit Stammzellen), molekulare Nanotechnologie, Superintelligenz, virtuelle Realität, Kryonik, Mind Uploading und Singularität. Dabei betonen die FAQ immer wieder, dass sich die Meinungen der Transhumanist*innen hinsichtlich der verschiedenen Themen stark unterscheiden und viele Transhumanist*innen einigen transhumanistischen Ideen auch skeptisch gegenüberstehen. Aus diesen Gründen wird im nächsten Kapitel (vgl. Kap. 2.3) näher auf die transhumanistischen Themen und Technologien eingegangen und eine präzisere Klassifizierung vorgenommen.

Argumentation und Sprache des Transhumanismus

Auf die Fragen zur Realisierbarkeit bestimmter Technologien werden häufig Beispiele großer technologischer Entwicklungen der letzten Jahre (nicht aber transhumanistischer Errungenschaften) angeführt und so die Umsetzung der transhumanistischen Ideen plausibel gemacht (FAQ 3.1–3.2). Dabei werden sowohl Pro- als auch Contra-Argumente dargestellt (von denen die ersteren laut TH aber überwiegen) und der TH sogar als kritikfähig beschrieben:

[...] [T]ranshumanism is not a fixed set of dogmas. It is [...] a family of evolving worldviews – for transhumanists disagree with each other on many issues. The transhumanist philosophy, still in its formative stages, is meant to keep developing in the light of new experiences and new challenges. Transhumanists want to find out where they are wrong and to change their views accordingly. (FAQ 7.3)

Dass tiefgehende Auseinandersetzungen ausbleiben, ist der Textart der FAQ geschuldet. Die »Transhumanist FAQ« orientieren sich in Argumentation und Sprache am Stil von FAQ und ähneln oftmals einem Werbeprogramm. Dennoch kommt an einigen Stellen der Verdacht auf, dass wissenschaftliche Auseinandersetzung und ethische Überlegungen im TH zu kurz kommen könnten. Die FAQ argumentieren, dass selbst wenn die transhumanistischen Technologien nicht realisierbar sein sollten, dennoch nichts verloren sei, weswegen man es einfach ausprobieren

39 Vgl. VITA-MORE: Aesthetics of the Radically Enhanced Human, 212.

könne. »Why not try it and see?« (FAQ 3.6) Zur Kryonik heißt es: »If it doesn't work, you would be dead anyway.« (FAQ 5.5) Die Argumentationsstrukturen und die *Wissenschaftlichkeit* des TH werden in Teil III zu prüfen sein. Es ist typisch für transhumanistische Texte, dass sie auf *einfache, verständliche und leserfreundliche Sprache* setzen, die bisweilen sehr umgangssprachlich wird.⁴⁰ Sie vermeiden häufig den wissenschaftlichen Duktus. Ebenfalls sind wissenschaftliche Verweise marginal.⁴¹ Zudem ist in den FAQ der Gebrauch von rhetorischen Strategien und Stilmitteln wie z. B. rhetorischen Fragen bemerkbar (z. B. FAQ 3.1, 4.6). In Kap. 3 wird auf die Textformen und Schreibstile der einzelnen Transhumanist*innen näher eingegangen.

Ein bereits oberflächlicher Blick auf die verschiedenen transhumanistischen Themen und Technologien zeigt zudem, dass sich der TH durch Neologismen und »gruppenspezifische[] Sprache«⁴² (z. B. »transhuman(-ism)«, »posthuman(-ism)«, »biological fundamentalism«, »carbon chauvinism«, »bioLuddites«, »extropy«, »singularity«, »upload«, »offloading«, »pro-aging trance«) auszeichnet, welche soziolinguistisch betrachtet eine identitätsstiftende Funktion für Gruppenbildungen erfüllen.⁴³ Diese Sprache kann die Einheit der Gruppe stärken und die Formierung der Bewegung unterstützen. Die Neologismen dienen dem TH entweder zur Benennung der eigenen Ideen und Visionen (z. B. »upload«) oder zur Abwertung der Gegner*innen. Beides wirkt identitätsstiftend. Zudem klingen einige der Begriffe, die die eigenen Visionen beschreiben, wie wissenschaftliche Fachtermini und verleihen dem TH Exklusivität (Kap. 7.4). In der Literatur der

40 Z. B. More: »Frankly I was pissed off at death and people who were aging and dying and no one seemed to do nothing anything about it.« MORE, Max: Extropy Institute. Successful Memetic Incubator, 1988–2000 Onward! Online unter: <http://www.extropy.com/success.htm> (Stand: 15.12.2003, nicht mehr abrufbar); zit. n. KRÜGER: Virtualität (2019), 95.

41 Z. B. HUGHES: Citizen Cyborg, 267: Hughes führt die Literaturverweise erst am Buchende und nur nach Kapiteln sortiert an, mit folgender Einleitung: »To make this book a little more affordable I have put the citations and a more complete appendix of further resources online at the Cyborg Democracy Web site [sic!]: <http://cyborgdemocracy.net/citizencyborg.htm>. In any case, nowadays you can find just about anything I mention in the text by »Googling« it. But in this section I do briefly want to suggest some additional readings that further illuminate the topics covered in each chapter.« Die Verweise sind auf der angegebenen Website nicht mehr einsehbar (Stand: 29.08.19). Außerdem nennt Hughes darin häufig Studien ohne Quellenangaben.

42 KRÜGER: Virtualität (2019), 102 [Herv. A. P].

43 Vgl. ebd.

Transhumanist*innen⁴⁴ und in der TH-Forschung⁴⁵ finden sich bisweilen Listen mit transhumanistischen Begriffen.

Hinzu kommen die für Transhumanist*innen typischen Namensänderungen: Fereidoun M. Esfandiary benannte sich zu FM-2030 um, weil er anstrebte, 100 Jahre alt zu werden. Tom W. Bell wählte den Namen T. O. Morrow im Sinne von »tomorrow«. Das Ehepaar Nancie Clark und Max Terrence O'Connor nennt sich heute Natasha Vita-More und Max More.

2.2.3 Die transhumanistische Agenda: Gesellschaft und Politik

Ein großer Teil der FAQ widmet sich der Umsetzung der transhumanistischen Technologien in *Gesellschaft und Politik*. Dabei werden auch *Gerechtigkeitsfragen* aufgeworfen, z. B. wie auch für einkommensschwächere Personen der Zugang zu den Technologien ermöglicht werden kann (FAQ 4.1). Der TH signalisiert so sein Bewusstsein für diese Fragen. Jedoch bleibt eine ausführliche und differenzierte Beantwortung sowohl in den FAQ als auch in anderen transhumanistischen Texten aus.⁴⁶

Die »Transhumanist Declaration« und die »Transhumanist FAQ« bekennen sich zu keiner bestimmten politischen Partei oder Richtung – in den Vorgängerversionen der Deklaration wird diese politische Neutralität sogar noch ausdrücklich genannt⁴⁷ – und befürworten die politische Vielfalt innerhalb der Bewegung (z. B. FAQ 7.1).⁴⁸ Außerdem weist Vita-More darauf hin, dass »Humanity+« als »educational nonprofit organization« in den USA keiner politischen Partei angehören darf.⁴⁹ Dennoch ist der TH selbstverständlich politisch, insofern er seine Ziele politisch durchsetzen will und auf finanzielle Förderung (z. B. für technologische Forschung) angewiesen ist.⁵⁰ Wie bereits in Kap. 2.1.3 erwähnt, gibt es auch transhu-

44 Vgl. SANDBERG, Anders: Transhumanist Terminology Sub-Page. Online unter: <http://www.aleph.se/Trans/Words/#LEGEND> (Stand: 11.09.2019); Vgl. MORE, Max: Technological Self-Transformation. Expanding Personal Extropy. Erste Version in: Extropy 10 (1993). Online unter: <https://web.archive.org/web/20040624225727/http://www.maxmore.com/selftrns.htm> (Stand: 18.02.2020), Dok. o. S.

45 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 102f.

46 Vgl. auch LOH: Trans- und Posthumanismus, 75.

47 Vgl. WORLD TRANSHUMANIST ASSOCIATION: The Transhumanist Declaration, 2002. Online unter: <https://web.archive.org/web/20090512213327/http://transhumanism.org/index.php/WTAD/declaration> (Stand: 22.04.2021).

48 Vgl. VITA-MORE: Transhumanism, 55f.; Vgl. BOSTROM: History, 22.

49 VITA-MORE: Transhumanism, 56.

50 Dies wird z. B. deutlich in: BOSTROM, Nick: Das Märchen vom tyrannischen Drachen. Erste Version in: Journal of Medical Ethics 31/5 (2005), 273–277. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/fable/dracen-marchen.html> (Stand: 09.02.2021).

manistische Parteien, die die Ideen des TH bewusst politisch stark machen. Vita-More schätzt die politische Ausrichtung des TH folgendermaßen ein:

Is there a political agenda? Yes, there are several. [...] Transhuman politics are diverse and while many of us are left (liberal, socialist, Green) and some others right (Conservative, Libertarian), others are independent. No matter left or right all these political views are democratic transhumanists. Transhuman or Transhumanist politics is currently focused on a collaborative perspective. Most transhumanists today align with Technoprogressive politics [...].⁵¹

Die FAQ weisen auf verschiedene Strömungen innerhalb des TH hin (FAQ 7.2), die (gesellschafts-)politisch unterschiedlich ausgerichtet sind. Für den Extropianismus (»extropianism«) besteht das Ziel des Lebens in dessen Ausdehnung und ständigem Fortschritt.⁵² Diese expansive Vision des Extropianismus steht meistens in Zusammenhang mit einem uneingeschränkten wirtschaftlichen Liberalismus, der sich für einen freien Markt mit freiem Zugang zu den Technologien einsetzt.⁵³ Eine Alternative zum extropianischen Liberalismus stellt der »demokratische Transhumanismus« (auch Technoprogressivismus) dar, der z. B. von James Hughes populär vertreten wird. Hughes gibt zwar zu, dass alle, die sich als demokratische Transhumanist*innen bezeichnen, eine Versammlung in einem großen Klassenraum abhalten könnten, aber er versichert, dass es innerhalb der transhumanistischen Bewegung eine Mehrheit für »social justice, a caring society, technological progress and health and longevity for all« gebe.⁵⁴ Während die »Transhumanist FAQ« von einem »demokratischen Transhumanismus« (»democratic transhumanism«) sprechen (FAQ 7.2), spricht Loh weiter gefasst vom »gesellschaftspolitischen Transhumanismus« und schließt hier alle Ansätze ein, die um eine gesellschaftspolitische Wende im TH bemüht sind, d. h., die sich verstärkt mit den politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen der transhumanistischen Visionen auseinandersetzen möchten.⁵⁵

Außerdem weisen die FAQ häufig auf die Notwendigkeit politischer Regulierung der Technologien hin, um Risiken zu reduzieren oder gerechtere Verhältnisse zu schaffen. Diese solle von einer »responsible and inclusive moral vision« geleitet sein, die Autonomie, individuelle Rechte und die Würde aller Menschen weltweit respektiere sowie Solidarität und Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen zeige (Declaration, Punkt 6). Das Ziel ist »[a] world order characterized by peace, international cooperation, and respect for human rights« (FAQ 4.5). Trotz

51 VITA-MORE: Transhumanism, 55.

52 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 47.

53 Vgl. ebd., 48; Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 87, 98.

54 HUGHES: Citizen Cyborg, 216; Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 50.

55 LOH: Trans- und Posthumanismus, 70f.

der Hinweise auf eine Regulierung der Technologien vertritt der TH eine »liberale Forschungsagenda« und lehnt Verbote von Technologien stark ab.⁵⁶ In der Deklaration klingt eine auf Demokratie und Austausch ausgerichtete Grundhaltung an: »We also need forums where people can constructively discuss what should be done, and a social order where responsible decisions can be implemented.« (Declaration, Punkt 4)

Darüber hinaus werden in den FAQ viele aktuelle Themen angesprochen, die von großer gesellschaftlicher und politischer *Relevanz* sind, wie Ressourcenknappheit, Bevölkerungswachstum und Umweltschutz. Der TH wird als Lösung komplexer gegenwärtiger Probleme dargestellt und macht sich auf diese Weise selbst hochrelevant. Immer wieder wird die Stimmung evoziert, dass die ganze Zukunft des Menschen von der Entscheidung für oder gegen die transhumanistischen Technologien abhängt, die *Dringlichkeit* der Vorhaben wird betont und die*der Leser*in zum Mithelfen animiert:

FAQ 3.7: »Your help is needed«, »There are myriad ways to contribute«

FAQ 4.5: »humanity's entire future may depend on how we manage the coming technological transitions«, »Even one extra person can still make a significant difference here«

FAQ 4.8: »You decide«, »[...] we can help make tomorrow's society better«

2.2.4 Die transhumanistische Agenda: Natur

Der TH widerspricht den Positionen, die sich auf Natürlichkeit und Bewahrung der Natur berufen und befürwortet *Eingriffe in die Natur*: »Changing nature for the better is a noble and glorious thing for humans to do.« (FAQ 6.2) Die FAQ erklären außerdem, dass transhumanistische Technologien sowohl wirtschaftlich rentabel als auch umweltfreundlich sein könnten. In Hinsicht auf den Umweltschutz könnten sie sogar die einzige langfristige Option sein (FAQ 4.5, 6.5). Das Verhältnis des TH zur Natur (und Natürlichkeit) ist vielschichtig und wird in Teil II näher zu untersuchen sein. Stattdessen soll hier das transhumanistische Verhältnis zu Tieren speziell in den Blick genommen werden.

Bemerkenswert ist in den beiden Grundschriften des TH, dass das transhumanistische Vorhaben in eine umfassende, inklusive und *nicht-anthropozentrische* Perspektive gestellt wird. Der siebte Punkt der »Transhumanist Declaration« lautet: »We advocate the well-being of all sentience, including humans, non-human animals, and any future artificial intellects, modified life forms, or other intelligences to which technological and scientific advance may give rise.« Die

56 FERRARI, Arianna: Art. Transhumanismus. In: FERRARI, Arianna/PETRUS, Klaus (Hg.): Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen (Human-Animal Studies). 2015, 390–393, hier 391.

verschiedenen transhumanistischen Technologien zielen nicht nur auf eine Veränderung des Menschen, sondern aller Lebewesen und alles Nicht-Menschlichen. Die meisten Transhumanist*innen behandeln Tiere nicht ausführlich und weisen nur kurz auf sie hin, um die Inklusivität der transhumanistischen Visionen herauszustellen. Einige transhumanistische Autor*innen widmen sich den Tieren intensiver wie z. B. Pearce, auf den noch näher eingegangen werden wird (Teil II, z. B. Kap. 3). Das sogenannte »Animal Enhancement« bzw. »Animal Uplifting« bezieht sich auf das technologische Enhancement von Tieren. Diese Visionen wirken auf den ersten Blick inklusiv und anthropozentrismuskritisch, bleiben jedoch vollständig am Menschen ausgerichtet. Der Mensch bestimmt, welche Fähigkeiten er am Tier bemängelt und welche verbessert werden sollen. Transhumanist*innen bevorzugen z. B. Intelligenz, Sprachfähigkeit und Vernunft. Sie orientieren sich dabei am Menschen und gehen davon aus, zu wissen, was gut für die Tiere ist. Ebenfalls werden Tierversuche für genetische oder technologische Forschung vom TH nicht problematisiert, sondern bisweilen sogar befürwortet.⁵⁷

2.2.5 Das Kulturprogramm des Transhumanismus

Die FAQ sind darum bemüht, den TH als breite, vielfältige Bewegung herauszustellen, die alle Lebensbereiche betrifft (z. B. Gesellschaft, Politik und Wirtschaft, Naturwissenschaften, Ökologie, Philosophie und Ethik). Der TH sei sogar auf dem Weg, ein »mainstream approach« (FAQ 7.1) zu werden. So schließen die FAQ mit Hinweisen auf das vielfältige *kulturelle Programm* des TH z. B. in Kunst, Musik, Theater und Literatur (FAQ 7). Neben der transhumanistischen Motivik in Filmen und Literatur der Science-Fiction gewinnt besonders die transhumanistische Kunst die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit. Vita-More verfasste 1982 das »Transhumanist Art Statement«⁵⁸ und setzt sich für die Kunst im TH ein. Transhumanistische Kunst entwirft beispielweise ein mögliches Körperdesign des Trans- oder Posthumanen und unterstützt auf diese Weise die transhumanistischen Ideen. Populär sind auch die Kunstwerke der Performance-Künstler*innen ORLAN (geb. Mireille Suzanne Francette Porte) und besonders Stelarc (geb. Stelios Arcadiou), die auch außerhalb des TH große Aufmerksamkeit erregen. Sie streben eine technologische Erweiterung der Körpergrenzen oder eine Überwindung des

57 Vgl. FERRARI, Arianna: Art. Animal Enhancement. In: FERRARI, Arianna/PETRUS, Klaus (Hg.): Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen (Human-Animal Studies). 2015, 20–23; Vgl. FERRARI: Transhumanismus, 391f.; Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 100–107.

58 Vgl. VITA-MORE, Natasha: Transhumanist Art Statement. Online unter: <https://web.archive.org/web/19980523093459/http://www.extropic-art.com/transart.htm> (Stand: 26.04.21).

(biologischen) Körpers an.⁵⁹ Es kommt zu einer neuen Verbindung von Kunst und (Körper-)Technologien.

Die hier zusammengeführten Elemente des TH lassen sich – wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung – in den Texten der einzelnen Transhumanist*innen wiederfinden. Da die »Transhumanist Declaration« und die »Transhumanist FAQ« darum bemüht sind, den TH als offene und heterogene Bewegung stark zu machen, bleiben sie hinsichtlich der einzelnen transhumanistischen Themen aber oberflächlich und zurückhaltend. Eine tiefergehende Klärung der transhumanistischen Themen sowie deren Abgrenzung von anderen Denkströmungen werden aber notwendig sein, um in Teil II die anthropologische Untersuchung darauf aufbauen zu können. Nachdem nun also die allgemein gehaltenen Konzepte beleuchtet worden sind, widmet sich das nachfolgende Kapitel einer detaillierteren Auseinandersetzung mit den transhumanistischen Themen und Motiven. Dabei wird der TH vom Posthumanismus abgegrenzt und die verschiedenen Strömungen des TH und Posthumanismus werden differenziert.

2.3 Transhumanismus und Posthumanismus im Überblick

2.3.1 Zur Unterscheidung von Transhumanismus und Posthumanismus

Der Begriff »posthuman« findet sich zum ersten Mal in Thomas Blounts »Glossographia« (1656)⁶⁰, der dann erst bei Ihab Hassan (1977)⁶¹ im Sinne einer Überwindung des Menschen und der Transformation des Humanismus verwendet wird (»posthumanist«).⁶² In der Forschungsliteratur werden TH und Posthumanismus (PH) häufig gleichgesetzt und beliebig gegeneinander ausgetauscht. Vielfach begegnet eine Differenzierung zwischen einem »moderaten« TH und einem »radikalen« TH/PH (letzterer entspricht oft dem PH), der die Radikalität der vertrete-

59 Vgl. weiterführend KRÜGER: Virtualität (2019), 136–146.

60 BLOUNT, Thomas: Glossographia: or a dictionary, interpreting all such hard words of whatsoever language, now used in our refined English tongue. London 1656.

61 HASSAN, Ihab: Prometheus as Performer: Toward a Posthumanist Culture? A University Masque in Five Scenes. In: Georgia Review 31 (1977), 830–850, hier 212.

62 Dieser Ursprung wird in der Forschung überwiegend vertreten. Vgl. z. B.: KRÜGER: Virtualität (2019), 119; LOH: Trans- und Posthumanismus, 94f. – Neil Badmington hingegen verortet die erste Erwähnung 1888 in Helena Blavatskys »The Secret Doctrine«. Vgl. BADMINGTON, Neil: Posthumanism. In: MALPAS, Simon/WAKE, Paul (Hg.): The Routledge Companion to Critical Theory. London 2006, 240–241, hier 240; Vgl. HERBRECHTER, Stefan: Posthumanismus. Eine kritische Einführung. Darmstadt 2009, 33.

nen Positionen als Unterscheidungskriterium zugrunde gelegt wird.⁶³ Diese Unterscheidung begegnet in verschiedenen Variationen, z. B. als »lower case transhumanism« und »upper case transhumanism«⁶⁴ oder als »maligner« TH in Abgrenzung von einem harmloseren, weniger extremen TH⁶⁵. Tatsächlich mögen sich TH und PH in der Radikalität ihrer Visionen unterscheiden. Doch was ist »radikal« und was gilt als »moderat«? Für die Bewertung einer Position als »radikal« werden in den obigen Beispielen keine oder nur unzureichende Kriterien aufgestellt. Aus diesem Grund kann zwar weiterhin von einer »Radikalität« gesprochen werden, sie eignet sich jedoch nicht als Unterscheidungskriterium. Diese Differenzierung soll hier deswegen keine Anwendung finden.

Als tragfähig hingegen erweist sich die Unterscheidung von Loh, die nach Methode, »Rolle der Technik«, Themen und der Zielvorstellung trennt. Außerdem orientiert sie sich dabei an der Selbsteinordnung der Trans- und Posthumanist*innen. Während der TH eine technologische Verbesserung des Menschen anstrebt, geht es dem PH vielmehr um dessen Ersetzen. Der TH möchte den Menschen durch Einsatz von Technologien *transformieren* (»trans«), der PH hingegen will die Spezies Mensch sogar *überwinden* (»post«). Ziel des PH ist eine »artifizielle Alterität«⁶⁶. Somit dient dem TH die Technik als Mittel und dem PH als Zweck und Ziel seiner Bestrebungen.⁶⁷

Der unterschiedlichen Zielsetzung entsprechend, lassen sich dem TH und PH jeweils verschiedene Themen und Technologien zuordnen, die untenstehend skizziert werden sollen (Kap. 2.3.2 und 2.3.3). Eine Übersicht soll die nachfolgende Tabelle bieten (Tab. 1). Lohs Abgrenzung des TH vom PH wird auch für die anthropologische Untersuchung in Teil II verwendet. Eine Differenzierung von beiden erscheint sinnvoll, da vor dem Hintergrund ihrer differierenden Ziele verschiedene anthropologische Aussagen vermutet werden können. Da der PH die Maschine, KI oder eine andere Form »artifizieller Alterität« zum Ziel hat, werden das Projekt der Anthropologie oder Ethik in diesem Kontext sehr fragwürdig. Deswegen

63 Z. B. GÖCKE, Benedikt P.: Designobjekt Mensch?! Ein Diskursbeitrag über die Probleme und Chancen transhumanistischer Menschenoptimierung. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 117–151, hier 126; GESANG, Bernward: Enhancement und Gerechtigkeit. In: SORGNUER, Stefan/BIRX, H./KNOEPFFLER, Nikolaus (Hg.): Eugenik und die Zukunft (Angewandte Ethik 3). Freiburg i. Br./München 2006, 127–150, hier 129.

64 HEFNER, Philip: The Animal that Aspires to be an Angel: The Challenge of Transhumanism. In: Dialog: A Journal of Theology 48/2 (2009), 168–167, hier 158–160.

65 KETTNER, Matthias: Humanismus, Transhumanismus und die Wertschätzung der Gattungsnatur. In: BAYERTZ, Kurt (Hg.): Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie? (Ethica 10). Paderborn 2005, 73–96, hier 93–95.

66 LOH: Trans- und Posthumanismus, 14.

67 Vgl. ebd., bes. 10–16, 92, 102–103.

beschäftigt sich die Untersuchung in Teil II mit dem TH und zieht posthumanistische Positionen nur ergänzend heran. Hinzu kommt, dass der PH noch viel weniger systematisch ausgearbeitet und institutionell organisiert ist als der TH. Es gibt wenige überordnende Organisationen und keine Grundlagentexte wie die FAQ oder die Deklaration. Bekannte Vertreter*innen des TH sind z. B. Simon Young, Anders Sandberg, Stefan Sorgner, Aubrey de Grey, Martine Rothblatt, Vita-More, More, Bostrom, Pearce, FM-2030 und Hughes.⁶⁸ Berühmte Vertreter des PH sind Vernor Vinge, Kurzweil, Tipler, Minsky und Moravec.⁶⁹

Neben dem TH und PH behandelt Loh den »kritischen Posthumanismus«, der sich von ihnen grundlegend unterscheidet und deswegen in der anthropologischen Untersuchung des TH in Teil II keine Rolle spielen wird. Er wird in Kap. 9.2 (Teil III) ausführlich besprochen werden. Um den PH und den »kritischen Posthumanismus« deutlicher auseinanderhalten zu können, bezeichnet sie ersteren auch als »technologischen Posthumanismus« (tPH). Die Begriffe und Abkürzungen sind von Loh übernommen. Es wird lediglich eine kleine Veränderung vorgenommen: Da es sich beim »kritischen Posthumanismus« um eine Eigenbezeichnung handelt und er nicht einfach nur ein kritischer tPH ist, wird er in dieser Arbeit großgeschrieben (und mit Großbuchstaben abgekürzt: KPH). Wo keine Verwechslungsgefahr besteht, wird weiterhin von PH (statt tPH) gesprochen. Im Umgang mit Forschungsliteratur muss darauf geachtet werden, welches Verständnis von Posthumanismus vertreten wird. So meint »Posthumanismus« v. a. in der englischsprachigen Literatur⁷⁰, aber auch in der deutschsprachigen⁷¹ häufig den KPH.

Die nachfolgende Tabelle⁷² bietet eine Übersicht über den TH und tPH:

-
- 68 Die Zuordnung der Vertreter*innen orientiert sich an den jeweiligen thematischen Schwerpunkten sowie den Angaben von Loh, der Websites vom IEET und von »Humanity+«: ebd., 34–40; INSTITUTE FOR ETHICS AND EMERGING TECHNOLOGIES: Fellows. Online unter: <https://ieet.org/fellows/> (Stand: 26.04.2021); HUMANITY+: H+ Advocacy. Online unter: <https://humanityplus.org/humanity-global-leadership/> (Stand: 26.04.2021). Für den Hinweis auf Martine Rothblatt danke ich Oliver Krüger.
- 69 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 97.
- 70 Z. B. THWEATT-BATES: Cyborg Selves.
- 71 Z. B. HERBRECHTER: Posthumanismus.
- 72 Die nachfolgende Tabelle ist eine Weiterentwicklung der Tabelle von Loh. Außerdem nimmt die Tabelle hier die oben genannten Vertreter*innen von TH und PH sowie die unten dargestellten Themen und Visionen auf, die ausgehend von Loh entfaltet werden. LOH: Trans- und Posthumanismus, bes. 14.

Tab. 1: Transhumanismus und (technologischer) Posthumanismus im Überblick

	Transhumanismus (TH)	Technologischer Posthumanismus (tPH)
Ziel	den Menschen transformieren	die menschliche Spezies überwinden
Rolle der Technik	Technik als Mittel	Technik als Ziel (Ziel: künstliche Alterität)
Themen und Visionen	• radikale Lebensverlängerung und Unsterblichkeit • Kryonik • Human Enhancement • Verschmelzung von Körper und Technik • Erschließung neuer Erfahrungswelten und Veränderung der raumzeitlichen Wirklichkeit	• Mind Uploading • künstliche Superintelligenz • Singularität
Vertreter*innen	z. B. Simon Young, Anders Sandberg, Stefan Sorgner, Aubrey de Grey, Martine Rothblatt, Natasha Vita-More, Max More, Nick Bostrom, David Pearce, FM-2030, James Hughes	Vernor Vinge, Ray Kurzweil, Frank Tipler, Marvin Minsky, Hans Moravec

2.3.2 Themen und Visionen des Transhumanismus

Loh ordnet dem TH und tPH verschiedene Themen, Visionen und Technologien zu, die im Folgenden erläutert werden sollen. Dabei wird auf geringfügige Veränderungen hingewiesen, die an Lohs Zuordnung vorgenommen werden. Bei der Zuordnung ist zu beachten, dass sie nur zur groben Orientierung dienen kann und keine eindeutige, klare Zuweisung der Themen möglich ist. So fällt auf, dass viele Transhumanist*innen ebenfalls das Mind Uploading anstreben oder die Vision

einer Superintelligenz haben (z. B. Bostrom, Kap. 3.3.6). Als zentrales Unterscheidungsmerkmal zwischen TH und tPH dient aber, dass der TH ein Interesse am menschlichen Dasein zeigt, z. B. indem er auf die technologischen Gefahren für den Menschen hinweist und angibt, die Technologien zum Wohl des Menschen einsetzen zu wollen. Inwieweit der TH diesem Anliegen tatsächlich hinreichend nachkommen kann, wird in Teil II zu untersuchen sein. Loh ordnet dem TH fünf Themenschwerpunkte zu: radikale Lebensverlängerung und Unsterblichkeit, Kryonik, Human Enhancement, Cyborgs, Virtualität und Weltraum.⁷³

Leiden, Altern und Tod werden im TH als verwerfliche und unnötige Übel angesehen, als Krankheiten, die überwunden werden müssen. Angestrebt wird eine *radikale Lebensverlängerung* von mehreren Hundert Jahren, von vielen Vertreter*innen sogar die *Unsterblichkeit*.⁷⁴ Verlängert werden soll dabei nicht die bloße Lebensspanne, sondern die Gesundheitsspanne. Solange Unsterblichkeit technologisch noch nicht realisiert werden kann, dient die *Kryonik* als Übergangslösung. Hierbei werden der ganze Körper oder einzelne Körperteile kurz nach Todesintritt bei –196 °C in flüssigem Stickstoff eingefroren. Sie sollen in der Zukunft, wenn die Entwicklung der Technologien so weit fortgeschritten sein wird, dass Unsterblichkeit ermöglicht werden kann, wiederbelebt werden. James Bedford war 1967 der erste Mensch, der sich kryokonservieren lassen hat.⁷⁵ Bis Ende Januar 2021 waren bei der großen Kryonik-Organisation »Alcor Life Extension Foundation« 1338 Mitglieder registriert, 181 Personen sind bereits kryokonserviert worden.⁷⁶ Bisher führt das Einfrieren zu großen Schäden des Gehirns, der Zellen und des Gewebes, wodurch eine Wiederbelebung bislang unmöglich ist.⁷⁷

Die vom TH erstrebten technologischen Verbesserungen des Menschen sind vielfältig und werden unter dem Begriff »*Human Enhancement*« zusammengefasst. Das Oxford English Dictionary definiert »enhancement« als »an increase or improvement in quality, value, or extent«⁷⁸ und zeigt damit die Fülle an Deutungsmöglichkeiten des Begriffs. Es können verschiedene Arten von Enhancement unterschieden werden, von denen einige bereits realisierbar und einige noch Wunschvorstellungen sind: physisches (z. B. Prothesen, Implantate) und psychisches (z. B. Pharmazeutika, Extended Mind Technologies wie Computer), reproduktives (z. B. Pränataldiagnostik) und genetisches (»human genetic engineering«), moralisches

73 Vgl. im Folgenden ebd., 41–64.

74 Vgl. ebd., 42.

75 Vgl. ebd., 48; Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 342f.

76 Vgl. ALCOR LIFE EXTENSION FOUNDATION: Alcor Membership Statistics. Online unter: <https://www.alcor.org/library/alcor-membership-statistics/> (Stand: 26.04.21).

77 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2004), 126.

78 OXFORD ENGLISH DICTIONARY ONLINE: Eintrag »enhancement«. Online unter: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/enhancement> (Stand: 31.08.2019).

(z. B. Förderung moralisch wünschenswerter Verhaltensweisen durch Pharmazeutika) und neuronales (z. B. neuronale Implantate, Brain-Computer-Interfaces) Enhancement.⁷⁹ Durch das transhumanistische Enhancement soll der Mensch seinen Körper, mentale Zustände und Emotionen kontrollieren können, seinen Körper erweitern oder seine kognitiven Fähigkeiten steigern. In Abgrenzung zur Therapie handelt es sich beim Enhancement um Eingriffe in den Organismus, die nicht der Behandlung von Krankheiten dienen, sondern auf die Perfektionierung gesunder Menschen zielen. Was jedoch tatsächlich eine Verbesserung des Menschen ist und wo die Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit sowie zwischen Enhancement und Therapie zu ziehen ist (z. B. im Falle von Wachstumshormonen für Kinder, bei medikamentöser Aufmerksamkeitssteigerung oder genetischen Eingriffen), ist oft unklar. Noch unklarer ist der Enhancement-Begriff im TH selbst. Hier wird er auch für therapeutische Eingriffe gebraucht.⁸⁰ Er kann im TH vielmehr weiter gefasst als eine entgrenzende technologische Verbesserung des Menschen verstanden werden – als Steigerung der menschlichen Fähigkeiten und als Behebung von allem, was der TH am Menschen als mangelhaft erachtet. Zu beachten ist, dass Enhancement nicht ein ausschließlich transhumanistisches Thema ist, sondern ebenfalls breit außerhalb des TH diskutiert wird. Es unterscheidet sich dort jedoch von den (radikalen) transhumanistischen Zielvorstellungen.

Des Weiteren vertritt Loh, dass der TH die Technisierung des menschlichen Körpers bis zu einer *Cyborg*-Existenz vorantreiben möchte. Ein Cyborg als Akronym aus »cybernetic organism« bezeichnet ein Hybridwesen, in dem organisches und technisches Material vermischt sind. Im Gegensatz zum Androiden ist sein Ausgangsmaterial biologisch (vgl. weiterführend Kap. 4.2.1.3, 8.3.2, 9.2).⁸¹ Der Begriffs des »Cyborgs« wird im Folgenden nicht aufgenommen, da die in Teil II zu untersuchenden Transhumanist*innen (Hughes ausgenommen) ihn ablehnen. Er wird von ihnen kritisiert und im Bereich des KPH oder der Science-Fiction verortet.⁸² Besser lässt sich von einer angestrebten *Verschmelzung von Körper und Technik* im TH sprechen. In den transhumanistischen Transformationen soll Technik in

79 LOH: Trans- und Posthumanismus, 50f.

80 Vgl. BOSTROM: Human Genetic Enhancements, 493; Vgl. VITA-MORE: Aesthetics of the Radically Enhanced Human, 208, 211.

81 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 58–60; Vgl. BRAUNSTEIN, Bianca: Der Posthumanismus in der Popkultur. In: BAEDKE, Jan/BRANDT, Christina/LESSING, Hans-Ulrich (Hg.): Anthropologie 2.0? Neuere Ansätze einer philosophischen Anthropologie im Zeitalter der Biowissenschaften (Philosophie – Sprache – Literatur 1). Berlin 2015, 193–202, hier 196f.

82 Vgl. VITA-MORE: Aesthetics of the Radically Enhanced Human, 210–212; Vgl. MORE, Max: The Enhanced Carnality of Post-Biological Life. In: BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds. Chichester 2014, 222–230, hier 226. – Bostrom und Pearce verwenden den Begriff nur sehr selten.

den Körper integriert werden und Teile des Körpers ersetzen. Es stellt sich die Frage, inwieweit im TH noch von Körper oder Mensch gesprochen werden kann.

Ebenfalls wird das Themenfeld »Virtualität und Weltraum« in der weiteren Untersuchung ausgeklammert. Das Thema »Weltraum« wird von den zu behandelnden Transhumanist*innen nicht besprochen. Es bezeichnet laut Loh das Vorhaben einiger Transhumanist*innen, die menschliche Beschränkung auf den Planeten Erde zu überwinden und den Weltraum als neue Lebenswelt des Menschen zu erschließen.⁸³ Da Loh aber auch neue (virtuelle)⁸⁴ Daseinssphären und veränderte raumzeitliche Wahrnehmung meint, kann das Themenfeld modifiziert werden. Dem TH geht es um die *Erschließung neuer (u. a. virtueller) Erfahrungswelten*, neue Wahrnehmungsformen und Sinnesfähigkeiten (z. B. Kap. 4.4) bis hin zur *Veränderung der raumzeitlichen Wirklichkeit* (z. B. Kap. 5).

Der TH lässt sich gut durch den ehemaligen Slogan der WTA »better than well« charakterisieren: Ziel des TH ist nicht das »be well« im Sinne von Gesundheit und Wohlergehen im Rahmen der heutigen Möglichkeiten, stattdessen wird ein »better than well« angestrebt, dass die bisherigen Begrenzungen überschreitet.⁸⁵ Der Slogan unterscheidet den TH auch vom tPH, dem eine Optimierung nicht genug ist:

2.3.3 Themen und Visionen des technologischen Posthumanismus

Dem tPH mangelt es stärker als dem TH an systematischen, gesellschaftspolitischen und ethischen Reflexionen. Viele seiner Ausführungen entlehnt er dem TH und ist in Bezug auf seine eigenen Visionen seit mehreren Jahren nur noch repetitiv.⁸⁶ Loh bezeichnet den PH weniger als eine wirklich »eigenständige Theorieströmung« als eine »offene Sammlung von Ideen [...], die um die Vision einer artifiziellen Superintelligenz kreisen«⁸⁷. Die beiden anderen Themen, mit denen sich der tPH seit den 1980er Jahren beschäftigt, sind das Mind Uploading und die Singularität.⁸⁸ Bei allen dreien handelt es sich um spekulative Zukunftsvisionen.

Mind Uploading bezeichnet das Hochladen mentaler Inhalte (»mind«) auf ein externes Medium (z. B. Computer). Die berühmteste und am häufigsten zitierte Schilderung dieses hypothetischen Prozesses findet sich in Moravcs »Mind Child-

83 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 62f.; Vgl. auch Declaration, Punkt 1.

84 Virtualität spielt bei den zu behandelnden Transhumanist*innen nur bei Vita-More und More eine Rolle.

85 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 42f.

86 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 96f.

87 Ebd., 93.

88 Vgl. ebd., 99–118.

ren«⁸⁹ (1988). Der Robotiker Moravec beschreibt hier, wie ein robotischer Gehirnschirurg das Gehirnschanning durchführt: Das menschliche Gehirn wird geöffnet und schichtweise gelesen. Dann wird »mind« vom Gehirn getrennt und auf ein externes Medium übertragen. Auffällig ist, dass Geist, Bewusstsein, Persönlichkeit, Vernunft und verschiedene menschliche Fähigkeiten beim Mind Uploading gleichgesetzt und im Gehirnschanning alle zusammen mitübertragen werden.⁹⁰ Der ganze Mensch existiert so auf diesem Medium, während der alte Körper verstirbt. Der Mensch kann sich nun einen neuen Körper wählen. Auf diese Weise wird der Körper überwunden und Unsterblichkeit ermöglicht. Neben dem geschilderten Vorgehen gibt es noch viele weitere u. a. auch nicht-invasive Methoden des Mind Uploading (z. B. das Lesen der Gehirninformationen durch Kernspin- und Computertomografie). Die Realisierbarkeit des Mind Uploading wird im TH stärker in Zweifel gezogen, wird jedoch von vielen Transhumanist*innen ebenfalls für möglich gehalten, weswegen es in der anthropologischen Untersuchung auch diskutiert werden wird. Beim Mind Uploading kommen viele philosophische Fragen zu Psyche, Identität, Bewusstsein, Geist oder dem Verhältnis von Geist und Körper auf.

Eine den PH auszeichnende Zielvorstellung ist die *artifizielle Superintelligenz*. Die genauen Visionen von ihr fallen unterschiedlich aus. Meistens wird sie als eine starke Künstliche Intelligenz gedacht, die nicht-biologisch ist und das Menschsein in jeder Hinsicht übertrifft bzw. häufig sogar ablöst. Allein Bostrom unterscheidet drei verschiedene Formen der Superintelligenz: eine Schwarmintelligenz (»collective superintelligence«), eine radikal schnellere Intelligenz als die menschliche (»speed superintelligence«) und eine, die sich auch qualitativ von der menschlichen unterscheidet (»quality superintelligence«).⁹¹ Die bekannteste Darstellung von artifizieller Superintelligenz findet sich in Irving John Goods »Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine« (1965). Der Mathematiker Good beschreibt eine starke Künstliche Intelligenz, die den Menschen in allen Aktivitäten übertreffen und selbstständig bessere, »intelligentere« Maschinen entwickeln werde (»intelligence explosion«). Diese Superintelligenz wird nach Good die letzte Erfindung des Menschen sein.⁹²

Der Zeitpunkt oder Daseinszustand, ab bzw. in dem sich die Maschinen selbst verbessern und reproduzieren können, sodass die menschliche Zukunft unvorher-

89 MORAVEC, Hans P.: Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence. Cambridge, Mass. 1988.

90 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 100f.

91 Ebd., 113; BOSTROM, Nick: Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies. Oxford 2017 (2014), 53–56.

92 GOOD, Irving J.: Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. In: ALT, Franz/RUBINOFF, Morris (Hg.): Advances In Computers (Advances in Computers 6). New York 1965, 31–88, hier 33; Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 113f.

sehbar wird, wird im PH als *Singularität* bezeichnet. Wie schon bei der artifiziellen Superintelligenz sind die Vorstellungen der Singularität sehr vielfältig. Vita-More und More fassen sie in drei Typen zusammen: die Kategorie des »Event Horizon« (bzw. »Prediction Horizon«), bei der der Eintritt der Singularität unvorhersehbar ist und plötzlich erfolgt, des »Accelerating Change«, bei der nach exponentiellem technologischen Fortschritt die Singularität prognostizierbar sein wird und der »Intelligence Explosion«, die statt exponentieller Veränderung einen »positiven Feedback-Zyklus der kognitiven Verbesserung« annimmt und durch rekursive kognitive Selbstverbesserung eine radikale Ausweitung von Intelligenz erwartet. Diese Vorstellungen schließen sich nicht aus, oft folgen technologische Posthumanist*innen mindestens zwei Typen.⁹³ Tipler hat bereits in den 1980er Jahren mit seiner Omegapunkttheorie eine erste Singularitätsvision entworfen (vgl. Kap. 2.1.3). Die erste wissenschaftlich ausformulierte Singularitätstheorie verfasste 1993 der Mathematiker und Informatiker Vernor Vinge 1993 in seinem Essay »The Coming Technological Singularity«.⁹⁴ Der polarisierende und berühmteste Posthumanist Ray Kurzweil, ein Erfinder, Computingingenieur sowie Mitbegründer der »Singularity University«, hat eine stufenweise Geschichte der Evolution in sechs Epochen⁹⁵ entworfen. Die Singularität tritt in der fünften Epoche im Jahr 2045 ein, ehe in der sechsten das Universum erwacht (»The Universe Wakes Up«).⁹⁶ Allerdings umreißt er letztere nur sehr vage, weil die Beschaffenheit dieses Daseins unvorstellbar für den Menschen sei.⁹⁷

93 MORE, Max/VITA-MORE, Natasha: Part VIII: Future Trajectories: Singularity. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 361–363; Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 106–108. – Zur Übersicht über die verschiedenen Singularitätsvorstellungen vgl. SANDBERG, Anders: An Overview of Models of Technological Singularity. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 376–394.

94 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 97f., 108–110.

95 1. Epoche: »Physics and Chemistry«, 2. Epoche: »Biology«, 3. Epoche: »Brains«, 4. Epoche: »Technology«, 5. Epoche: »Merger of Technology and Human Intelligence«, 6. Epoche: »The Universe Wakes Up«. Zurzeit befindet sich der Mensch in der vierten Epoche, in der Zeit großen technologischen Fortschritts. KURZWEIL, Ray: The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology. London 2009, 14–21.

96 Ebd.; Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 98, 115, 120.

97 KURZWEIL: Singularity, 20f.

2.4 Die Ideengeschichte des Transhumanismus und sein Verhältnis zur Religion

2.4.1 Das ideengeschichtliche Netz des Transhumanismus

In Kap. 2.1 wurde die Entstehung des TH skizziert, wie sie auch den Schilderungen der »Transhumanist FAQ« entspricht, allerdings überrascht es, dass die FAQ schon viel früher ansetzen: Die FAQ und viele transhumanistische Texte beginnen nicht beim Technofuturismus des 20. Jahrhunderts, sondern erstaunlich früh beim Gilgamesch-Epos – einer der ältesten schriftlich überlieferten Dichtungen (ca. 2. Jahrtausend v. Chr.). Die historische Darstellung geht dann weiter über die alten griechischen Mythen und die antiken Philosophen, über die Renaissance und Aufklärung bis ins 19. Jahrhundert. Der TH verortet sein zentrales Unsterblichkeitsmotiv im Gilgamesch-Epos und macht das Bedürfnis nach Selbstüberschreitung, das er dem Menschen zuschreibt, schon in den antiken Mythen (z. B. Prometheus, Daedalus) fest (FAQ 7.1).⁹⁸

Des Weiteren knüpfen die FAQ am Renaissance-Humanismus an, und zwar an dessen Vorstellung einer idealen Persönlichkeit, dessen Streben nach freier Selbstverwirklichung und voller Entfaltung der menschlichen Fähigkeiten sowie dessen Abwenden von kirchlicher (bzw. im TH religiöser) Autorität (FAQ 2.1, 7.1). Häufig wird auf Pico della Mirandola Bezug genommen. Dieser brach mit dem metaphysischen Naturverständnis und bestimmte den Menschen als Wesen, das schöpferisch wirke und sich selbst gestalte. Der Mensch habe seine »Natur« nicht als unveränderlich gegebene, sondern als aufgegebene, dynamische.⁹⁹ Der Mensch besitze also keine vorgängige Natur oder kein Wesen, sondern verwirkliche sie erst, indem er sie selbst entwerfe.¹⁰⁰ Im Kontext des TH wird immer wieder die bekannte Passage seiner (nie gehaltenen) »Oratio« »De hominis dignitate« (1486/87) zitiert:¹⁰¹

Du sollst dir deine [Natur, A. P.] ohne jede Einschränkung und Enge, nach deinem Ermessen, dem ich dich anvertraut habe, selber bestimmen. Ich habe dich in die

98 Vgl. z. B. BOSTROM: History, 1–5.

99 Vgl. KLÖCKER, Katharina: Zur ethischen Diskussion um Enhancement. Eine kritische Anmerkung zum Transhumanismus aus theologisch-ethischer Perspektive. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 309–338, hier 319–321.

100 Vgl. ACH, Johann S.: Transhumanismus und Enhancement der Moral. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 181–198, hier 189f.

101 Z. B. zit. v. BOSTROM: History, 2; BOSTROM, Nick: Dignity and Enhancement. (Spätere Version: Human Dignity and Bioethics: Essays Commissioned by the President's Council on Bioethics, 2008). Online unter: <https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity-enhancement.pdf> (Stand: 30.01.2020), 1–32, hier 11f.; HUGHES: Citizen Cyborg, 157.

Mitte der Welt gestellt, damit du dich von dort aus bequemer umsehen kannst, was es auf der Welt gibt. Weder haben wir dich himmlisch noch irdisch, weder sterblich noch unsterblich geschaffen, damit du wie dein eigener, in Ehre frei entscheidender, schöpferischer Bildhauer dich selbst zu der Gestalt ausformst, die du bevorzugst. Du kannst zum Niedrigeren, zum Tierischen entarten; du kannst aber auch zum Höheren, zum Göttlichen wiedergeboren werden, wenn deine Seele es beschließt.¹⁰²

Seine eigentliche Verwurzelung als Bewegung sieht der TH im Humanismus der Aufklärung (»rational humanism«) und scheint durch dessen häufige Erwähnung eine Art Gleichstellung mit ihm anstreben zu wollen. Die FAQ beschreiben den »rational humanism« als eine Verbindung vom Erbe der Renaissance mit den Ideen von u. a. Isaac Newton, Thomas Hobbes, John Locke, Immanuel Kant und Marquis de Condorcet und favorisieren ihn als Strömung, die Wissenschaft und kritisches Denken der göttlichen Offenbarung und religiösen Autorität vorzieht (FAQ 7.1). Doch auch wenn der TH sich als Erweiterung des Humanismus verstehen will, betont er, dass er sich hinsichtlich seiner Mittel und deren Radikalität vom Humanismus unterscheidet. Statt auf humanistische Erziehung und Bildung zurückzugreifen, will er mit neuen Technologien den Menschen grundlegend verändern (FAQ 2.1).

Für viele Transhumanist*innen spielt Francis Bacon, der Wegbereiter des Empirismus, eine wichtige Rolle. More schlägt sogar vor, statt der christlichen Jahreszählung die Zeitrechnung im Jahr von Bacons »Novum Organum« (1620) beginnen zu lassen.¹⁰³ Heil macht darauf aufmerksam, dass in Bacons unter dem Titel »Magnalia Naturae« geführten Liste wissenschaftlicher Ziele bereits alle Themen zu finden sind, die auch heute noch von vielen Wissenschaftler*innen verfolgt werden: z. B. Lebensverlängerung, kognitive Verbesserung, Umgestaltung des Körpers und sogar die Erschaffung neuer Spezies.¹⁰⁴

Weitere berühmte Denker, auf die Transhumanist*innen Bezug nehmen, sind z. B. René Descartes (Kap. 4.2, 4.5), Voltaire, David Hume, Charles Darwin (Kap. 4.1, 4.3, 7), Friedrich Nietzsche und Richard Dawkins (Kap. 4.3) (FAQ 7.1). Aus der Evolutionstheorie Darwins leiten Transhumanist*innen ab, dass die menschliche

102 PICO DELLA MIRANDOLA, Giovanni: De hominis dignitate. Über die Würde des Menschen. Lateinisch – Deutsch. Hg. v. August Buck. Übers. v. Norbert Baumgarten (Philosophische Bibliothek 427). Hamburg 1990, 7.

103 Vgl. MORE, Max: True Transhumanism. Auf: Global Spiral (Metanexus Institute). Online unter: <https://web.archive.org/web/20110614082736/http://www.metanexus.net/magazine/tatbid/68/id/10685/Default.aspx> (Stand: 19.02.2020), Dok. o. S.

104 Vgl. HEIL: Human Enhancement, 61; Vgl. BACON, Francis: Magnalia Naturae. In: SPEDDING, James/ELLIS, Robert/HEATH, Douglas (Hg.): The Works of Francis Bacon. Bd. 3 (Cambridge Library Collection – Philosophy). Cambridge 2011, 167–168.

Spezies eine gewordene und nur vorläufige sei. Sie wurde zum Ausgangspunkt für die transhumanistische Forderung, dass der Mensch nun seine evolutionäre Entwicklung selbst technologisch vorantreiben könne.¹⁰⁵ Einige Transhumanist*innen stellen Nietzsche als für den TH zentralen Denker heraus (z. B. More, Sorgner),¹⁰⁶ während andere ihn ablehnen (z. B. Bostrom).¹⁰⁷ Für More ist der TH sogar unmittelbar von Nietzsche beeinflusst.¹⁰⁸ Dazu rezipiert der TH das Konzept des »Übermenschen« (ausführlich v. a. in Nietzsches »Also sprach Zarathustra« (1883–1885)) und stellt Parallelen heraus:

Ich lehre euch den Übermenschen. Der Mensch ist Etwas, das überwunden werden soll. Was habt ihr gethan, ihn zu überwinden? Alle Wesen bisher schufen Etwas über sich hinaus: und ihr wollt die Ebbe dieser grossen Fluth sein und lieber noch zum Thiere zurückgehn, als den Menschen überwinden?¹⁰⁹

Nietzsches »Übermensch« wird im TH als »superman« und »overman/-human« fortgeführt, jedoch im Sinne eines futuristischen Wesens nach transhumanistischem Verständnis.¹¹⁰ Im Kontext des TH spielen noch zahlreiche weitere Motive und Denkrichtungen eine wichtige Rolle, z. B. religiöse, gnostische und platonische Elemente, der Utilitarismus von John Stuart Mill, konsequentialistische, eudämonistische und hedonistische Positionen, Einflüsse von Kybernetik oder den amerikanischen und englischen Ausformungen der Fortschrittsidee der Aufklärung.¹¹¹ Einige dieser Einflüsse werden in der anthropologischen Untersuchung näher untersucht werden.

105 Vgl. z. B. BOSTROM: History, 3; MORE: Philosophy of Transhumanism, 10.

106 Vgl. MORE, Max: The Overhuman in the Transhuman. Erste Version in: Journal of Evolution and Technology 21/1 (2010), 1–4 (auf: <http://jetpress.org/more.htm>). Online unter: <https://jetpress.org/v21/more.htm> (Stand: 17.02.2020), Dok. o. S.; Vgl. SORNGER, Stefan L.: Nietzsche, the Overhuman, and Transhumanism. Erste Version in: Journal of Evolution and Technology 20/1 (2009), 29–42. Online unter: <https://jetpress.org/v20/sorgner.htm> (Stand: 13.12.2019), Dok. o. S.

107 Vgl. BOSTROM: History, 4f.; Vgl. auch THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 45f.; Vgl. auch LIGGIERI, Kevin: »Der Mensch ist Etwas, das überwunden werden soll«. – Nietzsches Übermensch im Diskurs des Transhumanismus. In: BAEDKE, Jan/BRANDT, Christina/LESSING, Hans-Ulrich (Hg.): Anthropologie 2.0? Neuere Ansätze einer philosophischen Anthropologie im Zeitalter der Biowissenschaften (Philosophie – Sprache – Literatur 1). Berlin 2015, 135–154.

108 Vgl. MORE: Overhuman.

109 NIETZSCHE, Friedrich: Also sprach Zarathustra. Ein Buch für Alle und Keinen (1883–1885). Abteilung 6, Bd. 1. In: COLLI, Giorgio/MONTINARI, Mazzino (Hg.): Nietzsche. Werke. Kritische Gesamtausgabe. Berlin/Boston 2013 (1968), hier 8. – Z. B. zit. v.: MORE: Transhumanism. Futurist Philosophy; MORE: Overhuman.

110 Vgl. LIGGIERI: Nietzsches Übermensch, 137, 145f.

111 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2004), 271, 411; Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 25.

Die vorliegende Darstellung hat gezeigt, dass die Themen und Motive des TH ein weitgespanntes ideengeschichtliches Netz aus verschiedenen Elementen und Denkern der Geistesgeschichte bilden. Es lässt sich folglich keine einheitliche Ideengeschichte des TH festmachen. Vielmehr handelt es sich, wie die Metapher des ideengeschichtlichen »Netzes« veranschaulicht, um ein dynamisches Gewebe, dessen Elemente je nach Transhumanist*in beliebig herausgegriffen, neu verknüpft und erweitert werden. Wie die FAQ (7.2) hinweisen, sind die transhumanistischen Ideen im ständigen Wandel. Dabei nimmt der TH Bezug auf philosophische Konzepte, namhafte Denker und Epochen. Diese Rezeption ist jedoch nicht im Sinne einer intensiven Auseinandersetzung oder systematischen Einordnung zu verstehen. Der TH stellt die Theorien der Denker nicht ausführlich dar, er löst die Konzepte aus ihren ursprünglichen Kontexten heraus¹¹² und stellt sie in neue Zusammenhänge. Die Rezeption ist stark vom jeweiligen Interpretationsinteresse der*des Transhumanist*in abhängig. Ein bereits oberflächlicher Blick zeigt, dass sich viele Unterschiede zwischen dem TH und allen zuvor erwähnten Denkern und Denkrichtungen feststellen lassen (z. B. Humanismus, Pico della Mirandola, Nietzsche). Mit dem häufigen Bemühen des TH um eine Verwurzelung in bedeutenden Epochen und Bewegungen sowie bei deren ehrwürdigen Werken und Vertretern wird deswegen kritisch umgegangen werden müssen. Spiegelt sich hierin ein Legitimationsbedürfnis des TH wider? Bemüht er sich um eine Aufwertung der eigenen Bewegung, indem er sich beim Humanismus oder bei Nietzsche einreihet?

2.4.2 »Nun sag, wie hast du's mit der Religion?« – Das Verhältnis des Transhumanismus zur Religion

Bei der Betrachtung der transhumanistischen Themen stechen religiöse Semantik und eine Fülle an religiösen Motiven heraus: Unsterblichkeit, ewiges Leben und Motive der Auferstehung¹¹³, Transzendenz, Selbstüberschreitung, das Streben nach Vervollkommen und paradiesische Vorstellungen, eschatologische und kosmologische Entwürfe, Heilsvorstellungen, die Beseitigung von Leid, Heilungen von (bislang unheilbaren) Krankheiten, die Möglichkeit eines entkörperlichten Daseins sowie die kognitive¹¹⁴ und moralische¹¹⁵ Verbesserung des Menschen. Doch wie steht der TH zur Religion?

Die FAQ zeigen sich der Religion sehr aufgeschlossen gegenüber und betonen die Kompatibilität des TH mit religiösen Vorstellungen (z. B. religiöse Vorstellung-

112 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2004), 236.

113 Transhumanist*innen spielen mit Motiven der Auferstehung, vgl. z. B. das Erwachen (»awaking«) im Mind Uploading.

114 Dies bezieht sich im Christentum z. B. auf die menschliche Erziehung und Bildung.

115 Dies meint im TH z. B. das moralische Enhancement (u. a. durch Pharmazeutika).

gen von der Seele). Ausdrücklich zurückgewiesen werden lediglich religiöse Autorität, Fanatismus, Aberglauben und Intoleranz (FAQ 7.3, 7.4). Die Meinungen in den Texten der einzelnen Transhumanist*innen gehen jedoch weit auseinander. Sie reichen von starker Ablehnung über Agnostizismus hin zu eher seltenen Verschmelzungsversuchen von TH und Religion.¹¹⁶ De Grey betrachtet die Wissenschaft als neue Religion.¹¹⁷ Bostrom verwendet häufig religiöse Semantik, beschreibt sich jedoch als agnostisch.¹¹⁸ Pearce partizipiert ebenfalls viel an religiösen Vorstellungen (v. a. in seinen Entwürfen eines irdischen Paradieses), sieht jedoch keine Vereinbarkeit von TH und (Offenbarungs-)Religion.¹¹⁹ Redding und die »Christian Transhumanist Association« suchen nach einer Verschmelzung von Christentum und TH. More kritisiert die Religion in vielen Texten scharf,¹²⁰ scheint jedoch einige Jahre später seine Aussagen zu revidieren und eine Verbindung des TH mit Religion für möglich zu halten.¹²¹ Diese bereits erwähnten ständigen Veränderungen der Aussagen im TH (vgl. auch Kap. 4.5.2) erschweren die Untersuchung des TH. Dieser Wandel von Mores Haltung und die religionstolerante Ausrichtung der FAQ lassen die Vermutung aufkommen, dass der TH im Laufe der Zeit offenere und tolerantere Haltungen entwickelt hat bzw. solche Haltungen kommunizieren will.

Dennoch wird Religion weiterhin – und so auch in den FAQ – mit mangelnder Vernunft, Intoleranz und fehlender Wissenschaftlichkeit in Zusammenhang gebracht. Sie wird vom TH meistens als »Folie der Irrationalität« benutzt, vor der er sich als wissenschaftlichere Bewegung abzuheben versucht.¹²² Er würdigt die Religion zwar stellenweise als »vormodernes Weltdeutungskonzept«, das früher orientierungsstiftend und stabilisierend gewirkt hat, das aber vor dem Hintergrund des

116 Vgl. weiterführend für die ausführliche Auseinandersetzung mit den Positionen des tPH zur Religion: KRÜGER: *Virtualität* (2004), 372–385.

117 Vgl. GREY, Aubrey D. de: *Ending Aging. The Rejuvenation Breakthroughs That Could Reverse Human Aging in Our Lifetime*. Mitarb. v. Michael Rae. New York 2007, 312.

118 Vgl. PEARCE, David: Interview with Nick Bostrom and David Pearce. (Als Interviewenden gibt Pearce Andrés Lomeña an). 2007. Online unter: <https://www.hedweb.com/transhumanism/index.html> (Stand: 27.11.2020), Dok. o. S.

119 Vgl. ebd.

120 Vgl. MORE: *Transhumanism. Futurist Philosophy*; Vgl. MORE, Max: *On Becoming Posthuman*. 1994. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040624165855/http://www.maxmore.com/becoming.htm> (Stand: 18.02.2020), Dok. o. S.; Vgl. MORE: *Technological Self-Transformation*; Vgl. MORE, Max: *Principles of Extropy. An Evolving Framework of Values and Standards for Continuously Improving the Human Condition*. Version 3.11, 2003. Online unter: <https://web.archive.org/web/20131015142449/http://extropy.org/principles.htm> (Stand: 19.02.2020), Dok. o. S.

121 Vgl. MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 8.

122 KRÜGER: *Virtualität* (2004), 402.

großen wissenschaftlichen Fortschritts vom TH abgelöst werden soll.¹²³ So traut sich der TH laut FAQ zu, nun die Funktionen der Religion zu übernehmen. Er wolle dabei aber nicht auf übernatürliche Kräfte und göttlichen Eingriff vertrauen, sondern sich auf rationales Denken, Empirie und wissenschaftliche Methode berufen (FAQ 7.3). Beispielsweise soll Unsterblichkeit nicht durch göttliche Kraft, sondern durch eigene naturwissenschaftliche Bestrebungen erreicht werden (z. B. Mind Uploading, Kryonik, technologische Veränderungen des Körpers, biologische Aufhebung des Alterungsprozesses). In der Positionierung von Pearce kommt das Verhältnis von Religion, Naturwissenschaft und TH, wie der TH es versteht, gut zum Ausdruck:

If we want to live in paradise, we will have to engineer it ourselves. If we want eternal life, then we'll need to rewrite our bug-ridden genetic code and become god-like. »May all that have life be delivered from suffering«, said Gautama Buddha. It's a wonderful sentiment. Sadly, only hi-tech solutions can ever eradicate suffering from the living world.¹²⁴

Auf den engen Konnex von z. B. christlicher Theologie und westlicher Philosophie oder Rationalität¹²⁵ wird im TH nicht eingegangen. Hinzu kommt, dass der TH die Jenseitsorientierung der Religion ablehnt und seine Ziele stattdessen bereits im Diesseits realisieren will.¹²⁶ Folglich schwingen in den transhumanistischen Texten zwar immer wieder religiöse Sprache und Motive mit, bleiben aber von den damit verbundenen religiösen Vorstellungen stark unterschieden.

Hughes zeigt in einer Studie von 2006 die religiösen Zugehörigkeiten der Transhumanist*innen auf: Atheist*innen, Agnostiker*innen und säkular Ausgerichtete (z. B. säkulare Humanist*innen) bilden die Mehrheit, fast ein Viertel der Befragten bezeichnete sich als religiös oder spirituell.¹²⁷ Unter den Religiösen und

123 Ebd., 383.

124 PEARCE: Interview with Nick Bostrom and David Pearce.

125 Zum engen Konnex von christlicher Theologie und westlicher Philosophie oder Rationalität: Vgl. z. B. MÜLLER, Klaus: Glauben – Fragen – Denken. Bd. 1: Basisthemen in der Begegnung von Philosophie und Theologie. Münster 2012, bes. 1–60.

126 Vgl. MORE: Transhumanism. Futurist Philosophy.

127 »WTA membership survey« (2006) mit über 1100 Befragten (davon 45 % US-Bürger*innen und 55 % Bürger*innen anderer Nationalitäten weltweit): 62 % säkular, atheistisch, 24 % religiös oder spirituell, 14 % andere Orientierung. Davon unter den Religiösen oder Spirituellen: 6 % spirituell, 4 % protestantisch, jeweils 2 % buddhistisch, religiös humanistisch, pagan oder animistisch, katholisch, unitarischer-universalistisch sowie andere, jeweils 1 % hinduistisch, jüdisch sowie muslimisch.

Die »WTA membership survey« wird dokumentiert in: HUGHES, James J.: The Compatibility of Religious and Transhumanist Views of Metaphysics, Suffering, Virtue and Transcendence in an Enhanced Future. Erste Version in: Global Spiral 8/2 (2007). 2007. Online unter: <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/hughes20070401> (Stand: 25.03.2020), 2–39, hier 3–5.

Spirituellen lässt sich eine große Breite an unterschiedlichen religiösen Zugehörigkeiten erkennen, unter denen auch die großen Weltreligionen vertreten sind, allerdings alle in sehr geringen Anteilen (z. B. 4 % protestantisch, 2 % buddhistisch, 2 % katholisch, 1 % hinduistisch, 1 % jüdisch, 1 % muslimisch). Hughes, der selbst Buddhist ist, bemüht sich als einer der wenigen Transhumanist*innen, die Kompatibilität religiöser und transhumanistischer Vorstellungen herauszustellen. Er strebt an, dass sich in der Zukunft »various kinds of religious transhumanist syncretism« entwickeln.¹²⁸

Dabei schreibt Hughes den Religionen außerhalb der Abrahamitischen Tradition größere Offenheit gegenüber den transhumanistischen Ideen zu. Er fokussiert sich in seinen Ausführungen meistens auf den Hinduismus und vor allem den Buddhismus und entdeckt in ihren Kosmologien und Eschatologien, in den Vorstellungen von menschlich-tierischen Hybriden, übernatürlichen Seelen und Reinkarnation viele Parallelen zum TH. Da das hinduistische Ziel sei, mit den Göttern eins zu werden und das buddhistische, die Götter sogar zu übertreffen, gebe es in den beiden Religionen weniger Vorbehalte gegen transhumanistische Hybris als in den Abrahamitischen Religionen.¹²⁹ Allgemein zeigt Hughes aber immer wieder eine große Aufgeschlossenheit gegenüber allen Religionen und betont Freiheit, Gleichberechtigung und Solidarität mit Frauen, Menschen mit Beeinträchtigungen, Religionen, Ethnien, Tieren und dem Posthumanen.¹³⁰ Allerdings fällt auf, dass Hughes trotz seiner Betonung der religiösen Vielfalt im TH sich nur mangelhaft mit den Religionen außerhalb des Buddhismus und Hinduismus auseinandersetzt, z. B. greift er eine Tabelle auf, in der die Haltungen zu u. a. Tod und Auferstehung von verschiedenen Religionen, religiösen und esoterischen Bewegungen und vom TH nebeneinandergestellt werden. Hier werden in einer einzigen Spalte namens »Zoroastrian-Judeo Christian-Islamic messianism« eine Reihe von Religionen zusammengefasst, obgleich bereits innerhalb der christlichen Religion die Haltungen stark variieren.¹³¹ Eine tiefreichende Auseinandersetzung findet also nicht statt.

Insgesamt fällt in den Texten der in Teil II zu untersuchenden Transhumanist*innen auf, dass sie eher die mögliche Verbindung des TH mit dem Mormonentum (»Mormon Transhumanist Association«) und Buddhismus betonen statt einer Verknüpfung mit dem Christentum.¹³² Ein populäres Beispiel für eine christlich-transhumanistische Verknüpfung ist die »Christian Transhumanist Associati-

128 Ebd., 14.

129 Vgl. ebd., 9. – Zur Kompatibilität von TH und buddhistischer Eschatologie vgl. darin z. B. die Seiten 26–28.

130 Vgl. HUGHES: Citizen Cyborg.

131 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 13.

132 Vgl. z. B. PEARCE: Interview with Nick Bostrom and David Pearce; Vgl. PEARCE, David: The Abolitionist Project. 2007. Online unter: <https://www.hedweb.com/abolitionist-project/index.html> (Stand: 21.08.2019). Dok. o. S., Kap. 2; Vgl. MORE: Philosophy of Transhumanism, 8.

on« (CTA), die 2013 von Micah Redding und Christopher Benek gegründet wurde. Die CTA vertritt in ihrer Erklärung »The Christian Transhumanist Affirmation«, dass der richtige Gebrauch von Technologien verbunden mit der Nachfolge Christi ermöglichen werde, »more human« (im Sinne der Imago Dei) zu werden. Sie möchte sich mittels Wissenschaft und Technologien an der »göttlichen Mission« der »Erneuerung der Schöpfung« (der Menschheit eingeschlossen) beteiligen (z. B. Bekämpfung von Ungerechtigkeit, Hunger, Krankheit und Tod).¹³³ Redding geht über diese Zielvorstellungen hinaus, indem er in seiner populären These Christentum und TH sogar gleichsetzt: »Christianity is transhumanism«¹³⁴. Dieser These kann nicht nur von theologischer Seite widersprochen werden, sondern auch viele Transhumanist*innen wehren sich dagegen, als religiös bezeichnet zu werden. Die FAQ sagen ebenfalls aus, dass der TH keine Religion sei, sondern nur religiöse Funktionen übernehmen könne (FAQ 7.3).

2.5 Zwischenfazit

Der TH ist eine philosophisch-technologische Bewegung des 20. und 21. Jahrhunderts, die mittels neuer Technologien den Menschen grundlegend transformieren möchte. Der Mensch steht im Zentrum der transhumanistischen Agenda. Das menschliche Potenzial sei noch nicht vollständig realisiert und solle durch Technologien entfaltet werden. Dazu solle der Mensch selbstbestimmt und frei in seinen Körper eingreifen können. Zentrale transhumanistische Themen und Visionen sind die radikale Lebensverlängerung und die Unsterblichkeit, die Kryonik, das Human Enhancement, die Verschmelzung von Körper und Technik sowie die Erschließung neuer (u. a. virtueller) Erfahrungswelten bis hin zur Veränderung der raumzeitlichen Wirklichkeit. Daraus wird deutlich, dass der Mensch und sein Körper eine zentrale Rolle im TH spielen. Der TH trifft Aussagen über die gegenwärtige Beschaffenheit des Menschen und macht Entwürfe über das zukünftige menschliche Dasein. Das Vorhaben der Transformation des Menschen wirft zuallererst auf die grundlegende Frage zurück, wie der TH den Menschen versteht.

Diese Frage konnte in Teil I noch nicht beantwortet werden und wird Aufgabe der Untersuchung in Teil II sein. Weder die Methode und Zielsetzung in Teil I noch die Textsorte der FAQ und Deklaration lassen tiefgehende anthropologische Reflexionen zu. Dennoch hat die (kritische) Darstellung des TH bereits wichtige Erkenntnisse für die anthropologische Untersuchung bieten können. So konnte

133 CHRISTIAN TRANSHUMANIST ASSOCIATION: The Christian Transhumanist Affirmation. Online unter: <https://www.christiantranshumanism.org/> (Stand: 15.11.2019). Eigene Übers.

134 Z. B. REDDING, Micah: Christianity is Transhumanism. Online unter: <https://www.micahredding.com/blog/2012/04/25/christianity-transhumanism/> (Stand: 29.03.2021).

der TH vom tPH abgegrenzt werden: Während der TH ein Interesse am Menschen zeigt, strebt der tPH dessen Überwindung an und konzentriert sich auf die artifizielle Alterität (z. B. Superintelligenz). Aus diesem Grund eignen sich die Ansätze des tPH nicht für die hier angezielte anthropologische Auseinandersetzung. Hinzu kommt, dass dem TH eine gesellschaftliche und politische Dimension inhärent ist und zumindest oberflächlich ethische Themen erwähnt werden. Er verspricht, durch seine Technologien die dringlichen und hochrelevanten Probleme in Gesellschaft und Politik lösen zu können. Bietet der TH (gesellschaftlich und politisch eingebettete) Ansätze für eine anthropologisches Umdenken und Weiterdenken? Außerdem wurden die Heterogenität, das junge Alter und der ständige Wandel des TH herausgestellt. Der TH vereinbart eine Vielfalt an Ansätzen, Strömungen, politischen, religiösen oder kulturellen Orientierungen. Dies macht es unmöglich, dass der TH eine einheitliche, explizite Anthropologie vertritt. Gleichzeitig ist es durchaus möglich, einheitliche Themen und Argumentationsstrukturen des TH ausfindig zu machen. Wie kann damit in der anthropologischen Untersuchung umgegangen werden? Darüber hinaus wurden die Quellen und die ideengeschichtliche Verortung des TH in den Blick genommen. Die Ursprünge des TH lassen sich im Technofuturismus des frühen 20. Jahrhunderts verorten, wobei die transhumanistischen Themen ein weitgespanntes ideengeschichtliches Netz aus vielfältigen Elementen der Geistesgeschichte bilden. Auch die transhumanistische Anthropologie steht folglich nicht in einer bestimmten Denkrichtung oder wird anhand eines bestimmten Denkers entwickelt, sondern wird vermutlich ebenfalls ein Konglomerat verschiedener Motive sein. Was heißt es im TH, Mensch zu sein?

II. Das Menschenverständnis des Transhumanismus – Darstellung und Kritik

3. Einführung in die anthropologische Untersuchung

3.1 Anthropologie im Transhumanismus

In Teil I ist deutlich geworden, dass es keine einheitliche Anthropologie des TH geben kann, auch entwickelt kein*e Transhumanist*in eine explizite Anthropologie. Insofern aber im Zentrum des TH die technologische Transformation des Menschen steht, sind dem TH stets anthropologische Annahmen implizit. Sowohl in den Schilderungen des TH, wie die Visionen umgesetzt werden sollen, als auch in der Darstellung der transhumanistischen Ziele werden Aussagen über den Menschen getroffen und ein bestimmtes Menschenverständnis wird vorausgesetzt. Untersucht man diese anthropologischen Annahmen, werden ebenfalls wichtige Einblicke in das transhumanistische Vorhaben insgesamt, dessen Plausibilität und Charakter, gegeben. Dabei gilt zu beachten, dass der TH zwar ein zukünftiges Menschsein konzipiert, dass diese Vorstellungen jedoch in der Gegenwart entwickelt werden, jetzt schon ein bestimmtes Menschenverständnis transportieren und Auffassungen vom Menschen prägen.

Um die große Bandbreite an anthropologischen Annahmen im TH erfassen zu können, werden in der anthropologischen Untersuchung sechs führende Transhumanist*innen näher in den Blick genommen. Da die Positionen im TH sehr vielfältig und oftmals auch widersprüchlich sind, lassen sich die herauszustellenden Ergebnisse der Untersuchung nicht ausnahmslos auf alle transhumanistischen Denker*innen übertragen oder als einheitliche Anthropologie des TH verstehen. Dennoch lassen sich schon in der Zusammenstellung der Annahmen der sechs Transhumanist*innen charakteristische Muster erkennen, die die transhumanistische Argumentation dominieren und es erlauben, von einem »transhumanistischen Menschenverständnis« zu sprechen. Der TH ist im Hinblick auf seine Visionen und Argumentationsstrukturen sehr repetitiv. Für die folgende Untersuchung wird der Blick also von den beiden Grundlagentexten nun auf viele andere zentrale Publikationen des TH ausgeweitet. Die Textformen der Deklaration und der FAQ allein erlauben nämlich keine tiefergehenden anthropologischen Reflexionen.

Die anthropologischen Annahmen des TH drehen sich immer wieder um das Verhältnis von Psyche und Physis des Menschen. Indem der TH beschreibt, wie der

Mensch beschaffen ist, setzt er beides in ein Verhältnis zueinander. Die Verhältnisbestimmung begleitet die anthropologischen Annahmen des TH. Aus diesem Grund wird in der Untersuchung häufig zwischen ›psychisch‹ bzw. ›mental‹ und ›physisch‹ bzw. ›körperlich‹ unterschieden,¹ ohne jedoch eine dualistische Vorstellung vom Menschen zum Ausgangspunkt der Untersuchung zu machen. Ausgangspunkt der Untersuchung ist der Mensch als psychosomatische Einheit. Dennoch wird deutlich werden, dass der TH einem der beiden eine Vorrangstellung einräumt und sie aufeinander reduziert. Auffällig ist in der Untersuchung zudem die Doppelformulierung »Menschen- und Körperverständnis«, die ebenfalls keine dualistischen Implikationen macht, sondern zwei Perspektiven des TH auf den Menschen zum Ausdruck bringt: Zum einen beziehen sich die transhumanistischen Transformationen auf den ganzen Menschen, zum anderen sind die technologischen Eingriffe primär Körpereingriffe (z. B. durch Pharmazeutika, Prothesen oder genetische Veränderungen). Der Körper hat im TH eine ambivalente Rolle inne, insofern er sowohl besonders fokussiert wird (z. B. angestrebte Realisierung der transhumanistischen Visionen durch Körperveränderungen, Zurückführung wesentlicher Aspekte des Menschseins auf körperliche Prozesse, Ziel eines gesteigerten körperlichen Erlebens und einer radikalen Körperveränderung) als auch eliminiert werden soll (z. B. im Mind Uploading). Aus diesem Grund wird in der Untersuchung ein besonderes Augenmerk auf das Körperverständnis des TH gelegt und neben dem ›Menschenverständnis‹ explizit vom ›Körperverständnis‹ gesprochen.

3.2 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Untersuchung

3.2.1 Methode der Untersuchung

Menschliches Selbstverständnis und Methode

Der Begriff des »Selbstverständnisses« wird hier bewusst gewählt. Es geht darum, wie der Mensch *sich selbst versteht*. Sie*er ist dabei sowohl Subjekt als auch Objekt ihrer*seiner Überlegungen. Anthropologie ist somit fundamental an einen Selbstbezug gebunden. »Menschliches Selbstverständnis« bezeichnet »das Ensemble von Interpretationsmustern [...], mit denen wir die Erfahrungen, die wir als im Denken und Handeln sich orientierende Wesen mit uns selbst machen, kognitiv und sprachlich organisieren.« Es handelt sich um »die reflexive Interpretation aus der

1 Lediglich in Kap. 4.5 über die metaphysischen Konzepte des TH wird sich der Terminologie der Metaphysik angepasst und auch von ›Körper‹ und ›Geist‹ gesprochen. Zur Verwendung von »mind« vgl. Kap. 4.5.

Perspektive der Ersten Person« Singular oder Plural.² Genauso wird Anthropologie (z. B. die »Anthropologie« des Transhumanismus) im Folgenden nicht als systematisch ausgearbeitete, disziplinär verankerte (und eingegrenzte) Lehre über den Menschen gedeutet, sondern als eine interdisziplinäre, vielfältige Reflexion über den Menschen.³

Über seine hermeneutischen Konnotationen ist dieser Begriff [sc. »menschliches Selbstverständnis«, A. P.] an das Thema »Verstehen« angekoppelt. Verständnis bezieht sich immer auf etwas symbolisch Vermitteltes. Verstehen ist stets »in terms of«; wir verstehen etwas *als* etwas, und die Vermittlung ist eine semiotische. Verstehen, wie es hier verstanden wird, ist demnach [...] eine semantische oder hermeneutische [Kategorie], deren Paradigma das *Sprachverstehen* ist.⁴

Anthropologie ist »begriffliche Selbstausslegung des Menschen«⁵. Menschliches Selbstverständnis ist notwendig in Sprache gefasst, sodass der TH über seine Publikationen untersucht werden kann.

Menschliches Selbstverständnis ist daher nicht abzulösen von der Begrifflichkeit, in der es sich formuliert, ja unabhängig von ihr nicht einmal zu denken. [...] Der Gegenstand »menschliches Selbstverständnis« ist von der Art, daß er ohne seine sprachliche Konstitution gar nicht existieren würde.⁶

Gerade die Sprache im TH erweist sich als sehr aufschlussreich und wird besonders in den Blick genommen werden.

Die Methode, mit der die Anthropologie des TH erforscht wird, ist für die Untersuchung entscheidend. Die Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, den TH in seinen Aussagen ernst zu nehmen und ihn nicht voreingenommen zu beurteilen und (z. B. aufgrund der Radikalität der transhumanistischen Transformationen) zurückzuweisen. Die Untersuchung möchte in einen Dialog mit dem TH treten und lässt ihn dafür zuerst sprechen. Sie übt sich sozusagen im Zuhören, ehe sie über ihn urteilt und öffnet sich für neue technikanthropologische Konzeptionen, wie sie sich in der Zukunft – in der das Verhältnis von Mensch und Technik vielleicht grundlegend verändert sein wird – entwickeln könnten. Damit unterscheidet sich diese Arbeit

2 KEIL, Geert: Kritik des Naturalismus. Zugl.: Hamburg, Univ., Diss., 1991. (Quellen und Studien zur Philosophie 34). Berlin/New York 1993, 3.

3 Zur interdisziplinären Auseinandersetzung mit dem »Menschsein in einer technisierten Welt« vgl. PUZIO/RUTZMOSER/ENDRES: Menschsein in einer technisierten Welt – Einleitende Bemerkungen zu einer interdisziplinären Auseinandersetzung mit der digitalen Transformation; ENDRES/PUZIO/RUTZMOSER: Menschsein in einer technisierten Welt.

4 Ebd., 4 [Herv. im Orig.].

5 GERHARDT, Volker: Selbstbestimmung. Das Prinzip der Individualität. Ditzingen ²2018 (1999), 193–198.

6 KEIL: Kritik des Naturalismus, 5.

von der bisherigen Forschungsliteratur zum TH, die die konkreten Aussagen der Transhumanist*innen noch nicht analysiert hat oder sich auf bestimmte transhumanistische Visionen beschränkt (sehr beliebt ist z. B. das Mind Uploading). Dies mag auch auf die Faszinationskraft, die von diesen Visionen ausgeht, zurückzuführen sein, die dazu verleitet, in die transhumanistischen Gedankenspiele über die Zukunft einzusteigen. Die transhumanistischen Visionen können jedoch ohne die Argumentationsstrukturen des TH nicht adäquat verstanden werden. Deswegen werden hier die konkreten Ausführungen des TH am Beispiel führender Transhumanist*innen analysiert. Außerdem wird der TH sprechen gelassen, indem ihm keine bekannten anthropologischen Zugänge vorangestellt werden oder ihm keine tradierten anthropologischen Konzepte übergestülpt werden, denen die transhumanistischen Gedanken bloß zugeordnet werden. Dieses Vorgehen wird damit begründet, dass der TH einen radikalen Neuentwurf des Menschen anstrebt.

Doch genau in dieser Begründung liegt auch die Herausforderung in der Auseinandersetzung mit dem TH. Die Herausforderung besteht darin, dass der TH Aspekte des Menschseins radikal verändern möchte, die bisher als Voraussetzungen des Menschseins gegolten haben (z. B. die Notwendigkeit von Tod und Sterben). Mit welchem Instrumentar kann solchen radikal neuen anthropologischen Entwürfen angemessen begegnet werden? Denn eine anthropologische Untersuchung kann es nicht umgehen, ihrerseits anthropologische Vorannahmen zu treffen, da sie die Anthropologie (hier des TH) stets unter einer bestimmten Perspektive untersucht und problematisiert.

Kriterien für die anthropologische Untersuchung?

Für eine unvoreingenommene Untersuchung des TH, aber auch für eine zukunfts-offene, inklusive Konzeption des Menschen sollen keine starken Kriterien und kein fester Eigenschaftskatalog des Menschen voraussetzt werden. Das Menschenverständnis des TH soll auf Grundlage der Aussagen der Transhumanist*innen geprüft werden. Es wird eine in diesem Sinne »immanente« Kritik am TH geübt. Dieser vielfältig auslegbare Begriff der »Immanenz« bedeutet in diesem Fall, dass keine externen Maßstäbe und Kriterien aufgestellt werden. Eine solche immanente Kritik ist also nicht extern, genausowenig aber intern, insofern sie nicht bei den normativen Implikationen der untersuchten Aussagen stehen bleibt, sondern diese zugleich überschreitet – ihr ist ein »transgressives Moment« eigen.⁷ Es werden keine normativen Vorstellungen entworfen, wie der Mensch konzipiert werden soll. Auf diese Weise wird sich dem radikalen Neuentwurf des Menschen durch den TH (sowie der Veränderbarkeit des Menschen und der Pluralität) gegenüber geöffnet. Dennoch ist die Untersuchung »normativ bedeutsam« und »wirksam«, da

7 JAEGGI, Rahel: Was ist Ideologiekritik? In: JAEGGI, Rahel/WESCHE, Tilo (Hg.): Was ist Kritik? (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1885). Frankfurt a. M. 2009, 266–295, hier 267.

sie im Zuge der immanenten Kritik und aus der Kritik heraus unvermeidbar eigene korrigierende Perspektiven entwickelt. In der Form der Kritik selbst ist somit ein Appell zur Transformation der untersuchten normativen Implikationen inhärent.⁸ Außerdem wird von einem engen Zusammenhang von Anthropologie und Ethik ausgegangen, d. h., dass anthropologische Aussagen mit normativen Implikationen stets verbunden sind. Da nicht jede Reflexion über den Menschen per se kritisiert werden soll, steht die immanente Kritik des Transhumanismus notwendigerweise in einem normativen Kontext.⁹ Hinzu kommt auch, dass es als eine wichtige Methode der immanenten Kritik aufgefasst wird, die Widersprüche und Unstimmigkeiten in der transhumanistischen Argumentation aufzudecken. Normativ wirksam ist die Kritik schon, insofern sie in diesen Unstimmigkeiten überhaupt erst ein Problem sieht und sie negativ bewertet.¹⁰ Statt externer Maßstäbe erhellen sich also erst im Lichte der Negation bestimmter anthropologisch-normativer Bestimmungen korrigierende Perspektiven.¹¹ Ferner sollen keine Urteile über die menschliche Beschaffenheit in der Zukunft getroffen werden (z. B. inwieweit sich transhumanistische Technologien umsetzen lassen), da dies die Methodik dieser Arbeit nicht ermöglicht.

Da jede Untersuchung ihren Gegenstand jedoch unter bestimmten Perspektiven erforscht, sollen diese hier kurz skizziert werden. Sie können als Fragen an den TH verstanden werden. Jedoch werden sie nicht vollständig von außen hergetragen, sondern erwachsen zu einem großen Teil aus dem transhumanistischen Vorhaben selbst. So zielt der TH auf eine grundlegende Veränderung des Menschen und verspricht ein besseres menschliches Dasein. Dementsprechend wird in der Untersuchung ein Blick auf eine mögliche lebens- oder menschenbejahende Grundhaltung geworfen. Genauso wird auch das Körperverständnis und dessen Bedeutung für den TH besonders beleuchtet, weil der TH nach der technologischen Transformation des Körpers strebt. Des Weiteren wird darauf geachtet, ob die transhumanistischen Ausführungen sich widersprechen, in sich stimmig sind und die Argumentation stichhaltig ist.¹² Dies dient insofern als Mittel der Kritik, als der TH, wie in Kap. 2 deutlich geworden ist, eine Agenda vertritt und mit dieser Argumentation sein Vorhaben bewirbt. Setzt er also an einer Stelle bestimmte anthropologische Annahmen voraus, um die Plausibilität der Umsetzung der

8 Ebd., 277–284, 287–288.

9 Vgl. ebd., 282.

10 Vgl. ebd., 270, 279.

11 Vgl. ebd., 283.

12 Eine schlüssige Argumentation formuliert erstens wahre Prämissen und leitet daraus zweitens wahre Konklusionen ab. Die Prämisse oder Konklusion eines Arguments sollten der Prämisse oder Konklusion eines anderen Arguments nicht widersprechen. Vgl. TETENS, Holm: Philosophisches Argumentieren. Eine Einführung (C.H.Beck Paperback 1607). München ⁴2014 (2004), 23, 219.

transhumanistischen Visionen zu begründen, dürfen diese Aussagen nicht in einen Konflikt mit seinen anderen Annahmen geraten. Dies kann als eine Art ›schwaches‹ Kriterium verstanden werden. Damit hängt auch zusammen, dass der TH sich als eine philosophisch-technologische Bewegung versteht. Er ordnet sich zum einen der Philosophie zu, zum anderen bezieht er sich wesentlich auf die Naturwissenschaften und Technikforschung. Im Grunde müsste das transhumanistische Unterfangen folglich als interdisziplinäres verstanden werden. Beruft er sich auf empirisches und naturwissenschaftliches Wissen, bleibt seine Argumentation nur plausibel, wenn er den Erkenntnissen der Naturwissenschaften und dem empirischen Wissen nicht widerspricht. Gleiches gilt auch für die Bezüge zur Philosophie.

Vorbemerkung: »Körper« und »Leib« in der anthropologischen Untersuchung

In der Untersuchung soll einheitlich von »Körper« gesprochen und die begriffliche Unterscheidung von »Körper« und »Leib«, wie sie z. B. Plessner prominent geprägt hat, nicht getroffen werden (Kap. 7). Waldenfels weist darauf hin, dass auch der Modus des »Körper haben« das »Leib sein« stets voraussetze. Wenn die ganze menschliche Existenz, alles Welterfahren und damit auch jede naturwissenschaftliche Erfassung an den Leib gebunden bleibt, dann hat jede Objektivierung des Körpers das Leib-Sein zur Bedingung: »Daß der Leib nach außen tritt und zu einem Körper gemacht wird, auch das setzt den Leib noch voraus. [...] [S]elbst die naturalistische Einstellung kommt nicht ohne Leiblichkeit aus. Jedes Meßverfahren ist an die Leiblichkeit gebunden [...]«. ¹³ Böhme weist ebenfalls auf die enge Verschränkung von Körper und Leib hin:

Es ist auch keineswegs so, wie noch Helmuth Plessner meinte, dass wir den Leib *sind* und den Körper bloß *haben*. Vielmehr sind wir auch der eigene Körper, insofern wir betroffen sind, wenn ihm etwas geschieht: Der eigene Körper ist nie ganz fremd. Vielmehr ist und bleibt er der *eigene*. ¹⁴

Der Körper droht zu einer »Grundform des Habens« degradiert zu werden, während der Leib zu einer »Grundform des Seins« aufsteigt. ¹⁵ Ammicht Quinn macht ihre Kritik an Plessners Terminologie sehr anschaulich, indem sie illustriert, wie dieses cartesianische Sprachererbe »nicht nur bereichern, sondern auch zerreißen kann«:

13 WALDENFELS, Bernhard: Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. Hg. v. Regula Giuliani (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1472). Frankfurt a. M. 72018 (2000), 255.

14 BÖHME, Gernot: Leib. Die Natur, die wir selbst sind (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2270). Berlin 2019, 42 [Herv. im Orig.].

15 AMMICHT QUINN, Regina 1.: Körper – Religion – Sexualität. Theologische Reflexionen zur Ethik der Geschlechter. Mainz 1999, 30.

Es geht ein Riß durch den Menschen, der einen *Körper hat* und *Leib ist*. Den Körper, den er hat, kann man ruhigen Gewissens den objektivierenden Wissenschaften überlassen; denn zugleich ist er Leib, und in diesem Leib wird alles, wodurch sich sein Menschsein als Personsein definiert, aufgefangen, aufgehoben und abgegrenzt.¹⁶

De facto erfahren »Körper« und »Leib« ihre »schärfste Trennung [...] dort, wo eindringlich davor gewarnt wird, ›Leib« auf ›Körper« zu reduzieren».¹⁷ »Der Körper-Leib-Dualismus, unscharfes Abbild eines Leib-Seele-Dualismus, entzweit den Menschen in sich selbst.« Daraus zieht sie folgende Schlussfolgerung, die auch für diese Arbeit geltend gemacht werden soll: »Diesem Riß, der aus der Semantik in das Leben des Menschen dringt, aber muß schon an seiner semantischen Wurzel widersprochen werden.«¹⁸ Durch die terminologische Unterscheidung droht das Zugleich von beiden zugunsten von deren Trennung aus dem Blick zu geraten.¹⁹ Obgleich der cartesianische Dualismus das wissenschaftliche Denken stark geprägt hat und uns in gewisser Weise trotzdem erhalten bleibt,²⁰ soll im Folgenden nur noch vom »Körper« gesprochen werden. Im Kontext wird ersichtlich, dass beide Dimensionen im Körperbegriff eng verschränkt werden.²¹ Die zu behandelnden Transhumanist*innen publizieren auf Englisch und treffen diese Unterscheidung ebenfalls nicht.

16 Ebd., 30f. [Herv. im Orig.].

17 Ebd., 28.

18 Ebd., 36.

19 Vgl. MARCEL, Gabriel: Leibliche Begegnung. Notizen aus einem gemeinsamen Gedankengang. Bearb. v. Hans A. Fischer-Barnicol. In: PETZOLD, Hilarion (Hg.): Leiblichkeit. Philosophische, gesellschaftliche und therapeutische Perspektiven (Reihe innovative Psychotherapie und Humanwissenschaften 25). Paderborn 1985, 15–46, hier 18.

20 WALDENFELS: Das leibliche Selbst, 42f.: »Wenn wir sagen: weder Körper noch Seele, dann gehen wir weiterhin von dieser Unterscheidung aus. Deshalb bedeutet dieses Weder-Noch, das sich von der cartesianischen Ausgangsposition abgrenzt, [...] nur eine vorläufige Revision, die den Cartesianismus zwar verändert, doch teilweise noch seine Sprache spricht.« – S. 112: »[S]elbst wenn wir uns gegen Descartes wenden, bleiben wir von ihm abhängig. Das Um- und Neudenken des Leibes setzt einen gewissen Cartesianismus voraus, der zu unserer Kultur gehört [...].« – Vgl. auch AMMICHT QUINN: Körper, 32.

21 Sollte in einer Untersuchung eine Unterscheidung dieser beiden Dimensionen methodisch notwendig sein, plädiere ich statt der Unterscheidung von Körper und Leib zumindest für die Ausdrücke »Körper sein« und »Körper haben«, da diese sich beide auf den einen »Körper« beziehen, statt diesen in »Körper« und »Leib« aufzuspalten.

3.2.2 Gliederung der Untersuchung

Das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis

Nach einer kurzen Vorstellung der sechs Transhumanist*innen, ihrer Person, ihres Schaffens und Werkes (Kap. 3.3) beleuchtet der Hauptteil der Untersuchung (Kap. 4) das Menschen- und Körperverständnis, das der *Durchführung* der transhumanistischen Vorhaben zugrunde liegt. Mit der Begründung und Beschreibung seines Vorgehens sowie seinem Appell zur Transformation gehen im TH nämlich zahlreiche anthropologische Aussagen einher. Dazu werden fünf Schlaglichter auf das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis geworfen. Es handelt sich um fünf verschiedene Arten der Bestimmung des Menschen im TH. Wie nachfolgend deutlich werden wird, sind diese fünf Diskurse²² im TH sehr dominant und tauchen in ständiger Wiederholung in den transhumanistischen Texten auf: Sie finden sich in den transhumanistischen Grundlegendokumenten, in Sammelbänden des TH und bei allen hier untersuchten Transhumanist*innen wieder. Sie sind wesentlich, um das transhumanistische Vorhaben zu verstehen. Zugleich stellen sie auch die Argumentationsstränge für die Durchführbarkeit und Umsetzung der transhumanistischen Vorhaben dar. Seine anthropologischen Bestimmungen nutzt der TH, um die Plausibilität der Transformationen zu begründen.

Die fünf Diskurse werden jeweils in fünf eigenständigen Kapiteln untersucht. Sie bedürfen nämlich unterschiedlicher disziplinärer und methodischer Ansätze. Die Untersuchung des TH greift auf verschiedene Forschungsansätze und wissenschaftliche Disziplinen zurück und zeigt sich so als multidisziplinäres Projekt. Erst am Ende erfolgt eine gebündelte Problematisierung, die die verschiedenen Kritikpunkte zusammenführt (Ergebniskapitel 4.6). Die fünf Kapitel sind jedoch eng ineinander verwoben und verweisen aufeinander. Die Untersuchungen orientieren sich jeweils am folgenden Schema: Die fünf Argumentationsstränge werden zum einen dargestellt und damit in den Kontext der transhumanistischen Argumentation eingeordnet, zum anderen werden sie einer Kritik unterzogen. Es zeigt sich ein enger Konnex von Analyse und Kritik. Aufgrund des Konnexes von Anthropologie und Ethik werden in der anthropologischen Untersuchung ansatzweise auch ethische Aspekte herausgestellt und Konsequenzen der transhumanistischen Annahmen für das menschliche Selbstverständnis und Handeln exemplarisch aufgezeigt.

22 Im Folgenden werden die fünf Argumentationsstränge auch als »Diskurse« bezeichnet. Sie bezeichnen die immer wiederkehrende Diskussion oder Thematisierung z. B. der »Natur des Menschen« oder der Maschinenauffassung vom Menschen innerhalb der transhumanistischen Anthropologie und knüpfen nicht an philosophische Diskursbegriffe an, wie sie z. B. von Foucault oder Habermas verwendet wurden. Einige in der Untersuchung zitierte Autor*innen setzen einen an Foucault angelehnten Diskursbegriff voraus. Darauf wird hingewiesen werden.

Die fünf Diskurse

Der Diskurs zur »Natur des Menschen« eröffnet die Untersuchung (Kap. 4.1). Er setzt nämlich sozusagen am Anfang an: Er geht von der grundlegenden Bestimmung des transhumanistischen Vorhabens und damit auch der eigenen Definition des TH aus, die »Natur des Menschen« grundlegend verändern zu wollen. Obgleich der Begriff der »Natur des Menschen« in vielerlei Hinsicht im TH unterbestimmt bleibt, lassen sich hieraus wichtige grundlegende Einblicke in die Gestalt der transhumanistischen Anthropologie gewinnen.

Als Zweites wird der *Maschinendiskurs* im TH, d. h. die Auffassung des Menschen als Maschine, erforscht (Kap. 4.2). Damit wird der zweite Zugang zur Anthropologie über die Maschinenvorstellung gesucht, die in der transhumanistischen Argumentation ständig präsent ist und das ganze transhumanistische Vorhaben zu umspannen scheint. Der TH denkt den Menschen als Maschine, erklärt Teile der Wirklichkeit mechanistisch und auch am Ende der transhumanistischen Transformation steht die Maschine. Die Maschine erscheint als ein Schlüsselkonzept des TH, das jedoch hinsichtlich seiner Implikationen näher untersucht werden muss. Was impliziert die Maschinenauffassung? Da das Erfassen von Welt und Mensch durch den Maschinengedanken auf eine lange Tradition in den Geistes- und Naturwissenschaften zurückblickt, ermöglicht die Untersuchung des Maschinenkonzeptes des TH erste Aufschlüsse über die Quellen des transhumanistischen Menschen- und Körperverständnisses. Auf diese Weise können die Konzepte des TH ideengeschichtlich eingeordnet werden und es wird herausgestellt, wo der TH seine Anleihen macht. Die Maschinenvorstellung ist nicht nur ein Schlüsselkonzept im TH, sondern hat folgerichtig auch eine Schlüsselstellung für die Entfaltung der nächsten Kapitel. Während der Diskurs zur »Natur des Menschen« bereits Grundlagen der transhumanistischen Anthropologie offenlegt, hat der Maschinendiskurs eine noch stärker eröffnende Funktion für die nachfolgenden Diskurse. Anhand des Maschinendiskurses falten sich die anderen Diskurse wie ein Fächer auf: die genetischen und neurowissenschaftlichen Argumentationsstränge, die mit dem transhumanistischen Maschinenkonzept eng verzahnt sind sowie das Verhältnis von Psyche und Physis, das geistes- und naturwissenschaftlich im Maschinenkonzept immer wieder neu ausgelotet worden ist.

Durch die Erfassung des genetischen und neurowissenschaftlichen Diskurses vermag die Untersuchung tiefer in die transhumanistischen Quellen einzudringen und die Argumentation des TH näher zu analysieren. Beide Diskurse zeigen auf, wie der TH den Menschen bestimmt und wie er dessen Veränderung denkt. Den *Genetikdiskurs* zeichnet besonders aus, dass er wertvolle Einblicke in den Umgang des TH mit Sprache eröffnet. Im *neurowissenschaftlichen Diskurs* bestätigen sich viele Erkenntnisse des Genetikdiskurses, erscheinen jedoch nun im neurobiologischen Gewand (Kap. 4.4). Der Mensch wird im TH sowohl auf Genetik als auch auf Neu-

ronales zurückgeführt. Am Beispiel der neurowissenschaftlichen Argumentation wird dargelegt, welche Aspekte des menschlichen Daseins durch eine Fokussierung des Neuronalen ausgeblendet werden. Die Verhältnisbestimmung von Psyche und Physis des folgenden Kapitels wird hier vorbereitet.

Das letzte Schlaglicht wird auf das *Verhältnis von Körper und Geist* geworfen, das in den vorangehenden Diskursen bereits präsent war und in Kap. 4.5 nun vertieft werden soll. Dazu werden die metaphysischen Konzeptionen des TH diskutiert. Wie bestimmt der TH deren Verhältnis und lässt sich eine Vorrangstellung von Psyche oder Physis ausmachen? Hier wird deutlich, wie der TH Psyche und Physis bestimmt und welchen Stellenwert er ihnen einräumt. Außerdem kann die Ambivalenz des Körperverständnisses besonders herausgestellt werden.

Im *Ergebniskapitel* 4.6 werden die Untersuchungsergebnisse aus den fünf Kapiteln zusammengeführt und Schlüsse für das transhumanistische Körper- und Menschenverständnis gezogen. Aus der kritischen Prüfung der transhumanistischen Anthropologie ergeben sich korrigierende Perspektiven für den TH.

Weitere Prüfung und Evaluation

Nach der Darstellung und Kritik des transhumanistischen Menschen- und Körperverständnisses in Kap. 4, die sich eng an den transhumanistischen Texten orientiert, wird es in den nachfolgenden Kapiteln möglich, stärker evaluierende Schritte zu gehen. Die transhumanistische Anthropologie ist in vielfacher Hinsicht geprüft, sodass nun methodisch die enge Ausrichtung der Untersuchung an der transhumanistischen Textgrundlage gelöst werden kann.

Während Kap. 4 die *Durchführung* der transhumanistischen Vorhaben beleuchtet, fokussiert Kap. 5 jetzt die *Ziele* der transhumanistischen Transformationen in der Spannung von »Perfektionierung – Kontrolle – Macht«. Welche Ziele sind mit dem transhumanistischen Vorhaben einer Transformation des Menschen verbunden? Danach können die Untersuchungsergebnisse aus Kap. 4 und 5 in Kap. 6 gebündelt und zugespitzt werden. Die transhumanistische Bestimmung des Menschen wird in der *Trias von Körper, »mind« und Information* verortet. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse schließt Kap. 7 mit der Diskussion der Frage, inwiefern dem TH *ideologische Züge* inhärieren.

3.3 Sechs Porträts des Transhumanismus: Die zu untersuchenden Transhumanist*innen

Sechs Porträts

Im Folgenden werden die sechs Transhumanist*innen, auf deren Ausführungen die Untersuchung basiert, näher in den Blick genommen: Aubrey de Grey, James Hughes, Nick Bostrom, David Pearce, Max More und Natasha Vita-More. Diese

Transhumanist*innen wurden danach ausgewählt, dass sie den transhumanistischen Diskurs (gegenwärtig) wesentlich beeinflussen, z. B. durch öffentlichkeitswirksame, mediale Präsenz, durch Beteiligungen an transhumanistischen Schriften und Sammelbänden sowie durch führende Positionen in transhumanistischen Organisationen und Institutionen. Sie sind alle Mitglieder von Humanity+. Außerdem sollten sie wissenschaftlich publiziert haben und diese Publikationen sollten philosophische Aussagen einschließen (auch wenn diese in ihren Werken randständig sein mögen). Die folgende anthropologische Untersuchung basiert primär auf den Annahmen der sechs Transhumanist*innen, bezieht aber darüber hinaus weitere transhumanistische Positionen ein. Von den Ausführungen konkreter Vertreter*innen des TH auszugehen, ist insofern zentral, als dass der TH keine einheitliche Anthropologie vertritt und die konkreten Argumentationsstrukturen des TH von der Forschung bislang vernachlässigt worden sind. Zugleich eröffnet jede*r dieser Transhumanist*innen eine eigene Perspektive auf den TH. Sie haben eigene thematische Schwerpunkte, verschiedene Sprach- und Argumentationsstile, bevorzugen bestimmte Visionen und sind disziplinär unterschiedlich verortet. Mittels der sechs Transhumanist*innen werden nun also sechs verschiedene Porträts vom TH gezeichnet, die ihn aus jeweils unterschiedlichen Perspektiven und in verschiedenen Kontexten zeigen.

3.3.1 Aubrey de Grey

Aubrey David Nicholas Jasper de Grey (* 1963, London) wohnt in Cambridge (UK) und forscht als Biogerontologe zum Aufhalten des biologischen Alterungsprozesses. Er hat in Cambridge Informatik studiert und in Biologie promoviert. Sein thematischer Schwerpunkt im TH ist die radikale Lebensverlängerung. Dazu hat er seine populären »SENS« (»Strategies for Engineered Negligible Senescence«, deutsch: Strategien zur technischen Seneszenz-Minimierung) entwickelt (Kap. 4.2) und die »SENS Foundation« gegründet, die er im Vorstand leitet. Darüber hinaus ist er Mitglied in zahlreichen weiteren Organisationen zur Altersforschung und gibt die Zeitschrift »Rejuvenation Research« heraus.²³

Seine Zuschreibung zum TH ist umstritten, da er sich selbst nicht als Transhumanist bezeichnet,²⁴ dem TH aber sehr nahesteht und seine Ideen wesentlich mitprägt. So ist er Mitglied des IEET und Science Advisor bei Humanity+, publiziert in

23 Die biografischen Angaben sind den Autorenhinweisen der in Kap. 4 untersuchten Publikationen entnommen sowie den Informationen auf: SENS Research Foundation: SENS Research Foundation Executive Team. Online unter: <https://www.sens.org/about-us/leadership/executive-team/> (Stand: 31.03.2021).

24 VOLPICELLI, Gian: Meet Aubrey de Grey, the Researcher Who Wants to Cure Old Age. In: VICE vom 23.05.2014. Online unter: <https://www.vice.com/en/article/mgbb9v/meet-aubrey-de-grey-the-researcher-who-wants-to-cure-old-age> (Stand: 31.03.2021).

transhumanistischen Schriften (z. B. im »Transhumanist Reader«²⁵ oder in »H±. Transhumanism and Its Critics«²⁶ in der Sektion »H+ Proponents of Transhumanism«) und seine Forschung zur Lebensverlängerung ist aus dem transhumanistischen Gedankengut nicht wegzudenken. Daneben weist Humanity+ die »SENS Foundation« als mit ihr verbundene Organisation aus.²⁷ Aus diesen Gründen wird er im Folgenden als Transhumanist untersucht. Ideen wie das Mind Uploading hält er für schwer umsetzbar, würde einen solchen Upload aber in Anspruch nehmen, wenn er in Zukunft möglich werden sollte.²⁸

Seine zentrale Publikation ist die populärwissenschaftliche Monografie »Ending Aging«²⁹, in der er den Leser*innen seine Erkenntnisse zur Alterungsforschung darlegt und seine Strategien zum Aufhalten des Alterungsprozesses (z. B. die SENS) bewirbt. Er hält es für möglich, dass der altersbedingte Tod noch im 21. Jahrhundert vermieden werden kann³⁰ und mit einer 50-prozentigen Wahrscheinlichkeit (abhängig von den Forschungsgeldern) sogar schon bis ca. 2037³¹. Darüber hinaus finden sich hier auch seine populären Vergleiche des Menschen mit der Maschine (Kap. 4.2).

Der Sprachstil dieser Publikation zeigt typische Züge transhumanistischen Schreibens. In einfacher, leserfreundlicher Sprache versucht er den Leser*innen die biogerontologischen Sachverhalte näherzubringen. Dabei berichtet er von persönlichen Erlebnissen oder besuchten Tagungen und schildert, wann er welche Idee bekommen hat: »The answer came to me in March 2002 while nursing a beer in a cafe in Italy.«³² Die transhumanistischen Textformen und Stile sind vielfältig. Häufig werden in lebendiger Sprache persönliche Geschichten aus dem eigenen Leben erzählt, fiktive Interviews und Dialoge geführt und verschiedene Formen von Erzählungen eingeflochten. Es werden auch Grafiken und Tabellen verwendet, um z. B. die eigenen Theorien zu veranschaulichen. Außerdem gibt es viele Aufforderungen an die Leser*innen, die in de Greys Monografie besonders hervortreten. An vielen Stellen appelliert er an die Leser*innen, sich zu engagieren, wirbt für sein Vorhaben und versucht, Forschungsgelder einzutreiben:

25 Vgl. MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013.

26 Vgl. HANSELL, Gregory R./GRASSIE, William (Hg.): *H±. Transhumanism and Its Critics*. Philadelphia, PA 2010.

27 Vgl. HUMANITY+: *Affiliates*.

28 Vgl. VOLPICELLI: *Aubrey de Grey*.

29 Vgl. GREY: *Ending Aging*.

30 Vgl. ebd., 8.

31 Vgl. ebd., 14.

32 Ebd., 293.

[...] I'm aware that the public are a source of funds in their own right, as well as a source of pressure on governments to alter their funding priorities.³³

Fortunately, there *are* some very powerful things that you can do, *today*, to help ensure the saving of lives, again of *tens of thousands of lives* a day, possibly including your own or your most dearly beloved. The most immediately obvious actions would be to lobby for more funding for rejuvenation research, and for the crucial lifting of restrictions on federal funding to embryonic stem cell research in the United States, by writing letters to your political representatives, demanding change.³⁴

Transhumanistische Texte heben immer wieder die große Relevanz des transhumanistischen Anliegens hervor. Dazu greifen sie auf emotionalisierende Sprache und sprachliche Bilder zurück. Bei de Grey heißt es z. B.: »Around 150,000 people die each day worldwide – that's nearly two per second – and of those, about two-thirds die of aging. That's right: 100,000 people. That's about thirty World Trade Centers, sixty Katrinas, every single day.«³⁵ Oder: »I'm in this business to save lives.«³⁶ Grey bedient sich der Kampf- und Kriegsmetaphorik. Das gesamte biogerontologische Vorhaben wird in der Publikation durchgängig als Krieg inszeniert, was sich unschwer schon an den Kapitelüberschriften im Inhaltsverzeichnis ablesen lässt. Darüber hinaus gibt es auch andere Publikationen von de Grey, in denen er eine stärker fachwissenschaftliche Sprache wählt. Züge dieses Stils bleiben jedoch erhalten.³⁷

3.3.2 James Hughes

James J. Hughes (* 1961, Columbus (Ohio)) ist ein in Connecticut lebender Soziologe und Bioethiker, der am »Trinity College« in Hartford (Connecticut) Gesundheitspolitik, Medizinethik und zu Forschungsmethoden lehrt. Darüber hinaus ist er »Associate Provost« der »University of Massachusetts Boston«. Nach seinem Studium in Ohio und Chicago hat er an der »University of Chicago« in Soziologie promoviert. Wie die anderen hier untersuchten Transhumanist*innen ist er intensiv in transhumanistische Institutionen eingebunden und berichtet öffentlichkeits- und medienwirksam über die Ideen des TH. So war er von 2004–2006 geschäftsführend in der WTA (heute Humanity+) tätig, ist Mitgründer und Geschäftsführer des

33 Ebd., 318.

34 Ebd., 336 [Herv. im Orig.].

35 Ebd., 8.

36 Ebd., 332.

37 Vgl. z. B. GREY, Aubrey D. de: WILT. Necessity, Feasibility, Affordability. In: FAHY, Gregory u. a. (Hg.): The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension. Dordrecht 2010, 667–684.

IEET sowie Mitherausgeber des »Journal of Evolution and Technology«. Außerdem hat er bis 2011 das »Changesurfer Radio« produziert, in dem er transhumanistische Themen behandelte.³⁸

Als Soziologe bringt er eine gesellschaftliche und politische Perspektive in den TH ein. In seinem Hauptwerk, der populärwissenschaftlichen Monografie »Citizen Cyborg«³⁹, spricht er sich für einen »demokratischen Transhumanismus«⁴⁰ aus und skizziert die »biopolitische Landschaft«⁴¹, wobei er die biokonservative Position (mit dem Begriff der »bioLuddites« bezeichnet) durchgängig vehement ablehnt. Sein in »Citizen Cyborg« besonders vertretenes Anliegen ist es, dem Menschen durch Technologien mehr Freiheit und Kontrolle zu ermöglichen. Außerdem tritt er für Gleichberechtigung, Gerechtigkeit und Solidarität mit Tieren, Technik, Menschen verschiedener ethnischer Herkunft, Frauen und Menschen mit Behinderungen ein. Inwiefern seine Forderungen tatsächlich als gerecht und inklusiv zu beurteilen sind, wird in der Untersuchung zu überprüfen sein. Hervorsticht bei ihm auch die Forderung eines »cyborg citizenship«: Statt Staatsbürgerschaft nur für Menschen zu ermöglichen, möchte er diese z. B. auch auf Tiere (die im Rahmen des »Animal Uplifting« verändert worden sind) oder Künstliche Intelligenzen ausweiten und an »personhood, not humanness« festmachen: »I firmly believe that uplifted chimps will force us to admit that intelligent personhood, not humanness, is the ticket to citizenship. A generation inspired by Hermione and Albus Dumbledore will see to it.«⁴²

Neben der gesellschaftlichen und politischen Perspektive, seinen Bestrebungen nach Freiheit und Gerechtigkeit bringt Hughes noch ein weiteres Themenfeld des TH zum Ausdruck, und zwar die Verbindung von TH und Religion. Er vertritt die Kompatibilität religiöser und transhumanistischer Sichtweisen.⁴³ Dazu setzt er sich – wenn auch ausgesprochen oberflächlich – mit der Christologie⁴⁴, mora-

38 Die biografischen Angaben sind den Autorenhinweisen der in Kap. 4 untersuchten Publikationen entnommen sowie den Informationen auf: APPLIED ETHICS CENTER (UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS BOSTON): Who We Are. Online unter: <https://www.umb.edu/ethics/who> (Stand: 01.04.2021); CHANGESURFER CONSULTING: Who is J. Hughes? Online unter: http://changesurfer.com/?page_id=2 (Stand: 01.04.2021); CENTER FOR THE STUDY OF BIOETHICS: James Hughes. Online unter: <http://csb.eu.com/en/our-team/james-hughes/> (Stand: 01.04.2021).

39 HUGHES: Citizen Cyborg.

40 Ebd., z. B. 187.

41 Vgl. ebd., Sektion II: »biopolitical landscape«, 53.

42 Ebd., 94.

43 Vgl. HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views.

44 Vgl. HUGHES, James J.: Christology and the Human Body. 2007. Online unter: <https://ieet.org/index.php/IEET2/print/1369> (Stand: 20.01.2020), Dok. o. S.

lischem Enhancement oder »morality apps«⁴⁵, Eschatologie, Theodizee und Soteriologie⁴⁶ auseinander. Sein besonderer Fokus liegt auf dem Buddhismus, dem er sich selbst zuordnet.

3.3.3 David Pearce

Mit seinen inklusiven Vorstellungen und seiner Zuwendung zu Tieren (z. B. im »Animal Uplifting«) erinnert Hughes an den Philosophen David Pearce (* unbekannt, 20. Jh., Brighton and Hove (UK)). Pearce stellt kaum biografische Angaben von sich zur Verfügung, sodass von seiner Person oder seinem Werdegang nicht viel öffentlich bekannt ist – was bei der Popularität seiner Schriften und Ideen verwundert. Er hat an der »University of Oxford« studiert, zurzeit arbeitet er in der »Neuroethics Foundation« und lebt in Brighton (UK). Seine Forschungsgebiete sind genetisches und neurobiologisches Enhancement aus bioethischer Perspektive sowie metaphysische Themen im Kontext von Biotechnologien.⁴⁷

An der Konstituierung der transhumanistischen Bewegung hat Pearce maßgeblich mitgewirkt, indem er mit Bostrom die WTA gründete sowie die FAQ und Deklaration mitentwickelte. Heute ist er »Society & Ethics Adviser« bei Humanity+ und Fellow am IEEET. Zu seinen wichtigsten Publikationen zählen »The Hedonistic Imperative«⁴⁸ und »The Abolitionist Project«⁴⁹. In beiden vertritt er einen ethischen (hedonistischen) Imperativ, mittels z. B. genetischer und neurobiologischer Technologien alles Leid zu beseitigen (darin besteht sein »abolitionistisches Projekt«) und das Wohlbefinden jedes empfindungsfähigen Lebens (»sentient life«) zu steigern. Er fasst dieses Vorhaben unter den Begriff des »paradise-engineering«, also als die technologische Herstellung eines irdischen Paradieses. Pearce dehnt die transhumanistischen Ideen auf Nicht-Menschliches aus. Dabei tritt er für eine umfassende Neugestaltung des Ökosystems ein. Er möchte auch das Leid der Tiere in freier Wildbahn beseitigen, allgemein die Nahrungskette abschaffen und

45 Vgl. HUGHES, James J.: How Conscience Apps and Caring Computers will Illuminate and Strengthen Human Morality. In: BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): *Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds*. Chichester 2014, 26–34.

46 Vgl. Hughes: *Compatibility of Religious and Transhumanist Views*.

47 Die biografischen Angaben sind den Autorenhinweisen der in Kap. 4 untersuchten Publikationen entnommen sowie den Informationen auf: PEARCE, David: David Pearce – Quora. Online unter: <https://www.quora.com/profile/David-Pearce-18> (Stand: 06.04.2021); GOODREADS: David Pearce. Online unter: https://www.goodreads.com/author/show/301209.David_Pearce (Stand: 06.04.2021).

48 Vgl. PEARCE, David: *The Hedonistic Imperative*. 2015 (1995). Online unter: <https://www.hedweb.com/hedab.htm> (Stand: 21.08.2019). Dok. o. S.

49 Vgl. PEARCE: *Abolitionist Project*.

träumt von einem weltweiten Veganismus.⁵⁰ Damit bringt er eine ganz spezifische Perspektive in den TH ein. Sie wird nicht von allen Transhumanist*innen vertreten, stellt aber eine Seite – oder ein Porträt – des TH dar. Im Zuge der aktuellen Klima- und Naturschutzdebatten könnte sie vom TH zukünftig noch stärker beworben werden.

Die beiden Texte sind mit vielen weiteren Publikationen von Pearce im »Hedweb« (angelehnt an »Hedonistic Imperative«) erschienen, einer Website von Pearce, die mit seiner »BLTC Research« in Verbindung steht. »BLTC Research«⁵¹ umfasst eine Reihe von Websites, die mit dem Vorhaben von Pearce zusammenhängen. Diese Art der Veröffentlichung – als Online-Publikationen auf bestimmten transhumanistischen Webseiten – ist im TH weit verbreitet. Erfolgreiche Online-Texte einer*ines Transhumanist*in werden manchmal nachträglich als Essay-Sammlung publiziert.⁵² Seine Texte behandeln ethisch relevante Themen, eine tiefergehende ethische Auseinandersetzung bleibt jedoch aus. Die Texte haben vielmehr einen für den TH typischen programmatischen Charakter und haben Züge von Manifesten.

3.3.4 Natasha Vita-More

Dass mit Natasha Vita-More (* 1950, Bronxville (New York), als Nancie Clark) nur eine weibliche Vertreterin des TH angeführt wird, liegt an der Unterrepräsentation von Frauen im TH. In dieser Untersuchung wird aber Wert darauf gelegt, auch eine weibliche Stimme des TH einzubinden. Unter den weiblichen Transhumanistinnen entspricht besonders Vita-More den oben genannten Voraussetzungen für die Auswahl der zu untersuchenden Vertreter*innen. Sie hat (verschiedene Disziplinen der) Kunst, Futurologie (»Future studies«) und Philosophie in Memphis (TN, US), Houston (TX, US) und Plymouth (UK) studiert und an der »University of Plymouth« (»School of Media Arts, Design and Architecture«) zur transhumanistischen Lebensverlängerung promoviert. Danach unterrichtete sie als Professorin an der (privaten, for-profit) »University of Advancing Technology« in Tempe (AZ, US) und war Gastdozentin an vielen amerikanischen und europäischen Universitäten. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Lebensverlängerung und das Design des Trans- bzw. Posthumanen.

In der transhumanistischen Bewegung hat sie sich viel engagiert, indem sie Präsidentin des »Extropy Institute« war, an den FAQ und der Deklaration mitwirkte und heute Geschäftsführerin von Humanity+ ist. Daneben ist sie Fellow am

50 Vgl. ebd., Kap. 3.

51 Vgl. BLTC RESEARCH: Mission Statement of BLTC Research. Online unter: <https://www.bltc.com/> (Stand: 06.04.2021).

52 Vgl. z. B. PEARCE, David: Can Biotechnology Abolish Suffering? Hg. v. Magnus Vinding, The Neuroethics Foundation. 2017.

IEET sowie beratend an der »Singularity University« und der Kryonikinstitution »Alcor« tätig.⁵³ Zusammen mit Max More hat sie den »Transhumanist Reader«⁵⁴ herausgegeben, in dem zentrale Publikationen des TH versammelt sind. In ihrer Monografie »Transhumanism. What is it?«⁵⁵ führt sie in die Bewegung und Themen des TH ein. Solche Publikationen, die Transhumanist*innen selbst über den TH – seine Begriffe, Geschichte und seine Ideen – veröffentlichen, sind systematisierend sowie tragen zur Formierung und Legitimation des TH bei.

Zu der bereits dargestellten Vielfalt an Themen und Disziplinen im TH trägt Vita-More noch einmal eine neue Perspektive bei, und zwar diejenige der Kunst und des Designs. Neben ihrer Dissertation⁵⁶ hat sie viele kunstwissenschaftliche Aufsätze verfasst. Von besonderer Bedeutung ist ihr Designobjekt »Primo« (»Primo Prototype«, »Primo Posthuman«), ein konzeptueller und visualisierter Entwurf des Trans- bzw. Posthumanen, den sie mehrfach weiterentwickelt hat. An ihrem »Primo« zeigt sie vielfältige technologische Körperveränderungen auf.⁵⁷ Anhand Vita-Mores Kunst werden die Ideen des TH veranschaulicht, ausgestaltet und fassbar.

3.3.5 Max More

Bei Vita-Mores Ehemann Max More (* 1964, Bristol (UK), als Max Terrence O'Connor) treten die inklusiven, toleranten und gerechtigkeitssensiblen Vorstellungen zugunsten der Betonung individueller Freiheit zur technologischen Selbstgestaltung zurück. Er ist in seinen Visionen und Formulierungen radikaler als die bisher skizzierten Transhumanist*innen. More studierte Philosophie, Politik und Wirtschaftswissenschaften an der »University of Oxford« und »University of Southern California« und erlangte an letzterer seinen Dokortitel in Philosophie. Er gründete das »Extropy Institute« mit und war lange Zeit Vorsitzender des Kryonikinstituts »Alcor Life Extension Foundation«.⁵⁸

53 Die biografischen Angaben sind den Autorenhinweisen der in Kap. 4 untersuchten Publikationen entnommen sowie den Informationen auf Vita-Mores Website: VITA-MORE, Natasha: Natasha Vita-More. Online unter: <https://natashavita-more.com/> (Stand: 06.04.2021).

54 Vgl. MORE/VITA-MORE: Transhumanist Reader.

55 Vgl. VITA-MORE: Transhumanism.

56 Vgl. VITA-MORE, Natasha: Life Expansion. Toward an Artistic, Design-Based Theory of the Transhuman/Posthuman. Zugl.: Plymouth, Univ., Diss., 2012. Plymouth 2012. Online unter: <http://hdl.handle.net/10026.1/1182>.

57 Vgl. VITA-MORE, Natasha: »Primo« Prototype – The New Human Body Design. (human – transhuman – posthuman). In: Cumulus working papers Tallinn 10 (2003). Online unter: https://www.cumulusassociation.org/wp-content/uploads/2015/09/WP_Tallinn_10_03.pdf, 15–20.

58 Die biografischen Angaben sind den Autorenhinweisen der in Kap. 4 untersuchten Publikationen entnommen sowie den Informationen auf: MORE, Max: Biographical Informati-

More war wesentlich an der Formierung des TH als Bewegung beteiligt. Er wirkte an der »Transhumanist Declaration« und den »FAQ« mit, stellte Definitionen des TH auf und versuchte, den TH auf Begriffe zu bringen. More und Bostrom ähneln sich darin, dass sie beide in die transhumanistische Bewegung einführen, die Grundsätze des TH darstellen, seine Geschichte skizzieren und ihn ideengeschichtlich verankern.⁵⁹ Die historischen Verwurzelungen (z. B. in der Aufklärung) und Bezüge zu prominenten Denkern erscheinen im Grunde als Legitimationsbestrebungen des TH. Außerdem wirkte More besonders durch seine führende Rolle im Extropianismus an der Entwicklung des TH mit.

Statt ethischer und gesellschaftlicher Fragen treten bei ihm vielmehr der Aufbruchcharakter des TH und Appelle zur technologischen Transformation zum Vorschein. Häufig formuliert er in seinen Texten auf verschiedene Weisen die transhumanistische Agenda⁶⁰ und wendet sich gegen ihre Kritiker*innen.⁶¹ Bezeichnend dafür ist sein »proactionary principle«, das er dem »precautionary principle« (Vorsorgeprinzip) als bessere Alternative gegenüber stellt. Es solle, statt nur die Risiken und Vorsichtsmaßnahmen zu fokussieren, besonders auch den technologischen Fortschritt »schützen«.⁶² Neben seiner Dissertation »The Diachronic Self«⁶³ ist Mores zentrale Publikation der Sammelband »The Transhumanist Reader«, den er mitherausgegeben hat. Daneben hat er viele kleinere Texte verfasst, die v. a. als Internetdokumente zugänglich sind, aber im Kontext des TH breit zitiert werden. Es handelt sich um Paper, Essays und Aufsätze, die u. a. im Rahmen von Vorträgen und transhumanistischen Konferenzen entstanden sind. Die Texte nehmen –

on. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040603020405/http://maxmore.com/bio.htm> (Stand: 01.04.2021).

59 Vgl. z. B. MORE: Philosophy of Transhumanism; Vgl. BOSTROM: History.

60 Vgl. z. B. MORE, Max: A Letter to Mother Nature. (Erste Version: 1999, online unter: <https://web.archive.org/web/20040603154540/http://maxmore.com/mother.htm>, Stand: 18.02.2020). In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 449–450.

61 Vgl. z. B. MORE, Max: Virtue and Virtuality. From Enhanced Senses to Experience Machines. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040618074713/http://www.maxmore.com/virtue.htm> (Stand: 18.02.2020), Dok. o. S.; Vgl. MORE: True Transhumanism; Vgl. MORE: Enhanced Carnality.

62 MORE, Max: The Proactionary Principle: Optimizing Technological Outcomes. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 258–267, hier bes. 258: »the crucial need to protect technological experimentation and progress.«

63 Vgl. MORE, Max: The Diachronic Self. Identity, Continuity, Transformation. Zugl. Diss. 1995. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040610182354/http://www.maxmore.com/disscont.htm> (Stand: 14.02.2020), Dok. o. S.

wie es typisch für den TH ist – verschiedene Textformen an, z. B. Mores »Brief an Mutter Natur«⁶⁴. Sie sind beispielsweise in transhumanistischen Sammelbänden, im »Journal of Evolution and Technology«, in kleineren transhumanistischen Zeitschriften oder als Internetdokumente erschienen. Es ist im TH weit verbreitet, dass Texte entweder nur im Internet publiziert worden sind oder wenn sie gedruckt veröffentlicht worden sind, auch im Internet frei zur Verfügung gestellt werden. Die Online-Kommunikation gehört wesentlich zum TH dazu.

3.3.6 Nick Bostrom

Einer der – auch im deutschsprachigen Raum – bekanntesten Transhumanisten ist der schwedische Philosoph Nick Bostrom (* 1973, Helsingborg (Schweden), als Niklas Boström). Er lehrt an der »University of Oxford« und beschäftigt sich mit Technikfolgenabschätzung, Bioethik und Superintelligenz. Bostrom studierte in Göteborg, Stockholm und London Philosophie, Mathematik und Physik (sowie weitere Fächerfelder wie Künstliche Intelligenz und Theoretische Neurowissenschaft) und promovierte an der »London School of Economics« in Philosophie. An der Universität Oxford leitet er das von ihm 2005 gegründete »Future of Humanity Institute« (FHI). Außerdem ist er Mitgründer der WTA und des IIEE.⁶⁵

Bostrom hat zahlreiche Publikationen veröffentlicht, die in viele Sprachen übersetzt worden sind. Seine eigene Website (www.nickbostrom.com) bietet einen guten Zugang zu vielen seiner Veröffentlichungen. In seinem internationalen Bestseller »Superintelligence«⁶⁶ beschreibt er, wie es durch die Entwicklung einer zukünftigen Superintelligenz, die den Menschen weit übertrifft, zu Herausforderungen und Risiken für den Menschen kommen kann und zeigt Wege auf, wie eine solche Superintelligenz kontrolliert werden könnte (das sogenannte »Kontrollproblem«). Damit führt er die Perspektive auf die Gefahren, die durch Technologien entstehen, in den TH ein. Wie jedoch in der Untersuchung deutlich werden wird, bleibt er dennoch den Visionen und Argumentationsstrukturen des TH treu. Wie die meisten transhumanistischen Texte ist die Monografie populärwissenschaftlich verfasst. In anderen Publikationen widmet er sich gesellschaftlichen und ethischen Herausforderungen, diskutiert diese allerdings sehr oberflächlich und bleibt dem gleichen populärwissenschaftlichen Sprachstil verhaftet. Beispielswei-

64 Vgl. MORE: Letter to Mother Nature.

65 Die biografischen Angaben sind den Autorenhinweisen der in Kap. 4 untersuchten Publikationen entnommen sowie den Informationen auf Bostroms Website: BOSTROM, Nick: Nick Bostrom's Home Page. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/> (Stand: 01.04.2021).

66 Vgl. BOSTROM: Superintelligence.

se thematisiert er transhumanistische Wertvorstellungen⁶⁷, Würde⁶⁸ und ethische Sichtweisen auf kognitives⁶⁹ und genetisches⁷⁰ Enhancement.

Neben seiner Beteiligung an den transhumanistischen Gründungsdokumenten hat Bostrom viele Theorien des TH geprägt. Z. B. ist auf ihn die Rede von »existential risks« zurückzuführen. Darunter versteht er die Gefahren einer Auslöschung des menschlichen Lebens durch Technologien.⁷¹ Außerdem stammt von ihm die »Simulationshypothese«, die davon ausgeht, dass wir in einer durch unsere Vorfahren simulierten Welt leben und wir Simulationen sind.⁷² In seinen Vorstellungen von Superintelligenzen, Singularität und Mind Uploading nähert Bostrom sich bisweilen dem PH an, entspricht aber aufgrund seiner Bemühungen um den Schutz des menschlichen Daseins (vor dessen maschineller Vernichtung) und den Hinweisen auf Gefahrenquellen für den Menschen vielmehr dem TH.⁷³

67 Vgl. z. B. BOSTROM: Transhumanist Values.

68 Vgl. z. B. BOSTROM: Dignity and Enhancement; Vgl. BOSTROM, Nick: In Defense of Posthuman Dignity. Erste Version in: Bioethics 19/3 (2005), 202–214. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.pdf> (Stand: 01.12.2019), 1–11.

69 Vgl. z. B. BOSTROM, Nick/SANDBERG, Anders: Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges. In: Science and engineering ethics 15/3 (2009). DOI: 10.1007/s11948-009-9142-5, 311–341.

70 Vgl. z. B. BOSTROM: Human Genetic Enhancements.

71 Z. B. BOSTROM, Nick: Existential Risk Prevention as Global Priority. In: Global Policy 4/1 (2013). DOI: 10.1111/1758-5899.12002, 15–31; BOSTROM, Nick: Existential Risks: Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards. Erste Version in: Journal of Evolution and Technology 9 (2002) (2001). Online unter: <https://www.nickbostrom.com/existential/risks.pdf> (Stand: 09.02.2021), 0–36.

72 Vgl. z. B. BOSTROM, Nick: Are You Living in a Computer Simulation? Erste Versionen: 2001 und in: Philosophical Quarterly 53/211 (2003). Online unter: <https://www.simulation-argument.com/simulation.pdf> (Stand: 23.01.2020), 1–14.

73 Vgl. z. B. BOSTROM: Transhumanist Values, 11.

4. Das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis in fünf Diskursen

4.1 »Dear Mother Nature« – die »Natur des Menschen« im Transhumanismus

4.1.1 Der Begriff der »Natur des Menschen« in der Debatte um den Transhumanismus

»Dear Mother Nature« – das Naturdenken im Transhumanismus

»Dear Mother Nature«, schreibt More in seinem Brief an »Mutter Natur« (»A Letter to Mother Nature«).¹ Inspiriert davon, verfasst auch Young eine E-Mail an »Natur«. Im Header steht:

e-mail from: thetranshumanistsociety@hotmail.com
to: nature@evolution.com
re: Homo sapiens²

In ihren Nachrichten an die Natur beschwerten sie sich über die ihres Erachtens mangelhafte Konstitution des Menschen (z. B. Krankheit, Leid, Tod, mangelhafte Sinnesfähigkeiten, fehlende Impulskontrolle). Sie habe schlechte Arbeit gemacht: »[W]e must say that you have in many ways done a poor job with the human constitution«.³ Young fordert die Natur zu Verbesserungen in folgenden Bereichen auf: »doing«, »feeling«, »thinking«, »perceiving«, »eating«, »sleeping«, »defecating« und »copulating«.⁴ Auch More formuliert eine Reihe an »amendments to the human constitution« an »Mutter Natur« und unterschreibt den Brief mit »Your ambitious human offspring«.⁵

1 MORE: Letter to Mother Nature.

2 YOUNG, Simon: Designer Evolution. A Transhumanist Manifesto. Amherst, NY 2006, 27.

3 MORE: Letter to Mother Nature, 449.

4 YOUNG: Designer Evolution, 28. In den Erläuterungen zu diesen Aspekten fällt bereits die große Rolle des Enhancements von Sexualität auf, die an späterer Stelle (z. B. Kap. 6) ausführlicher aufgegriffen wird.

5 MORE: Letter to Mother Nature, 450.

Das Naturdenken des TH – das beinahe in jedem transhumanistischen Text Erwähnung findet – eröffnet einen ersten Zugang zur transhumanistischen Anthropologie. Zum einen wird die gegenwärtige Konstitution des Menschen als Ergebnis eines Naturprozesses angesehen. Die Natur erscheint hier als ontologische Kategorie. Zum anderen wird von einer »Natur des Menschen« ausgegangen im Sinne einer Wesensbestimmung des Menschen. Beides wird vom TH miteinander verbunden: Aus Sicht des TH haben sich im Zuge der Evolution bestimmte Eigenschaften des Menschen als günstig erwiesen und durchgesetzt. Diese Eigenschaften, die sich einst als vorteilhaft gezeigt haben, erfüllen heute ihren Zweck nicht mehr und hindern den Menschen daran, sein volles Potenzial zu verwirklichen. Vor allem beschern sie ihm viel unnötiges Leid (vgl. z. B. Kap. 4.3, 4.4). Im Rückgriff auf Darwins Evolutionstheorie entwickelt der TH die These, dass die »menschliche Natur« keine statische, sondern im Gegenteil eine ständig in Veränderung begriffene sei und die gegenwärtige Beschaffenheit des Menschen nur »one step along an evolutionary path of development«. Daraus leiten die Transhumanist*innen die Legitimation und Notwendigkeit ihres Vorhabens ab, die »menschliche Natur« grundlegend zu transformieren.⁶ Young spricht von einer »designer evolution«⁷. Auffällig ist, dass im transhumanistischen Naturdenken die Mitwelt (z. B. Tiere, Pflanzen) kaum Beachtung findet. Entgegengesetzt zum vorgeblichen Interesse des TH für die Mitwelt (Kap. 2.2.4) wird an vielen Stellen die Sonderstellung des Menschen betont und Eigenschaften herausgestellt, die angeblich nur der Spezies Mensch vorbehalten bleiben.⁸ Im weiteren Verlauf der Untersuchung (z. B. Kap. 4, 6) wird sich das transhumanistische Naturverständnis immer wieder als ambivalent erweisen. Z. B. plädiert der TH einerseits dafür, die Natur zu beherrschen⁹ und die gegebene »Natur des Menschen« nicht einfach hinzunehmen, sondern frei umzugestalten, andererseits erscheint das transhumanistische Vorhaben selbst als eine Art Fortführung des Evolutionsprozesses nach transhumanistischen Vorgaben. Außerdem vertritt der TH eine naturalistische Auffassung vom Menschen.¹⁰ Die Nachrichten an die personifizierte Natur¹¹ – bei Young antwortet die Natur sogar – zeigen gut das verworrene Naturverständnis des TH, das im Folgenden aufgeschlüsselt werden soll.

6 Vgl. z. B. MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 10.

7 YOUNG: *Designer Evolution*.

8 Vgl. z. B. HUGHES: *Christology*; Vgl. MORE: *Transhumanism. Futurist Philosophy*; Vgl. MORE: *True Transhumanism*.

9 Vgl. z. B. HUGHES: *Christology*; Vgl. HUMANITY+: *FAQ*, Kap. 6.2.

10 Vgl. HUMANITY+: *FAQ*, Kap. 7.4.

11 Eine Personifizierung der Natur als »Mutter Natur« findet sich auch in: GREY: *Ending Aging*, 86, 89; BOSTROM: *Posthuman Dignity*, 8.

»Natur des Menschen« im Transhumanismus

Der Ausgangspunkt der transhumanistischen Bestrebungen ist die »Natur des Menschen« (»human nature«), die mittels transhumanistischer Technologien erweitert, modifiziert und gesteigert werden soll. »Human nature« dient als Ausgangspunkt und Kontrastfolie, von der aus das »go beyond«¹² der transhumanistischen Transformation illustriert wird. Ziel des TH ist es, über die gegenwärtige Konstitution des Menschen hinauszugehen (»go beyond«). Mit dem Rekurs auf die »Natur des Menschen« definiert der TH sein Vorhaben. Deswegen findet »human nature« schon in den Definitionen des TH Erwähnung:

It [sc. transhumanism, A. P.] holds that current *human nature* is improvable through the use of applied science and other rational methods, which may make it possible to increase human health-span, extend our intellectual and physical capacities, and give us increased control over our own mental states and moods.¹³

Transhumanism is an intellectual and cultural movement that supports the ethical use of technology and evidence-based science to improve the *human condition*.¹⁴

Auch in der eingangs dargelegten Definition Huxleys wird auf »human nature« verwiesen (Kap. 2.1.1). Der Begriff wird von allen hier untersuchten transhumanistischen Autor*innen gebraucht.¹⁵ Ohne explizit zu differenzieren, verwenden Transhumanist*innen neben dem Begriff der »human nature« auch denjenigen der »human condition«¹⁶, seltener sprechen sie von »human constitution«¹⁷. Transhumanist*innen sehen die »menschliche Natur« zwar nicht als statische an, sondern

12 Z. B. VITA-MORE: *Aesthetics of the Radically Enhanced Human*, 208.

13 BOSTROM: *Posthuman Dignity*, 1 [Herv., A. P].

14 VITA-MORE: *Transhumanism*, 5 [Herv., A. P].

15 More: z. B. MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 4 (3-mal), 10. – Bostrom: z. B. BOSTROM: *Transhumanist Values*, 4 (2-mal). – De Grey: z. B. GREY, Aubrey de: *The Unmasking of the True Human Nature*. Response to the Annual Question 2009: What Will Change Everything? Online-Magazine Edge.org. Online unter: <https://www.edge.org/response-detail/10447> (Stand: 07.01.2021). – Pearce: z. B. PEARCE: *Abolitionist Project*, Kap. 1c – Hughes: z. B. HUGHES: *Citizen Cyborg*, xii, 113, 114, 146, 198 (2-mal), 249. – Vita-More: z. B. VITA-MORE, Natasha: *Design of Life Expansion and the Human Mind*. In: BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): *Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds*. Chichester 2014, 240–247, hier 240 (2-mal), 241 (2-mal), 243.

16 Z. B. gleichzeitige, mehrfache Verwendung beider Begriffe in: BOSTROM: *Human Genetic Enhancements*, 493 (3-mal), 494, 497 (2-mal); BOSTROM: *History*, 1, 4, 7, 12 (2-mal), 19, 24, 25; MORE: *Principles of Extropy*, (7-mal); HUMANITY+: *FAQ*, Kap. 2.1, 3.1, 3.6, 4.7 (3-mal), 4.8, 6.3, 7.1 (4-mal); Außerdem in der eingangs erwähnten Definition des TH (Kap. 2.1.1): HUMANITY+: *FAQ*, Kap. 2.1.

17 Z. B. MORE: *Technological Self-Transformation*; MORE: *Letter to Mother Nature*, 449 (2-mal), 450.

bezeichnen sie als dynamische und durch Technik veränderbare, dennoch rekurren sie auf die »menschliche Natur« als bestimmbare, feste Größe. In diesem Sinne lässt sich beim TH ein substanzialistisches bzw. essentialistisches Verständnis von der »Natur des Menschen« feststellen. Was der Begriff der »Natur des Menschen« jedoch impliziert, wie also das Wesen des Menschen bestimmt werden kann, wird im TH nicht beantwortet. Es fällt aber auf, dass der TH einer biologistischen Auffassung vom Menschen nahesteht (Kap. 4.3, 4.4)¹⁸ sowie besonders dessen Fähigkeiten (v. a. kognitive Fähigkeiten (Kap. 4.4, 4.5, 6) und Vernunft¹⁹) betont.

Schaut man allerdings genauer hin, wird im TH gerade die Tatsache, dass der Mensch ständig in Veränderung begriffen ist und seine gegebene »menschliche Natur« immer wieder überschreitet (vgl. Kap. 2.4.1), als eine Bestimmung oder ein Wesensmerkmal des Menschen ausgewiesen.²⁰ Darüber hinaus bezeichnet More die transhumanistische Transformation als »natürlich«:²¹ »[W]e should regard transhuman transcendence as natural«²².

Der Rekurs auf die »Natur des Menschen« geht fast immer mit dem Verweis auf deren Begrenzungen und Unzulänglichkeiten einher. In beinahe jedem Text wird von »limits«, »limitations« oder »constraints« gesprochen. Der Ausweis der »menschlichen Natur« als mangelhaft gehört eng zum transhumanistischen Vorhaben und wird deswegen häufig mit »human nature« mit in die Definitionen des TH aufgenommen.²³ Bostrom nennt als »human limitations«: »lifespan«, »intellectual capacity«, »body functionality«, »sensory modalities, special faculties, and

18 Außerdem wird dies in den häufigen Verweisen auf die »biologische Natur des Menschen« und auf biologische Beschränkungen des Menschen deutlich. Vgl. z. B. MORE: *Technological Self-Transformation*; Vgl. MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 4, 12f.; Vgl. MORE: *Diachronic Self*, Kap. 4.II; Vgl. BOSTROM: *Transhumanist Values*, 4, 8, 10. – Auch die Tatsache, dass der TH die Transformation des Menschen fast ausschließlich durch biologische Eingriffe anstrebt, deutet bereits darauf hin.

19 Vgl. HUGHES: *Christology*.

20 Vgl. SANDBERG, Anders: *Morphological Freedom. Why We Not Just Want It, but Need It*. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 56–64, hier 60; Vgl. MORE: *On Becoming Posthuman*. – Bostrom hingegen steht dieser transhumanistischen Argumentationslinie kritisch gegenüber: Vgl. BOSTROM, Nick: *Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up*. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 28–53, hier 46.

21 MORE: *On Becoming Posthuman*; MORE: *Technological Self-Transformation*. (Direkt einen Satz später, nachdem er sich über die Annahme einer »natürlichen Ordnung« durch die Opponent*innen des TH lustig gemacht hat, spricht er von der »natürlichen« Veränderung des Menschen.)

22 MORE: *On Becoming Posthuman* [Herv. getilgt: »Yet we *should* regard transhuman transcendence as natural.«].

23 Vgl. z. B. MORE: *True Transhumanism*; Vgl. HUMANITY+: *FAQ*, Kap. 2.1.

sensibilities«, »mood, energy and self-control«. ²⁴ Unverkennbar ist mit dem Bezug auf die »menschliche Natur« also eine Abwertung verbunden. Dies ist bereits in Mores und Youngs Nachrichten an die »Natur« deutlich geworden. ²⁵ Für Bostrom ist es nicht erstrebenswert, die KI der »menschlichen Natur« anzugleichen, da diese sogar eine »Neigung zum Bösen« habe: »human nature, after all, is flawed and all too often reveals a proclivity to evil«. ²⁶ Darüber hinaus wird das menschliche Dasein im TH pathologisiert (Kap. 4.3), das Altern wird als Krankheit charakterisiert (»the disease of aging« ²⁷) und der Tod gilt als größtes Übel (»the greatest evil« ²⁸). Aus diesen Beobachtungen wird ersichtlich, dass obgleich der TH mehrfach ablehnt, dem »Natürlichen« oder der »Natur des Menschen« einen inhärenten Wert zuzuschreiben, ²⁹ diese Konzepte bei ihm durchaus normativ aufgeladen sind.

Zudem fällt auf, dass Transhumanist*innen nur die gegenwärtige »Natur des Menschen« zurückweisen und nicht das Konzept einer »Natur des Menschen« selbst. Denn das Ergebnis der Transformation ist wieder eine »nature« ³⁰ oder eine »transhuman« bzw. »posthuman condition« ³¹. Das Resultat ist eine grundlegend veränderte »Natur des Menschen«. Der Weg führt lediglich »from a human to an [sic!] posthuman condition« ³². Das Naturdenken, die Kategorien des Natürlichen und der »Natur des Menschen« werden im TH also nicht per se abgelehnt. Obgleich Transhumanist*innen den evolutionären Prozess selbst in die Hand nehmen wollen, bleibt das transhumanistische Vorhaben in einen Naturprozess eingebettet – der nun aber vom TH bestimmt werden soll. Desgleichen wird das neue Ergebnis der transhumanistischen Transformation als »natural« charak-

24 BOSTROM: Transhumanist Values, 4–7.

25 Vgl. auch die Abwertungen im genetischen Diskurs (Kap. 4.3).

26 BOSTROM: Superintelligence, 190. – Auf S. 217 plädiert er dafür, sich nicht darauf zu verlassen, dass das Gute in der Menschheit siegt und verbindet hier »gut« und »böse« mit der »Licht«- und »Dunkelheit«-Metaphorik (»[I]t might well be that the souls that would soonest exclude others or grab power for themselves tend rather to contain unusually large amounts of darkness.«).

27 VITA-MORE: Transhumanism, 36, 37.

28 MORE: Transhumanism. Futurist Philosophy.

29 Vgl. BOSTROM: Posthuman Dignity, 3; Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.6; Vgl. MORE: Principles of Extropy; Vgl. MORE: True Transhumanism; Vgl. VITA-MORE: Transhumanism, 33f.; Vgl. HUGHES: Citizen Cyborg, 106; Vgl. HUMANITY+: FAQ, Kap. 6.2, 6.3, 6.4.

30 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.4: »well-being will be part of our very nature«.

31 MORE, Max: Beyond the Machine. Technology and Posthuman Freedom. Paper in proceedings of Ars Electronica 1997. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040619030051/http://www.maxmore.com/machine.htm> (Stand: 17.02.2020), Dok. o. S.; MORE: On Becoming Posthuman; MORE: Principles of Extropy, Mission Statement.

32 MORE: Letter to Mother Nature, 450.

terisiert (z. B. »the natural post-human condition«³³, »we can make such states biologically natural«³⁴) und als »intrinsically valuable by its very nature«³⁵.

»Natur des Menschen« und die Opponenten des Transhumanismus

Überraschenderweise berufen sich die Opponent*innen des TH ebenfalls auf die »Natur des Menschen«, und zwar mit der Intention, diese vor technologischen Neuerungen zu bewahren.³⁶ Sie werden häufig als Biokonservative bezeichnet, denen Transhumanist*innen als radikale Bioliberale gegenüberstehen. Als Beispiel kann der Report »Beyond Therapy« (2003) des damaligen US-amerikanischen »President's Council on Bioethics« (2001–2009) angeführt werden, der den besonderen Wert des »naturally given« betont.³⁷ Ähnliche substanzialistische bzw. essentialistische sowie der »menschlichen Natur« und Natürlichkeit einen intrinsischen Wert zuschreibende Ausführungen finden sich beispielsweise auch bei Michael J. Sandel, der für eine »Wertschätzung des Lebens als Gabe«³⁸ plädiert. Ebenfalls spricht Leon Kass explizit von der »essence of human nature«³⁹ und dem »special gift that is our own given nature«⁴⁰. Er ruft eindringlich zu deren Bewahrung auf: »Human nature itself lies on the operating table, ready for alteration, for eugenic and neuropsychic enhancement, for wholesale redesign. [...] For anyone who

33 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 5.1.

34 Ebd., Kap. 1.3.

35 Ebd., Kap. 2.20.

36 Auf die im Folgenden behandelten biokonservativen Autoren verweisen auch: HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements; BIRNBACHER, Dieter: Natürlichkeit. Berlin/New York 2006; ROUGHLEY, Neil: Was heißt »menschliche Natur«? Begriffliche Differenzierungen und normative Ansatzpunkte. In: BAVERTZ, Kurt (Hg.): Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie? (Ethica 10). Paderborn 2005, 133–156.

37 THE PRESIDENT'S COUNCIL ON BIOETHICS: Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. A Report of The President's Council on Bioethics. Washington, D.C. 2003, 285–288. Vgl. dazu auch HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 131–133. – Die anderen »essential sources of concern«, die der Report nennt, erweisen sich ebenso als hochproblematisch. Die vier »essential sources of concern« lauten: »appreciation of and respect for ›the naturally given,‹ threatened by hubris; the dignity of human activity, threatened by ›unnatural‹ means; the preservation of identity, threatened by efforts at self-transformation; and full human flourishing, threatened by spurious or shallow substitutes.«

38 SANDEL, Michael J.: Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik. Übers. v. Rudolf Teuwsen (Orig.: The Case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering. Cambridge, Mass. 2007). Berlin 2008, 123, 147.

39 KASS, Leon R.: Life, Liberty and the Defense of Dignity. The Challenge for Bioethics. San Francisco 2004, 48, 134.

40 KASS, Leon R.: Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection. In: The New Atlantis/1 (2003). Online unter: <http://www.jstor.org/stable/43152849> (Stand: 26.11.2019), 9–28, hier 20.

cares about preserving our humanity, the time has come to pay attention.«⁴¹ Eine ausführliche, systematisch ausgearbeitete Begründung vom Eigenwert des Natürlichen findet sich bei Ludwig Siep, der den »anthropologische Zustand der Unvollkommenheit, Verletzlichkeit und Hilfsbedürftigkeit«⁴² für wertvoll erachtet und dessen Erhaltung verteidigt.⁴³ Francis Fukuyama entwickelt sogar einen »Faktor X« als »Essenz des Humanen«⁴⁴, der dem Menschen seine besondere Würde verleiht: »Wenn wir eine Person aller zufälligen und nebensächlichen Eigenschaften entkleiden, bleibt eine wesentliche menschliche Qualität übrig, die sie eines gewissen Minimalniveaus an Respekt würdig macht – diese Erscheinung wollen wir Faktor X nennen.«⁴⁵

Diese Autoren fassen die »menschliche Natur« als natürlich Gegebene und Gabe auf und schreiben ihr einen intrinsischen Wert (auch Würde, bisweilen sogar Heiligkeit) zu, von dem sie die normative Forderung nach dem Schutz der »menschlichen Natur« vor technologischen Eingriffen ableiten. Transhumanist*innen beziehen sich in ihren Texten häufig auf diese Positionen, wenn sie den intrinsischen Wert des Natürlichen ablehnen.⁴⁶

Zuvor konnten schon einige Kritikpunkte am transhumanistischen Naturdenken und dem Diskurs zur »Natur des Menschen« aufgezeigt werden. Die Positionen der Befürworter*innen und der Opponent*innen des TH machen nun eine Begründung dessen notwendig, was die »menschliche Natur« impliziert (Kap. 4.1.2.1) und erfordern eine Prüfung, inwiefern Natur- und Natürlichkeitsargumenten ein normativer Gehalt zukommt (Kap. 4.1.2.2). Die Problematisierung des Begriffs der »Natur des Menschen« eröffnet somit einen Diskurs über die deskriptive Bestimmbarkeit des Menschen und über die Legitimation von technologischen Veränderungen des Menschen. Zuletzt werden die Erträge der Untersuchung für den TH

41 KASS: *Life, Liberty*, 4.

42 SIEP, Ludwig: *Moral und Gattungsethik*. In: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 50 (2002), 111–120, hier 115.

43 Vgl. z. B. SIEP, Ludwig: *Ethik und Anthropologie*. In: BARKHAUS, Annette u. a. (Hg.): *Identität, Leiblichkeit, Normativität. Neue Horizonte anthropologischen Denkens*. Frankfurt a. M. 1996, 274–298; Vgl. SIEP, Ludwig: *Eine Skizze zur Grundlegung der Bioethik*. In: *Zeitschrift für philosophische Forschung* 50 (1996), 236–253; Vgl. SIEP, Ludwig: *Moral und Gattungsethik*; Vgl. SIEP, Ludwig: *Normative Aspekte des menschlichen Körpers*. In: BAYERTZ, Kurt (Hg.): *Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie?* (Ethica 10). Paderborn 2005, 157–173. – Zur Kritik vgl. BIRNBACHER: *Natürlichkeit*, 121f., 185; ROUGHLEY: *Was heißt »menschliche Natur«?* 152f.

44 FUKUYAMA, Francis: *Das Ende des Menschen*. (Orig.: *Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology Revolution*. New York 2002.) Übers. v. Klaus Kochmann. Stuttgart 32002, 211.

45 Ebd., 210.

46 Vgl. z. B. VITA-MORE: *Transhumanism*, 33f.

fruchtbar gemacht und die transhumanistische Verwendung des Begriffs der »Natur des Menschen« kritisch geprüft (Kap. 4.1.3).

4.1.2 Problematisierung des Begriffs der »Natur des Menschen«

4.1.2.1 Deskriptive Bestimmbarkeit der »Natur des Menschen«

Dem Begriff der »Natur des Menschen« inhärieren mehrere Bedeutungsdimensionen, die nun näher beleuchtet werden sollen: 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 Gemachten. Unter Rückgriff auf Aristoteles lässt sich im ersten Fall von φύσις als die »die Natur der Dinge«, im zweiten von φύσις als »Dinge der Natur« sprechen.⁴⁷ Roughley gelangt unter Abwandlung der verschiedenen Aristotelischen φύσις-Begriffe zu drei deskriptiven Bestimmungen der »menschlichen Natur«: die »Spezieszugehörigkeit«, die »charakteristische menschliche Lebensform« und das »interventionslos Gewordene«.⁴⁸

1) Menschliche Spezies

Die biologische Festlegung der »menschlichen Natur« über die Spezieszugehörigkeit erweist sich als hochproblematisch. Obwohl sich notwendige Bedingungen für die Zugehörigkeit zur menschlichen Spezies ermitteln lassen (z. B. ein Körper als biotisches Gewebe), ermöglichen sie keine Abgrenzung zu anderen Lebewesen oder Maschinen (z. B. Wie viel biotisches Gewebe unterscheidet einen Menschen von einer Maschine, in die biotisches Material implementiert wird? Oder: Ab wann ist ein Mensch ein Cyborg?).⁴⁹ Es liegt nahe, eine biologische Art als »Clusterbegriff« aufzufassen, d. h. als eine Einheit aus gewissen Eigenschaftskonstellationen in einer Abstammungsgemeinschaft.⁵⁰ Solche Eigenschaftssets sind ständiger Veränderung unterworfen, sodass ein Cluster als stabile Einheit immer nur eine Momentaufnahme sein kann. Außerdem ist es einer Clusterkonzeption eigen, dass

47 Roughley verweist in diesem Zusammenhang auf die prägnante Formulierung von Mittelstraß zur Unterscheidung zweier (von insgesamt fünf) Verwendungen des Naturbegriffs bei Aristoteles. Vgl. dazu ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«? 136; Vgl. MITTELSTRAß, Jürgen: Das Wirken der Natur. Materialien zur Geschichte des Naturbegriffs. In: RAPP, Friedrich (Hg.): Naturverständnis und Naturbeherrschung. Philosophiegeschichtliche Entwicklung und gegenwärtiger Kontext. München 1981, 36–69, hier 39.

48 Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf: ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«?

49 Vgl. BIRNBACHER: Natürlichkeit, 175f.

50 ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«? 139; BOYD, Richard: Homeostasis, Species and Higher Taxa. In: WILSON, Robert (Hg.): Species: New Interdisciplinary Essays. United States of America 1999, 141–185, hier 145f.; Vgl. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 84.

diese Eigenschaften nicht allein, sondern nur zusammen mit den anderen Eigenschaften des Clusters hinreichend sind. So werden auch Menschen ohne einige Gliedmaßen (z. B. Arme, Beine) oder mit abweichender Chromosomenzahl selbstverständlich der menschlichen Spezies zugeordnet.⁵¹

2) *Charakteristische Lebensform*

Eine weitere Möglichkeit, die »Natur des Menschen« zu bestimmen, ist, von einer »charakteristischen menschlichen Lebensform« auszugehen, die über das Biologische hinausreicht. Roughley versteht darunter generelle (nicht universelle) Eigenschaften, die für die Lebensführung kausal bedeutsam sind (z. B. Sprache, Handlungsfähigkeit). Im Laufe der Geistesgeschichte wurden zahlreiche solcher Wesenseigenschaften festzumachen versucht: die Vernunft (»animal rationale«), die soziale Verwiesenheit (»animal sociale«), die Sprache (»homo loquax«) oder der Werkzeuggebrauch (»homo faber«). Solche Festlegungen versuchen häufig, eine Besonderheit des Menschen (im Sinne einer Sonderstellung) zu begründen, indem sie dem »animal«, das den Menschen mit allen Lebewesen gleichstellt, eine »differentia specifica« zur Seite stellen. Festlegungen dieser Art sind reduktiv, weil sie die vielen menschlichen Eigenschaften auf nur eine einzige reduzieren und den Zusammenhang zwischen diesen wesentlichen Eigenschaften zu wenig in den Blick nehmen.⁵² Doch auch die Annahme einer ganzen Gruppe von Eigenschaften erweist sich nicht als weniger problematisch. Denn die Einstufung von Eigenschaften als typisch ist immer kulturell abhängig, inkludiert normative Wertungen und ist (aufgrund der Veränderung der menschlichen Lebensform) auf einen ausgewählten Zeitraum beschränkt.⁵³

3) *Natürlichkeit und Künstlichkeit*

Eine Bestimmung des »interventionslos Gewordenen« in Abgrenzung zum vom Menschen Beeinflussten und Gemachten – oder anders gewendet: des »rein Natürlichen« in Abgrenzung zum »Künstlichen« – stellt sich bei genauerem Prüfen als fragwürdig heraus. Es zeigt sich, dass Natürlichkeit und Künstlichkeit grundsätzlich nicht als Dichotomie aufrechterhalten werden können. So sind künstliche Blumen nicht vollständig künstlich, sie sind bearbeitete Natur, sofern ihr Material sich aus Rohstoffen der Natur zusammensetzt. Genauso sind natürliche Blumen nicht vollständig, sondern nur überwiegend natürlich: Sie sind gezüchtet, mit Pflanzenschutzmitteln und Kunstdünger bearbeitet, nicht in der »freien Natur,« sondern

51 Vgl. ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«? 137–139; Vgl. BIRNBACHER: Natürlichkeit, 176–178; Vgl. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 84.

52 HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 85f.; ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«? 139–143.

53 Vgl. z. B. auch BIRNBACHER: Natürlichkeit, 182–184.

im Gewächshaus gewachsen.⁵⁴ »Auch ohne Gentechnik ist ihre ›Natur‹ durch und durch Kunstprodukt, ihr Genom ein Produkt gezielter menschlicher Manipulation.«⁵⁵ Ähnliches gilt für den jahrhundertlang domestizierten Schäferhund oder jede Form von Garten. Die uns vertraute natürliche Umwelt besteht zum großen Teil aus »Kulturfolgern« (z. B. die Stadttaube), die dem Menschen in dessen Kulturbereich gefolgt sind, und die größte Vielfalt an Ökosystemen und Arten existierte in Mitteleuropa tatsächlich nicht vor Jahrtausenden, sondern um 1700.⁵⁶ Nicole Karafyllis hat den Begriff der »Biofakte« (als Kurzform für »biotische Artefakte«, griech. βίος, lat. ars und facere) geprägt, als Bezeichnung für Organismen, die wesentlich vom Menschen gestaltet wurden (z. B. durch Wachstumshormone, Doping oder Klonen), ohne dass man ihnen dies ansieht. Er bringt die enge Verwobenheit des Natürlichen und Künstlichen zum Ausdruck: »Man sieht den artifiziellen Anteil nicht und findet ihn womöglich auch nicht einmal auf substantieller, molekularer Ebene, obwohl das lebende Subjekt in weiten Teilen künstlich zum Wachsen veranlasst oder zumindest technisch zugerichtet wurde.«⁵⁷

In ähnlicher Weise lässt sich ebenfalls kein rein natürliches – z. B. im Sinne von unverändertes, kulturell oder technisch unbeeinflusstes – Menschsein feststellen. Ihm gehen jahrhundertlange evolutionäre Entwicklungen (mit ständigen Veränderungen des Genoms) und Zivilisierungsvorgänge voraus. Und auch weiterhin wird es stets von anderen Menschen und Sozialisationsprozessen (z. B. Enkulturation) beeinflusst. Selbst von pränatalen Eingriffen, medizinischer Versorgung und modernen Technologien absehend, wird der Mensch schon als Kind durch Erziehung und Bildung, Körperpflege und Sport, Ernährung, Mode, kulturelle Verhaltensmuster und Körpergestaltungen (z. B. körperliche Kennzeichnungen bei indigenen Völkern, Ohrlöcher) verändert. Die Vorstellung einer »puren Natur« erweist sich somit als trügerisch.

Folglich stellt sich eine Dichotomie von Natürlichkeit und Künstlichkeit als unhaltbar heraus, vielmehr handelt es sich hierbei um eine »abgestufte[] Skala des Mehr oder Weniger«⁵⁸, um »zwei ›Pole‹ [...], zwischen denen sich ein graduelles Spektrum befindet«⁵⁹. »Natur des Menschen« in diesem Sinne zeigt sich also als »gradierbarer Begriff«⁶⁰. Diese Abstufungen sind dabei mehrdimensional, d. h. immer nur im Hinblick auf eine konkrete Bezugsgröße möglich: So ist die Aussage

54 Vgl. ebd., 5.

55 Ebd.

56 Vgl. ebd., 10; Vgl. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 77.

57 KARAFYLLIS, Nicole C.: Das Wesen der Biofakte. In: KARAFYLLIS, Nicole (Hg.): Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen. Paderborn 2003, 11–26, hier 16; Auch zit. v. BIRNBACHER: Natürlichkeit, 4f.

58 BIRNBACHER: Natürlichkeit, 104.

59 HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 78.

60 ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«? 144.

»x ist natürlicher als y« unvollständig und muss korrekt lauten: »x ist natürlicher als y in der Hinsicht z«. ⁶¹ Das bedeutet, dass einzelne Aspekte von Natürlichkeit und Künstlichkeit durchaus empirisch untersucht werden können, wenn die Aspekte klar benannt und unterschieden werden sowie Verallgemeinerungen ausbleiben. ⁶² Birnbacher nennt als solche Aspekte 1) im »genetischen Sinn« (d. h. die Entstehungsbedingungen einer Sache betreffend) die »Eingriffstiefe«, die »Dichte der Wechselwirkungen zwischen natürlichem Substrat und Kultur« sowie die »Intentionalität« der Eingriffe und 2) im »qualitativen Sinn« (d. h. die gegenwärtige Beschaffenheit und Erscheinungsweise einer Sache betreffend) die »Form«, »Zusammensetzung«, »Funktionsweise« und »raumzeitliche Dimensionalität«. ⁶³

Trotzdem bleibt gerade aufgrund dieser Vielfalt an Dimensionen im Natürlichkeitsbegriff und derer subjektiven Gewichtung ein objektiver Maßstab von Natürlichkeit und Künstlichkeit unmöglich. ⁶⁴ Die Rede von der »Natur des Menschen« zielt jedoch meistens auf einen solchen übergreifenden Maßstab und nicht auf die einzelnen empirisch untersuchbaren Aspekte. ⁶⁵ Aus diesem Grund lässt sich eine Berufung auf die »Natur des Menschen« in einem solchen Sinne als unzureichend konstatieren. ⁶⁶

4.1.2.2 Die normative Relevanz von Natur- und Natürlichkeitsargumenten

Die Untersuchung der »Spezieszugehörigkeit«, der »charakteristischen menschlichen Lebensform« und des »interventionlos Gewordenen« hat ergeben, dass die »menschliche Natur« deskriptiv nicht eindeutig bestimmt werden kann. Zur normativen Bedeutsamkeit der drei deskriptiven Begriffe führt Roughley aus, dass sowohl die Nichtbestimmbarkeit der »menschlichen Natur« als Spezies als auch die Einstufung einer Eigenschaft als »natürlich« an sich normativ nicht relevant seien. Die Untersuchung der Ausdrücke »Natürlichkeit« bzw. »Künstlichkeit« hat gezeigt, dass es keinen objektiven Maßstab von Natürlichkeit und Künstlichkeit geben kann und auch die moralische Bewertung der einzelnen Dimensionen stets subjektiv ausfällt. ⁶⁷

61 BIRNBACHER: Natürlichkeit, 6f.

62 Vgl. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 80; Vgl. BIRNBACHER: Natürlichkeit, 16.

63 BIRNBACHER: Natürlichkeit, 7–16 [Herv. getilgt].

64 Vgl. ebd., 16.

65 Vgl. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 82.

66 Deswegen wird der Bezug auf die »Natur des Menschen« in dieser Untersuchung stets in Anführungszeichen gefasst. Damit wird der Begriff als Zitat aus der Debatte um den TH gekennzeichnet, von dem sich diese Arbeit distanziert.

67 Vgl. ROUGHLEY: Was heißt »menschliche Natur«? 148–153. – Nach Roughley lassen sich in der charakteristischen Lebensform jedoch Merkmale entdecken, die für eine universalistische Moral normativ bedeutsam sind. So beziehe sich die Konzeption von Menschenrechten auf

Heilinger führt detaillierter in Form von drei Arten von Einwänden aus, warum aus deskriptiven Natur- und Natürlichkeitsbestimmungen nicht unmittelbar normative Folgerungen gezogen werden können:⁶⁸ Die »*meta-ethische* Kritik« bezieht sich auf den »*naturalistischen Fehlschluss*«⁶⁹, d. h. das Ableiten von normativen Aussagen aus deskriptiven Sätzen, auf die Multifunktionalität und Ambivalenz des Naturbegriffs sowie auf die esoterische Begründung von normativen Bestimmungen, zu denen es lediglich durch religiöse Offenbarung, Tradition oder Inspiration Zugang gibt. Für den *ethischen* Einwand gegen die moralische Relevanz von Natürlichkeitsargumenten greift Heilinger auf das im Essay »Nature«⁷⁰ von John Stuart Mill dargelegte Argument zurück, dass die Natur keine moralische Vorbildfunktion haben kann, da sie Hungersnöte und Naturkatastrophen hervorbringt sowie zahlreiche weitere Gefahren birgt. Drittens gründet die *pragmatische* Kritik in der Beobachtung, dass die Berufung auf die »Natur des Menschen« oder Natur in der Geschichte häufig der Legitimierung von Ungerechtigkeiten (z. B. Sklaverei, Benachteiligung von Frauen, Judenverfolgung) diene. So lassen sich direkte, moralfundierende Berufungen auf Natur und Natürlichkeit und ein intrinsisch wertvoller Begriff vom Menschen mit Heilinger ablehnen.

Insgesamt zeigt sich in der Philosophie die Entwicklung des Naturbegriffs als eine »Geschichte [...] des Verfalls« und wird in der Ethik häufig gemieden. Der Naturbegriff »krankt [...] an seinem ungeheuren Siegeszug, an seiner Totalisierung«. ⁷¹ Doch trotz seines Verfalls in der Philosophie konstatiert Birnbacher einen »*Natürlichkeitsbonus* in der Alltagsmoral«⁷², ein Vorziehen des Natürlichen vor dem Künstlichen:⁷³

Natürliche Gefahren wie Erdbeben, Lawinen oder Überschwemmungen werden eher hingenommen als Kriege, technische Katastrophen und Kriminalität. Der Vorwurf an die moderne Medizin, »Gott zu spielen«, ist regelmäßig nur dann zu hören, wenn diese aktiv in ein natürliches Geschehen eingreift, nicht dann, wenn

Eigenschaften der charakteristischen menschlichen Lebensform in einem begrenzten zeitlichen Abschnitt (S. 148–153). Außerdem muss hier auf den Zusammenhang von Moral und Empirie hingewiesen werden, da jede Beschreibung schon Werturteile enthält und normative Begriffe voraussetzt.

68 Vgl. nachfolgend HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 194–197 [Herv. im Orig.].

69 MOORE, George E.: Principia Ethica. Hg. v. Burkhard Wisser. Stuttgart 1996 (1903), 79ff.

70 Vgl. MILL, John S.: Nature. In: ROBSON, John (Hg.): Collected Works of John Stuart Mill. Bd. 10: Essays on Ethics, Religion, and Society. Hg. v. John M. Robson. Toronto 2006 (1833), 387–410.

71 KEIL: Kritik des Naturalismus, 360; Auch zit. v. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 73–75.

72 BIRNBACHER: Natürlichkeit, 21f.

73 Vgl. ebd., z. B. 27.

sie, obwohl sie eingreifen könnte, einem unheilvollen natürlichen Geschehen seinen Lauf lässt.⁷⁴

Besonders am Lebensanfang und Lebensende wird dem Waltenlassen der Natur ein Bonus gegenüber pränatalen Eingriffen oder Sterbehilfe zugestanden.⁷⁵ In der Sprache lässt sich genauso eine positive Konnotation des Natürlichen in Abgrenzung zum »Gekünstelten«, »Widernatürlichen« oder »Verfälschten« erkennen⁷⁶ und nicht selten wird das Epitheton »Natur« (oder gesteigert als »Bio«) bemüht, um etwas aufzuwerten (z. B. Naturseife, Naturkosmetik, Naturpark).⁷⁷ Nur im Vorübergehen soll an dieser Stelle noch erwähnt werden, dass sich über den Natürlichkeitsbonus in der Alltagsmoral hinaus ein allgemeiner gesellschaftlicher Naturtrend feststellen lässt (z. B. Aktivitäten in der Natur, Reisen in scheinbar zivilisationsferne Gebiete), der unter anderem als Gegenreaktion auf die zunehmende Abstraktheit, Komplexität und Technisierung in der postmodernen, technologisierten Gesellschaft verstanden werden kann (vgl. Kap. 8.1.1).⁷⁸

Im Hinblick auf medizinische und technologische Körpereingriffe bedeuten diese Erkenntnisse, dass aus deskriptiven Naturbegriffen keine Befürwortung oder Ablehnung von Eingriffen abgeleitet werden kann – wie auch der Deutsche Ethikrat in seiner Stellungnahme zu »Eingriffe[n] in die menschliche Keimbahn« bekräftigt.⁷⁹ Verteidigt man einen Eigenwert der Natürlichkeit, steht man vor der Schwierigkeit, dass Körpereingriffe zu medizinischen Zwecken bereits gesellschaftlich befürwortet werden und dass auch der menschliche Körper an sich nicht natürlich ist, sondern immer schon manipuliert wird: durch die Menge der Nahrungszufuhr, Körpertraining (z. B. Militär, Bodybuilding) oder chemische Stimulantia (z. B. Nikotin, Koffein).⁸⁰ Obwohl einige Körpereingriffe für »unnatürlicher« als andere befunden werden – v. a. diejenigen, die nicht zu medizinischen, sondern Enhancement-Zwecken dienen (z. B. das genetische Enhancement) –, lassen sich sowohl diese Differenzierung als auch deren moralische

74 Ebd., 22f.

75 Vgl. ebd., 27.

76 Vgl. ebd., 30 [Herv. getilgt].

77 Vgl. BÖHME, Gernot: Invasive Technisierung. Technikphilosophie und Technikkritik (Die graue Reihe 50). Kusterdingen 2008, 187.

78 Vgl. BETTE, Karl-Heinrich: Körperspuren. Zur Semantik und Paradoxie moderner Körperlichkeit. Zugl.: Köln, Dt. Sporthochsch., Habil., 1988 (KörperKulturen). Bielefeld² 2005 (1989), 72f.

79 Vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT: Eingriffe in die menschliche Keimbahn. Stellungnahme. Berlin 2019. Online unter: <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-eingriffe-in-die-menschliche-keimbahn.pdf> (Stand: 01.12.2019), 221.

80 Vgl. MÜLLER, Klaus: Zwischen Traum und Trauma: Über Programme der Menschenoptimierung. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 271–291, hier 273.

Konsequenzen nicht mit dem Eigenwert des Natürlichen begründen. Stattdessen müssen konkrete ethische Prinzipien hinzugezogen werden (z. B. Wahrung von Autonomie, Nicht-Schaden, Chancengleichheit). Darüber hinaus sollte noch erinnert werden, dass nicht jeder als genetisch künstlich eingestufte, nicht-medizinische Körpereingriff auch im qualitativen Sinn unnatürlich sein muss. Gerade bei geschlechtsangleichenden Operationen oder plastisch-ästhetischer Chirurgie kann das Resultat des Eingriffs auch als »naturidentischer« erfahren werden.⁸¹

4.1.3 Funktion und Kritik des transhumanistischen Bezugs auf die »Natur des Menschen«

Birnbacher hat die semantische Familie des Natur- und Natürlichkeitsbegriffes treffend ins Bild des Chamäleons gefasst, das seine Färbung stets der Umgebung anpasst.⁸² Die Begriffe erwecken den Eindruck, klar bestimmt zu sein und sind doch so mehrdeutig, dass sie sich problemlos verschiedenen Argumentationen anpassen und manipulativ verwendet werden können (z. B. zur Rechtfertigung von Ungerechtigkeiten). Auf diese Weise können sowohl Befürworter*innen als auch Opponent*innen des TH ihre Positionen mit Berufung auf die »menschliche Natur« legitimieren.

Zur deskriptiven Bestimmbarkeit der »Natur des Menschen«

Für den TH dient der Begriff der »menschlichen Natur« zur Charakterisierung des transhumanistischen Vorhabens. Da der Begriff der »Natur des Menschen« jedoch nicht eindeutig bestimmt werden kann, erweist er sich für eine Beschreibung (oder sogar Definition) des TH als unzureichend. Ab wann ein Körpereingriff die »Natur des Menschen« grundlegend verändert und somit als transhumanistisch gilt, lässt sich nicht aus dem deskriptiven Begriff der »menschlichen Natur« ableiten. Ferner zielen einige Transhumanist*innen⁸³ und besonders der tPH auf eine radikale Transformation, die die menschliche Spezies überwinden soll. Ab wann könnte man davon sprechen, dass der TH oder PH eine neue Spezies entwickelt hat? Da für die Spezieszugehörigkeit keine eindeutigen Kriterien ermittelt werden können, lässt sich keine Aussage darüber treffen, ob und durch welche Veränderungen es zur Speziation kommen kann. Außerdem bleibt offen, inwiefern sich tatsächlich eine klare Unterscheidung zwischen dem Menschen und dem Posthumanen treffen lassen könnte. Deswegen ist der Speziesbegriff im Kontext des TH und PH ebenfalls unzureichend.

81 BIRNBACHER: Natürlichkeit, 104f., 126f.

82 Vgl. ebd., 6.

83 Vgl. BOSTROM: Existential Risk Prevention, 19f.

Obgleich sich Transhumanist*innen häufig um eine Bezugnahme auf Pico della Mirandola bemühen, um die »Natur des Menschen« als dynamische auszuweisen (vgl. Kap. 2.4), lassen sie die besondere Leistung von Picos anthropologischem Ansatz völlig unberücksichtigt: Im Unterschied zu seinen Vorgängern (und zahlreichen Nachfolger*innen) erkannte Pico in der Unbestimmtheit des Menschen dessen besondere Auszeichnung – während beispielsweise Platon den Menschen im Dialog »Protagoras« noch als Mängelwesen beschreibt.⁸⁴ Transhumanist*innen hingegen gehen erstens von einer bestimmbaren »menschlichen Natur« aus und sehen diese zweitens als mangelhaft und veränderungsbedürftig an.

Im Umgang mit transhumanistischen Bestimmungen des Begriffs ist also Vorsicht geboten, weil diese stets nur eine eingeschränkte (oder auch normative) Perspektive auf den Menschen aufzeigen können. Der TH macht viele Bezüge zu einer Essenz des Menschen, ohne diese explizit zu bestimmen.⁸⁵ Die Untersuchung des Menschen- und Körperverständnisses des TH (Kap. 4.1–4.6) wird der Frage weiter nachgehen, worin der TH diese Essenz des Menschen sehen könnte. Hinzu kommt eine essentialistische Auffassung des Körpers, da Gender auf die Biologie zurückgeführt wird und damit Sex und Gender verwechselt werden.⁸⁶ Es lässt sich eine »biologistische Sicht« ausfindig machen, nach der »Gender durch Sex verursacht wird und nicht Folge einer sozialen Konstruktion ist«⁸⁷.

Zuletzt soll auf die Dichotomie von Natur und Technik im TH hingewiesen werden. Zuvor wurde der unauftrennbare Zusammenhang von Natur und Technik herausgestellt. Der TH hingegen trennt beide stark voneinander: Er geht auf der einen Seite von einem evolutionären Naturprozess aus, der für die gegenwärtige Konstitution der »Natur des Menschen« verantwortlich ist und auf der anderen Seite von Technologien, durch die die Produkte der Natur grundlegend verändert werden sollen. Das Vorhaben des TH ist es, die Natur zu manipulieren und zu kontrollieren.⁸⁸ Dieses Bestreben, die Natur beherrschbar und verfügbar zu machen, gewann besonders mit der Neuzeit an Bedeutung.⁸⁹ Der KPH bemüht sich um eine Dekonstruktion der Dichotomien von Natur und Technik bzw. Kultur (Kap. 9).⁹⁰

84 Vgl. WOLF, Gabriela: Menschenbild und Bildungsideal in der italienischen Renaissance. Untersuchungen zu Ficino, Pico della Mirandola und Castiglione. Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2009. Online unter: https://kups.ub.uni-koeln.de/2810/1/DISS_WOLF_2009.pdf (Stand: 01.12.2019), 130.

85 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.6, 4.24; Vgl. VITA-MORE: Aesthetics of the Radically Enhanced Human, 210.

86 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 57.

87 Ebd., 59.

88 Vgl. HUMANITY+: FAQ, Kap. 6.2.

89 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 62f. – Zum Wandel des Verständnisses vom Natur-Technik-Verhältnis vgl. auch Kap. 4.2.1.1 dieser Arbeit.

90 Vgl. HERBRECHTER: Posthumanismus, 70.

Zur normativen Relevanz von Natur- und Natürlichkeitsargumenten

Aus den Untersuchungsergebnissen lässt sich ableiten, dass sich dem »Natürlichen« oder der »Natur des Menschen« kein inhärenter Wert zuschreiben lässt und die normativen Implikationen, die der TH macht, nicht haltbar sind. Der TH greift Heingers ethischen Einwand gegen Natur- und Natürlichkeitsargumente auf und illustriert die Grausamkeiten der Natur wie Hungersnöte, Umweltzerstörung, Krankheiten und Seuchen.⁹¹ Bei Bostrom heißt es: »nature's gifts are sometimes poisoned«⁹² oder »Had Mother Nature been a real parent, she would have been in jail for child abuse and murder«⁹³. Dabei macht der TH aber durchaus normative Implikationen. Er räumt in der Dichotomie von Natur und Technik letzterer einen Vorrang ein. Auch wertet er die gegenwärtige »Natur des Menschen« ab, indem er sie als unzulänglich und mangelhaft einstuft. Bostrom spricht von den »horrors of nature in general and our own nature in particular«. Die menschliche Natur habe eine Anfälligkeit für Krankheit, Betrug, Gewalt, Mord und Genozid.⁹⁴

Verbunden werden solche Aussagen zu den Grausamkeiten der Natur häufig mit dem Verweis auf die Dringlichkeit des transhumanistischen Agierens. Z. B. wird betont, wie viele Menschen täglich vernichtet werden⁹⁵ und unter schrecklichen Qualen zu leiden haben:

Even just within our species, 150,000 persons are destroyed each day while countless more suffer an appalling array of torments and deprivations. Nature might be a great experimentalist, but one who would never pass muster with an ethics review board – contravening the Helsinki Declaration and every norm of moral decency, left, right, and center.⁹⁶

Mit dem transhumanistischen Naturverständnis geht eine Handlungsaufforderung, und zwar zu transhumanistischen Eingriffen, einher. Dabei erweist sich die transhumanistische Argumentation als zirkulär, weil sie zur Überwindung dessen auffordert, das sie selbst in das Naturverständnis hineinprojiziert:⁹⁷

91 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.6; Vgl. MORE: Proactionary principle, 263; Vgl. BOSTROM: Posthuman Dignity, 3. – Hier muss ebenfalls kritisch hinterfragt werden, ob diese Aspekte tatsächlich auf »Naturprozesse« zurückgeführt werden können.

92 BOSTROM: Posthuman Dignity, 3.

93 Ebd., 8.

94 Ebd., 3.

95 Bostrom wählt hier eine Formulierung im Passiv. Wer gilt hier als Akteur*in, d. h. Mörder*in? Wahrscheinlich setzt Bostrom hier die personalisierte Natur als handelndes Subjekt ein.

96 BOSTROM: Superintelligence, 188.

97 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 104.

Erst das Verständnis einer schwachen, degenerativen und deswegen notwendig technisch formbaren Natur lässt die Forderung einer technisch notwendigen Vervollkommenung der Natur entstehen. Die Vieldeutigkeit des Naturbegriffs lässt sich ebenso gut umkehren in ein positives, starkes und damit gutes Bild der Natur.⁹⁸

Dem TH bleibt also die »normativ handlungsleitende [...] Kategorie der Natur als Norm« erhalten, auch wenn es sein eigenes »Bild einer vollkommenen Natur« ist.⁹⁹ Damit stellt sich sogleich die Frage, inwieweit dem transhumanistischen Vorhaben eine teleologische Ausrichtung inhäriert. Zwar wird das Ergebnis der transhumanistischen Transformation, das trans- bzw. posthumane Dasein, sehr offen beschrieben, dennoch zielt der TH auf eine Höherentwicklung. Er scheint ein metaphysisches Moment zu inkludieren, eine höhere Bestimmung des Menschen.¹⁰⁰ Die gegenwärtige Beschaffenheit der Natur stehe dieser Bestimmung angeblich im Wege. Der TH bemüht sich jedoch, sie zu erfüllen. Das menschliche Potenzial soll voll verwirklicht werden können. Für ihn befinden sich nämlich »das Verhältnis zwischen dem Menschen und seiner Natur« genauso wie auch das »Verhältnis zwischen ›human nature‹ und der Natur schlechthin« »in einem Ungleichgewicht«¹⁰¹. Häufig sprechen Transhumanist*innen davon, dass das Trans- bzw. Posthumane »menschlicher« sein könnte als der heutige Mensch: »[...] [They, A. P.] might be ›more human‹ than anybody currently alive, in that they would be less distorted expressions of human form.«¹⁰²

Die Untersuchung des Begriffs der »menschlichen Natur« hat im gleichen Zuge auch die substanzialistische bzw. essentialistische Auffassung der Opponenten des TH widerlegt und gezeigt, dass aus der deskriptiven Bestimmung der »menschlichen Natur« nicht unmittelbar ihre Bewahrenswürdigkeit abgeleitet werden kann. Was die Transhumanist*innen für defizitär halten, erachten die Opponenten als bewahrenswert. Der »Natur des Menschen« selbst ist weder im Hinblick auf eine Wesensbestimmung noch auf Natürlichkeit ein Eigenwert inhärent, sodass auf der Grundlage einer solchen Argumentation Körpereingriffe nicht normativ bewertet werden können. Auch die Opponenten des TH werden somit der menschlichen Beschaffenheit nicht gerecht und sind reduktionistisch, insofern sie von einer bestimmbaren »Natur des Menschen« ausgehen. Ebenfalls reduktionistisch ist die Betonung einer einzigen oder einiger weniger Eigenschaften des Menschen (z. B.

98 Ebd.

99 Ebd.

100 Vgl. ebd., 103f.

101 Ebd., 103 [Die Herv. wurde durch Anführungszeichen ersetzt, da diese im Original nur der Kennzeichnung des Zitats bzw. englischen Ausdrucks dient. Herv. im Orig.: »das Verhältnis zwischen *human nature* und der Natur«].

102 BOSTROM: Superintelligence, 41.

die besondere Betonung der Emotionalität durch Fukuyama¹⁰³). Die genannten Kritiker des TH fassen die menschliche Konstitution sogar als Gabe und Geschenk auf. Zwar lässt sich einräumen, dass der Mensch große Teile seiner Konstitution nicht selbst erschafft, sondern als gegeben vorfindet. Diese Gegebenheit jedoch als Geschenk (oder sogar als Heiligkeit) zu deklarieren, ist ein subjektives Werturteil. Ungeachtet dessen impliziert die Charakterisierung der »Natur des Menschen« als Geschenk nicht, dass dieses nicht autonom verändert werden kann.¹⁰⁴ Es ließe sich sogar so auslegen, dass das anvertraute Geschenk gerade in dem selbstbestimmten, freien Umgang mit der eigenen Beschaffenheit besteht.

In der Bezugnahme auf die »Natur des Menschen« im Diskurs um den TH lassen sich also eine manipulative¹⁰⁵ Verwendung eines unbestimmten oder mehrdeutigen Begriffs, reduktionistische und substanzialistische bzw. essentialistische Implikationen feststellen. Der TH rekurriert auf die Evolution und möchte den Naturprozess selbst in die Hand nehmen. Dabei weicht er von Darwins Evolutionslehre, auf die er sich bezieht, wesentlich ab, indem er diese normativ auflädt und von einer Höherentwicklung der Art ausgeht (Kap. 4.3). Er will die Evolution nach seinen eigenen Vorstellungen von »gut« und »richtig« fortführen. Sein Bestreben, die »Natur des Menschen« zu verbessern, setzt eine Bestimmung dessen voraus, was der TH als »besser« erachtet. Was heißt also »besser« im TH? Helmus macht beispielsweise darauf aufmerksam, dass die Vorstellungen vom Trans- bzw. Posthumanen androgyn geprägt sind und der weibliche Körper aufgrund von Schwangerschaft oder angeblich geringerer Stärke benachteiligt wird.¹⁰⁶ Die Mangelhaftigkeit des weiblichen Körpers wird stärker hervorgehoben als diejenige des männlichen. Obgleich der TH vorgibt, Benachteiligungen von Frauen – die lediglich biologisch begründet werden – durch seine technologischen Methoden beseitigen zu wollen (z. B. durch künstliche Gebärmütter außerhalb des Körpers), handelt es sich vielmehr um eine »Angleichung [...] an den männlichen Körper«:¹⁰⁷

Die Idee, den weiblichen Körper von seinen Eigenschaften zu befreien, ist aber keine Befreiung der Frau von sozialen Diskriminierungen, sondern eine Angleichung des weiblichen an den männlichen Körper. Auf diese Weise wird ein männlicher Körper mit männlichen Eigenschaften für ein posthumanes Dasein favorisiert und die Frau dem Mann unterworfen.¹⁰⁸

103 Vgl. FUKUYAMA, Francis: Das Ende des Menschen, 235–244.

104 Vgl. BIRNBACHER: Natürlichkeit, 122.

105 Vgl. zur Definition von »manipulativ« Anm. 466 in Kap. 4.3.

106 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 56–60.

107 Ebd., 305.

108 Ebd.

Auch Thweatt-Bates macht auf den Wunsch nach einer Kontrolle des unkontrollierten weiblichen Körpers aufmerksam:

[T]he transhumanist goal of ›control of the body‹ leads directly into a characterization of women's bodies as out-of-control, impure, and sub-optimal. In addition to being simply insulting, the possibility that pregnancy and birth might be experienced as revelatory and pleasurable is apparently unthinkable. Further, Hughes, Olson, and Pellissier make clear that a primary benefit of artificial wombs is that they will allow women's bodies to function more like men's bodies [...].¹⁰⁹

Künstliche Gebärmütter sollen laut Hughes zu »control, purity and optimization« verhelfen, wie sie beim weiblichen Körper nicht möglich sind (Kap. 5, 6).¹¹⁰ Die folgende Untersuchung taucht noch tiefer in das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis ein und wird weitere transhumanistische Zielsetzungen, Favorisierungen und Diskriminierungen offenlegen.

Auffällig ist, dass die transhumanistischen Bezüge zur »Natur des Menschen« sich sehr am biologischen Körper orientieren und dabei zwischenmenschliche Beziehungen, Gesellschaft, lebensweltliche Erfahrungen oder die Mitwelt aus dem menschlichen Dasein meistens ausblenden. Deutlich wird dies besonders bei Bostrom, der die »human condition« als (kurze) »Zone« (auf einer langen Zeitleiste) ausweist, ohne näher auf Lebensumstände oder Bedingungen des menschlichen Daseins einzugehen. Menschsein erscheint als Zone, als kurze Zwischenstation, die schon bald überwunden sein wird.¹¹¹

Der häufige Bezug zur »Natur des Menschen« im TH vermag einige Grundannahmen des transhumanistischen Menschen- und Körperverständnisses aufzuzeigen. Es bedarf jedoch einer noch tieferen Auseinandersetzung mit der Anthropologie des TH. Dazu sollen im Folgenden weitere Aspekte des transhumanistischen Menschen- und Körperverständnisses herausgestellt werden. Zunächst wird die im TH dominante Bestimmung des Menschen als Maschine untersucht (Kap. 4.2). Der Naturdiskurs bleibt ein wichtiger Gegenstand der Untersuchung. Z. B. werden im Rahmen des Genetik-Diskurses (Kap. 4.3) die Themen ›Natur‹ und ›Evolution‹ aufgegriffen und fortgeführt.

109 THWEATT-BATES: *Cyborg Selves*, 88.

110 HUGHES: *Citizen Cyborg*, 87.

111 BOSTROM, Nick: *The Future of Humanity*. Erste Version publiziert in: Olsen, Jan/Selinger, Evan/Riis, Søren (Hg.): *New waves in philosophy of technology*, New York 2009. Online unter: <http://www.nickbostrom.com/papers/future.pdf> (Stand: 23.01.2020), 1–29, hier 21f., 24f.

4.2 Der Mensch als Maschine – der Maschinendiskurs im Transhumanismus

4.2.1 Der Maschinendiskurs im Transhumanismus und seine Einschreibungen

4.2.1.1 Die Maschine im Transhumanismus und die zwei Geschichten des Maschinenparadigmas

Der Maschinendiskurs im Transhumanismus

Maschinenfaszination durchzieht die gesamte Geistesgeschichte. Schon in der antiken Mythologie erschuf Hephaistos zwei attraktive Androidinnen, in der Epoche der Romantik wird Nathanael in E. T. A. Hoffmanns »Der Sandmann« (1816) durch seine Liebe zur Automatenpuppe Olympia in den Wahnsinn getrieben und in »Metropolis« (1927), einem Stummfilm des Expressionismus unter der Regie von Fritz Lang, ist es die Androidin Maria, in die sich Freder verliebt.¹¹² Dabei fungieren Maschinen jedoch nicht nur als Bilder, die z. B. in literarischen Texten Imaginationsräume eröffnen,¹¹³ vielmehr haben die einschneidenden Technologien der jeweiligen Zeit (z. B. Uhr¹¹⁴, Teleskop, Dampfmaschine¹¹⁵) auch immer wieder starken Einfluss auf die Vorstellungen geübt, die sich Menschen von der Welt, von sich selbst, ihrem Körper und Denken machen. Im Angesicht der Maschine vollzieht sich über Jahrhunderte die sich wandelnde menschliche Selbstreflexion.

Die Auffassung des Menschen als Maschine ist in den Texten des TH besonders dominant.¹¹⁶ Populär geworden ist de Greys Vergleich des Menschen mit einem Auto: Beim menschlichen Alterungsprozess handele es sich wie beim Auto um eine

112 Mit den Maschinenfantasien verbindet sich häufig ein bestimmtes (häufig erotisiertes) Frauenbild, sehr deutlich wird dies z. B. in den Texten der Romantik und Neuromantik.

113 Vgl. hierzu ausführlicher: MÜLLER, Oliver/LIGGIERI, Kevin: Mensch-Maschine-Interaktion seit der Antike: Imaginationsräume, Narrationen und Selbstverständnisdiskurse. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Stuttgart 2019, 3–14.

114 Z. B. sind die Weltmaschinenmetapher (vgl. BASILE, Giovanni P.: Die Entstehung der modernen Weltmaschinenmetapher. In: Gregorianum 100/2 (2019), 343–363) und Descartes' Denken wesentlich von der Erfindung der Uhr geprägt.

115 Die Dampfmaschine von James Watt hatte unter dem Aspekt der Selbststeuerung und Leistungsfähigkeit große Bedeutung für das menschliche Selbstverständnis. Vgl. z. B. WESTERMANN, Bianca: Anthropomorphe Maschinen. Grenzgänge zwischen Biologie und Technik seit dem 18. Jahrhundert. Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 2010. München 2012, 149, 167; Vgl. HAMPE, Michael/STRASSBERG, Daniel: Von der Regelung und Steuerung zur Kybernetik. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Stuttgart 2019, 114–121, hier 120.

116 Zur Auffassung des Menschen als Maschine: PUZIO, Anna: Ent- und Begrenzung.

»Ansammlung von Schäden« (»accumulation of damage«¹¹⁷), beide könnten durch ständige Wartung vermieden werden.¹¹⁸ An mehreren Stellen setzt er den Körper explizit mit einer Maschine gleich.¹¹⁹ Im Grunde durchzieht das Wortfeld der Maschine seine ganze Monografie »Ending Aging«¹²⁰: Es werden mannigfaltige Vergleiche mit und Bezüge zu z. B. Autoschlüsseln, Scheibenwischern, Kaffeemaschinen, Kraftwerken, Rohstoffen und Telefonkabeln hergestellt. Seinen eigenen Beruf als Forscher in der Biogerontologie bezeichnet er als Ingenieurstätigkeit¹²¹, seine Theorie zur Alterungsbekämpfung als »Ingenieursansatz«¹²² (»engineering approach«¹²³). In ähnlicher Intensität und Enthusiasmus spricht auch More vom Menschen als Maschine: »[H]umans are especially subtle, complex, and dignified machines.« Und: »especially elegant, sophisticated machines«¹²⁴. Daneben zieht er wie de Grey Parallelen zwischen Mensch und Auto, wenn er zwei verschiedenen Bedeutungen von Tod (»absence of function« und »irreversible loss of function«) unterscheidet, die er beiden gleich zuschreibt.¹²⁵ Insgesamt lassen sich bei allen hier untersuchten Autor*innen maschinelle Auffassungen des Menschen finden.¹²⁶ Dabei geht mit der Beschreibung des Menschen als Maschine aus transhumanistischer Sicht keine Abwertung einher, vielmehr gilt der Maschine enthusiastische Bewunderung. Darüber hinaus dominiert das Maschinenparadigma ebenfalls die Beschreibungen des Menschen im tPH, beispielsweise wird es von Tipler, Barrow, Minsky, Moravec und Kurzweil gebraucht.¹²⁷ Minsky spricht in »Society of Mind«

117 GREY: Ending Aging, z. B. 21, 22.

118 Vgl. z. B. ebd., 21, 32f., 44f., 325f., 334; Vgl. GREY, Aubrey de: Radical Life Extension: Technological Aspects. In: MAHER, Derek/MERCER, Calvin (Hg.): Religion and the Implications of Radical Life Extension. New York 2009, 13–24, hier 15–17.

119 Vgl. z. B. GREY: Ending Aging, 326; Vgl. GREY: WILT, 669; Vgl. GREY: Radical Life Extension, 15–17.

120 GREY: Ending Aging.

121 Vgl. ebd., 233, 288; Vgl. auch die dt. Übers.: GREY, Aubrey de: Niemals alt! So lässt sich das Altern umkehren. Fortschritte der Verjüngungsforschung. Mitarb. v. Michael Rae (KörperKulturen). Bielefeld 2010, 230, 281.

122 GREY: Niemals alt, 50.

123 GREY: Ending Aging, 42.

124 MORE: Beyond the Machine.

125 MORE: Diachronic Self, Kap. 2 [Herv. im Orig.].

126 Parallelisierungen von Mensch und Maschine oder Beschreibungen des Menschen und seines Körpers durch das Wortfeld der Maschine finden sich im Großteil der transhumanistischen Texte. Hier seien für jede*n Autor*innen nur ein Nachweis exemplarisch genannt: Vgl. z. B.: BOSTROM: Superintelligence, 56–61; HUGHES: Citizen Cyborg, 101; VITA-MORE, Natasha: Designing Human 2.0 (Transhuman). Regenerative Existence. In: Artifact 2/3–4 (2008). DOI: 10.1080/17493460802028542, 145–152, hier 148; PEARCE, David: Superhappiness. Ten Objections To Radical Mood-Enrichment. 2019 (2008). Online unter: <https://www.superhappiness.com/> (Stand: 13.02.2020). Dok. o. S., Kap. 5.

127 Vgl. ausführlicher zur Maschinenauffassung im tPH: KRÜGER: Virtualität (2019), 155–161.

davon, »what wonderful machines we are«¹²⁸: »And though most people still consider it degrading to be regarded as machines, I hope this book will make them entertain, instead, the thought of how wonderful it is to be machines with such marvelous powers.«¹²⁹

Das Maschinenbild hat im TH eine doppelte Rolle inne. Die Maschine steht nämlich am Anfang und am Ziel des transhumanistischen Vorhabens: Zum einen ist sie *Ausgangsbasis* der transhumanistischen Argumentationen und Visionen, insofern sie das Menschen- (Körper- und Welt-)bild widerspiegelt, das den Veränderungen zugrunde gelegt wird. Der Mensch wird als Maschine verstanden. Zum anderen ist sie *Ziel* des transhumanistischen Vorhabens, insofern eine Maschinisierung des Menschen angestrebt wird. Z. B. sollen Technologien in den menschlichen Körper integriert oder der Mensch auf maschinelle Substrate übertragen werden, wodurch es zu einer neuartigen Verschmelzung von Mensch und Maschine kommt. Beide Thesen sind eng miteinander verbunden. Die erste Annahme ist Voraussetzung für die zweite, weil die Verschmelzung von Mensch und Maschine schon Schnittstellen zwischen beiden und Kompatibilität voraussetzt. Die Grenze zwischen Mensch und Maschine ist im TH von vornherein permeabel. Gleichzeitig ist zweite Annahme eine konsequente Folge aus der ersteren, denn wenn der Mensch bereits in Ansätzen wie eine Maschine funktioniert, kann er nach den Funktionsprinzipien der Maschine weiter optimiert werden und zum Zwecke erhöhter Leistungsfähigkeit mit dieser verschmelzen. Darüber hinaus ziehen einige Autor*innen wie z. B. Bostrom eine Ablösung des Menschen durch die Maschine in Betracht.¹³⁰

Die zwei Geschichten des Maschinenparadigmas

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, was genau der TH in das Maschinenparadigma einschreibt. Und was ergibt sich daraus für das Menschen- und Körperverständnis? Im Rückblick auf die Geistesgeschichte zeigt sich, dass die Maschinenvorstellung bereits früh auf das menschliche Selbstverständnis übertragen wurde. Somit ist die Gleichsetzung von Mensch und Maschine keinesfalls eine transhumanistische Erfindung. Um das transhumanistische Maschinenparadigma erfassen zu können, müssen dessen Quellen in den Blick genommen werden. Denn wie eingangs (Kap. 1.2, 2.5, 3.1) erwähnt worden ist, entwirft der TH keine eigenständige Anthropologie, sondern seine anthropologischen Annahmen basieren vielmehr auf einem ideengeschichtlichen Netz, das er sich aus verschiedenen geistesgeschichtlichen Konzepten zusammenknüpft.

128 MINSKY, Marvin: *The Society of Mind*. New York 1988 (1985), 30.

129 Ebd., 323.

130 BOSTROM: *Superintelligence*.

Inspiziert von Michael Hampes und Daniel Strassbergs Terminologie werden im Folgenden »zwei Geschichten« des Maschinenparadigmas unterschieden, von denen die »kurze Geschichte« (hier der zweite Durchgang) nicht ohne die »lange Geschichte« (erster Durchgang) gelesen werden sollte.¹³¹ Zunächst wird im ersten Durchgang der Untersuchung das Maschinenparadigma in der Antike, bei Descartes, La Mettrie und dem Automatenbau des 18. Jahrhunderts beleuchtet. Hier wird die moderne und transhumanistische Gleichsetzung von Mensch und Maschine wesentlich grundgelegt. Besonders Descartes und La Mettrie werden in der Forschung immer wieder als prominente Vorläufer dieser Mensch-Maschinen-These herausgestellt.¹³² Auch wenn nachfolgend deutlich werden wird, dass es neben den Gemeinsamkeiten ebenfalls sehr viele Unterschiede zu den antiken und neuzeitlichen Konzepten gibt, sind diese für die Untersuchung bedeutsam, weil der TH erstens auf z. B. Descartes und La Mettrie explizit Bezug nimmt und auch von der Forschungsliteratur diesen Denkrichtungen zugeordnet wird. Zweitens können gerade in einer Abgrenzung von den antiken und neuzeitlichen Konzepten die Eigentümlichkeiten des TH herausgefunden werden. Im zweiten Durchgang wendet sich die Untersuchung Turing, der Kybernetik, KI und Robotik sowie der von der Kybernetik beeinflussten Molekularbiologie und Neurowissenschaften zu. Hier lassen sich zahlreiche Anleihen des TH ausfindig machen – die Parallelen sind unverkennbar.

Die Affekte, die mit der Analogisierung von Mensch und Maschine heute verbunden sind, können [...] nicht verstanden werden, wenn man sich allein auf die Regelung von Informationsverarbeitung bezieht. Dass Maschinen im Unterschied zu Menschen seelenlos, nicht lebendig seien und keine Empfindungen haben können, weshalb die *Disanalogie* zwischen Mensch und Maschine relevanter als die Analogie zwischen beiden sei, macht nur die lange Geschichte dieses Verhältnis-

131 HAMPE/STRASSBERG: Regelung und Steuerung, 120. – Hampe und Strassberg weichen jedoch in ihrer Auswahl der Denker und Konzepte für die »zwei Geschichten« von den beiden Durchgängen in dieser Arbeit teilweise ab. Die untersuchten Denker und Konzepte dieser Arbeit orientieren sich vielmehr an denen von: Vgl. JANK, Marlen: Der homme machine des 21. Jahrhunderts. Von lebendigen Maschinen im 18. Jahrhundert zur humanoiden Robotik der Gegenwart (Laboratorium Aufklärung 22). Paderborn 2014. – Zur Auseinandersetzung mit der Maschinengeschichte vgl. auch PUZIO, Anna: Digital and Technological Identities – In Whose Image? A philosophical-theological approach to identity construction in social media and technology. In: Cursor (2021). Online unter: <https://cursor.pubpub.org/pub/y2bcex4> (Stand: 07.01.2021).

132 Weiterführend zur Rezeption La Mettries: Vgl. JANK: Homme machine, 29–50.

ses deutlich – die Geschichte, in der die Seele und Gott als *Gubernatores*¹³³ auftreten.¹³⁴

Nachdem das transhumanistische Maschinenparadigma in diesem Kapitel 4.2.1 erklärt und dessen Implikationen aufgedeckt worden sind, sollen davon ausgehend in Kapitel 4.2.2 die Funktion, die das Maschinenparadigma im TH erfüllt, herausgearbeitet und kritisch überprüft werden.

4.2.1.2 Erster Durchgang: Das Maschinenparadigma von der Antike bis ins 18. Jahrhundert

Antike: Von der mechanischen zur mechanistischen Weltauffassung

Mechanische Weltauffassungen sind bereits in der antiken Philosophie präsent. So erklären die Vorsokratiker (z. B. Anaximander) kosmische Erscheinungen wie die Sonnenfinsternis mechanisch und in der klassischen griechischen Philosophie (z. B. Platon, Aristoteles, Stoa, Epikur) wird ein aktives Prinzip angenommen, das als Handwerker¹³⁵ die passive Materie gestaltet. Mechanische Annahmen von der Welt sind folglich weder eine transhumanistische noch neuzeitliche Erfindung. Das griechische »μηχανή« umfasste allerdings ein größeres Bedeutungsspektrum als die neuzeitliche »Maschine«, es konnte zwar schon einen Gegenstand (als Mittel oder technisches Werkzeug) bezeichnen, war aber v. a. – häufig negativ konnotiert – mit List, Machination, Wunder, also etwas Außergewöhnlichem verbunden. Damit unterscheidet sich der antike Maschinenbegriff wesentlich vom neuzeitlichen und demjenigen des TH. Denn erst in der Renaissance bezeichnete die lateinische »machina« automatische Übertragungsmechanismen. Ebenfalls kennen die antiken Kosmologien keinen starken Gegensatz des Mechanischen und Organischen und verstehen die Welt noch als lebendigen Organismus. Erst mit der Überwindung des platonisch-aristotelischen »Naturvitalismus«¹³⁶ wird die Welt nicht mehr als Beseeltes, sondern als träge Materie gedacht. Dementsprechend sind *mechanische* Weltvorstellungen schon lange in vielen Epochen gegenwärtig, doch erst mit der Auffassung der Welt als träge Materie wird die neuzeitliche Vorstellung von der Welt als Maschine (Descartes, Leibniz, Wolff), d. h. die *mechanistische* Weltauffassung, ermöglicht. Die Wende zum mechanistischen Weltbild wird wesentlich von

133 Der Begriff »Gubernator« ist hier eine Anspielung auf die Etymologie der »Kybernetik« (lat. Lehnwort: »gubernator«). Für die Kybernetik ist die Selbststeuerung charakteristisch, während vorher eine Steuerung durch die Seele oder durch Gott angenommen wurde.

134 HAMPE/STRASSBERG: Regelung und Steuerung, 120 [Herv. im Orig.].

135 Platon versteht unter dem Demiurgen ein getrenntes Prinzip, während Aristoteles und die Stoiker ein der Natur immanentes Prinzip annehmen, das die passive Natur gestaltet (opifex – opus, natura naturans – natura naturata). Vgl. BASILE: Weltmaschinenmetapher, 351f.

136 Ebd., z. B. 344.

Galileo Galilei vollzogen, mit ihm wird die Mechanik zur Naturwissenschaft.¹³⁷ »Die *Physik* als Wissenschaft von der *physis* wird mit Galileo zur Mechanik. Der menschlichen Technik und der *physis* liegen nunmehr dieselben Gesetze, dieselbe technische Vernunft zugrunde.«¹³⁸

Neuzeit: Descartes – vom Geist in der Körpermaschine

In der Neuzeit wird das Maschinenparadigma maßgeblich von René Descartes geprägt, der den Maschinendiskurs von der Weltmaschine (lat. *machina mundi*) nun auch auf den menschlichen Körper und auf Tiere überträgt. Im »Discours de la méthode« (1637) beschreibt er den Körper als Maschine, die aber »aus den Händen Gottes kommt und daher unvergleichlich besser konstruiert ist und weit wunderbarere Getriebe in sich birgt als jede Maschine, die der Mensch erfinden kann«¹³⁹. Descartes vertritt damit die Überzeugung, dass organische Natur sich genauso wie unorganische mechanisch erklären lässt. Körperliche Phänomene folgen wie Vorgänge in der unbelebten Natur den Gesetzen der Mechanik und funktionieren nach Ursache und Wirkung. Der menschliche Körper ist als »res extensa« durch seine Ausdehnung (lat. *extensio*), d. h. durch seine Höhe, Breite und Tiefe, bestimmt.¹⁴⁰ Ihm als materieller Substanz steht der Geist (bzw. die vernünftige Seele) als immaterielle »res cogitans« gegenüber. Der Körper ist ausgedehnt, teilbar und sterblich, während der Geist nicht ausgedehnt, unteilbar und unsterblich ist.¹⁴¹ Damit besteht der Mensch für Descartes aus zwei grundverschiedenen, eigenständigen Substanzen, einer Körpermaschine und einem in ihr verorteten Geist.¹⁴² Auf die-

137 Der ganze Absatz folgt: Vgl. ebd., 343–363.

138 Ebd., 362f. [Herv. im Orig.].

139 DESCARTES, René: Von der Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Forschung. Französisch–Deutsch. Orig.: *Discours de la méthode* (1637). Übers. u. hg. v. Lüder Gäbe (Philosophische Bibliothek 261). Hamburg 21997, 91. – Parallelisierungen von Mensch und Maschine finden sich auch in: DESCARTES, René: Über den Menschen (1632). So wie Beschreibung des menschlichen Körpers (1648). Orig.: *Traité de l'homme*. Übers. u. hg. v. Karl E. Rothschuh. Heidelberg 1969.

140 Vgl. Decher, Friedhelm: *Handbuch der Philosophie des Geistes*. Darmstadt 2015, 95f. – Vgl. z. B. DESCARTES, René: *Meditationes de prima philosophia* (1641). Lateinisch–Deutsch. Übers. u. hg. v. Christian Wohlers (Philosophische Bibliothek 597). Hamburg 2008, Synopsis, Medit. 6; Vgl. DESCARTES, René: *Die Prinzipien der Philosophie*. Lateinisch–Deutsch. Orig.: *Principia philosophiae* (1644). Übers. u. hg. v. Christian Wohlers (Philosophische Bibliothek 566). Hamburg 2005, II.

141 Vgl. Decher: *Handbuch der Philosophie des Geistes*, 95f. – Vgl. z. B. DESCARTES: *Meditationes*, Synopsis, Medit. 6; Vgl. DESCARTES: *Prinzipien*, II.

142 Gilbert Ryle hat die cartesianische Auffassung mit seiner populär gewordenen Phrase vom »Gespenst in der Maschine« kritisiert. Vgl. RYLE, Gilbert: *Der Begriff des Geistes*. Orig.: *The Concept of Mind* (1949). Übers. v. Kurt Baier (Universal-Bibliothek 8331). Stuttgart 1997, z. B. 13.

se Weise wendet sich Descartes gegen aristotelisch-scholastische und galenische Körpervorstellungen, die den Körper als beseelten auffassten.¹⁴³ Materie ist für ihn passiv und träge. Dennoch führt diese Trennung der Seele von der Materie zu keiner Abwertung der Seele. Im Gegenteil wird der »res cogitans« eine Vorrangstellung gegenüber der »res extensa« eingeräumt und die menschliche Sonderstellung in ihr begründet. Descartes stellt zwei Aspekte heraus, die den Menschen von Maschine und Tier unterscheiden: Die Fähigkeit zu Sprache und Vernunft, welche er beide dem Bereich der Seele zuordnet.¹⁴⁴

La Mettrie und der Materialismus

Als der Arzt und Philosoph Julien Offray de La Mettrie »L'homme machine« verfasst, liegen Descartes' einschlägige Werke zur Körpermaschine rund hundert Jahre zurück und es ist ein großer mechanischer und medizinischer Fortschritt erfolgt, der sich auf die menschliche Selbstreflexion niederschlägt. Mit »L'homme machine« (1747)¹⁴⁵ legt La Mettrie ein Standardwerk des Materialismus vor, dessen Titel bereits Programm ist: Statt wie Descartes lediglich den Körper maschinell zu verstehen, weitet La Mettrie das Maschinenparadigma auf den Menschen als Ganzen aus.¹⁴⁶ Der Mensch wird materialistisch interpretiert, als komplexe Anordnung von Materie. Dabei wehrt La Mettrie den passiven, trägen und den Gesetzen der Mechanik folgenden Materiebegriff von Descartes ab und denkt die Materie als aktive und sich selbst bewegende.¹⁴⁷ Zentral ist, dass er ohne die Annahme einer immateriellen Seele auskommt und einen Agnostizismus bzw. Atheismus¹⁴⁸ vertritt. Die

143 Vgl. BAST, Helmut: Der Körper als Maschine. Das Verhältnis von Descartes' und der Diskurs der Moderne. In: LIST, Elisabeth (Hg.): Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne (Passagen Philosophie). Wien 1997, 19–29, hier 23; Vgl. JANK: Homme machine, 42.

144 Vgl. JANK: Homme machine, 44; Vgl. z. B. DESCARTES: Von der Methode, 91–93.

145 LA METTRIE, Julien O. de: Der Mensch als Maschine. L'homme machine (1747). Übers. u. hg. v. Bernd A. Laska. Mit einem Essay v. Bernd A. Laska (LSR-Quellen 1). Nürnberg 1985.

146 Hierbei gilt zu berücksichtigen, dass in der Forschung die Meinungen darüber, wie La Mettries Konzeption tatsächlich zu verstehen sei, auseinandergehen: Vgl. JANK: Homme machine, 24, 57–60, 313f. Jank weist auf diese Interpretationsvielfalt hin und vertritt selbst, dass La Mettrie das Stilmittel der Ironie bediene und so eine offene und nicht radikal materialistische Konzeption entwerfe. Dieser Sachverhalt kann hier nicht näher diskutiert werden. Für die folgende Untersuchung ist lediglich entscheidend, dass La Mettrie das Maschinenparadigma auf den ganzen Menschen ausweitet.

147 Vgl. ebd., 51; Vgl. LA METTRIE: Mensch als Maschine, z. B. 71, 81–83.

148 La Mettries Haltung zur Religion ist in der Forschung umstritten. Meistens wird von einem Atheismus ausgegangen, in der neueren Forschung wird bisweilen auch ein Agnostizismus vermutet: Vgl. JANK: Homme machine, 58.

Menschmaschine bedarf keiner externen Steuerung und Regulation. Es sind vor allem die Triebe und Affekte, durch die sie sich vollständig selbst steuert.¹⁴⁹

Menschen, Tiere, Pflanzen und Maschinen bestehen alle aus derselben materiellen Substanz. Sie unterscheiden sich nur durch die Organisation ihrer Materie, aus der sich unterschiedliche Kräfte und Fähigkeiten ergeben. Damit ist das Anliegen La Mettries verbunden, Mensch, Tier und Maschine auf die gleiche Ebene zu stellen.¹⁵⁰ Er grenzt sich so bewusst von Descartes ab, der den Menschen durch seine »res cogitans« über die Tierautomaten erhebt. Die menschliche Sonderstellung bleibt zwar erhalten, besteht aber nicht mehr in einer immateriellen Seele: Der besondere Vorzug des Menschen besteht in der Organisation seiner Materie und der darauf aufbauenden Fähigkeit zur Erziehung und Bildung.¹⁵¹ Darüber hinaus hat La Mettrie Gleichsetzung von Mensch und Maschine erkenntnistheoretische Bedeutung: Er wehrt den »Spiritualismus« Descartes' ab, tritt für eine auf Erfahrung und Beobachtung basierte, also empirische Methode ein und formuliert einen Exklusivitätsanspruch der Naturwissenschaften bei der Erforschung des Menschen (unter starker Ablehnung v. a. der Theologie).¹⁵²

Maschine als »Chiffre des Lebendigen«

In der Forschung ist es umstritten, welche Funktion das Maschinenparadigma bei Descartes und La Mettrie tatsächlich hat. Es herrscht weitestgehend Einigkeit darüber, dass es mehr als nur eine metaphorische Funktion erfüllt, obgleich Descartes und La Mettrie genauso wenig von einer vollständigen Entsprechung von Mensch und Maschine auszugehen scheinen.¹⁵³ Vermutlich handelt sich um eine Art »Erklärungs- und Funktionsmodell«¹⁵⁴. Was sich jedoch ungeachtet dieser Interpretationsschwierigkeiten feststellen lässt, ist, dass die Grenze zwischen belebter und unbelebter Materie, zwischen Mensch und Maschine, bei Descartes und La Mettrie zunehmend permeabel wird. Dies wird möglich, indem beides, Belebtes wie Unbelebtes, materialistisch und mechanistisch interpretiert wird.¹⁵⁵

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Tatsache, dass die Maschine dabei nicht als starre und leblose betrachtet wird, sondern im Gegenteil als belebte. Sie

149 Vgl. HAMPE/STRASSBERG: Regelung und Steuerung, 120.

150 Vgl. JANK: *Homme machine*, 51–56.

151 Vgl. LA METTRIE: *Mensch als Maschine*, 45f.; Vgl. JANK: *Homme machine*, 53–55.

152 LA METTRIE: *Mensch als Maschine*, 17–22; Vgl. KNAUP, Marcus: *Leib und Seele oder mind and brain? Zu einem Paradigmenwechsel im Menschenbild der Moderne*. Zugl.: Freiburg i. Br., Univ., Diss., 2011. Freiburg i. Br./München 2013, 146; Vgl. DECHER, Friedhelm: *Handbuch der Philosophie des Geistes*. Darmstadt 2015, 127f.

153 Vgl. WESTERMANN: *Anthropomorphe Maschinen*, 40f., 47f.

154 Ebd., 48.

155 Vgl. ebd., 31.

wird zur »Chiffre des Lebendigen«¹⁵⁶. Dies wird möglich, indem Descartes und La Mettrie Belebung auf das Bewegungsprinzip reduzieren und dieses als Eigenschaft der Materie auffassen. Belebung manifestiert sich in Bewegung.¹⁵⁷ Descartes denkt den menschlichen Körper als Automaten (griech. αὐτόματος: von selbst, aus eigenem Antrieb (tätig)), der sich selbsttätig bewegen kann und dazu nicht mehr auf eine Seele angewiesen ist. Bei Aristoteles wird jede Bewegung noch durch einen Bewegiger veranlasst. Steuerung und Bewegung lassen sich nicht trennen, da Bewegung für ihn stets gerichtet ist.¹⁵⁸ Diese von der Seele veranlasste Selbstbewegung gilt Aristoteles als Kennzeichen des Lebendigen.¹⁵⁹ Descartes dagegen versteht Bewegung weniger als zielgerichtetes Handeln als unter dem Gesichtspunkt der Selbsterhaltung ständiger Bewegung.¹⁶⁰ Dennoch greift er auf einen »göttlichen Startfunken«¹⁶¹ zurück: Bevor der Körperautomat sich selbsttätig in Bewegung hält, wird er anfangs einmalig vom Maschinisten Gott in Bewegung gebracht.¹⁶² Auch eine gewisse Einflussnahme durch die Seele bleibt bestehen. Für La Mettrie jedoch ist Materie aktiv und kann Bewegung nicht nur erhalten, sondern sich sogar selbst in Bewegung setzen. Bewegung wird bei ihm zur Eigenschaft, die aus der Materie selbst hervorgeht.¹⁶³ Noch deutlicher wird dieser Zusammenhang von Lebendigkeit, Materie und Bewegung am Automatenbau.

Der Automatenbau des 18. Jahrhunderts: Neue Aushandlungen der Konzepte von Materie und Lebendigkeit

Im 18. Jahrhundert, parallel zur Entstehung von La Mettries »L'homme machine«, kommt es zu einer Hoch-Zeit der Automaten. Besonders populär wurden etwa »Der Flötenspieler«, »Die mechanische Ente« und »Der Pfeifen- und Tamburinspieler« von Jacques de Vaucanson, der »Schachtürke« von Wolfgang von Kempelen oder die Automatenfamilie (Schreiber, Zeichner und Musikerin) der Fami-

156 BUBLITZ, Hannelore: Das Archiv des Körpers. Konstruktionsapparate, Materialitäten und Phantasmen (Sozialtheorie). Bielefeld 2018, 66, 70.

157 Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 49f.

158 Vgl. HAMPE/STRASSBERG: Regelung und Steuerung, 117.

159 Vgl. ARISTOTELES: Über die Seele. De anima. Griechisch–Deutsch. Übers. u. hg. v. Klaus Corcilius (Philosophische Bibliothek 681). Hamburg 2017, Buch II, Kap. 2. – Dies gilt nicht nur für Aristoteles. Auch bei Platon ist Selbstbewegung Kennzeichen des Lebendigen. Vgl. TOELLNER, Richard: Art. Leben. In: Historisches Wörterbuch der Philosophie (HWPh). Bd. 5 (1980), 52–103, hier 53; Vgl. PLATON: Phaidros. In: EIGLER, Gunther (Hg.): Platon Werke. Bd. 5: Phaidros, Parmenides, Epistolai (Briefe). Werke in Acht Bänden. Griechisch und Deutsch. Darmstadt⁷ 2016, 1–193.

160 Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 33.

161 Ebd., 39.

162 Vgl. BAST: Körper als Maschine, 24.

163 Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 48.

lie Jaquet-Droz.¹⁶⁴ Nun wurden nicht länger nur maschinelle Aspekte im Menschen ausfindig zu machen versucht, sondern umgekehrt auch menschliche Eigenschaften den Maschinen implementiert (z. B. Nachahmung des Verdauungsprozesses durch Vaucansons »mechanische Ente«, des logischen Denkens durch den »Schachtürken« von Kempelens und menschlicher Fähigkeiten wie des Schreibens, Zeichnens und Musizierens durch die Jaquet-Droz-Automaten). Die Automaten erweckten mit ihren feinen Bewegungen den Eindruck gesteigerter Lebendigkeit. Durch immer komplexer werdende Feinmechanik folgten die Augen der »Musikerin« beim Klavierspielen ihren Fingern, ihre Brust hob und senkte sich bei ihrer nachgeahmten Atmung und ihr Verbeugen konnte schüchtern wirken. So wurde den Automaten bisweilen nicht mehr zugesprochen, Maschinen zu sein.¹⁶⁵ Eine Pariser Zeitung schrieb über den »Zeichner«:

Die Leichtigkeit seiner Hand ist unbeschreiblich, und seine Zeichnungen bestehen keineswegs bloss aus simplen und gleichförmigen Strichen, wie zum Beispiel einer Maschine, man spürt wahrhaftig die geschickte Hand eines jungen Zeichners. [...] Wir bezweifeln, dass ein Künstler aus dem Stehgreif schneller und besser eine Skizze anfertigen könnte.¹⁶⁶

Es wird deutlich, dass der Automat trotz oder gerade wegen seiner ständig wiederholten, mechanischen Bewegungsabläufe nicht zum Ausdruck verringerter Lebendigkeit und bloßer untertäniger Subordination unter den Menschen wurde,¹⁶⁷ sondern im Gegenteil zum »Simulakrum des Lebendigen«¹⁶⁸. Erst durch die Verwertungsmaschinen der industriellen Produktion verändert sich diese Auffassung.¹⁶⁹ Mit dem Durchlässigwerden der Grenze zwischen Körper und Maschine löst sich der zuvor unauflösliche Zusammenhang von Materie und ihren Eigenschaften wie belebt oder unbelebt auf und es kommt zu einer »Ambivalenz

164 Vgl. dazu ausführlicher: JANK: *Homme machine*, 74–174; WESTERMANN: *Anthropomorphe Maschinen*, 50–79.

165 Vgl. VENUS, Jochen: *Vitale Maschinen und programmierte Androiden. Zum Automatendiskurs des 18. Jahrhunderts*. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen* (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 253–266, hier 262; Vgl. JANK: *Homme machine*, 161f.

166 Pariser Zeitung »Der hinkende Teufel«, 15.10.1823. In: CARRERA, Roland/LOISEAU, Dominique/Roux, Olivier (Hg.): *Androiden – die Automaten von Jaquet-Droz*. Lausanne 1979, 7. Zit. nach: JANK: *Homme machine*, 162.

167 Vgl. VENUS: *Vitale Maschinen*, 263. Diese Interpretation ist jedoch auch möglich, z. B. lässt sie sich bei Georg Christoph Lichtenberg finden.

168 Ebd., 262.

169 Vgl. ebd., 266; Vgl. KECK, Annette/PETHES, Nicolas: *Das Bild des Menschen in den Medien. Einleitende Bemerkungen zu einer Medienanthropologie*. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen* (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 9–29, hier 26.

des Materiellen«. ¹⁷⁰ Lebendigkeit kann sowohl auf organischer Grundlage (z. B. Fleisch, Knochen, Haut, Blut) als auch auf Basis von Technik zustande kommen. ¹⁷¹ Auf diese Weise stellt sich Materie als »kulturell auszuhandelndes Konzept« ¹⁷² heraus. Ihre Zuschreibungen und Merkmale werden kulturell geformt. ¹⁷³ Als Konsequenz folgt daraus auch eine Lockerung des Zusammenhangs von Körper und Materie, was sich gerade für den TH als sehr bedeutsam erweisen wird: »Indem der Körper durch die mechanistische Metaphorik für Einschreibungen unabhängig von bzw. konträr zu vermeintlich objektiven Zuschreibungen seiner Materialität geöffnet wird, kann sich die diskursive Bestimmung des Körpers von einer festen Bestimmung seiner Materialität lösen.« ¹⁷⁴

Vergleich mit der transhumanistischen Maschinenvorstellung

Wie verhalten sich diese Maschinenvorstellungen zu derjenigen des TH? Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede lassen sich ausmachen? Die Erkenntnisse des ersten Durchgangs erinnern an die Permeabilität der Grenze von Mensch (bzw. Körper) und Maschine im TH sowie an dessen Einschreibung von Lebendigkeit in anorganische Materie. More zum Beispiel kritisiert die negativen Konnotationen des Maschinenbegriffs: Mit der Maschine sei fälschlicherweise »rigid, unvarying, stupid, inflexible function« ¹⁷⁵ verbunden. Dabei entwickeln Maschinen nach Mores Meinung zunehmend Lebensfunktionen. Schon jetzt würden sie über Merkmale des Lebendigen wie Reproduktion oder logisches Denken verfügen. ¹⁷⁶ Die im Laufe der Geistesgeschichte zunehmende Gleichsetzung von Mensch und Maschine wird von Descartes, La Mettrie und dem Automatenbau des 18. Jahrhunderts wesentlich grundgelegt. Dennoch sind die Unterschiede zum transhumanistischen Maschinenparadigma unverkennbar. Lebendigkeit beschränkt sich in den skizzierten Konzepten zumeist auf den mechanischen Bewegungsapparat und es findet keine Suche nach Prinzipien der Lebendigkeit statt, wie sie die heutigen Technosciences verfolgen. ¹⁷⁷ Auch La Mettrie sucht nicht nach dem Ursprung der Lebendigkeit und kann ihn nicht erklären. Marlen Jank argumentiert sogar für eine »Undurchdringlichkeit des Menschen« bei La Mettrie. ¹⁷⁸ Außerdem machen Transhumanist*innen Lebendigkeit nicht am Bewegungsprinzip der Materie fest,

170 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 79.

171 Vgl. ebd., 49.

172 Ebd., 50.

173 Vgl. ebd., 79.

174 Ebd., 49f.

175 MORE: Beyond the Machine.

176 Vgl. ebd.

177 Vgl. JANK: Homme machine, 22, 317.

178 Ebd., 314.

sondern lösen Lebendigkeit vollständig von der Materie los. Leben wird als Informationsfluss bestimmt, der sich zum einen exakt decodieren und sich zum anderen auf jede beliebige Materie übertragen lässt (Kap. 6).

Große Unterschiede des TH zeigen sich zudem in Bezug auf Descartes. Zwar hat Descartes wichtige Schritte für das Maschinenparadigma des TH gemacht, indem er das Maschinenbild von der Weltmaschine auf den menschlichen Körper übertrug, Materie nicht mehr als beseelte auffasste und mechanischen Prinzipien unterwarf sowie ihr das Vermögen zur Bewegung zusprach, die keines ständigen externen Bewegers mehr bedarf. Doch die TH stören sich gerade an seiner Annahme einer immateriellen Seele, die sie vehement ablehnen. Hughes hält für den TH fest: »Transhumanists are nearly unanimous in believing that there is no supernatural spirit, that the mind is a product of the brain, and that machines with self-aware intelligence are possible.«¹⁷⁹ Die Loslösung von einer immateriellen Seele und von Gott sind ein wichtiger Schritt, um die transhumanistische Kontrolle und Steuerung durch den Menschen zu ermöglichen – Gubernator (vgl. Anm. 133) wird nun der Mensch. Auch beziehen die Transhumanist*innen die Maschinenauffassung nicht nur auf den Körper, sondern auf den gesamten Menschen. Die Maschinenaussagen beziehen sich mal auf den ganzen Menschen, mal auf dessen Körper oder einzelne Teile des Körpers. Häufig wird beschrieben, dass der ganze Mensch eine Maschine ist und dieser wiederum aus zahlreichen kleineren Maschinerien (z. B. Gehirn, neuronales System, Enzyme) zusammengesetzt ist.¹⁸⁰

Aus diesen Gründen steht La Mettrie mit seiner materialistisch-mechanistischen Auffassung vom gesamten Menschen, seiner Ablehnung einer immateriellen Seele, seinem Agnostizismus bzw. Atheismus und seiner naturwissenschaftlichen Methode dem TH viel näher als Descartes. Auch Bostrom und Vita-More gliedern den Materialismus La Mettries ausdrücklich in die Geistesgeschichte des TH ein. Bostrom greift ihn in seiner Darstellung der »History of Transhumanist Thought«

179 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 6.

180 Z. B.: MORE: Beyond the Machine: »Yet biochemistry shows us that we are comprised of billions of machines. Each of our organs and tissues is a machine with a particular function. Each organ is made up of cells which themselves are made up of smaller, simpler biochemical machines. [...] Even the seat of our consciousness and personality, the brain itself is made up of many billions of machines – neurons, synapses, hormonal systems, neurotransmitters.« – GREY: Ending Aging: S. 28 »genetic machinery«, S. 53 »mitochondrial machinery«, S. 57 »ATP synthesis machinery«, S. 90 »cell's machinery«, S. 97 »TIM/TOM machinery«, S. 186 »detoxification machinery«, S. 209 »break-repairing machinery«, S. 231 »fat burning machines«, S. 275 »enzymatic machines«. – GREY: Niemals alt: S. 35 »genetische Apparatur«, S. 60 »mitochondriale Maschinerie«, S. 63 »ATP-Synthesemaschinerie«, S. 94 »Zellmaschinerie«, S. 100 »TIM/TOM-Maschinerie«, S. 185 »Entgiftungsmaschinerie«, S. 208 »Bruchreparatur-Maschinerie«, S. 229 »Fettverbrennungsmaschinen«, S. 280 »Enzym-Maschinen«.

auf und ordnet ihn den »Cultural and philosophical antecedents« zu.¹⁸¹ Vita-More schreibt der Konzeption La Mettries große Bedeutung zu, allerdings rezipiert sie ihn fehlerhaft, indem sie die Fähigkeiten der Maschine über diejenigen des Menschen stellt und ihn zum Vordenker der »human-machine interfaces« macht (»a concept envisioned by Julien Offray de La Mettrie«).¹⁸² Dabei hat La Mettrie jedoch erstens dem Menschen eine Sonderstellung eingeräumt und zweitens keine Synthese von Mensch und Maschine angestrebt. Ferner bemühte sich La Mettrie auch nicht darum, Menschen künstlich nachzubauen.¹⁸³

Gerade in der Synthese des Lebendigen lässt sich ein entscheidender Unterschied zum TH festmachen. Descartes und La Mettrie liefern wichtige Grundlagen für die künstliche Erzeugung des Lebendigen: Wird Lebendigkeit auf Materie zurückgeführt, wird es möglich, Lebendigkeit künstlich herzustellen. Lebendigkeit kann nun auch auf Basis anorganischer Materie produziert werden.¹⁸⁴ Doch weder Descartes noch La Mettrie hatten mit ihren Maschinenmodellen beabsichtigt, den Menschen als Maschine nachzubauen. Bei Descartes ist der Mensch durch die Seele und göttliche Konstruktion bestimmt und auch bei La Mettrie bleibt eine gewisse »Undurchdringlichkeit des Menschen« erhalten. Erst mit dem Automatenbau des 18. Jahrhunderts kommt es zu einem grundlegenden Paradigmenwechsel im Maschinenparadigma, insofern Lebendigkeit nun nicht nur nachgeahmt, sondern auch synthetisiert werden soll. Hier werden die Grundlagen für die Robotik des 21. Jahrhunderts geschaffen, die ebenfalls auf Basis anorganischer Materie eine Synthese des Lebendigen anstrebt. Dennoch gilt zu beachten, dass sich die Automatenbauer hinsichtlich der künstlichen Erschaffung von Lebendigkeit nur auf den mechanisch darstellbaren Bewegungsapparat des Organismus bezogen. Der Unterschied zur heutigen Robotik wird außerdem darin deutlich, dass zwar beide das Herstellen von Maschinen als Experimentierfeld nutzen, um mehr Erkenntnisse über den Menschen zu gewinnen, die Robotiker*innen jedoch auch Erkenntnissen zu »Theory of Mind«, Bewusstsein oder Emotionen auf der Spur sind.¹⁸⁵ Letztendlich findet sich also die zweite Rolle des transhumanistischen Maschinenparadigmas, das Ziel der Maschinisierung des Menschen, hier vorbereitet, doch wirklich fundiert und greifbar wird sie erst mit Turing und der KI- und Robotikforschung seit dem 20. Jahrhundert. Genauso wenig ziehen Descartes, La Mettrie

181 BOSTROM: History, 3f.

182 VITA-MORE, Natasha: Life Expansion Media. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 73–82, hier 77f.

183 Vgl. JANK: Homme machine, 316, 329; Vgl. VENUS: Vitale Maschinen, 258.

184 Vgl. JANK: Homme machine, 162, 311f., 317.

185 Vgl. ebd., 170, 317.

oder die Automatenbauer eine Transformation des Menschen oder dessen Ablösung durch Maschinen in Betracht, wie dies im TH der Fall ist. Maschinen werden nicht konstruiert, um den Menschen zu übertreffen. Was bei Descartes, La Mettrie und den Automatenbauern noch Chiffre, Bild, Modell oder Simulakrum des Lebendigen ist – und in diesen Termini ist schon impliziert, dass sich der Mensch nicht vollständig unter dem Paradigma der Maschine erschließen lässt –, wird im TH verfestigt und in eine reale Gleichsetzung von Mensch und Maschine überführt.

Im zweiten Durchgang sollen nun das Maschinenkonzept Tings, die KI- und Robotikforschung, Kybernetik und Informationstheorie sowie deren Einfluss auf Molekularbiologie und Neurowissenschaften als weitere Quellen des TH evident gemacht werden. Es wird deutlich, dass der TH sein Menschenverständnis wesentlich aus diesen Quellen des 20. und 21. Jahrhunderts bezieht.

4.2.1.3 Zweiter Durchgang: Turing, Kybernetik und Künstliche Intelligenz – das Maschinenparadigma im 20. und 21. Jahrhundert

Turing

Einen wichtigen Grundstein für die weitere Entwicklung des Maschinenparadigmas legte Alan Turing mit seinen Gedankenexperimenten zur Maschine.¹⁸⁶ Er entwirft in »On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem« (1937) eine theoretische Rechenmaschine, die die Arbeitsweisen aller anderen Maschinen simulieren kann, indem sie durch ein implementiertes Programm statt wie bisher nur einem bestimmten Zweck nun allen möglichen Zwecken dienen kann.¹⁸⁷ Die Wechselwirkung von Körper und Geist, wie sie im Kontext von Descartes und La Mettrie bedeutsam war, wird hier zurückgenommen, indem die Turingmaschine universell und damit unabhängig vom ausführenden Medium ist.¹⁸⁸ Ebenfalls spielte keine Rolle, ob das Maschinenkonzept bei organischer oder anorganischer Materie angewendet wird.¹⁸⁹ Während bei den Automatenbauern die simulierten menschlichen Fähigkeiten (z. B. Musizieren, Schreiben) an einen Körper gebunden blieben, wurde bei Turing das logische und mathematische Denken als universeller Algorithmus vom Körper losgelöst und wurde auf jede beliebige Maschine übertragbar.¹⁹⁰ Turing hielt es für möglich, Intelligenz in Maschinen zu simulieren, deutete das menschliche Gehirn in Analogie zur Rechenmaschine und

186 Das Maschinenkonzept Tings baut auf einer Reihe von Pionierleistungen der Logik und Formalisierung von Rechenmaschinen auf, die Jank übersichtlich darstellt. Jank skizziert v. a. die Arbeiten von Gottfried Wilhelm Leibniz, Charles Babbage, George Boole, Gottlob Frege, Bertrand Russell, David Hilbert und Kurt Gödel: Vgl. ebd., 178–185.

187 Vgl. ebd., 177.

188 Vgl. ebd., 254.

189 Vgl. ebd., 175.

190 Vgl. ebd., 270.

stellte Gedanken zum Nachbau des Menschen an.¹⁹¹ Dabei reduzierte er Intelligenz jedoch auf Logik und Mathematik und erklärte menschliche Eigenschaften wie Lernen, Denken, Bewusstsein oder freier Wille mathematisch und quantenmechanisch.¹⁹² Somit werden Denken und Intelligenz als berechenbare Prozesse in Maschinen formalisiert und der Körper in den Hintergrund gerückt. Tatsächlich sah er den Nachbau der Gestalt des Menschen als nutzlos und unmöglich an.¹⁹³ Stattdessen galt es »auszuprobieren, was mit einem ›Gehirn‹ anzufangen ist, das mehr oder weniger ohne Körper und höchstens mit Seh-, Sprach- und Hörorganen versehen ist«¹⁹⁴.

KI-, Robotik- und Kognitionsforschung

Obgleich Turing später eine Unsicherheit bezüglich der Umsetzung seiner Konzepte äußerte, legte er die Grundlagen für die Simulation menschlicher Intelligenz in der KI-Forschung ab Mitte der 1950er Jahre.¹⁹⁵ Auch hier galt Intelligenz als symbolverarbeitender Prozess, der effizient formalisiert und in einen Computer implementiert werden sollte.¹⁹⁶ Während in den Automaten des 18. Jahrhunderts eine »Mechanisierung des Körpers« verhandelt wurde, wurde hier »die Mechanisierung des Denkens – pars pro toto – für die Mechanisierung des Geistes durchgespielt«¹⁹⁷. Im engen Zusammenhang mit der KI-Forschung stand auch die Kognitionswissenschaft, die direkt im Anschluss an die KI begründet wurde (1956) und die ebenfalls Gehirnprozesse in Analogie zur Funktionsweise von Computern betrachtete.¹⁹⁸ Ab Mitte der 1980er Jahre kommt es schließlich zu einem Methodenwandel in der KI- und Kognitionsforschung, indem Intelligenz und Informationsverarbeitung als immer an Körper und Umwelt gebundene verstanden wurden. Die verkörperte KI- und Kognitionsforschung bilden sich heraus.¹⁹⁹ Eine Fortschreibung erfährt diese Entwicklung in der humanoiden Robotik, in der Roboter als Partner

191 Vgl. ebd., 191–206.

Wichtige Werke Turings dazu: z. B. TURING, Alan M.: *Intelligente Maschinen*. In: DOTZLER, Bernhard/KITTLER, Friedrich (Hg.): *Alan M. Turing. Intelligence Service. Schriften*. Berlin 1987, 81–113; TURING, Alan M.: *Rechenmaschinen und Intelligenz*. In: DOTZLER, Bernhard/KITTLER, Friedrich (Hg.): *Alan M. Turing. Intelligence Service. Schriften*. Berlin 1987, 147–182.

192 Vgl. JANK: *Homme machine*, 197, 202, 207.

193 Vgl. ebd., 207.

194 TURING: *Intelligente Maschinen*, 97; Auch zit. v.: JANK: *Homme machine*, 204.

195 Vgl. JANK: *Homme machine*, 204–207.

196 Vgl. ebd., 248.

197 WESTERMANN: *Anthropomorphe Maschinen*, 277.

198 Vgl. JANK: *Homme machine*, 249.

199 Vgl. ebd., 254f.

und Dienstleister des Menschen mit menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten (z. B. Zweibeinigkeit, Zweihändigkeit, Sprache) ausgestattet werden.²⁰⁰

Wie bereits im Automatenbau des 18. Jahrhunderts dienen KI und Robotik ebenfalls als »testbeds«, um Aufschluss über den Menschen – hier über menschliche Intelligenz, Emotionen und Sozialverhalten – zu erlangen. Neben Konstruktion geht es immer auch um Erkenntnisgewinn.²⁰¹ Damit wird angenommen, dass sich menschliche Fähigkeiten genauso auf Grundlage von anorganischer Materie erzeugen lassen.²⁰² Die Synthese des Menschen in der Maschine wird umfassender, indem nun nicht mehr wie beim Automatenbau physiologische Vorgänge, sondern auch Denken, Emotionen oder Sozialverhalten in der Maschine konstruiert werden. Dass die Simulation großer Teile des Menschen bereits erklärtes Forschungsziel vieler Wissenschaftler*innen ist, davon zeugt z. B. das Human-Brain-Project der Europäischen Kommission, das die Simulation des Gehirns als Supercomputer anstrebt.²⁰³

Im TH wird die Synthese des Lebendigen noch weiter radikalisiert, als es in der KI- und Robotikforschung der Fall ist. Der TH erkennt, dass die Maschinen heute noch in den Kinderschuhen stecken und es ihnen bislang an zahlreichen Fähigkeiten mangelt, ist sich aber sicher, dass diese schon bald hochentwickelt sein und dem Menschen gleichkommen werden. Während es unter den Transhumanist*innen auch einige gibt, die sich dem Mind Uploading und der Möglichkeit von Maschinenbewusstsein gegenüber distanziert verhalten, ist der PH sehr überzeugt davon, dass zukünftige Maschinen über »mind« und Bewusstsein verfügen werden – sogar über mehr Bewusstsein als der Mensch: »[W]e can design our new machines as we wish, and provide them with better ways to keep and examine records of their own activities – and this means that machines are potentially capable of far more consciousness than we are.«²⁰⁴ Vor dem Hintergrund, dass es bisher weder philosophisch noch naturwissenschaftlich möglich ist, Bewusstsein zu definieren, erscheint die Aussage gewagt und es bleibt unklar, was es heißt, »more consciousness« zu haben. Wie lässt sich Bewusstsein quantifizieren?

Kybernetik und Information

Ein weiterer entscheidender Forschungsansatz für das transhumanistische Maschinenparadigma ist die Kybernetik,²⁰⁵ die ebenfalls wesentlich von Turing ge-

200 Vgl. ebd., 295f.

201 Vgl. ebd., 268f., 296, 306, 317.

202 Vgl. ebd., 271.

203 Vgl. ebd., 323f.

204 MINSKY: *Society of Mind*, 160.

205 Vgl. weiterführend zum Zusammenhang von TH und tPH mit der Kybernetik und dem Informationsdenken: HAYLES, N. Katherine: *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago 1999.

prägt wurde und selbst wiederum Einfluss auf die Entstehung der KI- und Kognitionsforschung ausübte. Sie entwickelte sich in den 1940er Jahren unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg als interdisziplinäre Forschungsmethode, an der sich Forschende u. a. der Mathematik, Ingenieurwissenschaften und Neurobiologie beteiligten.

Die Kybernetik beschäftigt sich mit selbstregulierenden Systemen, die sie auf Rückkopplungsmechanismen zurückführt. Es werden in der Welt universale Funktionsprinzipien wie Rückkopplung, Selbstorganisation und Information angenommen, die sich in Technik, Natur und Kultur ausfindig machen lassen. Konzepte der Mathematik und Ingenieurwissenschaften werden auf biologische und soziale Vorgänge angewendet.²⁰⁶ Wie der Titel von Norbert Wiener für die Kybernetik zentraler Schrift »Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine« (1948) bereits andeutet, werden also nicht nur Maschinen, sondern auch lebende Organismen als kybernetische Systeme aufgefasst. Sie werden über ihre Input-Output-Relation verstanden.

Auf diese Weise transformierte die Kybernetik zahlreiche Wissenschaftsbereiche und prägte Modelle und Begriffe. »Begriffe wie Steuerung, Kontrolle und Information bürgerten sich ein, gleichgültig ob es um Fabriken, Künste, Sprachen, biologische Organismen, Nervenapparate, Automaten oder Gesellschaften ging.«²⁰⁷ Für das Verständnis des Menschen bedeutet dies, dass »Sinneswahrnehmungen als sensorische Inputs, die Verarbeitung dieser Wahrnehmungen als Rechenleistung, Lernen als Exekutieren von Programmen, Gedächtnis als Speicher, Verhalten als Systemoutput interpretiert«²⁰⁸ werden. Der Mensch wird zum »komplexen Funktionsmechanismus [...], der sich nicht prinzipiell von Maschinen [unterscheidet].«²⁰⁹ Die Grenzen zwischen Maschinen und lebendigen Organismen verschwimmen. In Verbindung mit der Informationstheorie²¹⁰ rückt der Informationsgehalt in den Mittelpunkt, für den es unerheblich ist, ob er auf nervliche, me-

206 Vgl. MÜGGENBURG, Jan: Kybernetik. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Stuttgart 2019, 280–282, hier 280.

207 HÖRL, Erich/HAGNER, Michael: Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen. In: HAGNER, Michael/HÖRL, Erich (Hg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1848). Frankfurt a. M. 2008, 7–37, hier 12.

208 SALASCHEK, Ulrich: Der Mensch als neuronale Maschine? Hirnbilder, Menschenbilder, Bildungsperspektiven. Zum Einfluss bildgebender Verfahren der Hirnforschung auf erziehungswissenschaftliche Diskurse (Science Studies). Bielefeld 2014 (2012), 53.

209 HÖRL/HAGNER: Überlegungen zur kybernetischen Transformation, 11.

210 Es gibt mehrere Informationstheorien, von denen jedoch diejenige von Claude Shannon besonders populär geworden ist. Sie basiert wesentlich auf seiner Arbeit »The Mathematical Theory of Communication« (1948).

chanische oder elektrische Art übertragen wird.²¹¹ Indem kybernetische Systeme Informationen aufnehmen und verarbeiten, regulieren sie sich selbst.²¹² Selbstregulierung ist ein Kernaspekt der Kybernetik. Kybernetische Systeme bedürfen keiner externen Steuerung, sondern erhalten sich selbst. Auf diese Weise werden alle Lebensvorgänge im lebendigen Organismus auf Informationsverarbeitung reduziert und der Mensch wird zur »informationsverarbeitenden Maschine«²¹³. So trat »an die Stelle der Bewegung von Körpern und ihrer Regulation etwas ganz Neues [...]: die Regulation von Informationsflüssen. Mit Information glaubten die Kybernetiker den Dualismus von Geist und Körper und damit das Problem des Verhältnisses von externer, interner und Selbststeuerung gelöst zu haben [...]«²¹⁴

Die Bedeutung der Kybernetik für den TH kann nicht überschätzt werden. Der TH rezipiert das kybernetische Denken und verweist in seinen Texten z. B. auf Turing, Wiener, Shannon oder von Neumann.²¹⁵ Die Bezugnahme des TH auf Homöostase²¹⁶, Rückkopplung²¹⁷, selbstregulierende Systeme²¹⁸, Kybernetik und Kybernetiker²¹⁹ zeigt die Verwurzelung des TH im kybernetischen Denken. Krüger stellt die besondere Rolle Minskys für die Vermittlung dieses kybernetischen Forschungsansatzes heraus: Zum einen war er Schüler von Shannon, Wiener, von Neumann und McCulloch, zum anderen konnte er als Professor am »Massachusetts Institute of Technology« (MIT) in Boston selbst wiederum Einfluss auf Kurzweil, Moravec und Chislenko üben.²²⁰ Der TH löst den Informationsbegriff Shannons, der semantische und pragmatische Aspekte bewusst auslässt, aus seinem ausschließlich technischen Kontext heraus und überträgt ihn auf das Menschen-

211 Vgl. JANK: *Homme machine*, 230.

212 Vgl. ebd., 233.

213 KRÜGER: *Virtualität* (2019), 182f., 201, 422.

214 HAMPE/STRASSBERG: *Regelung und Steuerung*, 120.

215 Vgl. z. B. BOSTROM: *History*, 8f.; Vgl. VITA-MORE: *Life Expansion Media*, 76f., 81 Anm. 14, 18.

216 Vgl. z. B. VITA-MORE: *Life Expansion Media*, 77f., 81; Vgl. VITA-MORE: *Aesthetics of the Radically Enhanced Human*, 210f.; Vgl. MORE: *Diachronic Self*, Kap. 4.II; Vgl. PEARCE: *Hedonistic Imperative*, Kap. 1.4, 4.28, 4.30, 4.33; Vgl. SANDBERG: *Morphological freedom*, 58.

217 Vgl. z. B. MORE: *Diachronic Self*, Kap. 4.II; Vgl. VITA-MORE: *Life Expansion Media*, 76f., 81; Vgl. PEARCE: *Hedonistic Imperative*, Kap. 0.2, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.5; Vgl. PEARCE: *Abolitionist Project*, Kap. 1b.

218 Vgl. z. B. VITA-MORE: *Aesthetics of the Radically Enhanced Human*, 210, 212; Vgl. MORE: *Virtue and Virtuality*.

219 Vgl. z. B. VITA-MORE, Natasha: *Epoch of Plasticity. The Metaverse as a Vehicle for Cognitive Enhancement*. In: *Metaverse Creativity* 1/1 (2010). DOI: 10.1386/mvcr.1.1.69_1, 69–80; Vgl. VITA-MORE: *Life Expansion Media*, 77f., 81; Vgl. VITA-MORE, Natasha: *The Aesthetics of Transhumanism*. 2012. Online unter: <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/vita-more20120529> (Stand: 24.02.2020), Dok. o. S.; Vgl. VITA-MORE: *Designing Human* 2.0, 148, 151.

220 Vgl. Krüger: *Virtualität und Unsterblichkeit*, 197.

verständnis.²²¹ Der Mensch wird zum »entkörperlichten Informationsmuster«²²²: Er wird »unter einem technischen Gesichtspunkt selbst zur ›Nachricht‹, zu einer komplexen Organisation von Information, die unabhängig von ihrer materiellen Verkörperung – also dem menschlichen Körper – konstruiert wird.«²²³

Um dem transhumanistischen Maschinenparadigma noch näher zu kommen, gilt es zwei weitere Schritte zu gehen und die Einflüsse der Kybernetik erstens auf die Molekularbiologie und zweitens auf die Neurowissenschaften in den Blick zu nehmen. Über diese beiden Forschungsrichtungen bezieht der TH wesentlich sein Menschenverständnis.

Molekularbiologie

Durch die Entwicklung der Molekularbiologie in der Mitte des 20. Jahrhunderts kommt es zu einer »fundamentale[n] Neubestimmung des Lebens«, indem das Leben in den Genen verortet wird. »[D]as wesentliche Merkmal des Lebens [besteht] nicht mehr in komplexen Phänomenen wie Entwicklung, Stoffwechsel oder Reproduktion [...], sondern in einer in den Genen codierten Botschaft, die die Instruktionen zum Bau des Organismus enthält.«²²⁴ Unter dem Einfluss der Kybernetik und Informationstheorie gewinnt der Informationsbegriff in der Biologie an großer Bedeutung, auch wenn dieser dazu aus seinem ursprünglichen Kontext gelöst und abgewandelt wird. Leben wird über den Informationsbegriff bestimmt und im genetischen Code verdichtet.²²⁵ Dadurch wird der lebendige Organismus weniger durch seine materielle Verfassung als durch seine codierten Informationen verstanden und wird in die Nähe der Maschine gerückt:

Das Leben manifestiert sich nicht primär in materiellen Phänomenen wie Stoffwechsel oder Embryogenese, sondern besteht in einem immateriellen und einseitig gerichteten Informationsfluß, dessen Sender die DNA, eine Art Kommandozentrale von *communication and control*, ist. In dieser Repräsentation implodieren die Dichotomien Organismus – Maschine, belebt – unbelebt und es entsteht das Modell eines Körpers, dessen vitale Prozesse im Senden, Empfangen und Verarbeiten von Nachrichten bestehen [...].²²⁶

Gleichzeitig – und dies ist v. a. für die transhumanistischen Transformationen von zentraler Bedeutung – werden hier die Bedingungen für die Veränderbarkeit des

221 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 194–198.

222 Ebd., 198.

223 Ebd., 196.

224 RUF: Über-Menschen, 273.

225 Vgl. ebd., 277–280.

226 Ebd., 277 [Herv. im Orig.].

Menschen geschaffen. Die Übernahme kybernetischer und informationstheoretischer Konzepte in die Biologie hat nämlich neben ihrer »organisierende[n]« auch »desorganisierende Funktion«: Es geht z. B. in der Genetik nicht nur darum, dass Leben zu entschlüsseln und es zu lesen, sondern auch darum, es umzuschreiben. Genetische Eingriffe versprechen eine neue »Kontrolle des Lebens« (Kap. 5.3).²²⁷

Häufig behaupten Genetiker*innen, in Zukunft Gensequenzen identifizieren zu können, die für bestimmte Verhaltensweisen und Stimmungen verantwortlich sind.²²⁸ Die ursprüngliche Erkenntnisfunktion, die mit der Konstruktion von Maschinen verbunden war, tritt in den Hintergrund zugunsten von Kontrolle und Optimierung. Die Grundlagen für gentechnologische Veränderungen und Eingriffe in Lebensprozesse werden hier gelegt. Obgleich damit die technologischen Visionen des TH noch nicht antizipiert werden, wird evident, wie leicht dieser seine Vorstellungen von maschinellen Eingriffen in den Menschen darauf aufbauen konnte. Einen wichtigen Schritt zum TH stellt auch der Cyborg-Begriff (vgl. Kap. 2.3.2) dar, der erstmalig 1960 im Aufsatz »Cyborgs and Space«²²⁹ von Manfred E. Clynes und Nathan S. Kline geprägt wurde, und zwar im Bereich der Raumfahrt. Clynes und Kline gehen der Frage nach, wie der menschliche Organismus durch körperliche oder technologische Eingriffe den Lebensbedingungen im Weltraum angepasst werden kann. Damit wäre Leben nicht mehr an den Organismus und sein irdisches Milieu gebunden und der Mensch könnte seine Evolution nun selbst in die Hand nehmen. Auf diese Weise wird der Mensch zum »selbstregulierenden Mensch-Maschine-System, zum Cyborg«.²³⁰

Neurowissenschaften

Die zweite Forschungsdisziplin, die das transhumanistische Menschenverständnis dominiert, sind die Neurowissenschaften. Auffällig sind im TH die vollständige Zurückführung von Charakter, Emotion, Kognition und Bewusstsein auf das Gehirn und Neuronen. Der Mensch wird im TH zur »neuronalen Maschine«²³¹ – ein Paradigma, das sich unter Einflussnahme der Kybernetik entwickelt und seit den 1980er Jahren bei vielen Neurowissenschaftler*innen zum Leitmotiv ihrer öffentlichen Erklärungen des Menschen wird.²³² Ulrich Salaschek zeigt auf, dass dieses Paradigma auf der Verbindung zweier Theoreme beruht: Zum einen wird das Gehirn als neuronale Maschine aufgefasst und zum anderen wird alles menschliche

227 Ebd., 278.

228 Vgl. SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 45.

229 CLYNES, Manfred E./KLINE, Nathan S.: Cyborgs and Space. Erste Version in: Astronautics (1960). In: GRAY, Chris (Hg.): The Cyborg Handbook. New York 2009, 29–33.

230 Vgl. RUF: Über-Menschen, 283f.

231 SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, bes. Kap. 2.4, S. 38–44.

232 Vgl. ebd., 20.

Verhalten und Erleben eben aus diesen Gehirnfunktionen erklärt. Im ersten Theorem wird das Gehirn technisiert, auf seine neuronalen Vorgänge reduziert und Naturgesetzen unterworfen. Im zweiten Theorem wird die menschliche Psyche (Emotion, Kognition und Verhalten) ganz auf das Nervensystem zurückgeführt und so die Identität des Menschen mit dessen Gehirn behauptet. Der Mensch ist sein Gehirn, während der Körper zur bloßen Herberge wird.²³³ Das Menschenverständnis der Neurowissenschaften stellt das Gehirn in den Mittelpunkt, ist also von einem »Zerebrozentrismus«²³⁴ geprägt.

Wichtige Grundlagen für das Paradigma der »neuronalen Maschine« legte Turing mit seiner Parallelisierung von Gehirn und Rechenmaschine. Ebenfalls einflussreich²³⁵ war das Neuronenmodell von Warren McCulloch und Walter Pitts (später auch als »McCulloch-Pitts-Zelle« bekannt), mit dem sie die Informationsverarbeitung im Gehirn mathematisch wiedergaben. Diesem vereinfachten Modell zufolge arbeiten Neuronen binär wie elektronische Schaltungen, können also nur den Wert 0 oder 1 besitzen (»Alles-oder-nichts«-Gesetz der Nerventätigkeit«²³⁶). Dadurch lassen sich neuronale Ereignisse und Beziehungen mit Mitteln der Aussagenlogik darstellen.²³⁷ Und wenn »neuronal Informationsverarbeitung logisch und eindeutig über endliche viele Wörter beschrieben werden kann«, dann lässt sie sich auch in einem künstlichen neuronalen Netz wiedergeben.²³⁸ Indem Neuronen und elektrische Schaltsysteme analog zueinander gedacht wurden, wurden das Nervensystem und das Gehirn als logische Rechenmaschinen betrachtet.²³⁹ So

233 Vgl. ebd., 38–44, 53, 189, 192.

234 FUCHS, Thomas: Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption. Stuttgart 2017, 40, 312.

235 JANK zeigt auf, wie das Neuronenmodell eine ganze Generation von Kybernetikern, Computerwissenschaftlern und Kognitionswissenschaftlern beeinflusste. Auch John von Neumann setzte sich intensiv mit dem Neuronenmodell auseinander und übte richtungsweisende Kritik daran. Vgl. JANK: *Homme machine*, 217–219.

236 McCULLOCH, Warren S./PITTS, Walter H.: Ein Logikkalkül für die der Nerventätigkeit immanenten Gedanken. Orig.: *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*. In: McCULLOCH, Warren (Hg.): *Verkörperungen des Geistes*. Orig.: *Embodiments of Mind* (1965). Übers. v. Anita Ehlers (Computerkultur 7). Wien 2000, 24–40, hier 26.

237 Vgl. ebd., 24; Vgl. JANK: *Homme machine*, 218. – Dazu JANK: *Homme machine*, 315: »Einerseits können die Vorgänge in jedem komplexen Nervensystem mit komplizierten logischen Ausdrücken beschrieben werden, andererseits könnte für jeden logischen Ausdruck, der bestimmte Bedingungen erfüllt, ein Nervenetz gefunden werden, dass [sic!] sich diesem Ausdruck entsprechend verhält.«

238 Vgl. JANK: *Homme machine*, 218.

239 Vgl. ebd., 212.

befindet McCulloch, dass Gehirne »eine bisher kaum verstandene Art von Rechenmaschinen«²⁴⁰ sind.

Inzwischen hat es viele technologische Fortschritte gegeben, sodass den Neurowissenschaften heute leistungsfähigere Technologien zur Verfügung stehen als im 20. Jahrhundert. Salaschek macht zum Beispiel darauf aufmerksam, wie gegenwärtig bildgebende Verfahren²⁴¹ das Paradigma der »neuronalen Maschine« stärken, indem sie »Eindeutigkeit, Genauigkeit und Natürlichkeit suggerieren«:

Heutige Hirnbilder wirken völlig anders als die stilisierten Neurone der Kybernetik. Sie erscheinen »wirklicher als die Wirklichkeit«, weil sie Auswahlen aus Vorgefundenem strukturieren und isoliert in andere, lebensweltlich verständliche Kontexte übertragen können, ohne dass ihr Modellcharakter offensichtlich würde.²⁴²

Außerdem wir von einigen Forscher*innen vertreten, dass sich Emotionen, Kognition, Charaktereigenschaften, Verhalten und verschiedene Krankheiten vollständig auf Transmitterstoffe im Gehirn zurückführen lassen, die identifiziert und somit medikamentös beeinflusst werden können.²⁴³ Der Mensch entwirft sich als »neurochemisches Selbst«²⁴⁴ und der Ort dieses Selbst ist das Gehirn.²⁴⁵ »Die kybernetischen wissenschaftlichen Modelle mögen heute verschwunden sein – das Bild vom Menschen, der sich selbst zu steuern und hervorzubringen vermag, ist geblieben.«²⁴⁶ Dies alles führt dazu, dass sich Menschen zunehmend als neuronale Maschine verstehen, die durch Technologien oder Pharmazeutika verändert werden kann und deren oberstes Ziel in der Aufrechterhaltung von Funktionen besteht. Und von dort aus ist es für das Enhancement ein Leichtes, den nächsten Schritt zu gehen und statt einer bloßen Funktionserhaltung eine Optimierung zu postulieren.

Ähnlich wie schon die Zurückführung menschlicher Eigenschaften auf genetische Veranlagung ermöglicht die Zurückführung auf Gehirn und Neuronen dem TH die gezielte Veränderung dieser Eigenschaften. Außerdem greift der TH die in

240 McCULLOCH, Warren S.: *Mysterium Iniquitatis* des sündigen Menschen, der den Platz Gottes begehrt. In: McCULLOCH, Warren (Hg.): *Verkörperungen des Geistes*. Orig.: *Embodiments of Mind* (1965). Übers. v. Anita Ehlers (Computerkultur 7). Wien 2000, 179–186, hier 185.

241 Als Beispiele für bildgebende Verfahren in der kognitiven Neuropsychologie zählt Salaschek die Elektroenzephalografie (EEG), Magnetenzephalografie (MEG), Positronenemissionstomografie (PET), strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT) auf. Vgl. SALASCHEK: *Mensch als neuronale Maschine*, 22.

242 Ebd., 43.

243 Vgl. ebd., 45.

244 Ebd., 44.

245 Vgl. ebd., 50.

246 Ebd.

den Neurowissenschaften häufig vertretene Ansicht auf, dass sich mentale Krankheiten (im TH häufig die Depression) aus gestörten Hirnfunktionen herleiten lassen und so z. B. durch Psychopharmaka behoben werden können.²⁴⁷ Insgesamt gilt dem TH aber auch die »neurological machinery« eines Menschen ohne mentale Krankheiten schon als große Einschränkung. Denn der TH glaubt, durch neuronale Veränderungen neue psychologische Zustände, Emotionen und Erfahrungswelten erschließen zu können.²⁴⁸

4.2.1.4 Ergebnisse der beiden Durchgänge: Merkmale der transhumanistischen Maschinenvorstellung

Fastet der TH den Menschen in das Maschinenparadigma, stellt sich die Frage, was genau der TH in die Maschinenvorstellung einschreibt. In Maschinen wie Automaten oder Robotern sind kultur- und zeitspezifische Konzepte von z. B. Materie, Körper und Leben eingeschrieben. Maschinen sind »Medien der Verhandlung«²⁴⁹. In ihnen werden Menschen-, Körper- und Maschinenkonzepte sowie die Grenze zwischen Mensch bzw. Körper und Maschine ausgehandelt.²⁵⁰ Ohne die Geschichte des Maschinenparadigmas kann der TH nicht angemessen verstanden werden. Die Geschichte der Maschinenvorstellung ist im Grunde auch ein Stück (Ideen-)Geschichte des TH.

Im ersten maschinengeschichtlichen Durchgang wurde ersichtlich, wie die transhumanistische Gleichsetzung von Mensch und Maschine schon früh vorbereitet worden ist. Zugleich ist deutlich geworden, dass das Maschinenparadigma grundlegende Änderungen im Verständnis von Materie, Bewegung, Leben und Regulation erfahren hat. Es sind vielmehr die Brüche als die Gemeinsamkeiten mit diesen Konzepten, die die Eigenheiten des transhumanistischen Maschinenparadigmas erhellen. Descartes und La Mettrie werden in der Forschung häufig als Vorläufer der Mensch-Maschinen-These ausgewiesen und auch in der Forschung zum TH wird auf sie rekurriert.²⁵¹ Die Quellen des TH finden sich allerdings vielmehr im zweiten maschinenhistorischen Durchgang, v. a. in der Kybernetik sowie in der von ihr beeinflussten Molekularbiologie und den Neurowissenschaften.

247 Vgl. ebd., 48f.

248 Z. B. BOSTROM: *Why I want to be a Posthuman*, 37f.

249 WESTERMANN: *Anthropomorphe Maschinen*, 152.

250 Vgl. ebd., z. B. 79f., 152.

251 Vgl. z. B. LOH: *Trans- und Posthumanismus*, 26f., 94; Vgl. HELMUS: *Transhumanismus*, 111f.; Vgl. WATZKA, Heinrich: *Descartes' späte Rache. Der körperlose Geist in der Maschine der Transhumanisten*. In: HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): *Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung (Humanprojekt 17)*. Berlin 2020, 107–130; Vgl. BAST: *Körper als Maschine*; Vgl. HEßLER/LIGGIERI: *Technikanthropologie*; Vgl. BRAUNSTEIN: *Posthumanismus in der Popkultur*, 194.

Was schreibt der TH in das Maschinenparadigma ein? Der maschinenhistorische Blick erlaubt eine Einordnung des TH und lässt die Eigenheiten der transhumanistischen Maschinenvorstellung stärker hervortreten. In Bezug auf die *erste Annahme* des TH – die maschinelle Auffassung des Menschen als *Ausgangspunkt* der transhumanistischen Visionen – wurde vom ersten Durchgang der Untersuchung zum zweiten eine wichtige Entdeckung gemacht. Während die Vorstellung von der Maschine häufig mit einer materialistischen Betrachtungsweise einhergeht (z. B. ebenfalls im Alltagsverständnis), wie dies auch bei Descartes und La Mettrie der Fall ist, ist es im TH neben materialistischen Aspekten vielmehr noch die Information, die das Maschinenparadigma bestimmt. Erst vor dem Hintergrund der beiden Durchgänge wird deutlich, dass im transhumanistischen Maschinenparadigma mechanistische, materialistische und informationelle Vorstellungen zusammentreffen. Bei Descartes und La Mettrie deutet sich bereits eine »Ambivalenz des Materiellen« sowie eine Entkopplung der Eigenschaften belebt – unbelebt von organischer und anorganischer Materie an. Im TH wird Information von Materie losgelöst und dieser vorangestellt. Der Mensch wird zum Informationssystem. Dieser Gedanke ermöglicht es dem TH, dass der Mensch auf anorganische Materie übertragbar gedacht werden kann. Der Körper wird auf diese Weise zum bloßen Datenträger und Mensch und Körper werden zunehmend entmaterialisiert. Gerade die vehemente Ablehnung einer immateriellen Seele im TH kann irrtümlicherweise die Annahme nähren, dass der TH im Großen und Ganzen nur ein Materialismus ist (Kap. 4.5).

Weitere Aspekte, die im vom ersten zum zweiten Durchgang eine wichtige Transformation erfahren und im engen Zusammenhang mit Information stehen, sind Steuerung und Kontrolle. An den Konzepten von Descartes und La Mettrie ist zur damaligen Zeit neu, dass sie die vitalen Funktionen des Körpers nun aus dem Körper heraus erklären und auf keine externe Steuerung durch Seele oder Gott zurückgreifen müssen. In der Kybernetik gewinnt die Selbststeuerung des Systems stark an Bedeutung und aufgrund ihres Einflusses auf die Molekularbiologie wird eine Steuerung des Organismus durch den Menschen für möglich gehalten. Der TH radikalisiert diese Ansichten und löst sie aus ihren kybernetischen und biologischen Kontexten heraus. Gerade Steuerung und Kontrolle des Menschen und seines Körpers (z. B. Emotionen, Charaktereigenschaften, Phänotyp, physische und kognitive Leistung) werden zu den zentralen Zielen des TH. Darüber hinaus zeigt sich im Übergang vom ersten zum zweiten Durchgang, dass das Verhältnis von Körper und Geist, wie es im cartesianischen Dualismus oder im materialistischen Monismus von La Mettrie noch problematisiert wurde, durch die Reduktion auf Informationsflüsse umgangen wird (vgl. Kap. 4.5). Dadurch wird die transhumanistische Vision einer Übertragung des Menschen auf maschinelle Substrate erleichtert.

In diesen Einschreibungen in das transhumanistische Maschinenparadigma schwingt die *zweite Annahme* des TH, die Maschinisierung des Menschen als *Ziel* der transhumanistischen Visionen, bereits mit. Im ersten Durchgang der Untersuchung findet sich die Synthese des Lebendigen bereits angedeutet, aber unterscheidet sich noch wesentlich von den transhumanistischen Visionen. Letztere werden vielmehr in den Konzepten des zweiten Durchgangs begründet. Dabei werden die verschiedenen geistes-, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disurse zum einen fortgeführt, zum anderen kommt es zu einer neuen Kopplung der menschlichen Lebensprozesse mit technischen Funktionen.²⁵² Der TH strebt eine Verschmelzung von Körper und Technik an, eine »neue[] kybernetische[] Einheit aus Organischem und Technischem«²⁵³, in der Technologien in einem »intime[n] Funktionsverhältnis« mit dem Organismus²⁵⁴ stehen. Es kommt zu einem ganz neuartigen Zusammenwirken von Körper und Technologien, bei dem die Technologien dem Körper nicht äußerlich bleiben, sondern zum Organismus dazugehören.²⁵⁵ Ein weiteren wichtigen Aspekt stellt das transhumanistische Ziel dar, Teile des Menschen (oder den ganzen Menschen) durch die Maschine zu ersetzen und organische Materie in anorganische zu überführen. Maschinen sollen dem Menschen nicht wie in der humanoiden Robotikforschung einzelne Aufgaben abnehmen, sondern sollen ihn vollständig übertreffen und ablösen.

Im Folgenden soll das transhumanistische Maschinenparadigma einer kritischen Prüfung unterzogen werden. Welche Funktion erfüllt es in den transhumanistischen Argumentationen und welche Probleme ergeben sich hinsichtlich des Menschen- und Körperverständnisses?

4.2.2 Funktion und Kritik des transhumanistischen Maschinendiskurses

Die Vorstellung des Menschen als Maschine unterstützt wesentlich die transhumanistische Argumentation. Sie lässt die transhumanistischen Visionen einfach und plausibel erscheinen. Auf dieser Grundlage kann de Grey seine SENS (»Strategies for Engineered Negligible Senescence«, deutsch: »Strategien zur technischen Seneszenz-Minimierung«²⁵⁶) entwickeln. Es handelt sich um sieben Schadenskategorien, um molekulare und zelluläre Schäden, die im Körper auftreten und sich mit zunehmendem Alter vermehren.²⁵⁷ Tabellarisch listet er die sieben »Schäden«

252 Vgl. BUBLITZ: Archiv des Körpers, 113.

253 SPREEN, Dierk: Upgrade-Kultur. Der Körper in der Enhancement-Gesellschaft (X-Texte). Bielefeld 2015, 28.

254 Ebd., 33.

255 Vgl. BUBLITZ: Archiv des Körpers, 113.

256 GREY: Niemals alt, 13.

257 Vgl. GREY: Ending Aging, 5f.

wie z. B. »Zellverlust« oder »Müll außerhalb der Zellen« auf und stellt ihnen jeweils Lösungsstrategien gegenüber (»Könnte beseitigt oder unschädlich gemacht werden durch«; z. B. »hauptsächlich Zelltherapie«, »Phagozytose durch Stimulation des Immunsystems«).²⁵⁸ Dies ist in dieser Exaktheit und Simplizität möglich, weil der Mensch für ihn wie ein Auto funktioniert. Er hält den menschlichen Alterungsprozess für zu komplex, um dessen Ursachen zu beseitigen, stattdessen genügt es, wie beim Auto die auftretenden Schäden zu beheben:

We don't have to keep the cars off the road in climate-controlled garages, and we don't rely on the latest gasoline additive: we simply repair worn-out parts when they begin to fail. As I saw then, and as I will describe in the chapters ahead, the analogy to humans (at the cell, tissue, and organ level) is strikingly exact.²⁵⁹

Er beschreibt, wie er eines Nachts auf einmal die »ganze Komplexität« zur Seite »legte« und eine »neue Simplizität« entdeckte:²⁶⁰

That night, I swept aside all that complexity, revealing a new simplicity in a complete redefinition of the problem. To intervene in aging, I realized, didn't require a complete understanding of all the myriad interacting processes that *contribute* to aging damage. To design therapies, all you have to understand is aging damage *itself*: the molecular and cellular lesions that impair the structure and function of the body's tissues.²⁶¹

Wird der Mensch als Maschine gedacht, ist es ein Leichtes, ihn zu erklären, seine Teile beliebig auszuwechseln und ihn nachzubauen. Das Maschinenparadigma suggeriert also die vollständige Zurückführbarkeit aller Phänomene auf physikalische und informatische Gesetze, Einfachheit, Erklärbarkeit und daraus folgend Herstellbarkeit und Kontrollierbarkeit.

Daneben zeigt sich hier die Argumentationsstrategie des TH, dass der Mensch hochkomplex sei, aber gar nicht in seiner ganzen Komplexität verstanden werden müsse. Um den Menschen zu verändern oder ihn auf maschinelle Substrate zu übertragen, genüge es, bestimmte körperliche Funktionen nachzuahmen. Diese Argumentationsweise macht Salaschek ebenfalls bei vielen Neurowissenschaftler*innen ausfindig: Zum einen vereinfachen sie die Hirnvorgänge, zum anderen betonen sie aber auch deren enorme Komplexität. Das menschliche Gehirn gilt

258 GREY: Niemals alt, 51. – Zur besseren Verständlichkeit wurde hier die deutschsprachige Übersetzung zitiert. Im engl. Orig.: GREY: Ending Aging, 43: »Damage«, »Cell loss«, »Junk outside cells«, »Could be fixed or made harmless by«, »Cell therapy, mainly«, »Phagocytosis by immune stimulation«.

259 GREY: Ending Aging, 45.

260 GREY: Niemals alt, 13.

261 GREY: Ending Aging, 5f. [Herv. im Orig.].

ihnen als das komplexeste Phänomen überhaupt – und doch sei der technologische Fortschritt groß und werde dieses bald erfassen können.²⁶² »Die Quintessenz scheint zu sein: Das Gehirn sei zwar eine der komplexesten bekannten Strukturen im Universum, aber Hirnforscher machten (vor allem in den letzten Jahrzehnten) vormals für unmöglich gehaltene Fortschritte dabei, die Mechanismen der Gehirnmaschine zu verstehen.«²⁶³ So werde es schon in naher Zukunft möglich sein, den Menschen beliebig umzugestalten. Der TH argumentiert oft, dass hierzu nicht einmal ein komplettes Verständnis des Menschen und seines Körpers notwendig sei, sondern eine bloße Nachahmung der körperlichen Funktionen ausreiche (vgl. z. B. die Zitate von de Grey).

Außerdem lassen sich bislang auch keine Gensequenzen, Transmitterstoffe, Hirnareale oder Neuronen identifizieren, die menschliche Eigenschaften, Emotionen oder Verhaltensweisen vollständig erklären können. Ein populäres Beispiel, auf das Transhumanist*innen gerne zurückgreifen, ist die Depression. Pearce und More sprechen davon, dass sich Depression auf Genetik und bestimmte neuronale Grundlagen zurückführen lasse.²⁶⁴ Durch naturwissenschaftlichen Fortschritt werde es in der Zukunft möglich sein, die Veranlagungen für Depression zu beseitigen: »In the post-Darwinian world [...] depression simply won't exist.«²⁶⁵ Bislang jedoch erweisen sich die Versuche, Depression medikamentös zu heilen, als wenig erfolgsversprechend. Depression wird auf einen Mangel des Neurotransmitters Serotonin zurückgeführt und dementsprechend mit Serotonin-Wiederaufnahmehemmern zu beheben versucht. Doch da die Wirksamkeit von Antidepressiva nur sehr gering ist, profitieren von ihnen vielmehr die Pharmaunternehmen als die Patient*innen.²⁶⁶ Außerdem werden durch diese naturwissenschaftliche Perspektive die psychosozialen Aspekte als Ursachen von Depression unzureichend in den Blick genommen. Eine ausführliche Auseinandersetzung mit den Ursachen von Depression bleibt im TH überhaupt aus. Die genetischen und neuronalen Veranlagungen werden unhinterfragt vorausgesetzt und der Fokus wird anschließend auf die Darstellung der Vorteile einer Heilung der Depression gelegt. Neben der hedonistischen Haltung von Pearce bleiben auch wirtschaftliche, leistungszentrierte Aspekte hier nicht aus: »Depression, anxiety disorders and chronic pain-syndromes significantly reduce economic growth worldwide.«²⁶⁷

262 Vgl. SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 44.

263 Ebd.

264 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 3.3; Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1c; Vgl. MORE: Beyond the Machine; Vgl. MORE: Enhanced Carnality, 228.

265 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.16.

266 Vgl. dazu ausführlicher SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 48f.

267 PEARCE, David: Quora. Some Quora answers on transhumanism, superhappiness, AI, superintelligence, veganism, utilitarianism, quantum mechanics, philosophy of mind, conscious-

Am Beispiel des Paradigmas der »neuronalen Maschine« wird erkennbar, dass die Vorstellung des Menschen als Maschine im TH eine stark simplifizierende Perspektive auf den Menschen ist, die vielen Phänomenen des menschlichen Lebens nicht gerecht werden kann. Sie berücksichtigt nicht die komplexen Interaktionen des Gehirns mit der Mitwelt und dem Gesamtorganismus. Zudem ist der Mensch mehr als nur sein Gehirn und unzählige Aspekte des Menschseins können nicht aus neurobiologischen Strukturen abgeleitet werden (Kap. 4.4). Hinzu kommt, dass die rein naturwissenschaftliche Perspektive die lebensweltlichen Erfahrungen des Menschen, Kultur und Sozialverhalten nicht erfassen kann, da sie gerade von individueller Beschaffenheit zu abstrahieren versucht.²⁶⁸

Die Maschine als Modell hat wichtige Bedeutung für die Beschreibung und Erklärung naturwissenschaftlicher Phänomene. Doch es müssen immer auch die Grenzen eines Modells mitthematisiert werden. Modell und Wirklichkeit müssen unterschieden werden. Denn Modelle selektieren, abstrahieren, idealisieren und simplifizieren Phänomene, indem sie sich z. B. nach dem Erkenntnisinteresse der*des Forschenden richten, in Abhängigkeit von der jeweiligen Fragestellung nur ausgewählte Aspekte einbinden, bewusst falsche Propositionen machen oder Zusammenhänge vereinfachen.²⁶⁹ Im TH wird allerdings das, was in anderen Disziplinen und bei anderen Denker*innen Bild, Metapher oder Modell ist, verfestigt und erstarrt. Im transhumanistischen Maschinenparadigma wird der Mensch auf die Perspektive der Funktion, Leistung und Informationsverarbeitung festgelegt und verengt. Dieses reduktionistische Menschenverständnis hilft dem TH wesentlich, seine Visionen von technologischen Transformationen des Menschen plausibel und realisierbar erscheinen zu lassen. Weil der TH es sich mit der Maschinenauffassung einfach macht, kann er Einfachheit vermitteln. Joseph Weizenbaum zeigt anhand der Computermetapher auf, dass diese Einfachheit eine eingeschränkte Sicht ist, die durch weitere Perspektiven ergänzt werden muss. Er argumentiert, dass die Computermetapher zwar das Verständnis vieler Phänomene erleichtert, aber

ein Denken versklavt, das auf keine anderen Metaphern und wenige andere Hilfsmittel zurückgreifen kann. Die Welt, das sind viele Dinge, und kein Einzelrahmen

ness and stuff. 2015–2020. Online unter: <https://www.hedweb.com/quora/2015.html> (Stand: 14.02.2020), Frage 309.

268 Vgl. SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 71.

269 Vgl. die modelltheoretischen Ausführungen von Tobias Müller: MÜLLER, Tobias: Naturwissenschaftliche Perspektive und menschliches Selbstverständnis. Eine wissenschaftsphilosophische Analyse zur Unverzichtbarkeit lebensweltlicher Qualitäten. In: MÜLLER, Tobias/SCHMIDT, Thomas (Hg.): Abschied von der Lebenswelt? Zur Reichweite naturwissenschaftlicher Erklärungsansätze. Freiburg 2015, 31–52, hier 40–43.

ist umfassend genug, alle zu enthalten, weder die der menschlichen Naturwissenschaft noch der menschlichen Dichtung, weder die der rechenhaften Vernunft noch die der reinen Intuition.²⁷⁰

Seiner Ansicht nach solle man »mehr als nur *eine* Metapher lehren« und »über die Beschränkungen seiner Werkzeuge ebenso sprechen wie über deren Möglichkeiten«²⁷¹.

Gerät der vergleichende Charakter von Metaphern oder Modellen aus dem Blick, werden diese Realität und erzeugen auf diese Weise neue Realität.²⁷² Indem der TH nämlich nicht auf die Grenzen des Maschinenparadigmas aufmerksam macht, trägt er zur Normalisierung und gesellschaftlichen Akzeptanz eines solchen verengten Menschen- und Körperverständnisses bei. Durch die Anbindung der transhumanistischen Forschung an renommierte Universitäten, größere Forschungseinrichtungen oder durch die populärwissenschaftliche Literatur haben die Ideen des TH eine gewisse Reichweite. Das Maschinenparadigma kann Einfluss darauf üben, wie Menschen sich im Kontext moderner Technologien selbst interpretieren und kann sich ebenfalls auf menschliches Handeln auswirken. Salaschek zeigt z. B. auf, dass die Auffassung des Menschen als neuronaler Maschine in der Gesellschaft weit verbreitet ist (besonders stark in den USA) und mit einem verstärkten Einnehmen von Psychopharmaka korreliert.²⁷³ Durch ein solches Selbstverständnis macht sich der Mensch selbst zur Maschine.

Doch nicht nur in Hinblick auf die erste Rolle, sondern ebenfalls auf die zweite Rolle der Maschinenvorstellung des TH, z. B. bezüglich der Erweiterung des Körpers durch innovative Technologien, wird deutlich, dass Mensch und Körper durch das Maschinenparadigma auf eine verengte Perspektive festgelegt werden, die diesen nicht gerecht werden kann. Technologische oder mechanische Implementierungen in den Körper imitieren oder erweitern körperliche Funktionen nicht nur, sondern wandeln sie in ihrer Struktur und verändern, was Körper bedeutet (Kap. 8). Genauso erweitern auch die geplanten transhumanistischen Technologien nicht bloß Mensch und Körper, sondern transformieren grundlegend das Menschen- und Körperverständnis. Die Untersuchung hat ergeben, dass das transhumanistische

270 WEIZENBAUM, Joseph: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Orig.: Computer Power and Human Reason (1976). Übers. v. Udo Rennert (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 274). Frankfurt a. M. 2003, 361f. Weizenbaum bietet in diesem Werk eine ausführliche Darstellung und Diskussion der Computermetapher. Auch zit. v. JANK: Homme machine, 330f.

271 WEIZENBAUM: Macht der Computer, 362 [Herv. im Orig.].

272 Vgl. SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 21; Salaschek zit. hier: HÜGLI, Anton: Bilder oder Argumente – Bilder statt Argumente? In: HELMER, Karl/HERCHERT, Gaby/LÖWENSTEIN, Sascha (Hg.): Bild – Bildung – Argumentation (Beiträge zur Theorie der Argumentation in der Pädagogik 5). Würzburg 2009, 15–39, hier 33.

273 Vgl. SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 192, 44–52.

Menschen- und Körperverständnis primär von Funktionalität, Leistung und Informationsverarbeitung geprägt ist.

Die folgerichtige Konsequenz aus der Gleichsetzung des Menschen mit der Maschine im TH ist dessen Substitution. Elisabeth List spricht vom »Dreischnitt der Dialektik der technischen Vernunft«, der »[v]on der Mimesis zur technischen Simulation, von der Simulation zur Substitution«²⁷⁴ führt. Obgleich also der TH in Abgrenzung vom tPH ein Interesse am Menschen zeigt, steht auch bei ihm am Ende der technologischen Transformation die Maschine. Denn die Rechenleistungen und Informationsverarbeitungen, auf die er den Menschen reduziert, können effizienter von Maschinen übernommen werden.²⁷⁵

Bemerkenswert ist, dass gerade das Maschinenbild, das im TH den Menschen festgelegt und kontrollierbar werden lässt, im KPH in der Form der »Cyborg« zur Figur der Ambivalenz und Hybridität wird, die unbestimmt bleibt und sich einer eindeutigen Identifizierbarkeit verweigert (Kap. 9.2). Simon Ruf plädiert dafür, die Figur der Cyborg als »unscharfe, gestaltlose Form des Menschen«²⁷⁶ aufzugreifen, um die menschliche Unbestimmbarkeit wachzuhalten und »auf der Unabsehbarkeit der Zukunft des Menschen zu beharren«²⁷⁷.

Die Auseinandersetzung mit dem Maschinendiskurs hat den Weg für die weitere anthropologische Untersuchung geebnet. Genetik, Neurobiologie, metaphysische Konzeptionen, Kybernetik und Informationsdiskurs werden die ganze anthropologische Untersuchung begleiten. Außerdem wurde die Permeabilität der Grenzen von Mensch und Maschine, Körper und Technik sowie die »Ambivalenz des Materiellen« aufgezeigt. Dies bildet eine wichtige Grundlage für die weiteren Ausführungen: In Teil II wird geschaut, wie der TH diese Grenzen aushandelt, in Teil III wird eine Neuverhandlung der Grenzen anhand des KPH versucht.

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

275 Vgl. BOSTROM: *Superintelligence*, 44f., 60.

276 RUF: *Über-Menschen*, 282.

277 Ebd., 286.

4.3 Der genetisch codierte Mensch – Genetik im Transhumanismus

Nachdem in der Untersuchung des Maschinenparadigmas bereits ersichtlich wurde, dass der TH auf genetische und neurowissenschaftliche Konzepte zurückgreift, sollen im Folgenden die genetischen (Kap. 4.3) und neurowissenschaftlichen (Kap. 4.4) Argumentationen des TH nachgezeichnet werden. Dabei wird immer wieder auch der zuvor dargestellte Einfluss von Kybernetik und Informationstheorie auf eine informationszentrierte Vorstellung vom Menschen ersichtlich. Die genetischen und neurowissenschaftlichen Argumentationen sollen jeweils kritisch überprüft werden und der Fokus der Untersuchungen auf die Bedeutung für das Menschen- und Körperverständnis gelegt werden.

4.3.1 Der genetische Diskurs im Transhumanismus

Gute Gene sind alles

Bei allen hier untersuchten Transhumanist*innen ist der Mensch vollständig genetisch bestimmt. Charaktereigenschaften, Verhaltensweisen, Emotionen, kognitive Leistung, moralische Entscheidungen, subjektives Wohlergehen und Glück werden allesamt auf Gene zurückgeführt. Hughes beruft sich auf Walker, der dafür eintritt, dass es genetische Dispositionen für Freundlichkeit gibt. Walker ist laut Hughes dem Fünf-Faktoren-Modell (FFM) (auch Big Five oder OCEAN-Modell) der heutigen Persönlichkeitsforschung verbunden, das die Persönlichkeit aller Menschen anhand von fünf Eigenschaften bestimmt, die – Hughes' Aussage nach – alle schon bei der Geburt festgelegt sind.²⁷⁸ Bostrom erklärt das subjektive Wohlergehen genetisch: »Despite our best efforts, we often fail to feel as happy as we would like. Our chronic levels of subjective well-being seem to be largely genetically determined.«²⁷⁹ Für Pearce ist sogar Liebe genetisch beschränkt: »Yet our deficiencies in love are only another grim manifestation of selfish (in the technical sense) DNA.«²⁸⁰ Und »lovability« ist für ihn ein »partially heritable bundle of traits«²⁸¹, das er losgelöst von subjektiven Empfinden betrachtet. Wie in den Zitaten bereits deutlich wird, werden diese Eigenschaften des Menschen, wie sie aktuell genetisch

278 Vgl. HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 18f. Er bezieht sich dabei auf: WALKER, Mark: Genetic Virtue. 2003/2004. Online unter: <http://web-old.archive.org/web/20071110044924/www.permanentend.org/gvp.htm>; <https://ieet.org/archived/index.php/IEET2/more/walker20031119> (Stand: 21.10.2020), Dok. o. S. – Im Gegensatz zu Hughes zieht die heutige Persönlichkeitsforschung nicht nur genetische Aspekte, sondern auch Einflüsse der Umwelt auf die Persönlichkeit heran. Außerdem wird eine lebenslange Entwicklung der Persönlichkeit angenommen.

279 BOSTROM: Transhumanist Values, 7.

280 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8.

281 Ebd., Kap. 40, Nr. 30.

codiert sind, als defizitär interpretiert. Sie werden vom TH als »limitations« und »deficiencies« aufgefasst, die den Menschen davon abhalten, sein volles Potenzial zu entfalten und ein glückliches Leben zu führen. Die gegenwärtige Konstitution des Menschen wird abgewertet.

Darwin und die Evolutionstheorie

Begründet wird die genetische Beschaffenheit des Menschen im TH durch die Evolutionstheorie Darwins. Die verschiedenen menschlichen Eigenschaften haben bestimmte Funktionen in der Vergangenheit erfüllt, die die Adaption des Menschen an die Umwelt ermöglicht und damit zur genetischen Fitness beigetragen haben. So erklärt Pearce »subjektiv unangenehme Bewusstseinszustände«:

Subjectively unpleasant states of consciousness exist because they were genetically adaptive. Each of our core emotions had a distinct signalling role in our evolutionary past: they tended to promote behaviours that enhanced the inclusive fitness of our genes in the ancestral environment.²⁸²

In gleicher Weise begründet Bostrom das Glücksgefühl:

Consider the possibility that the reason happiness is prevalent among humans (to whatever limited extent it is prevalent) is that cheerful mood served a signaling function in the environment of evolutionary adaptedness. Conveying the impression to other members of the social group of being in flourishing condition – in good health, in good standing with one's peers, and in confident expectation of continued good fortune – may have boosted an individual's popularity.²⁸³

Der TH bezieht sich damit auf Ansätze der evolutionären Psychologie und der Soziobiologie.²⁸⁴ Pearce unterteilt die menschliche Entwicklung in eine »Darwinian past«, der die gegenwärtige und vergangene Beschaffenheit des Menschen angehören, und eine verbesserte »post-Darwinian Era« (auch »post-Darwinian world«, »post-Darwinian life«²⁸⁵), die in der Zukunft bevorstehe: »Darwinian life is on the brink of a major evolutionary transition.«²⁸⁶ Der Rückgriff auf Darwin in solchen neologistischen Wortzusammensetzungen (z. B. »Darwinian man« »post-Darwinians«, »Darwinian minds«, »Darwinian psyche«, »post-Darwinian personality«) durchzieht auffällig die Texte von Pearce. Diese Komposita werden dabei nicht in eine Auseinandersetzung mit der Theorie Darwins eingebunden,

282 PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1.

283 BOSTROM: Superintelligence, 170f.

284 Vgl. z. B. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8, 4.16.

285 Solche Komposita finden sich auffällig z. B. in folgenden Texten von Pearce: PEARCE: Abolitionist Project; PEARCE: Hedonistic Imperative; PEARCE: Superhappiness; PEARCE: Quora.

286 PEARCE: Quora, Frage 9.

sondern dienen der Kontrastierung von Vergangenheit und Gegenwart auf der einen Seite und verbesserter Zukunft auf der anderen. Besonders auffällig treten hier die Abwertungen der gegenwärtigen Konstitution des Menschen hervor. Beispielhaft können folgende Aussagen von Pearce angeführt werden:

Das, was heute als »tolerably good mental health« gilt, »will be written off as mood-congruent pathologies of the primordial Darwinian psyche«²⁸⁷.

Es wird geheilt werden, »what post-human posterity will recognise as a genedriven spectrum of psychiatric disorders characteristic of Darwinian life.«²⁸⁸

Radikale Gentherapien werden es ermöglichen, »to knock out the Darwinian pathologies of consciousness«²⁸⁹.

»[S]uper-intelligent extraterrestrials – or our own advanced descendants – may perceive us, primitive *Homo sapiens*, as comparatively no less mentally defective than are toddlers or pets in our eyes today. Any advanced intelligence may discern the analogous way that Darwinian minds are locked in dysfunctional cycles of self-abuse – unaware of *our* own interests.«²⁹⁰

Er spricht von »the wreckage of the Darwinian past«²⁹¹, »gene-disordered Darwinian minds«²⁹² und »our hunter-gatherer minds«²⁹³ (in Abgrenzung von »post-Darwinians«). Dem stehen »emotionally enriched post-Darwinian super-minds«²⁹⁴ gegenüber.

Noch schärfer formuliert er seine Kritik in folgender Aussage: »Darwinian man, by contrast, will be seen as a mean-minded crypto-psychopath.«²⁹⁵

Genetische Zielvorstellungen des Transhumanismus

Transhumanist*innen verstehen den Menschen in Rückgriff auf die Evolutionstheorie nicht als Ende, sondern als ein Zwischenstadium einer noch langen Entwicklung. »Humanity is a temporary stage along the evolutionary pathway.«²⁹⁶ Sie

287 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.1.

288 Ebd., Kap. 1.0.

289 Ebd.

290 Ebd., Kap. 4.28 [Herv. im Orig.].

291 Ebd., Kap. 1.8.

292 Ebd., Kap. 1.14.

293 Ebd., Kap. 1.13.

294 Ebd., Kap. 4.25.

295 Ebd., Kap. 1.8.

296 MORE: Transhumanism. Futurist Philosophy; MORE: On Becoming Posthuman.

sehen nun den Zeitpunkt gekommen, dass der Mensch selbst in seine Evolution eingreifen und seine Weiterentwicklung eigenständig gestalten kann. Die »evolutionary journey« ist noch nicht an ihrem Ziel angekommen – ihr Ziel ist das Posthumane, das auf das Übergangsstadium des Transhumanen folgen wird.²⁹⁷

Transhumanist*innen argumentieren, dass die Zwecke, die die menschlichen Veranlagungen in der Evolutionsgeschichte einst erfüllten, heute nicht mehr gegeben seien, und sich die einstigen evolutionären Anpassungen nun bloß negativ auf das menschliche Leben auswirken würden. Sie sind nur noch dysfunktionale Neigungen, die uns selbst und anderen schaden: »Evolution via natural selection has left us strongly predisposed to form all manner of dysfunctional preferences that harm both ourselves and others for the benefit of our genes.«²⁹⁸ Und: »Sociobiology, and its offspring evolutionary psychology, explains our relative coldness of heart.« Vor allem die Beseitigung von Schmerz und Gefühlen wie Zorn, Neid oder Angst, die aus Sicht des TH alle ihre evolutionären Zwecke heute nicht mehr erfüllen, steht auf der transhumanistischen Agenda. Pearce tritt mit seinem »abolitionistischen Projekt« besonders für die Abschaffung von Schmerz und Leid ein. Das »abolitionistische Projekt« soll mittels Gentechnologien das Leiden aller Organismen beseitigen. Genetisch vorprogrammiertes Wohlbefinden wird die gegenwärtigen Gipfelgefühle weit übertreffen: »The abolitionist project outlines how biotechnology will abolish suffering throughout the living world. Our descendants will be animated by gradients of genetically preprogrammed well-being that are orders of magnitude richer than today's peak experiences.«²⁹⁹

In Kap. 4.2 wurde bereits darauf hingewiesen, dass die transhumanistische Erklärung des Menschen aus dessen genetischen Grundlagen immer auch mit dem Wunsch nach dessen Veränderung einhergeht. Indem alle Aspekte des Menschseins auf Genetik zurückgeführt werden, werden diese verortet und könnten mit zunehmendem technologischen Fortschritt so weit identifiziert werden, dass sie sich auch umgestalten lassen. Solche genetischen Verbesserungen werden häufig unter den Begriff des »genetischen Enhancements« gefasst. Es können entweder somatisch einzelne Körperzellen manipuliert werden, was sich lediglich auf das betroffene Individuum auswirkt oder es können Eingriffe in die Keimbahn vorgenommen werden, die auch das Genom der nachfolgenden Generationen nachhaltig verändern.

Diese erste Analyse konnte die Bedeutung der Genetik für die transhumanistischen Visionen herausstellen und auf ihre Einbindung in die transhumanistischen Argumentationsstrukturen hinweisen. Um jedoch die transhumanistische Argumentation tiefergehend zu erfassen sowie Aufschlüsse über das Menschen- und

297 Vgl. MORE: *Beyond the Machine*.

298 PEARCE: *Abolitionist Project*, Kap. 1c.

299 Ebd., Einleitungskap.

Körpervverständnis zu gewinnen, soll im Folgenden kritisch untersucht werden, welche konkreten Vorstellungen der TH von der Genetik hat und welche Funktionen sie in der transhumanistischen Argumentation erfüllen (Kap. 4.3.2). Hier werden erste Kritikpunkte deutlich. Anschließend sollen diese genetischen Aussagen (v. a. anhand der Erkenntnisse der heutigen genetischen Forschung) auf ihre Stichhaltigkeit geprüft und hinsichtlich ihrer ethischen Relevanz betrachtet werden (Kap. 4.3.3).

4.3.2 Die genetischen Vorstellungen des Transhumanismus – ein Metaphernspiel

4.3.2.1 Aktivitäts-, Text- und Maschinenmetaphern

Bei Betrachtung der transhumanistischen Literatur fällt auf, dass der TH keine konkreten naturwissenschaftlich fundierten Ansätze zur genetischen Veränderung bietet. Vielmehr bestehen die genetischen Aussagen aus verfestigten Metaphern, wie sie sich auch in den verschiedenen genetischen Diskursen (z. B. öffentlicher Diskurs oder ärztlichen Behandlungsgespräch) etabliert haben. Diese Metaphern haben ursprünglich im 20. Jahrhundert Eingang in die wissenschaftliche Genetik gefunden (obgleich ihre Denkraum schon vorher gegeben waren) – anfangs häufig mit Anführungszeichen, die schon bald weggelassen wurden. Sie verloren ihre metaphorische Bedeutung und wurden zu Fachtermini. Seit den 1990er Jahren setzten vermehrt Reflexionen über die sprachlichen Bilder in der Genetik ein,³⁰⁰ die darauf aufmerksam machen, dass solche Metaphern auf ihren Bedeutungsgehalt und ihre Funktion hin kritisch geprüft werden müssen. Wie in Kap. 4.3.3.1 deutlich werden wird, entsprechen die genetischen Vorstellungen, die die Metaphern transportieren, nicht den Erkenntnissen der modernen Genetikforschung und sind in vielen Kontexten nicht mehr vertretbar. Die genetischen Aussagen des TH sollen im Folgenden als populärwissenschaftliches Metaphernspiel entlarvt werden. Es lassen sich dabei drei verschiedene Leitmetaphern identifizieren: die Aktivitäts-, Text- und Maschinenmetapher, die wiederum mit weiteren Metaphern aus ihrem Bildbereich verwandt sind.³⁰¹

300 Vgl. Kovács, László: Medizin – Macht – Metaphern. Sprachbilder in der Humangenetik und ethische Konsequenzen ihrer Verwendung. Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 2008 (Klinische Ethik 2). Frankfurt a. M. 2009, 213.

301 Diese ermittelt Kovács auch im öffentlichen Diskurs. Vgl. ebd.; Kovács, László: Die Bedeutung der genetischen Information in der Öffentlichkeit. In: HILDT, Elisabeth/Kovács, László (Hg.): Was bedeutet genetische Information? Berlin/New York 2009.

Aktivitäts- und Textmetaphern

Mit der *Aktivitätsmetapher* werden Gene als Akteure ausgewiesen, von denen eine »aktiv kausale Wirkmächtigkeit«³⁰² ausgeht. Sie sind »aktiv« oder »inaktiv« (Genaktivität), »steuern« die Prozesse der Vererbung, »kontrollieren« und »regulieren«, »verursachen« Krankheiten und »bestimmen« die Merkmale des Menschen.³⁰³ Mit der Aktivitätsmetapher geht häufig eine Personifizierung der Gene einher, indem den Genen menschliche Eigenschaften und Verhaltensweisen zugeschrieben werden.³⁰⁴ In den FAQ »interagieren« Gene (»interactions of all these different genes«³⁰⁵), bei de Grey »überleben« sie (»survive«³⁰⁶), bei Pearce ist die menschliche Beschaffenheit vom »Nutzen« der Gene bestimmt oder noch schärfer formuliert: »our genes just use us and then throw us away«³⁰⁷. Und More sieht Menschen sogar als Sklaven ihrer Gene an (»be slaves to our genes«³⁰⁸). Pearce bezeichnet die DNA häufig als egoistisch (»selfish DNA«³⁰⁹), womit er auf Richard Dawkins' populärwissenschaftliche Monografie »The Selfish Gene« (1976) anspielt. In Abgrenzung zur damaligen Evolutionsforschung geht Dawkins nicht davon aus, dass Selektion sich an der Erhaltung der ganzen Art orientiert, sondern dass es die Gene sind, die egoistisch miteinander wetteifern, ums Überleben kämpfen und den Menschen ausnutzen. Für Dawkins können Gene auch Altruismus und Kooperation unter Lebewesen fördern, wenn dadurch die Weitergabe der Gene gesichert wird (z. B. Kooperation mit Verwandten).³¹⁰ Pearce greift diesen Gedankengang auf, indem er die »selfish DNA« für das defizitäre Sozialverhalten des Menschen beschuldigt und durch genetische Veränderung Altruismus verbreiten will.³¹¹ Auch anhand der Theorie vom »egoistischen Gen« wird deutlich, dass mittels der Aktivitätsmetapher den Genen die primäre kausale Kraft, Wirkungsmacht und alle Steuerung der Vererbungsprozesse zugesprochen wird.

Kovács zeigt außerdem auf, dass die Personmetapher im öffentlichen Diskurs häufig mit den Bereichen der Gesundheit und Moral verbunden wird. Gene werden

302 SCHMIDT, Kirsten: Was sind Gene nicht? Über die Grenzen des biologischen Essentialismus. Bielefeld 2014, 106.

303 Ebd., 109.

304 Vgl. KOVÁCS: Medizin – Macht – Metaphern, 126f.; SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 125; KOVÁCS: Be-Deutung der genetischen Information, 132.

305 HUMANITY+: FAQ, Kap. 5.1.

306 GREY: Ending Aging, 26, 27.

307 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.6.

308 MORE: Letter to Mother Nature.

309 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8, 4.2, 4.20; PEARCE: Quora, Frage 10, 121.

310 Vgl. ANHÄUSER, Marcus: Der wahre Egoist kooperiert. In: Süddeutsche Zeitung vom 19.05.2010. Online unter: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/biologie-der-wahre-egoist-kooperiert-1.911746> (Stand: 07.07.2020).

311 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8, 4.2, 4.27; PEARCE: Quora, Frage 10.

als lebendige Entitäten angesehen, die gesund bleiben oder erkranken können.³¹² Dies schwingt mit, wenn de Grey von Genen spricht, die »überleben« oder Pearce die gegenwärtige Konstitution des Menschen pathologisiert (vgl. Kap. 4.3.1). Gene können auch für bestimmte Eigenschaften oder Handlungen des Menschen moralisch verantwortlich gemacht werden. Sie können gut oder schlecht sein und Schuld zugewiesen bekommen. Pearce macht die biologische Konstitution für das grausame Verhalten von fleischfressenden Raubkatzen, Mäuse fangenden Katzen und – auf die gleiche Ebene mit diesen gestellt – Nationalsozialist*innen verantwortlich.³¹³ Außerdem gibt es für ihn einen »good genetic code« und »bad code«³¹⁴. In beiden Ausprägungen der Personmetapher sind es nicht die Menschen, sondern ihre Gene, die geheilt werden müssen oder Schuld und Verantwortung tragen.³¹⁵ Dies stärkt den Gedanken der kausalen und aktiven Wirkkraft der Gene.

Die Aktivitätsmetapher war seit den 1930er Jahren – v. a. durch Hermann Joseph Muller – in der Genetik fest etabliert und wurde in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch die *Textmetapher* ergänzt.³¹⁶ Das Genom als Text wird als ein Kommunikationssystem verstanden, das nach den Prinzipien menschlicher Sprache und Schrift funktioniert.³¹⁷ Es erscheint als »Buch des Lebens«³¹⁸, »Botschaft« oder »Code«. Folglich wird das Genom auch mit den Metaphern der Textverarbeitung bearbeitet: Es wird transkribiert, gelesen, verschlüsselt, korrigiert und editiert.³¹⁹ Dieser genetische Text soll entschlüsselt und gelesen werden³²⁰ – dahinter verbirgt sich die Vorstellung, den Menschen mit all seiner Geschichte, Eigenschaften und Verhaltensweisen vollständig offenlegen zu können: »[T]he task is to unlock genetic scripting and reach a broader understanding of human nature.«³²¹ Im gleichen Zuge wird von einem Umschreiben und Neuformulieren der Genetik (und damit des Menschen) gesprochen. Das transhumanistische Ziel ist es, die Gene (nach ihrer Entzifferung) zu bearbeiten, löschen und korrigieren, umzucodieren.

312 Vgl. KOVÁCS: Be-Deutung der genetischen Information, 132.

313 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.10.

314 PEARCE: Quora, Frage 367.

315 Vgl. KOVÁCS: Be-Deutung der genetischen Information, 132–134.

316 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 114f.

317 Vgl. KOVÁCS: Be-Deutung der genetischen Information, 135.

318 Eine populäre, ausführliche Ausarbeitung zur Deutung des Genoms als »Buch des Lebens« und als »Code« findet sich bei Lily Kay. Sie wirft die Frage auf, wer dieses »Buch des Lebens« geschrieben hat. Vgl. KAY, Lily E.: Das Buch des Lebens. Wer schrieb den genetischen Code? Orig.: Who Wrote the Book of Life? (2000) Übers. v. Gustav Roßler (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1746). Frankfurt a. M. 2005.

319 Vgl. KOVÁCS: Medizin – Macht – Metaphern, 132f.

320 Z. B. MORE: Technological Self-Transformation: »decoded the human genetic program« [Herv. A. P.]. – HUMANITY+: FAQ, Kap. 5.1: »decoding the functions and interactions of all these different genes« [Herv. A. P.].

321 VITA-MORE: Aesthetics of the Radically Enhanced Human, 209.

ren und neu zu schreiben.³²² Transhumanist*innen sind sich sicher: »The human genome is going to get comprehensively decoded and rewritten.«³²³

Eine häufige Textmetapher im TH ist die Codemetapher. In transhumanistischer Literatur ist durchgängig die Rede vom »genetischen Code« und davon, dass menschliche Eigenschaften und Verhaltensweisen »genetisch codiert« sind.³²⁴ Der Begriff des Codes wurde der Kriegssprache entnommen und bezeichnet ein System von Regeln, mit dem ein chiffrierter Text entschlüsselt werden kann.³²⁵ In der Genetik wird damit der »Zusammenhang zwischen der Basenabfolge der DNA und der Aminosäuresequenz von Proteinen«³²⁶ beschrieben. Diese Formulierung erweist sich als trügerisch, denn – aus linguistischer und kryptoanalytischer Perspektive – ist der genetische Code kein Code.³²⁷ Stattdessen ist er

eine Metapher für Korrelationen zwischen Molekülen. Und diese Korrelation zeigte sich bald schwächer als ein 1:1 Verhältnis, denn es wurde nachgewiesen, dass mehrere Abschnitte der DNS »für« die gleiche Aminosäure »codieren« und zugleich in der Zelle aus größeren Abschnitten unterschiedliche Aminosäuresequenzen »gebaut werden«.³²⁸

Aktivitäts- und Textmetaphern offenbaren beide essentialistische Vorstellungen vom Genom. Im Rahmen dieses kausalen Genomessentialismus verursachen Gene die Eigenschaften des Menschen kausal und bestimmen vollständig die Beschaffenheit des Individuums, sind also dessen kausale Essenz.³²⁹ »Gene als Essenz

322 Z. B. HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 19 [Herv. A. P.]: »correcting genes«. – PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.11 [Herv. A. P.]: »[emotion's primitive substrates deep, A. P.] can be coded out«; Kap. 1.13: »[unpleasant and dysfunctional biomolecules, A. P.] can be genetically edited out«; Kap. 3.3: »[R]ecoding the genetic bases of mind, body and virtual worlds«. – PEARCE: Quora, Frage 5 [Herv. A. P.]: »rewriting our genetic source code«; Fragen 139, 167: »genetic rewrites«; Frage 62: »edit their own genetic source code«. – MORE: Technological Self-Transformation [Herv. A. P.]: »edit genes«.

323 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.2.

324 Z. B. ebd., Kap. 1.0 [Herv. A. P.]: »[negative feedback mechanisms, A. P.] are genetically coded into the mind/brain.« – PEARCE: Quora, Fragen 2, 5, 12–14, 33, 47, 53, 62, 90, 105, 145 [Herv. A. P.]: »genetic source code«. – PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1 [Herv. A. P.]: »genetic code«. – MORE: Technological Self-Transformation [Herv. A. P.]: »people's genetic coding«.

325 Vgl. Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 93. – Kovács bezieht sich dabei auf die Definition des »Codes« im Duden: Vgl. DUDENREDAKTION: Art. »Code« In: Duden (www.duden.de). Online unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Code> (Stand: 04.05.2021).

326 FRANK, Daniel: Genetik und Gentechnik. In: HEßLER, Martina/LIGGIERI, Kevin (Hg.): Technikanthropologie. Handbuch für Wissenschaft und Studium. 2020, 380–388, hier 381f. – Die Bedeutung variiert jedoch im genetischen Diskurs: Vgl. KAY: Buch des Lebens, 33.

327 Vgl. Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 98.

328 Ebd., 98f.

329 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 15–35, 105f., 120.

des Individuums bestimmen [sic!] was der Mensch ist und was er sein wird.«³³⁰ Gelingt es, die genetischen Grundlagen zu ermitteln, scheint dem TH der ganze Mensch entschlüsselt. Zugleich eröffnet sich damit die Möglichkeit zur Veränderung des Genoms, die so weit reichen kann, dass sich der Mensch von den anderen Mitgliedern seiner Spezies stark unterscheidet und transhuman bzw. posthuman genannt werden muss. Außerdem werden im Sinne eines Genomzentrismus genetische Faktoren der Ontogenese von nichtgenetischen getrennt betrachtet. Erstere wirken selbstständig und sind alleine für die essentiellen Merkmale des Individuums verantwortlich.³³¹

Aktivitäts- und Textmetaphern betonen jedoch unterschiedliche Aspekte des Gens. Aktivitätsmetaphern fokussieren häufig die Funktion der Gene, d. h. ihre »dynamischen, funktional-kausalen Aspekte wie kausale Verursachung und Übertragbarkeit«.³³² Gerade der Gedanke einer Übertragbarkeit der Gene mit ihrer Kausalwirkung³³³ (d. h. den durch sie bewirkten Merkmalen des Individuums) ist für den TH wichtig, da z. B. Pearce die Gene, die Hyperthymie³³⁴ codieren, kopieren und in der Gesellschaft verbreiten will.³³⁵ Textmetaphern hingegen verweisen oft auf die (vermeintlich materielle) Struktur der Gene und heben so die »statischen, strukturellen Aspekte wie inhärente Qualität und Vorhersagbarkeit« hervor. Vorhersagbarkeit bezeichnet, dass mit der Kenntnis der Gene sichere Vorhersagen über die ausprägenden Merkmale des Individuums getroffen werden können. Mittels der Textmetapher erscheint das Genom beschreibbar, identifizierbar, konkret und materiell existent.³³⁶ Die Kombination von Aktivitäts- und Textmetapher verbindet auf diese Weise Operation (Aktivitätsmetaphern) und Instruktion³³⁷ (Textmetaphern) und weist damit Gene – mit Erwin Schrödingers Worten – gleichermaßen als Plan und ausführende Instanz aus.³³⁸ »Sie sind zugleich Ge-

330 Ebd., 134.

331 Vgl. ebd., 247.

332 Ebd., 120.

333 Vgl. ebd., z. B. 34.

334 Hyperthymie bezeichnet eine dauerhaft gehobene Stimmung mit erhöhter Aktivität und Antriebskraft.

335 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1.

336 SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 19, 120.

337 Viele Autor*innen bringen Genetik und »instruction(s)« sogar explizit miteinander in Verbindung, vgl. z. B.: SANDBERG: Morphological freedom, 63; ARMSTRONG, Rachel: Alternative Biologies. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 100–109, hier 105; BRODERICK, Damien: Trans and Post. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, hier 432.

338 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 140.

setzbuch und ausübende Gewalt, Plan des Architekten und Handwerker des Bau-meisters.«³³⁹

Maschinen- und Programmmetaphern

Als dritte Leitmetapher im genetischen Diskurs identifiziert Kovács die *Maschinen-metapher*, die sich in der Nachkriegszeit mit der Entstehung der Kybernetik durch-setzte und auch heute noch im TH sehr dominant ist.³⁴⁰ Viele der Aussagen, die bereits zum Thema »Mensch als Maschine« in Kap. 4.2 Erwähnung fanden, gelten auch für den genetischen Diskurs. De Grey verbindet mit der Genetik maschinelle Vorstellungen, indem er z. B. von »genetic machinery«³⁴¹ spricht und Vergleiche zwischen Genen und Autoschlüsseln³⁴² zieht. Und auch Vita-More schreibt von »genetic mechanisms of aging«³⁴³. Wie im Maschinendiskurs in Kap. 4.2 führt das Maschinenbild in der Genetik ebenfalls zur Vereinfachung und Mechanisierung kausaler Zusammenhänge. Es suggeriert Konkretheit, Eindeutigkeit, Erklärbarkeit und damit verbunden Herstellbarkeit und Kontrollierbarkeit. Doch die Maschi-nenmetapher in der Genetik erhellt weitere wichtige Aspekte des transhumanis-tischen Menschen- und Körperverständnisses, die über die Erkenntnisse des Ma-schinendiskurses hinausgehen und im Folgenden herausgestellt werden sollen. Im Genetikediskurs stehen nun vielmehr die Metaphern der Informations- und Nach-richtentechnik im Vordergrund, die Schmidt als »technische Textmetaphern«³⁴⁴ bezeichnet. Dazu zählen das Versenden von Signalen, Transkription, Computer-metaphern und besonders die Metaphern des Programms sowie der genetischen Information. Diese Maschinenmetaphern sind eng mit den Textmetaphern ver-wandt. So lässt sich die Codemetapher auch hier einreihen.

Mit der *Metapher des Programms* ist häufig die Vorstellung verbunden, dass es hinter dem genetischen Material ein immaterielles, informationelles Programm gibt, das die Vorgänge in der Proteinsynthese steuert.³⁴⁵ Das Genom wird so zur Hardware, auf dem das Programm als Software läuft. Das in den Genen gespei-cherte Programm offenbart den »Lebensplan des Organismus«.³⁴⁶ Im TH wird die Programmetapher nicht immer einheitlich verwendet. Sie wird vielmehr an die

339 SCHRÖDINGER, Erwin: Was ist Leben? Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers betrach-tet. Orig.: What is Life? München 2011 (1944), 56. Ebenfalls zit. v. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 115 Anm. 29.

340 Vgl. KOVÁCS: Medizin – Macht – Metaphern, 102.

341 GREY: Ending Aging, 28.

342 Vgl. ebd., 90 [Herv. A. P]: »these genes are rather like your mysteriously ›missing‹ car keys«.

343 VITA-MORE: Aesthetics of the Radically Enhanced Human, 208 Auch häufig in: FAHY, Gregory M. u. a. (Hg.): The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension. Dordrecht 2010.

344 SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 115.

345 Vgl. ebd., 116.

346 KOVÁCS: Medizin – Macht – Metaphern, 110f.

Aussageintention des jeweiligen Kontextes angepasst. Mal kann es die Evolution sein, die etwas programmiert hat, mal sind es die Gene.³⁴⁷ Und grundsätzlich ist alles programmiert und programmierbar: unsere »minds«³⁴⁸, »every cell«³⁴⁹, der ganze Mensch³⁵⁰ – sogar: »[t]he entire biosphere is programmable«³⁵¹. Für Vita-More soll der Mensch der Zukunft sogar »reprogrammable blood«³⁵² haben.

Als François Jacob und Jacques Monod 1961 die Programmmetapher im Rahmen ihres Operon-Modells in den genetischen Diskurs einführten, gingen damit Bedeutungsverschiebungen im Genverständnis einher. Z. B. trat die aktive Gentätigkeit in den Hintergrund: An die Stelle des Konzepts vom Gen, das aus sich selbst heraus agierte, trat zunehmend das Konzept der Genaktivierung.³⁵³ Für den TH hat die Verbindung von Aktivitäts- und Programmmetapher folgenden Vorteil: Die Gene bleiben als verborgene, scheinbar konkrete Entitäten für die Ausprägung der Merkmale verantwortlich, aber Akteur kann aus Sicht des TH nun der Mensch werden, der die Gene beliebig aktiviert und deaktiviert, einige Gene hinzufügt und andere wiederum löscht. Außerdem konnte die damalige Einführung der Programmmetapher bisherige Widersprüche sprachlich auflösen und von ihnen ablenken, z. B. Widersprüche wie »Finalität und Mechanismus, Notwendigkeit und Zufall, Stabilität und Variation«.³⁵⁴

Für den TH ist vor allem die Finalität und teleologische Dimension, die in der Programmmetapher mitschwingt,³⁵⁵ von Bedeutung. Die Auffassung, dass bestimmte genetische Prozesse auf eine Weise gerichtet sind, dass sie unabhängig von anderen Faktoren unmittelbar kausal die Ausbildung bestimmter Eigenschaften veranlassen,³⁵⁶ verbindet der TH nämlich mit seiner Idee einer Veränderung dieser Dispositionen. Die transhumanistische Argumentation besteht aus zwei Strängen. Erstens: Alles ist vorprogrammiert. Und daraus folgt zweitens: Alles ist neu programmierbar. Der TH suggeriert mit der Programmmetapher einen Determinismus in den genetischen Prozessen – aber einen Determinismus, den er

347 Vgl. MORE: *Enhanced Carnality*, 228 [Herv. A. P.]: »we are [...] biological mechanisms that *evolution and development have programmed* in numerous ways«. – PEARCE: *Hedonistic Imperative*, Kap. 1.8 [Herv. A. P.]: »the corrupted *minds our genes program* today«.

348 PEARCE: *Hedonistic Imperative*, Kap. 1.8 [Herv. A. P.]: »the corrupted *minds our genes program* today«.

349 VITA-MORE: *Aesthetics of Transhumanism* [Herv. A. P.]: »*every cell* is programmed to die«.

350 Vgl. MORE: *Enhanced Carnality*, 228 [Herv. A. P.]: »we are [...] biological mechanisms that *evolution and development have programmed*«.

351 Wiederholt aufgegriffen in PEARCE: *Quora*, z. B. Frage 318.

352 VITA-MORE: *Designing Human 2.0*, 147.

353 Vgl. KOVÁCS: *Medizin – Macht – Metaphern*, 111.

354 Ebd.

355 Vgl. ebd., 138.

356 Vgl. SCHMIDT: *Was sind Gene nicht?* 26 Anm. 36.

selbst in die Hand nehmen möchte. Wenn Wohlbefinden³⁵⁷, Altern³⁵⁸ und Tod³⁵⁹ genetisch programmiert sind, liegt es nahe, diese einfach neu zu programmieren. Und dieser Gedanke reicht im TH bis auf die umfassendere Ebene der gesamten Evolution: Es geht darum, die Evolution nun gezielt zu lenken (Kap. 4.1, 7). Sehr häufig wird, wenn vom »genetischen Programm« die Rede ist, im gleichen Zuge davon gesprochen, dieses Programm zu decodieren und dann umzuprogrammieren.³⁶⁰ Es geht um die Beherrschung dieses genetischen Programms: »We will *take charge over our genetic programming and achieve mastery over our biological, and neurological processes.*«³⁶¹ Diese »rebellion against our genetic programming« erlaubt umfassende Kontrolle, die sogar über biologische Vorgänge hinausreicht: Sie ermöglicht es, »to control our reproduction, to redirect our sexual energies, and to rethink and reorganize gender roles and family structures.«³⁶² Hier zeichnet sich – wie übrigens schon im Kontext der Textmetapher anhand des Umschreibens des genetischen Textes erkennbar wird – eine neue Form der »Bio-Macht« (Foucault) und der Kontrolle des Lebens ab, die mit Haraway als »Technobiomacht« bezeichnet werden kann (Kap. 5.3).³⁶³

4.3.2.2 Genetische Information

Eine weitere Maschinenmetapher, die mit der Code- und Programmmetapher eng verwandt ist, ist diejenige der *genetischen Information*. Wie in Kap. 4.2.1.3 bereits erwähnt, gelang der Informationsbegriff durch die Entstehung der Kybernetik in die Molekularbiologie und prägte diese grundlegend. Ab den 50er Jahren setzten sich in der Molekularbiologie Begriffe und Modelle der Informationstheorie durch. Es kam zu einer »fundamentale[n] Transformation des Begriffs des Lebens«³⁶⁴, indem Leben an Information und Informationsverarbeitung festgemacht wurde. Im TH

357 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Einleitungskap.: »genetically preprogrammed well-being«.

358 Vgl. HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 19: »correcting genes for aging«. – Wiederholt aufgegriffen in: FAHY u. a.: Future of Aging; z. B. MITTELDORF, Joshua: Evolutionary Origins of Aging. In: FAHY, Gregory u. a. (Hg.): The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension. Dordrecht 2010, 87–126, hier 89: »genetically programmed aging«, »aging is genetically programmed«.

359 Vgl. z. B. VITA-MORE: Aesthetics of Transhumanism: »every cell is programmed to die«.

360 Vgl. z. B. MORE: Technological Self-Transformation [Herv. A. P.]: More spricht davon, dass »[w]ithin a decade biologists will have *decoded* the human *genetic program*« und dadurch Mängel des Menschen korrigiert sein werden und Enhancement bis zum Transhumanen betrieben werden kann.

361 MORE: Letter to Mother Nature [Herv. A. P.].

362 MORE: Technological Self-Transformation.

363 RUF: Über-Menschen, 278f.

364 Ebd., 269.

wird an mehreren Stellen explizit von »genetic information«³⁶⁵ gesprochen, und zwar im Sinne einer Erbinformation, die inhaltliche Auskunft über das Individuum gibt, im Körper gespeichert ist und in Vererbungsprozessen übertragen wird. Der Begriff der genetischen Information muss jedoch nicht immer explizit fallen, sondern kann auch unscheinbar in bestimmten Vorstellungen impliziert sein. Z. B. ist er meistens eng mit der Code- und Programmvorstellung verbunden. Der TH ist, wie bereits im Maschinendiskurs in Kap. 4.2 deutlich wurde, dem Informationsdenken grundsätzlich verpflichtet.

Auf dem Weg³⁶⁶ zur Etablierung der Metapher der »genetischen Information« lassen sich verschiedene Schlüsselmomente ausmachen. Henry Quastler und Sidney Dancoff verbanden 1949 in ihrem Artikel »The Information Content and Error Rate of Living Things« die Informationstheorie mit der Genetik und Quastler trieb diese Entwicklung in den folgenden Jahren wesentlich voran.³⁶⁷ Dabei deutete er die Biologie als Informationswissenschaft.³⁶⁸ 1953 entdeckten James Watson und Francis Crick die Doppelhelix-Struktur der DNA und sprachen in ihrem Artikel »Genetical Implications of the Structure of Desoxyribonucleic Acid« davon, dass die Abfolge der Basen der »Code« sei, der die »genetische Information« übertrage: »[T]he precise sequence of the bases is the code which carries the genetical information.«³⁶⁹ Crick war es auch, der den Informationsdiskurs in den nächsten

365 Z. B. HUMANITY+: FAQ, Kap. 3.1 [Herv. A. P]: »Techniques for using this *genetic information*«. – VITA-MORE: Aesthetics of Transhumanism [Herv. A. P]: »Each cell contains *genetic information* related to its life span«. – Darüber hinaus lassen sich mehrfache Nennungen finden in: MORE/VITA-MORE: Transhumanist Reader; FAHY u. a.: Future of Aging.

366 Die Etablierung der Metapher der genetischen Information lässt sich nicht nur an einigen wenigen Personen festmachen, sondern ist ein langer Prozess, an dem über mehrere Jahre viele Forscher*innen beteiligt gewesen sind. Auch zur Aufklärung des genetischen Codes schreibt Lily Kay: »Buchstäblich Hunderte von Wissenschaftlern [...] trugen zur Aufklärung des genetischen Codes bei [...]. Doch es war nicht nur die Geschichte von Individuen. Die Aufklärung des genetischen Codes in den sechziger Jahren war ein sozialer und kultureller Prozess [...].« KAY: Buch des Lebens, 382. – Vgl. zu genetischem Code und der genetischen Information ausführlich KAY: Buch des Lebens.

367 Vgl. HILDT, Elisabeth/KOVÁCS, László: Zur Bedeutung genetischer Information. Eine Einführung. In: HILDT, Elisabeth/KOVÁCS, László (Hg.): Was bedeutet genetische Information? Berlin/New York 2009, 1–6, hier 1.

368 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 116, 162. – Bei Kurzweil wird die Biologie ebenfalls zur Informationswissenschaft bzw. »information technology« (S. 18, 19). Außerdem bezeichnet er Biologie als »set of information processes« (S. 15) und spricht häufig von »information processes underlying biology« (S. 16, 18, 19). KURZWEIL, Ray/GROSSMAN, Terry: Bridges to Life. In: FAHY, Gregory u. a. (Hg.): The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension. Dordrecht 2010, 3–22. Solche Interpretationen haben große Auswirkungen auf das Verständnis der Biologie und des Begriffs des Lebens.

369 WATSON, James D./CRICK, Francis H.: Genetical Implications of the Structure of Deoxyribonucleic Acid. In: Nature 171/4361 (1953). DOI: 10.1038/171964b0, 964–967, hier 965.

Jahren formalisierte und die Proteinsynthese als Informationsfluss bestimmte. Er griff damit das Diktum von Wiener auf, wonach sich das Darstellungssystem von Organismen von einem materialistischen und energetischen zu einem informatischen hin veränderte.³⁷⁰ Bei Crick war »genetische Information [...] qua DNA sowohl Ursprung als auch universeller Agent allen Lebens (Proteine) – der Aristotelische unbewegte Beweger, wie Delbrück es formulieren sollte.«³⁷¹ Nachdem in der Forschung ein »Rennen um die Entschlüsselung des Codes des Lebens«³⁷² begonnen war, gelang es schließlich Marshall Nirenberg und Heinrich Matthaei 1961, den Code zu entschlüsseln und so die zweite Phase³⁷³ in der Erforschung des genetischen Codes einzuleiten, bis 1967 der Code fast vollständig erschlossen war. Danach als feststand, wie die 20 Aminosäuren jeweils durch die drei Basen-Buchstaben der DNA bestimmt werden konnten, setzte sich das »Human Genome Project« (1990–2003) zum Ziel, alle Gene des Menschen zu identifizieren, d. h. eine vollständige Kartierung der genetischen Information vorzunehmen.³⁷⁴ Walter Gilbert sprach bei der Eröffnungstagung des Projekts davon, bald eine CD aus der Tasche ziehen zu können, die den kompletten Menschen als genetische Information enthalte:

I think there will also be a change in our philosophical understanding of ourselves. Even though the human sequence is as long as thousand thousand-page telephone books, which sounds like a great deal of information, in computer terms it is actually very little. Three billion bases of sequence can be put on a single compact disc (CD), and one will be able to pull a CD out of one's pocket and say, »Here is a human being; it's me!«³⁷⁵

Die Folgeprojekte des »Human Genome Projects« wie z. B. das »ENCODE«-Projekt (seit 2003) beschäftigen sich nun mit der Bedeutung der über drei Milliarden vom

370 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 54, 232–234.

371 Ebd., 54.

372 Ebd., 426.

373 Vgl. ausführlicher zur Erforschung des genetischen Codes: ebd., 25–33. S. 425–427: Kay gliedert die Erforschung in zwei Phasen, eine »formalistische«, »mathematisch-genetische Phase« von 1953–1961 und eine am Material orientierte, »biochemische« zweite Phase von 1961–1967, die von der Entschlüsselung des genetischen Codes durch Nirenberg und Matthaei eingeleitet wurde.

374 Vgl. NATIONALES GENOMFORSCHUNGSNETZ: Wenn die Welt an einem Strang zieht. Das Humangenomprojekt (HGP). Online unter: http://www.ngfn.de/de/verstehen_der_menschliche_n_erbsubstanz.html (Stand: 15.07.2020).

375 GILBERT, Walter: A Vision of the Grail. In: KEVLES, Daniel/HOOD, Leroy (Hg.): The Code of Codes. Scientific and Social Issues in the Human Genome Project. Cambridge, Mass. 82000, 83–97, hier 96.

»Human Genome Project« gefundenen Gen-Buchstaben³⁷⁶. Im Laufe der verschiedenen Genomprojekte ist das Augenmerk der Forschung von der Zusammensetzung auf die Funktionsweise des Genoms verschoben worden. »ENCODE« strebt danach, alle funktionalen Elemente im Genom und Transkriptom zu charakterisieren. Der Fokus liegt nicht mehr nur auf den Genen, sondern auch auf den dazwischen liegenden Bereichen der DNA, da die DNA als gesamte transkribiert wird.³⁷⁷ Daran wird ansatzweise deutlich, dass sich das Verständnis von Genen und Vererbungsprozessen in den letzten Jahren inzwischen wesentlich verändert hat, worauf in Kap. 4.3.3.1 zurückzukommen sein wird.

Die Metapher der genetischen Information war also schon vor und unabhängig vom TH im genetischen Diskurs präsent. Sie verfestigte sich dort in der Nachkriegszeit, prägte Modelle und leitete Forschungsvorhaben, bestimmte die Vorstellungen von Genen in der breiten Öffentlichkeit und wurde – zumindest in der Genetik als Wissenschaft – inzwischen von neueren Ansätzen abgelöst. Aus der Darstellung wird außerdem ersichtlich, dass genetische Information dabei jedoch nicht in ihrer metaphorischen Bedeutung verstanden, sondern wörtlich genommen wurde. Wenn von genetischer Information gesprochen wurde, die auf molekularer Ebene im Körper des Menschen übertragen wird, dann sind damit

die Geschichte des Individuums, d. h. die hereditäre Vorgeschichte seiner Abstammung und die zukünftige Geschichte seiner Entwicklung, sowie die räumliche Ordnung und Struktur des Organismus in codierter Form in der Basensequenz der DNA enthalten. Das Geheimnis des Leben [sic!] ist nicht mehr in einem in der Tiefe des Körpers verborgenen Organisationsplan situiert, sondern in der linearen »Buchstabenfolge« der DNA.³⁷⁸

Und zugleich wird »die Frage nach Vererbung und Ontogenese zu einem kryptoanalytischen und nachrichtentechnischen Problem«: »Wie wird der DNA-»Text« (mit seinen nur vier Basen-Buchstaben³⁷⁹) »in den Protein-»Text« übersetzt« (mit seinen 20 Aminosäuren-Buchstaben)?³⁸⁰ Für Forscher wie z. B. Watson und Crick enthielt die Abfolge der Moleküle »die Antwort auf das Geheimnis des Lebens«. »Diese Sequenz enthielt eine »Nachricht«, die durch kybernetische Analysen für

376 In der »Wellcome Collection« in London finden sich heute als Ergebnisse des Human Genome Projects 109 Buchbände mit insgesamt 3 Mrd. Buchstaben ausgestellt (nur bestehend aus den Buchstaben A, G, C und T, den gängigen Kürzeln für die Basen Adenin, Guanin, Cytosin und Thymin): WELLCOME COLLECTION: The Key to Memory: Write It Down. Online unter: <http://www.wellcomecollection.org/articles/WcV4CsAANQR59Up> (Stand: 15.07.2020).

377 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 8, 28–29.

378 RUF: Über-Menschen, 276.

379 Vgl. Anm. 376.

380 Vgl. RUF: Über-Menschen, 276.

Menschen verständlich gemacht werden konnte.«³⁸¹ Auch der TH verwendet den Begriff der genetischen Information in dieser Weise und somit wörtlich. Inwiefern sich ein solches wörtliches Verständnis von genetischer Information heute nicht mehr vertreten lässt, wird in Kap. 4.3.3.1 erörtert werden. An dieser Stelle soll nun gezielt auf einige Aspekte im Etablierungsprozess der genetischen Information eingegangen werden, die das Verständnis von (genetischer) Information erhellen und damit Aufschluss über das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis geben. Die Informationsmetapher schließt bereits viele Aspekte ein, die schon bei der Text- und Aktivitätsmetapher festgestellt werden konnten. Doch welche Aspekte bringt sie neu ins Spiel?

Die erste wichtige Beobachtung lässt sich schon bei der Übertragung des Informationsdiskurses in die Molekularbiologie feststellen. Der Informationsbegriff wurde dabei nicht einfach übernommen, sondern in vielerlei Hinsicht³⁸² verändert. Eine zentrale Änderung bestand darin, dass Information in der Molekularbiologie nicht technisch und bedeutungsunabhängig gedeutet wurde. Für Shannon war Information eine stochastische Größe, die losgelöst von Semantik und Pragmatik zu verstehen war, also weder einen Bedeutungsgehalt noch einen Bezug zum Kontext einschloss. D. h. für die Informationstheorie sind eine bedeutungsvolle Nachricht, wie z. B. ein Sonett von Shakespeare, und eine Nachricht, die nur aus einer zufälligen Auswahl von Buchstaben besteht, völlig gleichwertig.³⁸³ Genau so wenig spielt es eine Rolle, ob eine Nachricht von einem Menschen oder Affen gesendet oder empfangen wird.³⁸⁴ Die Informationstheorie verstand Information rein metaphorisch und nicht in ihrer umgangssprachlichen Verwendung als Information »über etwas«, d. h. als eine Information, die über einen Inhalt verfügt. Für die Genetik müsste dies heißen, dass verschiedene, gleichlange DNA-Abschnitte völlig gleichwertig und unterschiedslos betrachtet werden müssten.³⁸⁵ »Die Molekularbiologie kann den Informationsbegriff aufgrund seiner technisch-mathematischen Einschränkungen und semantischen Leere somit nur als Metapher einsetzen, gebraucht diese Metapher aber zunehmend buchstäblich.«³⁸⁶ Denn »die Bedeutungsvielfalt und Mehrdeutigkeit der Informations-Katachrese erwiesen sich als unwiderstehlich. Die Begriffe der Information, ihrer Speicherung und Übertragung evozierten eine zwingende scheinbar leicht zugängliche Vorstellungswelt

381 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 97.

382 Vgl. ausführlicher bei RUF: Über-Menschen, 277–280; KAY: Buch des Lebens, 41–43, 141–145.

383 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 142.

384 Vgl. ebd., 42.

385 Vgl. PENZLIN, Heinz: Das Phänomen Leben. Grundfragen der Theoretischen Biologie. Berlin/Heidelberg 2014, 278.

386 RUF: Über-Menschen, 280.

der Kommunikation, die rasch die wissenschaftlichen und populären Vorstellungen von Natur und Gesellschaft prägte.«³⁸⁷

Dieser Gebrauch des Begriffs der ›genetischen Information‹ führt zu einer Fokusverschiebung: Besonders hervorgehoben wird der Informationsgehalt, während Prozesse der Realisierung der Information (z. B. Proteinsynthese) in den Hintergrund treten.³⁸⁸ Diese Bedeutungsaufladung der genetischen Information ist für das Menschenverständnis zentral, denn die Informationen, die auf den Genen gespeichert sind, sind nach dieser Sichtweise nichts Geringeres als Informationen über alles, was ein Mensch war, ist und sein wird. Die ganze Identität des Menschen findet sich in dessen Genen verdichtet. »Die ›Entschlüsselung‹ der in einem bestimmten DNA-Abschnitt verborgenen Information scheint das Versprechen zu beinhalten, [...] das individuelle, essentielle Wesen des Organismus zu verstehen.«³⁸⁹ Mensch, Körper und Leben werden als Information und Informationsverarbeitung bestimmt. Zugleich werden sie am genetischen Material, ihren Informationsträgern, festgemacht: »Molekülketten, die miteinander in einer Doppelhelix-Struktur verschlungen sind, bilden [...] die Grundlage des Lebens.«³⁹⁰ Faktisch ist der Begriff der ›genetischen Information‹, wenn man dessen Entwicklung betrachtet, jedoch nicht mehr als »die Metapher einer Metapher,³⁹¹ [...] ein Signifikant ohne Referent, eine Katachrese«³⁹².

Ein zweiter Blick, der das Verständnis von Information erhellt, soll darauf geworfen werden, welche genetischen Vorstellungen der Informationsbegriff ablöste, als er in die Molekularbiologie aufgenommen wurde. Kay stellt die These auf, dass der Informationsdiskurs die Metapher der Spezifität ersetzte: »[V]or den fünfziger Jahren übertrugen Gene keine Information, sie besaßen nur biochemische Spezifität.«³⁹³ Spezifität bezeichnet die spezifische, komplementäre Beziehung zwischen Genen und ihren Produkten, die auch durch das »Schlüssel-Schloss-Prinzip« umschrieben wird.³⁹⁴ Sie war eng mit der damaligen Vorstellung von Organisation verbunden, die die Biologie bis ins frühe 20. Jahrhundert prägte.³⁹⁵ Es wurde von einem inneren Bauplan der Lebewesen ausgegangen und Leben als »bloßer Effekt

387 KAY: Buch des Lebens, 43.

388 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 127f.

389 Ebd., 130 [Herv. im Orig. getilgt: »[...] das individuelle, essentielle Wesen des Organismus zu verstehen.«].

390 BUBLITZ: Archiv des Körpers, 115.

391 Vgl. z. B. KAY: Buch des Lebens, 17: Kay vertritt, dass »Information« als Metapher für »Spezifität« gebraucht wurde (vgl. nächster Absatz).

392 Ebd., 47 [Herv. im Orig. getilgt: »[...] ein Signifikant ohne Referent, eine *Katachrese*«].

393 Ebd., 17.

394 Vgl. ebd., 82f.; SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 117.

395 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 76.

der Organisation« gedeutet.³⁹⁶ Es zeigen sich hier folglich – Kap. 4.2.1 mit in den Blick nehmend – seit der Antike Transformationen des Lebensbegriffs: »vom Leben als Beseelung zum Leben als Mechanismus, dann als Organisation und schließlich als Information.«³⁹⁷ Wie unterscheiden sich diese beiden Konzepte der Spezifität und Information? Der Informationsdiskurs brachte bestimmte Vorzüge mit sich: Spezifität war »immobil«³⁹⁸ und »auf Materie beschränkt, Information dagegen mobil, sie transportierte das Gedächtnis der Form über materielle Schranken hinweg. Information war die Seele und der Logos des Körpers.«³⁹⁹ »Da sie Bewegung einschloß, konnte Information die Grenzen der Struktur transzendieren.«⁴⁰⁰ So beschrieb Spezifität also »materielle und strukturelle Eigenschaften«, während Information »nicht-materielle Attribute« aufgriff (z. B. »Seele, Potentialität und Form (Telos), die früher mit dem Begriff der Organisation oder des Plans (Logos) eingefangen wurden«⁴⁰¹). Hier macht sich, wie Kay vertritt, ein epistemischer Umbruch bemerkbar, und zwar eine Transformation von einem »rein materielle[n] und energetische[n] Natur- und Gesellschaftsbild [zu] einem informationellen«.⁴⁰² Die Ablösung von Spezifität und Organisation durch Information gibt also Aufschluss über das Verhältnis zur Materie, was sich v. a. im TH stark im Menschen- und Körperverständnis niederschlägt.

Wie zuvor schon im Maschinendiskurs (Kap. 4.2) lässt sich auch auf molekular-biologischer Ebene ein dem TH eigentümliches Ringen um das Verhältnis von Materie und Information feststellen. Zum einen werden materielle Vorstellungen vom Gen heraufbeschworen. Gene werden als materiell existente Entitäten entworfen. So ist in den FAQ explizit von »genetic material« die Rede. Z. B. wird das »genetic engineering« als »directed alteration of genetic material« bezeichnet und es wird davon gesprochen, »to insert genetic material into the cells of the recipient's body«⁴⁰³. Ebenfalls fördern die meist in Prädikaten ausgedrückten Beschreibungen des Umgangs mit Genen solche materiellen Assoziationen. Im TH werden Gene ausgewählt (»select«⁴⁰⁴, »choose«⁴⁰⁵), bearbeitet (»edit«⁴⁰⁶), übertragen »move [...]

396 RUF: Über-Menschen, 270.

397 KAY: Buch des Lebens, 67.

398 Ebd., 85.

399 Ebd., 234.

400 Ebd., 85.

401 Ebd., 424.

402 Ebd., 423.

403 HUMANITY+: FAQ, Kap. 5.1.

404 Z. B. BOSTROM: Human Genetic Enhancements, 497.

405 Z. B. zweifach in HUMANITY+: FAQ, Kap. 4.2.

406 Z. B. MORE: Technological Self-Transformation, o. S.

from one organism to another«⁴⁰⁷), entfernt (»delete«⁴⁰⁸), ein- oder ausgeschaltet (»turned on or off«⁴⁰⁹). An Genen wird gebastelt (»genetic tinkering«⁴¹⁰), sie werden technisch konstruiert (»engineer«⁴¹¹) und gesplissen (»genetic splicing«⁴¹²). Auch die Aktivitäts- und Textmetaphern (sowie einige Maschinenmetaphern) können materielle Vorstellungen hervorrufen, z. B. wenn Gene als personifizierte Akteure thematisiert werden. Mit materiellen Vorstellungen wird der ontologische Status von Genen in den Vordergrund gestellt. Darüber hinaus geht mit der Materialisierung des Gens eine Materialisierung des Menschen und dessen Körpers einher, sofern aus transhumanistischer Sicht die gesamte menschliche Identität in den Genen zu liegen scheint. Der Mensch ist sein genetisches Material.

Zum anderen werden die Genetik sowie das Menschen- und Körperverständnis durch den Informationsdiskurs entmaterialisiert. Besonders die Metaphern des genetischen Programms oder der genetischen Information evozieren die Vorstellung einer von Körper und Materie getrennten Essenz des Menschen. Wenn menschliche Eigenschaften und Verhaltensweisen genetisch vorprogrammiert sind und als genetische Information übertragen werden, dann werden die Gene zu bloßen Informationsträgern und die Materie wird der Information untergeordnet. Auch die Textmetaphern, die Mensch und Körper als Zeichensystem oder Text entwerfen, können als erste Stufe einer solchen Entmaterialisierung angesehen werden.⁴¹³ Diese neu gewonnene Unabhängigkeit der Information von zeitlich-räumlichen Strukturen, von materieller Basis und die Entkopplung von komplexen genetischen Prozessen ist für das transhumanistische Denken entscheidend. Denn mit dieser Unabhängigkeit wird auch die Bindung an den begrenzten, sterblichen Körper aufgegeben.⁴¹⁴ Die unsterbliche, immaterielle, mobile Information ist frei von materiellen Begrenzungen jeder Art und kann ewig fortbestehen. Hier schwingt in veränderter Form das mit, was Dawkins meint, wenn er von der Unsterblichkeit der Gene spricht: »Genes, like diamonds, are forever [...].«⁴¹⁵ Es ist einleuchtend,

407 Z. B. VITA-MORE, Natasha: Brave BioArt 2. Shedding the Bio, Amassing the Nano, and Cultivating Posthuman Life. In: *Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research* 5/3 (2007). DOI: 10.1386/tear.5.3.171/1, 171–186, hier 173.

408 Z. B. GREY: WILT, 677, 678.

409 Z. B. ebd., 671.

410 Z. B. PEARCE: *Hedonistic Imperative*, Kap. 1.5.

411 Z. B. ebd., Kap. 1.10.

412 Z. B. VITA-MORE: *Aesthetics of the Radically Enhanced Human*, 211.

413 Vgl. BUBLITZ: *Archiv des Körpers*, 112.

414 Zur Unsterblichkeit des Genetischen vgl. auch KOLLEK, Regine: *Fragile Kodierung. Genetik und Körperverständnis*. In: KUHLMANN, Ellen/KOLLEK, Regine (Hg.): *Konfiguration des Menschen. Biowissenschaften als Arena der Geschlechterpolitik*. Wiesbaden 2002, 109–120, hier 115.

415 DAWKINS, Richard: *The Selfish Gene*. Oxford 3 2006 (1976), 35. Ebenfalls zit. v. KOLLEK: *Fragile Kodierung*, 116.

dass der TH seine Visionen zur Unsterblichkeit auf diesem Informationsverständnis gut aufbauen kann. Zudem werden so auch die Übertragbarkeit essenzieller, menschlicher Eigenschaften auf technische Substrate oder die umfangreiche Bearbeitung der Genetik durch Neuprogrammierung praktikabel. Die Verdichtung von allem, was das Individuum ausmacht, in genetischer Information und dessen Auffassung als Essenz machen eine beliebige Neugestaltung des Menschen möglich. Denn alles, was zählt, sind die genetische Information bzw. das Programm, das auf dem menschlichen Körper läuft – und dieses kann auf beliebiger Hardware laufen. Ein solches Informationsverständnis bringt umfassende Veränderungen der Deutung von Mensch und Körper mit sich. Es kommt zu einer Entmaterialisierung des Menschen und einer Zweiteilung von Mensch/Information und Körper/Materie: Der Mensch kann nach dieser Auffassung unabhängig vom Körper existieren. Mensch und Körper werden voneinander getrennt. Der Körper tritt folglich in den Hintergrund und wird zweitrangig: Er wird Durchgangsort und Herberge der Information, fehlerhafter Informationsträger oder ungünstiger Ort der Informationsverarbeitung.

4.3.3 Kritik

4.3.3.1 Kritik der genetischen Vorstellungen des Transhumanismus

Nachdem nun ersichtlich geworden ist, welche genetischen Vorstellungen der TH vertritt und welche Funktion sie für die Argumentation und Ziele des TH erfüllen, sollen diese kritisch überprüft werden. Dabei wird eine zweifache Kritik geübt, und zwar wird das Augenmerk sowohl auf die naturwissenschaftliche als auch auf die sprachliche Ebene gelegt: Zum einen soll aufgezeigt werden, warum die genetischen Aussagen des TH nach dem heutigen Forschungsstand der Genetik nicht mehr haltbar sind. Zum anderen soll der Umgang des TH mit genetischen Metaphern kritisch in den Blick genommen werden. Inwiefern ist eine solche sprachliche Verwendung ethisch vertretbar, obgleich sie nicht mehr den aktuellen genetischen Erkenntnissen entspricht? Es wird u. a. die These aufgestellt, dass Metaphern »epistemische[] Normativität«⁴¹⁶ haben.

Viele der genetischen Aussagen des TH, die im vorigen Kapitel aufgezeigt wurden, lassen sich als »klassisch-molekulares Genkonzept«⁴¹⁷ zusammenfassen. Laut diesem Konzept, das seit den 1940er Jahren bis mindestens in die 1980er Jahre

416 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 217.

417 Z. B. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 27f. – Der Ursprung des Begriffs »klassisch-molekulares Genkonzept« im Deutschen ist nicht geklärt. Schmidt hat diesen Begriff jedoch wesentlich mitgeprägt, indem sie ihn von Griffiths und Neumann-Held wörtlich übersetzte. GRIFFITHS, Paul E./NEUMANN-HELD, Eva M.: The Many Faces of the Gene. In: BioScience 49/8 (1999). DOI: 10.2307/1313441, 656–662, hier 657 (zweifache Nennung), 658, 659: »classical molecular gene concept«.

in der Biologie weit verbreitet war, ist die DNA »materielle Grundlage der Vererbung« und das Gen »ein eindeutig lokalisierbarer DNA-Abschnitt, der durch seine Sequenz für ein spezifisches funktionales Produkt [...] codiert«⁴¹⁸. Es wird also eine »1:1-Beziehung zwischen Struktur (DNA-Sequenz) und Funktion (Proteinprodukt)« angenommen. Jedem Basentriplett der DNA ist genau eine Aminosäure zugeordnet [...].«⁴¹⁹ Gegen dieses Genkonzept lassen sich inzwischen viele Einwände einbringen. Schmidt identifiziert vier Einwände⁴²⁰ gegen das »klassisch-molekulare Genkonzept«. Erstens: »Gene haben keinen festen Ort auf der DNA. Sie können nicht verbindlich und als kontinuierliche Entitäten lokalisiert werden.«⁴²¹ Zum einen gibt es bewegliche Genelemente (z. B. das Transposon), zum anderen kommt es nach der Transkription der DNA noch zu umfangreichen Veränderungen (prä-mRNA) (z. B. in Form des Splicing), bevor die reife mRNA translatiert wird. Zweitens sind »Gene keine diskreten Entitäten mit einer spezifischen materiellen Grundlage. Ein DNA-Bereich kann zu unterschiedlichen Genen gehören.«⁴²² Des Weiteren können die Grenzen der Gene nicht eindeutig bestimmt werden und sich sogar über Chromosomen hinweg erstrecken: »Die räumlichen Grenzen des Gens verschwinden zunehmend zugunsten eines genetischen Kontinuums.«⁴²³ Am schwersten wiegt der vierte Einwand: »Die DNA-Sequenz allein legt die Funktion eines Gens nicht fest.«⁴²⁴ Wegen der Kontextabhängigkeit der Proteinsynthese (von z. B. extragenischen, zellulären oder extrazellulären nichtgenomischen Faktoren) ist nicht die DNA allein für die Entstehung eines Produkts verantwortlich. Es kann folglich kein 1:1-Verhältnis zwischen der DNA-Sequenz und der Genfunktion (Proteinprodukt) geben.

Beim Begriff des Gens handelt es sich um eine Neuschöpfung des frühen 20. Jahrhunderts. Um es beschreibbar zu machen, wurde das Gen als materielle Entität sprachlich verdinglicht.⁴²⁵ Das Gen als solches gibt es jedoch nicht, es ist nicht materiell existent, sondern ein Konzept, das eine »funktionelle Einheit« bezeichnet.⁴²⁶

418 SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 27.

419 SCHMIDT, Kirsten: Vom genetischen Programm zum Entwicklungssystem. Warum das Genom kein Kuchenrezept ist. In: HEINEMANN, Gottfried/TIMME, Rainer (Hg.): Aristoteles und die heutige Biologie. Vergleichende Studien (Lebenswissenschaften im Dialog 17). Freiburg/München 2016, 53–79, hier 68 [Herv. getilgt.: »Jedem Basentriplett der DNA ist genau eine Aminosäure zugeordnet«].

420 Der gesamte nachfolgende Absatz folgt: SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 157–162.

421 Ebd., 157.

422 Ebd., 158.

423 Ebd., 159.

424 Ebd., 161.

425 Vgl. KOVÁCS: Medizin – Macht – Metaphern, 66, 77.

426 Ebd., 82.

Was ein Gen letztlich ist, sein ontologischer Status, lässt sich nicht eindeutig definieren. Schmidt bestimmt das Gen deswegen auf dem negativen Weg, indem sie beschreibt, was ein Gen alles *nicht* ist. Auf diese Weise kann das Gen zwar nicht vollständig festgelegt werden, aber viele Missverständnisse über den Genbegriff können vermieden werden – nicht wenige davon begegnen auch im TH. Mit sechs Negativ-Aussagen umreißt Schmidt das Gen und nähert sich so dem Genbegriff:⁴²⁷

1 »Es gibt nicht ›das‹ Gen«

Gene unterscheiden sich stark voneinander und was konkret als »Gen« angesehen wird, ist immer vom Forschungsinteresse, von der jeweils betrachteten Bedeutungsebene der Gene und von den biologischen Kontexten, in die die genetischen Vorgänge eingebunden sind, abhängig.

2 »Ein Gen ist kein Abschnitt auf der DNA«

Gene sind keine materiellen, auf der DNA lokalisierbaren Entitäten. Die Beziehung zwischen Gen und DNA ist nur temporär: »Durch den Expressionsprozess entsteht eine strukturelle Repräsentation des Gens auf der DNA, die im Rückblick lokalisiert werden kann.«⁴²⁸

3 »Gene werden nicht als strukturelle oder funktionale Einheiten vererbt«

Da Gene auf der DNA nicht lokalisierbar sind und ihnen kein DNA-Abschnitt zugeordnet werden kann, können sie folglich auch nicht als strukturelle Einheiten vererbt werden. Eine Vererbung als funktionale Einheiten ist wegen der Kontextabhängigkeit genetischer Vorgänge ebenso wenig möglich. Ihre Beschaffenheit als strukturelle und funktionale Einheiten haben Gene nur temporär im Expressionsprozess (jedoch nicht im Vererbungsprozess).

4 »Die funktionale Rolle des Gens liegt nicht allein in der Proteinsynthese«

Die Rolle des Gens geht über dessen proteincodierende Funktion hinaus. Ein genischer Großteil des Genoms, der zwar transkribiert, aber nicht translatiert wird, hat dennoch verschiedene regulatorische Funktionen.

5 »Gene tragen keine Information«

Gene tragen keine Informationen, die sich ablesen oder an Nachkommen weitergeben lassen. Auch enthalten sie keine Instruktionen für genetische Produkte. Vielmehr ist es umgekehrt die Proteinsynthese selbst, die das Gen konstituiert und es im Rückblick als eine vor der Synthese existente Entität erscheinen lässt.

6 »Gene existieren nicht als Entitäten außerhalb der genetischen Prozesse«

Gene existieren nicht außerhalb des Kontextes der Proteinsynthese und werden im Prozess konstituiert. Außerhalb der Zelle und des Organismus, mit welchen sie untrennbar verbunden sind, sind sie ontologisch nicht existent.

427 Vgl. im Folgenden SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 222–231.

428 Ebd., 228.

Ein solches Genverständnis bedeutet eine gewichtige Einschränkung für die transhumanistischen Visionen. Wenn Gene nicht einmal als strukturelle und funktionale Einheiten vererbt werden, wie lassen sie sich dann gezielt umbearbeiten? Und wie lässt sich genetische Information, die der TH auf Genen transportiert glaubt, auf maschinelle Substrate übertragen, wenn Gene nicht außerhalb von Proteinsynthese und biologischen Organismen existieren? Im Folgenden soll aufgezeigt werden, wie die Erkenntnisse der modernen Genetikforschung jedes Teilstück des transhumanistischen Argumentationsgebäudes Stück für Stück abtragen können. Dazu werden die in Kap. (4.3.1 und) 4.3.2 ermittelten transhumanistischen Vorstellungen nun gebündelt:

1. Gen als konkrete Entität

Indem das Gen fälschlicherweise als konkrete Entität gedacht wird, die lokalisierbar, materiell existent und persistent ist, wird es beschreibbar und operationalisierbar. Da Gene sich eben nicht in dieser Eindeutigkeit bestimmen lassen, wird die transhumanistische Argumentation einer Identifizierung und gezielten Veränderung der Gene hinfällig. Wie kann etwas, das sich ontologisch so schwer fassen lässt, derart leicht bearbeitet werden, wie es der TH vorgibt? Spricht der TH davon, Gene wie einen Text umzuschreiben oder wie eine materielle Entität umzubasteln, ohne jedoch naturwissenschaftliche Ansätze dafür einzubringen, dann bleiben folglich nur Worthülsen übrig. Da Gene auch nicht als feste Einheiten vererbt werden, ist ihre Übertragung auf andere Organismen oder maschinelle Substrate ebenso wenig möglich.

2. Kausalität

Mittels der Metaphern vereinfacht der TH komplexe Kausalprozesse. So gesteht die Aktivitätsmetapher (v. a. in ihrer personifizierten Form) Genen als Akteuren »singuläre kausale Kraft« zu. Und die Informationsmetapher weist Gene als die einzigen Informationsträger aus und ignoriert damit andere kausale Faktoren.⁴²⁹ Es lässt sich aber nicht von einer 1:1 Beziehung zwischen Genstruktur und -funktion ausgehen oder von Genen »für« ein bestimmtes Merkmal sprechen. Außerdem sind die meisten Funktionsstörungen (ca. 98 %) polygen (=Zusammenwirken mehrerer Gene) und multifaktoriell (=Zusammenwirken von Genen, Organismus und Umwelt).⁴³⁰ Nur in sehr wenigen Fällen sind monokausale genetische Erklärungen hinreichend (z. B. bei den Stoffwechselerkrankungen zystische Fibrose und klassische Phenylketonurie oder der Blutgerinnungsstörung Hämophilie).⁴³¹ Genetische

429 Ebd., 127f.

430 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 421.

431 Vgl. HEILINGER: Anthropologie und Ethik des Enhancements, 29.

Vorgänge und Funktionen können folglich nicht einfach nachgeahmt oder übertragen werden. Ebenfalls können nicht bestimmte Merkmale selektiert oder raussortiert werden. Daran scheitert z. B. das Vorhaben von Pearce, die Gene »für« Hyperthymie zu kopieren und zu verbreiten (vgl. Kap. 4.3.2.1). Die vom TH ersehnte Wirkmächtigkeit des Menschen in Blick auf Vererbungsprozesse (z. B. Gene beliebig aktivieren und deaktivieren) wird auf diese Weise zurückgewiesen.

3. (Ziel-)Gerichtetheit genetischer Prozesse

Weder Gene noch andere Faktoren wie Umwelteinflüsse führen alleine zwangsläufig zur Ausbildung gewisser Merkmale. Es gibt kein anfänglich vorbestimmtes Endziel der Entwicklung eines Individuums, das als Information in dessen Genen vorgespeichert ist.⁴³² Es gibt keinen Plan, keine Instruktion und kein Programm. Damit lässt sich der genetische Determinismus des TH widerlegen. Das Argumentationsgerüst eines vermeintlichen Ausgeliefertseins gegenüber den Genen, denen der TH die neue Wirkmächtigkeit des Menschen gegenüberstellt (z. B. mittels der Programmetapher), fällt damit in sich zusammen.

Auch im größeren Rahmen, der evolutionären Perspektive, lässt sich zwar eine Gerichtetheit in der Phylogenese feststellen, aber kein Ziel der Evolution ausmachen.⁴³³ »Die Evolution [...] ist teleonom⁴³⁴ [sic!] ohne ein Ziel zu haben.«⁴³⁵ Sie wird von keinen den Lebewesen immanenten Kräften geleitet. Es geht um Fortpflanzungschancen und Reproduktionserfolge, aber damit geht nicht zwingend eine Höherentwicklung einher. Bereits Darwin betonte, dass Evolution nicht immer zu Fortschritten führe.⁴³⁶ Damit widerspricht das Evolutionsverständnis des TH mit dessen Zielsetzungen und dessen Streben nach einer Höherentwicklung demjenigen Darwins und der Evolutionsbiologie. Der TH kann für seine Visionen nicht unter dem Deckmantel der Evolution werben. »Die Evolution eignet sich [...] nicht, über ihren eigenen, biologischen Rahmen hinaus als Grund- und Angelpunkt weiterführender Weltanschauungen [...] im Sinne einer immanenten Vervollkommenung zu dienen.«⁴³⁷

Dem Evolutionsdenken entsprechend soll es für den TH auch zur Selektion (mit technologischen Mitteln) kommen. Nur übernimmt diese Selektion nun nicht mehr »Mutter Natur« (Kap. 4.1), die keine gute Arbeit in der Vergangenheit geleistet habe, sondern der TH selbst. Ziel ist das Optimum, das an den transhumanistischen

432 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 201.

433 Vgl. PENZLIN: Phänomen Leben, 105f.

434 Teleonomie kann deskriptiv als bloße Zweckmäßigkeit (z. B. von Strukturen, Systemen, Entwicklungen) verstanden werden – in Abgrenzung zur Teleologie, die eine (immanente oder transzendente) Zielgerichtetheit erfasst.

435 PENZLIN: Phänomen Leben, 109.

436 Vgl. ebd., 105f.

437 Ebd., 106.

Absichten, Werten und Bestrebungen ausgerichtet wird (Kap. 5). Der TH rückt damit in die unmittelbare Nähe der Eugenik. Was der TH für nicht erstrebenswert hält (z. B. Behinderungen oder bestimmte menschliche Eigenschaften, vgl. Kap. 5.2.1), soll technologisch verhindert werden.

4. Kontextabhängigkeit

Die Kontextabhängigkeit genetischer Prozesse lässt sich sowohl auf Molekülebene als auch in Bezug auf Umwelteinflüsse feststellen.⁴³⁸ Die Proteinsynthese ist in komplexe Kausal- und Wechselwirkungen eingebunden, sodass identische Genomsequenzen zur Ausbildung verschiedener funktionaler Produkte führen können. Und mit demselben Genotyp lassen sich unterschiedliche Phänotypen entwickeln (phänotypische Plastizität).⁴³⁹ Deswegen kann der TH auch nicht spielend leicht, wie er vorgibt, in genetische Prozesse eingreifen und kann diese nicht problemlos übertragen. Genetische Prozesse abgetrennt von ihrem Kontext zu betrachten – wie der TH es tut –, ist nicht nur ungenau, sondern unmöglich. Gene sind keine kausal wirkmächtigen Akteure. Besonders das Forschungsfeld der Epigenetik, das die Zwischenebene zwischen Genotyp und Phänotyp mit ihrer Fülle an Interaktionen (zwischen Genen, Genprodukten und Umwelt) untersucht,⁴⁴⁰ macht deutlich, dass der transhumanistische Genomzentrismus unhaltbar ist.

5. Gene als Essenz des Organismus

Die Negativbestimmung des Gens, die Kontextabhängigkeit oder die große Bedeutung nichtgenetischer Faktoren machen es unmöglich, Gene als Essenz des Organismus (im ontologisch-kausalen Sinn) zu verstehen.⁴⁴¹ Damit fällt die transhumanistische Argumentation, dass mit der Entschlüsselung des genetischen Textes, der Mensch mit all seiner Geschichte, seinen Eigenschaften und Erfahrungen vollständig offengelegt werden könne. Das komplette Verständnis des Menschen aus dessen genetischer Grundlage, seine beliebige Veränderung und Übertragung sind unmöglich.

6. Information und Materie

In gleicher Weise lässt sich auch nicht von einer genetischen Information, die in den Genen gespeichert ist und das vermeintliche Wesen des Menschen in komprimierter Form enthält, sprechen. Es gibt keine von Körper und Materie getrennte Essenz des Menschen. Mit der Rede von genetischer Information fokussiert der TH den Informationsgehalt, während Prozesse der Realisierung der Information

438 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 245.

439 Vgl. ebd., 251–253.

440 Vgl. ebd., 259f.

441 Vgl. ebd., 240f.

in den Hintergrund treten. Doch lässt sich weder ein Bedeutungsgehalt ausfindig machen noch ist die transhumanistische Überhöhung der Gene vertretbar. Der TH kann also – und darüber gibt selbstverständlich nicht nur die naturwissenschaftliche Perspektive Aufschluss – Identität, Beziehungen, alles Subjektive und Interaktive nicht auf Information verengen sowie Handeln und Erleben nicht auf bloße Informationsverarbeitung reduzieren.

Weder lässt sich der Mensch in genetischer Information verdichten und somit entmaterialisieren noch kann er vollständig auf Körper bzw. Materie festgelegt und damit materialisiert werden. Schon die Zweiteilung von Mensch/Information und Körper/Materie ist unzulässig. Es kann den Menschen nicht unabhängig von seinem Körper geben. Auch der Körper allein lässt sich nicht materialisieren, weil er keine Ansammlung stofflicher Substanzen ist, sondern über seine naturwissenschaftlich messbaren, objektiv vorhandenen Eigenschaften hinausreicht und eng mit seiner Umwelt zusammenwirkt. Er kann keine bloße Hardware der Information sein. Auf diese Weise werden folglich die transhumanistischen Unsterblichkeits- und Entgrenzungsvisionen des TH entkräftet, die davon handeln, die Bindung an den begrenzten, sterblichen Körper aufzugeben und so ewig zu leben.

Ergebnisse zu den genetischen Vorstellungen des Transhumanismus

Im Blick auf diese wissenschaftlichen Erkenntnisse müssen grundlegende transhumanistische Argumentationsprinzipien wie Simplizität, Erklärbarkeit, Vorhersehbarkeit und ihre Ziele wie Bearbeitbarkeit und Übertragbarkeit zurückgenommen werden. Kurz gefasst: Vor dem Hintergrund der modernen Genetikforschung fällt die transhumanistische Argumentation wie ein Kartenhaus in sich zusammen. Ferner ließe sich über die genetische Argumentationsebene hinaus auch die evolutionäre Ebene kritisch beleuchten. Wie die Gene den Menschen nicht vollständig erklären können, kann auch die Evolution menschliches Handeln, Erleben und alles Subjektive nicht begründen. Evolutionäre Ansätze betrachten alles nach einem funktionalen Erklärungsschema, das subjektive Handlungsgründe und Neigungen nicht erfassen kann. Alles wird auf Mittel-Zweck-Beziehungen und genetischen Reproduktionserfolg zurückgeführt – doch viele Phänomene, die genetische Reproduktion nicht steigern, scheinen dem zu widersprechen (z. B. Homosexualität, freiwilliger Kinderverzicht).⁴⁴² Es lässt sich eine »Überdehnung des Erklärungsanspruches«⁴⁴³ feststellen.

442 Vgl. RINDERMANN, Heiner: Evolutionäre Psychologie im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Ethik. In: *Journal für Psychologie* 11/4 (2003). Online unter: https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-17509_331-367, hier 332–333, 350–354, 360.

443 Ebd., 353.

Moderne Genkonzepte zeichnen sich – in Abgrenzung vom klassisch-molekularen Genkonzept – durch ihre pluralistische (Genpluralismus, es gibt nicht das eine Gen(konzept)), genomische (Betrachtung des ganzen Genoms statt einer genischen Fokussierung), funktionale (funktionales statt nur strukturelles Genverständnis) und prozessuale Perspektive aus.⁴⁴⁴ Für den TH, der einen entitätenzentrierten Ansatz verfolgt, ist besonders die Prozessperspektive bereichernd. Das Gen wird dann nicht als Ding, sondern als Prozess angesehen (oder mit Evelyn Fox Keller als Verb statt als Nomen⁴⁴⁵).⁴⁴⁶ »Das Gen entsteht [...] durch den Expressionsprozess, weil es selbst der Expressionsprozess ist: Es ist *während* des Prozesses (und *nur* während des Prozesse [sic!]) *als* Prozess existent.«⁴⁴⁷ Die Prozessperspektive ist somit eine gute Ergänzung für die strukturelle Perspektive des TH, die durch die Textmetapher ausgedrückt wird und die funktionale Sicht, die durch die Aktivitätsmetapher vermittelt wird.

4.3.3.2 Eine Ethik der Metaphern

Eine kritische Prüfung der genetischen Aussagen des TH darf nicht vernachlässigen, dass diese in Form von Metaphern bzw. Katarchesen dargelegt werden, also in einer sprachlichen Form, mittels derer eine wörtliche Entsprechung gar nicht angestrebt wird. Inwiefern lässt sich ein solcher Metapherngebrauch ethisch vertreten?

Sprachliche Bilder haben in der Genetik einen wichtigen Stellenwert. Sie haben große heuristische Bedeutung, ermöglichen Operationalisierbarkeit und machen abstrakte, nicht sichtbare biologische Vorgänge bildlich zugänglich. Kovács identifiziert vier Funktionen von Metaphern in der Genetik:⁴⁴⁸ Sie haben »*illustrative*« Funktion, indem sie komplexe Phänomene veranschaulichen und »*innovative*« Funktion, wenn sie neue Perspektiven auf einen Sachverhalt ermöglichen und so vielleicht Anstoß für neue Forschungsansätze geben. Metaphern erbringen aber auch eine »*konstitutive* Leistung«, da mit der Aufnahme eines Bildes in einen Diskurs zugleich auch die anderen Begriffe und Bedeutungen festgelegt werden. Wird beispielsweise bei einer Krankheit die Kampf-Metapher verwendet (z. B. eine Krankheit »bekämpfen«), dann gibt es zugleich »Fremdlinge« oder »Feinde«, das Immunsystem übernimmt die »Verteidigung« und »Abwehrkräfte« werden aktiviert. Die Metapher strukturiert den Diskurs auf diese Weise vor. So können es

444 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 206–218.

445 Schmidt favorisiert Kellers Vorschlag: Vgl. ebd., 152, 222; KELLER, Evelyn F.: The Century Beyond the Gene. In: Journal of Biosciences 30/1 (2005). DOI: 10.1007/BF02705144, 3–10, hier 9.

446 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 218–222, 232–241.

447 Ebd., 234 [Herv. im Orig.].

448 Die folgenden Ausführungen zu den Funktionen von Metaphern beziehen sich alle auf: Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 49, 54–62 [Herv. A. P.].

z. B. Aktivitäts- und Textmetaphern nahelegen, Gene als feste Entitäten vorzustellen und erschweren, sie als Prozesse anzusehen. Aus der konstitutiven Leistung folgt als Konsequenz die »*normative*« Funktion von Metaphern: Durch die Metaphern wird eine bestimmte Sichtweise normiert. »Die bewährte Metapher entscheidet, was es zu diskutieren gilt und was außerhalb der Interessen des Diskursfeldes steht.«⁴⁴⁹ Sie bieten ein bestimmtes Vokabular an und legen fest, (u. a. auch in der Forschung) welche Fragen formuliert werden oder welche nicht relevant sind. Metaphern besitzen also »epistemische[] Normativität«⁴⁵⁰. Sie haben Einfluss auf Erkenntnis und Wahrnehmung: Sie strukturieren die Wahrnehmung vor und haben erkenntnisleitende Funktion.⁴⁵¹ Wird ein ganzer biologischer Diskurs (wie die Genetik) von solchen Sprachbildern geprägt, dann

gewinnen die Metaphern die Macht, den bezeichneten Phänomenen einen Deutungsrahmen zu geben. Sie bieten bestimmte Gedanken offensiv an und verbergen andere Deutungsmöglichkeiten. Dabei ordnen sie den Diskurs in einer von ihnen vorgegebenen Weise. Diese Deutungsmacht wird von Michel Foucault als die Ordnung des Diskurses zusammengefasst. Durch die Ordnung des Diskurses wirkt sich die Metapher auf die Wahrnehmung der Realität aus. Sie vermittelt eine Sichtweise, hebt gewisse Aspekte hervor und lässt andere als unwichtig erscheinen.⁴⁵²

Das bedeutet, dass solche genetischen Metaphern, die in der Öffentlichkeit präsent sind, wesentlich mitprägen können, wie die Gesellschaft oder das Individuum z. B. Vererbung, Krankheit und Gesundheit, ihr Menschsein oder ihren Körper verstehen. Genetische Vorstellungen beeinflussen »Einstellungspraktiken, Familienplanung, Erziehungspolitik, Versicherungspraktiken, Kapitalanlagen und kulturelle Einstellungen«⁴⁵³.

Aufgrund von genetischen Analysen kann nicht nur eine Krankheit bestimmt werden, sondern die Identität des Einbrechers oder die Identität einer einzigen Person über längere Zeit hinweg. Wer der Vater eines Kindes ist, wird nicht auf der Ebene der sozialen Beziehungen definiert, sondern auf der Ebene des Gens, und die genetische Identität oder Nicht-Identität verändert die Gefühle der Eltern zum Kind.⁴⁵⁴

449 Ebd., 61.

450 Ebd., 217.

451 Vgl. ebd., 49.

452 Ebd., 11. Kovács erweitert hier den anfangs vorausgesetzten Diskursbegriff (Kap. 3.2.2, Anm. 22).

453 KAY: Buch des Lebens, 422.

454 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 185f.

Es lässt sich eine »Genetisierung der Gesellschaft«⁴⁵⁵ erkennen: Gene nehmen einen hohen Stellenwert im Leben ein und nehmen Einfluss bis in Alltagssituationen hinein. Die Genetik hat »eine enorme öffentliche Deutungsmacht entwickelt [...], d. h. durch sie werden in öffentlichen Diskursen diverse Bereiche des Lebens interpretiert, erklärt und entschieden.«⁴⁵⁶ Diese Deutungsmacht reicht so weit, dass die Vorstellung vom Gen »die Wahrnehmung von Grundfragen des Lebens strukturiert, Lösungsansätze für Lebensprobleme verspricht und Verantwortung für schicksalhafte Situationen trägt«⁴⁵⁷. Und von genetischen Analysen werden »Antworten auf die Grundfragen des menschlichen Lebens«⁴⁵⁸ erhofft. Problematisch wird es, wenn durch genetische Metaphern in der Gesellschaft irrtümliche Vorstellungen von der Genetik hervorgerufen werden und es auf diese Weise zu Missdeutungen im Menschen- und Körperverständnis kommt. Schon an der beschriebenen starken Deutungsmacht der Genetik wird deutlich, dass es in der Gesellschaft zu einer Überhöhung der Gene kommt und »genetische Information« mit viel vermeintlichem Bedeutungsgehalt in Verbindung gebracht wird.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die genetischen Metaphern im TH ihre illustrative Funktion nicht erfüllen, da sie nicht zur Veranschaulichung dienen, sondern wörtlich verstanden werden. Ihr ursprünglich bildhafter Charakter und ihr übertragener Sinn werden im TH in eine reale Gleichsetzung überführt. Denn nur indem die Metaphern wörtlich verstanden werden, kann der TH seine Visionen darauf aufbauen. Die Verwendung der Metaphern stützt die transhumanistische Argumentation.

Kovács entwickelt drei Kriterien für einen adäquaten Metapherngebrauch für die Genetik (und andere medizinische Diskurse). Erstens soll die Metapher »eine angemessene Denkstruktur vermitteln, die [...] dem aktuellen wissenschaftlichen Konzept entspricht«⁴⁵⁹. Dabei sollen zweitens die Kontexte, in die die Metapher eingebunden wird, berücksichtigt werden, d. h. Denkmuster und Vorwissen der Adressaten beachtet werden. Auf potenzielle Missverständnisse soll hingewiesen werden.⁴⁶⁰ Dass der transhumanistische Metapherngebrauch nicht dem Forschungsstand der Genetik entspricht und dass er viele missverständliche Deutungen evoziert, konnte bereits aufgezeigt werden. Aktivitäts- und Textmetaphern fördern beispielsweise ein genesentialistisches Denken und Informations- und personalisierte Aktivitätsmetaphern bewirken ein falsches Verständnis von Agency

455 Kovács: Be-Deutung der genetischen Information, 124; KAY: Buch des Lebens, 422.

456 Kovács: Be-Deutung der genetischen Information, 128.

457 Ebd., 124.

458 KOLLEK: Fragile Kodierung, 111.

459 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 216.

460 Vgl. ebd., 216f.

in genetischen Prozessen.⁴⁶¹ Wird die Metapher vom Gen als Akteur auf den lebendigen Organismus übertragen, kommt es zu einer »Verwirrung der Metapher«, weil auf diese Weise »die Grenze zwischen Absicht, Handlungsfähigkeit und Selbstständigkeit einerseits und physikalisch-chemischen Vorgängen andererseits unklar« wird.⁴⁶²

Ein drittes Kriterium betrifft die normative Ebene und zielt auf eine Form von Wertneutralität. Eine genetische Metapher soll »keine normativen Ansichten über den Erklärungsanspruch der Genetik hinaus [enthalten], die durch wissenschaftsexterne Werte, durch weltanschauliche Positionen, politische Meinungen oder wirtschaftliche Interessen geprägt sind«⁴⁶³. Reine Objektivität ist dabei gar nicht möglich und gerade »objektive« genetische Fakten führen häufig zu Diskriminierungen und Ängsten. Aus diesem Grund soll die*der Genetiker*in nach Kovács »bewusst eine positive Einstellung zum Leben und in Beratungsgesprächen eine Wertschätzung seiner Mitmenschen entgegenbringen«.⁴⁶⁴ An die Seite des Objektivitätsgebotes rückt er also unmittelbar die »Verantwortung für die Entwicklung der Gesellschaft«.⁴⁶⁵

Gerade im TH vermengen sich jedoch mit den genetischen Darstellungen persönliche Weltanschauungen, politische und finanzielle Interessen. Die Metaphern widersprechen nicht nur den Erkenntnissen der Genetik, sondern rufen bewusst falsche Deutungen hervor, die die Umsetzung der transhumanistischen Visionen plausibel erscheinen lassen. Da der Einsatz von Metaphern den transhumanistischen Zielen dient, ist dieser in dem Sinne manipulativ, dass mittels Metaphern die Vorstellungen der Adressat*innen von Genetik, Krankheit und Gesundheit, von sich selbst und ihren Körpern bewusst in eine bestimmte Richtung gelenkt werden.⁴⁶⁶ Kovács macht außerdem darauf aufmerksam, dass Genetiker*innen »unangemessenen und reduktionistischen Deutungen entgegensteuern« sollten.⁴⁶⁷ Der TH vermeidet jedoch ganzheitliche Sichtweisen auf den Menschen, indem er Zweiteilungen von Mensch/Information und Körper/Materie evoziert sowie Genomzentrismus fördert. Auch erscheint der Körper als eine selbst von den Genen getrennte Entität, wenn die Gene als Ursache und der Körper als bloßes Ergebnis der Wirkung der Gene angesehen werden.⁴⁶⁸ Maschinelle Deu-

461 Vgl. SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 105–106, 127.

462 Ebd., 83.

463 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 123.

464 Ebd., 217.

465 Ebd., 151.

466 Zum Verständnis von »manipulativ« vgl. DUDENREDAKTION: Art. »manipulieren« In: Duden (www.duden.de). Online unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/manipulieren> (Stand: 31.07.2020).

467 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 217.

468 Vgl. KOLLEK: Fragile Kodierung, 112.

tungen reduzieren zudem komplexe Prozesse auf Informationsverarbeitung und Ursache-Wirkungs-Beziehungen.

Des Weiteren ist bezüglich den Aspekten »positive Einstellung zum Leben«⁴⁶⁹ und »Verantwortung für die Entwicklung der Gesellschaft«⁴⁷⁰ zentral, dass der TH keine lebensbejahende (oder besser menschenbejahende) Haltung vermittelt, sondern die gegenwärtige Konstitution des Menschen stark abwertet. Das heutige Menschsein mit allen seinen Facetten wird zugunsten eines zukünftigen transhumanistischen, mehr maschinellen Daseins abgelehnt. Es ist also bei der Auswahl von Metaphern wichtig zu beachten, dass Metaphern Deutungsprozesse sind, die zwar bei der*dem Sprecher*in beginnen, aber von der*dem Adressat*in fortgeführt werden. Die Bedeutung einer Metapher hängt also wesentlich damit zusammen, was sie für die*den Adressat*in bedeutet. Und diese Bedeutung wird wesentlich vom Vorwissen, Deutungsmustern und Vorstellungen der*des Adressat*in mitgeprägt. Sprache korreliert mit Erfahrung.⁴⁷¹

Wenn es beispielsweise die Gene sind, denen die Schuld für bestimmte Merkmale oder Krankheiten zugeschrieben wird, dann kann das entlastend wirken, aber es kann auch zur Abwertung einer Eigenschaft oder der*des Anlagenträger*in führen. Und wenn es die Gene sind, die krank werden oder überleben, dann ist es nicht die*der Patient*in, sondern deren*dessen Gene, die geheilt werden müssen.⁴⁷² Betrachtet man Krankheiten als fehlerhaften genetischen Text oder Code, dann wird die Heilung nicht als eine ganzheitliche Behandlung verstanden, sondern als bloße »Korrektur eines ›Schreibfehlers‹«. ⁴⁷³ Wie stark Metaphern unser Verständnis von biologischen Vorgängen, unser Menschen- und Körperverständnis beeinflussen können, zeigen Juengst und Huss, die vorschlagen, die verschiedenen Kampf- und Kriegsmetaphern im Kontext von Krankheit durch eine metaphorische Vorstellung vom »Körper als Ökosystem« zu ersetzen. Das »Leitbild der dynamischen Balance eines Ökosystems« würde Patient*innen – statt als Angegriffene oder von Schadstoffen Kontaminierte, die sich mit medizinischen Waffen wehren müssen – als »kranke Personen [beschreiben], deren Körperprozesse aus dem Gleichgewicht geraten sind«. Die Deutung von Gesundheit und Krankheit, Ganzheit und Integrität würden so grundlegend transformiert werden.⁴⁷⁴

469 Kovács: Medizin – Macht – Metaphern, 217.

470 Ebd., 151.

471 Vgl. ebd., 160f., 216f.

472 Vgl. Kovács: Be-Deutung der genetischen Information, 132, 134.

473 FRANK: Genetik, 386.

474 SCHMIDT: Was sind Gene nicht? 143f. – Sie bezieht sich auf: JUENGST, Eric/HUSS, John: From metagenomics to the metagenome. Conceptual change and the rhetoric of translational genomic research. In: Life Sci Soc Policy 5/3 (2009). DOI: 10.1186/1746-5354-5-3-1, 1–19, hier z. B. 10.

4.4 Der Mensch ist sein Gehirn – der *neurowissenschaftliche Diskurs* im Transhumanismus

Der genetische Argumentationsstrang kann also die Durchführung der transhumanistischen Ziele nicht begründen. Obgleich er ein häufiger Argumentationsstrang im TH ist, taucht neben ihm – oft mit diesem kombiniert – noch ein weiterer, nicht minder dominanter Strang auf, der sich auf die Neurowissenschaften stützt.⁴⁷⁵ Welche Schlüsse erlaubt die neurowissenschaftliche Argumentation für das transhumanistische Menschen- und Körperbild? Der neurowissenschaftliche Diskurs im TH weist in vielerlei Hinsicht auf die Diskurse zur »Natur des Menschen«, zur Maschine und zur Genetik zurück. Im ersten Schritt der Untersuchung wird der neurowissenschaftliche Diskurs im TH kurz skizziert (Kap. 4.4.1). Anschließend werden die Probleme der neurowissenschaftlichen Argumentation des TH herausgestellt (Kap. 4.4.2). Zuletzt wird beleuchtet, welche Konsequenzen die neurowissenschaftlichen Konzeptionen des TH für das menschliche Selbstverständnis haben (Kap. 4.4.3).

4.4.1 Der neurowissenschaftliche Diskurs im Transhumanismus

Der Mensch ist sein Gehirn

Wie im TH alles Verhalten, Erleben und alle Charaktereigenschaften durch die Genetik begründet werden, genauso werden sie auch auf die Neurobiologie zurückgeführt: Für moralische Entscheidungsfindung, wechselnde sexuelle Partner*innen (i. S. v. Promiskuität), Süchte, Liebe und Wut ist das Nervensystem, d. h. die Nervenzellen (Neuronen) und das Gehirn, verantwortlich. Bei Hughes heißt es beispielsweise, dass »our predispositions for addictions, anger, self-absorption, gluttony and sexual promiscuity« eine »neurochemical basis« hätten, die u. a. mit Drogen behandelt werden könne. Ebenso basieren »our ability to perform moral decision-making, our capacity to experience outrage at lying and injustice, and our feelings of love and shame« auf bestimmten Gehirnstrukturen.⁴⁷⁶ Der Mensch ist sein Gehirn. Wie im genetischen Diskurs wird die neurale Verfassung des Menschen jedoch als mangelhaft empfunden, sodass sie einer grundlegenden transhumanistischen Veränderung bedarf. Sie verwehrt dem Menschen aus Sicht des

475 Ausschnitte der neurowissenschaftlichen Untersuchung des TH wurden im Rahmen einer philosophisch-theologischen Auseinandersetzung bereits aufgegriffen: PUZIO, Anna: Der berechenbare Mensch im Transhumanismus. Der neurowissenschaftliche Diskurs in der transhumanistischen Anthropologie als philosophisch-theologische Herausforderung. In: ENDRES, Eva-Maria/PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin (Hg.): Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation. Wiesbaden 2022.

476 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, hier 19f.

TH die vollständige Verwirklichung seines Potenzials sowie den Zugang zu neuen Erfahrungen und Sinnesfähigkeiten.

Neurowissenschaftliche Umsetzung der Visionen

Die Methoden zur Umsetzung der transhumanistischen Visionen sind sehr vielfältig. In Bezug auf sein »Abolitionist Project« diskutiert Pearce das »wireheading«, »utopian designer drugs« und »genetic engineering« (mit »reproductive revolution«), wobei er letzteres wegen seiner längerfristigen Wirkung bevorzugt.⁴⁷⁷ Das Wireheading bezeichnet das elektrische Stimulieren der Lustzentren im Gehirn. Die Designerdrogen, die er von »today's noxious street drugs« abgrenzt,⁴⁷⁸ sollen empathisches, ästhetisches und spirituelles Wohlergehen fördern können. Gentechnologien werden seiner Meinung nach zu einer reproduktiven Revolution führen, aus der außerdem neue Arten des Bewusstseins hervorgehen werden.⁴⁷⁹ Es bleibt unklar, was Pearce damit meint, wenn er fragt: »[W]hat kinds of consciousness [...] do we want to create?«⁴⁸⁰ An anderer Stelle strebt Pearce danach, ausgewählte biochemische Reaktionen und Biomoleküle zu beseitigen,⁴⁸¹ spricht von Gehirn-Scanning-Technologien,⁴⁸² von einem »delicious cocktail mix of oxytocin, phenethylamines and mu receptor-selective opioids« oder »mächtigen gotteigenen Wundergebräuen« (»potent god's-own wonderbrews not yet genetically-coded«⁴⁸³).

Bei Pearce sticht besonders das Vorhaben einer »re-encephalisation of emotion«⁴⁸⁴ heraus, die er in seinen Texten immer wieder aufgreift. Enzephalisierung (griech. ἐγκέφαλος: Gehirn) bezeichnet in der Biologie die Zunahme der Gehirnmasse eines Individuums (relativ zu dessen Körpergröße) im Laufe der Phylogenese sowie die Differenzierung der Hirnfunktion. Pearce kritisiert, dass sich die Emotionen in der Evolution so im Gehirn herausgebildet hätten, wie sie der genetischen Fitness dienten. Diese bisherige Form der Enzephalisierung lehnt er ab, da sie dem Menschen heute nicht mehr förderlich ist, sondern ihm schade.⁴⁸⁵ So soll

477 PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1.

478 Er wertet die heutigen Drogen gegenüber den transhumanistischen Mitteln ab: Er spricht von »cheap-and-cheerful paradises born of quick-and-dirty chemical fixes« sowie von »[u]nacknowledged everyday states of derealisation, depersonalisation, and indeed other modes of depressive weirdness more typically associated with ›bad trips‹ and ›bad drugs‹«. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.25.

479 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1.

480 Ebd.

481 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.11, 1.13.

482 Vgl. PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

483 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8.

484 Ebd., Kap. 1.6.; PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1c.

485 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.11: »Millions of years of DNA-driven encephalisation have obscured emotion's primitive substrates deep in the mind/brain.« – PEARCE: Abolitionist

beispielsweise Langeweile abgeschafft werden.⁴⁸⁶ Das »old Darwinian repertoire of sadness, happiness, disgust, fear, jealousy, anger and loneliness« soll beseitigt und durch eine vielfältige emotionale Palette ersetzt werden, die unsere heutigen Vorstellungen übersteige:

True emotional enrichment transcends the simple-minded recipes discussed here – mere modulations of the old Darwinian repertoire of sadness, happiness, disgust, fear, jealousy, anger and loneliness. Indeed the enriched emotional palette of our descendants may assume textures conceptually unimaginable to primordial Darwinian lifeforms. Our post-human successors may be rapturously happy about things we've never dreamed of, in ways we can't imagine, and in a conceptual scheme that hasn't yet been invented.⁴⁸⁷

Mit einer Re-Enzephalisierung, einer Neugestaltung von »mind«/Gehirn⁴⁸⁸ (»re-engineering the mind-brain«⁴⁸⁹), strebt er eine Verbesserung der Emotionen an. Dies schließt eine rationale Umgestaltung der Emotionen (»rationalisation of emotion«, »rational redesign«⁴⁹⁰) ein: »Natural selection has »encephalised« our emotions to benefit our genes. Rational agents can »re-encephalise« our emotions to benefit us.«⁴⁹¹

Mindestens genauso dominant sind bei Pearce das Ziel der Beseitigung von Schmerz und Leid sowie die Neukalibrierung der »hedonistischen Tretmühle« (»recalibrating the hedonic treadmill«⁴⁹²). Sie sind zentrale Bestandteile seines Hedonismus-Programms. Die »hedonistische Tretmühle« (auch »hedonistische Adaption«) ist eine Theorie, die erstmals 1971 von Philip Brickman und Donald Thomas Campbell formuliert wurde.⁴⁹³ Sie beschreibt den Mechanismus, dass

Project, Kap. 1c: »Evolution via natural selection has left us strongly predisposed to form all manner of dysfunctional preferences that harm both ourselves and others for the benefit of our genes.«

486 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.7.

487 Ebd., Kap. 4, Nr. 30.

488 Zur Verwendung der Formulierung »mind/brain« bei Pearce vgl. Kap. 4.5.1.

489 PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

490 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.6.

491 PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

492 Z. B. »recalibrating the hedonic treadmill«: PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1b, 1c, 2. – »re-calibrating our hedonic treadmill«: PEARCE: Superhappiness, Kap. 1, 3. – »[r]ecalibration of the hedonic treadmill«: PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 2.

493 Vgl. BRICKMAN, Philip/CAMPBELL, Donald T.: Hedonic Relativism and Planning the Good Society. In: APPEL, Mortimer (Hg.): Adaptation-Level Theory. A Symposium. New York 1971, 287–302. – Vgl. auch BRICKMAN, Philip/COATES, Dan/JANOFF-BULMAN, Ronnie: Lottery Winners and Accident Victims: Is Happiness Relative? In: Journal of Personality and Social Psychology 36/8 (1978), 917–927. – Die Theorie wurde weiter modifiziert durch Michael Eysenck: EYSENCK, Michael W.: Happiness. Facts and Myths. Hove 1990. Pearce bezieht sich in »Hedo-

Menschen trotz intensiver (positiver oder negativer) Lebensereignisse immer wieder auf ein stabiles Niveau des subjektiven Wohlbefindens gelangen. Es kommt zu kurzen Freuden, die schnell wieder verblassen. Auf der Suche nach dem Glück tritt man also wie in einer Tretmühle trotz ständiger Mühe immer auf der Stelle. Es gibt eine Art hedonistischen Set-Point, zu dem man stets zurückkehrt.⁴⁹⁴ In einer Studie zeigten Brickman, Dan Coates und Ronnie Janoff-Bulman, dass Lotto-Gewinner nach einem Jahr nicht glücklicher waren als vor dem Lotto-Gewinn.⁴⁹⁵ Pearce möchte die hedonistische Tretmühle neu kalibrieren, z. B. indem er den Set-Point erhöht.⁴⁹⁶ Denn die hedonistische Tretmühle »enslaves and diminishes us« seiner Meinung nach.⁴⁹⁷ Ohne eine Neukalibrierung würde auch die Umsetzung der transhumanistischen Visionen den Menschen nicht glücklicher machen:

It's worth stressing that none of the things that transhumanists so ardently desire – unlimited lifespan, superintelligence, morphological freedom, novel sensory modalities and modes of consciousness, molecular nanotechnology, etc – will leave us significantly happier in the long-run unless we also redesign and recalibrate our hedonic treadmill.⁴⁹⁸

Er sieht die hedonistische Tretmühle als in »mind«/Gehirn (mind/brain) genetisch kodiert an: »To escape from the hedonic treadmill we must first sabotage a small but vicious set of negative feedback mechanisms. These are genetically coded into the mind/brain.«⁴⁹⁹ Und er spricht von einem »interplay of cruelly effective negative feedback mechanisms« im zentralen Nervensystem.⁵⁰⁰ Nach der genetischen Umgestaltung erhofft er sich hedonistische Zustände: »Life will always be exhilarating, and the fun simply won't stop. For the hedonic treadmill will have been genetically dismantled for ever.«⁵⁰¹

nistic Imperative« kurz durch bloße Nennung auf Eysenck: PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.2. Genauere Ausführungen bleiben jedoch aus.

494 Vgl. WEIDEKAMP-MAICHER, Manuela: Materielles Wohlbefinden im späten Erwachsenenalter und Alter. Eine explorative Studie zur Bedeutung von Einkommen, Lebensstandard und Konsum für Lebensqualität. Zugl.: Dortmund, Techn. Univ., Diss., 2006. Berlin 2008, 245–251.

495 Vgl. BRICKMAN/COATES/JANOFF-BULMAN: Lottery Winners.

496 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1c.

497 PEARCE: Quora, Frage 223.

498 PEARCE: Superhappiness, Kap. 1 [Herv. getilgt: »It's worth stressing that *none* of the things that transhumanists so ardently desire – unlimited lifespan, superintelligence, morphological freedom, novel sensory modalities and modes of consciousness, molecular nanotechnology, etc – will leave us significantly happier in the long-run *unless* we also redesign and recalibrate our hedonic treadmill.«].

499 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.0.

500 Ebd., Kap. 0.2.

501 Ebd., Kap. 4.1.

Generell fallen die durch die Transhumanist*innen vorgeschlagenen Methoden sehr unterschiedlich aus und werden immer nur sehr vage beschrieben. Hughes spricht davon, Neuronen hinzuzufügen,⁵⁰² und diskutiert »conscience apps and morality software«⁵⁰³, »wearable exocortical assistants« und »brain-machine interfaces«⁵⁰⁴. More strebt an, Neuronen durch synthetische Neuronen zu erweitern, um diesen so Gedächtnis, Rechenleistung und Fähigkeiten hinzuzufügen. Er hält es sogar für möglich, alle Neuronen zu ersetzen, bis man ein vollständig synthetisches oder prothetisches Gehirn besitze.⁵⁰⁵ Außerdem könnten laut More durch Modifikationen der DNA und der Gehirnstrukturen »our drives for sex, for territory, and for violence« kontrolliert werden.⁵⁰⁶ Vita-More legt besonders viel Wert auf Regenerationsmaßnahmen (von Gehirn und Nervenzellen).⁵⁰⁷ Darüber hinaus erwähnt sie ebenfalls Brain-Computer-Interfaces und erachtet es als plausibel, dass »memory and thought« durch »cognitive engineering technologies« auf alternative Plattformen werden übertragen können.⁵⁰⁸ Sie macht auch nichtinvasive Mittel stark: »Influencing and regenerating nerve centres of the brain through non-invasive experiences within virtual or simulated environments, however, can be uncomplicated and reasonably risk-free.«⁵⁰⁹ Den transhumanistischen Autor*innen ist gemeinsam, dass sie Methoden mit permanenter Wirkung den temporären Maßnahmen meistens vorziehen. Erklärungen oder ausführlichere Beschreibungen der Methoden bleiben aus oder sind nicht ausreichend wissenschaftlich fundiert. Es wird wie selbstverständlich davon gesprochen, dass Neuronen beliebig hinzugefügt oder entfernt werden können, ohne näher auf die Durchführung und v. a. die Durchführbarkeit einzugehen.

Neurobiologische Zielvorstellungen

Auffällig ist, dass die neurobiologischen Zielvorstellungen noch fantastischer als die genetischen anmuten und auf noch intensivere Erfahrungen gerichtet sind. Emotionen, Sinneswahrnehmungen und alles Erleben sollen bis hin zu ekstatischen Zuständen gesteigert werden. Es geht um Entgrenzung, bisher unmögliche Sinneserfahrungen, Erschließung neuer Erfahrungswelten, dauerhafte Hochgefühle und permanentes Glück. In den neurowissenschaftlichen Zielvorstellungen

502 Vgl. z. B. HUGHES, James J.: Transhumanism and Personal Identity. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 227–233, hier 231.

503 HUGHES: *Conscience Apps*, 27.

504 Ebd., 32.

505 Vgl. MORE: *Beyond the Machine*.

506 MORE: *Technological Self-Transformation*.

507 Vgl. VITA-MORE: *Transhumanism*, 47; Vgl. VITA-MORE: *Designing Human 2.0*, 145.

508 VITA-MORE: *Designing Human 2.0*, 148; VITA-MORE: *Transhumanism*, 47.

509 VITA-MORE: *Epoch of Plasticity*, 73.

des TH lassen sich drei Schwerpunkte herauskristallisieren: Die transhumanistischen Visionen fokussieren Kognition, Emotion und sinnliches Erleben (sowie weitere Formen des subjektiven Wohlbefindens). Sie gehen jedoch häufig auch über diese Aspekte hinaus.

Ein starker Verfechter von verbesserter *Kognition* ist Bostrom, der sich in seiner populärwissenschaftlichen Monografie »Superintelligence« mit Superintelligenzen auseinandersetzt, die die heutigen menschlichen Fähigkeiten weit übersteigen werden. Bostrom greift die Idee einer »Intelligenzexplosion« von Good auf, die mit der Vision von Singularität zusammenhängt. Good hält es für wahrscheinlich, dass sobald eine ultraintelligente Maschine entwickelt worden ist, diese selbstständig bessere Maschinen produziert, sodass die maschinelle Intelligenz die menschliche weitaus übertreffen und überholen wird. Insofern wird diese ultraintelligente Maschine nach Good die letzte Erfindung des Menschen sein (Kap. 2.3.3).⁵¹⁰ Bei anderen Autor*innen ist ebenfalls eine Fokussierung von Kognition und Intelligenz festzustellen. Diese kognitiven Veränderungen werden bei anderen Autor*innen auch innerhalb der menschlichen Konstitution gedacht. Auffällig ist, dass beide Konzeptionen – diejenige einer vom Menschen unterschiedenen, eigenständigen Superintelligenz und diejenige eines superintelligenten Menschen – davon ausgehen, dass mit der Steigerung von Intelligenz zugleich die Steigerung aller anderen Fähigkeiten einhergeht und sich angeblich eine Bandbreite an Problemen lösen lässt. So übertrifft Bostroms visionäre Superintelligenz den Menschen nicht einfach nur in »strategic thinking, scientific analysis, and technological creativity«⁵¹¹, sondern ebenso in künstlerischem Wirken⁵¹², in ethischen Entscheidungen⁵¹³ und hinsichtlich philosophischer Probleme. Die Philosophie mache wenige Fortschritte, was sich wahrscheinlich auf den mangelhaften menschlichen Cortex zurückführen lasse:

510 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 2–4. – Er bezieht sich auf Irving Good: GOOD: Speculations.

511 BOSTROM: Future of Humanity, hier 11.

512 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 58.

513 Ebd., 209–211: Bostrom spricht davon, dass die Superintelligenz bessere Wertentscheidungen treffen können werde, als der Mensch es kann, weswegen ihr diese Entscheidungen überlassen werden sollten. Das bezeichnet er als »indirekte Normativität« (»indirect normativity«). In seinem Verständnis von Moral und Ethik (zwischen beiden wird nicht genauer differenziert) kann eine ethische Theorie richtig bzw. falsch sein. – BOSTROM: Superintelligence, 211: »Indirect normativity is a way to answer the challenge presented by the fact that we may not know what we truly want, what is in our interest, or what is morally right or ideal. Instead of making a guess based on our own current understanding (which is probably deeply flawed), we would delegate some of the cognitive work required for value selection to the superintelligence. Since the superintelligence is better at cognitive work than we are, it may see past the errors and confusions that cloud our thinking.«

[O]ne can speculate that the tardiness and wobbliness of humanity's progress on many of the »eternal problems« of philosophy are due to the unsuitability of the human cortex for philosophical work. On this view, our most celebrated philosophers are like dogs walking on their hind legs – just barely attaining the threshold level of performance required for engaging in the activity at all.⁵¹⁴

Auch für Pearce impliziert die kognitive Verbesserung zugleich den Ausbau weiterer Fähigkeiten. Doch während Bostrom die gesteigerte Kognition häufig mit gesteigerter Effizienz in Verbindung bringt (wie im obigen Beispiel die Fortschritte in ethischen Entscheidungen und Philosophie), vertritt Pearce, dass ein kognitiv verbesserter Mensch gleichzeitig auch über mehr Empathie verfügen werde, sodass Pearce zudem das soziale Miteinander in den Blick nimmt. Er spricht davon, »God's eye view«⁵¹⁵ zu erhalten.⁵¹⁶

Neben verbesserter Kognition werden Veränderungen in *Emotion, sinnlichem Erleben und subjektivem Wohlbefinden* angestrebt. Es wird argumentiert, dass es viele neue, bisher unbekannte Emotionen und Sinneswahrnehmungen geben könne, die dem Menschen heute aufgrund seiner mangelhaften »neurological machinery« verwehrt bleiben würden.⁵¹⁷ Bostrom vergleicht dies damit, dass ein Mensch, ehe er ins Teenageralter kommt, die Bedeutung der romantischen Liebe nicht verstehen könne und nicht wisse, was er verpasse:

The experience of romantic love is something that many of us place a high value on. Yet it is notoriously difficult for a child or a prepubescent teenager to comprehend the meaning of romantic love or why adults should make so much fuss about this experience. Perhaps we are all currently in the situation of children relative to the emotions, passions, and mental states that posthuman beings could experience. We may have no idea of what we are missing out on until we attain posthuman emotional capacities.⁵¹⁸

Bostrom zeigt auf, dass es bereits in der Tierwelt viele weitere oder bessere Sinneswahrnehmungen gebe als beim Menschen: Z. B. haben Tiere »sonar, magnetic orientation, or sensors for electricity and vibration« und viele von ihnen auch »much keener sense of smell, sharper eyesight etc.«. Doch die Bandbreite an möglichen Sinneswahrnehmungen ist seiner Meinung nach nicht auf diejenige der Tierwelt beschränkt, sondern es könnte auch möglich werden, Infrarotstrahlung

514 BOSTROM: *Superintelligence*, 58f. [Herv. getilgt: »engaging in the activity at all«]. – An anderer Stelle kritisiert Bostrom auch den mangelnden praktischen »Nutzen« der Philosophie: Vgl. BOSTROM: *Superintelligence*, 256.

515 PEARCE: *Superhappiness*, Kap. 9. – Ähnlich auch in: PEARCE: *Abolitionist Project*, Kap. 3.

516 Vgl. PEARCE: *Abolitionist Project*, Kap. 3; PEARCE: *Superhappiness*, Kap. 9.

517 BOSTROM: *Why I want to be a Posthuman*, 37f.; BOSTROM: *Transhumanist Values*, hier 7.

518 BOSTROM: *Why I want to be a Posthuman*, 38.

zu sehen, Funksignale wahrzunehmen und einen telepathischen Sinn zu bekommen.⁵¹⁹ Ähnliche Erweiterungen der Sinneswahrnehmung strebt auch More an: »new sensations, a wider perception of the electromagnetic spectrum, more finely tuned senses, upgraded ability to filter incoming sensory data, the ability to see microscopically and telescopically and to amplify our perceptions by using exosomatic instruments.«⁵²⁰ Die angestrebten Veränderungen der Emotionen, des sinnlichen Erlebens und subjektiven Wohlbefindens nehmen noch stärker als die Visionen der zuvor untersuchten Diskurse paradiesische Klänge an. Besonders deutlich treten diese z. B. in folgender Zukunftsvision von Pearce zum Vorschein: »For on offer are sights more majestically beautiful, music more deeply soul-stirring, sex more exquisitely erotic, mystical epiphanies more awe-inspiring, and love more profoundly intense than anything we can now properly comprehend.«⁵²¹ An späterer Stelle schwärmt er von umfassender, dauerhafter Liebe zu allen Menschen, sogar von einem Verliebtsein: »[...] [W]e will be able, not just to love everyone, but to be perpetually *in love* with everyone, as well [...].«⁵²² Es ließen sich bei jedem der untersuchten Autor*innen viele solcher paradiesisch bzw. utopisch anmutenden Aussagen herausstellen (vgl. auch Kap. 5.1). Des Weiteren fällt auf, dass im TH gerade das sexuelle Erleben immer wieder hervorgehoben wird. Die transhumanistische Literatur enthält eine Fülle an sexuellen Fantasien. Pearce ist sich sicher, dass das,

[...] what had previously passed for passionate sex had been merely a mildly agreeable piece of foreplay. Erotic pleasure of an intoxicating intensity that mortal flesh has never known will thereafter be enjoyable with a whole gamut of friends and lovers.⁵²³

Wie bereits erwähnt, lassen sie sich die neurowissenschaftlichen Visionen nicht auf die drei Schwerpunkte beschränken, sondern werden häufig auf das ganze menschliche Dasein ausgeweitet. So werden sogar Humor⁵²⁴, Schönheit bzw.

519 Vgl. BOSTROM: Transhumanist Values, 7.

520 MORE: Enhanced Carnality, 226.

521 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.4.

522 Ebd., Kap. 1.8 [Herv. im Orig.].

523 Ebd., Kap. 1.7.

524 Vgl. z. B. PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

ästhetisches Empfinden⁵²⁵ und spirituelle Erfahrungen⁵²⁶ neural begründet und können durch neurales Enhancement gesteigert werden: »[...] [W]e can identify the molecular signatures of, say, spirituality, our aesthetic sense, or our sense of humour – and modulate and ›over-express‹ their psychological machinery too.«⁵²⁷ Besonders sticht dabei heraus, dass Pearce spirituelle Erfahrung, göttliche Offenbarung und Gotteserfahrung allein auf neurale Grundlagen zurückführt:

[T]he traditional route to spiritual experience is via meditational discipline and prayer. The futuristic route – if one thinks spirituality is a valuable dimension of experience – is to identify the neural substrates of spiritual experience, perhaps even the neural substrates of divine revelation and the experience of God, and then amplify them, stripping out the incidental junk and amplifying both their molecular essence and the metabolic pathways that regulate their expression. It should be technically feasible for our descendants to enjoy daily experiences of the divine billions of times more profound than anything physiologically possible today.⁵²⁸

Für spirituelle Erfahrung, göttliche Offenbarung und Gotteserfahrung scheinen also weder eine Gottheit noch die Gemeinschaft der Gläubigen erforderlich zu sein. Ebenfalls beim Traum von »becoming one with the universe« (in einer »total ecstasy of the senses and neurochemical soul«) werde man – so bekennt Pearce selber – lediglich eins mit dem eigenen »neural micro-cosmos«.⁵²⁹ Die vielfältigen transhumanistischen Visionen lassen sich gut unter das alte Streben nach Glück subsumieren, von dem Bostrom spricht. Dieses will der TH an sein Ziel bringen.⁵³⁰ Durchgängig wird betont, dass die zukünftige trans- bzw. posthumane Realität die heutigen Vorstellungen weit übersteigen werde und deswegen heute kaum imagi-

525 Vgl. ebd. Hier wird die gängige transhumanistische Argumentationsstruktur gut sichtbar. Alle Eigenschaften, Empfindungen und Erfahrungen werden neural begründet und können folglich neural so weit gesteigert werden, dass sie das bisher Bekannte weit übersteigen: »The advanced way to create awe-inspiring beauty is to use brain-scanning technology, identify the neural signature of aesthetic experience, purify its biomolecular essence and then amplify its substrates. Transcendentally beautiful experiences on-demand can then be selectively triggered far more potently than today – perhaps managed from a user-friendly interface as intuitive as your iPad, perhaps thought-activated, or perhaps stimulus-driven as now. Hence the claim that posthumans may have the innate capacity for aesthetic experiences that are billions of times more beautiful than anything accessible at present [...].« – Vgl. auch PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1; PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.14.

526 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1. – Vgl. auch die nachfolgenden Anm. 527–529.

527 Ebd., Kap. 1.

528 PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

529 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.13.

530 Vgl. BOSTROM: Future of Humanity, 16.

niebar sei. Daneben fällt auf, wie mit den paradiesischen Vorstellungen immer wieder Kontrollwünsche einhergehen (Kap. 5).⁵³¹

4.4.2 Probleme der neurowissenschaftlichen Argumentation

Bei der Darstellung des neurowissenschaftlichen Diskurses im TH kommt bereits der Verdacht auf, dass die transhumanistische Argumentation viele sprachliche Begriffsverwirrungen, eine Überdehnung des neurowissenschaftlichen Erklärungsanspruchs und eine zu starke Fokussierung auf das Gehirn enthält. Im Folgenden sollen ausgewählte Probleme der neurowissenschaftlichen Argumentation des TH diskutiert werden. Dazu werden die vielfältigen Aspekte des neuroreduktionistischen Menschenverständnisses entfaltet. Im ersten Schritt wird auf den neurobiologischen Reduktionismus, begriffliche Konfusionen und Kategorienfehler hingewiesen (Kap. 4.4.2.1), die sehr an den genetischen Diskurs erinnern. Danach wird die These vertreten, dass der TH eine reduktionistische Konzeption des subjektiven Erlebens (z. B. des Phänomenalen, von Intentionalität, Emotionen, Wahrnehmung) vertritt (Kap. 4.4.2.2). Obgleich er also das subjektive Erleben zu steigern beansprucht, sind es gerade das Phänomenale, das bewusste Subjekt und dessen Einbindung in die Lebenswelt, die er herausstreicht. Ähnliches lässt sich auch bei der Überhöhung des Gehirns und kognitiven Prozessen feststellen. Trotz seiner übermäßigen Fokussierung auf das Gehirn und seines Anspruchs, Kognition zu steigern, sind seine Konzeptionen von Gehirn und Kognition unzulänglich – sie werden v. a. auf Informationsprozesse reduziert (Kap. 4.4.2.3–4.4.2.5).

Es lässt sich eine große Nähe des TH zu populären Theorien in den Neurowissenschaften feststellen. Wenn der Neurobiologe Francis Crick beispielsweise sagt: »Sie«, Ihre Freuden und Leiden, Ihre Erinnerungen, Ihre Ziele, Ihr Sinn für Ihre eigene Identität und Willensfreiheit – bei alledem handelt es sich in Wirklichkeit nur um das Verhalten einer riesigen Ansammlung von Nervenzellen und dazugehörigen Molekülen.«⁵³² Dann klingt das wie etwas, das auch aus der Feder eine*r Transhumanist*in kommen könnte. Außerdem zitieren Transhumanist*innen einige Neurowissenschaftler*innen. Pearce stellt seinem Aufsatz sogar folgendes Zitat von Crick voran: »You're nothing but a pack of neurons«.⁵³³ Parallelen lassen

531 Z. B. MORE: On Becoming Posthuman: »transforming or controlling sexual orientation, intensity, and timing, or complete control over emotional responses through manipulation of neurochemistry«. – MORE: Technological Self-Transformation: »control our drives for sex, for territory, and for violence«.

532 CRICK, Francis: Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewußtseins. Orig.: The Astonishing Hypothesis. München/Zürich 1994, 17.

533 PEARCE, David: Non-Materialist Physicalism. An Experimentally Testable Conjecture. 2016 (2014). Online unter: <https://www.hedweb.com/physicalism/index.html> (Stand: 13.02.2020), Dok. o. S.

sich im Übrigen auch zum neurowissenschaftlichen »Manifest«⁵³⁴ und zum Human Brain Project feststellen. Da der TH seine Konzeptionen von vielen Neurowissenschaftler*innen übernimmt, kann die bisher schon erfolgte Kritik an diesen für den TH gut fruchtbar gemacht werden. Zum einen lassen sich Bennetts und Hackers Ausführungen in »Philosophical Foundations of Neuroscience« (2003) aufgreifen, die u. a. auf viele begriffliche Schwierigkeiten hinweisen. Zum anderen kann den reduktionistischen Konzepten gut mit den phänomenologischen Ansätzen von Fuchs begegnet werden. Was bedeutet es also, wenn Vita-More auf die Frage »What makes us who we are?« antwortet: »the answer is all about our synapses«⁵³⁵ und wie wirkt sich das auf das menschliche Selbstverständnis aus?

4.4.2.1 Neurobiologischer Reduktionismus und Kategorienfehler

Wie die genetischen Aussagen des TH folgen auch die neurowissenschaftlichen einem biologischen *Reduktionismus*. Sie gründen auf einem »ontologischen Reduktionismus«, indem sie Entitäten auf andere Entitäten reduzieren (z. B. Reduktion von Emotionen auf das Nervensystem) und einem »erklärenden Reduktionismus«, insofern sich ihnen zufolge Entitäten durch das Verhalten ihrer Teile erklären lassen (z. B. durch das Verhalten und die Wechselwirkungen von Nervenzellen).⁵³⁶ Diese Reduktionen erfüllen dabei die gleichen Zwecke wie auch in den zuvor untersuchten Diskursen: Die vermeintliche Identifizierbarkeit und Erklärbarkeit eigentlich komplexer Prozesse lässt die Umsetzung der transhumanistischen Visionen leicht und plausibel erscheinen. Hughes z. B. schlägt das Neurohormon Oxytocin (alltagssprachlich häufig auch als »Bindungshormon« und »Kuschelhormon« bezeichnet⁵³⁷) vor, um »trust and cooperation« zu steigern.⁵³⁸ Deutlich wird dieser Gedankengang auch, wenn Pearce die wertvollen Erfahrungen des Menschen verstärken möchte, indem er bloß deren molekularen Signaturen ermittelt. Das »wundervollste Hochgefühl«, das jemand in ihrem*seinem Leben erfahren hat, könne so nach Belieben jederzeit neu hervorgerufen werden.⁵³⁹

534 MONYER, Hannah u. a.: Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. In: Gehirn & Geist 6 (2004), 30–37.

535 VITA-MORE: Epoch of Plasticity, 76. Sie bezieht sich hier auf den Neurowissenschaftler und Psychologen Joseph E. LeDoux.

536 BENNETT, Maxwell R./HACKER, Peter M.: Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften. Orig.: Philosophical Foundations of Neuroscience. Darmstadt 2012, 481f.

537 Z. B. RÜSCHEMEYER, Georg: Bindungshormon Oxytocin: Das macht die Gefühle. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 21.04.2015. Online unter: https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/oxytocin-wirkung-und-funktion-des-bindungshormon-13546038.html?printPagedArticle=true#pageIndex_2 (Stand: 20.10.2020).

538 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 19.

539 PEARCE: Superhappiness, Kap. 1 [Herv. im Orig.]: »[T]ry to recall for a moment the most wonderful ›peak experience‹ of your life. Imagine that its neuronal substrates could be identified, genetically enhanced, and conditionally activated at will. [...] [U]topian neuroscience will be

Dabei begehen die Transhumanist*innen mehrere Kategorienfehler, z. B. den *lokalisatorischen Fehlschluss*: Verschiedene menschliche Phänomene werden in bestimmten Hirnarealen lokalisiert.⁵⁴⁰ Die bereits in Kap. 4.4.1 angeführten neurowissenschaftlichen Methoden und Zielvorstellungen des TH zeigen, dass zahlreiche Phänomene des menschlichen Erlebens wie z. B. Humor, Schönheitsempfinden, Spiritualität, subjektives Wohlbefinden, sexuelles Begehren, alle Affekte und Emotionen auf bestimmte Hirnregionen zurückgeführt werden (oder zumindest auf ein Zusammenwirken mehrerer Gehirnstrukturen). Bisweilen signalisieren einzelne Transhumanist*innen zwar, dass sie nicht der Phrenologie⁵⁴¹ Franz Joseph Galls zugeordnet werden können oder sie erwähnen, dass sie keine zu trivialen Entsprechungen von physischen und mentalen Zuständen annehmen («non-trivial type-type identities»⁵⁴²), doch es bleibt letztlich nur bei diesen bloßen unbegründeten Aussagen. Z. B. ist die Argumentationsweise von Pearce logisch nicht nachvollziehbar, wenn er die Phrenologie ablehnt, mit seinem Argument (zum Lachzentrum) sie jedoch verteidigt:

Admittedly, this kind of neurological reductionism can easily smack of phrenology. A critic might mock that one might as well speak of the brain having a »humour centre« – and »enhancing its biological substrates« too. Well, funnily enough, the brain *does* have a humour centre, not just functionally but anatomically. Crudely stimulating a region of the left basal temporal cortex induces an *undiscriminating* sense of everything being hilariously funny.⁵⁴³

Gefördert wird der lokalisatorische Fehlschluss besonders durch bildgebende Verfahren der Hirnforschung, die den Anschein erheben, neuronale Aktivitäten des Gehirns abzubilden und die dabei »Eindeutigkeit, Genauigkeit und Natürlichkeit suggerieren«⁵⁴⁴ (vgl. Kap. 4.2.1.3). Statt um Abbildungen des Gehirns handelt es sich vielmehr um wissenschaftliche Konstrukte, die auf Mittelwerten und statistischen Berechnungen basieren sowie der Interpretation durch ein Subjekt bedürfen. Sie entstehen unter den Bedingungen von Laborsituationen, d. h. die Prozesse werden aus ihren essenziellen Beziehungen (zur Umwelt, zur Zeit etc.) enthoben und von diesen unabhängig betrachtet. Dabei sind Relationalität, Intentionalität

able to identify the complex molecular signatures of *any* valuable human experience and amplify their biological substrates.«

540 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 68.

541 Phrenologie bezeichnet eine Schädellehre des 19. Jahrhunderts, die verschiedene Phänomene des menschlichen Lebens (z. B. »Willenskraft«, »Eheleben«, »scheues Wesen«, »Glaube«, »Nahrung«) bestimmten Hirnregionen zuordnete.

542 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.11.

543 PEARCE: Superhappiness, Kap. 2 [Herv. im Orig.]. Einer solchen bloßen Neurostimulation zieht er jedoch vor, den angeborenen Sinn für Humor vollständig neu zu kalibrieren.

544 SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine, 43.

und Zeitlichkeit zentrale Merkmale des Bewusstseins. Außerdem unterschlagen solche Hirnbilder, dass andere Hirnregionen zum gleichen Zeitpunkt ebenso aktiv sind.⁵⁴⁵

Häufiger bezieht sich der TH jedoch auf Experimente, bei denen es gelang, durch Stimulieren einzelner Hirnregionen ausgewählte Erlebnisse hervorzurufen. Diese Stimulierungen möchte er weiter ausbauen. Dies erinnert an die populären Experimente des Neurochirurgen Penfield in der Mitte des 20. Jahrhunderts. Penfield reizte bei Gehirnoperationen seiner Patient*innen den Temporallappen des Großhirns und konnte so Veränderungen der Wahrnehmung, der Gefühle (z. B. Angst, Trauer, Ekel) und selten auch Erinnerungsrückblenden auslösen.⁵⁴⁶ Doch nur weil diese dort kausal hervorgerufen wurden, bedeutet das nicht, dass sie dort lokalisierbar oder identisch mit den physiologischen Vorgängen sind: wie z. B. eine Nadel im Daumen ein Schmerzgefühl hervorruft, dieses sich aber nicht im Daumen verorten lässt. Es handelt sich vielmehr um ein komplexes Zusammenwirken von Hirnaktivitäten und um Reaktionen des Gesamtorganismus. Eine abgetrennte Hirnregion ohne ihre neuronalen Verknüpfungen kann dies nicht bewirken.⁵⁴⁷ »Der Temporallappen enthält keine ›Erinnerungen‹ oder Geruchsempfindungen und der Parietallappen keine Schmerzempfindungen, auch wenn sie sich dort mit einer Elektrode provozieren lassen. Erinnerungen und Empfindungen hat nur das Lebewesen insgesamt.«⁵⁴⁸

Die transhumanistische Vision einer gezielten Stimulierung allen subjektiven Erlebens macht es sich also zu leicht. Sie erhofft sich, durch die Gleichsetzung des subjektiven Erlebens mit physischen Vorgängen, durch deren Identifizierbarkeit und exakte Verortung vollständige Gestaltungsfreiheit und Kontrolle über das subjektive Erleben zu erhalten. Dabei verkennt sie die Einbindung in den Gesamtorganismus und die Lebensvollzüge. Und sie übersieht, dass diese Prozesse an gewissen Neuronenverbänden nicht einfach enden.⁵⁴⁹ Das vermag das folgende vereinfachte Beispiel von Fuchs zu veranschaulichen:

Einen Fußball zu treten, scheint auf den ersten Blick die Tätigkeit nur eines Beines zu sein. Tatsächlich ist aber das andere, das Standbein, nicht weniger wichtig für die Funktion – wäre es z. B. gelähmt, käme der Schuss kaum zustande; ebenso wenig natürlich ohne den Boden und den Ball, also ohne die passenden Umweltkomponenten. Dies gilt aber für alle Funktionen des Organismus: Sie erhalten ihren Sinn und ihre Möglichkeit immer nur aus einem *Zusammenspiel* verschiedener

545 Vgl. zur Problematisierung sogenannter Hirnbilder: FUCHS: Gehirn (2017), 72f.; FUCHS: Verteidigung des Menschen, 188–190; SALASCHEK: Mensch als neuronale Maschine.

546 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 73.

547 Vgl. ebd., 74.

548 Ebd., 75.

549 Vgl. ebd., 71.

Untereinheiten innerhalb des Gesamtsystems und lassen sich nicht nur im unmittelbar ausführenden Organ lokalisieren. Nicht anders verhält es sich mit spezifischen Bewusstseinstätigkeiten, die immer an den gesamten Organismus und seine Beziehung zur Umwelt gebunden sind [...].⁵⁵⁰

Mit dem lokalisatorischen Fehlschluss ist der *mereologische Fehlschluss* verwandt, bei dem einem Teil (eines Ganzen) (griech. μέρος: Teil) Eigenschaften und Tätigkeiten zugesprochen werden, die sich aber nur dem Ganzen sinnvoll zugeschrieben lassen. Und zwar ordnen Transhumanist*innen dem Gehirn Attribute zu, über die nur der Mensch als ganzer verfügt.⁵⁵¹ Das Gehirn wird personalisiert und wird Träger psychologischer Attribute. So eröffnet Bostrom seine Monografie »Superintelligence« mit der Aussage, dass das Gehirn der*des Leser*in dafür zuständig sei, das Buch zu lesen.⁵⁵² More schreibt: »A human brain reasons, creates, feels, plans, calculates, appreciates.«⁵⁵³ Außerdem kritisiert er, dass das menschliche Gehirn nicht weit genug entwickelt sei, um komplexe Entscheidungen zu treffen.⁵⁵⁴ Allerdings handelt es sich bei diesen Tätigkeiten um Lebensvollzüge, die sich nur einem verkörperten und bewussten Lebewesen sinnvoll zuschreiben lassen.⁵⁵⁵ »Überlegen, Fühlen, Wollen, Entscheiden – all dies lässt sich auf der physiologischen Beschreibungsebene nicht vorfinden, weil es diese Begriffe dort gar nicht gibt.«⁵⁵⁶ Mit Erwin Straus lässt sich pointiert zusammenfassen: »Der Mensch denkt, nicht das Gehirn.«⁵⁵⁷

Die irrtümliche Zuordnung psychologischer Attribute zum Gehirn registrieren Bennett und Hacker als eine »Verfallsform des Cartesianismus«.⁵⁵⁸ Sie bemerken, dass die Neurowissenschaftler dem Gehirn fast dasselbe Eigenschaftsspektrum zusprechen, wie der cartesianische Dualismus dem Geist.⁵⁵⁹ Sie vertreten zwar einen Anticartesianismus, insofern sie den immateriellen Geist sowie den Dualismus von Geist und Körper ablehnen. Doch sie bleiben einem verdeckten

550 FUCHS, Thomas: Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption. Stuttgart 2008, 72 [Herv. im Orig.].

551 Vgl. BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 94.

552 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, vii: »Inside your cranium is the thing that does the reading. This thing, the human brain, has some capabilities that the brains of other animals lack.« Wie sich bereits erwarten lässt, schreibt er nur wenige Sätze später davon, dieses Gehirn durch eine Superintelligenz zu ersetzen.

553 MORE: Beyond the Machine.

554 Vgl. MORE: Proactionary principle, 259.

555 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 66.

556 Ebd. [Herv. des kausalen Nebensatzes getilgt: »weil es diese Begriffe dort gar nicht gibt«].

557 STRAUS, Erwin: Vom Sinn der Sinne. Ein Beitrag zur Grundlegung der Psychologie. Berlin/Göttingen/Heidelberg 2¹⁹⁷⁸ (1956), 112; Ebenfalls zit. v. FUCHS: Gehirn (2017), 66.

558 BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 92.

559 Vgl. ebd., 145.

Cartesianismus verhaftet, indem sie den immateriellen cartesianischen Geist nur durch das materielle Gehirn austauschen, aber dabei den logischen Strukturen der cartesianisch-dualistischen Psychologie treu bleiben.⁵⁶⁰ In der Art, wie sie z. B. Wahrnehmung, Emotionen, Gedächtnis, Vorstellungsbilder als innere Bilder, Willkürhandlung verstehen (und dies reicht darüber hinaus in noch tiefere Reflexionen des Bewusstseins hinein), bleiben sie der Struktur der cartesianischen Erklärungen verhaftet.⁵⁶¹ Der Substanzdualismus wurde so in einen Struktur dualismus überführt.⁵⁶² Bennett und Hacker bezeichnen dies als neurowissenschaftlichen »Krypto-Cartesianismus«⁵⁶³.

4.4.2.2 Reduktionistische Konzeption des subjektiven Erlebens

Welche Konzeptionen treten in diesen begrifflichen Fehlern zum Vorschein? Und was geht in solchen neurobiologischen Konzeptionen des TH verloren? Fuchs zeigt auf, wie in Folge des physikalistischen Programms seit der Neuzeit die »lebensweltliche[n] Erfahrungen in eine physikalisch-quantitative und eine subjektiv-qualitative Komponente« zerlegt werden. Das Phänomen »Wärme« beispielsweise wird in die subjektive Wärmeempfindung und die physikalischen Teilchenbewegungen zerteilt. Das *Phänomenale* (hier die Wärmeempfindung) wird damit *abgetrennt* und in eine subjektive Innenwelt verlegt, während wissenschaftliche Konstrukte wie Teilchen oder Kräfte zur tatsächlichen Wirklichkeit erhoben werden. Das Gleiche ließe sich auch auf z. B. Geruch, Geschmack, Farbe oder Klang übertragen. Die alltägliche Lebenserfahrung wird zum Schein, wohingegen das wahre Sein, die eigentliche Wirklichkeit nur von der Naturwissenschaft erfasst werden könne. Mit dem Aufstieg der Neurobiologie zur neuen Leitwissenschaft kommt es in einem zweiten Schritt zu einer *Naturalisierung* des subjektiven Erlebens und Bewusstseins, d. h., das, was zuvor in eine Innenwelt verlagert wurde, wird nun ebenfalls auf physikalische Vorgänge zurückgeführt.⁵⁶⁴ So vertritt der TH wie auch viele Neurowissenschaftler*innen heute einen »gemäßigten Materialismus«, der die Subjektiv-

560 Vgl. ebd., 145, 315.

561 Vgl. ebd., 315–318.

562 BENNETT, Maxwell/HACKER, Peter: Die begrifflichen Voraussetzungen der kognitiven Neurowissenschaft. Eine Erwiderung auf unsere Kritiker. In: BENNETT, Maxwell u. a. (Hg.): Neurowissenschaft und Philosophie. Gehirn, Geist und Sprache, Orig.: Neuroscience and Philosophy. Berlin 2010 (2007), 179–234, hier 185f. – Ich danke auch Jos de Mul für diesen Hinweis.

563 BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, z. B. 315 [Herv. im Orig.].

564 Zum ganzen Absatz: FUCHS, Thomas: Lebendiger Geist. Wider den Dualismus von »Mentalem« und »Physischem«. In: KNAUP, Marcus/MÜLLER, Tobias/SPÄT, Patrick (Hg.): Post-Physikalismus. Freiburg i. Br./München 2011, 145–164, hier 145f.

vität nicht vollständig tilgt, sie jedoch mit neuronalen, physiologischen Prozessen gleichsetzt oder sie als deren Begleiterscheinung ausweist.⁵⁶⁵

Ein einschlägiges, populäres Argument gegen eine solche Objektivierung des subjektiven Erlebens und Bewusstseins hat Thomas Nagel in seinem Aufsatz »What Is It Like to Be a Bat?« (1974) formuliert: Selbst wenn eine Fledermaus vollständig neurophysiologisch beschrieben werden könnte, bliebe unzugänglich, wie es sich anfühlt, eine Fledermaus zu sein. Wie empfindet sie z. B. Schmerz oder Ultraschall? Die subjektive Erlebnisperspektive, das »wie es ist« oder »wie es sich anfühlt« (»what-it's-likeness«) bleibt der*dem Außenstehenden verwehrt. Damit wird der naturalistischen bzw. 3.-Person-Perspektive die 1.-Person-Perspektive gegenübergestellt, die sich jeder Verobjektivierung entzieht.⁵⁶⁶

Dass ich nicht weiß, wie es ist oder sich anfühlt, eine Fledermaus zu sein, stellt eine überzeugende, einleuchtende These dar. Den TH hält dies jedoch nicht auf. Aus der Fledermaus wird ein Delfin:

Such a being [sc. an autopotent being, A. P.] could also easily enter any subjective state it wants to be in, such as state of pleasure or indignation, or a state of experiencing the visual and tactile sensations of a dolphin swimming in the sea.⁵⁶⁷

Die Aussage von Bostrom steht konträr zu Nagel: Für Bostrom werden posthumane Wesen in der Zukunft sehr wohl wissen, wie es ist eine Fledermaus oder ein Delfin zu sein. Es lässt sich davon ausgehen, dass Bostrom als Philosophie-Professor an der »University of Oxford« mit Nagels Theorie vertraut ist.

Was in den neurobiologischen Konzeptionen des TH verloren geht, ist also das Phänomenale und mit Fuchs gesprochen das »Phänomen des Lebendigen«⁵⁶⁸. Es wird eine »körper- und weltlose Subjektivität«⁵⁶⁹ entworfen, die das Subjektive aus der Lebenswelt hebt und von jeder Beziehung trennt.

Sie [sc. die naturwissenschaftliche Reduktion, A. P.] schneidet uns damit in gewissem Sinn von der Welt ab. Denn das Phänomen der Wärme besteht ja gerade in der Beziehung unseres Leibes mit der Umwelt, etwa der Luft oder der Sonne. Farbe entsteht in der Beziehung von Auge und Gegenstand, Geschmack in der Beziehung von Zunge und Nahrung. All diese Beziehungen, die uns die Qualitäten der Dinge selbst vermitteln, werden gekappt und in innerpsychische Zustände umge-

565 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 20. – Fuchs bezieht sich hier nur auf die Neurowissenschaften.

566 Vgl. ebd., 53f.

567 BOSTROM: Dignity and Enhancement, 29f.

568 FUCHS: Lebendiger Geist, 148 [Herv. getilgt: »Phänomen des Lebendigen«].

569 FUCHS: Gehirn (2017), 47.

deutet. Tatsächlich gibt es nur noch Teilchenbewegungen, Lichtwellen, chemische Reaktionen.⁵⁷⁰

Fuchs plädiert dafür, den lebendigen Organismus als Mitte zwischen die cartesianisch getrennten mentalen und physischen Prozesse wieder einzusetzen.⁵⁷¹

Die transhumanistische Agenda erweist sich somit als trügerisch: Ihr erklärtes Ziel ist es, das Emotionale, Sinnliche, das Erleben und subjektive Wohlbefinden zu steigern, doch letztendlich verbirgt sich hinter ihr eine reduktionistische Konzeption von Subjektivität, die die Steigerung unsinnig macht. Die transhumanistische Argumentation muss auf Reduktionen, Fehlschlüsse und Kategorienfehler zurückgreifen.

Ebenfalls wird *Intentionalität* reduziert, welche untrennbar mit Subjektivität verbunden ist. Solche gerichteten Erlebniszustände (z. B. Wahrnehmungen, Wünsche, Vorstellungen) können nicht mit bloßen neuronalen Zuständen gleichgesetzt werden, weil sie von ihrer Definition her bereits die Einbindung in einen situativen Kontext voraussetzen. Sie beziehen sich auf etwas, haben einen intrinsischen Gehalt (hier durch die Subjunktion »dass« eingeleitet): z. B. »sie glaubt, dass ein Sturm aufzieht« oder »er wünscht sich, dass Weihnachten schön wird«. Zudem setzt ein intentionaler Akt ein Subjekt voraus. Wenn More also dafür eintritt, Glaubensüberzeugungen (»beliefs«) und Wünsche (»desires«) lediglich neurobiologisch zu verstehen, dann vernachlässigt er, dass solche physikalischen Prozesse nicht auf einen Kontext gerichtet sein können.⁵⁷² More wörtlich:

Perhaps we will cease to talk of »beliefs« and »desires«, instead referring to activation vector spaces in a particular layer of the neocortex, or to a firing rate in a certain circuit of the amygdala, or to a surge in levels of a particular hormone or neurotransmitter.⁵⁷³

Im Blick auf die Steigerung der *Emotionen* sticht besonders die Vision von Pearce einer Re-Enzephalisierung der Emotionen heraus. Hier führt Pearce – neben einer problematischen Begründung von Emotionen durch die Evolution – Emotionen auf das Gehirn zurück. Er hält es sogar für möglich, die molekularen Entsprechungen von Emotionen in Blick auf Rezeptordichte, Belegungsquoten der Neurotransmitter, alternative Spleißvarianten, phosphorylierte Proteine oder Genexpressionsprofile identifizieren zu können – auch wenn er dies für ein schwieriges Vorhaben

570 Ebd., 19 [Herv. getilgt: »Denn das Phänomen der Wärme besteht ja gerade in der *Beziehung* unseres Leibes mit der Umwelt, etwa der Luft oder der Sonne. [...] All diese Beziehungen, die uns die *Qualitäten* der Dinge selbst vermitteln, werden gekappt und in innerpsychische Zustände umgedeutet.«].

571 Vgl. FUCHS: *Lebendiger Geist*, 151.

572 Vgl. FUCHS: *Gehirn* (2017), 56–58.

573 MORE: *Virtue and Virtuality*.

hält.⁵⁷⁴ Eine solche Reduktion ist unhaltbar, da Emotionen stets »gesamtorganismische Zustände«⁵⁷⁵ sind und sich somit nicht nur im Gehirn oder neuronalen Strukturen verorten lassen:

Stimmungen und Gefühle beziehen immer den gesamten Körper ein: Gehirn, autonomes Nervensystem, Herz, Kreislauf, Atmung, Eingeweide, Muskeln, Mimik, Gestik und Haltung. Jedes Gefühlsereignis ist untrennbar verknüpft mit Veränderungen dieser Körperlandschaft: keine Angst ohne Herzklopfen und Atembeklemmung, keine Freude ohne Weitung der Brust, keine Scham ohne peinliches Erröten oder niedergeschlagenen Blick.⁵⁷⁶

Darüber hinaus sind Emotionen aber keine Gehirnzustände und genauso wenig Körperreaktionen, sondern schließen Intentionalität mit ein. Sie sind gerichtet auf ein Objekt. Deswegen ist es unerlässlich, den Kontext der Emotion miteinzubeziehen, d. h. die Umstände ihres Aufkommens, die Vorstellungen und Wünsche des Individuums. Emotionen setzen ein bewusstes Subjekt voraus.⁵⁷⁷ Die von Pearce angestrebte Rationalisierung der Emotionen stellt einen Versuch ihrer Kontrolle dar, mit der eine Verobjektivierung der Emotionen einhergeht.

Ähnliche Reduktionen lassen sich auch feststellen, wenn Pearce die hedonistische Treitmühle neukalibrieren möchte, um das *subjektive Wohlbefinden* zu steigern. Nur im Vorübergehen kann hier daran erinnert werden, dass die Theorie der hedonistischen Treitmühle nicht unumstritten ist, dass sie vielfältig modifiziert wurde und Forscher*innen den hedonistischen Set-Point unterschiedlich begründen (nicht nur durch genetische, sondern häufig auch soziale Einflussfaktoren). Die Vorstellung von Pearce, das subjektive Wohlbefinden durch die Umgestaltung der hedonistischen Treitmühle zu steigern, impliziert, dass Wohlbefinden, Glückserfahrungen etc. genetisch codiert sowie reine Geistes- bzw. Gehirnzustände sind. Damit verkennt er – wie bereits bei der Re-Enzephalisierung der Emotionen –, dass diese subjektiv und kontextgebunden sind (z. B. gehen auch Theorien der hedonistischen Treitmühle davon aus, dass sich Lebensereignisse unterschiedlich auf den Set-Point auswirken können⁵⁷⁸). Wie das nachfolgende Kapitel zum »Zerebrozentrismus« noch deutlicher machen wird, sind die rein zerebralen Visionen von

574 Vgl. PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

575 FUCHS: Lebendiger Geist, 153.

576 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 40.

577 Vgl. BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 281f. – Vgl. auch zur genaueren begrifflichen Unterscheidung von Emotionen, Affektionen, Gefühlen, Trieben, Stimmungen, Empfindungen und Erregungen: BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 266–301.

578 Z. B. soll das Wohlbefinden nach langer Arbeitslosigkeit oder Verwitwung nach vielen Jahren immer noch nicht zum Ausgangsniveau zurückkehren. Vgl. WEIDEKAMP-MAICHER: Materielles Wohlbefinden, 251.

Pearce wie »cerebral euphoria«⁵⁷⁹, »cerebral well-being«⁵⁸⁰ und »cerebral bliss«⁵⁸¹, aber auch »cerebral consciousness«⁵⁸² oder »cerebral intelligence«⁵⁸³ nicht möglich.

In diese Überlegungen reihen sich auch die transhumanistischen neurokonstruktivistischen Konzeptionen der *Wahrnehmung* ein. In Formen des Repräsentationalismus wird vertreten, dass wir nicht die Dinge selbst, sondern nur Bilder bzw. Repräsentationen von ihnen wahrnehmen. Es handele sich um Gehirnkonstruktionen. Der TH zieht den Begriff der Simulation vor. Pearce vertritt ein »world-simulation model«⁵⁸⁴ und spricht von einer »phenomenally bound classical-seeming world-simulation that you're undergoing right now«⁵⁸⁵. Seine Haltung nennt er in Abgrenzung vom »direct realism« einen »inferential realism about perception«⁵⁸⁶:

Perceptual direct realists believe that while awake, they enjoy direct access to material objects in their mind-independent local surroundings.

In contrast to commonsense direct realism, *inferential* realists about perception believe that e.g. the *empirical* skull that you can feel right now with your empirical hands differs from the theoretically-inferred *transcendental* skull that encases your world-simulation. On occasion, poets grasp the human predicament better than philosophers or scientists (»The brain is wider than the sky...«).⁵⁸⁷

579 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4, Nr. 33.

580 Ebd.

581 PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1a; PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

582 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.14.

583 Ebd., Kap. 4, Nr. 34.

584 PEARCE: Non-Materialist Physicalism, Kap. 1.

585 PEARCE: Quora, Frage 10 [Herv. getilgt: »phenomenally bound *classical*-seeming world-simulation that you're undergoing right now«].

586 Z. B. ebd., Fragen 7, 372, 379. Der Begriff des »inferential realism« an sich durchzieht seine gesamten Quora.

587 Ebd., Frage 10 [Herv. A. P.; Herv. getilgt: »*The brain is wider than the sky...*«]. – Zur weiteren Unterscheidung von »direct realism« und »inferential realism«: PEARCE: Non-Materialist Physicalism, Kap. 10: »Direct realism about perception [...] is false. When notionally ›observing‹ our surroundings, both awake and dreaming organic minds instantiate individual bound perceptual objects (›local‹ neuronal binding) that populate dynamic world-simulations undergone by a fleetingly unitary phenomenal self (›global‹ binding). Phenomenal binding is not a classical phenomenon. Instead, phenomenally-bound quantum-coherent neuronal superpositions have been recruited by natural selection to generate seemingly mind-independent, ostensibly classical virtual worlds. When awake, quantum biocomputers generate such pseudo-classical worlds to track fitness-relevant patterns in our local environment. Except in a dreamless sleep or coma, organic mind-brains are not decohered ›pixels‹ of discrete neuronal micro-experiences.«

Auch das sogenannte Bindungsproblem, das Pearce sehr häufig thematisiert, verweist in diese Richtung. Es behandelt die Frage, wie die verschiedenen Sinneseindrücke, Sinnesinformationen etc. im Gehirn zu einer einheitlichen Wahrnehmung, also einem kohärenten visuellen Bild zusammengeführt werden (engl. »to bind«). Pearce formuliert es folgendermaßen:

How can what neuroscience suggests are distributively neurally-processed edges, colours, shapes, motions (etc) be »bound« into unitary experiential objects populating a unitary experiential field instantiated by a fleetingly unitary self in the neural networks of the CNS? [sc. central nervous system, A. P].⁵⁸⁸

Durch das »phenomenal binding« ist das zentrale Nervensystem nach Pearce in der Lage, »[to] run a unified, classical-looking world-simulation«.⁵⁸⁹ Dass hier jedoch erst verbunden werden muss, setzt voraus, dass Wahrnehmung an sich kein einheitlicher Prozess ist. Zur irrtümlichen Annahme, dass Wahrnehmung über Bilder und Repräsentationen erfolgt, kommt also noch hinzu, dass Wahrnehmung nichts als die Zusammenführung von kleinsten Bildern und Informationen ist.

Wahrnehmung wird im TH häufig als Informations- und Datenverarbeitung verstanden. Dies klingt nicht nur bei Pearce an, wenn es in seinem »world-simulation model« heißt: »the mind-brain [is] running a data-driven simulation of gross fitness-relevant patterns in the mind-independent environment«⁵⁹⁰. Vita-More geht ebenfalls von »sensory information« aus und bringt Wahrnehmung mit Informationsverarbeitungsprozessen in Verbindung.⁵⁹¹ Bostrom beschreibt, wie selbst ein einfacher Sehakt mit einem beträchtlichen Rechenaufwand einhergehe: »Yet accomplishing even the simplest visual task – finding the pepper jar in the kitchen – requires a tremendous amount of *computational work*.«⁵⁹² Denn das Gehirn muss – so fährt Bostrom fort – die Außenwelt rekonstruieren, sodass viele kostspielige Ressourcen des Gehirns für die Verarbeitung visueller Informationen aufgewendet werden. Dass seine Leser*innen seine Monografie »Superintelligence« lesen könnten, daran würden Milliarden von Neuronen arbeiten – so wie Näherinnen⁵⁹³ einen Quilt⁵⁹⁴ immer wieder neu zusammennähen:

588 PEARCE: Non-Materialist Physicalism, Kap. 3.

589 PEARCE: Quora, Frage 146.

590 PEARCE: Non-Materialist Physicalism, Kap. 1 [Herv. getilgt: »running a data-driven *simulation* of gross fitness-relevant patterns«].

591 VITA-MORE: Designing Human 2.0, 149.

592 BOSTROM: Superintelligence, 186 [Herv. A. P.].

593 Auch hier wäre eine gendersensible Formulierung durch den TH wünschenswert.

594 Ein Quilt bezeichnet eine Stepp- oder Zierdecke, die aus kleinen unterschiedlichen Stoffstücken zusammengesetzt ist.

From a noisy time series of two-dimensional patterns of nerve firings, originating in the retina and conveyed to the brain via the optic nerve, *the visual cortex must work backwards to reconstruct an interpreted three-dimensional representation of external space*. A sizeable portion of our precious one square meter of *cortical real estate* is zoned for *processing visual information*, and as you are reading this book, billions of neurons are working ceaselessly to accomplish this task (like so many seamstresses, bent over their sewing machines in a sweatshop, sewing and re-sewing a giant quilt many times a second).⁵⁹⁵

Für More gibt es eine »ability to filter incoming sensory data«⁵⁹⁶. Ferner bezeichnet er Körper und Gehirne in Blick auf die Wahrnehmung als Maschinen, als »engines of sense and perception«⁵⁹⁷.

Bennett und Hacker haben ausführlich dargestellt, dass es sich bei neurokonstruktivistischen Aussagen wie diesen um Fehlkonzeptionen und begriffliche Irrtümer handelt. So nehmen wir keine Bilder oder Repräsentationen der umgebenden Welt wahr. Dies tun wir beispielsweise, wenn wir Fotografien oder Gemälde von Objekten anschauen. Eine Repräsentation der Außenwelt im »lexikalischen« bzw. »logisch-semantic Sinn« (wie z. B. ein Satz einen Sachverhalt repräsentiert) oder im »ikonischen Sinn« (wie z. B. eine Zeichnung ein Objekt repräsentiert) kann es im Gehirn nicht geben. Genauso wenig nimmt das Gehirn ein Bild auseinander oder setzt es zusammen.⁵⁹⁸

Zu Begriffskonfusionen und Fehldeutungen kommt es auch, wenn Wahrnehmung als Informationsverarbeitung verstanden wird. Weder handelt es sich bei dem Wahrgenommenen um Informationsstücke oder kleine Informationseinheiten noch kann das Gehirn Informationen ableiten oder Schlüsse ziehen. Hinzu kommt, dass Informationen nicht zu kohäsiven, einheitlichen Wahrnehmungen verknüpft werden können. Denn Informationen im logisch-semantic Sinn bezeichnen wahre Propositionen. Es ist nicht möglich bzw. unsinnig, diese zu Wahrnehmungen auszugestalten. Ebenfalls können Informationen im informationstechnischen Sinn, die ein Maß für die Wahlmöglichkeiten bei der Signalübermittlung sind, nicht zu Wahrnehmungen verbunden werden.⁵⁹⁹ Auch können die Sinne selbst keine Informationsüberträger sein. Sie übertragen nicht Informationen, wie es das Fernsehen oder Radio tun.⁶⁰⁰ »Es ist nicht so, dass unsere Augen etwas sehen und dem Gehirn mitteilen, was sie sehen, und das Gehirn sagt uns

595 BOSTROM: Superintelligence, 186f. [Herv. A. P.].

596 MORE: Enhanced Carnality, 226.

597 Ebd., 225.

598 Vgl. BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 181–188.

599 Vgl. ebd., 186–194.

600 Vgl. ebd., 193.

nicht, was die Augen sehen.«⁶⁰¹ D. h., »beim Sehen von etwas handelt es sich um die Ausübung eines Vermögens, um die Anwendung der Sehkraft – nicht um die Informationsverarbeitung im logisch-semanticen Sinn oder die Hervorbringung einer Beschreibung im Gehirn.«⁶⁰²

Fuchs macht Wahrnehmung als »Beziehung eines verkörperten Subjekts zu seiner Umwelt«⁶⁰³ stark. Sie setzt eine »lebendige[], in den organischen Körper eingebettete[] Subjektivität«⁶⁰⁴ voraus. Wie also bereits bei der Deutung von Emotionen, subjektivem Wohlbefinden etc. verdrängt der TH phänomenales Erleben, die Einbindung in Kontexte, das bewusste und in Beziehung stehende Subjekt. Im TH wird Wahrnehmung zur »physiologischen Illusion«⁶⁰⁵. Unscheinbar und heimlich wird dabei eine reduktionistische Konzeption vom Körper entworfen. Der Körper wird verobjektiviert und verkommt zum bloßen Datenträger.

4.4.2.3 Zerebrozentrismus

Den lebendigen Organismus wieder als Mitte einzusetzen, ermöglicht auch, das Gehirn adäquat zu verstehen.⁶⁰⁶ Unverkennbar vertritt der TH einen »Zerebrozentrismus«⁶⁰⁷, indem er das Gehirn zum zentralen Organ erhebt. Der Mensch wird mit seinem Gehirn gleichgesetzt und so ein *neuroreduktionistisches Menschenverständnis* vertreten. Im Dualismus von Mentalem/Bewusstsein und Physischem/Gehirn fehlt der lebendige Organismus als Einheit, der eingebunden ist in zwischenmenschliche Beziehungen und die Mitwelt. Außerdem wird der Körper zum bloßen Träger für das Gehirn.⁶⁰⁸ Doch »[w]ir sind weder Gehirne noch Geister, sondern Lebewesen, also lebende und erlebende Wesen, verkörpert und sichtbar in ihrem Leib. Es gibt uns nicht noch einmal in unserem Inneren.«⁶⁰⁹

Fuchs hingegen erschließt das Gehirn als ein Beziehungsorgan, das notwendigerweise in ständiger Beziehung mit dem gesamten Organismus, den Mitmenschen und der Mitwelt steht und dabei als »Organ der Vermittlung und der Transformation« fungiert.⁶¹⁰ Damit geht auch die Kritik am »zerebralen Subjekt«⁶¹¹ ein-

601 Ebd.

602 Ebd., 194.

603 FUCHS: Gehirn (2017), 47 [Herv. getilgt: »Beziehung eines verkörperten Subjekts zu seiner Umwelt«].

604 Ebd.

605 Ebd., 25.

606 Vgl. FUCHS: Lebendiger Geist, 151.

607 Z. B. FUCHS: Gehirn (2017), 40, 312 [Herv. A. P.].

608 Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 181.

609 Ebd., 197f. [Herv. getilgt: »[...] also lebende und erlebende Wesen, verkörpert und sichtbar in ihrem Leib. Es gibt uns nicht noch einmal in unserem Inneren.«].

610 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 93f. [Herv. getilgt: »Organ der Vermittlung und der Transformation«].

611 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 181.

her: »Das Subjekt ist in ihm gar nicht zu finden. Das Gehirn ist vielmehr das Organ, das unsere Beziehung zur Welt, zu anderen Menschen und zu uns selbst vermittelt. Es ist der Mediator, der uns den Zugang zur Welt ermöglicht, der Transformator, der Wahrnehmungen und Bewegungen miteinander verknüpft.«⁶¹² Anhand der drei Interaktionskreise ›Gehirn – Körper‹, ›Gehirn – Körper – Umwelt‹ und ›personale Interaktionen‹ verdeutlicht Fuchs, dass Wahrnehmung, Bewegung, bewusstes Erleben und Affekte immer auf dem Zusammenspiel von Gehirn, Körper und Mitwelt beruhen und dabei eine unauflösliche Einheit bilden.⁶¹³

Das Gehirn lässt sich folglich nur adäquat verstehen, wenn es als »Organ eines Lebewesens in seiner Umwelt« erfasst wird.⁶¹⁴ Und Subjektivität gibt es nur als verkörperte.⁶¹⁵ Solche Aspekte tauchen in den transhumanistischen Argumentationen schlichtweg nicht auf. Stattdessen greifen Bostrom und More das populär von Hilary Putnam dargelegte Gedankenexperiment »*Gehirn im Tank*« (»brain in a vat«) (1981) auf. Dem Experiment zufolge würde das Gehirn dem Körper entnommen werden und in einer Nährlösung im Tank künstlich am Leben gehalten werden. Von einem Computer würde es – analog zu den Nervenleitungen im Körper – mit elektrischen Impulsen stimuliert werden, wodurch es das gleiche Erleben und die gleiche Welt simulieren würde. Der Mensch könnte den Unterschied nicht bemerken. Das Gedankenexperiment thematisiert also die These, dass alles Selbst- und Welterleben nur vom Gehirn erzeugt werde.⁶¹⁶ Was bei Putnam Gedankenexperiment ist, ist im TH angestrebte Vision. Ein Gehirn im Tank wird von Bostrom und More durchaus für möglich gehalten.⁶¹⁷ Bostrom entwirft ein Szenario, in dem es aufgrund von Bevölkerungswachstum und sinkendem Einkommen für das Individuum notwendig wird, durch eine Existenz als Gehirn im Tank Geld zu sparen – so stellt er sich das Leben in einer »algorithmic economy« vor.⁶¹⁸ »Bewusstsein erscheint [hier] [...] nicht als Beziehung eines Lebewesens zur Welt, sondern wird zu einer internen Repräsentation der Außenwelt in neuronalen Prozessen.«⁶¹⁹ Statt

612 FUCHS: Gehirn (2017), 21 [Herv. getilgt: »Das Subjekt ist in ihm gar nicht zu finden. Das Gehirn ist vielmehr das Organ, das unsere Beziehung zur Welt, zu anderen Menschen und zu uns selbst vermittelt.«].

613 Vgl. FUCHS: Lebendiger Geist, 152–160.

614 FUCHS: Gehirn (2017), 93 [Herv. getilgt: »Organ eines Lebewesens in seiner Umwelt«].

615 Vgl. ebd., 152–160.

616 Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 107, 179.

617 Vgl. MORE: Virtue and Virtuality; BOSTROM: Superintelligence, 166, 288 Anm. 17.

618 BOSTROM: Superintelligence, 166. – BOSTROM: Superintelligence, 166: »As our numbers increase and our average income declines further, we might degenerate into whatever minimal structure still qualifies to receive a pension – perhaps minimally conscious brains in vats, oxygenized and nourished by machines, slowly saving up enough money to reproduce by having a robot technician develop a clone of them.«

619 FUCHS: Gehirn (2017), 93.

von der Einheit des Lebewesens auszugehen und seiner Einbindung in die Mitwelt, wird das Gehirn als eigenständig funktionierendes System betrachtet. Bewusstes Erleben lässt sich jedoch nicht im Gehirn lokalisieren, »denn es ist nichts anderes als meine Beziehung zur Welt«⁶²⁰. Diese Gedanken erinnern ein wenig an das Mind Uploading, bei dem jedoch auch das Gehirn aufgegeben wird: Das Gehirn, das den Menschen vollständig ausmacht, wird gescannt und der ganze Mensch auf diese Weise auf eine Festplatte hochgeladen.

Interessant ist, dass gerade die neuronale Plastizität, auf die Transhumanist*innen rekurrieren,⁶²¹ konträr zu ihrer starken evolutionstheoretischen Begründung steht. Neuronale Plastizität besagt, dass sich das Gehirn und neuronale Verbindungen abhängig von ihrer Verwendung ein Leben lang verändern und sich so an Umweltbedingungen oder neue Anforderungen anpassen. Gerade in den ersten Lebensjahren oder beim Lernen kommt es zu signifikanten neuronalen Veränderungen. Dies steht in Spannung zur starken evolutionstheoretischen Begründung des TH, die davon ausgeht, dass das Gehirn – und mit ihm alle Emotionen, Verhaltensweisen, kognitive Leistungen und das Wohlbefinden des Menschen – evolutionär geworden und genetisch von vornherein festgelegt sind.

4.4.2.4 Reduktionistische Konzeption von Kognition

Im TH lässt sich eine starke Fokussierung auf Intelligenz feststellen. Es ist ein zentrales Anliegen des TH, Intelligenz – oder allgemeiner gefasst kognitive Fähigkeiten – zu steigern. Häufig ist von Superintelligenz oder Supergehirnen die Rede, die die menschlichen Fähigkeiten weit in den Schatten stellen. Intelligenz wird dabei, wie die vorigen Ausführungen zum Zerebrozentrismus bereits vermuten lassen, lediglich auf bestimmte Strukturen des Gehirns zurückgeführt. Werden diese Strukturen optimiert oder wird einer Gehirnemulation⁶²² ein anderes nicht-biologisches Substrat zugrunde gelegt, können die intellektuellen Fähigkeiten enorm gesteigert werden. Intelligenz wird häufig als die zentrale Fähigkeit des Menschen herausgestellt, mit deren Steigerung alle anderen Fähigkeiten einhergehen (z. B. Empathie, politisches Geschick).⁶²³ Außerdem sind es für de Grey die »cognitive features«, die »the meaning of one's life« ausmachen.⁶²⁴

620 Ebd., 49.

621 Vgl. z. B. VITA-MORE: *Epoch of Plasticity*, 71, 76.

622 Vgl. BOSTROM: *Superintelligence*, 30: »In whole brain emulation (also known as »uploading«), intelligent software would be produced by scanning and closely modeling the computational structure of a biological brain.«

623 Vgl. Kap. 4.4.1; ebd., 92.

624 GREY, Aubrey de: *The Curate's Egg of Anti-Anti-Aging Bioethics*. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 215–219, hier 218; GREY,

Auf diese Weise kommt es einerseits zu einer *Überhöhung von Intelligenz*, andererseits kommt es zu einer *verarmten Konzeption von Intelligenz*. Dass die Steigerung von Intelligenz an Gehirnstrukturen (»architecture of the brain«⁶²⁵, »changes in brain volume and wiring«⁶²⁶), Gehirnemulationen und an neuen Substraten (technologische statt biologische) festgemacht wird, deutet bereits darauf hin, dass Intelligenz auf Informationsprozesse reduziert wird. So benennt Bostrom als Vorteile einer Superintelligenz v. a. eine höhere Anzahl und Geschwindigkeit der Rechenelemente, eine höhere Kommunikationsgeschwindigkeit sowie größere Speicherkapazität. Ebenfalls können digitale Intelligenzen Gedächtnisinhalte leicht teilen. Statt wie biologische Gehirne lange Zeit zu lernen, könnten sie Fähigkeiten und Erinnerungen in Form eines Dateienaustauschs erwerben.⁶²⁷ Nicht nur Intelligenz, sondern auch Lernen, Wissen, Erinnerungen und Gedächtnis werden auf Informationsverarbeitung, -übertragung und -speicherung reduziert.

Wirft man zudem einen Blick auf die Ziele der Intelligenzsteigerung, stehen vor allem Effizienz und Produktivität im Mittelpunkt:

[...] [I]f a very fast system could do everything that any human could do except dance a mazurka, we should still call it a speed superintelligence. Our interest lies in those core cognitive capabilities that have economic or strategic significance.⁶²⁸

Bostrom stellt Effizienz und Produktivität ins Zentrum seines Buches »Superintelligence«. Sie begegnen durchgängig und stehen mit finanziellen und wirtschaftlichen Vorteilen in Verbindung. Er macht sogar die Frage, wie glücklich Emulationen wären, von deren Produktivität abhängig.⁶²⁹ Effizienz (und Effektivität) haben neben Bostrom auch für z. B. Vita-More⁶³⁰, More⁶³¹ und Sandberg⁶³² in Bezug auf kognitive Fähigkeiten höchste Priorität.

Außerdem ist schon an sich die Vorstellung von einer mit Intelligenz begabten Maschine oder von Maschinendenken problematisch. Am Gedankenexperiment

Aubrey D. de: The Ethical Status of Efforts to Postpone Aging. A Reply to Hurlbut. Editorial. In: Rejuvenation Research 8/3 (2005). DOI: 10.1089/rej.2005.8.129, 129–130, hier 129.

625 PEARCE: Non-Materialist Physicalism, 59.

626 BOSTROM: Superintelligence, 59.

627 Vgl. ebd., 59–61.

628 Ebd., 270 Anm. 2.

629 Vgl. ebd., 170: »[...] [T]he question of how happy emulations would feel boils down to the question of which hedonic states would be most productive (in the various jobs that emulations would be employed to do).«

630 Vgl. z. B. VITA-MORE: Life Expansion and the Human Mind, 243.

631 Vgl. z. B. MORE: Principles of Extropy; MORE: Technological Self-Transformation.

632 Vgl. z. B. SANDBERG: Morphological freedom, 58.

des »Chinesischen Zimmers« von John Searle wurde in der Forschung bereits häufig ausgeführt, dass Verstehen nicht in bloßen Programmabläufen und Informationsverarbeitung besteht. Es beschränkt sich nicht auf syntaktische Regelabläufe, sondern schließt eine semantische Dimension mit ein. Aus der Syntax lässt sich die Semantik nicht ableiten; die Semantik setzt ein bewusstes Subjekt (im Falle einer Maschine: die*den Programmierenden oder die*den Nutzer*in) voraus. Bedeutungszusammenhänge sind nicht auf funktionale Regelfolgen zurückführbar, sondern brauchen jemanden, die*der diese Zusammenhänge begreift.⁶³³

Selbst ein künstliches System, das perfekt aus dem Chinesischen übersetzen oder alle chinesischen Fragen passend beantworten kann, versteht noch kein Wort Chinesisch. Bedeutung lässt sich nicht auf funktionale Algorithmen reduzieren, wenn es kein bewusstes Subjekt gibt, das deren Bedeutung *versteht*.⁶³⁴

Auch »[d]er Begriff einer entkörpernten Intelligenz ohne Leben und Bewusstsein ist selbstwidersprüchlich. Es handelt sich allenfalls um die Simulation von eng umgrenzten Bereichen menschlicher Intelligenz.«⁶³⁵ Denn Intelligenz setzt bewusstes Erleben voraus: »Intelligenz im eigentlichen Sinne des Wortes ist an Einsicht, Übersicht und Selbstbewusstsein gebunden: *verstehen, was man tut*. Leben ist Selbstorganisation und Selbstbewegung, nicht Herstellung und Programmierung. Und Leben als *Erleben* ist wiederum die Voraussetzung für Intelligenz.«⁶³⁶ Dies gilt in gleicher Weise für das Lernen. »Lernen im Sinne von erfahren, Zusammenhänge begreifen, Einsichten gewinnen – all das ist an bewusstes Erleben gebunden.«⁶³⁷ »Lernen [...] bedeutet den Erwerb von Fähigkeiten durch gelebte Erfahrung, und da künstliche Systeme nichts erfahren, sollte man besser von »adaptiven Systemen« sprechen. Nur Lebewesen können lernen.«⁶³⁸ Maschinen lernen also nicht, sie rechnen nicht, planen und denken nicht, sie verfügen über kein Wissen, enthalten keine Erinnerungen und treffen keine Entscheidungen – menschliche Gehirne im Übrigen, wie die Diskussion des mereologischen Fehlschlusses und des Zerebrozentrismus gezeigt hat, ebenfalls nicht; und dementsprechend auch keine Gehirnemulationen.

633 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 59; Vgl. MÜLLER, Tobias: Zur Anthropologie des Transhumanismus. In: HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung (Humanprojekt 17). Berlin 2020, 83–105, hier 96–98.

634 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 104 [Herv. im Orig.].

635 Ebd., 45 [Herv. getilgt: »Es handelt sich allenfalls um die *Simulation* von eng umgrenzten Bereichen menschlicher Intelligenz.«].

636 Ebd., 60 [Herv. im Orig.].

637 Ebd., 50.

638 Ebd., 49 [Herv. getilgt: »*Lernen* [...] bedeutet den Erwerb von Fähigkeiten durch gelebte Erfahrung, und da künstliche Systeme nichts erfahren, sollte man besser von »adaptiven Systemen« sprechen.«].

4.4.2.5 Gehirn und Information

Mit der transhumanistischen Reduktion von kognitiven Fähigkeiten auf Informationsprozesse geht ebenfalls eine Verengung des Gehirns auf Information und Rechenleistungen einher. Obgleich das Gehirn also eigentlich im Zerebrozentrismus überhöht wird, wird es reduziert. So spricht Vita-More in Bezug auf das Gehirn immer wieder von »flow of information«⁶³⁹ oder »brain's flow of data«⁶⁴⁰. Und über »learning and memory« sagt sie aus: »As the brain learns new skills, *data is stored* in the brain's short-term memory and is temporarily available; then, over time, this *moves to* long-term memory.«⁶⁴¹ So wird es möglich, »to *transfer memory and thought* to alternative platforms«⁶⁴², sich ein »brain's error correction system«⁶⁴³ vorzustellen oder ein »system that *streams* cognitive functions«⁶⁴⁴. Besonders deutlich wird dies in Bostroms Vergleich von digitalen Intelligenzen mit biologischen Gehirnen. Er vergleicht diese in Blick auf Rechenleistung, Speicherkapazitäten, Informationsverarbeitung oder Effizienz – Schlagwörter, die sein gesamtes Werk »Superintelligence« durchziehen.⁶⁴⁵ Auch bei Young wird das Gehirn zum »biocomputer« und »organic information processor«: »The brain is a biocomputer, an organic information processor evolved to regulate the functions of the body and guide behavior conducive to survival.«⁶⁴⁶ Darauf folgt eine sehr anschauliche Einkleidung des Gehirns und aller ihm zugeschriebenen Fähigkeiten in das Paradigma der Information, die hier nur ausschnittshaft als kleiner Einblick wiedergegeben werden kann:

The brain serves to scan the environment through the senses (perception); store *data* as recallable *patterns* (memory); add new *information* to memory (learning); identify causal connections between events (logic); plan behavior accordingly (forethought); and manipulate nature to improve survival (creativity/design).

- »Thinking« is *information processing* [...].

[...]

- »Learning« is the ability to add new party to existing *information patterns* stored in the memory, representing new *information* about the nature of the world.

[...]

- »Creativity« is the ability to construct new *patterns of information* [...].

639 VITA-MORE: Epoch of Plasticity, 71.

640 VITA-MORE: Transhumanism, 37.

641 VITA-MORE: Epoch of Plasticity, 71 [Herv. A. P.].

642 VITA-MORE: Transhumanism, 47 [Herv. A. P.].

643 Ebd., 37.

644 VITA-MORE: Life Expansion and the Human Mind, 244 [Herv. A. P.].

645 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 59–61.

646 YOUNG: Designer Evolution, 126. – Hier wird auch die untergeordnete Rolle nicht einmal des Körpers, sondern der »functions of the body«, auf die dieser reduziert wird, deutlich.

- »Language« is the ability to communicate *information* by mean of symbols.
[...] ⁶⁴⁷

Im gleichen Zuge erfährt das menschliche Gehirn eine Abwertung. Denn reine Rechenleistungen und Informationsverarbeitungen können auch effizient von Maschinen übernommen werden. Bostrom zeigt auf, inwiefern digitale Intelligenzen dies sogar weit besser können werden. Sie übertreffen menschliche Gehirne seines Erachtens durch optimales Gedächtnis, schnelle, aber präzise (arithmetische) Kalkulation und durch große Datenübertragungen. ⁶⁴⁸ Sie sind zuverlässiger, arbeiten effizienter und ermüden bzw. altern nicht. ⁶⁴⁹ Was die Speicherkapazität angeht, stellt er das menschliche Gehirn sogar unter ein billiges Smartphone: »On one estimate, the adult human brain stores about one billion bits – a couple of orders of magnitude less than a low-end smartphone.« ⁶⁵⁰ Im Zentrum steht für ihn die computationale Struktur des Gehirns. So besteht eine Gehirnemulation bzw. das Mind Uploading im Scannen und Modellieren der computationalen Struktur eines Gehirns. ⁶⁵¹ Nachdrücklich betont er, dass nur die computationalen Eigenschaften des Gehirns erhalten bleiben müssen, die verworrenen Details des Gehirns seien irrelevant:

Instead, [...] the aim is to capture enough of the computationally functional properties of the brain to enable the resultant emulation to perform intellectual work. For this purpose, much of the messy biological detail of a real brain is irrelevant. ⁶⁵²

Er berechnet an anderer Stelle sogar die Rechenleistung, die seines Erachtens zur Emulation von »mind« benötigt wird:

The amount of computing power needed to emulate a human mind can likewise be roughly estimated. One estimate, based on how computationally expensive it is to replicate the functionality of a piece of nervous tissue that we have already understood and whose functionality has been replicated in silico, contrast enhancement in the retina, yields a figure of $\sim 10^{14}$ operations per second for the entire human brain. An alternative estimate, based the number of synapses in the brain and their firing frequency, gives a figure of $\sim 10^{16}$ - 10^{17} operations per second. Conceivably, even more could be required if we want to simulate in detail the internal workings of synapses and dendritic trees. However, it is likely that the

647 Ebd. [Herv. A. P.; Herv. getilgt: »Creativity« is the ability to construct *new* patterns of information.«].

648 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 44f.

649 Vgl. ebd., 60.

650 Ebd.

651 Vgl. ebd., 30.

652 Ebd., 33.

human central nervous system has a high degree of redundancy on the microscale to compensate for the unreliability and noisiness of its neuronal components. One would therefore expect a substantial efficiency gain when using more reliable and versatile non-biological processors.⁶⁵³

Derartige Aussagen, die dem Gehirn zusprechen, Informationen zu enthalten oder übertragen oder die Gehirnaktivitäten rechnerisch zu erfassen suchen, sind unhaltbar. Zum einen lässt sich auf die vorigen Erläuterungen zum Informationsverständnis in Kap. 4.2 verweisen, zum anderen auf die Ausführungen zum Zerebrozentrismus in diesem Kapitel. Der Begriff der Information in den transhumanistischen Texten ist missverständlich. Weder kann es sich um Information im logisch-semantic Sinn (wahre Propositionen) noch im technischen Sinn (Maß für die Wahlmöglichkeiten bei der Signalübermittlung) handeln. Informationen können vom Menschen *abgeleitet* werden (u. a. auch aus Scans der Gehirnaktivität), sie können jedoch nicht vom Gehirn *besessen* werden, ins Gehirn *eingeschrieben* oder *kodiert* sein. Sie sind nicht etwas, das im Gehirn gespeichert werden oder enthalten sein kann wie Informationen, die z. B. in einem Sachbuch enthalten sind. Informationen werden gespeichert, indem sie beispielsweise niedergeschrieben und diese Einträge anschließend im Computer oder Aktenschränk verwahrt werden, die die Informationen dann *enthalten*.⁶⁵⁴ Bostroms Berechnungen der Speicherkapazität (»storage capacity«) wie z. B. »Human working memory is able to hold no more than some four or five chunks of information at any given time«⁶⁵⁵ lassen sich deswegen zurückweisen. Dass überdies das Gehirn weit mehr ist als etwas, das auf rechnerische Strukturen reduziert werden kann, wurde in den Ausführungen dieses Kapitels bereits mehrfach deutlich gemacht. Pointiert lässt sich dies in der folgenden Aussage zusammenfassen: »Die Mathematik zeugt keinen Menschen.«⁶⁵⁶

Bei More findet sich neben der Betonung von Information auch die Gleichsetzung des Gehirns mit einer Maschine, die wiederum aus unzähligen weiteren Maschinen (Neuronen, Synapsen, Hormonsystemen, Neurotransmittern) bestehen

653 BOSTROM: Computer Simulation, 4 [Herv. getilgt: »One estimate, based on how computationally expensive it is to replicate the functionality of a piece of nervous tissue that we have already understood and whose functionality has been replicated *in silico* [...].«]. – Darüber hinaus berechnet er z. B. auch den Rechenaufwand für die Simulation der Menschheitsgeschichte: BOSTROM: Computer Simulation, 5f.: »While it is not possible to get a very exact estimate of the cost of a realistic simulation of human history, we can use $\sim 10^{33} - 10^{36}$ operations as a rough estimate.« Dazu Anm. 10, S. 6: »100 billion humans $\times$ 50 years/human $\times$ 30 million secs/year $\times$ [10^{14} , 10^{17}] operations in each human brain per second $\approx$ [10^{33} , 10^{36}] operations.«

654 Vgl. BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 186, 202, 219.

655 BOSTROM: Superintelligence, 60.

656 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 111.

soll.⁶⁵⁷ Weil Neuronen für ihn biochemische Maschinen sind, folgt daraus, dass sie durch synthetische Neuronen so weit ersetzt werden können, bis ein vollständig synthetisches oder prothetisches Gehirn entsteht:

The neuron is a biochemical machine. We should therefore be able to replace or supplement biological neurons with synthetic neurons while retaining the same functions. [...] We should be able to add memory, processing power, and new abilities by supplementing natural neurons with synthetic neurons. In principle, we could replace all our neurons until we had an entirely synthetic or prosthetic brain.⁶⁵⁸

Denn das biologische Gehirn stellt laut More eine Einschränkung für den Menschen und für die Entfaltung von dessen vollem Potenzial (z. B. in Bezug auf Intelligenz, Vorstellungskraft und Konzentration) dar.⁶⁵⁹ Übrigens würde der Mensch den Unterschied zwischen dem biologischen und nicht-biologischen Gehirn nicht einmal bemerken.⁶⁶⁰ Die Irreduzibilität des Subjektiven wird hier völlig vernachlässigt. Auch Bostrom setzt, indem er das Gehirn mit einem Computer vergleicht, voraus, dass diese sinnvoll verglichen werden können. Und indem er das menschliche Gehirn vollständig an den Kriterien eines Computers ausrichtet, setzt er beide implizit gleich. Er stellt beim Vergleich beide auf eine Ebene; das Gehirn wird als Computer konzipiert.

Fuchs führt vier Gründe an, warum das Gehirn nicht als Computer gedacht werden kann. Erstens ist eine Unterscheidung von Hardware und Software – wie sie übrigens auch Bostrom trifft⁶⁶¹ – nicht vertretbar. Denn die neuronale Struktur (Hardware) wird durch jede Gehirnaktivität verändert, d. h. das Gehirn rekonfiguriert sich ständig neu. Zweitens lässt sich nicht von einer Datenspeicherung im Gehirn sprechen. Stattdessen muss von »dispositionale[n] Reaktionsmuster[n]« ausgegangen werden, die ähnlich, jedoch nie genau gleich aktiviert werden, sodass jede Handbewegung und jeder Denkprozess immer minimal anders ablaufen. »Kurz: Anders als im Computer geschieht im Gehirn nie zweimal das Gleiche.« Drittens finden die Prozesse im Gehirn parallel statt, während die Verarbeitungsvorgänge im Computer nacheinander ablaufen. Zudem ist das Gehirn spontan aktiv, ein Computer jedoch tut ohne Input nichts. Zuletzt erklärt Fuchs, dass sich die neuronale Signalübertragung zwar bis zu einem bestimmten Maß binär beschreiben lässt, dass die Signalverarbeitung im Gehirn jedoch immer abhängig ist von unzähligen Neuromodulatoren, die die synaptische Übertragung steigern oder hemmen.

657 Vgl. z. B. MORE: *Beyond the Machine*; MORE: *Enhanced Carnality*, 225.

658 MORE: *Beyond the Machine*.

659 Vgl. MORE: *On Becoming Posthuman*.

660 Vgl. MORE: *Beyond the Machine*.

661 Vgl. BOSTROM: *Superintelligence*, 59–61.

Darüber hinaus bilden nicht Neuronen, sondern die an der Signalverarbeitung beteiligten Stütz- oder Gliazellen die Hälfte der Gehirnmasse. Nicht zu vergessen, dass der Großteil des Gehirns aus Wasser besteht, das die vielen Reaktionen mit ermöglicht, einen Computer jedoch zum Erliegen bringen würde.⁶⁶²

Mit dem transhumanistischen Zerebrozentrismus geht eine Informationalisierung aller gesamtorganismischen Prozesse und letztlich des ganzen Menschseins einher. Die heimliche Hauptrolle hat im transhumanistischen Zerebrozentrismus nicht das Gehirn, sondern die Information selbst inne, denn das Gehirn wird im TH ersetzbar. Der Mensch wird im Zuge dieser umfassenden Informationalisierung zur computationalen Struktur, zur Datenstruktur. Ein solches Menschenverständnis ist Voraussetzung für die Vision des Mind Uploading. Wird Menschsein auf Informationsprozesse reduziert, wird es möglich, sich diese im Mind Uploading als bestimmbar, berechenbar, nachahmbar und auf nicht-biologische Substrate transferierbar vorzustellen.

Die umfassende Informationalisierung bedeutet weiterhin, dass es nicht nur, wie es auf den ersten Blick scheint, zu einer Materialisierung, sondern zugleich zu einer Entmaterialisierung der Prozesse kommt. Eine solche Entmaterialisierung hat große Auswirkungen auf das Körperverständnis. Dass Menschsein untrennbar an einen Körper gebunden ist und dass Emotionen, Kognition, alle Verhaltensweisen und alles Erleben auch körperliche Vorgänge sind, aus denen der Körper nicht weggedacht werden kann, wird vernachlässigt. Der Körper wird zum bloßen Informations- oder Datenträger, der sich durch andere v. a. nicht-biologische Träger ersetzen lässt. Auch im Blick auf den neurowissenschaftlichen Diskurs lässt sich damit die dem TH eigentümliche Spannung von Materialisierung und Entmaterialisierung feststellen.

4.4.3 Neurowissenschaften und menschliches Selbstverständnis

In knapper Ausführung soll zuletzt darauf hingewiesen werden, inwiefern solche neurobiologischen Konzeptionen vom Menschen nicht folgenlos bleiben, sondern sich auf das menschliche Selbstverständnis und gesellschaftliches Handeln auswirken.

Wie bereits im genetischen Diskurs (Kap. 4.3) sind viele Probleme sprachlicher Art. Bennett und Hacker weisen z. B. darauf hin, dass der mereologische Fehlschluss, d. h. die Zuschreibung psychologischer Attribute zum Gehirn, ein logisches bzw. begriffliches Problem sei. Dass das Gehirn wahrnehme, denke, entscheide etc., ist eine genauso wenig sinnvolle Aussage, wie diese Aktivitäten unbelebten Objekten wie z. B. einem Haus oder Stein zuzuschreiben. Solche Begriffsconfusio-

662 Vgl. für den ganzen Absatz FUCHS: Verteidigung des Menschen, 37–39.

nen sind jedoch keine Trivialitäten.⁶⁶³ »Sie affizieren und infizieren das Verständnis der neurowissenschaftlichen Arbeitsergebnisse«⁶⁶⁴ und prägen das menschliche Selbstverständnis. Mittels Sprache werden Gedanken und Erkenntnisse ausgedrückt. Sprache liegt wissenschaftlichem Denken und Urteilen zugrunde. Dabei wurzeln begriffliche Probleme in unserem Denken, sind dessen Verstrickungen. Zum einen sind begriffliche Klärungen wichtig für das Formulieren der Fragestellung, zum anderen für die Beschreibung der Ergebnisse und für dessen realistische Beurteilung. Werden die Fragestellungen und Ergebnisse der Experimente falsch formuliert, versteht man nicht das, was man anfänglich eigentlich verstehen wollte.⁶⁶⁵ Außerdem werden auf diese Weise bei der Vermittlung an ein Laienpublikum Neuromythen befördert (z. B. dass die eine Gehirnhälfte etwas wisse, ohne die andere darüber zu benachrichtigen oder dass unser Gehirn Entscheidungen treffe, über die wir nicht Bescheid wüssten) oder Antworten auf Fragen gegeben, die die Neurowissenschaften gar nicht liefern können. Durch das Auflösen von Begriffskonfusionen sollen die Leistungen der Neurowissenschaften also nicht geschmälert, sondern angemessen beurteilt und gewürdigt werden.⁶⁶⁶

Würde man diese Überlegungen fortführen, wäre es sehr lohnenswert, das Verhältnis von Neurowissenschaften und Philosophie näher auszuleuchten. Mit der Klarstellung der verschiedenen Aufgaben, Methoden und Ziele der Philosophie und Neurowissenschaften durch Bennett und Hacker⁶⁶⁷ können die vielfältigen Vorwürfe des TH an die Philosophie, die in die transhumanistischen Werke immer wieder eingestreut werden, zurückgewiesen werden. In Kap. 4.4.1 wurde bereits aufgezeigt, dass Bostrom seiner Vision einer Superintelligenz zuspricht, ethische Entscheidungen treffen und die ewigen Fragen der Philosophie lösen zu können. Außerdem greift er die akademische Philosophie an und wirft ihr mangelnden Fortschritt und Nutzen der Philosophie vor, was er u. a. auf die Unzulänglichkeiten des menschlichen Gehirns zurückführt. Die Art, wie Transhumanist*innen vom Lösen philosophischer Probleme sprechen, lässt zudem vermuten, dass sie ein anderes Verständnis von den Methoden und Antworten der Philosophie vertreten.⁶⁶⁸ Auch im Blick auf das Ethikverständnis fallen problematische Aussagen vonseiten des TH. Bostrom entwirft, ausgehend von einem moralischen Realismus, das Konzept von »moralischer Richtigkeit« (»moral rightness«): Der Mensch wisse nicht,

663 Vgl. BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 87–92, 141, 146.

664 Ebd., 141.

665 Vgl. BENNETT, Maxwell R./HACKER, Peter M.: Philosophie und Neurowissenschaft. In: STURMA, Dieter (Hg.): Philosophie und Neurowissenschaften (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1770). Frankfurt a. M. 2006, 20–42, hier 25–42.

666 Vgl. ebd., 41f.

667 Vgl. ausführlicher ebd., 20–42; BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, 537–556.

668 Vgl. BOSTROM: History, 19; Vgl. HUMANITY+: FAQ, Kap. 7.4.

was richtig oder falsch ist oder wie sie*er dies überhaupt philosophisch analysieren kann, eine Superintelligenz jedoch werde dies durch ihre »superior cognitive capacities« viel besser verstehen.⁶⁶⁹ Eine KI könnte dazu das moralische Denken des menschlichen Gehirns (!) (»human brain's moral thinking«) nachbauen und dann einen ähnlichen Prozess durchführen, der aber schneller laufe und mit genaueren Informationen gefüttert werde.⁶⁷⁰

Diese Überlegungen können hier nicht weiter ausgeführt werden, stattdessen soll nun stärker auf die Konsequenzen der neurowissenschaftlichen Konzeptionen für das menschliche Selbstverständnis eingegangen werden. Dies erfolgt exemplarisch an zwei Aspekten: erstens am Verständnis von Autonomie und zweitens an demjenigen der Psyche bzw. psychischen Gesundheit. Was bedeutet es für den Menschen, wenn er vollständig auf das Gehirn und Neuronen zurückgeführt wird? Wie bereits im genetischen Diskurs sind es das vermeintliche Festgelegtsein und die Vorbestimmtheit durch die (evolutionär gewordenen) biologischen Grundlagen, seien es Gene oder Neuronen, die den Menschen in seiner Selbstgestaltung und seinem autonomen Handeln einschränken.

In einer schleichenden Selbstverdinglichung betrachten wir uns immer weniger als Personen, die Gründe oder Motive haben und Entscheidungen treffen, sondern als Agenten unserer Gene, Hormone und Neuronen. Auch unsere Erfahrung, selbst Urheber von Handlungen zu sein und damit unser Leben bestimmen zu können, wird von Neurowissenschaftlern in Frage gestellt. Der Wille scheint immer zu spät zu kommen, nämlich wenn die neuronalen Prozesse, welche Entscheidungen zugrunde liegen, bereits abgelaufen sind.⁶⁷¹

Im Widerspruch dazu steht, dass der TH im Konzept der morphologischen Freiheit (Kap. 6.1) diese Selbstbestimmtheit eigentlich fördern will. Der TH gibt vor, für Freiheit einzustehen, indem er den Menschen aus den Fesseln der Neuronen und Gene befreien will.⁶⁷² Jedoch ist er es erst, der dem Menschen diese Fesseln auferlegt, indem er diesen rein neurobiologisch begründet – die Befreiung ist nur eine scheinbare. Wie sieht es aber mit der nichtig wirkenden Konzeption der Wahrnehmung durch den TH aus? Spielt unsere Auffassung der Wahrnehmung tatsächlich eine Rolle für unser Selbstverständnis? Wenn das Subjekt oder dessen Wahrnehmung zu Illusionen verkommen, zu bloßen Gehirnkonstrukten werden, werden mit ihnen das Phänomenale, das subjektive Erleben, die Lebenswelt zum

669 BOSTROM: Superintelligence, 217.

670 Ebd., 296 Anm. 20.

671 FUCHS: Gehirn (2017), 17.

672 Vgl. z. B. MORE: Beyond the Machine: »Our hormones and the structure of our brains set limits to our choices of how to feel, how to behave, how to think, and who to be.« – »free ourselves from an unchosen emotional domination«.

Schein herabgesetzt, während Informationen oder wissenschaftliche Konstrukte zum wirklichen Sein erhoben werden (Kap. 4.4.2.2). Durch die Abtrennung von z. B. der Lebenswelt wird Wahrnehmung etwas, das nur noch durch naturwissenschaftliche Methoden *ermittelbar* ist, nicht jedoch durch das eigene subjektive Erleben und das eigene Körpergefühl *erfahrbar*. Über unser subjektives Erleben, für das wir die Expert*innen sein sollten, müssten uns widersinnigerweise dann Naturwissenschaftler*innen aufklären. Nehmen wir Wahrnehmung also nicht als Gesamtorganismisches, umfassendes Umwelt- und Beziehungsgeschehen wahr, das unbedingt ein bewusstes Subjekt voraussetzt, schwindet damit die Grundlage der Autonomie:

Wäre es denn weiter schlimm, wenn wir die subjektive Wirklichkeit in naturwissenschaftlicher Perspektive als Konstrukt des Gehirns auffassen – solange wir doch praktisch ohnehin in ihr leben und im Alltag weiterhin selbstverständlich von der Adäquatheit unserer Wahrnehmung ausgehen? – Die Antwort lautet: Was wir zum Schein erklären, das betrachten wir nach und nach auch nicht mehr als relevant und wirksam. Es erhält eine nachgeordnete, abkünftige Existenz und wird in seiner Bedeutung entwertet. Das »Eigentliche« spielt sich dann immer anderswo ab als wir zunächst denken, und nur wissenschaftliche Experten können uns darüber aufklären. Wenn wir die von uns erlebte Wirklichkeit zu einem virtuellen Konstrukt erklären, dann berauben wir uns damit der Grundlage unserer Autonomie.⁶⁷³

Nicht weniger folgenreich sind die neurowissenschaftlichen Konzeptionen des TH für das Verständnis der menschlichen Psyche und unseren Umgang damit. Was geschieht, wenn dem Gehirn psychologische Attribute zugeschrieben werden oder Psychisches gänzlich auf Neuronales zurückgeführt wird? Die Antwort auf diese Frage bieten die transhumanistischen Visionen selbst: Im TH soll die Psyche durch Pharmazeutika oder technologische Mittel verbessert werden (Pearce: »psychological superhealth«⁶⁷⁴ »mental superhealth«⁶⁷⁵). Abgesehen davon, dass die heutige

673 FUCHS: Gehirn (2017), 48.

674 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 5.1; PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1b; PEARCE: Quora, Frage 169.

675 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.1, 1.3; Kap. 4 Nr. 30, Nr. 31, Nr. 33; Kap. 5.0; PEARCE: Superhappiness, Kap. 3, 5. – Weitere Hinweise auf das Ziel einer Perfektionierung der Psyche und psychischen Gesundheit finden sich ebenfalls in den vielen transhumanistischen Abwertungen der heutigen psychischen Verfassung, vgl. die Aufzählung in Kap. 4.3.1. Z. B.: PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8 [Herv. A. P.]: »Darwinian man, by contrast, will be seen as a *mean-minded crypto-psychopath*.«; PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.1 [Herv. A. P.]: Das, was heute als »tolerably good mental health« gilt, »will be written off as *mood-congruent pathologies of the primordial Darwinian psyche*«; PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.0 [Herv. A. P.]: »Collectively, such interventions will cure what post-human posterity will recog-

Psychotherapie oder Seelsorge nicht wie im TH eine perfekte Psyche zum Ziel haben, setzen sie auf die Stärkung von Beziehungen, des Selbstwertgefühls oder das Akzeptieren der eigenen Grenzen und Imperfektion. Werden Emotionen, Gedanken oder Intentionen jedoch nur zu neuronalen Prozessen oder Gehirnkonstrukten, dann sind psychische Probleme nur Scheinprobleme oder sie sind vollständig naturwissenschaftlich behebbar. »Die Konsequenz wäre eine ›Psychiatrie ohne Psyche‹.«⁶⁷⁶ Im TH hingegen wird genau dies behauptet, indem Gesprächstherapie verspottet wird und durch Psychopharmaka ersetzt werden soll: »Rather than spending months in exorbitantly expensive talk-therapy with ill-defined goals and benefits, people will be able to take professional specialist advice on customising and fine-tuning the psyche. Dysfunctional traits of personality can then be psychochemically retailed.«⁶⁷⁷

Besonders das interpersonale Moment darf dabei jedoch nicht vernachlässigt werden: Zum einen spielen bei psychischen Beeinträchtigungen das soziale Umfeld, gesellschaftlicher Druck, Probleme in Beziehung und Kommunikation eine zentrale Rolle, zum anderen sind die Betroffenen gerade durch ihre psychischen Beeinträchtigungen häufig in ihren sozialen Beziehungen eingeschränkt.⁶⁷⁸ Fuchs entwirft Psychiatrie deswegen als »Beziehungsmedizin«: »Wir sollten die Psychiatrie vielmehr als *umfassende Beziehungsmedizin* begreifen: als die Wissenschaft und Praxis von *biologischen, psychischen und sozialen Beziehungen* und ihren Störungen.«⁶⁷⁹ Dazu bedarf die Psychiatrie

nise as a *genedriven spectrum of psychiatric disorders* characteristic of Darwinian life. [...] [T]here are powerful arguments to suggest that everyday consciousness, insofar as it is not transcendently wonderful, is symptomatic of profound *psychological ill-health*.« – Außerdem fällt im TH die Betonung der Leistung, Effektivität und Effizienz des Psychischen auf: MORE: Technological Self-Transformation [Herv. A. P.]: »make you [...] increasingly *psychologically effective*«; SANDBERG: Morphological freedom, 58 [Herv. A. P.]: »[v]arious chemical methods of [...] enhancing [...] *mental efficacy*«.

676 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 260.

677 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 3.1.

678 Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 262.

679 Ebd., 269 [Herv. im Orig.; Herv. getilgt: »Wir sollten die Psychiatrie vielmehr als *umfassende Beziehungsmedizin* begreifen: als die Wissenschaft und Praxis von *biologischen, psychischen und sozialen Beziehungen* und ihren Störungen.«].

eines adäquaten Begriffs des *Biologischen*, nämlich des *an den gesamten Organismus und seine Interaktion mit der Umwelt gebundenen Lebens*. Sie bedarf einer ökologischen Theorie, die die sozialen und kulturellen Prozesse außerhalb des Gehirns einbezieht, auch wenn sie sich in Genom- und Gehirnstrukturen funktionell niederschlagen.⁶⁸⁰

Der primäre Gegenstand einer solchen Psychiatrie wäre dann »nicht das Gehirn, sondern der in Beziehungen lebende Mensch«⁶⁸¹.

680 Ebd. [Herv. im Orig.; Herv. getilgt: »eines adäquaten Begriffs des *Biologischen*, nämlich des *an den gesamten Organismus und seine Interaktion mit der Umwelt gebundenen Lebens*.«].

681 Ebd., 272.

4.5 Das Verhältnis von Körper und Geist und dessen *metaphysische Deutungen*

Ein letztes Schlaglicht soll auf das Verhältnis von Körper und Geist aus metaphysischer Perspektive geworfen werden. In allen vier vorangehenden Diskursen ist diese Verhältnisbestimmung bereits präsent gewesen und soll nun vertieft werden. Neben einer Darstellung der metaphysischen Deutungen im TH werden diese – der Struktur der vorigen Untersuchungen folgend – ebenfalls problematisiert. Diese Problematisierung beansprucht nicht, die metaphysischen Probleme der Konzeptionen in ihrer Gesamtheit zu erfassen. Der TH greift Elemente bekannter metaphysischer Konzepte heraus, die eine lange Tradition haben und deswegen in der Philosophie des Geistes bereits ausführlich diskutiert worden sind,⁶⁸² sodass hier keine erneute Darstellung und Sammlung aller Argumente erfolgen soll. Stattdessen fokussiert sich die Problematisierung auf die Bedeutung für das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis.

4.5.1 Vielfalt der Begriffe – Inkonsistenz der Konzepte

Im TH gibt es keine einheitlich vertretene metaphysische Konzeption. Auch die einzelnen Transhumanist*innen widersprechen sich selbst innerhalb ihrer eigenen Entwürfe. Abgesehen von höchstens Pearce lässt sich kein wirkliches Interesse der Transhumanist*innen an der Metaphysik ausmachen. Metaphysik ist nicht Thema ihrer Werke, wie beispielsweise Bostrom für seine Monografie »Superintelligence« klarstellt.⁶⁸³ Damit bleiben im TH auch Begriffsbestimmungen oder längere Entwicklungen von philosophischen Gedankengängen aus. Dies hindert Transhumanist*innen 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 der*des Autor*in angepasst werden, begründet die Inkohärenzen⁶⁸⁴ in den metaphysischen Gedanken

682 Vgl. z. B. BRÜNTRUP, Godehard: Philosophie des Geistes. Eine Einführung in das Leib-Seele-Problem (Grundkurs Philosophie 22). Stuttgart 2018; Vgl. BRÜNTRUP, Godehard: Das Leib-Seele-Problem. Eine Einführung. Stuttgart 52016; Vgl. BECKERMANN, Ansgar: Analytische Einführung in die Philosophie des Geistes (De Gruyter Studienbuch). Berlin 32008; Vgl. KUTSCHERA, Franz von: Philosophie des Geistes. Paderborn 2009; Vgl. KUTSCHERA, Franz von: Die falsche Objektivität (Philosophie und Wissenschaft 1). Berlin 1993; Vgl. DECHER: Philosophie des Geistes.

683 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 22.

684 Zur Terminologie: Die transhumanistischen Konzepte sind *inkonsistent* und führen zu *Inkohärenzen* in den transhumanistischen Texten.

des TH, die nachfolgend aufgezeigt werden, z. B. das Nebeneinander von monistischen und dualistischen Positionen. Die Untersuchung metaphysischer Annahmen des TH ist also zwingend eine Arbeit mit Bruchstücken. Näht man diese Gedankenstücke jedoch wie im Folgenden zusammen, fällt nicht nur auf, dass sie sich in den transhumanistischen Texten immer wiederholen, sondern auch ein Muster des transhumanistischen Menschen- und Körperverständnisses ergeben. Dieses gilt es nachfolgend zu ermitteln, da es die bisherigen Untersuchungsergebnisse um weitere wichtige Aspekte ergänzt.

Diesen Umgang des TH mit Metaphysik zu erkennen, ist wichtig, um die Anthropologie des TH verstehen zu können. Denn in der Forschung zeigt sich ein großes metaphysisches Interesse an den Visionen des TH.⁶⁸⁵ Die transhumanistischen Visionen eignen sich gut für metaphysische Gedankenspiele, können metaphysische Konzepte neu herausfordern und ebenfalls ist es wichtig, auf metaphysische Probleme des TH hinzuweisen. Doch mit dem Blick auf eine Anthropologie des TH sollte dabei nicht aus dem Blick geraten, dass dem TH nicht an einer einheitlichen, durchdachten Metaphysik gelegen ist und sich der TH metaphysisch nicht gänzlich ernst nehmen lässt. Dies wird in der nachfolgenden Untersuchung deutlich werden. Transhumanist*innen gleichen ihre metaphysischen Positionen ihrer Argumentation flexibel an. Außerdem ist es nicht unwahrscheinlich, dass der TH als ständig in der Entwicklung begriffene, disparate und dynamische Bewegung seine Konzeptionen in der Zukunft neuen Herausforderungen weiter anpassen wird.⁶⁸⁶

Die beschriebene Uneinheitlichkeit und die Inkonsistenzen beginnen bereits bei der Verwendung der Begriffe ›Körper‹, ›Geist‹, ›Seele‹ oder ›Gehirn‹. Sehr aussagekräftig ist schon, dass die Transhumanist*innen alle verschiedenen Begriffe gebrauchen, um den Menschen sprachlich zu erfassen – und dass sie diese in ihren eigenen Texten selbst uneinheitlich verwenden. Hier folgt eine kurze Übersicht in die Begriffsverwendungen verschiedener transhumanistischer Autor*innen:⁶⁸⁷

685 HERZBERG/WATZKA: Transhumanismus. Hier eigene Sektion zur Metaphysik, unter der mehrere metaphysische Aufsätze versammelt sind: Sektion 2 »Zur Metaphysik des Transhumanismus: Ist das Ziel des Transhumanismus metaphysisch möglich?«, 81–160; Vgl. auch die Beiträge in der zweiten Sektion »Philosophische Reflexionen« in GÖCKE/MEIER-HAMIDI: Designobjekt Mensch, 115–268.

686 Z. B. zeigen die nachfolgenden Ausführungen zum Dualismus, dass es eine Entwicklung von den früheren Schriften des tPH zu den aktuelleren Werken des TH gegeben hat und der TH seine metaphysischen Konzeptionen als Reaktionen auf Kritiker*innen entwickelt.

687 Da die Begriffe in einigen Texten ca. 100-mal Erwähnung finden, wird im Folgenden darauf verzichtet, auf jede Nennung einzeln zu verweisen. Die Ausdrücke können bisweilen auch im Plural stehen oder nicht zwingend mit der Konjunktion ›und‹ verbunden sein.

»Transhumanist FAQ«: Die »Transhumanist FAQ« fokussieren »body« und »brain«, seltener greifen sie auch auf die Doppelformulierungen »brain and body«⁶⁸⁸ und »mind and brain«⁶⁸⁹ zurück.

De Grey: De Grey spricht meistens von »body« und stellt damit den menschlichen Körper ins Zentrum seiner Texte.⁶⁹⁰ Außerdem rekurriert er auf »brain«, wenn auch seltener als auf »body«.⁶⁹¹ An wenigen Stellen wählt auch er die Doppelformulierungen »brain and body«⁶⁹² und »mind and brain«⁶⁹³.

Hughes: Er verwendet meistens »brain« und »body«.⁶⁹⁴ Oft treten jedoch auch die Doppelausdrücke »body and brain«⁶⁹⁵ sowie »body and mind«⁶⁹⁶ bei ihm auf. Im Gegensatz zu anderen Transhumanist*innen wie More, die die Seele vehement ablehnen, bezieht sich Hughes bisweilen auf »soul«, auch wenn dies primär im Rahmen seiner Auseinandersetzung mit einer möglichen Kompatibilität von Religionen mit dem TH steht. Manchmal spricht er auch außerhalb dieses Kontextes von »soul«, denkt diese aber nicht als Substanz und gebraucht sie eher mit flexibler Bedeutung, z. B. synonym mit dem Begriff der Persönlichkeit oder Identität.⁶⁹⁷

Bostrom: Im Rahmen seiner Beschäftigung mit (Super-)Intelligenz steht bei ihm »brain« im Mittelpunkt seiner Texte.⁶⁹⁸ In Bezug auf z. B. Maschinenintelligenzen fällt bei ihm häufig auch der Begriff »mind«.⁶⁹⁹ Bisweilen wählt er ebenfalls den

688 HUMANITY+: FAQ, Kap. 2.2.

689 Ebd., Kap. 3.6.

690 Z. B. GREY: Ending Aging; GREY: Radical Life Extension; GREY, Aubrey de: SENS Statement of Principle. In: HANSELL, Gregory/GRASSIE, William (Hg.): H±. Transhumanism and Its Critics. Philadelphia, PA 2010, 67–69; GREY: WILT.

691 Z. B. GREY: Ending Aging.

692 Z. B. ebd., 147.

693 Z. B. ebd., 143.

694 Z. B. HUGHES: Conscience Apps; HUGHES: Citizen Cyborg; HUGHES: Personal Identity.

695 Z. B. HUGHES: Citizen Cyborg, 7, 8, 10, 41, 51, 77, 131, 163, 230, 231, 261.

696 Z. B. ebd., xii, xv, 11 (fünffache Nennung), 93, 187, 195, 207, 261 (zweifache Nennung).

697 Z. B. HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views; HUGHES: Citizen Cyborg; HUGHES: Christology; HUGHES: Personal Identity.

698 Z. B. BOSTROM: Computer Simulation; BOSTROM: Future of Humanity; BOSTROM/SANDBERG: Cognitive Enhancement; BOSTROM: Superintelligence.

699 Z. B. BOSTROM: Existential Risk Prevention; BOSTROM: Computer Simulation; BOSTROM: Human Genetic Enhancements; BOSTROM: Future of Humanity; BOSTROM: Why I want to be a Posthuman; BOSTROM: Superintelligence.

Doppelausdruck »body and mind«⁷⁰⁰. Ähnlich wie bei Pearce, wenn auch weniger intensiv, fällt bei ihm der Gebrauch von »soul« auf – ebenfalls nicht im Sinne einer eigenständigen Substanz und mit flexibler, umgangssprachlicher Bedeutung.⁷⁰¹

Pearce: Bei Pearce dominiert die Formulierung »mind/brain«, selten stehen diese Begriffe getrennt voneinander.⁷⁰² »Mind« kommt also kaum alleinstehend vor, dafür bezieht er sich jedoch häufiger auf Ausdrücke wie »qualia« und »phenomena«.⁷⁰³ Auch »body« gebraucht er nur sehr selten. »Soul« und »spirit« verwendet er ähnlich wie Hughes und Bostrom.⁷⁰⁴

More: More fokussiert sich auf den Begriff »brain« und stellt diesen in den Mittelpunkt seines Menschenverständnisses.⁷⁰⁵ »Mind« und »body« begegnen hingegen seltener bei ihm.⁷⁰⁶ Auffällig auch bei More ist die Doppelformulierung »body and brain«.⁷⁰⁷

Vita-More: Sie betrachtet den Körper als Designobjekt und zielt auf dessen Neugestaltung. Aus diesem Grund schreibt sie sehr oft von »body«.⁷⁰⁸ »Mind«⁷⁰⁹ und »brain«⁷¹⁰ tauchen weniger häufig auf, aber finden Erwähnung. Zudem

-
- 700 Z. B. BOSTROM: *Why I want to be a Posthuman*, 32, 40; BOSTROM/SANDBERG: *Cognitive Enhancement*, 326; BOSTROM: *Superintelligence*, 97.
- 701 Z. B. BOSTROM: *Dignity and Enhancement*, 18; BOSTROM: *Superintelligence*, 103, 171, 210, 217.
- 702 Durchgängige Verwendung, bes. in: PEARCE: *Hedonistic Imperative*; PEARCE: *Non-Materialist Physicalism*; PEARCE: *Quora*.
- 703 Z. B. PEARCE: *Hedonistic Imperative*.
- 704 Z. B. ebd.
- 705 Z. B. MORE: *Beyond the Machine*; MORE: *Technological Self-Transformation*; MORE: *Virtue and Virtuality*.
- 706 Davon ausgenommen ist MORE: *Virtue and Virtuality*, wo »body« stärker aufgegriffen wird.
- 707 Z. B. MORE: *Beyond the Machine*; MORE: *On Becoming Posthuman* (zweifache Nennung); MORE: *Enhanced Carnality*, 222, 225, 228; MORE: *Virtue and Virtuality* (dreifache Nennung).
- 708 Z. B. VITA-MORE: *Designing Human 2.0*; VITA-MORE: *Life Expansion Media*; VITA-MORE, Natasha: *Aesthetics. Bringing the Arts & Design into the Discussion of Transhumanism*. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 18–27; VITA-MORE: *Life Expansion and the Human Mind*; VITA-MORE: *Aesthetics of Transhumanism*.
- 709 Z. B. VITA-MORE: *Designing Human 2.0*; VITA-MORE: *Life Expansion and the Human Mind*.
- 710 Z. B. VITA-MORE: *Life Expansion Media*; VITA-MORE: *Life Expansion and the Human Mind*; bes. häufig in: VITA-MORE: *Epoch of Plasticity*.

verwendet sich auch den Ausdruck »body and brain«⁷¹¹, sehr selten auch »body and mind«⁷¹².

Die Analyse kommt zu folgenden Ergebnissen: Am häufigsten wird in den transhumanistischen Texten auf »body« oder »brain« rekurriert, wodurch eine Fokussierung auf die Physis erkennbar ist. »Mind« wird seltener verwendet. Es überrascht jedoch, dass »mind« trotz der Reduktion des Mentalen auf das Physische dennoch so viel Erwähnung findet. Genauso auffällig ist, dass der Mensch ebenfalls mit Doppelformulierungen wie »body and brain« und »body and mind« begrifflich erfasst wird, also eine Zweiteilung impliziert wird. Bei Pearce kommt es zu einer expliziten Gleichsetzung von »mind« und »brain«, indem er diese stets mit Schrägstrich (gelegentlich auch mit Bindestrich) nebeneinandersetzt (z. B. »emotion's primitive substrates deep in the mind/brain«; »the incomprehensibly diverse modes of experience a mind/brain can undergo«⁷¹³). Er spricht selbst von einer »mind-brain identity theory«⁷¹⁴.

Uneinheitlich ist im TH nicht nur die Verwendung der Begriffe, mit denen der Mensch bzw. dessen Transformation beschrieben werden, sondern auch was genau unter diesen Begriffen verstanden wird. Was im TH »Geist« und »Körper« bedeuten oder welche Rolle tatsächlich das Gehirn spielt, darauf gibt es im TH keine einheitliche Antwort und auch die Transhumanist*innen selbst gehen mit diesen Begriffen in ihren Texten sehr flexibel um. Auffällig ist, dass unter »Körper« häufig die Strukturen und Funktionen des Körpers verstanden werden und nicht dessen gegenwärtige physische Realisierung.⁷¹⁵ Besonders groß ist das Bedeutungsspektrum von »mind« – die Grenzen zu »personality«, »identity« oder »consciousness« sind oft fließend.⁷¹⁶ »Spirit« und »soul« in ihrer religiösen Bedeutung oder im Sinne eines cartesianischen Substanzdualismus werden abgelehnt. In der weiteren

711 Z. B. VITA-MORE: *Designing Human 2.0*, 146; VITA-MORE: *Aesthetics. Arts & Design*, 22; VITA-MORE: *Epoch of Plasticity*, 76, 79 (zweifache Nennung). – VITA-MORE: *Primo* Bei ihrem Kunstobjekt »Primo« liegt der Schwerpunkt auf »body« und »brain« (»metabrain«), aber es gibt auch eine Darstellung mit einer Dreiteilung in »body«, »brain« und »mind«: VITA-MORE: *Transhumanism*, 40.

712 Z. B. VITA-MORE: *Aesthetics. Arts & Design*, 21; VITA-MORE: *Aesthetics of Transhumanism*, o. S.; VITA-MORE: *Transhumanism*, 12, 42.

713 PEARCE: *Hedonistic Imperative*, Kap. 1.11.

714 Ebd., Kap. 4.7.

715 Vgl. die Anmerkungen im Unterkapitel »Funktionale Erklärungen« von Kap. 4.5.3.

716 Vgl. Z. B. HUGHES: *Christology*, 4; MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 7; VITA-MORE: *Designing Human 2.0*, 148; VITA-MORE: *Life Expansion and the Human Mind*, 244f. – Besonders deutlich wird dies in der Vision des Mind Uploading, wo alle diese Aspekte zusammen auf eine Festplatte übertragen werden sollen, ohne dass genauere Unterscheidungen getroffen werden.

Untersuchung wird versucht, sich sowohl an den Begriffen des TH zu orientieren als auch der Terminologie der Metaphysik gerecht zu werden. Dafür wird wie im TH zwischen ›psychisch‹/›mental‹ und ›physisch‹/›körperlich‹ unterschieden. In der Terminologie der Metaphysik wird von ›Körper‹ und ›Geist‹ gesprochen. Wird Bezug auf den TH genommen, wird der englischsprachige Ausdruck »mind« beibehalten. Da die Bezeichnung »mind« im TH nämlich als Mischung verschiedenster Bedeutungen erscheint, kann sie nur so adäquat wiedergegeben werden.

Die dargestellte Begriffsverwendung im TH ist sehr aufschlussreich. Sie gibt einen ersten Einblick in das Menschenverständnis des TH, denn in diesen Begriffen, die der TH wählt, findet sich schon alles angedeutet, was im Folgenden herausgestellt werden wird: Dualismen (z. B. in den Doppelformulierungen), Physikalismus (z. B. in der Zurückführung von »mind« auf »brain«, die Betonung von »body« oder die Ablehnung von »soul«) und Funktionalismus (z. B. die Reduzierung des Körpers auf körperliche Funktionen):

4.5.2 Zwischen Physikalismus und Dualismus

Materialismus bzw. Physikalismus

Die in den vorigen Kapiteln aufgezeigten transhumanistischen *Naturalisierungen* des Menschen z. B. in der genetischen oder neurobiologischen Argumentation deuten bereits auf einen *Materialismus* hin. Der Mensch – mit seinen körperlichen gleichwie mentalen Eigenschaften – wird im TH auf physische Entitäten zurückgeführt. In Abgrenzung zu einem Dualismus von Körper und Geist nimmt der Materialismus eine Identität von beiden an, d. h. mentale Zustände werden mit physischen Zuständen gleichgesetzt (Typen-Identität). Dabei supervenieren mentale Eigenschaften über physischen Eigenschaften, Mentales wird also vollständig auf Physisches zurückgeführt. Der ganze Mensch und damit auch alles Mentale sind im TH durch physische (z. B. genetische oder neurobiologische) Vorgänge bestimmt. Im Maschinenparadigma wird der Materialismus durch einen *Mechanismus* ergänzt.

Auch über die bisherigen Untersuchungen hinaus finden sich weitere eindeutige Hinweise auf eine materialistische Position im TH. Häufig wird betont, dass alles, was existiere, physisch sei und nicht-physische Entitäten, z. B. eine Gottheit oder die Seele, werden abgelehnt (Kap. 2.4.2). So fasst Hughes zusammen: »Transhumanists are nearly unanimous in believing that there is no supernatural spirit, that the mind is a product of the brain, and that machines with self-aware intelligence are possible.«⁷¹⁷ Auch More schreibt zum Verhältnis von Physis und Psyche:

717 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 6.

»All that exists is physical stuff and its relations and organization«⁷¹⁸ und »we have no sound reason to believe in non-material parts to us«⁷¹⁹. De Grey meint, dass sein Konzept unabhängig von der Bejahung oder Ablehnung nicht-physischer Eigenschaften verstanden werden könne, besteht aber darauf, dass das Altern ein rein physisches Phänomen sei und ordnet die Annahme nicht-physischer Aspekte im Menschen dem Bereich der Religion zu.⁷²⁰ In seinem Lebensverlängerungskonzept greift er keinerlei nicht-physische Eigenschaften des Menschen auf. Ein wichtiger Protagonist des Materialismus ist La Mettrie, auf den Bostrom und Vita-More Bezug nehmen (Kap. 4.2.1.2). Sie ordnen La Mettries materialistische Konzeption der transhumanistischen Geschichte zu.

Die Position des Materialismus ist vor allem mit zwei Problemen konfrontiert. Erstens kann sie den »ganze[n] Bereich formaler Beziehungen und abstrakter Entitäten der Logik und Mathematik« nicht erklären. Der »Bereich des Formalen, der logischen Folgerungen, der mathematischen Ableitungen und des geistigen Bezugs (Intentionalität) auf diesen Wirklichkeitsbereich« lässt sich nicht auf Physisches zurückführen. So kann im Denken auch auf abstrakte Entitäten außerhalb von Raum und Zeit (z. B. in der Mathematik) Bezug genommen werden oder auf mögliche, aber derzeit nicht-existierende Entitäten.⁷²¹ Dies hat Auswirkungen auf das kognitive Enhancement und den Intelligenzbegriff im TH. Zweitens ergibt sich hier wie bereits im neurowissenschaftlichen Diskurs (Kap. 4.4) das Problem, dass der Materialismus die mentalen Phänomene nicht hinreichend erklären kann. Dies wird in der Philosophie des Geistes z. B. in der Qualia-Debatte aufgegriffen:⁷²² Mit Qualia werden die »introspektiv zugänglichen, phänomenalen Qualitäten von Erlebniszuständen«⁷²³ bezeichnet. Damit werden z. B. Gefühle, Stimmungen, perzeptuelle Erlebnisse wie Sehen und Schmecken oder somatosensorische Erfahrungen wie Schmerz und Hunger in Verbindung gebracht. Diese subjektiven Erlebnisgehalte können im Materialismus nicht erfasst werden. Hier sei nochmals auf Nagels Aufsatz »What Is It Like to Be a Bat?« (1974) verwiesen: Trotz vollständiger physischer Beschreibung einer Fledermaus bliebe dennoch unzugänglich, wie es sich anfühlt, eine Fledermaus zu sein (»what-it's-likeness«). Wird Mentales als Physisches ausgewiesen, geht außerdem die kausale Wirksamkeit und Selbstständigkeit des Mentalen verloren.⁷²⁴ Im reduktionistischen Programm des TH können

718 MORE: Diachronic Self, Kap. 4.III. – Ähnlich auch in: MORE: Philosophy of Transhumanism, 7: »[T]hey [sc. transhumanists, A. P.] believe that our thinking, feeling selves are essentially physical processes.«

719 MORE: Beyond the Machine.

720 Vgl. GREY: Radical Life Extension, 13.

721 BRÜNTRUP, Codehard: Art. Materialismus. In: Staatslexikon. 3 (⁸2019), 1469–1473, hier 1473.

722 Vgl. auch ebd., Sp. 1472.

723 STURMA, Dieter: Philosophie des Geistes (Grundwissen Philosophie). Leipzig 2005, 136.

724 Vgl. BRÜNTRUP: Leib-Seele-Problem, 108.

»Subjektivität, Intentionalität und de[r] qualitative[] Gehalt des Erlebens«⁷²⁵ nicht erhalten werden.

Geht der Materialismus davon aus, dass alle Entitäten materiell bzw. physisch sind, wirft dies die Frage nach einer genaueren Bestimmung der Materie bzw. des Physischen auf. Das Verständnis von Materie hat sich besonders durch die Quantenphysik grundlegend gewandelt, sodass heute der korpuskulare Atomismus als überholt gilt. Es werden nicht mehr wie in der »klassischen Physik« des 17.–19. Jahrhunderts⁷²⁶ materielle Elementarteilchen angenommen, aus denen alle Entitäten bestehen sollen. Vielmehr gilt das Physische als dasjenige, das durch die Physik und ihre Theorien beschrieben werden kann. Dazu gehören z. B. Energie und Felder, die nicht in diesem Sinne materiell sind.⁷²⁷

Ein einfaches und abgeschlossenes materialistisches Weltbild, wie es aus dem 19. Jahrhundert bekannt ist, ist mit der aktuellen Physik selbst nicht mehr verträglich, da es Phänomene wie Überlagerung, Verschränkung und nicht-lokale Wechselwirkung in der Quantenmechanik nicht explizieren kann. Schon die Äquivalenz von Masse und Energie, wie sie sich aus der relativistischen Physik ergibt, setzt einem Materialismus Grenzen, der von einem korpuskularen Atomismus ausgeht.⁷²⁸

Aus diesem Grund wird heute vom *Physikalismus* gesprochen. Dieser Begriff wird für die weiteren Ausführungen des TH einheitlich übernommen. Es bleibt umstritten, ob damit auf die gegenwärtige Physik oder eine ideale Physik (der Zukunft) Bezug genommen wird.⁷²⁹ Im TH taucht allerdings auch der veraltete Materiebegriff auf und Erkenntnisse der modernen Physik werden außer Acht gelassen, weswegen eingangs vom Materialismus gesprochen wurde.⁷³⁰ Beispielsweise blei-

725 Ebd.

726 Diese wurde, wie eingangs erwähnt (Kap. 4.2.1.2), wesentlich durch Galilei und Newton geprägt.

727 Vgl. BRÜNTRUP: Materialismus, 1471; BRÜNTRUP, Godehard: Physikalismus und evolutionäre Erklärungen. In: KNAUP, Marcus/MÜLLER, Tobias/SPÄT, Patrick (Hg.): Post-Physikalismus. Freiburg i. Br./München 2011, 331–351, hier 331f.

728 BRÜNTRUP: Physikalismus und evolutionäre Erklärungen, 332.

729 Dies impliziert keineswegs, dass die Physik einen Physikalismus vertritt. Es handelt sich beim Physikalismus um eine philosophische Position.

730 In den bereits behandelten Diskursen wurde deutlich, wie für die transhumanistische Argumentation vereinfachte Vorstellungen von der Physis des Menschen vertreten werden. Zwar werfen Transhumanist*innen bisweilen Begriffe der modernen Physik ein, binden die damit verbundenen Konzepte jedoch nicht in ihre Visionen einer Transformation des Menschen ein. So erwähnt beispielsweise More »subatomic particles« und trifft Aussagen wie »Ultimately we are all quarks in motion«, doch wenn es um eine technologische Veränderung des Menschen geht, werden der Wellencharakter der Materie, Wechselwirkungen zwischen den Elementarteilchen oder Unschärferelationen, die die Transformation wesentlich schwieri-

ben in den diskutierten genetischen und neurowissenschaftlichen Vorstellungen des TH komplexe Vorstellungen von Materie aus. Vielmehr erscheint der Mensch als aus kleinsten Teilchen nach einem Baukastenprinzip⁷³¹ zusammengesetzt, wodurch das transhumanistische Ziel, den Menschen gezielt zu verändern oder auf technische Substrate zu übertragen, greifbar erscheint. Ebenfalls die Idee, Gehirnstrukturen bloß zu kopieren, lässt die Berücksichtigung »quantenmechanische[r] Unschärfen« vermissen. Für Fuchs ist das Mind Uploading, wie einen Wasserfall zu kopieren:

Wie steht es nun mit der Möglichkeit eines mind uploading? – Zunächst besteht die Struktur des Gehirns in einer Vernetzung von über 100 Milliarden Neuronen und mehreren 100 Billionen Synapsen mit ganz unterschiedlichen Erregungsbereitschaften – der Gedanke, eine solche Struktur zu »scannen« oder zu »kopieren«, ist abenteuerlich genug. Fantastisch wird er aber, wenn man bedenkt, dass ja nicht allein die Struktur, sondern die gesamte, sich ständig verändernde Aktivität des Systems bis hin zu den Transmitterausschüttungen in den einzelnen Synapsen erfasst werden müsste – es ist schwer zu sagen, was hier noch »gescannt« werden sollte. Das Feuern von Neuronen mag sich bis zu einem gewissen Grad noch als digitale Information darstellen lassen (»on/off« entspricht 0/1). Doch das ist nur die Spitze des Eisbergs; bei allen Prozessen unterhalb dieser Ebene handelt es sich um analoge molekulare und atomare Prozesse mit letztlich quantenphysikalischen Unschärfen, die sich zudem in ständigem Fluss befinden. Ebenso gut könnte man versuchen, einen Wasserfall zu kopieren und an anderer Stelle weiterstürzen zu lassen.⁷³²

Ein tieferes Verständnis der Physik wird hingegen bei Pearce und Bostrom deutlich, die Annahmen der Quantenphysik – wenn auch nicht hinreichend – in ihre Argumentation integrieren. Bostrom setzt in seinen Darlegungen quantenphysikalische Annahmen implizit voraus.⁷³³ Pearce führt in seinen Werken Metaphysik (z. B. Physikalismus) und Quantenphysik (z. B. Schrödingergleichung, Wellen, Quantenfeldtheorie, Superpositionsprinzip, Kohärenz und Dekohärenz) ausführlich zusammen.⁷³⁴ Er unterscheidet explizit zwischen Materialismus und Physi-

ger umsetzbar aussehen lassen würden, überhaupt nicht miteinbezogen. MORE: Beyond the Machine. – Im Übrigen unterscheidet More explizit zwischen Materialist*innen und Physikalist*innen im TH: Vgl. MORE: Philosophy of Transhumanism, 7.

731 Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 88f.

732 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 102f.

733 Z. B. BOSTROM: Superintelligence; BOSTROM: Computer Simulation.

734 Z. B. PEARCE: Quora; PEARCE: Non-Materialist Physicalism.

kalismus, wobei er ersteren für nicht mehr haltbar hält.⁷³⁵ Seine eigene Position bezeichnet er als »non-materialist physicalism«⁷³⁶.

Dualismus

Mit dem Materialismus vertritt der TH eine monistische Position. Doch wie sich in der bisherigen Untersuchung, z. B. im Blick auf den »Krypto-Cartesianismus«⁷³⁷ (Kap. 4.4.2.1), andeutete, sind im TH durchaus auch dualistische Tendenzen präsent. Zwar nehmen die Transhumanist*innen nicht auf Descartes Bezug, der in

735 Vgl. PEARCE: Quora, 106: »Matter as conceived by classical physics doesn't exist. So in that sense, materialism is trivially false. Nonetheless, most scientists believe that reality can be exhaustively described by the equations of mathematical physics. Hence, physicalism.« – Eine Unterscheidung zwischen Materialismus und Physikalismus klingt auch bei Bostrom an, wenn er in seiner »History Of Transhumanist Thought« das Aufkommen des Physikalismus betont und dazu die Konzeption La Mettries, wenngleich würdigend, nur als Beispiel, als »a simple kind of materialist view« anführt. Er unterscheidet folglich zwischen dem Physikalismus und La Mettries Materialismus, was auf eine Art Vorgängerrolle des Materialismus hindeutet, bei dem der TH nicht stehen bleibt bzw. stehen bleiben sollte. BOSTROM: History, 3f. – Auch in »Superintelligence« beschreibt er den Materialismus als überholt: Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 292.

736 PEARCE: Non-Materialist Physicalism. – Pearce zeichnet sich dadurch aus, dass er seine philosophische Position ausführlicher als die anderen Transhumanist*innen entwickelt. Seine Position fasst er selbst folgendermaßen zusammen: »My working assumption is non-materialist physicalism. Formally, the world is completely described by the equation(s) of physics, presumably a relativistic analogue of the universal Schrödinger equation. Tentatively, I'm a wavefunction monist who believes we are patterns of qualia in a high-dimensional complex Hilbert space. Experience discloses the intrinsic nature of the physical: the »fire« in the equations. The solutions to the equations of QFT or its generalisation yield the values of qualia. What makes biological minds distinctive, in my view, isn't subjective experience *per se*, but rather non-psychoic binding.« (PEARCE: Quora, Frage 1). Vom »physicalistic materialism« unterscheidet sich sein »non-materialist physicalism« in der Verbindung folgender Annahmen: »[...] that reality is fundamentally experiential and that the natural world is exhaustively described by the equations of physics [...]«. (PEARCE: Non-Materialist Physicalism). Außerdem vertritt er einen »inferential realism about perception« (PEARCE: Quora, Frage 7): »When awake, we are quantum minds running subjectively classical world-simulations.« (PEARCE: Quora, Frage 1) »biological minds« sind für ihn »quantum computers«, PEARCE: Quora, Frage 7). Eine Antwort auf viele Fragen wie »Why does anything exist?« oder nach der Erklärung des »phenomenal binding« stellt das Superpositionsprinzip dar (PEARCE: Quora, Frage 10). Seine Annahmen müssen jedoch immer mit Vorsicht behandelt werden, er bezeichnet sie stets als »conjecture«, betont ihren spekulativen Charakter (PEARCE: Non-Materialist Physicalism) und schreibt zu seinen philosophischen Ausführungen Aussagen wie »Alas, the history of philosophy twinned with the principle of mediocrity suggests I burble as much nonsense as everyone else.« (PEARCE: Quora, Frage 1) oder »Insane, but experimentally falsifiable.« (PEARCE: Quora, Frage 7). Zu seinem »non-materialist physicalism« heißt es: »Alas, after making the case for non-materialist physicalism, it's time for a sanity-check.« (PEARCE: Quora, Frage 107).

737 BENNETT/HACKER: Philosophische Grundlagen der Neurowissenschaften, z. B. 318.

seinem Substanzdualismus eine eigenständige Geistsubstanz annimmt, aber sie vertreten eine Art strukturellen Dualismus, insofern sie Mentales und Physisches voneinander separieren. Die in den transhumanistischen Texten immer wieder auftauchenden Doppelformulierungen wie »body and brain« oder »body and mind« zeugen davon. Am offensichtlichsten tritt der Dualismus in der Vision des Mind Uploading hervor. Es basiert auf der Überzeugung, dass sich Mentales vollständig vom Physischen, d. h. dem menschlichen Körper, abtrennen lässt. Alle mentalen Eigenschaften lassen sich so auf ein technologisches Substrat transferieren. Thweatt-Bates spricht von der »anthropological quandary of the uploaders«⁷³⁸: Die »anthropologische Zwickmühle« des Uploadings bestehe darin, »how to combine a materialistic commitment within transhumanist anthropology with a view of human consciousness and identity that is [...] separable from its material instantiation.«⁷³⁹ Sie kommt zu dem Schluss: »It seems, then, that both materialistic and dualistic assumptions are equally necessary for the success of the upload scenario, enshrining an unresolved philosophical contradiction at its very heart.«⁷⁴⁰

Außerdem hat David Braine⁷⁴¹ das Argument geprägt, dass der Materialismus immer auf dualistischen Grundlagen aufbaue, insofern ihm eine »dualistische Analyse« vorangehe. Denn »bevor man mentale Zustände oder Ereignisse mit Gehirnzuständen oder Ereignissen identifizieren kann [...], muss man sie als rein mentale Zustände identifiziert haben«. In einem ersten Schritt trennt der Materialismus beide voneinander, um sie anschließend in Relation zueinander setzen zu können.⁷⁴² »Der Materialismus hebt die Trennung von Körper und Geist nicht auf, sondern ergänzt sie um ihr Gegenteil, indem er zwei Dinge für qualitativ identisch erklärt.«⁷⁴³ Dies wird im TH besonders gut spürbar, indem zwar im vielfältigen Ringen um eine Verhältnisbestimmung von Mentalem und Physischem meist eine materialistische Position eingenommen wird, dabei aber die Zweiteilung von beiden immer im Mittelpunkt des Gefechts zu stehen scheint. So bekennt sich More in seiner Dissertation »The Diachronic Self« zwar zum physikalistischen Monismus. Wenn er dann aber seine Ausführungen mit der Frage »How then do we decide which characteristics are psychological and so constitutive of identity, and which

738 THWEATT-BATES: *Cyborg Selves*, 73.

739 Ebd.

740 Ebd., 77.

741 Vgl. BRAINE, David: *The Human Person: Animal and Spirit*. Notre Dame, IN 1992.

742 BRÜNTRUP: *Philosophie des Geistes*, 152 [Herv. getilgt: »dualistische Analyse«].

743 HAGEN, Holger: *Körper, Selbst, Identität. Die verdinglichende Selbstreflexion des modernen Subjekts. Von Descartes bis zur Kognitiven Neurowissenschaft*. Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 2012 (Epistemata: Reihe Philosophie 563). Würzburg 2015, 188 [Herv. A. P., Herv. im Orig.: »Der Materialismus hebt die Trennung von Körper und Geist nicht auf, sondern *ergänzt* sie um ihr *Gegenteil*, indem er *zwei Dinge* für qualitativ identisch erklärt.«].

are merely physical and so only instrumentally important to identity?»⁷⁴⁴ entfaltet und danach um deren Verhältnisbestimmung ringt, tritt die Zweiteilung unübersehbar zum Vorschein.

Ein zentrales Problem des Dualismus besteht darin, wie die Beziehung von Körper und Geist gedacht werden kann. Wie können sie aufeinander einwirken und zusammenarbeiten? Descartes versteht den Menschen als Einheit von Körper und Geist⁷⁴⁵ und hat hierfür eine eigene empirische Theorie entworfen: Die Interaktion von Körper und Geist erfolge durch die Epiphyse, die Zirbeldrüse im Gehirn (interaktionistischer Dualismus). Mentale Vorgänge werden hier mittels der »spiritus animales« (franz. »esprits animaux«, dt. »Lebensgeister«; kleine Teilchen, die sich durch die Nerven bewegen und Signale weiterleiten) in körperliche Vorgänge umgewandelt und umgekehrt.⁷⁴⁶ Diese Theorie kann nach dem heutigen Stand der Forschung als unhaltbar zurückgewiesen werden. Die psychosomatische Einheit des Menschen, das unauftrennbare Zusammenwirken von Körper und Geist, stellt bis heute das grundlegende Problem dualistischer Positionen dar. Auch dem TH gelingt es nicht, eine überzeugende Theorie zu entwerfen, welche Mentales und Physisches in eine adäquate Relation zu stellen vermag, die deren Zusammenwirken würdigt.

Transhumanist*innen können also trotz ihres Materialismus eine Zweiteilung des Mentalen bzw. des Gehirns und des Körpers nicht überwinden. Der Dualismus bleibt in ihren Ausführungen präsent. Auffällig ist jedoch, dass Transhumanist*innen – mit wenigen Ausnahmen⁷⁴⁷ – auf den Vorwurf eines Dualismus mit vehementer Ablehnung reagieren. Immer wieder distanzieren sich Transhumanist*innen vom Dualismus.⁷⁴⁸ Ein häufiger Grund für die Ablehnung ist, dass die-

744 MORE: Diachronic Self, Kap. 4.III.

745 Vgl. DECHER: Philosophie des Geistes, 94f.; Vgl. DESCARTES: Meditationes, 167–169, 179.

746 Vgl. DECHER: Philosophie des Geistes, 98–100. – Vgl. z. B. in: DESCARTES, René: Die Leidenschaften der Seele. Französisch–Deutsch. Orig.: Les Passions de l'âme (1649). Übers. u. hg. v. Klaus Hammacher (Philosophische Bibliothek 345). Hamburg ²1996, Erster Teil, z. B. 51–59; DESCARTES: Über den Menschen.

747 Beispielsweise schreibt Young »[i]n defense of Descartes« und sieht in ihm einen Helden: »Descartes is not the villain but the hero of the piece. Descartes's [sic!] marks the beginning of human evolution from Homo sapiens to Homo cyberneticus – man the steersman of his own destiny.« YOUNG: Designer Evolution, 135f. [Herv. getilgt: »human evolution from *Homo sapiens* to *Homo cyberneticus*«].

748 Vgl. MORE: Diachronic Self, Kap. 4.III; MORE: Beyond the Machine; MORE: Virtue and Virtuality; MORE: Philosophy of Transhumanism, 7; MORE: Enhanced Carnality, 223–225; VITA-MORE: Designing Human 2.0, 148; VITA-MORE: Life Expansion Media, 77; VITA-MORE: Life Expansion: Artistic, Design-Based Theory, 124; PEARCE: Non-Materialist Physicalism, Kap. 2b, 5, 7; PEARCE: Quora, Fragen 10, 103, 120, 128, 164, 174, 294, 345, 355. – Eine weniger vehemente, aber dennoch ablehnende Haltung gegenüber dem Dualismus zeigt Hughes: Vgl. HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 9f. – In einem gemeinsamen Interview lehnen

ser mit demjenigen des Platonismus und der Religion, speziell des Christentums und der Gnosis, in Verbindung gebracht wird, und sich der TH hier an der Abwertung des Physischen sowie an der Annahme einer immateriellen, spirituellen Sphäre stört.⁷⁴⁹ Auf mehr Zustimmung scheint der cartesianische Dualismus jedoch in den früheren Schriften des tPH gestoßen zu sein. Krüger legt ausführlich dar, wie der tPH die cartesianischen Gedanken rezipiert und mit den eigenen Theorien verbindet.⁷⁵⁰ Doch auch für den tPH kommt Krüger zum Schluss, dass dieser vielmehr der materialistischen Position La Mettries entspricht.⁷⁵¹ Interessant ist die Überzeugung von Moravec, dass Descartes vor dem Hintergrund des technologischen Fortschritts ebenfalls ein konsequenter Materialist geworden wäre:

Lacking a mechanical model for thought, he retained part of the medieval idea. The mind was a spiritual entity that interacted with the mechanical body [...]. If he were working today, Descartes might well have found, in computers, a material model for mind and become a thorough-going materialist. But, alas, there were no computers in the seventeenth century.⁷⁵²

Bostrom und Pearce ab, Dualisten zu sein: Vgl. PEARCE: Interview with Nick Bostrom and David Pearce.

749 Beispielsweise kritisiert More an diesen Dualismen, dass sie die physische Welt gegenüber einer göttlichen, spirituellen Sphäre abwerten und dadurch die reale physische Welt der Sinne verpassen würden: »Either you are trapped in the flesh, in the degraded, gross physical world – the world ruled by evil passions and owned by the Devil, or you have escaped to the divine realm of non-flesh, non-sensation, pure spirituality. [...] I suggest that this dichotomy is false and the belief in it harmful. I see no reason to believe in a perfect, ethereal realm. Believing in such a flawless non-physical (or anti-physical) realm, whether in Platonic or Christian guise, tends to lead one to dismiss and debase the real, physical world of the senses.« MORE: *Virtue and Virtuality*.

750 Vgl. KRÜGER: *Virtualität* (2019), 161–183. – Z. B. zeigt Krüger, wie im tPH das cartesianische Cogito aufgegriffen wird. Moravec macht es zum Leitmotiv seiner Monografie »Robot«. Für Kurzweil wird es bald Maschinen geben, die das »Ich denke, also bin ich« von sich behaupten werden und uns überzeugen werden, dass sie über Bewusstsein verfügen. (Vgl. KURZWEIL, Ray: *The Age of Spiritual Machines. When Computers Exceed Human Intelligence*. New York 1999, 52f.) Grundsätzlich sei auch nochmal auf die im tPH sehr ausgeprägten mechanistischen Auffassungen vom Menschen im tPH verwiesen, die mit ihrer Descartes-Rezeption verbunden sind (Kap. 4.2). Krüger kritisiert, dass die technologischen Posthumanisten Descartes' Philosophie jedoch sehr einseitig und hauptsächlich über Sekundärliteratur rezipieren und in ihren Aussagen philosophisch inkonsistent sind. Moravec sieht in Descartes sogar den Vordenker der virtuellen Realität, weil dieser bereits die Vorstellung von einem bösen Dämon (*genius malignus*) geprägt habe, der unsere Sinne täusche. Moravec ignoriert, dass es sich hierbei um ein hypothetisches Gedankenexperiment rein methodischer Art handelt. Vgl. MORAVEC, Hans P.: *Robot. Mere Machine to Transcendent Mind* (Robot: Mere Machine to Transcendent Mind). Oxford 2000, 191.

751 Vgl. KRÜGER: *Virtualität* (2019), 164f.

752 MORAVEC: *Robot*, 121; Ebenfalls zit. v. KRÜGER: *Virtualität* (2019), 163.

Es lässt sich erkennen, dass der Anti-Dualismus einiger Transhumanist*innen (zu dem sie sich bekennen, wenngleich sie ihn nicht umsetzen) als Reaktion auf den Vorwurf eines Dualismus formuliert worden ist, der von der Forschung an den tPH und TH herangetragen wurde. Die anti-dualistische Haltung der Transhumanist*innen zeigt sich eher als Abwehrhaltung statt als eine metaphysische Position, die den Kern des TH ausmacht. Der TH reagiert vielmehr auf Vorwürfe, als dass er eine antidualistische Position entfaltet. Dies wird z. B. bei More und Vita-More deutlich, die ihre anti-dualistische Positionierung mit den Vorwürfen der Kritiker*innen einleiten und als Antwort auf diese konzipieren.⁷⁵³ Außerdem bleibt im TH eine ausführliche Auseinandersetzung mit der Philosophie Descartes' oder anderen dualistischen Positionen aus⁷⁵⁴ und auch die lange Geschichte der Versuche einer Überwindung des Dualismus (z. B. in der Phänomenologie) wird nicht einmal erwähnt. Die anti-dualistischen Positionierungen im TH sind folglich bloße Erwähnungen. Es lässt sich vermuten, dass die Kritik der viel ausgeprägteren dualistischen und cartesianischen Positionierungen im tPH, die denen des TH zeitlich vorangehen, Einfluss auf die transhumanistischen Konzeptionen geübt hat.

4.5.3 Funktionalismus und funktionale Erklärungen

Ausweg: Funktionalismus?

Auf der Basis des Physikalismus kann der TH viele seiner anvisierten, technologischen Transformationen des Menschen nicht begründen, z. B. die Übertragung des Menschen auf nicht-biologische Substrate und die damit einhergehende Lösung des Mentalen von dessen biologischer Grundlage. Tatsächlich öffnet sich der TH in der Spannung zwischen Dualismus und Materialismus eine neue Tür: den Funktionalismus.⁷⁵⁵

-
- 753 Z. B. MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 7: »Some critics who read discussions of ›uploading‹ minds to non-biological substrates claim that transhumanists are dualists.« – MORE: *Enhanced Carnality*, 223: »Erik Davis [...] attempts to portray us as dualists and Gnostics who look down on the physical world [...]«.« – VITA-MORE: *Designing Human 2.0*, 148: »It has been suggested that extending ourselves into digital media is a dualist version of our future personhood [...]«.«
- 754 Eine Ausnahme stellt hier nur Pearce dar, der seine metaphysischen Positionen ausführlicher entfaltet als andere Transhumanist*innen. Vgl. z. B. PEARCE: Quora; PEARCE: *Non-Materialist Physicalism*.
- 755 Auf den häufig im TH vertretenen Funktionalismus weist z. B. More hin: MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 7 [Herv. im Orig.]: »[M]ost [sc. transhumanists, A. P.] accept some form of functionalism, meaning that the self has to be instantiated in *some* physical medium but not necessarily one that is biologically human – or biological at all.«

Der Funktionalismus, der maßgeblich von Hilary Putnam⁷⁵⁶ und Jerry Fodor⁷⁵⁷ entwickelt wurde, bestimmt mentale Zustände nicht primär durch ihre physischen Grundlagen, sondern durch ihre kausalen Rollen. Mentale Zustände werden als funktionale Zustände aufgefasst. Ein funktionaler Zustand ist ein Zustand eines Systems, der sich vollständig durch seine kausale Rolle im System beschreiben lässt, d. h. durch seine Input-Output-Relationen. Inputs bezeichnen die Ereignisse außerhalb des Systems, die den funktionalen Zustand verursachen. Outputs sind die Ereignisse, die der funktionale Zustand wiederum selbst außerhalb des Systems verursacht. Außerdem spielen die kausalen Relationen des Zustands zu anderen funktionalen Zuständen des Systems eine Rolle.⁷⁵⁸ Z. B. wird ein Schmerz durch eine Verletzung des Körpergewebes hervorgerufen (Input), bewirkt ein Aufschreien oder Erbleichen (Output) und führt zum Ablenken der Aufmerksamkeit oder dem Wunsch nach einer Beseitigung des Schmerzes (Relation zu anderen Systemzuständen).⁷⁵⁹ Durch diese Relationen wird der mentale Zustand im Funktionalismus vollständig charakterisiert.

Ausgangspunkt für die Entstehung des Funktionalismus war das Argument der »multiplen Realisierung«: Mentale Zustände werden unabhängig von ihrer physischen Realisierung gedacht und können physisch multipel realisiert werden. So können einem mentalen Zustand bei verschiedenen Menschen (oder allgemeiner: verschiedenen Lebewesen) unterschiedliche physische Strukturen zugrunde liegen. Auf interindividueller Ebene kann sich der Schmerz eines Menschen von dem eines Tieres unterscheiden. Ebenfalls können sich die physischen Strukturen sogar auf intraindividueller Ebene, also bei einem einzigen Individuum, ändern. Man denke z. B. an die neuronale Plastizität nach einer Verletzung des Gehirns.⁷⁶⁰

Dass im Funktionalismus die mentalen Zustände unabhängig von ihrer konkreten physischen Realisierung gedacht werden, öffnet dem Transhumanist*innen

756 Vgl. PUTNAM, Hilary: The Nature of Mental States. (Zuerst erschienen unter dem Titel »Psychological Predicates«, in: Capitan, W. H./Merrill, D. D. (Hg.): Art, Mind and Religion. Pittsburgh 1967). In: PUTNAM, Hilary (Hg.): Philosophical Papers. Bd. 2: Mind, Language and Reality. Cambridge 1975, 429–440.

757 Vgl. FODOR, Jerry A.: Special Sciences (Or: The Disunity of Science as a Working Hypothesis). In: Synthese 28/2 (1974). Online unter: <http://www.jstor.org/stable/20114958> (Stand: 27.11.2020), 97–115.

758 Vgl. BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 142; HERZBERG, Frederik/MEIXNER, Uwe/NEWEN, Albert: Glossar. In: MEIXNER, Uwe/NEWEN, Albert (Hg.): Seele, Denken, Bewusstsein. Zur Geschichte der Philosophie des Geistes (De Gruyter Studienbuch). Berlin 2003, 389–396, hier 391.

759 Vgl. BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 142.

760 Vgl. ZILLMANN, Hans: Ernst Cassirer und die Neurowissenschaft. Die Frage nach der Möglichkeit eines naturwissenschaftlichen Subjektbegriffs. Zugl.: Halle-Wittenberg, Univ., Diss., 2017. Wiesbaden 2018, 141–143; Vgl. MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus, 93f.; Vgl. FUCHS: Gehirn (2017), 163.

eine wichtige Tür: Es wird möglich, mentale Zustände auch auf nicht-biologischen, technologischen Substraten zu realisieren. Zum einen können Computer, Roboter und Künstliche Intelligenzen geschaffen werden, die über mentale Eigenschaften verfügen. Zum anderen können die mentalen Eigenschaften des Menschen auf technologische Substrate übertragen werden (besonders populär im Mind Uploading). Im TH wird dieser Sachverhalt unter dem Begriff der Substratunabhängigkeit (»substrate-independence«⁷⁶¹) großgeschrieben. Denjenigen, die am biologischen, kohlenstoffbasierten Körper festhalten, werfen Transhumanist*innen Kohlenstoffchauvinismus (»carbon chauvinism«⁷⁶²) vor. Der TH argumentiert, dass er keine körperlose Existenz anstrebe und der Mensch nicht ohne Körper leben könne. Überwunden werden soll nicht der Körper an sich, sondern der gegenwärtige biologische Körper des Menschen. Dieser aktuelle Körper schränke den Menschen ein.⁷⁶³ Angestrebt wird die Vervielfachung der menschlichen Möglichkeiten und ein Leben »without the risks associated with being made out of meat«⁷⁶⁴. So plant More: »[...] I intend to exchange my single physical body for a choice of bodies both physical and virtual.«⁷⁶⁵ Solange die gleichen funktionalen Zustände realisiert werden, kann es auch auf nicht-biologischer Grundlage mentale Zustände geben.

Wie genau soll der Körper realisiert werden? Meistens wird einfach auf technologische Substrate und virtuelle Körper⁷⁶⁶ verwiesen. Am populärsten ist das Mind Uploading. Eine detaillierte Vorstellung hingegen entwickelt Vita-More und visualisiert diese in ihren Kunstwerken. Sie entwirft einen »substrate-diverse autonomous body«⁷⁶⁷, einen »platform-diverse body«⁷⁶⁸ und eine »whole-body prosthe-

761 Z. B. BOSTROM: Computer Simulation, 2f.

762 Z. B. PEARCE: Superhappiness, Kap. 10.

763 Vgl. MORE: Diachronic Self, 262–265; MORE: Virtue and Virtuality; MORE: Technological Self-Transformation; MORE: On Becoming Posthuman.

764 GREY, Aubrey de: Aging, Childlessness, or Overpopulation: the Future's Right to Choose. In: Rejuvenation Research 7/4 (2004). DOI: 10.1089/rej.2004.7.237, 237–238, hier 237.

765 MORE: Enhanced Carnality, 222f.

766 Z. B. MORE: Virtue and Virtuality: »The virtual world also offers ways of extending the delights of embodiment. In the 1990s, a few people have become familiar with ›avatars‹ – representations of selected bodies in a computationally generated environment. Though mostly limited to textual descriptions, avatars are set to become full visual forms, with other senses to follow. Early in the 21st Century we can expect to have a choice of virtual bodies to accompany our increasingly sculptable physical bodies.« – VITA-MORE: Transhumanism, 35: »Video games, virtual reality, and augmented reality are platforms that people interface with and online environments are as natural as real-time. This is a mere beginning of humans co-existing in multiple substrates.«

767 Z. B. VITA-MORE: Transhumanism, 37.

768 Z. B. VITA-MORE: Life Expansion and the Human Mind, 244.

sis«⁷⁶⁹, die auf verschiedenen Substraten realisiert werden können. Das zugrundeliegende Material für diesen Körper werde vielfältig sein:

Materials could include plastics, metal, silicone, fabricated skin and hair, and engineered eyes and other senses. Likely power sources could include portable electricity-generating devices such as batteries or fuel cells, space-based solar power stations, and other methods yet to be determined.⁷⁷⁰

Bei Vita-More wird die transhumanistische Vision von der Substratunabhängigkeit am anschaulichsten, z. B. indem sie die Reise des Körpers über verschiedene Substrate beschreibt: »[I]t [sc. »the vehicle body«, A. P.] travels across substrates. By this, it could live in the physical, computational, digital, virtual, and artificial worlds.«⁷⁷¹

Computerfunktionalismus

Der Funktionalismus ist ontologisch neutral und trifft über die konkrete Realisierung des mentalen Zustands keine Aussage. Er könnte physischer Art (z. B. als Gehirnzustand) oder nicht-physischer Art (z. B. sogar im Sinne einer immateriellen Seele) sein.⁷⁷² Oftmals⁷⁷³ wird er jedoch – und so auch im TH – mit einer physikalistischen Ontologie verbunden. Er wird also »um die These ergänzt, dass alle mentalen Zustände physisch realisiert sind«⁷⁷⁴. Auf diese Weise werden mentale Eigenschaften und menschliches Verhalten nicht wie im Physikalismus als Gehirnzustände oder chemische Reaktionen gedeutet und auf diese reduziert, sondern basieren vielmehr auf dem Zusammenwirken von materieller Struktur (besonders des Gehirns) und funktionaler Ordnung.⁷⁷⁵ Außerdem bleibt Mentales kausal wirksam, während physikalistische Positionen mit dem Problem der »mentalen Verursachung« konfrontiert sind. Dazu bedient sich der TH des Computerfunktionalismus.

Der Computerfunktionalismus, eine im TH beliebte Spielart des Funktionalismus, betrachtet das Gehirn als einen Computer (Hardware), auf dem der Geist (bzw. psychische Zustände oder Bewusstsein) wie ein Programm laufe (Software). Es wird also eine Computertheorie des Geistes (»computational theory of mind«, Computationalismus) vertreten, die in den Kapiteln 4.2 und 4.4 bereits angeklungen ist.⁷⁷⁶ Wie sich am englischen Verb »compute« (oder lat. »computare«) be-

769 Z. B. ebd.

770 Z. B. ebd.

771 VITA-MORE: Transhumanism, 37.

772 Vgl. BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 155.

773 Vgl. MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus, 93, Anm. 7.

774 BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 164.

775 Vgl. DECHER: Philosophie des Geistes, 248.

776 Vgl. ebd., 247f.

reits ablesen lässt, wird hier »gerechnet«. Das Gehirn arbeitet als Rechenmaschine Algorithmen ab, d. h. löst vordefinierte Probleme und befolgt Handlungsvorschriften.⁷⁷⁷ Bei bewussten Erlebnissen wie Denken, Vorstellen oder Wahrnehmen handelt es sich um bloße Rechenoperationen – im Gehirn laufen Berechnungsvorgänge ab.⁷⁷⁸ Dabei kann der Geist als Computerprogramm oder Algorithmus auf beliebiger Hardware realisiert werden. Gegenwärtig basiert er auf biologischer Grundlage, und zwar auf neuronalen Prozessen, in transhumanistisch ausgemalter Zukunft soll er aber auch siliziumbasiert auf technologischen Substraten möglich sein.

Die Verweise auf einen Computerfunktionalismus im TH sind vielfältig. Neben den in den vorigen Kapiteln bereits aufgewiesenen Computermodellen des Geistes bzw. Gehirns lassen sich explizit computerfunktionalistische Aussagen des TH finden. Beliebte ist die Gegenüberstellung von Gehirn und Geist (»mind«) in Form der Hardware-Software-Terminologie. Bei Young heißt es:

The mind is [...] a computer program stored in the organic brain [...]. [...] The mind is a software program uploaded into the hard drive we call the brain [...]. Software programs can, of course, be copied. The software program that is the mind could therefore potentially be copied and downloaded again into another body – whether organic or artificial.⁷⁷⁹

Hier wird deutlich, dass im TH mit der Gleichsetzung des Geistes mit einem Computerprogramm oder einer computationalen Struktur meistens die Idee einer Kopie oder Übertragung dieser Struktur auf andere Substrate einhergeht. Sie kann beliebig gespeichert, up- und downgeloadet werden. Ähnliche Aussagen wie Young treffen auch Vita-More⁷⁸⁰, More⁷⁸¹ und de Grey⁷⁸². Hughes hält es für ein schwieriges Unterfangen, Bewusstsein in Maschinen zu implementieren. Dennoch lässt sich seines Erachtens das Gehirn computational erfassen⁷⁸³ und er ist fest davon überzeugt, »machine minds« noch in diesem Jahrhundert anzutreffen – sei es in Form von Maschinen oder geuploadeten menschlichen Persönlichkeiten:

Undoubtedly human consciousness is immensely complex, and building self-aware minds with desires, emotions and personalities will take a long time [...]. But whether the first machine minds we meet are born in machines or are

777 Vgl. WATZKA: Descartes' späte Rache, 111.

778 Vgl. DECHER: Philosophie des Geistes, 248.

779 YOUNG: Designer Evolution, 137.

780 Vgl. VITA-MORE: Life Expansion: Artistic, Design-Based Theory, 70, 221, 333f.

781 Vgl. MORE: Technological Self-Transformation.

782 Vgl. GREY: Aging, Childlessness, or Overpopulation, 237.

783 Vgl. HUGHES: Citizen Cyborg, 40f.

uploaded human personalities, we are certain to meet machine minds in this century.⁷⁸⁴

Even if it takes another decade or two to make hardware as flexible as neurons, and software as robust and complex as human consciousness, we will create human-level artificial intelligence before the middle of this century.⁷⁸⁵

Für Bostroms Konzeption einer Superintelligenz ist der Computationalismus besonders wichtig. Die Emulation basiert auf dem Scannen der computationalen Struktur eines Gehirns: »In whole brain emulation (also known as ›uploading‹), intelligent software would be produced by scanning and closely modeling the computational structure of a biological brain.«⁷⁸⁶ Als Ergebnis des Uploadings existiert der menschliche Geist als Software auf einem Computer: »The emulated human mind now exists as software on a computer. The mind can either inhabit a virtual reality or interface with the external world by means of robotic appendages.«⁷⁸⁷ Dabei betont er wie viele Transhumanist*innen (Kap. 4.2), dass dafür kein detailliertes computationales Verständnis der menschlichen Kognition nötig sei. Die »messy biological detail[s] of a real brain« interessieren ihn nicht. Er plädiert für Imitation statt Verständnis.⁷⁸⁸

Whole brain emulation relies on wholesale copying of biology, which may not require a comprehensive computational systems-level understanding of cognition [...].⁷⁸⁹

The whole brain emulation path does not require that we figure out how human cognition works or how to program an artificial intelligence. It requires only that we understand the low-level functional characteristics of the basic computational elements of the brain. No fundamental conceptual or theoretical breakthrough is needed for whole brain emulation to succeed.⁷⁹⁰

In Kap. 4.4 wurde darüber hinaus Bostroms Parallelisierung von Gehirn und Computer aufgezeigt. Er vergleicht digitale Intelligenz und das menschliche Gehirn im Blick auf Rechenleistung, Speicherkapazitäten, Informationsverarbeitung oder Effizienz und trifft dabei auch die Hardware-Software-Unterscheidung.

784 Ebd., 105.

785 Ebd., 5.

786 BOSTROM: Superintelligence, 30.

787 Ebd.

788 Ebd., 244.

789 Ebd.

790 Ebd., 30.

Kritik des Funktionalismus

Der Funktionalismus bestimmt mentale Zustände über »Inputs« und »Outputs«, ohne eine genaue Bestimmung zu liefern, was unter diesen verstanden wird: Sind Inputs die elektrochemischen Signale, die von den Sinnesorganen an das Gehirn weitergegeben werden oder sind es die physikalischen Reize, die die Sinnesorgane verarbeiten oder sind es Umweltsituationen?⁷⁹¹ Außerdem setzt eine solche Festlegung, »was als In- bzw. Output für einen spezifischen mentalen Zustand gelten kann, als gemeinsamen Bezugspunkt eine Bestimmung voraus, die nicht mehr durch funktionalistisches Vokabular beschrieben werden kann«.⁷⁹² Darüber hinaus lässt sich anzweifeln, ob die meisten mentalen Zustände tatsächlich durch ihre kausale Rolle eindeutig charakterisiert werden können. So lässt sich häufig feststellen, dass phänomenale Zustände von verschiedensten Verhaltensweisen begleitet werden. Aus der Anästhesie ist bekannt, dass die*der Patient*in trotz der Paralyse durch Muskelrelaxanzen⁷⁹³ eine Operation bewusst miterlebt und Schmerzen dabei empfindet, obgleich sich dies körperlich nicht feststellen lässt.⁷⁹⁴ Dringt man noch tiefer in die Argumentationsgänge des Funktionalismus ein, findet sich dieser mit vielen weiteren Problemen konfrontiert, die in der Forschung bereits ausführlich diskutiert worden sind.⁷⁹⁵ Auch die eingangs erwähnten Vorzüge des Funktionalismus lassen sich nicht oder nur bedingt umsetzen (z. B. Problem der mentalen Verursachung⁷⁹⁶). Für das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis

791 Vgl. BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 175–180. Beckermann entfaltet hier eine ausführlichere Differenzierung von verschiedenen Möglichkeiten, Inputs und Outputs zu definieren und zeigt auf, dass jede der möglichen Bestimmungen neue Probleme mit sich bringt.

792 MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus, 94.

793 Muskelrelaxanzen (Sg. Muskelrelaxans) sind Substanzen, die die Skelettmuskulatur entspannen. Sie finden z. B. bei der Narkose Verwendung.

794 Vgl. MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus, 94f.

795 Vgl. BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 164–180; BRÜNTRUP, Godehard: Zur Kritik des Funktionalismus. In: KÖHLER, Wolfgang/MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen. Darmstadt 2003, 58–76; ZOGLAUER, Thomas: Geist und Gehirn. Das Leib-Seele-Problem in der aktuellen Diskussion (Uni-Taschenbücher 2066). Göttingen 1998, 134–164; LEVIN, Janet: Art. Functionalism In: ZALTA, Edward N. (Hg.): The Stanford Encyclopedia of Philosophy (<https://plato.stanford.edu>), 2018. Online unter: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/functionalist> (Stand: 11.11.2020). Speziell zum Computerfunktionalismus: JEDLICKA, Peter: Auf dem Weg zur Superintelligenz? Fortschritte und Grenzen der Computermodelle des menschlichen Gehirns. In: HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung (Humanprojekt 17). Berlin 2020, 131–144, hier 140–142; BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 156–163.

796 Vgl. BRÜNTRUP: Kritik des Funktionalismus, 60–62, 67; BRÜNTRUP: Philosophie des Geistes, 108–110; LEVIN: Functionalism.

spielt vor allem das Problem des phänomenalen Erlebens eine zentrale Rolle, das im Folgenden noch einmal aufgegriffen werden soll.⁷⁹⁷

Mit dem Problem des phänomenalen Bewusstseins wird die zuvor diskutierte Qualia-Debatte erneut aufgegriffen. Auch der Funktionalismus kann nämlich das phänomenale Erleben nicht erklären. Die Qualität des phänomenalen Erlebens kann nicht mit kausalen Rollen gleichgesetzt werden, da diese kausalen Rollen zu unbestimmt sind. Aus den Verhaltensweisen lässt sich nicht ableiten, ob mit ihnen phänomenales Bewusstsein einhergeht, da es zwischen beiden keine klare, konkrete Verbindung gibt.⁷⁹⁸ Dazu müssen mit Müller die verschiedenen Ebenen des Computers voneinander unterschieden werden: 1. »die physikalische«, 2. »die syntaktische« und 3. »die semantische Ebene« des Computers. Auf der physikalischen Ebene ist der Computer bloß eine »Summe von physikalischen Zuständen«⁷⁹⁹. Hinzu treten müssen also noch syntaktische Strukturen, die sich nicht einfach aus den physikalischen Eigenschaften ergeben, sondern von der*dem Programmierenden entwickelt werden. Auf der syntaktischen Ebene lässt sich aber immer noch nicht erkennen, ob der Computer Schach spielt oder die Entwicklung des Aktienmarktes vorhersagt. Die syntaktische Ebene wird durch eine semantische Interpretation der*des Programmierenden oder der*des Benutzer*in ergänzt. Diese Semantik ergibt sich nicht aus der Syntax selbst. Wie schon zuvor ist der unteren Ebene (hier die syntaktische Ebene) die obere, darauf aufbauende Ebene (hier die semantische Ebene) nicht inhärent. Aus der unteren Ebene lässt sich die obere Ebene nicht ableiten: Aus den physikalischen Strukturen folgt nicht die Syntax, aus der Syntax folgt nicht die Semantik.⁸⁰⁰ Genauso würden sich beim Entdecken einer alten Schrift die unbekannten Zeichen nicht aus sich heraus entziffern und verstehen lassen, sondern es müssten sich z. B. Beziehungen zu anderen bereits bekannten Schriften feststellen lassen.⁸⁰¹ Aus diesen Gründen ist es missverständlich, einen Computer als »symbolverarbeitende Maschine« zu beschreiben. »Die Vorgänge im Prozessor eines Computers sind nicht symbolisch, sondern physikalisch.«⁸⁰²

Deswegen ist es irreführend, den Computer als symbolverarbeitende Maschine aufzufassen, denn streng genommen gibt es die Bezüge zu semantischen Interpretationen immer erst auf einer Programmierer- bzw. Benutzerebene, die dem

797 Die folgende Argumentationslinie bezieht sich primär auf: MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus.

798 Vgl. ebd., 95.

799 Ebd., 96.

800 Vgl. ebd., 96f.

801 Vgl. FISCHER, Klaus: Drei Grundirrtümer der Maschinentheorie des Bewußtseins. In: KÖHLER, Wolfgang/MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen. Darmstadt 2003, 33–57, hier 47.

802 Ebd., 44.

Computer selbst nicht zugänglich ist und für seine Aufgabe auch nicht zugänglich sein muss.⁸⁰³

So können »[i]dentische interne Zustände des Rechners oder gleiche Codesequenzen [...] auf der nächsthöheren symbolischen Ebene wiederum vollkommen verschieden interpretiert werden«. Dem Schachspiel des Computers oder der Vorhersage des Aktienmarktes könnten also dieselben Strukturen zugrunde liegen. »In diesem Fall haben wir gleiche interne Zustände bei unterschiedlicher Semantik.«⁸⁰⁴ Für den Computer ist also nur die physikalische Ebene relevant: »In seinen Schaltkreisen gibt es keine Logik, keine Symbole und keine Bedeutungen, sondern nur elektronische Bauteile und elektrische Ströme.«⁸⁰⁵ Die Abläufe im Computer sind nichts anderes als die Kunst des Rechnens. Das Programm ist für ihn

nur eine physikalische Struktur, die mit anderen Strukturen – etwa Daten – interagiert und zu neuen physikalischen Strukturen führt. [...] Darin liegt kein Geheimnis und keine Magie, es ist pure Physik: Die Physik des Rechnens. Bereits die nächsthöhere Ebene, die der digitalen Logik, ist für die Prozesse im Rechner im wahrsten Sinne ohne Bedeutung. Der Rechner weiß nicht, daß die physikalischen Verschaltungen zwischen seinen elektronischen Bauteilen logische Verknüpfungen symbolisieren. Bereits diese Ebene ist semantisch interpretiert [...].⁸⁰⁶

Was bedeutet das für den Computerfunktionalismus? Am Computerfunktionalismus lässt sich kritisieren, dass er den Geist als »rein syntaktisch arbeitende Maschine« betrachtet und das Problem der Semantik nicht berücksichtigt. Somit haben die »physischen Realisierungen der Datenstrukturen auf einem Computer [...] von sich aus keinen Bezug zu der semantischen Dimension, sie repräsentieren diese nur für einen externen Benutzer, der schon als erlebendes und denkendes Lebewesen vorausgesetzt werden muss.«⁸⁰⁷

Die Konzeption des phänomenalen Bewusstseins hat ebenfalls Folgen für das Denken, weil das Denken das phänomenale Bewusstsein voraussetzt. Erst durch das phänomenale Erleben haben die im Denken »verwendeten Begriffe einen qualitativen Weltbezug, der über eine rein formal bestimmte Semantik hinausgeht.«⁸⁰⁸ Außerdem kann sich das Denken nicht auf bloße Regelfolgen beschränken, weil sich Gedankengänge frei und spontan entwickeln lassen sowie Regeln und normative Vorgaben kritisch hinterfragt werden können.⁸⁰⁹ Ähnliche Überlegungen

803 MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus, 97.

804 FISCHER: Grundirrtümer der Maschinentheorie, 45.

805 Ebd.

806 Ebd., 47.

807 MÜLLER: Anthropologie des Transhumanismus, 98.

808 Ebd.

809 Vgl. ebd., 90f., 98f.

wurden in Kap. 4.4 bereits zum Maschinendenken und zum Gedankenexperiment des »Chinesischen Zimmers« angestellt.

Interessant ist im Übrigen die Argumentation von Pearce, der der Möglichkeit von Mind Uploading und Maschinenbewusstsein skeptisch gegenüber steht.⁸¹⁰ Er strebt an, nur die »functional analogues« von Schmerz, Depressionen, Angst und Schuld zu bewahren, und zwar ohne deren »nasty raw feels«.⁸¹¹ Er argumentiert also in umgekehrter Argumentationsrichtung als oben dargestellt: Eben weil Maschinen seines Erachtens kein phänomenales Erleben haben können, lassen sich menschliche Qualia auf Maschinen auslagern. Er spricht nicht vom Uploading, sondern vom »Offloading«: »the offloading of everything unpleasant or routine to inorganic prostheses, bionic implants or inorganic computers«⁸¹². Im Rahmen seines »Abolitionist Project« oder seines »Hedonistic Imperative« sollen also ganz bestimmte Qualia gezielt beseitigt werden. Gleichgültig in welche Richtung der TH argumentiert, das Problem des phänomenalen Bewusstseins scheint er nicht loswerden zu können.

Darüber hinaus ließen sich weitere kritische Aspekte zur Parallelisierung von Gehirn und Computer anführen. In Kap. 4.4 wurden diese auch neurowissenschaftlich reflektiert. Ein guter Ausgangspunkt für die Kritik mag eine Vergegenwärtigung der Definition eines Computers sein.⁸¹³ Außerdem ließe sich für eine Kritik der Parallelisierung das deterministische und teleologische (d. h. der Computer folgt einem von außen gesetzten Zweck) Moment im Computer weiter ausführen.

Funktionale Erklärungen

In der Forschung zum TH wird stets nur auf den Funktionalismus der Philosophie des Geistes hingewiesen. Dabei wird vernachlässigt, dass der Funktionsbegriff und funktionale Erklärungen im TH omnipräsent sind. Weiterhin können vom oben skizzierten metaphysischen Funktionalismus viele andere Varianten des Funktionalismus (z. B. in anderen wissenschaftlichen Disziplinen) und funktionaler Erklärungen unterschieden werden,⁸¹⁴ z. B. der »methodologische Funktionalismus«,

810 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1a; Vgl. PEARCE: Superhappiness, Kap. 10; Vgl. PEARCE: Interview with Nick Bostrom and David Pearce.

811 PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1c.

812 Ebd., Kap. 2.

813 Eine Aufschlüsselung der Definition bietet z. B. BECKERMANN: Philosophie des Geistes, 157. Beckermann weist u. a. darauf hin, dass der Computer mit Zeichenketten arbeitet und dabei stets schrittweise vorgeht sowie dass er über eine endliche Menge an einfachen, grundlegenden Operationen verfügt, deren Reihenfolge wiederum durch einen Algorithmus bzw. ein Programm bestimmt wird.

814 Eine Übersicht über die verschiedenen Varianten des Funktionalismus findet sich auch bei CZERWICK, Edwin: Funktionalismus. Konturen eines Erklärungsprogramms. Tübingen 2015,

der beispielsweise für die Naturwissenschaften unabdingbar ist und keine metaphysischen Aussagen trifft.⁸¹⁵ An dieser Stelle sollen nicht funktionale Erklärungen per se oder der Funktionalismus als empirische Methode kritisiert werden, sondern vielmehr die normativen Implikationen, die mit dem transhumanistischen Rückgriff auf den Funktionsbegriff verknüpft sind.

Der TH erfasst die vielfältigen Aspekte des menschlichen Daseins alle unter dem Begriff der Funktion. Emotionen, Persönlichkeit oder biologische Prozesse sind ›Funktionen‹, haben eine ›Funktion‹ oder ›funktionieren‹.⁸¹⁶ Und de Grey betrachtet »death as a function of age«.⁸¹⁷ Nicht nur die mentalen Zustände werden als funktionale Zustände aufgefasst, wie zuvor im metaphysischen Funktionalismus aufgezeigt wurde, sondern auch der Körper⁸¹⁸ und letztendlich der ganze Mensch⁸¹⁹ werden über den Begriff der Funktion bestimmt. Damit werden diese Aspekte des Menschseins und der Mensch als Ganzer auf Zweckverhältnisse reduziert. Sie werden dabei unter die transhumanistischen Ziele der Effizienz und Effektivität, Produktivität und wirtschaftliche Leistung gestellt.⁸²⁰ Die Funktionsbestimmungen im TH werden mit Bewertungen verbunden, genauer: mit Abwertungen der gegenwärtigen Konstitution des Menschen. Die aktuellen Funktionen werden als unzureichend bemängelt: Es wird von »dysfunctions« und »malfunctions« gesprochen.⁸²¹ Zwischen funktionalen und dysfunktionalen Aktivitäten zu unterscheiden, setzt eine Angabe voraus, worauf sich diese Beurteilung bezieht. Die Unterscheidung hängt von den Interessen derjenigen ab, die sie vornehmen.⁸²² Funktional im TH ist nicht das, was die heutige Medizin unter den biologischen Funktionen eines gesunden Menschen verstehen würde. Die Rede von Funktionen

bes. 51–88; BIERI, Peter (Hg.): Analytische Philosophie des Geistes (Beltz-Bibliothek). Weinheim/Basel ⁴2007, 47–51; HASTEDT, Heiner: Das Leib-Seele-Problem. Zwischen Naturwissenschaft des Geistes und kultureller Eindimensionalität. Zugl.: Hamburg, Univ., Diss., 1987. Frankfurt a. M. ²1989, 142–164.

815 Vgl. BRÜNTRUP: Kritik des Funktionalismus, 58f., 64f. Naturwissenschaften bestimmen ihre Untersuchungsgegenstände über ihre kausal-funktionale Rolle, wodurch diese operationalisierbar und empirisch überprüfbar werden.

816 Sehr häufige Verwendung z. B. in PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.9, 3.1, 4.1.

817 GREY: Radical Life Extension, 23.

818 Vgl. GREY: WILT, 669; GREY: Radical Life Extension, 13, 18; GREY: Ethical Status, 129; BOSTROM: Transhumanist Values, 6; VITA-MORE: Transhumanism, 37 (3-mal); VITA-MORE: Life Expansion and the Human Mind, 244.

819 Vgl. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.2; MORE: Letter to Mother Nature.

820 Das wird besonders deutlich in: BOSTROM: Superintelligence. Vgl. dazu auch die Anmerkungen z. B. in Kap. 4.4, 5 und 6 dieser Arbeit.

821 Besonders häufig in: PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.13, 3.1; VITA-MORE: Transhumanism, 37; GREY: Ending Aging, 250.

822 Vgl. CZERWICK: Funktionalismus, 24f.

und Dysfunktionen im TH zielt auf ein perfektioniertes und – wie die Überlegungen bisher gezeigt haben und zeigen werden – unrealisierbares Ideal.

4.5.4 Zwischenfazit zu den metaphysischen Konzeptionen

In den metaphysischen Konzeptionen des TH konnten sowohl dualistische, physikalistische und funktionalistische Aspekte ausfindig gemacht werden, wobei sich Transhumanist*innen vor allem zum Physikalismus und Funktionalismus bekennen⁸²³ und den Dualismus häufig ablehnen, aber implizit voraussetzen. Blickt man nun auf die in den vorigen Kapiteln dargelegten, scheinbar leicht umsetzbaren Visionen des TH zurück, lässt sich unschwer erkennen, dass das trügerisch kompakte Gedankengebäude des TH um den Preis erbaut wird, dass die jahrhundertealten komplexen Probleme der Metaphysik vollständig unberücksichtigt bleiben. Das transhumanistische Gedankengebäude erweist sich somit als hochgradig brüchig. Es wimmelt im TH auf metaphysischer Ebene an Widersprüchlichkeiten, die hier nicht in ihrer Fülle aufgezeigt werden können – exemplarisch sei auf die Spannungen zwischen dem Physikalismus und evolutionären Erklärungen hingewiesen.⁸²⁴ Dies hängt auch damit zusammen, dass der TH kein einheitliches, tiefer ausgearbeitetes metaphysisches Konzept vertritt.

In Bezug auf die Untersuchung des transhumanistischen Menschen- und Körperverständnisses ist die Feststellung zentral, dass der TH für die Konzeption seiner Visionen eine reduktionistische Sichtweise auf den Menschen einnimmt, also Aspekte des Menschseins gezielt ausblendet. Dazu gehören beispielsweise das unauffrennbare Zusammenwirken von Körper und Geist – der Mensch wird im TH nicht als psychosomatische Einheit verstanden – und das Vernachlässigen der Qualia, also des subjektiven Erlebnisgehalts. Sowohl der Körper als auch der Geist werden reduziert und verdinglicht (Kap. 6). Mit der Fokussierung von Funktionen werden Körper und Geist Zwecksetzungen wie Leistungssteigerung und Effizienz unterworfen. Im Hinblick auf maschinelle Superintelligenz kommt es sogar zu einer Instrumentalisierung des ganzen Menschen.

Die transhumanistischen Konzeptionen wie z. B. die Maschinentheorie des Geistes sind im TH nicht rein methodischer Art und sind keine heuristischen Prinzipien, um Vorgänge im Menschen besser zu verstehen oder untersuchen zu können, sondern sie beanspruchen, den Menschen vollständig zu erfassen. Solche Annahmen sind nicht als bloße Gedankenspiele über die menschliche Beschaffenheit einzustufen, die nur über wenig Relevanz verfügen, sondern sie

823 Vgl. z. B. MORE: *Philosophy of Transhumanism*, 7: »With few exceptions, transhumanists describe themselves as materialists, physicalists, or functionalists.«

824 Vgl. dazu ausführlicher BRÜNTRUP: *Physikalismus und evolutionäre Erklärungen*.

haben weitreichende Konsequenzen für das menschliche Dasein. Für Fischer führt die Maschinentheorie des Geistes

- zu einer Gehirnmedizin, die den menschlichen Geist als Maschine mit austauschbarer CPU, Audio-, Video- und Grafikkarte auffasst,
- zu einem Rechtssystem, das einem chipgesteuerten Automaten dieselben Rechte zugesteht wie einem Menschen
- zu einer Ethik, die Menschen unter dem Blickwinkel einer programmierbaren informationsverarbeitenden Maschine beurteilt.⁸²⁵

Hinzu kommen die Fragen nach freiem Willen und Freiheit. Im folgenden Kapitel sollen nun die Ergebnisse der Untersuchungen aus Kap. 4 zusammengeführt werden. In Kap. 6 wird das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis nochmals auf die Trias von Körper, »mind« und Information zugespitzt. Hier werden viele der bisherigen Ergebnisse aufgegriffen und der Fokus verstärkt auf die Information gerichtet.

825 FISCHER: Grundirrtümer der Maschinentheorie, 54.

4.6 Ergebnisse: Das Menschen- und Körperverständnis des Transhumanismus auf dem Prüfstand

4.6.1 Zusammenführung der Ergebnisse und kritische Prüfung

Die Untersuchung hat fünf Schlaglichter auf das transhumanistische Menschen- und Körperverständnis geworfen und zentrale Annahmen des TH herausgearbeitet (Kap. 4.1–4.5). Bereits das Erschließen der transhumanistischen Anthropologie mittels der fünf Schlaglichter hat gezeigt, dass der TH seine anthropologischen Annahmen aus lange etablierten, populären Diskursen (z. B. der Kybernetik, Genetik oder Neurowissenschaften) (meistens Reduktionismen) bezieht – obgleich er seine Visionen und Gedanken mit neuen transhumanistischen, identitätsstiftenden Begriffen betitelt. Die Ergebnisse aus der Untersuchung der fünf Diskurse sollen nun zusammengeführt und kritisch geprüft werden.

»Natur des Menschen«

Über die Idee einer Überwindung der »Natur des Menschen« definiert der TH sich und sein Vorhaben. Eine »Natur des Menschen« wird immer wieder vorausgesetzt, obwohl der TH keine Aussagen darüber trifft, wie er diese versteht. Sie wird als Worthülse oder Leerformel verwendet, die das transhumanistische Vorhaben gar nicht expliziert. Außerdem fasst er sie als bestimmbare, feste Größe auf. Es konnte ein essentialistisches Menschenverständnis des TH offengelegt werden.

Weiterhin wurden in der Untersuchung die Begriffe »Natur des Menschen«, »Natürlichkeit« und »Künstlichkeit« diskutiert und aufgezeigt, dass sich die normativen Implikationen, die der TH mit diesen verbindet, als problematisch erweisen. Besonders stechen die Abwertung des Menschen und die Diskriminierung gewisser Personengruppen (z. B. im Blick auf Gender) heraus. Der Bezug auf die »Natur des Menschen« geht immer mit dem Verweis auf »constraints«, »limits« und »limitations«, also die menschlichen Begrenzungen und Unzulänglichkeiten, einher. Der Mensch ist im TH mangelhaft und sogar verwerflich. Dies konfligiert damit, dass der TH dafür wirbt, dem Menschen (durch transhumanistische Technologien) ein besseres Dasein zu ermöglichen und dass er auf das Wohlbefinden des Menschen ausgerichtet ist.

Zudem wurde im Diskurs zur »Natur des Menschen« das transhumanistische Naturverhältnis deutlich. In der Dichotomie von Natur und Technik wird erstere abgewertet. Der TH zielt auf Naturbeherrschung. Dabei ist das transhumanistische Vorhaben anthropozentrisch und spezieisistisch motiviert, obgleich es dem Menschen letztendlich ebenfalls nicht gerecht wird. Der TH strebt danach, die evolutionär gewordene Beschaffenheit des Menschen zu verändern, diese Transformation bleibt jedoch in den evolutionären Prozess eingebettet. Die Evolution

soll nach seinen eigenen normativen Vorgaben fortgesetzt werden und zu einer Höherentwicklung des Menschen (zum Trans- bzw. Posthumanen) führen.

Der Maschinendiskurs

Da der Begriff der »Natur des Menschen« im TH unterbestimmt bleibt, mussten weitere Zugänge zum transhumanistischen Menschen- und Körperverständnis gesucht werden. Am stärksten ragt hier die Bestimmung des Menschen als Maschine heraus. Maschinenvorstellungen sind im TH omnipräsent und stellen ein zentrales Konzept des TH dar, insofern sie sowohl Ausgangspunkt (Auffassung des Menschen als Maschine) als auch Ziel des transhumanistischen Vorhabens (Verschmelzung von Mensch und Maschine) sind. Die Bestimmung des Menschen als Maschine erscheint auf den ersten Blick eindeutig, bei genauerem Hinsehen jedoch lässt sie vielfältige Auslegungen zu. Die Geschichte des Maschinenparadigmas hat die Maschinenvorstellung als kulturell zu verhandelndes Konzept herausgestellt, das über die Jahrhunderte unterschiedliche Einschreibungen erfahren hat. Ein grundlegender Schritt jeder Technikanthropologie besteht also darin, zu untersuchen, was »Maschine« im jeweiligen Kontext konkret bedeutet.

Darüber hinaus wird nicht nur die Vorstellung von Maschine in verschiedenen Zusammenhängen neu ausgehandelt, sondern damit zugleich auch wesentliche Aspekte des Menschen- und Weltverständnisses: Für den TH erwiesen sich die Vorstellungen von Leben, Materie und Körper (sowie vom Verhältnis von Psyche und Physis) als zentral. Was Leben, Materie und Körper bedeuten, wird in der Maschinenkonzeption immer wieder neu bestimmt. In der ersten Geschichte des Maschinenparadigmas (von der Antike bis ins 18. Jahrhundert) zeigt sich bereits eine »Ambivalenz des Materiellen«⁸²⁶ und der enge Zusammenhang der Eigenschaften belebt–unbelebt mit organischer und anorganischer Materie wird aufgetrennt.

Schon früh kommt es zu Parallelisierungen von Mensch und Maschine. Die Grenze zwischen beiden verschiebt sich in der Geistesgeschichte immer wieder und wird permeabel. In der ersten Geschichte wird die Gleichsetzung von Mensch und Maschine wesentlich grundgelegt und das transhumanistische Maschinenparadigma vorbereitet. Stärkere Anleihen macht der TH jedoch bei der Kybernetik, ihren Vorläufern und ihren nachhaltigen Einflüssen auf Molekularbiologie und Neurowissenschaften, d. h. der zweiten Geschichte des Maschinenparadigmas. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass der TH nicht – wie häufig in der Forschung angenommen – an Descartes und La Mettrie anknüpft. Stattdessen muss verstärkt auf die große Rolle der Kybernetik für den TH hingewiesen werden. Die Darstellung der Geschichte der Maschinenvorstellung erhellt das transhumanistische Maschinenparadigma und ist im Grunde auch eine Geschichte des TH. Das transhumanistische Maschinenkonzept steht sowohl in Kontinuität als auch in Diskontinuität zu

826 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 79.

dem ihm vorgängigen Maschinenkonzepten. Der TH schreibt die Geschichte des Maschinenparadigmas auf eigene Weise fort.

In der zweiten Geschichte des Maschinenparadigmas werden lebende Organismen als kybernetische Systeme aufgefasst. Der TH übernimmt die Mechanisierung des Psychischen (und letztendlich des ganzen Menschen), das Erfassen von Organismen über ihre Input-Output-Relation sowie die Reduktion aller Lebensvorgänge im lebendigen Organismus auf Informationsverarbeitung. Entscheidend ist, dass der TH aus der zweiten Geschichte den Informationsbegriff gewinnt, wodurch eine Entmaterialisierung von Lebensvorgängen und des Körpers möglich wird. Allerdings stellt der TH die Information nicht wie die Kybernetik eindeutig über die Materie, sondern fokussiert beides, sowohl Information als auch Materie. Diese Annahmen haben auch Auswirkungen auf die Verhältnisbestimmung von Psyche und Physis. Der TH bezieht das Maschinenparadigma wesentlich aus der zweiten Geschichte, löst deren Konzepte wie z. B. den Informationsbegriff jedoch aus ihren Kontexten heraus. Außerdem bleibt er nicht bei den vorgängigen Maschinenkonzeptionen stehen, sondern entwickelt sie weiter und radikalisiert sie. So strebt er nach einer umfassenden Steuerung und Kontrolle von kybernetischen Systemen (d. h. des Menschen, seines Körpers und der Natur) und zielt auf eine neue Synthese des Lebendigen. Es kommt im TH zu einer neuartigen Einheit aus Technischem und Organischem sowie der Zuschreibung von Lebensfunktionen zu Maschinen.

Der transhumanistische Maschinendiskurs erweist sich in mehrfacher Hinsicht als problematisch. Auffällig ist, dass der TH die Maschine nicht als Metapher oder Bild verwendet, sondern von einer tatsächlichen Gleichsetzung von Mensch und Maschine ausgeht. Die Maschine vermag z. B. in den Naturwissenschaften als hilfreiches Modell zu dienen, im TH wird sie jedoch totalisiert. In dieser Gleichsetzung nimmt der TH eine reduktionistische Perspektive auf den Menschen ein, die z. B. psychosoziale Aspekte des Menschseins außer Acht lässt und den Menschen nicht als psychosomatische Einheit fassen kann. Zudem kommt es durch die Fokussierung auf Leistung, Effizienz und Funktionalität zu einer Instrumentalisierung des Menschen. Das transhumanistische Maschinenparadigma verengt den Menschen auf eine bestimmte Perspektive, lässt ihn festlegbar und bestimmbar erscheinen.

Des Weiteren hat die Untersuchung des transhumanistischen Maschinenparadigmas Aufschluss über die Argumentation des TH gegeben. Das Maschinenparadigma vereinfacht komplexe Phänomene und blendet viele Aspekte des menschlichen Daseins aus, wodurch die Durchführung der transhumanistischen Visionen plausibel erscheint. Es suggeriert die Umsetzbarkeit der transhumanistischen Visionen. Auf diese Weise stützt das Maschinenparadigma wesentlich die transhumanistische Argumentation. Durch die Gleichsetzung von Mensch und Maschine werden die transhumanistischen Eingriffe in ihrer vermeintlichen Exaktheit und Simplizität möglich. Das Maschinenparadigma legt nahe, dass alle menschlichen

Phänomene auf physikalische und informatische Gesetze zurückführbar sind und erweckt den Eindruck von Einfachheit und Erklärbarkeit. Daraus folgen die transhumanistische Herstellbarkeit und Kontrollierbarkeit der Prozesse. Daneben zeigt sich hier auch die Argumentationsstrategie des TH, die den Menschen auf seine körperlichen Funktionen beschränkt. Um den Menschen zu transformieren oder ihn auf maschinelle Substrate zu übertragen, müssten die körperlichen Phänomene gar nicht in ihrer Komplexität verstanden werden. Stattdessen sei es ausreichend, bestimmte körperliche Funktionen nachzuahmen.

Der Maschinendiskurs hat zugleich die drei folgenden Diskurse eröffnet. Die Kybernetik hat die Molekularbiologie und Neurowissenschaften – deren Begriffe, Konzepte und den Informationsdiskurs – nachhaltig geprägt. Zudem wirft die Auffassung des Menschen als Maschine die Frage nach der Verhältnisbestimmung von Psyche und Physis auf.

Der genetische Diskurs

Im genetischen Diskurs kommt es zu einer Totalisierung des Genetischen, indem jeder Aspekt des Menschen auf Gene zurückgeführt wird. Indem alle Aspekte des Menschen genetisch begründet werden, bekommen sie einen Ort, werden auf Begriffe gebracht und ihre Funktionsweisen scheinen geklärt – kurz gesagt: sie werden scheinbar identifiziert und greifbar. Dies ermöglicht die transhumanistische Vorstellung, durch Eingriffe in den Körper unerwünschte Merkmale gezielt verändern und steuern zu können.

In dieser verengten Perspektive auf den Menschen widerspricht der TH wieder der Wissenschaft, auf die er sich bezieht, und zwar der Genetik. Das Abgleichen der transhumanistischen Annahmen mit den Erkenntnissen der modernen Genetik konnte aufzeigen, dass die genetischen Vorstellungen des TH hinsichtlich der Beschaffenheit des Menschen sowie dessen Veränderung nicht vertretbar sind. Für seine Annahmen bedient er sich häufig genetischer Metaphern, die er jedoch nicht als Metaphern verwendet, sondern als nicht-bildhafte Aussagen über den Menschen. Die sprachliche Untersuchung konnte den transhumanistischen Metapherngebrauch als manipulativ ausweisen, da er lediglich zur Stützung der transhumanistischen Argumentation dient. Hinter seinen genetischen Aussagen verstecken sich essentialistische, materialistische und informationszentrierte Annahmen. Die essentialistischen Annahmen verweisen auf den Diskurs zur »Natur des Menschen« zurück. Die letzteren beiden Annahmen bringen wieder die dem TH eigentümliche Spannung von Materie und Information, Materialisierung und Entmaterialisierung zum Vorschein: Zum einen wird der Mensch auf die materiellen Gene zurückgeführt, zum anderen bildet die Essenz des Menschen die Information, die vom Körper losgelöst und übertragen werden kann. Es kommt zu einer Entmaterialisierung von Lebensvorgängen und Körper sowie einer Loslösung des Menschen vom Körper. Der Körper wird zum bloßen Informationsträger und

zur temporären Herberge für die wertvollen genetischen Informationen. Auf diese Weise widerspricht der TH grundlegenden empirischen Erkenntnissen und kann den Menschen nicht als psychosomatische Einheit erfassen.

Eine weitere wichtige Rolle im genetischen Diskurs des TH spielen die Ideen eines genetischen Determinismus und einer evolutionären Selektion. Der TH setzt voraus, dass der Mensch in ihren*seinen Genen vorbestimmt ist. Solche deterministischen Aspekte finden sich ebenfalls im Maschinendiskurs (Kap. 4.2) und im Computermodell des Geistes (Kap. 4.5). Ziel des TH ist es, diesen Determinismus selbst in die Hand zu nehmen und ihn nach seinen Vorstellungen neu auszurichten. Doch weder auf genetischer Ebene noch in evolutionärer Perspektive lassen sich Ziele der Gene oder Evolution ausmachen. Genauso wenig kann man davon ausgehen, dass mit der Evolution zwingend eine Höherentwicklung einhergeht, wie sie der TH anstrebt. Die Ziele, die der TH den Genen oder der Evolution zuschreibt, entpuppen sich letztendlich also als Ziele des TH.

Zudem kommt es zu einer Art transhumanistischen, von Darwins Evolutionstheorie abweichenden Neuentdeckung des »survival of the fittest«: Leistungsfähigkeit und Funktionalität sollen in der weiteren evolutionären Entwicklung des Menschen gefördert werden. Mit seinen evolutionären Annahmen verbindet der TH eine normative Wertung. Der gegenwärtige Mensch wird dabei stark abgewertet und gegenüber seiner höherentwickelten Version, dem Trans- oder Posthumanen, diskriminiert: »Darwinian man, by contrast, will be seen as a mean-minded cryptopsychopath.«⁸²⁷ Hinzu kommt, dass die konsequente Ausformulierung der transhumanistischen Argumentation letztendlich eine Selektion unter den Menschen postulieren muss. Damit rückt das transhumanistische Gedankengebäude stark in die Nähe der Eugenik. Entgegen seines Versprechens eines besseren menschlichen Daseins lässt sich eine Instrumentalisierung des Menschen und keine menschenbejahende Grundhaltung beobachten.

Der neurowissenschaftliche Diskurs

Ähnlich wie im genetischen wird auch im neurowissenschaftlichen Diskurs ein reduktionistisches Menschenverständnis vertreten, das dieses Mal das Neuronale totalisiert und alle Aspekte des menschlichen Daseins auf Neuronales zurückführt. Kognition, Emotion, sinnliches Erleben und subjektives Wohlbefinden können durch Neuronales begründet werden. Und genauso wie in den anderen Diskursen erscheint die Veränderung dieser neuronalen Grundlagen als sehr einfach. Allerdings konnte herausgestellt werden, dass der TH in seinen Ausführungen den Erkenntnissen der modernen Neurowissenschaften widerspricht, begriffliche Konfusionen und Kategorienfehler aufweist. Es wurde problematisiert, dass der TH eine reduktionistische Auffassung des subjektiven Erlebens vertritt und so z. B. das

827 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.8.

Phänomenale, Intentionalität, Emotionen und Wahrnehmung nicht hinreichend erfasst. Dies steht im Widerspruch zum transhumanistischen Vorhaben, das gerade darin besteht, das subjektive Erleben zu steigern.

Des Weiteren sticht im neurowissenschaftlichen Diskurs des TH die übermäßige Fokussierung auf Gehirn und kognitive Prozesse heraus. Doch obgleich diese im TH überhöht werden, lässt sich eine verarmte Konzeption von ihnen entdecken. Der TH nimmt eine verengte Perspektive auf sie ein, indem er sie auf Informationsverarbeitung oder Rechenleistungen reduziert. Das Gehirn erscheint sogar als Computer. Der transhumanistische Blick richtet sich auf Effizienz und Produktivität. Außerdem konnte am Beispiel des Gehirns besonders gut deutlich gemacht werden, was in den anderen Diskursen schon angeklungen war: und zwar wie der TH von der konkreten Lebenswirklichkeit abstrahiert und welche grundlegenden Aspekte des menschlichen Daseins er ausblendet. Der transhumanistische Zerebrozentrismus, der ein »Gehirn im Tank« für plausibel hält, verkennt die Einbettung des Gehirns und die vielfältigen Interaktionen mit seiner Umgebung. Der TH blendet den Körper und Gesamtorganismus, die Lebenswelt, Relationalität und Mitwelt aus.

Die Spannung von Materie und Information, Materialisierung und Entmaterialisierung lässt sich auch im neurowissenschaftlichen Diskurs beobachten. In beiden Fällen gelingt es dem TH nicht, den Körper adäquat zu erfassen. Emotionen, Kognition, Formen des Verhaltens und Erlebens werden nicht als ganzkörperliche Vorgänge in den Blick genommen. Zudem strebt der TH zwar eine Verbesserung des menschlichen Daseins an, wertet damit jedoch die gegenwärtige Konstitution des Menschen und seines Körpers ab. Der Mensch erscheint dabei nicht bloß als verbesserungswürdig, sondern seine Rechenleistungen und Informationsverarbeitungen (auf die sich im TH der ganze Mensch reduzieren lässt) können viel besser von Maschinen übernommen werden. Diese fehlende menschenbejahende Grundhaltung des TH wird noch weiter verstärkt, wenn die Konsequenzen eines solchen Selbstverständnisses in Medizin oder Psychiatrie in den Blick genommen werden. Es konnte aufgezeigt werden, wie dem Individuum der Zugang zur Wirklichkeit über seine Lebenswelt, sein subjektives Erleben und eigenes Körpergefühl verwehrt und ihm damit die Grundlage von Autonomie entzogen wird. Auch für die Psychiatrie bedeutet ein solches Verständnis vom Menschen, nur noch das Gehirn statt den Menschen und dessen Beziehungen zu betrachten.

Das Verhältnis von Körper und Geist und dessen metaphysische Deutungen

Zuletzt wurde das Verhältnis von Körper und Geist beleuchtet. Der TH vertritt keine einheitliche metaphysische Konzeption. Ebenfalls entwickelt er keine ausführlichen metaphysischen Gedankengänge und macht keine klaren Begriffsbestimmungen. Dies ist in der Hinsicht entscheidend, dass in der Forschung zum TH gerne metaphysische Gedankenspiele zu den transhumanistischen Visionen ent-

wickelt werden (vgl. Kap. 4.5), der TH aber schon von seinen Begriffen und Konzepten her unklar bleibt. »Mind« erscheint in Visionen wie dem Mind Uploading als Mischung aus z. B. »personality«, »identity« oder »consciousness«.

Für das Körperverständnis ist das Nebeneinander von monistischen und dualistischen Positionen wichtig. Der TH vermengt Dualismus, Physikalismus und Funktionalismus. Dabei vernachlässigt er nicht nur Erkenntnisse der modernen Physik, sondern lässt die in der Metaphysik bereits ausführlich diskutierten Probleme von dualistischen, physikalistischen und funktionalistischen Positionen vollständig außer Acht. So kann er beispielsweise das Zusammenwirken von Körper und Geist oder phänomenales Erleben nicht hinreichend erfassen. Der Mensch wird im TH nicht als psychosomatische Einheit beschrieben. Durch das Vernachlässigen der metaphysischen Probleme und durch Reduktionen werden die transhumanistischen Visionen erst ermöglicht. Insofern stützen auch die metaphysischen Deutungen die transhumanistische Argumentation und lassen die transhumanistischen Ideen durchführbar erscheinen. Eine besondere Rolle spielt dabei der Funktionalismus, der in der Forschung zum TH stärker in den Blick genommen werden sollte. Mittels der Konzepte der multiplen Realisierbarkeit und der Substratunabhängigkeit wird die transhumanistische Kernidee begründet, mentale Zustände auf nicht-biologischen, technologischen Substraten zu realisieren.

4.6.2 Korrigierende Perspektiven für das transhumanistische Menschenverständnis

Wie zu Beginn in Kap. 3 dargelegt, wurden für die Untersuchung keine externen Maßstäbe und Kriterien verwendet. Dennoch erhellen sich im Lichte der Negation bestimmter anthropologisch-normativer Bestimmungen, die der TH trifft, korrigierende Perspektiven. Was vernachlässigt der TH und welche Aspekte des menschlichen Daseins kann er nicht erfassen?

In allen fünf Diskursen vertritt der TH ein reduktionistisches Menschenverständnis, das die Bedeutung von Körper, Relationalität und Mitwelt unzureichend berücksichtigt. Statt von der konkreten Existenz und lebensweltlichen Erfahrungen auszugehen, entwirft er das Menschsein essentialistisch. Besonders ambivalent ist das transhumanistische Verhältnis zum Körper. Das transhumanistische Vorhaben besteht zwar grundlegend in einer technologischen Transformation des Körpers, dem TH gelingt es jedoch nicht, diesen adäquat zu erfassen. Er versteht den Menschen nicht als psychosomatische Einheit.

Der TH bezieht sich auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse und nimmt eine von den Naturwissenschaften geprägte Betrachtungsweise des Menschen ein. Zugleich widerspricht er den Erkenntnissen der Naturwissenschaften grundlegend. Zahlreiche transhumanistische Annahmen können naturwissenschaftlich widerlegt werden. In allen fünf Diskursen wurde festgestellt, dass der TH von

den wissenschaftlichen Disziplinen (z. B. Genetik, Neurobiologie, Physik, aber auch Geisteswissenschaften (z. B. in den metaphysischen Deutungen)), auf die er Bezug nimmt, wesentlich abweicht. Eine korrigierende Perspektive für den TH würde folglich die Berücksichtigung von empirischem Wissen, lebensweltlicher Erfahrung und den Erkenntnissen verschiedener Wissenschaften sein.

Eine weitere korrigierende Perspektive besteht in einem offenen und dynamischen Verständnis des Menschseins. In Abgrenzung zu den transhumanistischen Reduktionismen und Determinismen könnte die Unbestimmbarkeit des Menschen, seine zukunfts offene und im ständigen Werden begriffene Beschaffenheit hervorgehoben werden. Damit hängt auch die Pluralität der Menschenverständnisse zusammen. Gerade in der Postmoderne begegnen die Menschenverständnisse in einer bisher ungekannten Pluralität und sollten in ihrer Pluralität wahrgenommen werden. Der TH dagegen vernachlässigt nicht nur die Pluralität, sondern diskriminiert gewisse Personengruppen sogar.

Aufgrund des engen Konnexes von Anthropologie und Ethik wurde in der Untersuchung auch auf verschiedene ethische Aspekte hingewiesen. Neben diesen Aspekten kann zumindest eine menschenbejahende Grundhaltung als ein schwaches Kriterium für eine Anthropologie aufgestellt werden. Diese kann der TH nicht gewährleisten. Sein Vorhaben mündet in eine Ablösung durch die Maschine sowie beinhaltet eine radikale Abwertung und Diskriminierung des Menschen gegenüber der Maschine. Mensch und Körper werden im TH instrumentalisiert.

Die hier vorgetragenen korrigierenden Perspektiven sind nicht als eine Anleitung zu verstehen, wie der TH verändert werden kann. Es wird zu bedenken sein, inwiefern solche umfassend angelegten Korrekturen tatsächlich noch den transhumanistischen Zielen, Argumentationsstrukturen und normativen Wertvorstellungen entsprechen. Eine zentrale Einsicht der Untersuchung bestand schließlich darin, dass es gerade diese Ausblendungen, die der TH macht, sind, die die transhumanistischen Visionen erst ermöglichen. Das Gedankengebäude des TH und die Argumentation für die Durchführbarkeit der transhumanistischen Ideen basiert wesentlich auf diesen Ausblendungen. Dazu gehören auch die mangelnde Stichhaltigkeit in der Argumentation und der Gebrauch von nicht bestimmten, mehrdeutigen Begriffen. Auf diese Weise lenkt der TH gezielt seine Rezipient*innen.

Nachdem in diesem Kapitel das Menschen- und Körperverständnis beleuchtet worden ist, das der *Durchführung* der transhumanistischen Visionen zugrunde liegt, sollen im nachfolgenden Kapitel nun die *Ziele* der transhumanistischen Transformationen untersucht werden.

5. Perfektionierung – Kontrolle – Macht: Ziele der transhumanistischen Transformationen

5.1 Von »Superintelligenz, Superlanglebigkeit und Superglück« – Darstellung der transhumanistischen Ziele

Das Paradies zum Greifen nah

In den Zielvorstellungen des TH überschlagen sich die Superlative: »Superintelligenz, Superlongevity and Superhappiness«¹, wie es bei Pearce heißt, strebt der TH an. Die Liste ließe sich lange fortführen: »superhealth«², »superminds«³, »super-well«⁴, »super-being«⁵, »superpowers«⁶. Der TH zielt auf Steigerungen des gegenwärtigen menschlichen Daseins. Wie in den vorhergehenden Kapiteln bereits deutlich geworden ist (vgl. im Folgenden v. a. Kap. 4.4), fallen die transhumanistischen Zielvorstellungen vielfältig aus. Sie betreffen Humor, Schönheit, Kognition, Moral, Spaß, Emotionen, Liebe und sexuelles Erleben. Neue Sinneserfahrungen und Erfahrungswelten sollen erschlossen und das körperliche Erleben bis hin zu ekstatischen Zuständen gesteigert werden (z. B. »total ecstasy of the senses and neurochemical soul«⁷, »orgasmic celebration of being«⁸): »For on offer are sights more majestically beautiful, music more deeply soul-stirring, sex more exquisitely erotic, mystical epiphanies more awe-inspiring, and love more profoundly intense than anything we can now properly comprehend.«⁹ (Kap. 4.4.1) Im Zitat von Pearce wird deutlich, dass die transhumanistischen Vorstellungen von Steigerung, der Erfahrung von Entgrenzung und von einer enormen Intensität geprägt sind. Dem

1 PEARCE: Superhappiness, Kap. Conclusion.

2 Z. B. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.1.

3 Z. B. ebd., Kap. 1.14.

4 Z. B. ebd., Kap. 0.2.

5 Z. B. ebd., Kap. 4.24.

6 Z. B. HUGHES: Citizen Cyborg, 17.

7 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 1.13.

8 Ebd., Kap. 5.1.

9 Ebd., Kap. 0.4.

TH geht es um ein »better than well«¹⁰ und das alte Streben nach Glück soll an sein Ziel gebracht werden¹¹.

Der TH möchte eine umfassende Entgrenzung des menschlichen Daseins verwirklichen. Die Grenzen setze dem Menschen seine gegenwärtige Konstitution, die der TH dem Bereich der »Natur« zuordnet (Kap. 4.1). Das volle Potenzial ist noch nicht ausgeschöpft. Den transhumanistischen Möglichkeiten hingegen sind keine Grenzen gesetzt. Was möglich sein wird, übersteige die heutige Vorstellungskraft. Gesteigert wird dasjenige, was der TH für wertvoll erachtet. Alles, das aus seiner Sicht zum subjektiven Wohlergehen des Individuums beiträgt, wird verstärkt und soll sich durch besondere Dauer auszeichnen, es wird mit in den Unendlichkeitswunsch aufgenommen. Hochgefühle sollen permanent und Glück dauerhaft sein. »Life will always be exhilarating, and the fun simply won't stop.«¹² Ausgegrenzt werden dabei leidvolle Erfahrungen, alles Kontingente und Unberechenbare, alle mangelhaften Eigenschaften des Menschen. Pearce spricht von einem »Offloading« des Unerfreulichen und Unangenehmen (auch des Alltäglichen): »In the far future, one can't rule out offloading everything unpleasant or mundane onto inorganic supercomputers, prostheses and robots while we enjoy uniform orgasmic bliss.«¹³ Das Erstrebenswerte soll also im Mind *Uploading* hochgeladen werden, das Nichterstrebenswerte wird im *Offloading* vom Menschen entladen.

Unverkennbar nehmen die transhumanistischen Visionen paradiesische Klänge an und bedienen sich religiöser Motive, auch wenn sich ihre Vorstellungen von denen der Religion sehr unterscheiden. Besonders Pearce spricht von gottähnlichen Fähigkeiten und himmlischen Zuständen: In der trans- bzw. posthumanen Zukunft warten »god-like powers«¹⁴, »heavenly superhealth«¹⁵ und »states of conscious existence so wonderful and god-like«¹⁶. In Kap. 4.4.1 wurde bereits auf den vom TH ersehnten Blick aus Gottesaugen (»God's eye view«) verwiesen. Auch die Hölle wird bisweilen als Bild aufgegriffen, vor allem um gegenwärtige irdische Zustände des Leidens zu charakterisieren, denen die paradiesische Zukunft des TH gegenübergestellt wird.¹⁷ Im »paradise-engineering«¹⁸ von Pearce wird ein irdi-

10 PEARCE: Superhappiness, Kap. 2.

11 Vgl. BOSTROM: Future of Humanity, 16.

12 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.1.

13 PEARCE: Superhappiness, Kap. 1a [Herv. getilgt: »In the far future, one can't rule out offloading *everything* unpleasant or mundane«]; Kap. 2: »the offloading of everything unpleasant or routine to inorganic prostheses, bionic implants or inorganic computers«.

14 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.2.

15 Ebd., Kap. 1.6.

16 Ebd., Kap. 4.24.

17 Vgl. ebd., Kap. 4.11.

18 Z. B. ebd., Kap. 1.0.

sches Paradies technologisch herstellbar.¹⁹ Auch die anderen Transhumanist*innen, obwohl sie das Bild des Paradieses meistens nicht explizit aufgreifen, partizipieren an den paradiesischen Vorstellungen.

Im Kontext des TH wird diskutiert, inwiefern sich dieser einer Utopie zuordnen lässt. Coenen macht auf die verschiedenen Einordnungsversuche aufmerksam.²⁰ Diese Verortung hängt wesentlich vom jeweiligen Utopieverständnis ab. Dabei gilt zu beachten, dass der TH – im Gegensatz zu seinen technofuturistischen Vorläufern (z. B. Bernal, J. Huxley, FM-2030) (Kap. 2.1.2)²¹ – keine oder kaum gesellschaftliche Implikationen macht. Statt von einer »sozialen Utopie« müsste man also von einer »Individualutopie[]«²² sprechen. Der TH strebt eine radikale Technologisierung des gegenwärtigen menschlichen Daseins an, die er nicht für unerreichbar hält. Er entwirft konkrete Szenarien zur Realisierung seines Vorhabens u. a. in naher Zukunft.²³

Freiheit und Kontrolle

Freiheit und Selbstbestimmung gehören neben der Vernunft zu den zentralen Schlagwörtern im TH, mit denen er sein Vorhaben bewirbt. Die transhumanistischen Technologien sollen es dem Menschen ermöglichen, sich erstens aus den Fesseln der »Natur« zu befreien, die den Menschen einschränken würden. Zweitens könne der Mensch durch die Technologien seinen Körper nach seinen eigenen Wünschen selbstbestimmt verändern. Dazu wird im TH auf das von Sandberg geprägte Konzept des »morphological freedom« zurückgegriffen. Die Idee des »morphological freedom« steht in enger Verbindung mit der Auffassung des Körpers als Besitzobjekt des Individuums (Kap. 6.1).

Diese selbstbestimmte Verbesserung des Menschen, die der TH anstrebt, lässt sich als eine Form der Selbstoptimierung verstehen. Sie zielt auf eine Perfektionierung des Menschen. Zwar widerspricht z. B. More der Behauptung, dass der TH einen perfekten Menschen anstrebe, weil es dem TH nicht um ein statisches Ziel der Perfektion, sondern stetige Verbesserung gehe (»perpetual progress«) –

19 Vgl. z. B. ebd., Kap. 0.1: »The Naturalisation of Heaven«; Kap. 1.1: »An earthly paradise can be achieved only by the profane application of science.«; Kap. 1.13: »[...] what will it feel like to exist, after Heaven has been biologically domesticated?«; Kap. 4.24: »the naturalistic implementation of Paradise«.

20 Vgl. COENEN, Christopher: Transhumanismus und Utopie. Ein Abgrenzungsversuch aus aktuellem Anlass. In: STELTEMEIER, Rolf u. a. (Hg.): Neue Utopien. Zum Wandel eines Genres. Heidelberg 2009, 135–168, hier 139f., 164.

21 Vgl. HEIL: Mensch als Designobjekt, 78.

22 DICKEL, Sascha: Enhancement-Utopien. Soziologische Analysen zur Konstruktion des Neuen Menschen (Wissenschafts- und Technikforschung 7). Baden-Baden 2011, 242.

23 Vgl. zur Abgrenzung des Utopieverständnis z. B. in: HESSE, Heidrun: Art. Utopie. In: Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie. 2 (2008), 1387–1390.

mit dem gleichen Argument kritisiert More übrigens auch die Paradiesvorstellungen von Pearce und die Bezeichnungen des TH als ›Utopie‹.²⁴ Dennoch wird aus den vorigen Untersuchungen unverkennbar ersichtlich, dass der TH durchaus im Sinne des Optimierens bzw. Perfektionierens auf eine »höchstmögliche Stufe oder den Bestzustand«²⁵ abzielt. Es geht ihm um radikale Transformation und die volle Verwirklichung des menschlichen Potenzials. Fenner definiert das Optimum der Selbstoptimierung folgendermaßen: »[D]as Optimum ist der bestmögliche oder vollkommene Zustand, den ein System, ein Mensch oder auch eine Institution unter den gegebenen Voraussetzungen tatsächlich erreichen kann.«²⁶ Dabei wird deutlich, dass sich der TH insofern von den heutigen gesellschaftlichen Selbstoptimierungsbestrebungen unterscheidet, als dass er viel radikaler als diese die Voraussetzungen des menschlichen Daseins (z. B. durch Eingriffe in das Raum-Zeit-Kontinuum) transformieren oder den Menschen aus jeder möglichen Begrenzung rauslösen möchte. Vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse aus Kap. 4 stellt sich die berechnete Frage, inwiefern es sich nicht eher um ein unerreichbares Ideal handelt, wenn man »Ideal« mit Fenner als »schlechthin beste[] denkbare[] Variante ohne Rücksicht auf Realisierungsbedingungen«²⁷ definiert.

Besonders bezeichnend für den TH ist, dass der Gedanke der Freiheit und Selbstbestimmung mit einem Kontrollstreben einhergeht. Das Lexem »control« begegnet in beinahe jedem transhumanistischen Text. In Kap. 4 wurde bereits auf die große Bedeutung der Körperkontrolle im TH hingewiesen. Darunter fallen z. B. die Kontrolle von Reproduktion und Genetik, Geschlecht, Altern und Krankheit.²⁸ Freiheit und Selbstbestimmung bedeuten im TH umfassende Kontrolle über den eigenen Körper. Auch andere Begriffe der Herrschaft und Bemächtigung wie z. B. »mastery« werden verwendet. In Mores Brief an »Mutter Natur« wird besonders gut deutlich, wie die Verbesserung des Menschen als Umkehrung von Macht- und Herrschaftsverhältnissen inszeniert wird:

We will no longer be *slaves* to our genes. We will *take charge* over our genetic programming and *achieve mastery* over our biological, and neurological processes. We

24 MORE: Philosophy of Transhumanism, 14.

25 FENNER, Dagmar: Selbstoptimierung und Enhancement. Ein ethischer Grundriss (utb 5127: Philosophie). Tübingen 2019, 11.

26 Ebd.

27 Ebd.

28 Vgl. HUGHES: Citizen Cyborg, 11–22; Vgl. MORE, Max/VITA-MORE, Natasha: Part V: Engines of Life. Identity and Beyond Death. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 213–214, hier 213; GREY: Ending Aging.

will fix all individual and species *defects* left over from evolution by natural selection.²⁹

Wie in Kap. 4 vielfach deutlich geworden ist, wird diese Kontrolle als spielend leicht dargestellt: Hughes plädiert für genetische On-Off-Schalter, sodass man Gene beliebig an und ausschalten könnte.³⁰ Hier wird indirekt das Bild des leichten An- und Ausknipsens z. B. eines Lichtschalters oder jedes beliebigen elektrischen Gerätes evoziert. Nach de Grey wird das Altern so kontrolliert werden können wie dasjenige von Oldtimern.³¹ Wie bereits in Kap. 4.1 bemerkt, wird besonders der weibliche Körper als »out-of-control, impure, and sub-optimal«³² charakterisiert.

Eine wichtige Rolle spielt für die Transhumanist*innen die Kontrolle von Charakterzügen, Emotionen, Affekten, Trieben und Impulsen. More beispielsweise spricht viel von Impulskontrolle,³³ von »controlling sexual orientation, intensity, and timing, or complete control over emotional responses«³⁴ oder von dem Wunsch »to reliably control our drives for sex, for territory, and for violence«³⁵. Diese Formen der Selbstkontrolle (z. B. in Form einer Affekt- oder Triebkontrolle) werden im TH ebenfalls als Körperkontrolle verstanden. Sie sollen durch Eingriffe in den Körper ermöglicht werden (z. B. neurologische Eingriffe, Psychopharmaka). Kontrolle über die eigenen Gedanken stellt ebenfalls ein Ziel des TH dar.³⁶ Die Kontrolle über die eigenen Emotionen, Triebe und Gedanken soll wiederum ein größeres Maß an Freiheit ermöglichen. Laut dem TH stehen diese dem Menschen im Wege. Sie hindern ihn z. B. daran, seinen Lebensplänen effektiv nachzugehen³⁷ und seine eigentliche Persönlichkeit zu verwirklichen³⁸, glücklich zu sein oder den Eigenschaften zu entsprechen, die der TH als gut befindet³⁹. Welche Ziele Transhumanist*innen auch setzen, sie trennen hier die Emotionen, Affekte und ihres Erachtens schlechte Charakterzüge etc. vom Selbst ab.

Diese vielfältigen Formen der Kontrolle gehen auch über den Menschen hinaus und reichen bis zu einer Bemächtigung über alle Lebewesen,⁴⁰ die Mitwelt und

29 MORE: Letter to Mother Nature, 450 [Herv. A. P.].

30 Vgl. HUGHES: Citizen Cyborg, 15.

31 Vgl. GREY: Ending Aging, 334.

32 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 88.

33 Vgl. MORE: Technological Self-Transformation; Vgl. MORE: Letter to Mother Nature, 449.

34 MORE: On Becoming Posthuman.

35 MORE: Technological Self-Transformation.

36 Vgl. MORE: Virtue and Virtuality; Vgl. MORE: Technological Self-Transformation; Vgl. VITA-MORE: Epoch of Plasticity, 73; Vgl. BOSTROM: Future of Humanity, 19; Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 46.

37 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 2.

38 Vgl. BOSTROM: Dignity and Enhancement, 10.

39 Vgl. BOSTROM: Why I want to be a Posthuman, 37f.; Vgl. HUGHES: Citizen Cyborg, 98.

40 Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 2. Pearce spricht hier von »Godlike powers«.

die gesamte Wirklichkeit.⁴¹ Die Kontrollvorstellungen bei Bostrom gehen so weit, dass er die Erschaffung von Dinosauriern und Drachen für möglich hält:

We can also assume that these posthumans have thorough control over their environment [...]. They could make a forest of redwood trees disappear, and then recreate an exactly similar forest somewhere else; and they could populate it with dinosaurs or dragons – they would have the same kind of control of physical reality as programmers and designers today have over virtual reality [...].⁴²

More spricht von einer vollständigen Kontrolle über Materie, die es dem Menschen erlaubt, alles »Atom für Atom« zu erstellen:

Molecular nanotechnology [...] should eventually give us practically complete control over the structure of matter, allowing us to build anything, perfectly, atom-by-atom. We will be able to program the construction of physical objects (including our bodies) just as we now do with software.⁴³

Der TH zielt also nicht nur auf die Kontrolle des Individuums über sich selbst und dessen eigenes Leben (die Unsterblichkeitsbestrebungen und Reproduktionstechnologien evozieren den Topos einer »Herrschaft über Leben und Tod«). Er strebt ebenfalls nach Kontrolle über andere Menschen (z. B. der nachkommenden Generationen, bedingt durch die Reproduktionstechnologien und genetischen Eingriffe) und über die gesamte Wirklichkeit (bei More: über jedes Atom). In diesem Sinne beabsichtigt er eine allumfassende, totale Kontrolle. Hier machen sich transhumanistische Allmachtsfantasien bemerkbar. Bostrom spricht auch von »autopotenten Wesen« (»autopotent being«, »autopotent superintelligences«).⁴⁴ Dabei steht die Idee einer umfassenden Kontrolle des Menschen mit dem sogenannten Kontrollproblem⁴⁵ in Spannung, wo die Maschinen die Macht übernehmen und Überlegungen angestellt werden, wie die Maschinen noch kontrolliert werden können.

Darüber hinaus greift der TH für seine Kontrollbestrebungen auf das Naturdenken zurück und fasst dabei dasjenige, das er als mangelhaft erachtet und sich durch seine Technologien verfügbar machen möchte, in die Kategorie der Natur. Sie hindere den Menschen an Selbstbestimmung. Natur ist im TH das bislang Unkontrollierbare, das nun technologisch kontrollierbar werden soll. Wie in Kap. 4.1

41 Vgl. BOSTROM: Dignity and Enhancement, 30; Vgl. MORE: Transhumanism. Futurist Philosophy; Vgl. MORE: On Becoming Posthuman.

42 BOSTROM: Dignity and Enhancement, 30.

43 MORE: On Becoming Posthuman.

44 BOSTROM: Dignity and Enhancement, 29–31.

45 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 127–144.

hingewiesen wurde, zeigt sich im TH die neuzeitlich aufkommende Idee der Naturbeherrschung (z. B. durch naturwissenschaftliche und technische Mittel). Hughes spricht von einer »technological mastery of nature«⁴⁶. Der TH stellt den Menschen in ein Bemächtigungsverhältnis zur Natur. In der Dichotomie von Natur und Technik wird Natur zum negativen Anderen stilisiert, während der Technik ausschließlich positive Aspekte zukommen.⁴⁷

5.2 Kritische Perspektiven auf die transhumanistischen Zielvorstellungen

5.2.1 Perfektionierung und Glück

Vorhaben einer Verbesserung oder Perfektionierung machen stets normative Implikationen, insofern sie bereits voraussetzen, was »normal«, »defizitär« und »erstrebenswert« ist. Die Ziele der Perfektionierung bestimmt also der TH, genauso wie er bestimmt, was mangelhaft ist und verbessert werden muss. Die genauere Beleuchtung der Zielperspektiven des TH gibt Einblicke in dessen normativen Bezugsrahmen.

Was hält der Transhumanismus für erstrebenswert?

In den vorhergehenden Kapiteln wurde herausgearbeitet, dass die transhumanistischen Visionen ökonomisch ausgerichtet sind und sich an Leistungsfähigkeit, Produktivität und Effektivität orientieren. So wird auch Glück mit Produktivität und Effizienz zusammengebracht.⁴⁸ Es wird von der Dauer gesprochen, bis Kinder nach der Embryonenselektion zu Erwachsenen heranwachsen und ihre »full productivity« als Arbeitskräfte erreichen.⁴⁹ Im Blick auf die Frage, ob maschinelle Superintelligenzen Menschen als Arbeitskräfte ablösen werden, werden sogar über mehrere Seiten Menschen mit Pferden verglichen. Als Pferde nicht mehr als Arbeits- und Nutztiere gebraucht wurden, so Bostrom, wurden sie in Schlachthöfe gebracht und zu Leder, Leim, Hundefutter oder Knochenmehl verarbeitet.⁵⁰

In der obigen Darstellung wurden auch Selbstverwirklichung, Glück und weitere Vorstellungen des gelingenden Lebens als Ziele der transhumanistischen Perfektionierungen herausgestellt. Die transhumanistischen Auffassungen zur Selbstverwirklichung divergieren. Zum einen findet sich das »essentialistische[] capacity-

46 HUGHES: Citizen Cyborg, 3; Ähnlich auch in: BOSTROM: Existential Risk Prevention, 19.

47 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 65, 69.

48 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 170f.

49 Ebd., 39.

50 Vgl. ebd., 160f.

fulfillment-Modell«, welches von einem gegebenen »metaphysischen oder biologisch angeborenen ›Selbst‹« ausgeht, das nun realisiert werden soll. Dieses Modell wird in der Forschung aufgrund seiner vagen Prämissen kritisiert.⁵¹ In die gleiche Richtung weisen die Ausführungen zur »Natur des Menschen« oder die Rede von der Verwirklichung des »vollen Potenzials« des Menschen, dem die Natur angeblich im Wege stehe (Kap. 4.1). Was ist das volle Potenzial des Menschen, wenn den technologischen Möglichkeiten keine Grenzen gesetzt sind? Zum anderen wird im TH das – heute weiter verbreitete – »individualistische aspiration fulfillment-Modell« vertreten, nach dem nicht ein vorherbestimmtes Selbst, sondern die persönlichen Ziele und Wünsche des Individuums verwirklicht werden.⁵² Hier stellt sich die Frage, inwiefern tatsächlich Zielsetzungen des Individuums, die sich stark von denen der Transhumanist*innen unterscheiden, tatsächlich realisiert werden sollen. Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, dass der TH eine radikale Umgestaltung des Menschen mitsamt seinen Charaktereigenschaften, Verhaltensweisen und Werte anstrebt. Wie können die derzeitigen Werte, die der TH als defizitär einstuft, noch als Maßstab dienen? Zudem soll die zukünftige Beschaffenheit des Menschen weit hinter dem heute Vorstellbaren liegen.⁵³ Noch widersprüchlicher erscheint das Unterfangen, wenn Bostrom behauptet, dass der Mensch gar nicht wisse, was er wirklich wolle – das werde die Superintelligenz besser wissen.⁵⁴ Steht am Ende der trans- oder posthumanistischen Transformation die Maschine, wirft dies noch mehr Fragen danach auf, inwiefern noch von einer Selbstverwirklichung oder Perfektionierung des Menschen gesprochen oder Identität gewahrt werden kann.

Die Vorstellungen von Glück und einem guten Leben fallen im TH sehr vielfältig aus. Es lassen sich Elemente von Hedonismus (z. B. »Hedonistic Imperative« von Pearce), »Wunsch- oder Zieltheorie« (»desire-fulfillment« oder »preference-satisfaction theory«), »Gütertheorien oder Objektive-Listen-Theorien« (sogar zu biologisch verankertem Glück in der »Hedonistischen Treitmühle« (Kap. 4.4)) und Mischungen aus subjektivistischen und objektivistischen Aspekten ausfindig machen.⁵⁵ Ungeachtet dessen, welche unterschiedlichen Auffassungen Transhumanist*innen vom »periodischen Glück«⁵⁶ (d. h. eine über einen längeren Lebensabschnitt anhaltende »positive Grundstimmung« »aufgrund der Beurteilung des

51 FENNER: Selbstoptimierung, 22.

52 Ebd.

53 Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 98f.

54 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 211.

55 FENNER: Selbstoptimierung, 67–76.

56 BIRNBACHER, Dieter: Philosophie des Glücks. In: E-Journal Philosophie der Psychologie 1 (2005). Online unter: <http://www.jp.philo.at/texte/BirnbacherD1.pdf> (Stand: 08.02.2021), 1–16, hier 3–6. – Fenner spricht vom »übergreifenden Glück« oder auf das ganze Leben bezogen vom »Lebensdauerglück«: FENNER: Selbstoptimierung, 64.

eigenen Lebens«⁵⁷) und guten Leben vertreten: Sie denken dieses unabhängig von Lebensführung und Handeln, Situationen und Kontexten oder sozialen Beziehungen. Die Bedeutung der Lebensführung und der reflexiven Einstellung zum Leben und Erlebten, die zum periodischen Glück wesentlich dazugehören,⁵⁸ kommt zu kurz. Glück wird zwar sowohl aus subjektivistischen als auch objektivistischen Elementen bestehend konzipiert, dennoch wird es rein technologisch realisiert. Eine wichtige Rolle spielt im TH das »episodische Glück« (d. h. ein zeitlich beschränktes, jemanden plötzlich überkommenes Hochgefühl)⁵⁹, dessen Dauer jedoch unbegrenzt ausgedehnt werden soll. Dieses wird ebenfalls unabhängig von Situationen, Tätigkeiten und erreichten Leistungen oder sozialen Begegnungen entworfen. Im Falle einer Gehirnstimulation wird sogar jeder Bezug zur Außenwelt ausgeblendet. Damit steht in Konflikt, dass sich einige Transhumanist*innen gegen eine Zukunft im Sinne von Robert Nozicks Gedankenexperiment der »Erlebnismaschine« (»experience machine«)⁶⁰ aussprechen (obwohl sie sie für möglich halten).⁶¹ Diese Ablehnung von nur im Gehirn simulierten, sich nicht tatsächlich ereignenden Erlebnissen widerspricht wiederum der transhumanistischen Annahme des »brain in a vat« bei Bostrom (Kap. 4.4) und des Mind Uploading. Hier findet aus Sicht des TH »echtes Erleben« in der Maschine oder im Gehirn in der Nährlösung statt.

Des Weiteren muss das transhumanistische Glücksstreben mit dem »Glücksparadox« konfrontiert werden: Glück lässt sich nicht unmittelbar anstreben, kann also nicht direkt intendiert werden: »Um zu treffen, darf man nicht direkt aufs Ziel zielen, sondern muss darauf vertrauen, Glück über die Erreichung unabhängiger Ziele zu erlangen. Es gibt Glück gewissermaßen immer nur *ex post*, nicht *ex ante*, und niemals mit Liefergarantie.«⁶² Hinzu kommt, dass im TH die subjektive Komponente im Glücksverständnis vernachlässigt wird. Der TH geht zwar davon aus, dass jedes Individuum seine persönlichen Ziele verfolge und jede*n Einzelne*n jeweils unterschiedliche Dinge glücklich machen. Dennoch hält er dies für rein technologisch erreichbar – andere Mittel werden nicht thematisiert – und er berücksichtigt nicht, dass auch nur die Individuen selbst beurteilen können, ob sie glücklich sind.

Es wird also ersichtlich, dass das transhumanistische Perfektionierungsbestreben sich in Widersprüche verzettelt sowie mit Mehrdeutigkeiten und Unterbestimmungen zu kämpfen hat. Welche konkreten menschlichen Eigenschaften der

57 FENNER: Selbstoptimierung, 64.

58 Vgl. ebd., 65f.

59 Ebd., 64; BIRNBACHER: Philosophie des Glücks, 3–6.

60 NOZICK, Robert: *Anarchy, State, and Utopia*. New York 1974, 42–45.

61 Vgl. MORE: *Virtue and Virtuality*.

62 BIRNBACHER: Philosophie des Glücks, 3; NOZICK: *Anarchy* [Herv. im Orig.].

TH mit Leistung, Produktivität, Effektivität, Selbstverwirklichung, einem glücklichen und guten Leben verbindet, da setzen transhumanistische Autor*innen verschiedene Schwerpunkte. Im Blick auf die vorhergehenden Untersuchungen lassen sich besonders Intelligenz, Gesundheit und Fitness, Schönheit und Jugend herausstellen.⁶³ Die transhumanistischen Perfektionierungsbestrebungen sind individualistisch ausgerichtet und lassen sich u. a. im englischen und amerikanischen Fortschrittsdenken verorten (vgl. z. B. das erste der »Principles of Extropianism«: »perpetual progress«⁶⁴). Die Untersuchung der Zusammenhänge von Fortschrittsdenken und christlicher Heilsgeschichte versprechen weitere Aufschlüsse über den TH.⁶⁵

Darüber hinaus fällt eine Vernachlässigung des Körpers auf. In Bezug auf menschliche Eigenschaften, auf die normativen Werte, die den Perfektionierungen zugrunde gelegt werden oder auf die Vorstellungen vom guten Leben blenden Transhumanist*innen (besonders die zerebrozentristisch argumentierenden Autor*innen und die Befürworter*innen des Mind Uploading) den Körper aus. Das körperliche Dasein wird nicht als Teil der menschlichen Identität betrachtet. Dabei erfolgen die normativen Wertsetzungen, auf denen die Perfektionierungsbestrebungen basieren, in der Gegenwart und somit in einem körperlichen Dasein.⁶⁶ Der Zusammenhang von normativen Werturteilen und Körper bleibt im TH unbeachtet. Außerdem wird der Körper für die individuellen Zielsetzungen instrumentalisiert: Er wird »bloßes Objekt der Verwirklichung selbstgesetzter Zwecke« und »bloßes Objekt personalen Strebens«.⁶⁷

Was hält der Transhumanismus nicht für erstrebenswert?

Umgekehrt sind es Krankheiten und jede Form der Behinderung, schwache und nicht funktionstüchtige Körper sowie Altersschwächen, die der TH nicht für erstrebenswert und für minderwertig hält. Grundsätzlich gilt dem TH schon die Konstitution eines gesunden, jungen Menschen als defizitär (vgl. Kap. 4). Jede Kontingenz soll beseitigt werden können (Kap. 5.1.2). Neben der Diskriminierung des gegenwärtigen Menschen kommt es zu einer Stigmatisierung des Alterns, zu einer Diskriminierung von Kranken, Menschen mit Behinderungen⁶⁸ und Frauen (Kap. 4.1). In allen Fällen nimmt der TH lediglich eine biologistische Sicht ein. So werden »sex« und »gender« verwechselt (vgl. Kap. 4.1) und auch bezüglich Behinderungen wird

63 Vgl. z. B. BOSTROM: Superintelligence, 41.

64 MORE: Principles of Extropy.

65 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 408–421.

66 Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 113.

67 RUNKEL, Thomas: Enhancement und Identität. Die Idee einer biomedizinischen Verbesserung des Menschen als normative Herausforderung. Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 2010. Tübingen 2010, 162–164.

68 Vgl. z. B. HUGHES: Citizen Cyborg, 12–18.

nicht die soziale Komponente beachtet, z. B. inwiefern körperliche Beeinträchtigungen durch Barrieren und gesellschaftliche Einflussfaktoren zur Behinderung werden und zum Ausschluss von gesellschaftlicher Teilhabe führen. Ein wichtiges Thema bildet ebenfalls die Frage, inwieweit dem TH eugenisches Gedankengut inhäriert (vgl. Kap. 4.3). Darüber hinaus lässt der TH Pluralität in seinen Menschen- und Körpervorstellungen vermissen. Er berücksichtigt nicht die Gender-Diversität, kulturelle Vielfalt oder nicht wohlhabende und nicht-digitalisierte Gesellschaften. Es wird deutlich, dass sich hinter den transhumanistischen Perfektionierungsbestrebungen ganz bestimmte normative Bestimmungen von »erstrebenswert« und »nicht erstrebenswert« verbergen. Mit der Abwertung der gegenwärtigen Konstitution des Menschen verschiebt der TH die Bestimmungen von »normal« und »defizitär«.

5.2.2 Freiheit, Kontrolle und Kontingenz

Freiheit

Eine weitere zentrale normative Bezugsgröße stellt im TH – wie in vielen bioliberalen Positionen⁶⁹ – die Freiheit dar. Freiheit, d. h. Willens- oder Handlungsfreiheit, wird als negative Freiheit als eine »Freiheit von« Zwängen und Hindernissen bestimmt.⁷⁰ Der TH stellt sich zum einen in die Tradition der Aufklärung und lehnt religiöse, gesellschaftliche, politische und staatliche Zwänge ab. Zum anderen betont er sehr stark die Freiheit von biologischen und naturgesetzlichen Einschränkungen. Dabei bezieht er sich sowohl weitgefasst auf »nature« als auch auf die Beschaffenheit des Menschen im Sinne von »human nature«. Positiv gewendet zielt der TH im Sinne einer »Freiheit zu« auf eine Vervielfältigung von Handlungsmöglichkeiten. Der TH ist individualistisch ausgerichtet, sodass im Fokus die individuelle Freiheit des Individuums von seinen biologischen Beschränkungen und die individuelle Freiheit zu neuen Handlungsoptionen stehen. Auch die Willensfreiheit soll technologisch modifiziert werden (z. B. durch die technologische Beeinflussung von Trieben oder Charaktereigenschaften). In einem Konflikt steht das transhumanistische Freiheitspostulat mit dem in den vorigen Kapiteln aufgezeigten deterministischen Gedankengut.

Die Vernachlässigung sozialer Zwänge und Einflüsse, die Fenner bei bioliberalen Positionen beobachtet,⁷¹ lässt sich im TH ebenfalls feststellen. Im Blick auf die negative Freiheit bleibt unbeachtet, dass indirekt Machtmechanismen, soziale Normen, sozialer Druck und Wettbewerb (ökonomisch auch Werbung und kapitalistisches Marktsystem) wirksam sind. Bei positiver Freiheit wird nicht berücksich-

69 Vgl. FENNER: Selbstoptimierung, 86–100.

70 Ebd., 87.

71 Vgl. ebd., 92.

tigt, dass diese nicht aus der negativen Freiheit allein resultiert, also indem z. B. biologische Einschränkungen überwunden werden, sondern dass es für die Realisierung der Handlungsmöglichkeiten z. B. bestimmter sozialer oder finanzieller Strukturen bedarf.⁷² Dazu passt auch, dass der TH in seinem – eher unterschwellig präsenten – normativen Bezugsrahmen, die Freiheit und Autonomie des Individuums in den Mittelpunkt stellt und sozialetische Normen wie Gerechtigkeit zu kurz kommen.

Kontingenz und Verletzbarkeit

Das transhumanistische Freiheitsstreben zielt auf die Überwindung jeder Kontingenz – bis zur Beseitigung des Todes. Von vielen moderaten bioliberalen Positionen und gegenwärtigen Selbstoptimierungsbestrebungen unterscheidet sich der TH darin, dass er die Freiheit des Individuums nicht innerhalb naturgesetzlicher, raumzeitlicher Bestimmungen denkt, sondern die Bedingungen menschlicher Existenz grundlegend transformieren möchte. Dies führt zu einem Streben nach völliger Entgrenzung bis hin zu Allmachtsfantasien. Es wird also eine vollständige Freiheit ohne jegliche Einschränkungen und Abhängigkeiten postuliert. Die Annahme einer solchen absoluten oder totalen Freiheit ist in der Forschung bereits kritisiert worden.⁷³ Klöcker beispielsweise entwirft Autonomie nicht in völliger Gestaltungsfreiheit, sondern »als dialektisches Verhältnis zwischen selbstgestalterischer Vernunft und der Begrenztheit des Menschen«. Zu Autonomie gehört also »gleichermaßen Aufgegebenes, das in Freiheit gestaltet werden kann, und Vorgegebenes, das diese Gestaltungsfreiheit zugleich begrenzt«.⁷⁴ Auf diese Weise eröffnet sie eine Sichtweise, die menschliche Kontingenz – Verletzbarkeit, Endlichkeit und verschiedene Formen der Begrenztheit – zur »Mit-Voraussetzung der Möglichkeit von Autonomie und Moral« macht.⁷⁵

Die Konzeption einer absoluten Freiheit des Individuums ist auch ein Symptom für die mangelhafte Berücksichtigung der sozialen Relationalität des Menschen. Schon die Feststellung, dass der Mensch in Beziehungen und soziale Strukturen reingeboren wird und in diese stets eingebunden bleibt, macht deutlich, dass Freiheit immer abhängig von Anderen ist. Freiheit wird durch Andere beschränkt

72 Vgl. ebd.

73 Vgl. z. B. ebd., 87; Vgl. KLÖCKER: Zur ethischen Diskussion um Enhancement, 331f.; Vgl. VILLA, Paula-Irene: Habe den Mut, Dich Deines Körpers zu bedienen! Thesen zur Körperarbeit in der Gegenwart zwischen Selbstermächtigung und Selbstunterwerfung. In: VILLA, Paula-Irene (Hg.): Schön normal. Manipulationen am Körper als Technologien des Selbst (KörperKulturen). Bielefeld 2008, 245–272, hier 267. – Die an Hegel anknüpfende Anerkennungstheorie kann hier als prominentes Beispiel angeführt werden.

74 KLÖCKER: Zur ethischen Diskussion um Enhancement, 331.

75 Ebd.

oder gefördert. Der TH bringt menschliche Kontingenz primär mit der biologischen Konstitution des Menschen in Verbindung und vernachlässigt, dass z. B. Leid durch soziale Ungerechtigkeiten entstehen kann.⁷⁶

Mit Coeckelbergh soll der transhumanistisch unterbestimmte und verengte Begriff der Verletzbarkeit breiter aufgefächert und aufgeschlüsselt werden. Coeckelbergh unterscheidet verschiedene Formen der Vulnerabilität: »physische«, »materielle und immaterielle«, »körperliche«, »metaphysische«, »existenzielle und psychologische«, »soziale und emotionale«, »ethisch-axiologische« sowie »relationale Verletzbarkeit«.⁷⁷ Mittels dieser verschiedenen Facetten von Verletzbarkeit zeigt er, dass die transhumanistischen Visionen nicht zu einer vollständigen Beseitigung der Verletzbarkeiten führen können, sondern diese vielmehr transformieren, also ganz neue Formen der Verletzbarkeit hervorbringen.⁷⁸

Exemplarisch sollen die physische (»physical vulnerability«) sowie die materielle und immaterielle Vulnerabilität (»material and immaterial vulnerability«) aufgegriffen werden.⁷⁹ Coeckelbergh zeigt auf, dass keine Art des Enhancements vollständig vor physischen Gefahren schützen könnte. Posthumans könnten immer noch durch andere Posthumans oder äußere Einflussfaktoren bedroht bleiben. Für jede Verletzbarkeit, die wir technologisch beseitigen, scheint mindestens eine neue Verletzbarkeit aufzukommen. Antibiotika vermögen vor Krankheiten zu schützen, zugleich können neue resistente Bakterien entstehen. Technologien, die uns schützen sollen, können uns als Waffen zur Gefahr werden. Davon, dass Vulnerabilität in der trans- bzw. posthumanen Zukunft erhalten bleibt, zeugen Bostroms »existential risks«. Darunter versteht Bostrom die Bedrohung von menschlichem bzw. intelligentem Leben durch technologische Entwicklungen.⁸⁰ Pointiert fasst Coeckelbergh zusammen:

We can win one battle, but we can never win the war. There will be always new diseases, new viruses, and, more generally, new threats to physical vulnerability. Consider also natural disasters caused by floods, earthquakes, volcanic eruptions, and so on.⁸¹

Außerdem stellt Coeckelbergh heraus, wie durch die Transformation von Körper und »mind« mittels Informationstechnologien neue Verletzbarkeiten entstehen. Indem der Körper auf die immaterielle, virtuelle Sphäre ausgeweitet wird, wird Vul-

76 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 283, 382.

77 Vgl. COECKELBERGH, Mark: Vulnerable Cyborgs: Learning to Live with our Dragons. In: Journal of Evolution and Technology 22/1 (2011). Online unter: <https://jetpress.org/v22/coeckelbergh.htm> (Stand: 09.02.2021), 1–9, hier 2–7 Eigene Übers.

78 Vgl. ebd., z. B. 1–3.

79 Vgl. im Folgenden vollständig ebd., 3f.

80 Coeckelbergh bezieht sich hier auf: BOSTROM: Existential Risks: Human Extinction Scenarios.

81 COECKELBERGH: Vulnerable Cyborgs, 3.

nerabilität nicht beseitigt. Eine immaterielle Existenz auf einer Festplatte o. Ä. wäre zwar vor biologischen Gefahren geschützt, nicht jedoch vor der Gewalt im Virtuellen. Außerdem würde die Beschädigung der Software oder Hardware eine große Bedrohung darstellen.

In ähnlicher Weise macht Coeckelbergh ebenfalls anhand der anderen Formen der Vulnerabilität deutlich, dass z. B. durch emotionale Bezogenheit oder durch relationale Beziehungen zu Mitmenschen und Objekten Verletzbarkeiten erhalten bleiben.⁸² Werden Verletzbarkeiten nicht vollständig beseitigt, sondern lediglich transformiert, geht es nicht mehr um eine Entscheidung zwischen Verletzbarkeit und Unverletzbarkeit. Vielmehr ist die Frage, die sich daraus ergibt, welche Formen der Verletzbarkeit wir möchten.⁸³

Coeckelbergh geht noch einen Schritt weiter und bestimmt Vulnerabilität nicht als externe Gefahr, sondern als unüberwindbaren Teil des menschlichen (und posthumanen) Daseins: »[I]t is bound up with our relational, technological and transient kind of being – human or posthuman«⁸⁴. Damit richtet er sich kritisch gegen Bostrom, der Vulnerabilität in das Bild eines Drachen fasst, also einer dem Menschen äußerlichen Gefahr. Diesem Drachen solle man sich laut Bostrom nicht unterwerfen, sondern ihn gelte es zu bekämpfen.⁸⁵ Coeckelbergh entgegnet konkludierend: »If there are dragons, they are part of us.«⁸⁶ Ungeachtet dessen, wie man sich zu dieser These Coeckelberghs, die Vulnerabilität als Teil des menschlichen Daseins bestimmt, positionieren mag, kann für den TH festgehalten werden, dass er Vulnerabilität nicht in das menschliche Selbstverständnis integriert. Sie gilt als Hindernis für den Menschen, statt konstitutiv für sein Selbstverständnis zu sein.⁸⁷

Kontrolle

Das transhumanistische Freiheitspostulat manifestiert sich als umfassendes Kontrollstreben. Der Fokus soll im Folgenden auf die im TH zentrale Körperkontrolle

82 Vgl. ebd., 5–7.

83 Vgl. ebd., 8; Vgl. COECKELBERGH, Mark: Transzendenzmaschinen: Der Transhumanismus und seine (technisch-)religiösen Quellen. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 81–93, hier 87.

84 COECKELBERGH: Vulnerable Cyborgs, 8.

85 Vgl. ebd., 1. – Coeckelbergh bezieht sich auf: BOSTROM, Nick: The Fable of the Dragon-Tyrant. In: Journal of Medical Ethics 31/5 (2005), 273–277. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/fable/dragon.pdf> (Stand: 09.02.2021), 1–12.

86 COECKELBERGH: Vulnerable Cyborgs, 8.

87 Vgl. RUNKEL: Enhancement und Identität, 13. Runkel bezieht sich hier auf das Enhancement, nicht auf den TH.

gelegt werden. Der Wunsch nach Körperkontrolle setzt bereits normative Bestimmungen voraus. Körperkontrolle meint einen bestimmten Umgang mit dem Körper, dem konkrete Sollensvorstellungen zugrunde liegen.⁸⁸ Auch hier spiegeln sich also die obigen transhumanistischen Normsetzungen wider. Der TH geht über gegenwärtige gesellschaftlich etablierte Disziplinartechniken wie z. B. in der Akrobatik hinaus, indem er eine neue radikale Herrschaft über den Körper anstrebt. Im Paradigma absoluter Kontrolle wird der Körper den transhumanistischen Zielen unterworfen und instrumentalisiert. Als Design- und Besitzobjekt soll er durch Technik vollständig manipuliert werden können. Statt der gegenwärtigen Mittel wie Bildung, Erziehung, Psychotherapie, Sport oder diversen Formen der willentlichen inneren Selbstkontrolle (z. B. Meditation) wird Technik zum alleinigen Mittel der Bemächtigung über den Körper.

Die absolute Körperkontrolle des TH bekämpft die Erfahrung, dass der Körper sich in vielen Situationen der Kontrolle des Menschen entzieht. Plessner hat dies am »Lachen und Weinen«⁸⁹ aufgezeigt. Im Erröten oder nervösen Zittern erfährt der Mensch den eigenen Körper als etwas, das sich seiner Verfügung entgegengestellt und ihm widerfährt. Die gegenwärtigen gesellschaftlich vorhandenen Bestrebungen nach Freiheit und Selbstbestimmung in Bezug auf den eigenen Körper zielen nicht auf eine umfassende Kontrolle, sondern nehmen Aspekte des Körpers auch als Grenze wahr. Viele der Erfahrungen, die sich der eigenen Kontrolle entziehen, können auch als beglückend empfunden werden. Die transhumanistischen Wünsche nach Ekstase und nach intensivierten Liebesgefühlen würden im TH auch der Kontrolle des Individuums unterliegen. Autonomie wird zur Herrschaft des Selbst über den Körper. Der Körper wird nicht als Teil des Selbst verstanden. Der Körper scheint vom Selbst abgetrennt zu werden und aus dem Selbstverhältnis herauszutreten. Körper- und Selbstverhältnis divergieren. Die Kontrolle über den Körper vermag Sicherheit und Orientierung zu vermitteln.⁹⁰ Ein Ansatzpunkt für den TH könnte sein, die körperlichen Bedürfnisse und Erfahrungen als Teil der Identität anzunehmen und in das Selbstverhältnis zu integrieren.

Eine weitere Untersuchung des TH müsste soziohistorisch der Frage nachgehen, wie sich das transhumanistische Kontrollbedürfnis gesellschaftlich verorten lässt. So hat prominent Norbert Elias die Kontrollbestrebungen als Folge des euro-

88 Vgl. GUGUTZER, Robert: Leib, Körper und Identität. Eine phänomenologisch-soziologische Untersuchung zur personalen Identität. Wiesbaden 2002, 236.

89 Vgl. PLESSNER, Helmuth: Lachen und Weinen. Eine Untersuchung der Grenzen menschlichen Verhaltens (1941). In: DUX, Günther/MARQUARD, Odo/STRÖKER, Elisabeth (Hg.): Helmuth Plessner. Gesammelte Schriften. Bd. 7: Ausdruck und menschliche Natur (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1630). Frankfurt a. M. ²2016 (2003), 201–387.

90 Vgl. GUGUTZER, Robert: Verkörperungen des Sozialen. Neophänomenologische Grundlagen und soziologische Analysen (KörperKulturen). Bielefeld 2012, 185.

päischen Zivilisationsprozesses seit dem 13. Jahrhundert ausgewiesen.⁹¹ Während zuvor Kontrolle und Zwänge von außen auferlegt wurden, kommt es mit zunehmender Modernisierung zu einer Internalisierung der Zwänge. Das Individuum bekommt mehr Eigenverantwortung und kontrolliert sich selber. Z. B. wird im Vergleich zur mittelalterlichen Gesellschaft die Affekt- und Triebkontrolle verstärkt vom Individuum ausgeübt. Auf diese Weise kommt es u. a. zu einer geringeren Gewalttätigkeit.⁹² Die äußeren Zwänge werden zu inneren Zwängen, Fremdwänge zu Selbstzwängen. Umso komplexer und differenzierter eine Gesellschaft wird, desto mehr Selbstkontrolle wird vom Individuum verlangt. Gefühle zu extrovertiert zu äußern, ist heute mit Peinlichkeit und Scham verbunden.⁹³ Bette zeigt auf, wie diese Zwänge sich nicht nur im Inneren abspielen, sondern wiederum am Körper externalisiert werden. »Der coole Typ«, wie Bette die Sozialfigur nennt, ist jemand, der diese Kontrolle nach außen trägt, d. h. mit Risikosituationen entspannt umgeht, einen »kühlen Kopf bewahrt«, eine distanzierte und bisweilen gleichgültige Haltung einnimmt. Er spricht wenig, vermeidet Gefühlsausbrüche und ist lässig in Bezug auf Körperhaltung und Kleidungsstil. Bette sieht in dieser Sozialfigur eine Reaktion auf gesellschaftliche Anforderungen, eine Gegenbalance zu Tempo, Abstraktheit und Anonymität der modernen Gesellschaft. Das Individuum versucht sich durch die kühle, distanzierte Haltung selbst zu schützen.⁹⁴ Das Kontrollbedürfnis des TH und dessen Verhältnis zum Körper erscheinen im Vergleich zu diesen gegenwärtigen gesellschaftlichen Entwicklungen radikal gesteigert.

Die enge Verzahnung von Selbst- und Fremdwängen bei Elias – z. B. der »gesellschaftliche Zwang zum Selbstzwang«⁹⁵ – deutet bereits darauf hin, dass sich eine klare Unterscheidung zwischen Selbst- und Fremdbestimmung, wie der TH sie suggeriert, nicht treffen lässt. Ein wichtiger Ertrag des Ansatzes von Elias ist außerdem, dass Gefühle nicht nur biologisch bestimmt sind, sondern ebenfalls in Abhängigkeit zur Gesellschaft geformt werden. Gesellschaft beeinflusst nicht nur das Denken, sondern genauso das Fühlen. Psychoanalytisch gewendet sind nicht nur

91 Vgl. ebd.; Vgl. ELIAS, Norbert: Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Bd. 1: Wandlungen des Verhaltens in den weltlichen Oberschichten des Abendlandes. Frankfurt a. M. 1997 (1939); Vgl. ELIAS, Norbert: Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Bd. 2: Wandlungen der Gesellschaft. Entwurf zu einer Theorie der Zivilisation. Frankfurt a. M. 1997 (1949).

92 Vgl. ADLOFF, Frank/FARAH, Hindeja: Norbert Elias: Über den Prozess der Zivilisation. In: SENGE, Konstanze/SCHÜTZEL, Rainer (Hg.): Hauptwerke der Emotionssoziologie. Wiesbaden 2013, 108–115, hier 108f.

93 Vgl. TREIBEL, Annette: Die Soziologie von Norbert Elias. Eine Einführung in ihre Geschichte, Systematik und Perspektiven (Hagener Studientexte zur Soziologie). Wiesbaden 2008, 60–62.

94 BETTE: Körperspuren, 137–146.

95 TREIBEL: Soziologie von Norbert Elias, 58.

das »Über-Ich« und »Ich«, sondern auch das »Es« bei Elias gesellschaftlich geprägt und veränderbar.⁹⁶ Im TH hingegen sollen Gefühle oder Triebe allein durch biologische Einwirkung modifiziert werden. Die gesellschaftliche Fremdeinwirkung bleibt unberücksichtigt. Der Spannung von Selbst- und Fremdbestimmung soll im nächsten Kapitel weiter nachgegangen werden.

5.3 Technobiomacht – ein aktueller Diskurs

Bio-Macht – oder: zwischen Selbst- und Fremdbestimmung

Der TH postuliert die Selbstbestimmung des Individuums, verkennt jedoch, dass die Körperentscheidungen des Individuums immer auch normative Vorstellungen der Gesellschaft widerspiegeln. So lässt sich beispielsweise bei Schönheitsoperationen feststellen, dass die Betroffenen angeben, die Eingriffe »für sich selbst« zu unternehmen und diese die Selbstbestimmung fördern können. Gleichzeitig lässt sich eine Orientierung an sozialen und kulturellen Normen erkennen, sodass die Körperentscheidungen gesellschaftlich beeinflusst bleiben.⁹⁷ Foucault spricht in diesem Zusammenhang von »Bio-Macht« (franz. »biopouvoir«; auch »Bio-Politik«, franz. »biopolitique«).⁹⁸ Damit verweist er auf »Machtstechniken zur Regulierung der Lebensprozesse, um Gesundheit, Lebensqualität und Leistungsfähigkeit der Mitglieder einer Gesellschaft zu fördern«. Macht wirkt dabei subtil und unscheinbar, z. B. indem sie zu Selbstkontrolle und -disziplinierung anreizt.⁹⁹ Sie ist relational und wie ein »Netz« zwischen den Individuen zu verstehen,¹⁰⁰ bildet ein

96 Vgl. ADLOFF/FARAH: Norbert Elias. Prozess der Zivilisation, 108–111.

97 Vgl. ACH, Johann S.: Komplizen der Schönheit? Anmerkungen zur Debatte über die ästhetische Chirurgie. In: ACH, Johann/POLLMANN, Arnd (Hg.): No body is perfect. Baumaßnahmen am menschlichen Körper. Bioethische und ästhetische Aufrisse (Edition Moderne Postmoderne). Bielefeld 2006, 187–206, hier 187.

98 Beide Begriffe werden häufig synonym verwendet, lassen sich aber differenzieren: »Bio-Politik betrifft die Ebene der konkret zu beschreibenden Machtstechniken«, Bio-Macht hingegen »ist eine Machtform, ein epochaler »Machttyp««. GEHRING, Petra: Bio-Politik/Bio-Macht. In: KAMMLER, Clemens/PARR, Rolf/SCHNEIDER, Ulrich (Hg.): Foucault-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Stuttgart 2020, 267. – Die Begriffe wurden geprägt in: FOUCAULT, Michel: Über den Willen zum Wissen. Vorlesungen am Collège de France 1970–71. Gefolgt von: Das Wissen des Ödipus. Übers. v. Michael Bischoff (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2290). Berlin 2019; FOUCAULT, Michel: In Verteidigung der Gesellschaft. Vorlesungen am Collège de France (1975–76). Übers. v. Michaela Ott (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1585). Frankfurt a. M. 2009.

99 FENNER: Selbstoptimierung, 136f.; Vgl. z. B. FOUCAULT: Willen zum Wissen.

100 FOUCAULT, Michel: Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit (Merve-Titel 77). Berlin 1978, 109f.

»Beziehungs-Netzwerk durch die Gesellschaft«¹⁰¹. Dies macht eine scharfe Trennung von Selbst- und Fremdkontrolle, wie der TH sie suggeriert, unmöglich. Diese biopolitischen Machteinwirkungen sind nicht per se problematisch, sondern erst, wenn sie keine gesellschaftliche Legitimation erfahren, unbemerkt bleiben und nicht öffentlich thematisiert werden.¹⁰²

Foucault fasst Macht nicht lediglich repressiv auf, sondern vor allem auch produktiv. Statt von einer ursprünglichen Natur des Menschen oder Körpers auszugehen – wie der TH es im Übrigen tut (Kap. 4.1) –, stellt Macht den Körper erst her. Der Körper entsteht durch diskursive Praktiken, ist also gesellschaftlich geformt und veränderbar.¹⁰³ Dies stellt vor die Frage: Welche Körper bringt der TH, der den Informationsdiskurs aufgreift, hervor? In der vorhergehenden Untersuchung ist bereits deutlich geworden, dass das transhumanistische Gedankengut stark normativ aufgeladen ist und auf Macht-, Kontroll- und Herrschaftsverhältnisse zurückgreift. Die im TH angestrebte, häufig thematisierte Reproduktionskontrolle weist ebenfalls in diese Richtung.¹⁰⁴

»Technobiomacht«

Mit dem Informationsparadigma wird die Bio-Macht in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts transformiert und es kommt zu einer neuartigen Machtformation, die sich mit Haraway als »Technobiomacht« (»technobiopower«, »techno-biopolitics«) bezeichnen lässt.¹⁰⁵ Es entsteht ein »Macht/Wissen-Komplex«, der eine neue

101 BUBLITZ: Archiv des Körpers, 35.

102 Vgl. FENNER: Selbstoptimierung, 137.

103 Vgl. BUBLITZ: Archiv des Körpers, 31–35.

104 Vgl. z. B. PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 4.31; Vgl. PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 3; Vgl. MORE: Technological Self-Transformation.

105 Vgl. BUBLITZ: Archiv des Körpers, 117. – Zum Begriff der »Technobiomacht«: Haraway spricht von »technobiopower« (z. B. HARAWAY, Donna J.: Syntactics: The Grammar of Feminism and Technoscience. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.Female-Man@_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London ²2018, 1–16, hier 2, 9, 12) und »techno-biopolitics« (z. B. HARAWAY, Donna J.: *The Biopolitics of Postmodern Bodies: Determinations of Self in Immune System Discourse*. In: PRICE, Janet/SHILDRICK, Margrit (Hg.): *Feminist Theory and the Body. A Reader*. New York/London 1999, 203–214, hier 207). – Das wird im Deutschen übersetzt mit »Techno-Biopolitiken« (z. B. HARAWAY, Donna J.: *Die Biopolitik postmoderner Körper. Konstitutionen des Selbst im Diskurs des Immunsystems* (1984). In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): *Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M./New York 1995, 160–199, hier 170) und »Technobiomacht« (z. B. RUF: *Über-Menschen*, 279; BUBLITZ: *Archiv des Körpers*, 117). – Da die Begriffe »Bio-Macht« und »Bio-Politik« zusammengedacht werden müssen (Vgl. RUOFF, Michael: *Art. Grundbegriffe: Bio-Politik*. In: Ruoff, Michael (Hg.): *Foucault-Lexikon* (utb 2896: Philosophie). Paderborn ⁴2018 (2007), 102–103, hier 102) und sich ersterer in Bezug auf den Informationsdiskurs stärker etabliert hat, wird im Folgenden primär von »Bio-Macht« bzw.

Form der Kontrolle über das Leben verspricht.¹⁰⁶ Technobiomacht bezeichnet eine »neue Machtformation, [...] deren Zugriff auf das Leben und den Körper sich über die von Kybernetik und Informationstheorie bereitgestellten Rhetoriken und Praktiken herstellt«. Zur Technobiomacht kommt es

[m]it dem Übergang von der Biologie zur Molekularbiologie, mit der Zusammenfassung des Lebens im genetischen Code, mit der Reduktion der komplexen Interaktion vitaler Prozesse auf Informationsübertragung und -verarbeitung, mit der Transformation der organischen Form des Menschen in die des Cyborgs [...].¹⁰⁷

Die Begriffe und Modelle der Kybernetik und Informationstheorie erwiesen sich für viele Disziplinen als attraktiv und transformierten verschiedene Wissenschaftsbereiche wie die Bio- und Sozialwissenschaften (Kap. 4.2.1.3). »Die Begriffe der Information, ihrer Speicherung und Übertragung evozierten eine zwingende und scheinbar leicht zugängliche Vorstellungswelt der Kommunikation, die rasch die wissenschaftlichen und populären Vorstellungen von Natur und Gesellschaft prägte.«¹⁰⁸ Soziale, physikalische und biologische Phänomene wurden in Modelle, Metaphern und Semiotiken der Kybernetik und Informationstheorie gefasst.¹⁰⁹ Obgleich die Kybernetik und die Informationstheorie ihre Hochphase in der Nachkriegszeit hatten, blieb der Informationsdiskurs als »diskursive[r] Rahmen« in den verschiedenen Wissenschaften erhalten.¹¹⁰ Mit Kay wird der Informationsdiskurs nachfolgend »als historisch und kulturell situiertes System von Repräsentationen verstanden, das in den fünfziger Jahren konfiguriert und zusehends intuitiver und selbstverständlicher wurde, sowie als eine neu auftauchende Form von Bio-Macht [...]«. ¹¹¹

Eine wichtige Rolle spielte und spielt der Informationsdiskurs in der Molekularbiologie (Kap. 4.2). Begriffe wie Code oder Information wurden übernommen und die Anführungszeichen, welche anfangs noch deren metaphorischen Charakter markiert hatten, wurden nach kurzer Zeit weggelassen.¹¹² »Information«, »Sprache«, »Code«, »Botschaft« und »Text« wurden ontologisch aufgefasst und auf Gene und Organismen übertragen.¹¹³ Hier macht sich im Übrigen eine »Vertext-

»Technobiomacht« gesprochen. – Zum Zusammenhang von »Technobiomacht« und den heutigen Informationstechnologien vgl. PUZIO/FILIPOVIĆ: Personen als Informationsbündel?.

106 KAY: Buch des Lebens, 18–20, 41, 179.

107 RUF: Über-Menschen, 279.

108 KAY: Buch des Lebens, 43.

109 Vgl. ebd., 41.

110 Ebd., 425.

111 Ebd., 41. Auch bei Kay weicht der Diskursbegriff von demjenigen ab, der dieser Untersuchung eingangs vorausgesetzt worden ist (Kap. 3.2.2, Anm. 22), und knüpft an Foucault an.

112 Vgl. ebd., 66.

113 Ebd., 17, 179.

ung der Natur« bemerkbar: Moleküle und Organismen gelten als Texte und werden mit Informationsverarbeitung in Verbindung gebracht.¹¹⁴ Damit war nicht nur »ein Begriffsgerüst [...] aufgebaut worden; es hatte sich ein Macht/Wissen-Komplex gebildet, in dem die Molekularbiologie als Informationswissenschaft rekonfiguriert« wurde.¹¹⁵ Molekularbiologische Phänomene wurden im »diskursiven Rahmen[] der Information«¹¹⁶ gedacht. Diese Entwicklungen bedeuteten einen »Einschnitt in den Lebensrepräsentationen [...]; von rein materiellen und energetischen verschoben diese sich zu Informationsvorstellungen«¹¹⁷. Leben wurde über die Information bestimmt.¹¹⁸ Der Organismus wurde zum kybernetischen System.¹¹⁹

Zentrale Bedeutung nimmt dabei die »genetische Information« ein (Kap. 4.3). Sie wird zugleich als »Ursprung« und »universeller Agent allen Lebens« entworfen.¹²⁰ Auch heute ist die Vorstellung weit verbreitet, dass »die DNA eine universelle Sprache sei«.¹²¹ »Inzwischen wird das menschliche Genom allgemein als Informationssystem angesehen und, noch spezifischer, als ein [...] in DNA-Code geschriebenes ›Buch des Lebens‹, das gelesen und editiert werden kann.« Das »Human Genome Project« setzt sich zum Ziel, dieses Buch zu entschlüsseln – im Sinne einer »Schriftmission«.¹²² Mit viel Kapital werden heute Forschungsprojekte zum Genom finanziert und eine Reihe von Diagnostiken hinsichtlich genetischer Prädispositionen werden erstellt. Dies führt zu Veränderungen in »Familienplanung, Erziehungspolitik, Versicherungspraktiken, Kapitalanlagen und kulturelle[n] Einstellungen«. Es kommt zu einer »Genetisierung« der Gesellschaft, in der Art und Weise, wie genetische Information unsere Vorstellungen von Selbst, Gesundheit und Krankheit neu konfiguriert. Noch bevor es wirksame medizinische Techniken gibt, sind die sozialen Techniken bereits aktiviert.« So »bildet das Human Genome Project« für Kay »die Bio-Macht für das Informationszeitalter ab. Wenn wir über eine Genkarte und die DNA-Sequenz eines menschlichen Wesens verfügen, wird das unser Leben verändern, heißt es.«¹²³

Durch den Informationsdiskurs kommt es zu einer neuen Form der Kontrolle. Vorstellungen vom »Buch des Lebens« oder vom »genetischen Code« suggerieren nicht nur, dass das Leben transparent und lesbar ist, sondern zielen darauf, es umzuschreiben:

114 Ebd., 60.

115 Ebd., 179f.

116 Ebd., 66.

117 Ebd., 8.

118 Vgl. ebd., 67.

119 Vgl. ebd., 37.

120 Ebd., 234.

121 Ebd., 427.

122 Ebd., 15.

123 Ebd., 422 [Herv. getilgt: *Human Genome Project*].

[D]ie skripturalen Repräsentationen vom Genom als Buch des Lebens, vom genetischen Code oder von der DNA als Sprache verheißen nicht nur Transparenz und eindeutige Lesbarkeit des Lebens, sondern eine neuartige Form der Kontrolle des Lebens. Sie sind die diskursiven Grundlagen und machtvollen rhetorischen Werkzeuge einer Biowissenschaft, der es nicht mehr primär um »das ›Verstehen‹ des Lebens«, sondern um »das ›Umschreiben‹ des Lebens« geht.¹²⁴

Mittels des »genetischen Codes« wird es möglich, das Leben zu kontrollieren und zu steuern.¹²⁵ Die bisherige »materielle Kontrolle« wird erweitert »durch die Kontrolle genetischer Information«¹²⁶ – in einer besseren, »unverfälschten« Weise:

Jenseits der Kontrolle von Körpern und Bevölkerungen in all ihrer materiellen Konfusion und ihrer physischen Zufälligkeit verspricht so die genomische Bio-Macht neue Ebenen der Kontrolle über das Leben – durch die unverfälschte Metaebene der Information, durch Kontrolle über das Wort oder die DNA-Sequenz.¹²⁷

In der Untersuchung des TH ließ sich ebenfalls erkennen, dass dieser eine Kontrolle des Menschen über dessen Information anstrebt. Bereits die Selbststeuerung der Automaten wird mit Kontrolle, Beherrschung und Bemächtigung in Verbindung gebracht. Für Bublitz verweist der mechanische Apparat auf »Kontrollier-, Steuer- und Machbarkeit«. Es kommt zum »Versprechen des – technisch – Machbaren und der Verfügbarkeit«, zu einem »Versprechen, dessen Erfüllung auf einer anderen Ebene, der der [...] Verwaltung des Lebens der Spezies Mensch in den Vordergrund rückt«.¹²⁸ In der Kybernetik, die sich mit selbstregulierenden Systemen und Rückkopplung beschäftigt, gewinnen Steuerung und Kontrolle eine besondere Bedeutung. In der Forschung wird häufig vertreten, dass das Steuerungsdenken der Kybernetik bis heute erhalten geblieben ist.¹²⁹ In Kap. 4.2.1.3 konnte die Nähe des TH zur Kybernetik bereits aufgezeigt werden. Der TH bezieht sich auf Homöostase, Rückkopplung, selbstregulierende Systeme, Kybernetik und Kybernetiker. Es liegt nahe, dass das transhumanistische Kontrollstreben im kybernetischen Denken verwurzelt ist.

124 RUF: Über-Menschen, 278; Ruf zit. hier: RHEINBERGER, Hans-Jörg: Jenseits von Natur und Kultur. Anmerkungen zur Medizin im Zeitalter der Molekularbiologie. In: CORNELIUS BORCK (Hg.): Anatomien medizinischen Wissens. Medizin, Macht, Moleküle. Frankfurt a. M. 1996, 287–306, hier 291.

125 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 20.

126 Ebd., 41.

127 Ebd., 423.

128 BUBLITZ: Archiv des Körpers, 71.

129 Vgl. HÖRL/HAGNER: Überlegungen zur kybernetischen Transformation, 19; Vgl. SPREEN: Upgrade-Kultur, 53, 110, 137.

Problematisch ist diese neue Form der Bio-Macht, weil sie nicht halten kann, was sie verspricht.¹³⁰ In Kap. 4.3.2.2 wurde der Informationsdiskurs bereits problematisiert und aufgezeigt, dass es sich bei Information (z. B. in der Molekularbiologie) um »die Metapher einer Metapher und somit ein(en) Signifikant(en) ohne Referent(en), eine Katachrese«¹³¹ handelt. Der Informationsbegriff wird nicht in seiner nur technischen Bedeutung verwendet, sondern im semantischen und pragmatischen Sinne, den die Informationstheorie nicht impliziert.¹³² Die vorhergehende Untersuchung des TH hat herausgestellt, dass dieser den Informationsdiskurs aufgreift, z. B. indem er ihn über die verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen (z. B. Neurowissenschaften) rezipiert. Damit partizipiert er an diesen Machtstrukturen. Eine weitere Untersuchung müsste den Informationsdiskurs tiefergehend ethisch beleuchten. Dabei müsste in den Blick genommen werden, dass der Informationsdiskurs »innerhalb des industriell-militärisch-akademischen Komplexes der Nachkriegszeit« produziert wurde.¹³³ Harrasser und Horn beispielsweise verweisen auf militärische Logik in der Prothesentechnik.¹³⁴ Es ist deutlich geworden, dass Technik nicht nur Teil des Körpers wird, »sondern zur Macht- und Herrschaftstechnik, die den Körper und seine Materialität, indem sie ihn und seine Bestandteile letztlich unendlich zerlegt und rekombiniert, als technisch vollständig kontrollierbar interpretiert«.¹³⁵

130 Vgl. KAY: Buch des Lebens, 9.

131 Ebd., 17 [Herv. getilgt: *Katachrese*].

132 Vgl. RUF: Über-Menschen, 280.

133 KAY: Buch des Lebens, 115.

134 Vgl. HARRASSER, Karin: Körper z.o. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen (X-Texte). Bielefeld 2013, 27; Vgl. HORN, Eva: Prothesen. Der Mensch im Lichte des Maschinenbaus. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 193–209.

135 BUBLITZ: Archiv des Körpers, 118.

6. Die Bestimmung des Menschen im Transhumanismus – eine Anthropologie der Information?

Abschließend sollen die Untersuchungsergebnisse aus Teil II zusammengeführt, zugespitzt und vertieft werden. Was macht den Menschen aus? Was heißt es im TH, ein Mensch zu sein? In der anthropologischen Untersuchung wurde deutlich, dass die transhumanistische Bestimmung des Menschen immer wieder in der Trias von Körper, »mind« und Information erfolgt. Zum einen lässt sich ein Ringen von Körper und »mind« um die Vorrangstellung im TH feststellen. Zum anderen stehen Körper und »mind« stets in einem gespannten Verhältnis zur Information. Das transhumanistische Menschenverständnis soll nun in der Spannung von Körper, »mind« und Information verortet werden.

6.1 Körper und körperliches Erleben

Die beschriebene Zurückführung des ganzen Menschen auf Genetisches, Neuro-nales oder Materie lässt zunächst eine Fokussierung des Körpers im TH plausibel erscheinen. Die verschiedenen transhumanistischen Visionen zielen auf Veränderungen des Körpers. Auch wenn die Veränderung des Mentalen angestrebt wird, erfolgt dies durch Eingriffe in den Körper, besonders des Gehirns (z. B. durch Pharmazeutika). Der Körper wird zum Designobjekt, der nach persönlichem Belieben umgestaltet werden soll. In den transhumanistischen Texten ist die Vorfreude auf diesen neuen Körper für die*den Lesenden deutlich spürbar und lädt zum Mit-einstimmen in die transhumanistischen Fantasien ein. Bei genauerem Hinsehen jedoch fällt auf, dass der gegenwärtige Körper massiv abgewertet wird und der neue anvisierte Körper nicht einmal zwingend ein Körper im heutigen Sinne ist, sondern vielleicht ein rein virtueller Körper, eine Festplatte oder eine Maschine.

Der Körper als Objekt

Ein einseitiges, unzureichendes Körperverständnis deutet sich bereits darin an, wenn der Körper vom TH auf seine Strukturen und Funktionen reduziert wird.¹ Außerdem kommt es zu dessen Verobjektivierung. Noch unscheinbar zeigt sich diese im häufig auftretenden Lexem »engineer« (z. B. »engineer the human body and brain«² »re-engineer our bodily structure«³, Körper als »piece of engineering«⁴) oder in Ausdrücken wie »editing and redaction of the human body« oder »[r]ewiring the brain«⁵. Der Körper erscheint hier als etwas, das *umgebaut* wird. Explizit werden diese Verobjektivierungen dann, wenn der Körper als Auto (Kap. 4.2) oder Haus verstanden wird:

Aging of the body, just like aging of a car or a house, is merely a maintenance problem. And of course, we have hundred-year-old cars and (in Europe anyway!) thousand-year-old buildings still functioning as well as when they were built [...].⁶

Zudem spricht Vita-More häufig vom »body vehicle«⁷ (bzw. »vehicle body«⁸). Mit seinen Objektivierungen rekurriert der TH auf den Aufbau oder die Beschaffenheit des Körpers und lässt die Umsetzung der transhumanistischen Visionen einfacher und plausibler erscheinen.

Mit dem Bezug zum ›Auto‹ oder ›Haus‹ kommt aber noch ein weiteres Moment hinzu, und zwar ein normatives: die Verpflichtung zur Veränderung. So argumentieren Kurzweil und Grossman für die Instandhaltung eines Hauses: Wie ein Haus regelmäßig instand gehalten werden müsse, weil es sonst auseinander falle, so müsse auch unser Körper (»our biological ›house««⁹) erhalten und seine Lebensdauer verlängert werden:

How long does a house last? The answer obviously depends on how well you take care of it. If you do nothing, the roof will spring a leak before long, water and the elements will invade, and eventually the house will disintegrate. But if you proactively take care of the structure, repair all damage, confront all dangers, and rebuild or renovate parts from time to time using new materials and technologies, the life of the house can essentially be extended without limit.¹⁰

1 Vgl. z. B. GREY: WILT, 669f.

2 VITA-MORE: Designing Human 2.0, 146.

3 MORE: Technological Self-Transformation.

4 MORE: True Transhumanism.

5 MORE: Beyond the Machine.

6 GREY: Ending Aging, 21.

7 VITA-MORE: Transhumanism, 38.

8 Ebd., 37.

9 KURZWEIL, Ray/GROSSMAN, Terry: Fantastic Voyage. Live Long Enough to Live Forever (A Plume book). New York 2004, 4.

10 Ebd.

Man müsse sich um das Haus kümmern (»take care of it«), sonst breche es zusammen. Durch Technologien könne das »Leben« des Hauses unbegrenzt verlängert werden.

Eine weitere wichtige Rolle spielt im TH das Verständnis des Körpers als Besitzobjekt. Diese Deutung liefert eine Legitimationsbasis für die transhumanistischen Veränderungen: Weil der Körper unser persönlicher Besitz ist, dürfen wir ihn nach unseren persönlichen Vorlieben beliebig ändern. Eng damit verknüpft ist das Recht auf »morphological freedom«, wie es von Sandberg maßgeblich geprägt wurde und von Transhumanist*innen häufig aufgegriffen wird (Kap. 5). Er definiert es folgendermaßen:

What is morphological freedom? I would view it as an extension of one's right to one's body, not just self-ownership but also the right to modify oneself according to one's desires.

[...]

From the right to freedom and the right to one's own body follows that one has a right to modify one's body. If my pursuit of happiness requires a bodily change – be it dying my hair or changing my sex – then my right to freedom requires a right to morphological freedom.¹¹

Hughes bestimmt den Körper ebenfalls als Eigentum (»property«¹²) und widmet sich in einem ganzen Kapitel dem Thema »Owning our bodies«¹³. Hayles und Thweatt-Bates stellen diese Konzeptionen in die Tradition der Aufklärung und sehen in ihnen eine »variation of the Enlightenment view of the body as personal property«.

[T]he origins of the ›liberal humanist subject‹ are economic in nature: the human body is conceived of as ›original property‹, an object in some sense owned by the self in a relation that precedes market relations and functions as the natural foundation for economic exchange.¹⁴

Hayles sieht Parallelen zwischen dem transhumanistischen Körperverhältnis und demjenigen der Aufklärung bzw. des »liberal humanist subject«. Bei beiden tritt an die Stelle des Körper-Seins ein Körper-Haben:

Indeed, one could argue that the erasure of embodiment is a feature common to *both* the liberal humanist subject and the cybernetic posthuman. Identified with

11 SANDBERG: Morphological freedom, 56f. – Vita-More bezieht sich auf Sandbergs Gedanken und schreibt: »Ownership of one's body is championed as a human right [...].« VITA-MORE: Transhumanism, 60.

12 HUGHES: Citizen Cyborg, 231.

13 Ebd., 227–232.

14 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 78.

the rational mind, the liberal subject *possessed* a body but was not usually represented as *being* a body. Only because the body is not identified with the self is it possible to claim for the liberal subject its notorious universality, a claim that depends on erasing markers of bodily difference, including sex, race, and ethnicity.¹⁵

Auf diese Weise wird der Körper zum Objekt der Kontrolle – zum Objekt, das der Kontrolle und Herrschaft durch das Selbst unterworfen wird, statt »intrinsischer Teil des Selbst« zu sein.¹⁶ Der Körper soll verfügbar gemacht werden. Ein solcher Wunsch der Kontrolle über den Körper wird bei Hughes in besonderer Weise deutlich. Seine Monografie »Citizen Cyborg« ist vollständig vom Kontrollwunsch durchzogen. Das ganze zweite Kapitel (das der Sektion »Tools for a better you« zugeordnet ist) steht unter dem Titel »Controlling the Body«.¹⁷ Mit Thweatt-Bates lässt sich für Hughes treffend zusammenfassen: »[T]he body is viewed as a possession of the self, not part of or definitive of the self. It is something one controls [...]«.¹⁸

Bei Vita-More wird eine weitere Form der Objektivierung des Körpers deutlich, die den transhumanen Körper als Objekt noch greifbarer macht, als es die Beschreibungen als »Auto« oder »Haus« ohnehin schon vermögen. In ihren Kunstwerken macht sie den Körper nämlich wörtlich zum Designobjekt. Sie entwirft »Primo Posthuman« bzw. »Primo Prototype«, einen Prototyp des zukünftigen Menschen, den sie über die Jahre weiterentwickelt. Sie spricht von »body product design«.¹⁹ Wie steht sie zu ethischen Bedenken, den Körper als Designobjekt anzusehen? Sie schiebt sie mit einem Satz leichtfertig beiseite:

Although the ethical ramifications of viewing the human body as a design piece will affect social networks whose imprinting deems the human as perfect and hold human limitations as a given, by and large humans want to be healthy and enjoy life.²⁰

Was geht in den transhumanistischen Objektivierungen des Körpers verloren? Die Kritik dieser Perspektive auf den Körper könnte sehr vielfältig und ausführlich ausfallen. An dieser Stelle soll jedoch der Verweis auf Plessners Unterscheidung von »Leib sein« und »Körper haben« genügen. Nach Plessner *hat* der Mensch nicht nur einen *Körper*, sondern er *ist* auch sein *Leib*. Er hat nicht nur seinen Körper als naturwissenschaftlich messbares Objekt, vielmehr ist er auch sein Leib, indem jedes

15 HAYLES: *How We Became Posthuman*, 4f. [Herv. im Orig.].

16 Vgl. ebd., 5. Eigene Übers.

17 HUGHES: *Citizen Cyborg*, 11–22.

18 THWEATT-BATES: *Cyborg Selves*, 79.

19 VITA-MORE: *Primo*, 17. In diesem Aufsatz sind auch die verschiedenen Entwürfe von »Primo« enthalten. – Die explizite Bezeichnung des Körpers als Objekt findet sich auch in: VITA-MORE: *Epoch of Plasticity*, 78.

20 VITA-MORE: *Primo*, 18.

Erfahren, Wahrnehmen, Handeln und das in Beziehung zu Anderen Sein stets an den Körper gebunden bleibt.²¹ Als solcher ist der Körper ein untrennbarer Teil des menschlichen Erfahrens und des Selbst. Im TH hingegen wird der Körper nur umgebaut und gewartet, bewohnt, besessen und beliebig designt. Auch wenn Plessners Unterscheidung von ›Leib‹ und ›Körper‹ in dieser Arbeit (mit Verweis auf z. B. Waldenfels, Böhme und Ammicht Quinn) nicht aufrechterhalten wird (Kap. 3.1), vermag sie für die Kritik des TH sehr fruchtbar zu sein. Interessanterweise greift Ammicht Quinn in Bezug auf das Körper-Haben auf Marcel zurück, der damit den Wunsch nach Kontrolle verbindet – oder in seinen Worten: »eine Gebärde herrischer Selbstbehauptung, die sich alles, auch den eigenen Körper, [...] auch den anderen als Körper, untertan machen möchte. [...] Angst will *haben*«^{22, 23} Marcel entlarvt die Vorstellungen des Körperbesitzens als »Objektivationen oder Imaginationen« der Angst.²⁴ Hier ließe sich einem möglichen Zusammenhang mit dem transhumanistischen Bestreben nach Körperkontrolle nachgehen.

Wenn der TH nicht nur ein unzureichendes Körperverständnis vertritt, sondern diesen nicht einmal als Teil des Selbst konzipiert (z. B. bei Hughes), scheidet er dann nicht ohnehin als Kandidat gegenüber dem Mentalen bzw. »mind« aus? Bevor dem zweiten Kandidaten jedoch das Wort überlassen wird, soll zuvor noch ein Blick auf den Vorwurf der Körperabwertung geworfen werden. Hier wird die ablehnende Haltung des TH gegenüber dem Körper in besonderer Weise verschärft.

Körperabwertung?

Eine Körperabwertung wehren Transhumanist*innen vehement ab. Ähnlich wie beim Dualismus reagieren Transhumanist*innen hier vielmehr auf Vorwürfe ihrer Kritiker*innen, statt eine Wertschätzung des Körpers von sich aus zum Ausgangspunkt ihrer Konzeptionen zu machen.²⁵ Wie verteidigen sie sich?

As an Extropian, I do not see my goals as having to do with rejecting my body or my senses. On the contrary, I value my physical being highly. I invest much time in exercising my body, in feeding it well, and in ensuring its continued healthy and pleasurable functioning. I enjoy being embodied as I hike up a mountain, make love, take a shower, or dance. Far from rejecting my body I, along with other Ex-

21 Vgl. PLESSNER, Helmuth: Philosophische Anthropologie. Frankfurt a. M. 1970; Vgl. PLESSNER, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie. Berlin/New York³ 2010 (1975).

22 MARCEL: Leibliche Begegnung, 32f. [Herv. im Orig.].

23 Vgl. AMMICHT QUINN: Körper, 30.

24 MARCEL: Leibliche Begegnung, 32.

25 Vgl. z. B. MORE: Virtue and Virtuality, 15.

tropians and non-Extropian cyberculture participants, seek to enhance and extend my body, my sensations, my physicality.²⁶

Außerdem bringen Transhumanist*innen Körperabwertung mit dem Christentum und Platonismus in Verbindung, von denen sie sich abzugrenzen versuchen.²⁷ Die transhumanistische Sicht auf den Körper wird als harmlos abgetan, wenn Hughes sie z. B. mit Praktiken der »Abtötung des Fleisches« (»mortification of the flesh«) vergleicht: der »Selbstgeißelung im Katholizismus«, der »Selbstkastration in frühen griechischen und christlichen Sekten« oder dem sogenannten »Snake handling«²⁸ der Pfingstbewegung.²⁹

Der angeblichen Wertschätzung des menschlichen Körpers stehen im TH jedoch folgende Aussagen diametral gegenüber: Der Körper sei »ill equipped«³⁰, alternde Körper werden als »old and dysfunctional bodies«³¹ bezeichnet und an »Mutter Natur« werden Vorwürfe formuliert wie »you have in many ways done a poor job with the human constitution«³². Zudem wurde im bisherigen Gang der Untersuchung immer wieder deutlich, dass der Körper im TH pathologisiert wird (z. B. Kap. 4.3) und der Körper den Menschen aus transhumanistischer Sicht einschränkt. Hughes gibt die Körperfeindlichkeit sogar zu: »transhumanists are both body-worshipping and body-loathing to a greater or lesser extent«³³.

Noch stärker sticht die Körperablehnung des TH in gnostischen Motiven hervor. Der Geist soll aus dem Körper, der ihn einschränkt und zurückhält, befreit werden. Dafür werden Metaphern wie »aus den Fesseln lösen« oder andere Ausdrücke der Befreiung und Erlösung bedient. Die gnostischen Motive im TH sind vielfältig, hier können nur einige exemplarisch aufgegriffen werden: De Grey spricht davon, den Geist aus den »Fesseln« von bestimmten Proteinen zu erlösen³⁴ und Pearce möchte den Menschen aus den »idiotischen Beschränkungen« des menschlichen Geburtskanals befreien³⁵. Bostrom lässt auch das Mind Uploading in gnostischem Gewand erscheinen: Menschen könnten aus ihren »irdischen Verstrickungen« (»mortal coils«) gelöst werden und das Uploading würde ihre Seelen befreien (»liberated spirits«).³⁶ Überdies wird, wie bereits deutlich wurde, neben einer Be-

26 Ebd.

27 Vgl. z. B. ebd.

28 Im Ritual des »Snake handling« werden als Zeichen des Glaubens Giftschlangen ungeschützt angefasst. Die Pfingstbewegung beruft sich dazu häufig auf Mk 16,17–18 und Lk 10,19.

29 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 14.

30 VITA-MORE: Designing Human 2.0, 146.

31 GREY: Ending Aging, 250.

32 MORE: Letter to Mother Nature, 449.

33 HUGHES: Compatibility of Religious and Transhumanist Views, 12.

34 GREY: Ending Aging, 158. Eigene Übersetzung.

35 PEARCE: Superhappiness, Kap. 2; PEARCE: Abolitionist Project, Kap. 1c. Eigene Übersetzung.

36 BOSTROM: Superintelligence, 245f.

freierung des Geistes aus dem Körper als Ganzen ebenso von dessen Rettung speziell aus der Herrschaft des Genetischen oder Neuronalen gesprochen³⁷ oder aus anderen Prozessen und Strukturen des Körpers.³⁸

Körperliches Erleben

Was streben die Transhumanist*innen also an, wenn sie, wie eingangs erwähnt, über einen neuen Körper fantasieren? Wie passt diese Vision mit deren Körperabwertung zusammen? Zwar wird der Körper abgelehnt, doch zugleich soll das körperliche Erleben erweitert und intensiviert werden.³⁹ Für die einen Transhumanist*innen verliert der Körper z. B. im Mind Uploading vollkommen an Bedeutung, für die anderen steht am Ende des Uploading ein radikal anderer Körper. Ihnen allen ist aber gemein, dass sie das körperliche Erleben nicht missen, sondern vielfach steigern möchten. Es war bereits die Rede davon, dass beispielsweise Sinneserfahrungen oder Emotionen erweitert werden sollen (Kap. 4.4.1).

Eine zentrale Rolle für Transhumanist*innen spielt das sexuelle Erleben. Hier sei nochmal an die Vorstellung von Pearce erinnert, dass im Vergleich zur transhumanistischen Zukunft der heutige Sex nur ein mittelmäßiges Vorspiel sei. Was er anstrebt, sind: »sex more exquisitely erotic«⁴⁰ und »[e]rotic pleasure of an intoxicating intensity that mortal flesh has never known«⁴¹ (Kap. 4.4.1). Jede*jeder der untersuchten transhumanistischen Autor*innen thematisiert Sex in ihren*seinen Texten. More spricht zum Beispiel von »masturbatory dreamworlds«⁴². Selbst die »Transhumanist FAQ« halten fest: »upload sex could be as gloriously messy as one could wish«⁴³. Ein besonderes Motiv bei Pearce stellt der Orgasmus dar. Er strebt nicht nur einen intensiven, verzehrenden und den ganzen Körper ergreifenden Orgasmus und damit eine allumfassende, rauschhafte Glückseligkeit an (z. B. »raw, allconsuming orgasmic bliss«⁴⁴, »whole-body orgasmic euphoria«, »whole-body hyper-orgasmic rapture«), sondern schließt in sein Orgasmusmotiv auch den ganzen Kosmos mit ein: »some sort of sublime cosmic orgasm is the ultimate destiny of the Universe«⁴⁵. Auch die*der Einzelne solle sein Leben mithilfe eines Drogencocktails mit einem »transcendentally orgasmic bang« beenden (anstatt eines

37 Vgl. z. B. die Befreiung aus der Sklaverei der Gene (MORE: Letter to Mother Nature, 450) oder aus der Herrschaft der Emotionen, die auf Neuronalem basieren sollen (MORE: Beyond the Machine).

38 MORE: Beyond the Machine: »freeing ourselves from our still half-mechanistic nature«.

39 Vgl. zum tPH: KRÜGER: Virtualität (2019), 361.

40 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.4.

41 Ebd., Kap. 1.7.

42 MORE: Virtue and Virtuality.

43 HUMANITY+: FAQ, Kap. 5.6.

44 PEARCE: Hedonistic Imperative, Kap. 0.3.

45 Ebd., Kap. 1.13.

»pathetic and god-forsaken whimper«), um so das eigene Sterben in die »culmination of one's existence« zu wenden.⁴⁶ Zuletzt sei noch kurz auf Ettingers Vorstellung von »supersex«⁴⁷ verwiesen. Was Ettinger anstrebt sind: ein »durchgehender Zustand von multiplen Orgasmen«, Orgasmen ohne Ejakulation, den klitoralen Orgasmus auch für Männer sowie ein Erreichen des Orgasmus, wann man es möchte, zu jeder Zeit und an jedem Ort. Hinzu kommen »neue Geschlechter und neue Geschlechtsorgane«.⁴⁸ Sehr ausgefallen und detailliert sind seine Vorstellungen einer weiblichen und männlichen »superperson«.⁴⁹ Im tPH kommt es ebenfalls zu zahlreichen sexuellen Fantasien, die meistens noch ausführlicher und ausschweifender als diejenigen des TH ausfallen.⁵⁰

46 PEARCE, David: In Search Of The Big Bang. Online unter: <https://www.hedweb.com/cocaine/index.html> (Stand: 17.11.2020), Dok. o. S.

47 Z. B. ETTINGER, Robert C.: *Man Into Superman*. New York 1989 (1972), 68.

48 Vgl. ebd., 68–90. Eigene Übers. – Ettinger hat dem Thema »Sex« hier ein gesamtes Kapitel gewidmet. Interessant ist, dass Ettinger als das »chief sex organ« das Gehirn benennt (S. 87). – Eine häufige Betonung von »[g]ender changeability« fällt auch bei Vita-More auf, z. B. in: VITA-MORE: *Primo*, 17.

49 ETTINGER: *Man Into Superman*, 88f. Ettingers Vorstellungen nach werde eine »superperson« neue Geschlechtsorgane und mehr sexuelle Möglichkeiten mit sich bringen. Eine weibliche »superperson« werde beispielsweise über mehrere Körperöffnungen verfügen. Er beschreibt die weibliche »superperson« folgendermaßen:

»Our female superperson has not just one specific sexual orifice, but several, each with its characteristic dimensions, texture, musculature, secretions, and nerve supply, adapted to appease and tone up specific aspects of the psyche; she also has organs and aspects corresponding to secondary sex characters-breasts, buttocks, throat and thigh curves, eyes, lips etc. etc.«
Zur männlichen »superperson« heißt es:

»The male also has specialized organs and qualities, including varied or variable penises, tongues, hair patterns, skin textures, voices, exhalations and secretions.«

Ettinger führt aus, dass das Design von beiden perfekt aufeinander abgestimmt sei und sie mehr erotische Möglichkeiten haben, als wir es uns heute vorstellen könnten. Danach kommt er auch auf erhöhte Zärtlichkeit und Sensibilität sowie auf eine Art Telepathie (im Sinne eines »muscle reading«) zwischen den beiden sexuell miteinander Verkehrenden zu sprechen. Hier kommt die gesteigerte Intensität des sexuellen Erlebens zur Geltung:

»Their enjoyment is frankly physical, but not only that; they also far exceed us in delicacy, subtlety, and sensitivity. They probably have something tantamount to mental telepathy, although it may only be a rapport based on intimate experience and a kind of »muscle reading« on sensitive inference rather than direct communication. Imagine how it would be then between lovers, every nuance of thought and feeling being shared and reflected, reverberating between two beings with dazzling interplay of refraction and resonance. To know another as she knows herself, and to know yourself as she knows you, and to feel – not just guess, but feel – her inmost response to you!«

50 Vgl. z. B. KURZWEL: *Age of Spiritual Machines*, 106–108. – Krüger hat bereits auf die große Bedeutung der Sexualität für den tPH hingewiesen: Vgl. KRÜGER: *Virtualität* (2019), z. B. 394.

Was am Beispiel des sexuellen Erlebens noch deutlicher wird als anhand anderer Visionen der transhumanistischen Erlebnissteigerung, ist, dass dieses mit einem Kontrollbestreben einhergeht. Sexuelle Erfahrung soll kontrollierbar und verfügbar gemacht werden. So soll z. B. bei Ettinger erfüllter Sex jeder Zeit und an jedem Ort abrufbar sein. Zudem soll dieser Sex aus transhumanistischer Sicht risikofrei sein: Er wird von der Reproduktion entkoppelt, um ungewollte Schwangerschaft zu vermeiden (Reproduktion erfolgt mittels künstlicher Gebärmütter) und Krankheiten (wie die Infektion durch das Humane Immundefizienz-Virus (HIV)) sollen dabei nicht übertragen werden. Die Schwangerschaft gilt als zu überwindende Last.⁵¹ Ettinger spricht von »handicap«⁵². Dabei wird deutlich, dass der TH nur bestimmte Formen des körperlichen Erlebens zu fördern beansprucht. Erfahrungen wie Schmerz sollen schließlich getilgt werden. Des Weiteren treten die zuvor erwähnten Gender-Implikationen in den sexuellen Fantasien des TH zutage. Es sind Vorstellungen von Männern für Männer. Die Steigerung des körperlichen Erlebens ist nicht nur einseitig, sondern auch widersprüchlich, weil der TH das Embodiment dieser Erfahrungen in seinen Visionen außer Acht lässt. Es kommt zu einer Instrumentalisierung des Körpers im TH. Der Körper erscheint als bloßes Instrument für die Verwirklichung personaler Zwecksetzungen.⁵³

Zudem darf nicht aus dem Blick geraten, dass in den metaphysischen Konzeptionen des TH ausgerechnet die Qualia, also der subjektive Erlebnisgehalt verloren geht. Gerade das Erlebtwerden können sie nicht erfassen.

6.2 »Mind«

Personale Identität und kognitive Fähigkeiten

Vor diesem Hintergrund scheint sich eine Vorrangstellung von »mind« gegenüber dem Körper herauszukristallisieren. Dafür sprechen auch Aussagen zur personalen Identität, also der Frage, was den einzelnen Menschen ausmache. Der Mensch wird primär durch dessen Erinnerungen, Werte, Intelligenz und kognitive Fähigkeiten bestimmt. More betont die Rolle der Werte und definiert eine Person als »a

51 Vgl. KRÜGER: Virtualität (2019), 403. – HUGHES: Citizen Cyborg, 87 [Herv. A. P]: Hier schwingen zahlreiche Implikationen mit: »Eventually artificial wombs will be attractive for all women, as an alternative to the burdens and risks of pregnancy and delivery, and to allow a level of control, purity and optimization of the uterine environment impossible in a woman's body.« (vgl. auch Kap. 4.1.3 dieser Arbeit). – Vita-More hingegen bringt einen persönlichen Aspekt in die Schwangerschaftsdebatte ein, indem sie sich gerade deswegen für Technologien stark macht, weil sie sich selbst wünscht, dass sie sich durch diese ihren Kinderwunsch hätte erfüllen können: VITA-MORE: Aesthetics of Transhumanism.

52 ETTINGER: Man Into Superman, 80.

53 Vgl. RUNKEL: Enhancement und Identität, 162–164.

reasonably well-integrated system of beliefs, desires, values, abilities«. ⁵⁴ Nach einer großen Gehirnverletzung sind es für ihn die »psychological connections«, die über die Bewahrung der Identität entscheiden. ⁵⁵ In ähnlicher Weise sind es auch für Bostrom »psychological features« wie Erinnerungen oder spezielle Fähigkeiten, die die Kontinuität ermöglichen ⁵⁶ und bei de Grey die kognitiven Merkmale, »that define the meaning of one's life« ⁵⁷ (Kap. 4.4.2.4).

Interessanterweise stellen die untersuchten Transhumanist*innen immer wieder Bezüge zu John Locke her, auch wenn sich keine*r von ihnen ausdrücklich seiner Position anschließt. Er scheint vielmehr unter die Vorläufer des TH eingereiht zu werden. Es wird dabei auf seine Position rekurriert, dass Identität über eine Kette von Erinnerungen gewährleistet werde, also dadurch, dass sich der Mensch an seine vorigen Zustände erinnere. ⁵⁸ Hughes favorisiert Derek Parfits Eliminatio-
nsthese und den Buddhismus, indem er die Idee eines mit sich identischen Selbst als Illusion betrachtet. ⁵⁹ More und Vita-More beziehen sich ebenfalls auf Parfit, obgleich sie über seine Position hinausgehen. ⁶⁰ Neben den zahlreichen metaphysischen Problemen, die sich hier auftun, ⁶¹ ist den transhumanistischen Gedanken zur Identität – ungeachtet derer Variationen (häufig dient die Kontinuität von mentalen Zuständen als Ausgangspunkt) – allen gemeinsam, dass sie den Körper vernachlässigen.

Dieser starken Fokussierung auf kognitive Fähigkeiten und Erinnerungen kann mit Fuchs das Konzept des »Leibgedächtnisses« (im Folgenden »Körpergedächtnis«, vgl. Kap. 3) gegenübergestellt werden. Auch der Körper ist Träger unserer Biografie. All unsere Welterfahrung ist stets eine inkorporierte und so schlagen sich unsere Erfahrungen seit unserer Kindheit in unserem Körper nieder, z. B. in unseren Gewohnheiten und Fähigkeiten. Zu vielen Erfahrungen haben wir keinen Zugang durch rationale Reflexion, sondern sie sind vielmehr inkorporiert – sie sind sozusagen »in Fleisch und Blut« übergegangen« ⁶². Dazu gehören z. B. sensorische Fähigkeiten wie das Spielen eines Klaviers, das Wiedererkennen von und

54 MORE: Diachronic Self, Kap. 4.II.

55 MORE: Technological Self-Transformation.

56 BOSTROM: Why I want to be a Posthuman, 40f.

57 GREY: Curate's Egg, 218.

58 Vgl. BOSTROM: History, 2f.; HUGHES: Personal Identity, 227–230; MORE: Diachronic Self, Kap. 3; HUMANITY+: FAQ, Kap. 7.1; Vgl. BRÜNTRUP, Godehard: Theoretische Philosophie. 6 Vorlesungen von Prof. Dr. Godehard Brüntrup SJ (Uni Auditorium: Philosophie). München/Grünwald 2011, 61–108.

59 Vgl. HUGHES: Personal Identity, bes. 230–232.

60 MORE: Diachronic Self; Vgl. MORE: Philosophy of Transhumanism, 7; Vgl. VITA-MORE: Aesthetics. Arts & Design, 22; Vgl. VITA-MORE: Life Expansion Media, 81, Anm. 16.

61 Vgl. dazu ausführlicher: BRÜNTRUP: Theoretische Philosophie, 61–108.

62 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 285.

Zurechtfinden in räumlichen Situationen oder Muster von non-verbaler Kommunikation und zwischenmenschlicher Interaktion (z. B. das Ausdrücken von Freude oder Wut). Auch unsere Persönlichkeit spiegelt sich in unserer Haltung und Verhaltensweisen, in unserer Mimik und Gestik wider. So könnte eine ängstlichere und unterwürfige Person eine distanzierende Haltung einnehmen oder hektischer gestikulieren, während eine dominante, selbstbewusste Person mehr Körperspannung zeigt und lauter spricht. An die Stelle einer übermäßigen Fokussierung kognitiver Fähigkeiten, rationaler Reflexion oder des Wissens um die Biografie sind es zum einen die körperliche Selbstvertrautheit des Individuums, dessen »präreflexive[s] Selbstempfinden«⁶³, sowie das Körpergedächtnis, d. h. die im Körper stets gegenwärtige Geschichte, die die Kontinuität der Person sichern. Besonders im Blick auf Demenzerkrankungen vermag dieser Ansatz sehr fruchtbar zu sein.⁶⁴

Verdinglichung des Mentalen

Doch die augenscheinliche Favorisierung des Mentalen muss kritisch unter die Lupe genommen werden. In Kap. 4.4.2.4 wurde bereits auf eine verarmte Konzeption von Kognition im TH hingewiesen. Darüber hinaus wird das Mentale bzw. »mind« wie der Körper ebenfalls im Modus des Habens gedacht. Wie in den neurowissenschaftlichen Ausführungen deutlich wurde, werden kognitive Fähigkeiten nicht als inkorporierte gedacht, sondern sie sind vielmehr Leistungen des Gehirns und nicht Teil des Selbst – sie werden besessen. Die Abtrennung der Fähigkeiten vom Menschen und seiner Lebenswelt zeigen, dass es dem TH nicht darum geht, ein auf irgendeine Weise beschaffener Mensch zu *sein*, sondern bestimmte Fähigkeiten zu *haben*. In Form eines kognitiven Enhancements soll das Mentale verfügbar gemacht und kontrolliert werden. Welche mentalen Eigenschaften der TH fördern möchte, fällt jedoch sehr einseitig aus. Es sind auch hier wieder nur bestimmte Fähigkeiten, die den transhumanistischen Zielen der erhöhten Produktivität, Leistungsfähigkeit und Effektivität dienen. Diese einseitige Ausrichtung des Mentalen am Ziel der Produktivität sowie dessen Vergegenständlichung treten besonders gut bei Bostroms Vorschlag hervor, mentale Fähigkeiten als Produkt auf den Markt zu bringen. Er beklagt, dass heute sehr wertvolle Güter wie z. B. lange Lebenszeit nicht käuflich sind, sodass Milliardäre ihr Vermögen für Schiffe oder Flugzeuge ausgeben müssten. Durch die transhumanistischen Technologien soll dies nun aber möglich werden (Lebensverlängerung wird durch den Kauf von Rechenleistung erworben). Mentale Fähigkeiten sollen wie materielle Güter zum Verkauf angeboten

63 Ebd., 286.

64 Der ganze Abschnitt zum »Leibgedächtnis« bezieht sich auf Fuchs: Vgl. ebd., 184f., 279, 282–292.

werden. Sie werden in wirtschaftliche Zusammenhänge eingeordnet und den Gesetzen des Marktes unterworfen.⁶⁵

Zudem wird im Rückgriff auf den neurowissenschaftlichen Diskurs deutlich, dass nicht nur bestimmte mentale (meist kognitive) Fähigkeiten eine Verdinglichung erfahren, sondern genauso das ganze Bewusstsein. Das Bewusstsein »erscheint [...] nicht mehr als Lebensäußerung von Organismen, nicht mehr als Beziehung von Subjekt und Welt [...]«. Es wird vielmehr in die objektive Welt hineinversetzt, so als sei es ein Gegenstand in der raumzeitlichen Realität, der sich physikalisch beschreiben [...] ließe.«⁶⁶ More verortet es sogar ausdrücklich im Gehirn.⁶⁷

Überdies lässt sich metaphysisch eine Verdinglichung des Mentalen nicht nur im Materialismus, sondern auch im Dualismus feststellen.⁶⁸ Im Dualismus wird der Geist als »res cogitans« dem Körper entgegengesetzt und in ein äußerliches Verhältnis zu ihm gestellt. Der Geist wird hier bereits zu einem Ding, sodass auch dem Dualismus ein »quasi-materialistische[s] Moment« inhärent ist. Im Materialismus wird der Geist mit dem Gehirn gleichgesetzt. Auf diese Weise ist der Materialismus »die konsequente Ausgestaltung der im Dualismus begonnenen Verdinglichung des Geistes«.⁶⁹

6.3 Information

Eine heimliche Hauptakteurin

Die genauere Untersuchung (z. B. des Maschinenparadigmas, des genetischen oder neurowissenschaftlichen Diskurses) hat jedoch ergeben, dass Körper, körperliches Erleben und »mind« letztlich immer wieder auf Information zurückgeführt werden. Körperliche und mentale Eigenschaften werden auf Informationsprozesse reduziert. So kommt es auch zur Spannung von Materialisierung und Entmaterialisierung. Trotz der transhumanistischen Fokussierung auf Mentales entpuppt sich Denken als Informationsverarbeitung und das Bewusstsein ist nicht mehr als eine Datenstruktur oder ein Programm, das auf dem Computer »Gehirn« läuft. Der ganze Mensch erscheint als Algorithmus. Die heimliche Hauptakteurin im TH ist die Information.

65 Vgl. BOSTROM: Superintelligence, 251.

66 FUCHS: Gehirn (2017), 68.

67 Vgl. MORE: Beyond the Machine.

68 Vgl. BRÜNTRUP: Philosophie des Geistes, 152.

69 HAGEN: Körper, Selbst, Identität, 189f. [Herv. getilgt: »Der Materialismus ist daher die konsequente Ausgestaltung der im Dualismus begonnenen Verdinglichung des Geistes.«].

Der Vorteil der Information ist ihre Universalisierbarkeit und ihre materielle Unabhängigkeit. Anschaulich wird dies besonders bei Vita-More, wenn sie imaginiert, wie die Information über beliebige Substrate fließt.⁷⁰ Es komme so zu einer »fluid distributed identity« oder »mobile identity«⁷¹. Der Mensch erscheint bei ihr als »distributed embodied information«, wobei sie mit Körper nicht den biologischen Körper meint, sondern »any structure, shape or form through which we exchange information and feelings«. Sie spricht sich zwar dafür aus, dass jede Information oder Essenz auf einem Substrat realisiert werden muss, doch ein solches Substrat können ihres Erachtens auch Bewusstsein oder »mind« sein.⁷² Zum Informationsmuster wird der Mensch explizit im »patternism«. Der Patternismus ist eine im TH (und tPH) häufig vertretene Identitätstheorie, die populär von Kurzweil⁷³ geprägt wurde und die davon ausgeht, dass die Identität des Menschen bewahrt werde, solange dessen Informationsmuster (»information patterns«) erhalten bleiben (z. B. im Uploading).⁷⁴ In den FAQ heißt es: »[Y]ou survive so long as certain information patterns are conserved, such as your memories, values, attitudes, and emotional dispositions [...]«⁷⁵ Obgleich also der Kontinuität des Mentalen eine zentrale Rolle im Identitätsverständnis zugeschrieben wird (Kap. 6.2), wird auch das Mentale auf Information zurückgeführt.

Fuchs spricht im Blick auf das Mind Uploading von einem »Amalgam aus Materialismus und Idealismus«:

Einerseits wird Bewusstsein auf neuronale Prozesse im Gehirn reduziert und damit *materialisiert*. Andererseits wird es als die *pure Form* dieser Prozesse betrachtet, nämlich als Muster von Informationen, die sich im Prinzip vom Substrat vollständig ablösen und in andere Trägersysteme transferieren lassen.⁷⁶

Er nennt diesen Funktionalismus einen »Idealismus der Information«⁷⁷. Subjektiver Idealismus und Materialismus kommen seines Erachtens darin überein, dass für sie »die wahrgenommene Welt nur subjektive Erscheinung«⁷⁸ ist: Sie reichen sich »paradoxerweise die Hände – können sie doch die Gemeinsamkeit feststellen, dass für sie beide das Subjekt keinen Anteil an der Welt hat«⁷⁹.

70 Vgl. z. B. VITA-MORE: Transhumanism, 37.

71 VITA-MORE: Primo, 18.

72 VITA-MORE: Designing Human 2.0, 148 [Herv. getilgt: »distributed embodied information«]; Vgl. VITA-MORE: Aesthetics. Arts & Design, 21.

73 Vgl. z. B. KURZWEIL: Singularity, 5, Kap. 7.

74 HUGHES: Personal Identity, 230f.; Vgl. MORE: Diachronic Self.

75 HUMANITY+: FAQ, Kap. 5.6.

76 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 103.

77 Ebd. [Herv. getilgt: »Idealismus der Information«].

78 Ebd., 234.

79 FUCHS: Gehirn (2017), 30.

Pure, mächtige Essenz

Interessanterweise zeigt sich in der Zurückführung des ganzen Menschen auf Information und im transhumanistischen Identitätsverständnis, was zuvor im Begriff der »human nature« bereits als essentialistisch erfasst (Kap. 4.1), aber noch nicht bestimmt werden konnte: die Information bzw. das Informationsmuster als Essenz.⁸⁰ Die Information konstituiert im TH das Wesen des Menschen. In gnostischer Motivik soll der reine Geist vom stofflichen Körper befreit werden, der aber im TH nicht mehr Pneuma ist, sondern »pure Form«, substratunabhängige Information.⁸¹ Die Information (bzw. die transhumanistische Konzeption der Information) bringt die Vorteile mit sich, dass sie immateriell, frei von materiellen Beschränkungen und mobil ist (Kap. 4.3). Sie lässt sich so beliebig transferieren und scheint ewig fortbestehen zu können. Das Konzept der Information wird im TH stark aufgeladen, und zwar mit Vorstellungen der Macht und Entgrenzung. Besonders offenkundig tritt dies in Kurzweils Ausführungen zum Patternismus zutage. Er spricht von der »power of patterns«, dem Fortbestehen der Informationsmuster und verbindet mit ihnen sogar eine immanente Transzendenz (im Sinne eines »to go beyond«).⁸² Aus der Universalität der Information wird ihre Totalisierung. Für Kurzweil besteht letztendlich die ganze Welt aus Informationsmustern.⁸³

Mit dem Fokus auf die Information geht der Blick auf die Existenz verloren, die laut Sartre der Essenz vorausgeht. Die Essenz wird von der Existenz scharf abgetrennt.⁸⁴ Doch

[d]er reinen Information fehlt gerade das Entscheidende der Existenz, nämlich die konkrete Individualität. Information ist frei konvertibel und beliebig transferierbar, aber gerade dieser Vorzug ist zugleich ihr fataler Mangel: Sie kennt keine individuelle Perspektive, keinen Ort, von dem aus die Welt einem Subjekt erscheinen könnte [...].⁸⁵

Der reinen Information fehlen das In-der-Welt-Sein,⁸⁶ die Einbettung in die Lebenswelt und die Einbindung in die Mitwelt, der Körper und die Relationalität. Dabei lässt sich der Informationsbegriff des TH weder einem der abhängig von

80 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 106; Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 109.

81 FUCHS: Verteidigung des Menschen, 109.

82 KURZWEIL: Singularity, 387f. Sehr anschaulich kommen diese Elemente in folgender Aussage Kurzweils zusammen (S. 388): »Since the material stuff of which we are made turns over quickly, it is the *transcendent power of our patterns that persists*.« [Herv. A. P].

83 Vgl. ebd.

84 Vgl. FUCHS: Verteidigung des Menschen, 109.

85 Ebd. [Herv. getilgt: »Der reinen Information fehlt gerade das Entscheidende der Existenz, nämlich die *konkrete Individualität*.«].

86 Vgl. ebd.

der wissenschaftlichen Disziplin unterschiedlichen Informationsbegriffe zuordnen noch ist das Informationskonzept näher ausgearbeitet. Was der Gehalt der Information ist, bleibt im TH unbestimmt.

7. Der Transhumanismus – eine Ideologie?

Die tiefgehende Untersuchung der transhumanistischen Anthropologie in den Kap. 4–6 hat das transhumanistische Gedankengebäude in seinen Grundfesten infrage gestellt. Die Verbindung von trügerischer Argumentation und mangelnder Stichhaltigkeit, Totalisierungen, verengten Perspektiven auf den Menschen und dessen Unterordnung unter die transhumanistischen Ziele legen letztendlich die Vermutung nahe, dass sich hinter dem TH ideologische Strukturen verbergen könnten. Hinzu kommt, dass der TH nicht einmal eine menschenbejahende Grundhaltung einnimmt. Zum Abschluss der Auseinandersetzung mit der transhumanistischen Anthropologie soll in diesem Kapitel nun diskutiert werden, inwiefern sich im TH ideologische Züge feststellen lassen. Dabei wird wesentlich auf Hannah Arendts Ideologieverständnis Bezug genommen.

7.1 Zum Verständnis von Ideologie

Der Ideologiebegriff (von franz. »idéologie« als »Lehre von den Ideen«; zu altgriech. ἰδέα und λόγος) hat im Laufe der Geschichte zahlreiche Bedeutungsverschiebungen erfahren und wird heute immer noch vielfältig ausgelegt.¹ Er wird sowohl als analytischer als auch kritischer Begriff benutzt, als »politisch Alltagssprachlicher-Kampfbegriff und als wissenschaftlicher Analysebegriff«.² 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«. Dabei werden zwei Verwendungsweisen unterschieden: Zum einen wird »Ideologie« abwertend gebraucht, und zwar für ein Gedankengebäude, in dem verzerrte Vorstellungen, Verblendung und Herrschaftsmechanismen

1 Vgl. ZEHNPFENNIG, Barbara: Art. Ideologie. In: Staatslexikon. 3 (82019), 134–139; DIERSE, Ulrich: Art. Ideologie. In: Historisches Wörterbuch der Philosophie (HWPPh). Bd. 4 (1976), 158–185; HOMANN, Harald: Art. Ideologie. In: Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie. 1 (2008). Online unter: https://db.degruyter.com/view/HPPS/HPPSID_147 (Stand: 30.11.2020).

2 HOMANN: Ideologie.

wirksam sind. Zum anderen wird ›Ideologie‹ nicht-abwertend verstanden und umfasst »the different families of cultural symbols and ideas human beings employ in perceiving, comprehending and evaluating social and political realities in general, often within a systemic framework.«³ Im Folgenden wird auf die erste Bedeutungsrichtung Bezug genommen. Bei allen Unterschieden in der Bedeutungszuschreibung ist den Ideologiebegriffen ihr »politisch-praktische[r] Kontext« gemeinsam. Er bezieht sich auf politische Praxis oder will diese beeinflussen.⁴ »In ihm reflektiert sich [...] [das] Verhältnis[] von Ideen und Interessen.«⁵

Hannah Arendt stellt den »pseudowissenschaftliche[n] Charakter« von Ideologien heraus. Der Begriff der ›Ideologie‹ erwecke den Anschein, dass hier die Idee zum Gegenstand einer Wissenschaft werde (griech. *ιδέα* und *λόγος*), wie die Tiere zum Gegenstand der Zoologie würden. Dabei seien erstens die Ideen der Ideologien (z. B. »die Idee der Rasse im Rassismus«) weitaus mehr als nur deren wissenschaftlicher Gegenstand und zweitens die *λόγοι* sehr viel anders beschaffen als wissenschaftliche Feststellungen z. B. der Zoo-logie: »Die Ideologien enthalten immer die Logik ihrer jeweiligen ›Idee‹. Sie setzen voraus, daß aus der jeweiligen Idee eine Logik sich entwickeln läßt, ja, daß die Idee in sich einen solchen logischen Prozeß enthält, den die Ideologie dann entwickelt.« So geht der Rassismus im Unterschied zu früheren Rassevorstellungen davon aus, dass dem Begriff der Rasse bereits eine Bewegung inhärent ist (z. B. das Durchsetzen und Untergehen bestimmter Rassen), dass sich also der ganze »Geschichtsprozeß der Menschheit [...] aus der Rassenideologie logisch entwickeln läßt«.⁶ Die Betonung der Logik, die »starre[] und verrückte[] Stimmigkeit einer Ideologie«⁷ erweist sich als zentral im Ideologieverständnis von Arendt.

Mit Arendt lassen sich drei totalitäre Elemente ausmachen, die jeder Ideologie eigen sind.⁸ Erstens erklären Ideologien »in ihrem Anspruch auf totale Welterklärung [...] nicht das, was *ist*, sondern nur das was *wird*, was entsteht und vergeht [...]«.⁹ Arendt spricht von einem »Element der *Bewegung*«, das ideologisches Denken in sich trägt. Auch im Rückgriff auf die Natur (z. B. im Rassismus) bezieht sich Ideologie auf Geschichte, auf das Werden. Und zwar soll Geschichtliches mit Natur

3 FREEDEN, Michael: Ideology (1998). In: CRAIG, Edward (Hg.): Routledge Encyclopedia of Philosophy. London 2016.

4 ZEHNPFENNIG: Ideologie, Sp. 134.

5 HOMANN: Ideologie.

6 Der ganze Absatz bezieht sich auf: ARENDT, Hannah: Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft. Antisemitismus, Imperialismus, totale Herrschaft. Orig.: The Origins of Totalitarianism. München 222020 (1951), 962f.

7 Ebd., 747.

8 Vgl. im Folgenden ebd., 964–971.

9 Ebd., 964 [Herv. im Orig.].

begründet und auf Natürliches reduziert werden. »Der Anspruch auf totale Welt-erklärung verspricht die totale Erklärung alles geschichtlich sich Ereignenden, und zwar totale Erklärung des Vergangenen, totales Sichauskennen im Gegenwärtigen und verlässliches Vorhersagen des Zukünftigen.«¹⁰ Zweitens abstrahieren Ideologien von der *Erfahrung und der erfahrbaren Wirklichkeit*. Ideologisches Denken

emanzipiert sich [...] von der Wirklichkeit, so wie sie uns in unseren fünf Sinnen gegeben ist, und besteht ihr gegenüber auf einer ›eigentlicheren‹ Realität, die sich hinter diesem Gegebenen verberge, es aus dem Verborgenen beherrsche und die wahrzunehmen wir einen sechsten Sinn benötigen. Den sechsten Sinn vermittelt eben die Ideologie [...].¹¹

Die Ideologie vermag allem Sinn zu geben und Wirklichkeit umzudeuten. Drittens zeichnet sie sich durch ihre besondere Form der *Beweisführung* aus. Und zwar wird »aus einer als sicher angenommenen Prämisse nun mit absoluter Folgerichtigkeit – und das heißt natürlich mit einer Stimmigkeit, wie sie in der Wirklichkeit nie anzutreffen ist – alles weitere deduziert«. Übermenschliches, Natürliches und geschichtliche Vorgänge scheinen so erklärt werden zu können.¹² Ist die Prämisse gesetzt, ist das ideologische Denken von jeder Erfahrung unbeeinflussbar. Es ist also die Logik mehr noch als ihr Gehalt, von der die enorme Überzeugungskraft der Ideologie ausgeht.¹³ Von dieser Logik des deduzierenden Denkens geht ein »Selbstzwang« aus, der in der Argumentation »Wer A sagt, muss auch B sagen« gut zum Ausdruck kommt.¹⁴ »Man könnte sagen, daß es das eigentliche Wesen der Ideologie ist, aus einer Idee eine Prämisse zu machen, aus einer Einsicht in das, was ist, eine Voraussetzung für das, was sich zwangsläufig einsichtig ereignen soll.«¹⁵

Trotz ihrer unterschiedlichen Inhalte können also strukturelle Ähnlichkeiten zwischen Ideologien aufgewiesen werden: »Das gesamte Denkgebäude ist stringent aus einer Prämisse abgeleitet, die aber bloß gesetzt und nicht begründet ist; alle dem System widersprechende Wirklichkeitserfahrung wird ausgeblendet; das Denken kennt nur Schwarz-Weiß- bzw. Freund-Feind-Kategorien« und häufig wird mit ihnen ein Heilsversprechen verbunden, das an Religionen erinnert.¹⁶

10 Ebd. [Herv. A. P].

11 Ebd.

12 Ebd., 965.

13 Vgl. ebd., 966.

14 Ebd., 968f. – S. 969: »Das Zwingende des Arguments liegt in dem ›Du darfst dir nicht selbst widersprechen‹, und das Zwingende in diesem seltsamen Gebrauch des Satzes vom Widerspruch liegt in der Annahme, daß Widerspruch alles sinnlos macht, daß Sinn und Stimmigkeit das gleiche sind.«

15 Ebd., 967.

16 ZEHNPFENNIG: Ideologie, Sp. 138.

7.2 Der ideologische Charakter des Transhumanismus

Elemente von Ideologien im Transhumanismus

Wenn im Folgenden dem TH Züge von Ideologien nachgewiesen werden sollen, dann gilt es vielmehr den ideologischen Charakter des TH zu betonen und ihn nicht als voll entwickelte totalitäre Bewegung aufzufassen. Bei Arendt lassen sich mehrere Stufen von Ideologie feststellen, eine »Vorstufe«, eine »prätotalitäre[]« sowie eine »totalitäre[] Ausprägung« der Ideologie, von denen die letztere nämlich nur vom Nationalsozialismus und Stalinismus erreicht wird.¹⁷ Außerdem soll die Rede von »Elementen« ernst genommen werden, im Fokus stehen also nicht der systematische Aspekt des Ideologiebegriffs Arendts oder der Ideologiebegriff als ein in sich geschlossenes Konzept. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass Arendt ihn an einer politischen Herrschaftsform entwickelt. Die totalitären Elemente von Ideologien lassen sich gut für die Untersuchung des TH verwenden, weil für Arendt Ideologien nicht nur auf totalitäre Herrschaft beschränkt sind¹⁸ und sich totalitäre Tendenzen heute überall feststellen lassen.¹⁹

Arendts drei Elemente, das »Element der Bewegung«, »das Element der Emanzipation von Wirklichkeit und Erfahrung« und die »ideologische Beweisführung«²⁰, finden sich im TH bereits angedeutet. Erstens sticht auch im TH das Bewegungselement heraus. Der TH als eine progressiv orientierte Bewegung verfolgt eine Agenda mit politischem Bezug (Kap. 2.2.3). In den transhumanistischen Texten tritt immer wieder ihr Programmcharakter zutage. Das Leben wird im TH naturalistisch und evolutionär erklärt und damit eine Bewegung aus der Geschichte heraus in die Zukunft entwickelt: Wie sich in der Vergangenheit die besten menschlichen Eigenschaften gemäß dem »survival of the fittest« durchgesetzt haben, so sollen in der Zukunft mit technologischen Mitteln weiterhin die besten Eigenschaften durchgesetzt werden. Neue Umstände erfordern neue Mittel. Die darwinistische Ideologie, auf die sich der Rassismus bezieht, wird im TH durch den Aspekt der Technik ergänzt. In beiden Fällen ist der Mensch der Vollstrecker des Naturgesetzes,²¹ wobei der TH bisweilen bereit ist, diese Aufgabe an die Maschinen abzugeben. Der Mensch ist aus Sicht des TH vollständig durch

17 GESS, Brigitte: Ideologie. In: HEUER, Wolfgang/HEITER, Bernd/ROSENMÜLLER, Stefanie (Hg.): Arendt-Handbuch. Leben, Werk, Wirkung. Stuttgart 2011, 286–287, hier 286 [Herv. getilgt: »Ideologie« im Sinne einer *Vorstufe*, einer *prätotalitären* und *totalitären* Ausprägung].

18 Vgl. ARENDT: Elemente und Ursprünge, 962.

19 Vgl. ebd., 943.

20 Ebd., 965.

21 Vgl. ARENDT, Hannah: Über das Wesen des Totalitarismus. Ein Versuch zu verstehen. In: MEINTS, Waltraud/KLINGER, Katharine (Hg.): Politik und Verantwortung. Zur Aktualität von Hannah Arendt (Diskussionsbeiträge des Instituts für Politische Wissenschaft der Universität Hannover 31). Hannover 2004, 15–52, hier 38.

seine Natur, d. h. seine Gene oder sein Gehirn, bestimmt. Der TH will an dieser Stelle übernehmen und die Gestaltung des Menschen selbst in die Hand nehmen. Einerseits gibt der TH an, sich bei der Umgestaltung gemäß der morphologischen Freiheit an den individuellen Vorlieben zu orientieren, andererseits werden Funktionalität, Effizienz und Produktivität zum Maßstab gemacht. Im Vordergrund steht im TH nicht eine exakte Erklärung des Vergangenen, genauso wenig wie eine genaue Beschreibung der Gegenwart – im Fokus steht das Werden. Und diese Bewegung schließt in Form eines Zwangs die ganze Menschheit ein, zieht sie mit sich und treibt zum Handeln an.²² Das Naturgesetz wird zum »Bewegungsgesetz[.]«.²³

Charakteristisch für Ideologien sind nach Arendt »unfehlbare[], allwissende[] Voraussage[n]«²⁴ über die Zukunft. Alles Geschehen lässt sich wissenschaftlich prognostizieren, weil es sich aus Naturgesetzen oder ökonomischen Gesetzen ergibt. Da sich solche Prognosen auf eine viele Jahre weit entfernte Zukunft beziehen, entziehen sie sich der Erfahrung und Urteilkraft der Menschen.²⁵ In kaum einer Ideologie spielen Zukunftsvoraussagen eine so große Rolle wie im TH. Die transhumanistischen Texte wimmeln voller paradiesisch anmutender Zustände des trans- bzw. posthumanen Daseins. Am populärsten, wenn auch im tPH verortet, ist die Beschreibung der Geschichte der Evolution in sechs Epochen nach Kurzweil. Kurzweil ist berühmt für seine zahlreichen Zukunftsprognosen. Außerdem wird die Zukunft im TH im wörtlichen Sinne berechenbar, besonders diejenige des Menschen. Der Mensch wird im TH zum Algorithmus in einer Welt aus Nullen und Einsen. Bostrom gibt die Rechenleistung für die Gehirnemulation und die Simulation der Menschheitsgeschichte an (Kap. 4.4.2.5).

Was für Arendt Ideologien von bloßen unverantwortlichen Meinungen unterscheidet, ist ihr Anspruch, eine Lösung aller Rätsel des Lebens und eine Erklärung für den ganzen Lauf der Geschichte zu bieten.²⁶ Ideologien sind »Erklärungssysteme für das Leben und die Welt, die beanspruchen alles zu erklären, Vergangenes und Zukünftiges, ohne sich weiterer Konkurrenz mit tatsächlicher Erfahrung auszusetzen«. So wird der Rassismus erst zur Ideologie, wenn er nicht nur eine arische Rasse über alle anderen erhebt und Juden hasst, sondern behauptet, dass der gesamte Geschichtsverlauf durch die Juden gesteuert sei oder mit einem verborgenen, ewigen Rassenkampf erklärt werden kann.²⁷ Solche Deutungsansätze zeichnen sich in den allumfassenden, totalitären Erklärungen des TH bereits ab: sei es

22 Vgl. ARENDT: Elemente und Ursprünge, 950f.

23 ARENDT: Totalitarismus, 29.

24 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 740.

25 Vgl. ebd., 803.

26 Vgl. ARENDT: Totalitarismus, 39–41.

27 Ebd., 39f.

die evolutionären Entwicklung allen Lebens in der Vergangenheit, die vollständige mechanistische, genetische oder neurowissenschaftliche Bestimmung des Menschen in der Gegenwart oder der technologisch geprägte Entwurf der Zukunft. Der Anspruch von Ideologien, die »Lösung aller Welträtsel«²⁸ gefunden zu haben, lässt sich auch für den TH geltend machen, wenn er den Menschen, dessen Bewusstsein, die Entwicklung von Leben oder Intelligenz zu erklären oder die Suche nach Glück an ihr Ende zu bringen weiß. Hinzu kommt, dass der TH verspricht, die Lösung für alle sozialen Probleme, für Ungerechtigkeit, Armut oder Umweltkatastrophen bieten zu können. Die transhumanistischen Zusagen ähneln häufig einem religiösen Heilsversprechen.

Zweitens wurde zuvor mehrfach aufgezeigt, dass der TH von der Erfahrungswirklichkeit abstrahiert. In seinen genetischen oder neurowissenschaftlichen Begründungen sind es gerade die Lebenswelt, die unmittelbaren Erfahrungen des Menschen, die Erfahrung des Körperlichen, der Mitwelt oder der anderen Menschen, die ausgeblendet werden. Der TH scheint vordergründig ein Interesse an der Erfahrungswirklichkeit zu haben und diese steigern zu wollen, doch die Untersuchung seiner Visionen hat ergeben, dass er reduktionistisch argumentiert, simplifiziert und Teilwahrheiten verabsolutiert. Obgleich er vorgibt, sich auf die Naturwissenschaften und deren empirisches Wissen zu berufen, missachtet er die Methode und Erkenntnisse der Naturwissenschaften, sodass sich ihm mit Arendt ein »pseudowissenschaftliche[r] Charakter«²⁹ zuschreiben lässt. Wenn Arendt schreibt, dass Ideologien in ihrer Prämisse von einem Punkt der erfahrbaren Wirklichkeit ausgehen, dann aber eine Bewegung entfalten, die jede weitere Erfahrung außer Acht lässt,³⁰ erinnert dies bereits an die transhumanistische Argumentation. Eingekleidet in wissenschaftlich anmutende Aussagen erschafft der TH so eine eigene »fiktive[] Welt«³¹, die alle Unstimmigkeiten in ihr Schema zu pressen vermag.³² Er negiert die stets uneinheitliche und unendlich variierende Wirklichkeit.³³ Z. B. lässt die Erfassung der ganzen Wirklichkeit im Paradigma der Information – alles Leben wird im TH zur bloßen Informationsverarbeitung – ideologische Züge des TH ans Licht treten.

Drittens verführt der TH durch seine attraktive Logik: Der Mensch ist vollständig neural oder genetisch bestimmt, also kann er gezielt verändert werden. Evo-

28 Ebd., 41.

29 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 962.

30 Vgl. ebd., 965f.

31 Ebd., 939.

32 Zu Arendts Verständnis von Ideologien: Vgl. SCHULZE WESSEL, Julia: Totale Herrschaft und Totalitarismus. Hannah Arendt und Carl Joachim Friedrich. In: SCHALE, Frank/THÜMMLER, Ellen (Hg.): Den totalitären Staat denken (Staatsverständnisse 79). Baden-Baden 2015, 51–73, hier 58.

33 Vgl. ARENDT: Elemente und Ursprünge, 939.

lutionär haben sich stets die besten Eigenschaften durchgesetzt, folglich sorgt der TH dafür, dass sich die Eigenschaften weiter verbessern. Der Körper ist persönlicher Besitz des Menschen, demnach kann, darf und soll er nach Belieben verändert werden (»morphologische Freiheit«). Diese transhumanistische Argumentation ließe sich noch fortführen. Hinzu kommt die verführerisch klare Stringenz der Berechnungsthese.³⁴ Der TH ähnelt Ideologien, insofern er aus dieser Logik heraus seine eigene Welt gebiert, Sinnzusammenhänge erstellt und Wirklichkeit umdeutet. Ideologien ist »eine Art Suprasinn« eigen, »durch den in absoluter und von uns niemals erwarteter Stimmigkeit jede, auch die absurdeste Handlung und Institution ihren »Sinn« empfängt«.³⁵ Die Idee der Ideologie ist nicht die Vernunft, die sich der TH groß auf seine Fahne schreibt (z. B. Kap. 2), sondern »ein Instrument, mit dessen Hilfe Prozesse und Ereignisse berechnet werden können. Zu diesem Instrument wird die Idee durch die ihr innewohnende Logik, durch einen Prozeß, der aus der Idee selbst folgt und der unabhängig ist von allen äußeren Faktoren.«³⁶ Damit im Zusammenhang steht auch die hohe Anpassungsfähigkeit des TH an die Reaktionen seiner Kritiker*innen, an neue Ereignisse oder gewandelte Umstände. Auf die COVID-19-Pandemie reagierte der TH sehr schnell und übertrug seine Thesen auf die neue pandemische Situation. Genauso stellt er Bezüge zum Klimawandel her (Kap. 1.2).

Es gibt keine Ideologie, die nicht im Erfolg ihren höchsten, ja, eigentlich ihren einzigen Maßstab erblickt. Wer behauptet, jegliche Wirklichkeit und jedes Ereignis aus einer einzigen Grundvoraussetzung ableiten und vorhersagen zu können, kann gar nicht anders, als seine Meinung dauernd dem sich gerade Ereignenden anzupassen.³⁷

Das Verführerische und Gefährliche der Ideologie – mehr noch als die Prämisse selbst oder die Inhalte der Ideologie – sind ihre »zwangsläufige[] Folgerichtigkeit, mit der aus ihr [sc. aus der Prämisse, A. P.] geschlossen wird« und die »unbekümmerte[] Konsequenz, mit der alle Folgerungen in die Wirklichkeit umgesetzt werden«.³⁸ Das Problem totalitärer Bewegungen nach Arendt ist, »daß sie zu »logisch«, zu konsequent die Folgerungen ziehen, die ihren Ideologien inhärent sind«. Für den Nationalsozialismus bedeutet das beispielsweise, dass »nichts »logischer« und konsequenter ist, als daß man [...] parasitäre Rassen oder dekadente Völker

34 Vgl. SCHEUTZ, Matthias: Zur Geschichte der Berechnungsthese. In: KÖHLER, Wolfgang/MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen. Darmstadt 2003, 13–32, hier 23.

35 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 939.

36 Ebd., 963.

37 Ebd., 382f.

38 Ebd., 939.

eben auch wirklich zum Absterben bringt.«³⁹ Der TH ist nicht in der Position, seine Visionen in Gesellschaft und Politik voll umzusetzen. Dennoch gilt auf diese Gefahr, auf die Arendt aufmerksam macht, auch hinsichtlich des TH wachsam zu bleiben. Denn denkt man die transhumanistischen Gedanken zu Ende und zieht daraus strikte Konsequenzen, dann gilt auch hier das Recht des Stärkeren, des ökonomisch Gewinnbringenden, des Produktiven oder der Maschine. In Kap. 4 und 5 wurde auf die Diskriminierung des Alterns, von Kranken und Menschen mit Behinderungen sowie von Frauen hingewiesen.

Darüber hinaus können weitere Aspekte von Ideologien, die Arendt ermittelt, als ideologische Elemente im TH identifiziert werden. Eine zentrale Rolle für das Ideologieverständnis Arendts spielt das Naturdenken, das auch als wichtiges Thema des TH ausgewiesen wurde. Arendt zeigt auf, wie in totalitären Bewegungen die Gesetze der Natur oder Geschichte – und nicht der Wille der Machthabenden – das positiv gesetzte Recht ersetzen.⁴⁰ Das Gesetz ändert so seine Bedeutung, indem es nicht mehr den »stabilen Rahmen« bildet, »innerhalb dessen menschliche Handlungen stattfinden«⁴¹ und das den Raum der Freiheit schützt, sondern wird selbst zur Bewegung.⁴² »Natur und Geschichte sind nicht mehr die stabilisierenden Quellen der Autorität für das Handeln [...], sondern in sich selbst Prozesse [...]«. ⁴³ Sie bleiben dabei nicht mehr als Autorität vom Handeln des Menschen getrennt, ⁴⁴ sondern Handeln wird zu einer »Ausführung von Befehlen [...], die die Geschichte oder Natur selbst gegeben haben«. ⁴⁵ Die Rassengesetze des Nationalsozialismus bezogen sich auf die darwinistische Auffassung vom Menschen.⁴⁶

Der TH nimmt nicht explizit auf das positiv gesetzte Recht Bezug, allenfalls indem er liberalistisch argumentiert. Dennoch wird im TH ein eigentümliches Verhältnis zum Naturdenken deutlich. Er geht von einer »Natur des Menschen« aus, die sich aus dem evolutionären Prozess ergibt, hält sie aber vor dem Hintergrund der heutigen gewandelten Umstände für fehlerhaft und verbesserungswürdig. Er will die noch nicht beendete »evolutionary journey«⁴⁷ weiterführen. Dazu geht er von einer Zielgerichtetheit und Höherentwicklung des evolutionären Prozesses aus. Der Mensch ist aus transhumanistischer Sicht biologisch determiniert, der TH will sich aber aus diesem Determinismus lösen und ihn selbst in die Hand nehmen, indem er den Menschen selbst bestimmt.

39 Ebd., 938.

40 Vgl. ebd., 947.

41 ARENDT: Totalitarismus, 29f.

42 Vgl. ARENDT: Elemente und Ursprünge, 950.

43 Ebd.

44 Vgl. ARENDT: Totalitarismus, 29.

45 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 948.

46 Vgl. ARENDT: Totalitarismus, 29.

47 MORE: Beyond the Machine.

Für das Naturdenken der Ideologien konstatiert Arendt, dass »es ein Ende des Prozesses nicht geben könne. Wenn es das Gesetz der Natur ist, Schädliches und Lebensuntaugliches zu eliminieren, so wäre es das Ende der Natur überhaupt, wenn neue Kategorien von Schädlichem und Lebensuntauglichem nicht gefunden würden [...]«. Gleiches gilt für das »Gesetz der Geschichte«, das z. B. eines ständigen Klassenkampfes bedarf.⁴⁸ In totalitärer Herrschaft bleibt die Ruhe verwehrt, weil das »Gesetz des Tötens« im Grunde ein »Gesetz der Bewegung« ist. Die Bewohner werden »in dauernder Bewegung gehalten als Exponenten des gigantisch übermenschlichen Prozesses von Natur oder Geschichte, der durch sie hindurchrast«.⁴⁹ Für den TH lässt sich nicht das »Gesetz des Tötens« einer totalitären Herrschaft geltend machen, vielmehr soll dieser Gedanke Anlass zur Frage nach dem Ziel der transhumanistischen Entwicklungen sein. Die Selektions- und Perfektionsbestrebungen des TH scheinen auch nicht an ein Ende kommen zu können. Und beinhaltet der transhumanistische Prozess die Auslöschung der Menschheit, die durch Maschinen ersetzt werden soll?

Der Befund, dass die von Arendt dargelegten Elemente von Ideologien im TH nachweisbar sind, macht auf protototalitäre Aspekte im TH aufmerksam.⁵⁰ Eine Forschung zum TH kann sich nicht darauf beschränken, einzelne transhumanistische Visionen oder anthropologische Annahmen zu untersuchen oder metaphysische Konzepte als Gedankenspiele durchzuspielen, ohne den Blick für die ideologischen Züge des TH zu schärfen. Dies gilt im Übrigen nicht nur für den TH, sondern auch allgemein für den Umgang mit Technikfantasien in der Gesellschaft. Die Relevanz einer Auseinandersetzung mit Technikanthropologie und -ethik tritt hier unverkennbar deutlich zutage.

7.3 Ideologie und Menschenverständnis

Im Folgenden soll auf den Zusammenhang von Ideologie und Menschenverständnis hingewiesen werden. Arendt vertritt, dass das eigentliche Ziel von Ideologien nicht Leiden, »nicht die Umformung der äußeren Bedingungen menschlicher Existenz und nicht die revolutionäre Neuordnung der gesellschaftlichen Ordnung [ist], sondern die Transformation der menschlichen Natur selbst, die, so wie sie ist, sich dauernd dem totalitären Prozeß entgegenstellt«.⁵¹

48 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 952f.

49 Ebd., 953.

50 Ich danke Josef Becker für fruchtbare Diskussionen hierzu.

51 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 940f.

Der Ideologie geht es darum, den Menschen zu beherrschen und überflüssig zu machen.⁵² Der Natur- oder Geschichtsprozess fordert ständig neue Opfer.⁵³ Das Gesetz ist immer das gleiche, und zwar die »Eliminierung von [schädlichen oder überflüssigen] Individuen zugunsten des [...] Fortschritts der Gattung«⁵⁴. Menschen,

die in den Prozeß von Natur oder Geschichte geworfen oder in ihm gefangen sind, [...] können nur zu Vollstreckern oder zu Opfern des ihm inhärenten Gesetzes werden. Nach diesem Gesetz können diejenigen, die heute »minderwertige Rassen und lebensunfähige Individuen« oder »absterbende Klassen und dekadente Völker« eliminieren, morgen jene sein, die aus den gleichen Gründen selbst geopfert werden müssen.⁵⁵

»Die Ideologie legt fest, welche Menschen dem ›Gesetz der Natur‹ als nächstes geopfert werden, welche Menschen in der totalitären Welt zu den ›Überflüssigen‹ zu zählen sind.«⁵⁶ Diejenigen, »deren Denken und Handeln an totalitären Maßstäben ausgerichtet ist«, glauben »an die Allmacht des Menschen und zugleich an die Überflüssigkeit des Menschen; es ist der Glaube, daß alles erlaubt ist, und, noch viel schrecklicher, daß alles möglich ist«⁵⁷. Wie bereits bemerkt, lässt sich der TH nicht als eine totale Herrschaft deuten, die eine Eliminierung von Menschen explizit macht oder bestimmte Herrschaftsinstrumente dafür etabliert hat. Dennoch wird im Zuge des transhumanistischen Evolutionsdenkens oder der menschenverneinenden Grundhaltung die Frage wach, ob das Interesse des TH nicht der Eliminierung des Menschen gilt. Ist nicht die radikale menschliche Transformation, die der TH in seiner »Alles ist möglich«-Haltung anstrebt, nicht vielmehr eine radikale Beseitigung des Menschen?

Arendt wertet die Ideologie als einen »Angriff auf die *conditio humana* des Menschen«⁵⁸. Sie geht von einer nicht festgelegten »Natur des Menschen« aus und zieht diesem Begriff in »Vita activa oder Vom tätigen Leben«⁵⁹ denjenigen der »condition humaine«, der menschlichen Bedingtheit, vor.⁶⁰ Einer Bestimmung,

52 Vgl. ebd., 936f.

53 Vgl. ebd., 961; ARENDT: Totalitarismus, 30.

54 ARENDT: Totalitarismus, 30.

55 Ebd., 38f.

56 SCHULZE WESSEL: Totale Herrschaft, 59.

57 ARENDT: Totalitarismus, 45 [Herv. getilgt: »an die Allmacht des *Menschen* und zugleich an die Überflüssigkeit des *Menschen*«].

58 GESS: Ideologie, 287 [Herv. getilgt: »Angriff auf die *conditio humana* des Menschen«].

59 ARENDT, Hannah: Vita activa oder Vom tätigen Leben. Orig.: The Human Condition. München 2013 (1958).

60 Vgl. TASSIN, Étienne: Condition humaine. In: HEUER, Wolfgang/HEITER, Bernd/ROSENMÜLLER, Stefanie (Hg.): Arendt-Handbuch. Leben, Werk, Wirkung. Stuttgart 2011, 273–274, hier 273.

was der Mensch ist, hat sich Arendt stets verweigert. Doch in ihrer Skizze einer totalen Bemächtigung des Menschen durch die Ideologien zeigt sich, was Ideologien negieren.⁶¹ Der zentrale Aspekt ist für Arendt die Beseitigung von Pluralität. In einer totalitären Bewegung weicht das Individuum zugunsten der Gattung. An die Stelle des einzelnen Menschen wird die Menschheit gesetzt.⁶² Damit werden auch Freiheit und Handeln abgeschafft, denn, indem alle Menschen zu einem einzigen zusammengeschmürt werden, verschwindet der Lebensraum zwischen ihnen, der der »Raum der Freiheit« und »Raum des Handelns« ist.⁶³ Schon die Unterwerfung des Menschen unter den Lauf der Natur und Geschichte macht Freiheit und Handeln unmöglich und unnötig.⁶⁴ »Diesem äußeren Verlust der Pluralität entspricht der innere Verlust einer denkerischen Pluralität [...], indem die Ideologie den Zwang zum deduzierenden Denken, die Logik, einsetzt und damit das Gespräch und das Nachdenken ersetzt«⁶⁵.

Als Gegenprinzip setzt Arendt die Natalität und damit das ständige Neubeginnen und die Spontaneität: »[M]it jeder neuen Geburt [hebt] ein neuer Anfang, eine neue Freiheit, eine neue Welt [an] [...].«⁶⁶ Spontaneität, das »neue[] Beginnen und das individuelle Ende, welches das Leben jedes Menschen ist«, stehen dem Natur- und Geschichtsprozess entgegen.⁶⁷ Das »Gegenprinzip« gegen den Zwang des Deduzierens verortet sie

in der menschlichen Spontaneität, in unserer Fähigkeit, »eine Reihe von vorne anfangen« zu können. Alle Freiheit liegt in diesem Anfangenkönnen beschlossen. Über den Anfang hat keine zwangsläufige Argumentation je Gewalt, weil er aus keiner logischen Kette je ableitbar ist [...].⁶⁸

Die Logik schaltet alles Erfahren und Denken aus, »das von sich aus [...] von neuem zu erfahren und denken anhebt«. Der Zwang der Logik soll vermeiden, »daß jemand irgendeinmal neu anfängt zu denken, also, anstatt B und C zu sagen [...],

61 Vgl. MEINTS, Waltraud: Partei ergreifen im Interesse der Welt. Eine Studie zur politischen Urteilskraft im Denken Hannah Arendts (Edition Moderne Postmoderne). Bielefeld 2014 (2011), 112.

62 Vgl. ARENDT: Elemente und Ursprünge, 955, 958, 970.

63 Ebd., 958–959, 970.

64 Vgl. ebd., 959.

65 WILDE, Gabriele: Totale Grenzen des Politischen: Die Zerstörung der Öffentlichkeit bei Hannah Arendt. In: *Femina Politica* (»Falsche Sicherheiten. Geschlechterverhältnisse in autoritären Regimen«) 21/1 (2012). Online unter: <https://www.budrich-journals.de/index.php/femina-politica/article/view/11793> (Stand: 01.12.2020), 17–28, hier 19.

66 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 957.

67 Ebd., 955f.

68 Ebd., 969f.

von sich aus A sagt«. ⁶⁹ Außerdem reicht für Arendt Charakterstärke zur Immunität gegen Ideologien nicht aus, vielmehr betont sie die zwischenmenschlichen Beziehungen. ⁷⁰ Das »Zwingende der logischen Folgerungen [kann] nur den von allen Verlassenen mit ganzer Gewalt überfallen [...]. In jeder Gemeinschaft stellt sich alsbald eine Pluralität von Prämissen her [...]«. ⁷¹

Wie zuvor dargelegt, mangelt es im TH an der Berücksichtigung von Pluralität. Statt die Vielfalt von Menschenverständnissen zu berücksichtigen, zeigt er eine verengte Sichtweise auf den Menschen. Der TH preist zwar individualistisch eine freie technologische Gestaltung des Menschen nach persönlichem Belieben an, dennoch unterwirft er ihn bei genauerem Hinsehen unter die Gesetze der Natur und ordnet ihn einem evolutiven Fortschrittsprozess unter. Die häufigen Verweise auf »human nature«, »humanity« ⁷² oder auf das Ziel einer »transhumanity« ⁷³ bzw. »posthumanity« ⁷⁴ zeigen, wie das Individuum zugunsten der Gattung weicht. Hinzu kommt, dass die Vorstellungen des TH androgyn und nicht inklusiv geprägt sind (Kap. 4). Somit werden sie der*dem konkreten Einzelnen nicht gerecht. Auch die Vorstellung einer Selbstgestaltung als freier Handlung wird vor dem Hintergrund der biologischen Determinismen oder der transhumanistischen Zielsetzungen ambivalent. Es ließe sich darüber hinaus diskutieren, ob das transhumanistische Handeln – in Arendts Terminologie bleibend – tatsächlich ein »Handeln« oder eher ein »Herstellen« ist. ⁷⁵ Tritt im TH an die Stelle des handelnden Menschen der hergestellte Mensch? Den transhumanistischen Wunsch nach einer Überwindung der Sterblichkeit könnte man mit Arendts Konzept der Natalität konfrontieren. Den biologischen Determinismen des TH ließe sich das ständige Neubeginnen und die Spontaneität nach Arendt entgegensetzen. Vernachlässigt werden im TH auch Beziehungen. Z. B. werden deren Einfluss auf die menschliche Beschaffenheit, auf Identität, Krankheit und Wohlbefinden ausgeblendet.

69 Ebd., 970.

70 Vgl. ebd., 748, 976f.

71 Ebd., 976.

72 Vgl. die vielfache Erwähnung z. B. in der Deklaration und den FAQ, vgl. dazu Kap. 2.2.2 dieser Arbeit.

73 HUMANITY+: FAQ, Kap. 2.2, 2.3, 4.3, 4.9, 7.1.

74 Ebd., Kap. 2.3, 4.8.

75 Arendt legt die Unterscheidung von Arbeiten, Herstellen und Handeln vor allem in »Vita activa« dar. ARENDT: Vita activa.

7.4 Relevanz der Auseinandersetzung mit techno-ideologischem Gedankengut

Zuletzt soll noch einmal stark gemacht werden, warum es hochrelevant ist, auf protototalitäre Elemente und ideologische Züge im TH aufmerksam zu machen. Ist der TH in seiner aktuellen Ausprägung nicht eher harmlos?

Arendt macht darauf aufmerksam, dass eine Ideologie zunächst als eine »harmlose Meinung« unter vielen anderen »in dem Meinungschaos der modernen Welt erscheint« und dann unbemerkt an Einfluss gewinnt.⁷⁶ Arendt geht es darum, »allgemeine Tendenzen [...], die alle Gesellschaften betreffen und möglicherweise auch bedrohen« herauszustellen. Fokussiert wird also nicht nur eine vollständig verwirklichte totalitäre Herrschaft oder eine umgesetzte Ideologie.⁷⁷ Unabhängig davon, ob der TH als Bewegung einflussreicher werden wird oder nicht, können sich transhumanistische und ideologische Denkmuster im Zuge der technologischen Entwicklungen durchsetzen. Es können auch andere Formen radikaler und ideologischer Bewegungen in der Gesellschaft aufkommen. Es lässt sich feststellen, dass in Technikdebatten bereits unauffällig transhumanistisches Gedankengut einfließt.

In Yuval N. Harari »Eine kurze Geschichte der Menschheit«⁷⁸ (2011) oder »Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen«⁷⁹ (2015) lassen sich ähnliche Beobachtungen machen, wie sie in der Untersuchung des TH ausgewiesen wurden. Beide Sachbücher gelten als Bestseller, werden also von einem breiten Publikum gelesen und geschätzt. Im Gegensatz zum TH vertritt Harari keinen Technikoptimismus, sondern vielmehr eine pessimistische Haltung und zeichnet apokalyptische Szenarien. Das zeigt wie schon in Kap. 4.1, dass manipulatives oder unreflektiertes Gedankengut in beiden Richtungen, einer übermäßigen Technikeuphorie und eines blinden Technikpessimismus, vorkommen kann. Ähnlich wie im TH schreibt Harari von einer »neue[n] menschliche[n] Agenda«⁸⁰, von der »menschlichen Natur«⁸¹, Singularität und Variationen des Mind Uploading⁸², der Entwicklung eines neu-

76 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 771.

77 ARENDT: Totalitarismus, 51f.

78 HARARI, Yuval N.: Eine kurze Geschichte der Menschheit. Orig.: A Brief History of Mankind – Kizur Toldot Ha-Enoshut (2011, 2014). Übers. v. Jürgen Neubauer. München ³⁶2015.

79 HARARI, Yuval N.: Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen. Orig.: Homo Deus. A Brief History of Tomorrow (2015, 2016). Übers. v. Andreas Wirthensohn (C.H. Beck Paperback 6329). München ¹²2020.

80 Ebd., Kap. 1, S. 9–111.

81 Z. B. HARARI: Kurze Geschichte, 461.

82 Vgl. ebd., 498–502.

en Bewusstseins⁸³, von »chemische[m] Glück«⁸⁴ und »Supergedächtnis«⁸⁵. Dabei verpflichtet er sich dem Naturdenken und evolutionären Deutungen⁸⁶, zeigt Züge des neurowissenschaftlichen und genetischen Diskurses des TH⁸⁷, spricht von Unsterblichkeit (bzw. von Amortalität und »ewige[r] Jugend«)⁸⁸ und »göttliche[r] Macht über Leben und Tod«⁸⁹. Und auch bei ihm geht es wesentlich um das Kontrollstreben und die Frage, ob Maschinen Kontrolle über den Menschen erlangen werden.⁹⁰ Für reine Science-Fiction fehlt in Hararis Bestsellern der Zweifel an diesen Vorstellungen oder kommt zu kurz:

Technisch sind wir zwar noch nicht so weit, doch unmöglich ist das Projekt nicht. Die Hindernisse auf dem Weg zur Umsetzung unserer futuristischen Träume sind eher ethischer und politischer als technischer Natur. Es ist nicht absehbar, wie lange der ethische Damm noch hält [...].⁹¹

Was macht Menschen oder eine Gesellschaft empfänglich für Ideologien? Warum werden sie von ihnen angezogen? Arendt konstatiert in der modernen Gesellschaft eine »Situation [...] geistiger und sozialer Heimatlosigkeit«⁹², Orientierungslosigkeit und die Erfahrung von Verlassenheit.⁹³ Aus ihnen entspringt eine »Sehnsucht nach [...] absoluter Stimmigkeit«⁹⁴ und die »Realitätsflucht [...] in eine in sich stimmige fiktive Welt«⁹⁵. »Die große Anziehungskraft« der Ideologie besteht in der »Emanzipation von Wirklichkeit und Erfahrung«:

Je weniger die modernen Massen in dieser Welt noch wirklich zu Hause sein können, desto geneigter werden sie sich zeigen, sich in ein Narrenparadies [...] abkommandieren zu lassen, in [...] [dem] alles gekannt, erklärt und von übermenschlichen Gesetzen im vorhinein bestimmt ist.⁹⁶

83 Vgl. ebd., 505.

84 Ebd., 470.

85 Ebd., 493.

86 Z. B. ebd., 484–487; HARARI: *Homo Deus*, 9–111.

87 Vgl. z. B. HARARI: *Kurze Geschichte*, 463–475, 484–499.

88 Vgl. HARARI: *Homo Deus*, 39–51.

89 HARARI: *Kurze Geschichte*, 507.

90 Vgl. z. B. ebd., 498; Vgl. HARARI: *Homo Deus*, 10–11, Teil III, 429.

91 HARARI: *Kurze Geschichte*, 493.

92 ARENDT: *Elemente und Ursprünge*, 747.

93 Vgl. z. B. ebd., 746, 942, 966, 970, 978; ARENDT: *Totalitarismus*, 48f., 52.

94 ARENDT: *Elemente und Ursprünge*, 747.

95 Ebd., 746.

96 Ebd., 970f.

Die Logik der Ideologie vermag Menschen zu überzeugen,

die sich auf ihre Erfahrungen nicht mehr verlassen wollen, weil sie sich mit ihnen in der Welt nicht mehr zurechtfinden können. An die Stelle einer Orientierung in der Welt tritt der Zwang, mit dem man sich selbst zwingt, von dem reißenden Strom übermenschlicher, natürlicher oder geschichtlicher Kräfte mitgerissen zu werden.⁹⁷

In der Verlassenheit der modernen Menschen, deren »gemeinsame Welt auseinanderbricht« und sie »auf sich selbst zurückwirft«, ⁹⁸ kann die Ideologie Halt geben:

Was moderne Menschen so leicht in die totalitären Bewegungen jagt [...], ist die [...] zunehmende Verlassenheit. Es ist, als breche alles, was Menschen miteinander verbindet, in der Krise zusammen, so daß jeder von jedem verlassen und auf nichts mehr Verlaß ist.⁹⁹

Die Logik der Ideologie bleibt das einzige, worauf man sich noch verlassen kann.¹⁰⁰ Isolierte Menschen sind besonders empfänglich für die Deduktion, »denn der Mensch – der in vollkommener Einsamkeit, ohne irgendeinen Kontakt mit seinen Nebenmenschen und daher auch ohne wirkliche Erfahrungsmöglichkeit, lebt – hat nichts, worauf er sich zurückziehen kann, außer den abstraktesten Regeln des logischen Rasonierens«.¹⁰¹

Hinzu kommt, dass die Emanzipation der Ideologie von der Wirklichkeit und Erfahrung es dem Menschen ermöglicht, sich der komplexen, stets unstimmigen und bisweilen schwer zu ertragenden Wirklichkeit zu stellen. Das »in sich stimmige Netz von abstrakt logischen Deduktionen, Folgerungen und Schlüssen« schützt »vor dem Schock des rein Tatsächlichen«. Im »Marsch in die Zukunft [bleiben] alle Begegnung mit der wirklichen, daseienden Welt versagt, aber auch alle Erfahrungen eines menschlichen Lebens erspart – bis in die Erfahrung des eigenen Todes«. Mit dem Rekurs auf den Tod meint Arendt, dass das Aussortieren von »Überflüssigen« und »Schädlichen« von den Vollstrecker*innen der Ideologie selbst in die Hand genommen werden könne.¹⁰² Im TH gewinnt dieser Aspekt jedoch besondere Bedeutung, insofern der TH nach Unsterblichkeit strebt und damit auch der Todeserfahrung ausweichen möchte. Flieht der TH in seiner ideologischen Eman-

97 Ebd., 966.

98 Ebd., 977.

99 Ebd., 978.

100 Vgl. ebd.

101 ARENDT: Totalitarismus, 48f.

102 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 971.

zipation von der Wirklichkeit im Grunde vor der Erfahrung von Tod, Leid und Krankheit?

Neben der Verlassenheit diagnostiziert Arendt das Überflüssigsein des Menschen als weiteres »Symptom[] der Massengesellschaft«¹⁰³. Dass der Mensch sich in der Masse als überflüssig erfährt, spielt den Ideologien in die Hände, die nicht am konkreten Einzelnen interessiert sind und Menschen zugunsten des Natur- oder Geschichtsprozesses zu beseitigen bestreben. Ebenfalls will der TH den Menschen zunehmend durch die Maschine ersetzen – auch dem TH wird der Mensch und der konkrete Einzelne überflüssig. Eine besondere Gefahr besteht darin, dass »in einem Zeitalter rapiden Bevölkerungszuwachses und ständigen Anwachsens der Bodenlosigkeit und Heimatlosigkeit überall dauernd Massen von Menschen im Sinne utilitaristischer Kategorien in der Tat »überflüssig« werden«. ¹⁰⁴

Führt man diese Aspekte zusammen, wird deutlich, dass in jeder Gesellschaft heute Strukturen vorhanden sind, die Ideologien begünstigen und ideologisches Gedankengut in verschiedenen Formen heute aufkommen kann. Ideologien vermögen Identität zu stiften, Halt und Orientierung zu geben. Sie gewinnen vor allem an Bedeutung, wenn Lebensregeln und Werte ihre Gültigkeit verlieren.¹⁰⁵ Dies spielt im Zuge des technologischen Wandels eine große Rolle, da die technologischen Entwicklungen tradierte Annahmen und Normen grundlegend in Frage stellen – ein Einfallstor für ideologisches Gedankengut. Es bedarf deswegen anthropologischer und ethischer Reflexion. Der TH nimmt zum einen auf aktuelle soziale Probleme Bezug, betont deren Dringlichkeit und präsentiert sich als deren Lösung. Zum anderen tritt er mit dem Anspruch auf, alte Menschheitsträume zu erfüllen. In der Bewältigung der komplexen Wirklichkeit, im Umgang mit Krankheiten, Leid und Tod oder im Blick auf mangelnde anthropologische und ethische Orientierung vermag der TH attraktiv zu erscheinen.

Ideologie und Sprache: Die Macht der Worte

Eine weitergehende Auseinandersetzung mit dem TH müsste sich dem Zusammenhang von Ideologie und Sprache widmen. Inwieweit lassen sich im TH ideologische Sprache und Sprachlenkung vorfinden? In der vorherigen Untersuchung wurde vereinzelt auf sprachliche Eigenheiten des TH (z. B. Kap. 2.2.2) oder sogar manipulativen Sprachgebrauch (z. B. Kap. 4.3) hingewiesen. Ideologien offenbaren sich in der Sprache und werden über die Sprache vermittelt.¹⁰⁶ Der TH ist

103 ARENDT: Totalitarismus, 52.

104 ARENDT: Elemente und Ursprünge, 942.

105 Vgl. DIERSE: Ideologie, Sp. 178.

106 Vgl. GIRNTH, Heiko: Sprache und Sprachverwendung in der Politik. Eine Einführung in die linguistische Analyse öffentlich-politischer Kommunikation (Germanistische Arbeitshefte 39). Tübingen 2002, 3.

in seiner Begriffswahl, seinen Argumentationsweisen und rhetorischen Strategien repetitiv, sodass sich Gemeinsamkeiten der verschiedenen Autor*innen und feste Muster gut feststellen lassen. Es lässt sich sogar ein eigenes Vokabular des TH ausfindig machen (Kap. 2.2.2).

Auffällig ist, dass der TH viele Neologismen für seine eigenen Visionen, aber auch für die Diffamierung seiner Gegner*innen entwickelt (Kap. 2.2.2). Der TH erfindet eigene Begriffe, mit denen er seine Opponent*innen abzuwerten versucht. Hierzu gehören z. B. die Bezeichnungen »bioLuddites«¹⁰⁷ oder »pro-aging trance«¹⁰⁸, wie de Grey das Festhalten am Alterungsprozess nennt. Daneben greift er viele positiv besetzte Lexeme auf, die gesellschaftlich auf viel Zustimmung stoßen. In diese Gruppe positiver Schlagwörter oder Hochwertwörter¹⁰⁹ fallen im TH v. a. »Freiheit« (»freedom«) (»Selbstbestimmung« (z. B. »self-determination«), »Autonomie« (»autonomy«)) und »Vernunft« (»reason«). Darüber hinaus lässt sich eine oberflächliche, aber wiederholte Bezugnahme auf »Demokratie«, »Gerechtigkeit«, »Würde« oder »Solidarität« beobachten. Wie die Untersuchung gezeigt hat, braucht es jedoch eine kritische Auseinandersetzung damit, was der TH mit diesen Begriffen tatsächlich meint.

Mittels verschiedener Strategien lässt sich sprachlich Einfluss üben und die Zustimmung der Rezipierenden gewinnen.¹¹⁰ In Sprache manifestieren sich Normen.¹¹¹ Durch »Sprachlenkung« (auch »ideologische Sprachlenkung«) wird gezielt Einfluss auf die Sprache geübt und normativ umgedeutet: indem neue Wörter gebildet, Ersatzwörter entwickelt, ausgewählte Wörter vermieden, Wörter umgedeutet oder umgewertet werden.¹¹² Es stellt sich die Frage, inwiefern der TH »Sprachlenkung« betreibt, also gezielt und manipulativ tätig wird. Doch auch abseits von der Diskussion, ob sich im TH ideologischer Sprachgebrauch feststellen lässt, ist es notwendig, die transhumanistische Sprache z. B. auf normative Implikationen zu untersuchen. Neben einer deskriptiven Grundbedeutung (»denotativ«) kommen Begriffen ebenfalls Nebenbedeutungen (»konnotativ«) zu. Zu solchen Nebenbedeutungen gehören z. B. »evaluative« Bedeutungen, die eine

107 Z. B. HUGHES: Citizen Cyborg, xiii.

108 Z. B. GREY: Ending Aging, 9.

109 Mit den Methoden z. B. der Politolinguistik lassen sich die transhumanistischen Begriffe genauer differenzieren. Zur Unterscheidung von z. B. Schlagwörtern, Fahnenwörtern und Stigmawörtern: Vgl. NIEHR, Thomas: Einführung in die Politolinguistik. Gegenstände und Methoden (utb 4173: Sprachwissenschaften, Linguistik). Göttingen 2014, 69–75, hier bes. 73f.

110 Vgl. ebd., 80.

111 Vgl. DIECKMANN, Walther: Sprache in der Politik. Einführung in die Pragmatik und Semantik der politischen Sprache (Sprachwissenschaftliche Studienbücher 2. Abt.). Heidelberg 2¹⁹⁷⁵, 31.

112 Ebd., 38–46.

Wertung vornehmen und »deontische« Bedeutungen, die Handlungsanweisungen beinhalten.¹¹³

Auffällig ist im TH beispielsweise die Umwertung von »nature«. Während sich in der Gesellschaft ein »Naturbonus« feststellen lässt, indem Naturprodukte und Natürlichkeit hochgeschätzt werden oder in Klimaschutz-Debatten die Natur als schützenswert angesehen wird (Kap. 4.1, 8), wird die Natur im TH zur Zerstörerin und zum Hindernis. Statt davon zu sprechen, dass Menschen sterben, ist die Rede von einer (aktiven) Vernichtung zahlreicher Menschenleben (Kap. 4.1). Altern und Tod werden als unerträgliche Übel dargestellt. De Grey bezeichnet das Altern als »tödlich verlaufende Pandemie« (»deadly pandemic disease«)¹¹⁴ und spricht vom Unglück der Menschen, die bereits geboren worden sind (weil der medizinische Fortschritt noch nicht weit genug sei) (»people unfortunate enough to have already been born«)¹¹⁵. Das Altern halte uns in einem »psychologischen Würgegriff« (»psychological stranglehold«)¹¹⁶ und häufig wird von einer Befreiung aus biologischen Fesseln gesprochen¹¹⁷. Bostrom entwickelt ein ganzes Märchen, in dem er das Altern in das Bild eines »tyrannischen Drachen« (»dragon-tyrant«) fasst, der ältere Menschen brutal verschlingt.¹¹⁸ Altern ist für ihn eine »Tragödie« (»tragedy«), die sich permanent wiederholt.¹¹⁹ Hier wird deutlich, wie sehr der TH emotionalisiert und dass er normative Implikationen macht. Der Natur und der gegenwärtigen Konstitution des Menschen werden technologische Visionen in einer Dichotomie gegenübergestellt. Sie muten paradiesisch an. Die Untersuchung ist den transhumanistischen Ideen und Begriffe bewusst auf den Grund gegangen: Z. B. konnten die Perfektionierungsbestrebungen als widersprüchlich oder die Rede von »information« als Worthülse ausgewiesen werden. Das Trans- bzw. Posthumane, das der TH anzieht, kann wegen seiner Unterbestimmtheit vom Rezipierenden individuell gefüllt werden. Mittels eines mereologischen Fehlschlusses wird das Gehirn unbemerkt zum zentralen Organ oder Akteur erhoben und Visionen wie das Mind Uploading erscheinen dann plausibler. Religion wird in die Nähe des Aberglaubens und Fanatischen gerückt, von dem sich der TH als Verwirklicher der »Vernunft« abzuheben versucht.

Diese Liste ließe sich lange fortführen. Ebenso wichtig ist es, die Selbstverortung des TH in der Tradition der Aufklärung und seine Anknüpfungen z. B. an das Gilgamesch-Epos oder Pico della Mirandola genauer in den Blick zu nehmen.

113 NIEHR: Einführung in die Politolinguistik, 67–69.

114 GREY: Ending Aging, 78.

115 Ebd., 82.

116 Ebd., 166.

117 Z. B. ebd., 164, 199, vgl. auch 158.

118 BOSTROM: Fable; BOSTROM: Märchen.

119 BOSTROM: Fable, 11.

Nicht selten werden diese Verortungen in der TH-Forschung übernommen und der TH als Teil eines langen bedeutsamen ideengeschichtlichen Prozesses dargestellt.¹²⁰ Es ist jedoch naheliegender, dass der TH sich als Bewegung zu legitimieren und aufzuwerten versucht, indem er sich neben große Denker*innen einreihet und sich in eine lange ideengeschichtliche Denktradition stellt. Genauso müssten auch mögliche Narrative im TH identifiziert werden, die sinn- und identitätsstiftend wirken.¹²¹ Zudem fallen zahlreiche Handlungsanweisungen im TH auf. Am Ende von Bostroms »Märchen vom tyrannischen Drachen« folgt ein Kasten mit folgenden Phrasen:

1. Betreiben Sie Mundpropaganda. [...] Rühren Sie sich und werden Sie aktiv.
2. Werden Sie organisatorisch tätig. [...]
3. Spenden Sie. [...]
4. Übernehmen Sie Verantwortung. [...] wenn Sie z. B. Journalist oder ein »Opinion Leader«, Regierungsbeamter oder eine wissenschaftliche Autorität sind, oder sich im Gremium einer größeren Wissenschaftsorganisation befinden. Dann haben Sie besondere Möglichkeiten, auf andere Menschen Einfluss zu nehmen und daher auch eine größere Verantwortung, Initiative zu zeigen. [...]¹²²

Die Untersuchung des TH hat aus den oben aufgezeigten Gründen besonderen Wert darauf gelegt, die Sprache des TH mitzuberücksichtigen. Die sprachwissenschaftliche Untersuchung des TH kann hier nicht weiterverfolgt werden. Es wird aber deutlich, dass eine sprachliche Analyse für eine anthropologische und ethische Betrachtung des TH von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Eine tiefere linguistische Analyse verspricht, noch ganz neue Einblicke in das transhumanistische Gedankengebäude zu eröffnen. Die Relevanz der Sprache des TH lässt sich pointiert zusammenfassen: »Wer die Begriffe prägt, besetzt die Köpfe. Wer die Köpfe beeinflusst, hat die Macht, zu manipulieren.«¹²³ Und die transhumanistischen Begriffe und Ideen wie das Mind Uploading sind schon weit bekannt und können unsere Vorstellungen von Technik prägen.

120 Vgl. HANSMANN, Otto: Transhumanismus – Vision und Wirklichkeit. Ein problemgeschichtlicher und kritischer Versuch. Berlin 2015.

121 Vgl. LIEBERT, Wolf-Andreas: Zur Sprache totaler Ideologien. Wie die Linguistik zum Verstehen extremistischen Denkens und Sprechens beitragen kann. In: Sprachreport 35/1 (2019). Online unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:mh39-85493> (Stand: 17.12.2020), 1–12, hier 5f. – Liebert bezieht sich nicht auf den TH, sondern auf totale Ideologien im Allgemeinen.

122 BOSTROM: Märchen. Der Kasten taucht nur in der deutschsprachigen Übersetzung auf.

123 STAHL, Alexander von: »Wer die Begriffe prägt, besetzt die Köpfe«. Ex-Generallandesanwalt Alexander von Stahl über den Lauschangriff. In: Der Spiegel 48 (1993). Online unter: <https://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/13682350> (Stand: 08.05.2021), 41–45, hier 41; Auch zit. v. NIEHR: Einführung in die Politolinguistik, 90. – Diese Arbeit schließt sich jedoch keiner politischen Meinung zum damaligen »Lauschangriff« an und bezieht sich nur auf die sprachliche Argumentation von Stahls.

III. Anthropologie 2.0

Einleitung: Teil III

Auf der Basis der vorigen Untersuchungsergebnisse wird eine Orientierung am TH für das Vorhaben, Menschsein im Kontext moderner Technologien neu zu denken, abgelehnt. Der TH weist ideologische Züge auf und vertritt nicht einmal eine menschenbejahende Grundhaltung. Die Untersuchung der transhumanistischen Ziele, normativen Vorstellungen (Kap. 5) und der ideologischen Züge (Kap. 7) hat die Vermutung aus Kap. 4 bekräftigt, dass sich das transhumanistische Menschenverständnis nicht einfach korrigieren lässt, sondern der TH wesentlich auf diesem Gedankengebäude basiert. Im Folgenden soll jedoch dargestellt werden, dass vor dem Hintergrund der modernen Technologien weiterhin am Projekt der Anthropologie festgehalten werden kann, diese aber transformiert werden muss. Dazu wird die Ausrichtung am transhumanistischen Gedankengebäude aufgegeben und der Blick nun auf die Schnittstellen von Mensch, Körper und Technik in der heutigen technologisierten Gesellschaft¹ gerichtet.²

In Kap. 8 werden Fluchtlinien zum Verhältnis von Körper und Technik in der postmodernen Gesellschaft gezeichnet. Dazu gehören die Ambivalenzen und Paradoxien des Körperverständnisses, z. B. die »Gleichzeitigkeit von Körperdistanzierung und -aufwertung« (Kap. 8.1), das Bestreben der Körperoptimierung (Kap. 8.2) sowie die Wechselwirkungen von Körper und Technik und deren neuartige intime Verbindung, die als Chance für eine Ausweitung des Körperverständnisses gesehen werden können (Kap. 8.3). Wie schon im TH deutlich geworden ist, spielt der Körper im Kontext von Technik und postmoderner Gesellschaft eine große Rolle. Es fällt auf, dass sich in der postmodernen, technologisierten Gesellschaft viele Themen des TH – wenn auch in anderer Form – wiederfinden lassen: Optimierungsbestrebungen, das nahezu Verschmelzen von Körper und Technik, das vermeintliche Verschwinden des Körpers und die Ausweitung des Körperverständnisses. In Kap. 9 wird nach einer Reformulierung der Anthropologie gefragt. Dazu wird auf den Ansatz des Kritischen Posthumanismus zurückgegriffen.

1 Vgl. Anm. 29 in Kap. 1.

2 Zu Kap. 8 und 9 auch: Puzio: Ent- und Begrenzung.

8. Körper und Technik in der postmodernen Gesellschaft: Drei Fluchtlinien

8.1 Ambivalenz des Körperverständnisses: Vom Verschwinden des Körpers und seiner Wiederkehr

8.1.1 »Gleichzeitigkeit von Körperdistanzierung und -aufwertung«

Im Zuge fortschreitender Modernisierung und Technologisierung kommt es zu einer zunehmenden Distanzierung vom Körper. Nicht nur im TH, sondern auch schon in der postmodernen technisierten Gesellschaft scheint der Körper durch den technologischen Fortschritt immer mehr verdrängt zu werden. Telefon, Fernsehen, Internet und Social Media ermöglichen Kommunikation über räumliche und zeitliche Grenzen hinweg und setzen keine körperliche Präsenz mehr voraus. KI und Robotisierung trennen die einst enge Verknüpfung von Körper und Arbeit auf. Fortpflanzung braucht nicht mehr die gemeinsame körperliche Anwesenheit von Frau und Mann.¹ Mit der Modernisierung erreicht dieser Entkörperlichungsprozess neue Ausmaße. Dabei handelt es sich um keine ganz neue Entwicklung, sondern genau genommen um einen jahrhundertealten Prozess, der schon mit Symbolsystemen wie der Schrift oder dem Geld einsetzte. Der Körper wird aus Praktiken zurückgedrängt, die ohne ihn schneller ausgeführt werden können und die für ihn gefährlicher sind als für eine Maschine. Er wird dort verdrängt, wo seine Müdigkeit, Verletzlichkeit, Alterung und raumzeitliche Gebundenheit zum Hindernis werden. Dies ermöglicht Effizienz, Produktivität und Leistungssteigerung. Im Grunde ist die Zurückdrängung des Körpers eine wesentliche Mitvoraussetzung für die Modernisierung gewesen.² Für den TH wird das Maximum an Effizienz ebenfalls in einer körperlosen Existenz erreicht, und zwar im Mind Uploading.

1 Vgl. BETTE: Körperspuren, 27–29.

2 Vgl. z. B. ebd., 47f.

Allerdings lässt sich in der postmodernen technisierten Gesellschaft gleichzeitig eine erhöhte Körperaufmerksamkeit feststellen. In den letzten Jahrzehnten kam es zu einer Ausdifferenzierung verschiedener Sportarten – Tanzformen, Bodybuilding, Jogging, Wassersportarten, Abenteuersport –, zu vielfältigen Formen der Körperpflege und Körperritualen, zu einer Körperachtsamkeit durch Ernährung, Meditation oder Fitnesstracker, zu verschiedenen Möglichkeiten der Therapie, zu Wellness- und Massageangeboten. Es ist von einer »Konjunktur des Körpers«, einem »Body boom« oder »Körperkult« die Rede. Steht dies in Widerspruch zur Körperverdrängung? Bette spricht von einem Paradox und stellt eine »Gleichzeitigkeit von Körperdistanzierung und -aufwertung«³ in der postmodernen Gesellschaft fest. Paradox ist dieses Phänomen, weil es sich nicht um einen widersinnigen, irrtümlichen Sachverhalt handelt, sondern weil es auf Strukturen, hier die Modernisierungsprozesse, verweist, die diese Simultanität des Gegenläufigen hervorbringen.⁴

Bette deutet die erhöhte Körperaufmerksamkeit nicht nur als Reaktion auf die Körperdistanziertheit, sondern auch auf die Individualisierung, Differenzierung, Pluralisierung, Komplexität, Körperdistanzierung, Abstraktion und Technologisierung der Moderne und Postmoderne. Durch das Wegbrechen sinnstiftender Instanzen und die Infragestellung von Werten und Identität entsteht das Bedürfnis des Individuums nach Orientierung, Halt und Sicherheit. Das Verhältnis des Individuums zur Gesellschaft ist von Erwartungsdruck, Anpassungsanforderungen, einer Pluralität an Rollen, sinn- und identitätsstiftenden Angeboten bestimmt.⁵ Hinzu kommen veränderte Zeitstrukturen, die das Individuum überfordern. Eine industrialisierte Gesellschaft temporalisiert ihre Komplexität: Alles, was nicht in der Gegenwart bewältigt werden kann, wird in die Zukunft verlegt, sodass stets auf die Zukunft verwiesen wird und diese zur Referenzgröße wird, während die Gegenwart, das Hier und Jetzt, aus dem Blick gerät. Durch überzogene Erwartungen an die Zukunft, kann das Gegenwärtige nur als Defizit erscheinen. Es kommt zu Stresserfahrungen, zur Überforderung des Erlebnishaushalts und der Problemlösefähigkeit.⁶ Der Körper wird in alldem zum Fluchtpunkt. Die »physisch-orga-

3 Ebd., 16 [Herv. getilgt: *Gleichzeitigkeit von Körperdistanzierung und -aufwertung*].

4 Vgl. ebd., 10.

5 Vgl. ebd., 33–35, 57, 69.

6 Vgl. ebd., 35–37. – Mit dem Gedanken der Temporalisierung der Komplexität bezieht sich Bette auf Luhmann: Vgl. LUHMANN, Niklas: Temporalization of Complexity. In: GEYER, R./VAN DER ZOUWEN, Johannes (Hg.): Sociocybernetics. An Actor-Oriented Social Systems Approach. Bd. 2. Leiden/Boston, MA/London 1978, 95–111; Vgl. LUHMANN, Niklas: Temporalisierung von Komplexität: Zur Semantik neuzeitlicher Zeitbegriffe. In: LUHMANN, Niklas (Hg.): Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1980, 235–300.

nische Nahwelt«⁷ bietet dem Individuum die Erfahrung von Authentizität und Natürlichkeit, Unmittelbarkeit, Konkretheit und Gegenwärtigkeit. Der Körper wird zum Anker, weil er da ist, durchgängig da ist, weil seine Erfahrung unmittelbar erscheint und weil er konkret ist.⁸

Die zunehmende Körperdistanziertheit infolge von Technologisierung und Abstraktheit ruft die Reaktualisierung des Körpers hervor. Besonders deutlich wird dies in der großen gesellschaftlichen Bedeutung des Sports, der u. a. als »gesellschaftlich[] legitimierte[] Auszeit« von Familie und stressigem Berufsalltag gilt.⁹ Trotz der erhöhten Geschwindigkeit in der Fortbewegung durch Auto, Bahn oder Flugzeug bleibt der eigene Körper passiv und es entsteht das Bedürfnis, »sich die Füße »zu vertreten«. Darüber hinaus ist es möglich, sich in eine Vielzahl von Räumen zu begeben, z. B. virtuell, ohne sich bewegen zu müssen und ohne den Raum haptisch und olfaktorisch wahrzunehmen. Und auch im Berufsalltag ist »der sitzende Mensch« vorherrschend.¹⁰ Nachdem der ganze Berufsalltag im Sitzen und vor dem Bildschirm verbracht worden ist, kommt das Bedürfnis auf, raus an die frische Luft zu gehen, einen Ausflug in die Natur zu machen, sich durch erhöhte körperliche Aktivität selbst zu spüren oder aber langsam zu spazieren und sich treiben zu lassen.

Mit der Urbanisierung werden Öffentlichkeit und Privatheit voneinander getrennt, die wirtschaftliche Rationalität wird vorherrschend, es entstehen Zusammenballungen auf engem Raum und neue Vernetzung, Entfremdung und Versachlichung. Die Hektik, Anonymität und Abstraktheit des modernen Lebens führen zu einem Wiederbeleben des Körpers in außerurbanen Räumen. Fernab von der technischen Zivilisation wird sich auf die Suche nach Natur, Freiheit und Abenteuer begeben: in der Outdoor-Bewegung, im Kanufahren, Angeln und Jagen. In Abgrenzung zum urbanen Lebensstil wird in der »freien Natur« übernachtet und auf alte Weise nach Nahrung gesucht. Im Hiking, Backpacking und Trecking wird nach dem Einfachen und Konkreten gestrebt, nach Unabhängigkeit und Selbstversorgung.¹¹

Hier zeichnet sich ebenfalls der bereits erwähnte gesellschaftliche Naturtrend ab (Kap. 4.1.2.2). So stehen Dreck und Schlamm, Steine und Berge für das Ursprüngliche, Urwüchsige und Kraftvolle.¹² Naturprodukte (z. B. Kosmetika), handwerkliche Tätigkeiten und das eigene Anbauen von Lebensmitteln werden wieder-

7 BETTE: Körperspuren, 67.

8 Vgl. ebd., 37, 67; Vgl. BETTE, Karl-Heinrich: Wo ist der Körper? In: BAECKER, Dirk (Hg.): Theorie als Passion. Niklas Luhmann zum 60. Geburtstag. Frankfurt a. M. 1987, 600–628.

9 BETTE: Wo ist der Körper? 608.

10 BETTE: Körperspuren, 92, 95.

11 Vgl. ebd., 60–73.

12 Vgl. ebd., 74.

entdeckt. Entgegen der vielfachen Einwirkungen auf den menschlichen Körper und seiner Gemachtheit werden Körper und körperliche Aktivität mit Natur und Natürlichkeit in Verbindung gebracht. Es scheint sich um einen archaisierenden, nostalgischen Bezug auf die Vergangenheit zu handeln.¹³ Das Bedürfnis nach Natürlichkeit entsteht als Reaktion auf Technisierung. Das Individuum praktiziert mit seinem Körper eine Dichotomie von Natur und Technik.

Gerade im Zuge der Technisierung, den Dissonanzerfahrungen und Überforderungen in der Erlebnisverarbeitung kommt es zu einer Steigerung des körperlichen Erlebens v. a. in der Freizeit, wo man »richtig Mensch« sein kann¹⁴ und versucht, »Herr im eigenen Erfahrungshaushalt« zu werden. Körperliche Erfahrung wird intensiviert, indem sinnliche Wahrnehmung und körperliche Aktivität erhöht werden.¹⁵ Die Vielzahl an Sportarten, deren Ausdifferenzierung sowie deren breite und unkomplizierte Zugänglichkeit in der Gesellschaft zeugen von der besonderen Reaktualisierung des Körpers.¹⁶ Sport wird zu einer »Reaktion auf Gesellschaft«¹⁷ und auf Modernisierungsprozesse, sei es in Form von asiatischen Meditationen, die die Körperbewegung gezielt verlangsamen oder sei es im Risiko- und Abenteuersport.¹⁸ So kommt es in der Situation der Moderne und Postmoderne zu verschiedenen Paradoxien in Bezug auf den Körper.

Doch der Körper wird dabei nicht bloß reaktualisiert, sondern eine Besonderheit des Körpers besteht darin, dass er sich (bis zu einem bestimmten Grad) kontrollieren lässt und man auf ihn einwirken kann. Kausalketten können verursacht und deren Wirkungen am Körper direkt erfahren werden. Man kann an ihm Spuren hinterlassen.¹⁹ Neben der Kausalität sind auch Vorstellungen von Machbar-, Herstellbar- und Messbarkeit präsent. Schönheit und Attraktivität sollen z. B. Körpertraining hergestellt werden können.²⁰ Die Nahwelt des Körpers ermöglicht einen gewissen Grad an Kontrolle, Selbstbestätigung und wird zur Sinninstanz, während andere Sinninstanzen wegbrechen und fragwürdig werden.²¹

8.1.2 Normen und Ideale

An welchen Idealen orientieren sich die Körperpraktiken? Verschiedene sportliche Aktivitäten, Kosmetika, ästhetische Chirurgie, Facelifting und Anti-Aging-

13 Vgl. ebd., 39f.

14 Ebd., 40.

15 Ebd., 225.

16 Vgl. ebd., 48f.

17 Z. B. ebd., 40.

18 Vgl. ebd., 40, 44.

19 Vgl. ebd., 38.

20 Vgl. ebd., 117.

21 Vgl. ebd., 37f.

Produkte zeugen vom Ideal der Jugendlichkeit. Bette bezeichnet das Streben nach dem jungen, kerngesunden, attraktiven und faltenlosen Körper als paradox, insofern mit der Jugend auf eine Sozialkategorie Bezug genommen wird, die einen geringen gesellschaftlichen Status innehat, nur über eingeschränkte Rechte (z. B. Wahlrecht, Alkoholverbot, Führerschein) verfügt, von Erwachsenen abhängig und unselbständig ist, kaum Geld oder materielle Güter besitzt. Dass Erwachsene sich dennoch am Idealbild der Jugendlichkeit ausrichten, liegt nach Bette daran, dass die Jugend dasjenige symbolisiere, das in den Modernisierungs- und Zivilisierungsprozessen verdrängt worden sei. Es handele sich um ein Streben nach Konkretheit, körperlichem Erleben und Unmittelbarkeit. Umso mehr der zivilisierte Mensch – mit Elias gesprochen – Fremdwänge in Selbstzwänge umwandelt (Kap. 5.2.2), ein diszipliniertes und kontrolliertes Verhalten zeigen muss, desto größer wird die Sehnsucht nach der (vermeintlichen) Ausgelassenheit und Unbeschwertheit der Jugend, ihrer Freiheit, Flexibilität, Spontaneität und Vitalität. Dazu greift das Idealbild der Jugendlichkeit u. a. auch auf Artefakte und Symbole des Sports zurück, z. B. diffundierte besonders prominent der Turnschuh in die Jugendkultur.²² Die von Bette aufgezeigten Strukturen sind nicht die einzigen Gründe für das Idealbild der Jugendlichkeit, verweisen aber auf einen wichtigen Zusammenhang.

Ein weiteres Paradox besteht darin, dass die zuvor skizzierten Gegenreaktionen auf die Herausforderungen der Modernisierung, also die vielfältigen Formen der Körperaufmerksamkeit, wiederum institutionalisiert, gesellschaftlich und ökonomisch vereinnahmt werden.²³ Körper und körperliche Aktivität werden vermarktet: Paradoxerweise »entsteht gerade aus der Körperverdrängung der Körpermarkt, der den Körper wiederum einpaßt in die vorgegebenen Wirtschafts-, Kommunikations- und Freizeitsysteme, die ihrerseits am Verschwinden des Körpers arbeiten«²⁴. Eine große Rolle in der Vermarktung des Körpers spielen die Kosmetik- und Diätbranche.²⁵ Diese Vereinnahmung geschieht nicht nur durch die Wirtschaft, sondern der Körper wird ebenfalls in die Bereiche der Politik, Wissenschaft oder Gesundheitssystems eingegliedert und folgt dort deren Logiken.²⁶

Nur kurz soll hier darauf hingewiesen werden, dass es auch in den Reaktualisierungen des Körpers durch das Individuum zu einem Zweck-Mittel-Denken, zur Fokussierung von Funktionalität und Leistung, zu Überforderungen und Stresser-

22 Vgl. ebd., 118–120.

23 Vgl. ebd., 57f.

24 AMMICHT QUINN: Körper, 113 [Herv. im Orig.].

25 Vgl. ebd., 90.

26 Vgl. BETTE: Körperspuren, 57f.

fahrungen kommen kann, z. B. im Falle von exzessiver körperlicher Aktivität.²⁷ Bette kritisiert die trügerische Vorstellung der Ganzheitlichkeit, die in Reaktion auf die gesellschaftliche Zergliederung und Differenzierung angestrebt und von vielen Expert*innen beworben wird.²⁸ Die Vorstellung einer ganzheitlichen körperlichen Betätigung gibt es auch im Bodybuilding, wo der Körper aber letztlich »nicht in seiner Ganzheit trainiert«, sondern komplementär zum Differenzierungsprinzip der Gesellschaft »in seine einzelnen Muskelbestandteile isoliert« und nach bestimmten Muskelgruppen (z. B. Bizeps, Trizeps, Bauch-, Beine-, Gesäßmuskulatur) trainiert wird.²⁹

8.1.3 Von inszenierten, kommunizierenden und protestierenden Körpern

Zuletzt soll auf eine weitere Form einer »Reaktion auf Gesellschaft« eingegangen werden, die am Körper externalisiert wird. Ergänzend zum Rückzug in außerurbane, zivilisationsferne Räume der »freien Natur« wird der Körper auch dort reaktiviert, wo er besonders verdrängt wird, und zwar in den Stadtzentren. Durch Skateboarding, Breakdance, Parkour und sehr populär durch das Joggen werden die körperdistanzierten Städte stellenweise zurückerobert. Dabei wird der Körper nicht nur reaktualisiert, sondern mittels des Körpers wird nonverbal kommuniziert.³⁰ »Die in den Gebäuden, Straßen und den Körpern der Menschen eingespeicherten Zeichen und Mitteilungen bieten Möglichkeiten der kommunikativen Teilhabe und Selbstdarstellung [...]«:

Menschen nutzen die Zentren [...], um in einer bisweilen offensiv und ostentativ angesetzten Dramaturgie der Selbstinszenierung und Präsentation sozialen Sinn am Körper vorzuführen. Nonverbale Kommunikationen am Raster von Körperbildern, die aus dem großen Arsenal europäischer und außereuropäischer Kulturen ausgeschleust wurden, werden für eine Beobachtungs- und Dechiffrierarbeit im öffentlichen Kommunikationspanorama freigegeben.³¹

Das Individuum macht sich sozial sichtbar, indem es seinen Körper »als ein Trägersystem für Zeichen und Botschaften« nutzt.³² Besonders Jugendliche und junge Erwachsene grenzen sich von der Erwachsenenkultur ab, indem sie an ihren Körpern experimentieren.³³

27 Vgl. ebd., 59f.

28 Vgl. ebd., 45f.

29 Ebd., 116.

30 Ebd., 73, 76–78.

31 Ebd., 77.

32 Ebd.

33 Vgl. ebd., 78f.

Bette macht v. a. auf »die Beatgeneration, die Hippie-Bewegung, die Rocker, Mods, Teds, Skinheads, Punks, Popper und Yuppies« aufmerksam, die über Kleidung, Haare, Sprache und Körpersprache, Musik und den Umgang mit Kulturgütern Zeichen setzen. »An ihren Körpern reagieren sie auf gesellschaftliche Situationen und Ereignisse.«³⁴ Die Punk-Bewegung antwortete (und antwortet) mit ihrer »Anti-Mode« auf »Arbeitslosigkeit, Langeweile, Zukunftsangst, Perspektivlosigkeit, Übermilitarisierung, Grenzen der Wohlfahrtsstaatlichkeit und [...] die unwirtlichen Lebensbedingungen in den Städten.«³⁵ Der Körper dient als »Protest-, Konfrontations- und Verweigerungskörper« und wird für »Widerstand und ostentative Negation« genutzt. Außerdem wird anhand der Punk-Bewegung deutlich, wie man sich mit der Verneinung gesellschaftlicher »Verhaltens-, Reinheits-, Schönheits- und Hygienecodes«³⁶ gegen Schönheits- und Attraktivitätsideale, wie sie z. B. von der Werbung und Konsumgüterindustrie befördert werden, auflehnen kann.³⁷

8.1.4 Der Körper verschwindet nicht

Die obigen Ausführungen sind nur als *eine* Weise der Begründung der verschiedenen Formen der Körperaufmerksamkeit in der Postmoderne zu verstehen. Ebenfalls können hier nicht alle Körperphänomene abgebildet werden. Dennoch geben diese Beobachtungen wichtige Auskunft über die Schnittstellen von Mensch, Körper und Technik.

Themen, die im TH eine zentrale Rolle spielen, tun dies in abgeschwächter Form auch in der heutigen Gesellschaft und vor dem Hintergrund aktueller Technologien. Das Bestreben, den Körper zu kontrollieren und auf ihn einzuwirken, Natur und Natürlichkeit, das Ideal der Schönheit und Jugendlichkeit, Ausrichtung an Effizienz, Funktionalität und Leistungssteigerung, ökonomisches Denken, Vorstellungen von Beherrschbar-, Machbar- und Herstellbarkeit sowie der Wunsch nach intensiviertem Körpererleben (z. B. Sinneseindrücke) lassen sich hier ebenfalls ausfindig machen.

Die körpersoziologischen Beobachtungen zeugen außerdem von einer großen Bedeutung des Körpers in der gegenwärtigen Gesellschaft und im Kontext von technologischen Entwicklungen. Der Körper nimmt einen hohen Stellenwert ein. Auch vor dem Hintergrund neuer Technologien verliert der Körper nicht an Beachtung, vielmehr wird er reaktualisiert. Die von Skeptiker*innen technikpessimistisch heraufbeschworene Verdrängung des Körpers wird nicht eingelöst, sondern

34 Ebd., 122.

35 Ebd., 124.

36 Ebd., 126.

37 Vgl. ebd., 129f.

wird begleitet von dessen simultaner Reaktivierung. Mit zunehmender Technologisierung, in einer Welt aus Nullen und Einsen, in Virtual und Augmented Realities bleibt das Bedürfnis nach körperlicher Erfahrung erhalten.

Des Weiteren ist die enge Verbindung von Körper und Gesellschaft deutlich geworden. Gesellschaftliche Entwicklungen wirken auf den Körper ein und mit dem Körper wird wiederum auf Gesellschaft reagiert. Da Technologien eine immer größere Rolle in der Gesellschaft spielen, d. h. Teil der Gesellschaft sind und soziale Bereiche transformieren, gibt es ebenfalls eine Wechselwirkung von Körper und Technik. Einerseits beeinflusst Technik den Körper und andererseits wird mit dem Körper auf Technik reagiert. Am Körper zeigen sich die Bedürfnisse des postmodernen Menschen, die im Zuge der Technologisierung aufkommen. Körperpraktiken lassen sich somit als »Gesellschaftsanalyse«³⁸ und Bedürfnisanalyse lesen – und sollten als diese Beachtung finden, wenn das menschliche Selbstverständnis in Bezug auf Technologien ergründet werden soll.

Der Einblick in die Punk-Bewegung hat nochmal eine neue Dimension der Verbindung von Körper und Gesellschaft zum Vorschein gebracht: die nonverbale Kommunikation, die »am Körper externalisiert und chiffriert« wird.³⁹ In Hinsicht auf die fortschreitende Technologisierung sind Protesthaltungen, die am Körper artikuliert werden, ebenfalls wahrscheinlich: z. B. in konkreten Körperhandlungen (z. B. wenn der Körper in Umweltschutzbewegungen oder Anti-Atomkraft-Bewegungen Zufahrtswege versperrt⁴⁰, an Bäume gekettet wird oder Zugschienen für den Atommülltransport besetzt), aber auch in Verhaltens- oder Schönheitscodes, in Mode, Körpersprache, im Verzicht auf Technologien oder deren Umfunktionalisierung. Neue Dichotomisierungen von Natur und Technik, ein anderes Verhältnis zur Intimität, eine neue Alternativkultur, bisher unbekannte Körperbewegungsformen und Sportarten sind genauso denkbar. Was von der Punk-Bewegung und anderen Arten der externalisierten Körperkommunikation als wichtiger Input mitgenommen werden kann, ist die aktive Dimension der Körperpraktiken. Körper kann auf Technologisierung nicht nur reagieren, sondern mittels des Körpers lässt sich Einfluss nehmen. Technik und die mit ihr verbundenen Normen und Ideale werden in Frage gestellt (z. B. Leistungssteigerung, Produktivität, Funktionalität), es werden Antworten ohne Worte gegeben, Fragen verkörpert und Alternativen am Körper inszeniert. Dies lässt sich nicht auf eine Protesthaltung verengen. Mit den verschiedenen Körpercodes und Körperpraktiken wird Technologisierung aktiv mitgestaltet.

38 Ebd., 68.

39 Ebd., 123.

40 Vgl. ebd., 43.

Der in der Forschung dominant vertretenen These, dass es im Zuge der Technologisierung zu einem »Verschwinden« und einer »Wiederkehr«⁴¹ des Körpers komme, wird im Folgenden widersprochen. Weder verschwindet der Körper noch kehrt er wieder. Mit Bette wird an einer paradoxen Simultanität (von Körperdistanzierung und erhöhter Körperaufmerksamkeit) festgehalten und über Bette hinaus wird die These vertreten, dass der Körper nicht verdrängt wird und wiederkommt, sondern transformiert wird. Am Telefon, im Internet, in der Videokonferenz oder in Virtual Reality bleibt der Gebrauch der Technologien körperlich. Social Media, Computerspiele, Fortpflanzungsmedizin und Biotechnologien brauchen Körper. Social Media reduzieren Kommunikation nicht auf Informationsflüsse, im Gegenteil, es können hochemotionale Konversationen geführt und Körperreaktionen (z. B. Erröten, Zittern, schneller Herzschlag) hervorgerufen werden. Außerdem wird mittels Emojis auf Körperausdrücke zurückgegriffen. Eine Videokonferenz wird ebenfalls körperlich erlebt: Es wird ein begrenzter Ausschnitt des Körpers aus einer bestimmten Perspektive gezeigt, das Individuum muss seinen Körper anders präsentieren und sich anders körperlich ausdrücken (so wie man durch ein Mikrofon anders sprechen muss), es muss seine Sprechlautstärke anpassen, die Mimik rückt in den Vordergrund und wird für die Teilnehmenden besonders beobachtbar. Auch dort, wo KI und Roboter menschliche Arbeit übernehmen, z. B. der Pflegeroboter, tritt das Individuum mit den Robotern in ein körperliches Verhältnis. Es kommt zu einer »wechselseitigen Anpassung von Mensch und Maschine«.⁴² Der Körper wird nicht zum Verschwinden gebracht. Es wird verändert, was Körper und körperliches Erleben bedeuten.

Die dargelegten Thesen und Beobachtungen haben sich um zwei Themenkreise gedreht, die im Folgenden vertieft und durch weitere Perspektiven angereichert werden sollen: Erstens wird auf den engen Zusammenhang von Körper und Gesellschaft eingegangen, zweitens wird die These weitergeführt, dass das Körperverständnis durch Technologien verändert wird.

41 Im Kontext der zunehmenden Technologisierung wird häufig von einem »Verschwinden« und einer »Wiederkehr« des Körpers gesprochen. Exemplarisch seien hier die drei Aufsätze genannt, die im selben Sammelband erschienen sind: KATSCHNIG-FASCH, Elisabeth: Die Magie der Bilder: Kulturelle Veränderungen durch die Wiederkehr des Körpers. In: LIST, Elisabeth (Hg.): *Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne* (Passagen Philosophie). Wien 1997, 103–119; LIST: *Enigma des Leibes*; BAST: *Körper als Maschine*, 19; Vgl. auch den Sektionstitel: »Körperbild und Bildkörper. Symptome und Strategien des Verschwindens«, 101.

42 SCHÖNAU, Andreas: *Mensch-Maschine-Schnittstellen in den Bio- und Neurotechnologien*. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): *Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik*. Stuttgart 2019, 198–204, hier 203.

8.2 Körperoptimierung

8.2.1 Körperoptimierung in der postmodernen Gesellschaft: Von Schönheitsoperationen und »Germany's Next Topmodel«

Wie im TH spielt Körperoptimierung ebenfalls in der postmodernen Gesellschaft eine wichtige Rolle. Die Optimierungsbestrebungen reichen von Mode und Kosmetika, über Ernährung, Diät und Bodybuilding bis hin zur plastischen und ästhetischen Chirurgie. Statistiken der »International Society of Aesthetic Plastic Surgery« (ISAPS) zufolge lassen sich für 2019⁴³ insgesamt 983.432 ästhetische Eingriffe (chirurgisch und nicht-chirurgisch/minimalinvasiv) in Deutschland verzeichnen.⁴⁴ Nach Auskunft der »Vereinigung der Deutschen Ästhetisch-Plastischen Chirurgen« (VDÄPC) sind bei Frauen in absteigender Reihenfolge Botulinumbehandlung (unter dem Handelsnamen »Botox« bekannt), Hyaluron (z. B. zur Faltenbehandlung oder Veränderung von Gesichtskonturen), Fettabsaugung, Lippenkorrektur und Brustvergrößerung beliebt. Bei Männern belegen (in absteigender Reihenfolge) Fettabsaugung, Oberlidstraffung, Botulinumbehandlung, Behandlung von Gynäkomastie (gutartiges Wachstum der männlichen Brustdrüsen) und Nasenkorrektur die ersten Plätze.⁴⁵

Durch neue Technologien werden die bisherigen Optimierungsmöglichkeiten auf eine neue Ebene gehoben und aktuell unter dem Stichwort »Enhancement« rege diskutiert. Enhancement wird in Abgrenzung zur Therapie (vgl. Kap. 2.3.2) verstanden und ist, obgleich es im TH von großer Bedeutung ist, nicht an das transhumanistische Vorhaben gebunden. Im Folgenden wird von Enhancement gesprochen, wenn technologische oder zumindest naturwissenschaftliche Mittel

43 Aufgrund der verschiedenen Kontaktbeschränkungen in der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 wird hier auf die Statistiken des Jahres 2019 zurückgegriffen.

44 Vgl. INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY: ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures. Performed in 2019. Online unter: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/Global-Survey-2019.pdf> (Stand: 04.03.2021), 1–55, 20.

45 Vgl. VEREINIGUNG DER DEUTSCHEN ÄSTHETISCH-PLASTISCHEN CHIRURGEN: Behandlungsstatistik 2020. Mitgliederbefragung. Online unter: <https://www.vdaepc.de/wp-content/uploads/2020/03/vdaepc-statistik-2020.pdf> (Stand: 04.03.2021), 1–20, 11f. – Die Zahlen beziehen sich auf chirurgische und nicht-chirurgische Eingriffe in Deutschland für 2019. Das dritte Geschlecht bleibt in den Statistiken unberücksichtigt. Abhängig von der jeweiligen medizinischen Fachgesellschaft, deren Kategorisierungen und Erhebungsmethoden kann es zu Abweichungen kommen. Es wird davon ausgegangen, dass die tatsächlichen Eingriffszahlen weitaus höher liegen, als die Statistiken angeben. Zur Übersicht über die verschiedenen Fachgesellschaften und deren Unterschiede: Vgl. DEUTSCHES REFERENZZENTRUM FÜR ETHIK IN DEN BIOWISSENSCHAFTEN: Deutsche Fachgesellschaften für Ästhetische Chirurgie. Online unter: <https://www.drze.de/im-blickpunkt/enhancement/module/deutsche-fachgesellschaften-fuer-aesthetische-chirurgie> (Stand: 04.03.2021).

verwendet werden. Dies darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass Körperoptimierung sich nicht auf Technologien verengen lässt, sondern im Grunde ein jahrtausendealtes Projekt des Menschen darstellt (z. B. mittels Erziehung und Bildung). Gegenwärtige Zielvorstellungen von Optimierungshandlungen sind vor allem Schönheit, Gesundheit, Fitness und Kraft, psychisches Wohlbefinden, Jugendlichkeit und Langlebigkeit.⁴⁶ Hier lassen sich Parallelen zum TH erkennen, wobei der TH die Mittel und Ziele radikalisiert.

Im Folgenden wird auf das Verhältnis von Selbst- und Fremdbestimmung in den verschiedenen Optimierungskontexten eingegangen. Dafür wird auf den Überlegungen aus Kap. 5.3 zur Bio-Macht und sozialen Normen aufgebaut. In Kap. 5.3 wurde bereits darauf hingewiesen, dass zum einen Betroffene angeben, die Optimierungsbestrebungen »für sich selbst«, für die eigene Zufriedenheit und das Selbstwertgefühl zu unternehmen. Optimierung wird als selbstbestimmtes Handeln interpretiert. Zum anderen wird Optimierung aber an sozialen und kulturellen Normen ausgerichtet.⁴⁷ Wer bestimmt, wann der Bauch zu dick ist, die Haut zu faltig ist oder wie die perfekte Nase aussieht? Wer legt fest, was normal ist? Interessant ist zudem die Beobachtung der »Deutschen Gesellschaft für Ästhetisch-Plastische Chirurgie« (DGÄPC), dass nicht nur Prominente und Influencer als ästhetische Vorbilder dienen, sondern junge Erwachsene vermehrt Selfies als Vorlage mit in die Praxis bringen, die sie mit Bildverarbeitungsprogrammen und Filtern verändert haben. Die bearbeiteten Fotos von sich selbst scheinen die Sichtweise auf den eigenen Körper und die Erwartungen an die ästhetische Chirurgie zu wandeln.⁴⁸

Social Media, Castingshows wie »Germany's Next Topmodel«, Abnehmschows wie »The Biggest Loser« oder Doku-Soaps wie »Extrem schön! – Endlich ein neues Leben!« wirken auf Schönheitsideale ein. Menschen treten als Kandidat*innen vor einer Jury oder dem Publikum gegeneinander an und werden bewertet. Vorstellungen von Messbarkeit und Herstellbarkeit werden mittransportiert. Einerseits werden in Social-Media-Plattformen wie Instagram verschiedene Challenges gestartet wie die »A4-Waist-Challenge« (2016), wo die Taille hinter ein A4-Blatt im Hochkantformat passen muss oder die »Collarbone Challenge« (2016), bei der das Schlüsselbein so knochig sein muss, dass sich darauf möglichst viele Münzen platzieren lassen. Andererseits gibt es Gegenbewegungen, indem Online-Modeshops

46 Vgl. FENNER: Selbstoptimierung, 119; Vgl. RUNKEL: Enhancement und Identität, 177; Vgl. BETTE: Körperspuren, 113.

47 ACH: Komplizen der Schönheit? 187.

48 Vgl. DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ÄSTHETISCH-PLASTISCHE CHIRURGIE: DGÄPC-Statistik 2018–2019. Zahlen, Fakten und Trends der Ästhetisch-Plastischen Chirurgie. Online unter: https://www.dgaepc.de/wp-content/uploads/2019/11/dgaepc_statistik-2019.pdf (Stand: 04.03.2021), 1–28, 14f.

sich um kulturelle Diversität bemühen oder statt nur schlanker Models auch sogenannte »Curvy Models« bzw. »Plus Size Models« zeigen. Esprit hat 2015 eine Kampagne unter dem Hashtag #ImPerfect gestartet (als Wortspiel aus »imperfect« und »I'm perfect«) und der Internethändler »About You« wirbt mit Slogans wie »Fashion isn't about anyone else, it's About You« und »Wir lieben deine Ecken und Kanten, denn nur eine Null hat keine. Jeder von uns ist eben anders und genau das ist gut so! Hier geht's um Dich – It's About You!«. Kommerzialisierung, Werbung und Konsumgüterindustrie nehmen ebenfalls Einfluss auf die Optimierungsbestrebungen. Bedürfnisse werden auf diese Weise nicht nur befriedigt, vielmehr werden sie durch diese hervorgebracht, z. B. der Wunsch nach einem Idealkörper. Biotechnologien werden in das kapitalistische Marktsystem integriert.⁴⁹ Es kommt zur zuvor erwähnten Vermarktung des Körpers.

Die Körperentscheidungen des Individuums sind also von sozialen Normen bestimmt. Körperentscheidungen stehen somit in der Spannung von Selbst- und Fremdbestimmung. Die Einflussnahme von sozialen Normen auf Optimierung und Körpervorstellungen findet aber auch auf einer viel grundsätzlicheren Ebene statt. In der Medizin⁵⁰, in Body-Mass-Index (BMI) (Verhältnis von Körpergewicht und Körpergröße) und Waist-to-Height-Ratio (WHtR) (Verhältnis von Taillenumfang und Körpergröße) – die das »normale Maß« angeben –, im Privat- und Berufsleben ist die Bio-Macht unscheinbar wirksam. Korrekturen von Brüsten, Nasen, Augen, Lippen oder Ohren offenbaren Normalisierungsprozesse.⁵¹ Es soll hier also deutlich gemacht werden, wie in der Spannung von Körper(optimierung), Gesellschaft und Technik Machtprozesse wirksam sind, die den Körper formen. Dabei geht es aber nicht darum, dass der Körper erst durch hochmoderne Technologien Machtstrukturen ausgesetzt wird, wie es einem Technikpessimismus in die Hände spielen könnte. Vielmehr ist Macht mit Foucault wie ein tiefgreifendes, relationales und unscheinbares Netz zu verstehen, das den Körper nicht erst seit heute, sondern schon seit Jahrhunderten formt. Hinzu kommt, dass Foucault Macht nicht allein als unterdrückend deutet: Sie ist produktiv und hervorbringend (Kap. 5.3).

8.2.2 Technologien des Selbst

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass das Individuum der Macht nicht einfach ausgeliefert ist. Nachdem Foucault seine Machttheorie ausgearbeitet hat, die die

49 Vgl. RUNKEL: Enhancement und Identität, 177.

50 Vgl. ebd., 173.

51 Vgl. VILLA, Paula-Irene: Einleitung – Wider die Rede vom Äußerlichen. In: VILLA, Paula-Irene (Hg.): Schön normal. Manipulationen am Körper als Technologien des Selbst (KörperKulturen). Bielefeld 2008, 7–19, hier 10.

Fremdbestimmung deutlich macht, widmet er sich in seinen späteren Texten im Rahmen der »Ethik des Selbst« der Autonomie.⁵² »Die Subjektkonzeptionen des Diskurses und der Macht stellen ein erzeugtes und den Machtdispositiven ausgeliefertes Subjekt vor. Dagegen sucht die Ethik des Selbst nach einem Gegengewicht, indem nun die Autonomie des Subjekts in den Vordergrund tritt.«⁵³ In der Ethik des Selbst konstituiert sich das Subjekt selbst.⁵⁴ Mittels der »Technologien des Selbst« ist es der*dem Einzelnen möglich,

aus eigener Kraft oder mit Hilfe anderer eine Reihe von Operationen an seinem Körper oder seiner Seele, seinem Denken, seinem Verhalten und seiner Existenzweise vorzunehmen, mit dem Ziel, sich so zu verändern, daß er einen gewissen Zustand des Glücks, der Reinheit, der Weisheit, der Vollkommenheit oder der Unsterblichkeit erlangt.⁵⁵

Dieser oft vernachlässigte Aspekt soll hier für die modernen technologischen Entwicklungen starkgemacht werden. Der Körper wird auf diese Weise zum »Ort des Widerstandes gegen die Biomacht«, weil er vom Subjekt autonom gestaltet wird. »Während die Biomacht eine fremdbestimmte Veränderung bewirkt, sie also eine Technologie der Beherrschung darstellt, handelt [sic!] sich im Falle der Selbsttechnologisierung um eine selbstbestimmte Veränderung, d.h. um eine Technologie der Selbstherstellung zum Zwecke der Selbstverwirklichung.«⁵⁶

Die verschiedenen gegenwärtigen Optimierungsbestrebungen lassen sich in diesem Kontext verorten. Fitnessprogramme und Meditationstechniken, Selbsttests und BMI-Rechner im Internet, Lebensmittelkennzeichen wie der »Nutri-Score« im Supermarkt, Fitnesstracker (z. B. als Uhr) und Apps, die im Sinne des »Quantified Self« das Selbst zu vermessen beanspruchen, können heute den Technologien des Selbst zugeordnet werden. Die Apple Watch misst den Puls und Herzschlag, zählt die Schritte, gibt Bescheid, wann man wieder aufstehen sollte oder sich zu wenig bewegt hat, sie bemerkt, wenn man gestürzt ist und ruft den Notdienst. Das neueste Model (Apple Watch 6) ermittelt sogar

52 Vgl. RUOFF, Michael: Art. Grundbegriffe: Ethik des Selbst. In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn 42018 (2007), 130–132, hier 130.

53 RUOFF, Michael: Art. Überblick zu den Hauptwerken: Ethik des Selbst. In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn 42018 (2007), 61–77, hier 62.

54 Vgl. ebd., 63; Vgl. RUOFF, Michael: Art. Grundbegriffe: Technologien des Selbst/Selbsttechnologien. In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn 42018 (2007), 224–246, hier 63, 224.

55 FOUCAULT, Michel: Technologien des Selbst. In: MARTIN, Luther/GUTMAN, Huck/HUTTON, Patrick (Hg.): Technologien des Selbst. Übers. v. Michael Bischoff. Frankfurt a. M. 1993, 24–62, hier 26.

56 RUNKEL: Enhancement und Identität, 178 [Herv. getilgt: »fremdbestimmte Veränderung«, »selbstbestimmte Veränderung«].

den Blutsauerstoffgehalt. Da sie den Schlafrhythmus erfasst und wasserfest ist, muss sie gar nicht mehr abgenommen werden. Mit der Apple Watch können Fitnessziele gesetzt und erreicht werden – auch für den Schlaf, also die Zeit der Ruhe, gibt es *Schlafziele*. Die Ziele sind Komparative »Geh höher. Komm weiter. Tauch tiefer.«⁵⁷ und sie bleiben Komparative, weil ein Superlativ nicht erreicht werden kann. Die Bewegungsaktivitäten lassen sich teilen, sodass man mit seinen Kontakten in einen Wettbewerb treten kann. Mit dem neuen Fitnessprogramm »Apple Fitness+« können auf Basis der Gesundheitsdaten, die durch die Uhr erhoben worden sind, Trainingspläne erstellt und Workouts vorgeschlagen werden. Während des Workouts wird weiter gemessen und die Ergebnisse können später mit den Daten anderer Teilnehmenden verglichen werden, um zu schauen, ob man im Durchschnitt liegt. Apple wirbt mit der Apple Watch für eine selbstbestimmte Gesundheit.⁵⁸ Ein »Leben nach Zahlen« wird auch vom Diätprogramm »Weight Watchers« (WW) entworfen. In diesem Fall sind es Lebensmittel, die in Punktwerten erfasst werden und auch hier wird gerechnet: Es wird berechnet, was man essen darf, um das Wunschgewicht zu erlangen.

Die verschiedenen Technologien fordern Selbstdisziplin, Selbstbeobachtung und Selbstkontrolle. Ziel der verschiedenen Technologien und Programme ist es, sich gut zu fühlen. Dabei machen sie Spaß. Sie spielen mit der Lust an Technik, Optimierung, Leistung und Produktivität. Apple weckt die Lust, die Aktivitätsringe zu schließen (»close your rings«) und belohnt die Benutzenden mit Medaillen: »Drei Ringe: Bewegen, Trainieren, Stehen. Ein Ziel: Schließe sie jeden Tag. Damit macht es so viel Spaß, gesünder zu leben, dass du gar nicht mehr damit aufhören willst.«⁵⁹ Nosthoff und Maschewski identifizieren in Bezug auf die Apple Watch sogar eine Lust am attraktiven Design der Uhr und sprechen vom »Design als Instrument sozialer Kontrolle«.⁶⁰ Unverkennbar tritt in den Technologien das

57 APPLE INC.: Apple Watch SE. Online unter: <https://www.apple.com/de/apple-watch-se> (Stand: 05.03.2021).

58 Apple wirbt mit Werbeslogans wie: »Die Zukunft der Gesundheit. Am Handgelenk.« oder »Sie ist das ultimative Tool für ein gesundes Leben.« APPLE INC.: Watch. Online unter: https://www.apple.com/de/watch/?afid=p238%7CsqSYKH12-dc_mtid_209250ze42631_pcrd_465968822606_pgrid_110035167980_&cid=wwa-de-kwgo-watch-slid---productid----Anno-unc- (Stand: 05.03.2021). – Oder: »Mit der Apple Watch Series 6 am Handgelenk ist ein gesünderes, aktiveres und besser verbundenes Leben immer in Reichweite.« APPLE INC.: Apple Watch Series 6. Online unter: <https://www.apple.com/de/apple-watch-series-6/> (Stand: 05.03.2021).

59 APPLE INC.: Schließe deine Ringe. Online unter: <https://www.apple.com/de/watch/close-your-rings> (Stand: 05.03.2021).

60 NOSTHOFF, Anna-Verena/MASCHESKI, Felix: Die Gesellschaft der Wearables. Digitale Verführung und soziale Kontrolle. Berlin 2019, Kap. 2: »Das bessere Ich Oder: Freiheitliche Kontrolle«.

Zusammenspiel von Fremdführung und Selbstführung zum Vorschein – ein »zwanglose[r] Zwang«⁶¹, »Angebote statt Verbote«⁶² werden gemacht.

8.2.3 Bewertung der Optimierungsbestrebungen

Wie sind die Optimierungen vor dem Hintergrund der Wirkung von Macht und der Technologien des Selbst zu bewerten? In der Debatte kommt es häufig zu polarisierenden Dichotomisierungen und Kategorisierungen, auch in Form eines Schwarz-Weiß-Denkens (z. B. Befreiungs- und Erlösungsmetaphorik einerseits und Bezeichnungen als »Optimierungswahn« andererseits). Fenner plädiert für eine »Ambivalenztoleranz«, die sie mit der Komplexität der Debatte und multifaktoriellen Beschaffenheit der Prozesse begründet. Sie spricht sich gegen vorschnelle und einseitige Auslegungen aus:

Bei multifaktoriellen und vielschichtigen kulturellen Entwicklungsprozessen ist es nicht leicht auseinanderzuhalten, was »von innen« von den Menschen selbst oder »von außen« von der Gesellschaft kommt, deren Teil die Menschen sind. Individuelle Autonomie und gesellschaftliche Orientierungsmuster und Wertstandards schließen einander in demokratischen Gesellschaften keineswegs kategorisch aus.⁶³

So muss Optimierung nicht Ausbeutung und Erschöpfung bedeuten, sondern die verschiedenen Möglichkeiten zur Verbesserung der eigenen Fähigkeiten und Kondition, zur Selbstkontrolle und -verantwortung können auch Spaß machen.⁶⁴ Sie können ein »gutes Gefühl« vermitteln und dazu führen, sich gesund und fit oder »im Einklang mit sich selbst« zu fühlen. Runkel argumentiert ebenfalls, dass trotz der Einwirkung von sozialen Normen und kommerzialisierten Strategien »eine authentische Entscheidung zum Zweck der Selbstverwirklichung« zustande kommen kann. Dies setzt voraus, dass das Individuum sich mit den sozialen Normen identifizieren kann, und sie aktiv in ihr normatives Selbstbild einbindet, sodass es zu einer Entscheidung kommt, die als authentisch bezeichnet werden kann.⁶⁵ Im Rückblick auf die Ausführungen Bettes zeigt sich, dass in der Einwirkung auf den eigenen Körper Autonomie erfahren und Individualität markiert werden können. Vor

61 DUTTWEILER, Stefanie: Körpertechnologien – Der Körper als Medium der Subjektivierung. Vortrag, 3. Intern. Grad.-Konf. Univ. Wien »Verkörpernde Differenzen«, 24.–26. April 2003. Online unter: https://www.univie.ac.at/graduierntenkonferenzen-culturalstudies/3_konferenz/du ttweiler_vortrag.pdf (Stand: 05.03.2021), 1–10, 10.

62 NOSTHOFF/MASCHIEWSKI: Gesellschaft der Wearables, Kap. 4: »Das bessere Wir Oder: Kontrollierte Freiheit«.

63 FENNER: Selbstoptimierung, 30.

64 Vgl. ebd.

65 RUNKEL: Enhancement und Identität, 177.

dem Hintergrund der verschiedenen Fremdeinflüsse kann gerade die eigene Einwirkung auf den Körper als Möglichkeit gesehen werden, Autonomie auszuüben, statt ihn bloß als gegebenes Schicksal zu empfinden. Der Körper kann individuell gestaltet werden, um sich von anderen zu unterscheiden und sich auszudrücken.⁶⁶

Problematisch werden die Optimierungsbestrebungen, wenn sie zu Überforderung, Belastung oder Minderwertigkeitsgefühlen führen. Zu starker sozialer Druck kann übertriebene, exzessive Optimierungsbemühungen hervorrufen. Die Identität des Individuums und sein Selbstwertgefühl, das Verhältnis zu sich und seinem Körper können darunter leiden. Es muss verstärkt auf den »Zusammenhang zwischen individuellem Leid und gesellschaftlichen Normen« hingewiesen werden, wie er z. B. im TH unberücksichtigt bleibt: Menschen leiden unter ihrer Körperform, ihrem Aussehen, Alter oder ihren Erkrankungen, weil sie dafür von anderen Menschen diskriminiert werden.⁶⁷ Dies führt zu Exklusion und Stigmatisierungen. Außerdem können Normen und Schönheitsideale sexistisch oder rassistisch sein (z. B. Ausrichtung am »weißen Europäer«, Verkleinerung der Nase von Afroamerikaner*innen).⁶⁸ Auffällig in den zuvor genannten Statistiken ist überdies, dass die Zahl der Schönheitseingriffe zwischen Frauen und Männern sehr ungleichmäßig verteilt ist. Während 86, 4 % der Schönheitseingriffe von Frauen unternommen worden sind, waren es bei den Männern lediglich 13, 6 %.⁶⁹ Dies lässt sich auch auf internationaler Ebene feststellen (Frauen: 86, 9 %, Männer: 13, 1 %).⁷⁰

Während also zuvor die transhumanistischen Optimierungsbestrebungen aufgrund der Unhaltbarkeit ihrer Methode und ihren normativen Implikationen abgelehnt worden sind, sind die gegenwärtigen Optimierungsbestrebungen in der postmodernen Gesellschaft – und damit auch die verschiedenen Formen des Enhancements – nicht per se verwerflich. »Weder ein erfolgsoversichtliches, strukturiertes und effektives Handeln und lebenslanges Lernen zum ständigen Erwerb neuer Kompetenzen noch auch erhöhte Selbstverantwortung, Eigeninitiative und Selbstorganisation sind einem guten Leben abträglich, sondern begünstigen es im Gegenteil.« Deswegen ist »eine gelassene und sachlich-nüchterne Einstellung [notwendig], um diese grundlegende und hochgradige Ambivalenz der Selbstoptimierung [...] wahrnehmen zu können [...]«. Die Vielfalt der Optimierungsarten verweigert sich pauschaler Beurteilungen und erfordert es, die Bewertungen an Einzelfällen und konkreten Problemkontexten auszurichten. In Zukunft sollte dafür

66 BETTE: Körperspuren, 248, 259.

67 VILLA: Habe den Mut, Dich Deines Körpers zu bedienen! 266f.

68 Vgl. RUNKEL: Enhancement und Identität, 180.

69 Vgl. VEREINIGUNG DER DEUTSCHEN ÄSTHETISCH-PLASTISCHEN CHIRURGEN: Behandlungsstatistik, 6. – Das dritte Geschlecht bleibt in den Statistiken von 2019 unberücksichtigt.

70 Vgl. INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY: International Survey, 48.

untersucht werden, welche konkreten Aspekte der Optimierung das Individuum oder das gesellschaftliche Leben auf welche Art und Weise beeinflussen.⁷¹ In diesem Zusammenhang kann auch für die Ausweitung des Optimierungsbegriffs plädiert werden. Dieser stammt aus dem technischen und ökonomischen Kontext und wurde zunächst in der Mathematik, Informatik und Wirtschaft verwendet. Selbstoptimierung wird häufig als Folge des Wirtschaftssystems gesehen und dabei auf das Ökonomisch-Technische reduziert. Wird jedoch in den Blick genommen, dass Optimierung über technische und naturwissenschaftliche Mittel hinausgeht und nicht nur an das Wirtschaftssystem gebunden ist, wird es möglich, die Optimierungsbestrebungen in ihrer Komplexität wahrzunehmen.⁷²

Eine wichtige Voraussetzung für selbstbestimmte Körperentscheidungen stellt jedoch dar, dass Machteinwirkungen und Normierungen nicht unbemerkt bleiben. Das Individuum muss sich ihrer bewusst sein. Dazu gehört, diese öffentlich zu thematisieren und diskutieren.⁷³ Im letzten Schritt soll deswegen auf versteckte Logiken in Bezug auf Körperoptimierungen hingewiesen werden.

8.2.4 Versteckte Logiken

Prothesen

Welche Logiken sind Technologien eingeschrieben? Hochmoderne Prothesen lassen heute vergessen, dass die Prothese ihre große Bedeutung seit Mitte des 19. Jahrhunderts im militärischen Kontext und besonders im Ersten Weltkrieg erlangte, sodass ihr militärische Logiken und Techniken inhärent sind.⁷⁴ Im Zuge des Weltkriegs kommt es zu zahlreichen Kriegsverletzungen, für die Prothesen entwickelt werden. Im Fokus steht die »Wiederherstellung von Funktionalität«⁷⁵. Dabei wird nicht die Einheit des Körpers ersetzt und wiedererlangt, »sondern eine von diesem Körper ablösbare Funktion«.⁷⁶ Die Prothese wurde »zum Symbol des Defizits und der Wiederherstellung«, wobei sich die Restitution weniger auf den individuellen Körper als auf die »Wiederherstellung der Gesellschaft« richtete.⁷⁷ Im sogenannten »Kriegskrüppel«⁷⁸ treten nämlich die staatlichen, wirtschaftlichen,

71 FENNER: Selbstoptimierung, 31.

72 Vgl. ebd., 15f.

73 Vgl. ebd., 137.

74 Vgl. HARRASSER: Körper 2.0, 27.

75 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 154.

76 RIEGER, Stefan: Mediale Schnittstellen. Ausdruckshand und Arbeitshand. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 235–250, hier 242.

77 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 165.

78 U. a. beschreibt Eva Horn den »Krüppel« als »emblematische Figur der Nachkriegszeiten«. HORN: Prothesen, 193.

sozialen und psychologischen Schäden zum Vorschein.⁷⁹ Sie sind durch die vielen Kriegsversehrten im Alltag ständig präsent und machen nationale, gesellschaftliche und wirtschaftliche Genesung erforderlich:

Im Krüppel sehen Sieger und Verlierer ins anthropomorphe Gesicht des Krieges. Genau darum aber ist die körperliche Wiederherstellung und die gesellschaftliche Wiedereingliederung der Versehrten nicht so sehr ein Desiderat individueller Menschlichkeit, sondern ein Gebot nationaler Genesung, gesellschaftlicher Funktionalität und wirtschaftlicher Effizienz.⁸⁰

Das Bild des jungen, starken Soldaten, das in der Gesellschaft vorherrschte, wurde auf diese Weise in sein »erschreckende[s] Gegenteil« verkehrt und erinnerte an die Leiden des Krieges:

Der junge, gestählte Soldatenkörper, der als Stellvertreter für seine Nation in den Krieg zog, kehrt in der kulturellen Wahrnehmung als Krüppel zurück. Die Kriegsverletzung verwandelt die positiv besetzte Allegorie des jungen, gesunden Soldaten in eine negativ besetzte, die an das Leid und den Schrecken während und nach dem Krieg erinnert.⁸¹

Hier zeigt sich abermals der Zusammenhang von Körper, Technik und Gesellschaft. Nach dem regelrechten Prothesen-Boom im Ersten Weltkrieg ändert sich die Prothesenentwicklung in die Richtung von Optimierung und Vollkommenheitsvorstellungen.⁸² Harrasser stellt dar, wie die hochmodernen Prothesen in der Öffentlichkeit zwar als Lifestyleprodukte beworben werden und verstärkt in Freizeitsituationen gezeigt werden, in ihnen aber immer noch militärische Techniken und Logiken präsent sind.⁸³ Die Ziele der Effizienz, Leistungssteigerung und Produktivität bleiben ebenfalls erhalten.

Hinzu kommt, dass das weit verbreitete Verständnis von Prothesen einem »reproduktiven Fehlschluss« unterliegt: Es wird davon ausgegangen, dass Prothesen Körperteile nachbauen und dessen Funktionsweise imitieren. Stattdessen handelt es sich jedoch um »technisch rekodierte Repräsentationen des Körpers, gleichsam dessen mechanistische Übersetzung«. Tatsächlich ist die Prothese eine »Konstruktion«, die den Körper »in eine völlig neue Sprache übersetzt: in die Termini des Maschinenbaus und die Mechanik«.

Prothesen bauen nicht den Körper mit Hilfe von Holz, Metall und Leder (heute eher Plastik und elektronischen Steuerungstechnologien) nach, sondern sie brin-

79 Vgl. ebd.

80 Ebd.

81 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 172.

82 Vgl. SPREEN: Upgrade-Kultur, 50, 55; Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 158.

83 Vgl. HARRASSER: Körper 2.0, 27–33.

gen einen Körper hervor, dessen Aufbau und Funktionalität dem Aufbau und den Funktionen von Maschinen analogisiert ist. Die Prothese verändert damit auch den Status des Restleibs, [...] sie verändert, mit anderen Worten, das [sic!] was ein Körper ›eigentlich‹ ist.⁸⁴

Die Prothese erscheint also als Konstruktion, die verändert, was ›Körper‹ bedeutet. »In einem ersten Schritt findet eine Zerlegung statt, eine Modularisierung des menschlichen Körpers in seine mechanischen Grundelemente und -funktionen, aus denen dann im zweiten Schritt das ›Ersatzglied‹ zusammengesetzt werden soll.« Die »Übersetzung der Anatomie in Mechanik« macht dabei Normalisierungsprozesse erforderlich. Denn

[w]o [...] ein Kontinuum in diskrete Elemente zerlegt wird, da entsteht das Problem der Anschlüsse. Nötig ist also eine Normalisierung der menschlichen Bauteile, ihre Vermessung und Kalibrierung, analog der Standardisierung von Bauteilen und Werkzeugen in den Ingenieurwissenschaften, die 1917 zur Festsetzung der Deutschen Industrie-Norm führte.⁸⁵

Da auch heute Prothesen durch normierte Bestandteile hergestellt werden, decken die Prothesen, die als Technologien der Individualisierung beworben werden, letztendlich die »Normierung der Individualität« auf.⁸⁶

Privatunternehmen und Datenmonopole

Ein sehr aktuelles Problem stellen Datenmonopole wie Facebook, Google oder Amazon dar. Bio-Macht geht heute nicht mehr nur vom Staat aus, sondern wird grundlegend von weltweit führenden Privatunternehmen ausgeübt. Fitnesstracker wie die Apple Watch stehen mit Geschäftsstrategien in Verbindung und die Daten des Individuums werden an Drittparteien u. a. zu kommerziellen Zwecken weitergegeben. Sie richten sich also nicht nur auf das Wohl des Individuums, sondern auf die Erweiterung des Datenkörpers. Außerdem bestimmen sie wesentlich über das Gesundheitsverständnis mit. Nosthoff und Maschewski legen dar, wie sich Unternehmen wie Google und Apple um eine »Kartierung der menschlichen Gesundheit« bemühen (wie dies z. B. in Form von Google Earth oder Google Maps schon erfolgt ist) – wobei Karten nicht nur zur Orientierung in der Welt dienen, sondern diese auch gangbar und beherrschbar machen. Den Privatunternehmen kommt dadurch eine »Benennungsmacht« (Bourdieu) zu, indem sie Richtlinien formulieren, die Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit festlegen und als universal

84 HORN: Prothesen, 195.

85 Ebd., 202.

86 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 218.

gültig erklären.⁸⁷ Als problematisch stellen Nosthoff und Maschewski auch die zunehmende »Vermessung des Sozialen« dar, worin sie eine Wiederentdeckung des »alten Programms einer ›sozialen Physik‹« (Comte) sehen. Durch das Sammeln von Daten über soziale Interaktionen sollen diese neu konfiguriert werden (social engineering). Es wurde bereits versucht, Ergebnisse von Gehaltsverhandlungen oder Konflikte im Unternehmen auf diese Weise zu prognostizieren oder zu vermeiden. In Zukunft – so die Vorstellung von Alex Pentland – soll dies aber auch auf Finanzcrash, Klimaschutz oder revolutionäre Bewegungen angewendet werden.⁸⁸

Kybernetik und transhumanistische Motive

Zuletzt soll auf die Einflüsse der Kybernetik auf Körper, Optimierung und Technik in der Postmoderne hingewiesen werden sowie auf die dem TH ähnelnden Denkmuster. Zuvor wurde bereits dargelegt, dass die Kybernetik viele wissenschaftliche Disziplinen nachhaltig geprägt hat und sich somit auf das Menschen- und Körperverständnis ausgewirkt hat. In der Forschung wird vielfach versucht, in medizinischen, gesellschaftlichen oder ökonomischen Praktiken kybernetische Konzepte offenzulegen: z. B. Beschreibung des Körpers oder der Gesellschaft durch Regelkreise, Rückkopplung (Feedback), Homöostase (z. B. Körper und Gesellschaft als selbstregulierende Systeme), Soll- und Ist-Werte, das Verhindern von Störungen des (kybernetischen) Systems (z. B. gesellschaftlich: Abweichungen von der Norm verhindern, oder medizinisch: Symptome des Körpers bekämpfen), »command«, »control« und »communication« (z. B. im Anschluss an Wiener) und die Fokussierung von Information und Informationsverarbeitung.⁸⁹ Heutige Vorstellungen der Normalität von Körpern sind wahrscheinlich durch die Kybernetik mitgeprägt worden.⁹⁰

Auffällig ist, dass viele der Beobachtungen, die Nosthoff und Maschewski in den Aussagen von Informatikern, von Wissenschaftlern und Unternehmern im Silicon Valley und von Apple (v. a. zu Wearables) machen, dem transhumanistischen Gedankengebäude sehr ähneln. Dazu gehört z. B. die Ausrichtung auf die Zukunft, in der das Individuum sein volles Potenzial entfalten soll (»Du hast ein besseres Ich

87 Der ganze Absatz bezieht sich auf: Vgl. NOSTHOFF/MASCHEWSKI: Gesellschaft der Wearables, Kap. 4.

88 Ebd., Kap. 3: »Der bessere Andere Oder: Freiheit = Kontrolle«.

89 Vgl. z. B. DUTTWEILER: Körpertechnologien, 8; Vgl. BECKER, Rainer: Regulation, Homöostase und *Human Enhancement* – Eine kleine, kybernetikaffine Geschichte. In: COENEN, Christopher u. a. (Hg.): Die Debatte über »Human Enhancement«. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (Science Studies). Bielefeld 2010, 143–169; Vgl. SPREEN: Upgrade-Kultur, z. B. 24, 110–112; Vgl. NOSTHOFF/MASCHEWSKI: Gesellschaft der Wearables.

90 Vgl. BECKER: Regulation, Homöostase, 146f.

in dir!«). Im Fokus steht »ein Ich der Zukunft und des Potenzials«. Diese Verbesserung des Individuums (z. B. durch die Apple Watch) wird als Befreiung beworben.⁹¹ Hinzu kommen Allmachtsfantasien – so spricht Pentland wie der TH von einem »gottähnlichen Blick«, den er mittels Informationstechnologien erlangen will –,⁹² die Erfassung des Individuums über Zahlen sowie die Idee der Berechenbarkeit des Menschen.⁹³ Im Vordergrund stehen wie im TH das Kollektiv, der gesamtgesellschaftliche Organismus, die Menschheit statt der einzelne Mensch. Besonders signifikant ist, dass sich hier ebenfalls eine evolutionstheoretische Einbettung erkennen lässt. Die neue Form der Gesundheitsfürsorge soll die Evolution grundlegend vorantreiben. Ähnlichkeiten zum TH lassen sich auch in Bezug auf die Körpervorstellungen entdecken: Eric Schmidt spricht von zukünftigen Mikrorobotern in der Blutbahn und davon, dass Körper in der Zukunft so leicht wie Strichcodes gescannt werden können.⁹⁴ Die verschiedenen Wissenschaftler, Unternehmer und Ingenieure lassen sich nicht dem TH zuordnen, es lässt sich jedoch erkennen, dass transhumanistisches Gedankengut auch außerhalb des TH präsent ist (besonders im Silicon Valley) und in die Entwicklung vieler Technologien einfließt, wodurch individuelles und gesellschaftliches Leben weltweit mitbestimmt werden.

Mit Harasser lässt sich pointiert schlussfolgern: »Ein Ja zur Technik heißt nicht, [sic!] ein Ja zu den aktuellen Infrastrukturen und Logiken ihrer Herstellung und erst recht nicht zu Unvermeidbarkeitsbehauptungen, wie etwa der ›self-fulfilling prophecy‹ namens Moores Gesetz«⁹⁵, wie sie z. B. der TH vertritt.

8.3 Körper und Technik: Das Körperverständnis verändert sich

Nachdem beleuchtet worden ist, welche Ideale, sozialen Normen und Einflüsse im Gebrauch (und der Herstellung) der Technologien wirksam sind, soll nun der obigen These nachgegangen werden, dass sich mit dem Gebrauch von Technologien das Körperverständnis transformiert. Diese These soll im Folgenden aufgegriffen und weiter ausgeführt werden. Wird im Folgenden davon gesprochen, dass Technologien das menschliche Leben, Selbst- und Körperverständnis verändern, impliziert dies, dass diese *durch* den konkreten *Gebrauch* der Technologien verändert werden und nicht von den Technologien an sich.

91 NOSTHOFF/MASCHEWSKI: Gesellschaft der Wearables, Kap. 2.

92 Ebd., Kap. 33.

93 Vgl. ebd., Kap. 4.

94 Vgl. ebd.

95 HARRASSER: Körper 2.0, 109. Die Kursivschreibung zur Markierung der englischen Terminologie wurde hier durch Anführungszeichen ersetzt. Im Orig.: »wie etwa der *self-fulfilling prophecy* namens Moores Gesetz«.

8.3.1 Verändertes Körperverständnis

Sinnliche Wahrnehmung

Die Veränderung des menschlichen Lebens durch Technologien ist keine neue Entwicklung. Vielmehr hat Technik schon immer das Leben beeinflusst. Z. B. haben sich durch die Erfindung der Uhr, schneller Fortbewegungsmittel oder die Möglichkeiten der Stromerzeugung das Verständnis von Zeit, Geschwindigkeit und Raum grundlegend gewandelt. Auch der Körper und körperliche Erfahrung werden durch Technologien verändert.⁹⁶ Böhme stellt beispielsweise die »Technisierung der Wahrnehmung«⁹⁷ dar. Sinnliche Wahrnehmung wird durch Technologien nicht bloß nachgeahmt und erweitert, sondern transformiert. Durch Hörgeräte, Mikrofon, Kamera, Brillen und Kontaktlinsen wird anders gesehen und gehört.⁹⁸ Bei der Brille werden die Unterschiede kaum noch bemerkt: Das Gesehene erscheint (bedingt durch den Fassungsrand der Brille) in einem Rahmen, das Sichtfeld ist kleiner (Brillenträger*innen müssen den Kopf öfter drehen), an den Brillenrändern ist die Sicht unscharf, Geschwindigkeit und Bildgröße werden anders wahrgenommen. Außerdem können Spiegelungseffekte, Bildverzerrungen und Bildsprünge auftreten sowie Farben unterschiedlich gebrochen werden (besonders bei starken Gläsern). Beim erstmaligen Tragen einer Brille wird noch deutlich, dass es eine Eingewöhnung braucht und die Wahrnehmung angepasst werden muss. Mit einer Brille wird das Sehen fokussiert, während die anderen Sinne in den Hintergrund treten. Schon anhand der bildgebenden Verfahren wie der Elektroenzephalografie (EEG) oder Magnetresonanztomografie (MRT) ist aufgezeigt worden, dass diese keinen Einblick in die Wirklichkeit geben, sondern auf Konstrukten basieren (Kap. 4.2.1.3, 4.4.2.1). Außerdem basieren die Technologien – wie zuvor am Beispiel der Prothese deutlich geworden ist – auf technischen Übersetzungsverfahren. So sind auch die verschiedenen Biotechnologien niemals nur ein Ersatz für ein Körperteil oder lediglich eine Erweiterung des Körpers.

Hinzu kommt, dass sinnliche Wahrnehmung sich nicht auf vorgängige physiologische Prozesse reduzieren lässt, eine rein physiologische Wahrnehmung gibt es nicht. Wahrnehmung wird geschult und erlernt – und das nicht nur in Erziehungs- und Bildungseinrichtungen (z. B. in Form von Bildanalysen), sondern von Anfang

96 Zur Veränderung des Menschen- und Körperverständnisses durch die Technologisierung: PUZIO: Digital and Technological Identities; PUZIO/FILIPović: Personen als Informationsbündel?; HANKE, Thomas/PUZIO, Anna: Lebendiges Argumentieren. Philosophische Medien und digitale Lehre. In: BURKE, Andree u. a. (Hg.): Theologiestudium im digitalen Zeitalter. Stuttgart 2021, 247–255.

97 BÖHME: Invasive Technisierung, 224.

98 Vgl. ebd., 228.

an. Sie ist kulturell geformt, abhängig von Alter, Geschlecht, Interessen, Emotionen (z. B. Ängsten), den Sichtweisen und Praktiken im jeweiligen Beruf.⁹⁹ Ebenfalls werden durch den Gebrauch von Technologien Wahrnehmungsmuster und wahrnehmungsorganisierende Strukturen verändert und neu geschaffen.¹⁰⁰ Wer zum ersten Mal durch ein Mikroskop schaut, tut sich schwer, etwas zu erkennen. Kindern wird bei der ersten Benutzung häufig aufgemalt, was gesehen werden soll. Besonders die Vorstellung von Himmelskörpern ist stark vom Fernrohr und modernen Visualisierungstechnologien geprägt, da sie nicht von Jeder*Jedem selbst erkundet werden können. Böhme stellt fest, dass es erst durch optische Geräte zu einer Privilegierung des Scharfsehens gekommen ist.¹⁰¹ Es liegt nahe, dass sich nicht nur die Wahrnehmung dessen wandelt, das durch die Technologien angeschaut wird, sondern ebenfalls die restliche Mitwelt.¹⁰² Weiterführend ließe sich untersuchen, wie Selfies, Bildbearbeitungsprogramme und Filter, die z. B. Bildschärfe, starke Kontraste und hohe Farbsättigung (also kräftige, strahlende Farben) favorisieren, die Wahrnehmung der Mitwelt auch außerhalb von Social-Media-Plattformen wie Instagram beeinflussen. Das Foto ist zumindest schon im Kopf, wenn ein leckeres Essen oder ein traumhafter Ausblick genossen werden.

Einblicke in den (Frauen)körper

Technologien wirken sich auch auf die Wahrnehmung und das Verständnis des Körpers aus. Schneidetechniken, Ultramikroskop, Endoskopie, Ultraschall und Röntgen haben den Blick in den Körper eröffnet.¹⁰³ Teile und Prozesse des Körpers, die dem »bloßen Auge« nicht zugänglich sind, werden sichtbar gemacht und unsere Vorstellungen von ihnen werden durch die Technologien mitgeprägt. Neue technologische Entwicklungen versprechen noch ganz neue Zugänge zum und Umgangsformen mit dem Körper. Gegenwärtig wird z. B. der Einsatz von Virtual Reality, Augmented Reality und Mixed Reality in der Medizin diskutiert.¹⁰⁴ Körperteile können so neu visualisiert und erfahren werden.

Exemplarisch können die medizinischen Visualisierungstechnologien in der Schwangerschaftsvorsorge angeführt werden. Duden hat hierfür die Sonografie

99 Vgl. ebd., 231–234.

100 Vgl. ebd., 238, 245.

101 Vgl. ebd., 234–238.

102 Vgl. ebd., 225.

103 Vgl. ebd., 239.

104 Vgl. z. B. DORWEILER, B./VAHL, C. F./GHAZY, A.: Zukunftsperspektiven digitaler Visualisierungstechnologien in der Gefäßchirurgie. Augmented Reality, Virtual Reality und 3-D-Druck. In: Gefäßchirurgie 24/7 (2019). DOI: 10.1007/s00772-019-00570-x, 531–538; Vgl. z. B. VR-DYNAMIX: Virtual Reality in der Medizin – neue Möglichkeiten im Gesundheitswesen. Online unter: <https://vr-dynamix.com/virtual-reality-medizin/> (Stand: 05.03.2021).

(Ultraschall), Fotografie und bildgebende Sonden sowie das Ultramikroskop untersucht. Sie zeigt auf, dass mit diesen Technologien, das vorgeburtliche Leben, das jahrhundertlang unsichtbar gewesen war, sichtbar gemacht wird. Bei den Aufnahmen, die jede dieser Technologien produziert, handelt es sich um Bildkonstrukte aus Einzelaufnahmen, Licht- und Schallwellen. Das eigene körperliche Spüren der Frau tritt in den Hintergrund und es kommt zum »Primat des Sehens«^{105, 106}. Die erste Kindsregung, die nur die Frau wahrnehmen konnte, galt früher noch als Rechtskriterium¹⁰⁷ und ermöglichte der Frau eine »Definitionsmacht über den eigenen Zustand«¹⁰⁸. Heute kommt eine Frau meistens nicht durch das körperliche Spüren in einen ersten Kontakt mit ihrem Kind, sondern durch das sonografisch erzeugte Bild.¹⁰⁹ Das einst Subjektive wird in eine objektive Tatsache überführt. Das damalig Unsichtbare und Geheimnisvolle im Frauenkörper wird auf diese Weise ein Jemand mit Ansprüchen und Rechten.¹¹⁰ Der Frauenkörper wird zum »öffentliche[n] Ort«¹¹¹. Die Selbstwahrnehmung der Mutter wird verändert, die Wahrnehmung des Kindes und das, was in der Gesellschaft Schwangerschaft und vorgeburtliches Leben bedeuten. Hieran wird auch deutlich, dass selbst wenn diese Technologien in Einzelfällen nicht verwendet werden, sich durch sie die Bedeutung von Schwangerschaft und vorgeburtlichem Leben in der Gesellschaft ändert.¹¹²

Ähnliche Beobachtungen lassen sich auch in Bezug auf die Reproduktionstechnologien (z. B. Fertilisation in vitro, Pränataldiagnostik) anstellen. Durch medizinisches Wissen und Reproduktionstechnologien wandelte sich der Beruf der Hebamme, der vorher auf »Erfahrungswissen« basierte. Bei der Geburt hatte sie wegen ihrer eigenen Erfahrung der Schwangerschaft die Hauptaufgabe inne, während der Arzt nur bei Komplikationen half. Zudem änderte sich das Verständnis von Fortpflanzung und Geburt zu einem naturwissenschaftlich erfassbaren und steuerbaren Vorgang.¹¹³

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass es hier nur darum geht, die *Veränderungen* aufzuzeigen und nicht, diese zu bewerten. Für eine Beurteilung müssten weitere Aspekte in den Blick genommen und die konkreten Einzelfälle beleuchtet werden. Schließlich können Technologien auch die Selbstbestimmung der

105 BÖHME: Invasive Technisierung, 239.

106 Vgl. z. B. DUDEN, Barbara: Der Frauenleib als öffentlicher Ort. Vom Mißbrauch des Begriffs Leben. Frankfurt a. M. 2007, 17–50, 67, 106–110; Vgl. BÖHME: Invasive Technisierung, 239–241.

107 Vgl. DUDEN: Frauenleib, 67–74, 96, 116f.

108 Ebd., 109.

109 Vgl. z. B. ebd., 37–41, 67, 106–110; Vgl. BÖHME: Leib, 68.

110 Vgl. BÖHME: Invasive Technisierung, 240f.

111 DUDEN: Frauenleib, Titel.

112 Vgl. BÖHME: Invasive Technisierung, 242.

113 Die Ausführungen zu den Reproduktionstechnologien beziehen sich alle auf: BÖHME: Leib, 67f.

Frau ermöglichen und die Gesundheit des Kindes fördern. Das primäre Anliegen ist es also, ein *Bewusstsein dafür zu schaffen*, wie sich das Körperverständnis durch den Gebrauch von Technologien verändert.

Daten, Biotechnologien und menschliches Selbstverständnis

Am Beispiel des Thermometers, modernen Biofeedbackgeräten, Fitnessstrackern oder grundsätzlich allen medizinischen Messgeräten zeigt sich eine Verschiebung vom eigenen körperlichen Spüren hin zu einer Auskunft durch die Geräte. Die Daten, die die Geräte ermitteln, gelten als Tatsachen, während das eigene Wahrnehmen der Körpertemperatur oder des Herzschlags als potenziell fehlerhaft gilt.¹¹⁴ Zugleich – und dies gerät bei Böhme aus dem Blick – können diese Technologien das eigene körperliche Bewusstsein aber auch sensibilisieren und fördern. Womöglich ist es adäquater, statt von einer Abwendung vom körperlichen Spüren davon zu sprechen, dass das körperliche Spüren verändert wird.

Außerdem wird anhand der Biofeedbackgeräte, die darauf zielen, dass das Individuum anhand der erhobenen Daten lernt, seine Körperprozesse selbst zu beeinflussen, deutlich, dass sich die Technologien und Daten auf das Alltagshandeln und Selbstverständnis auswirken.¹¹⁵ Der Arzttermin findet ebenfalls in einem »technischen Setting« statt. Einen großen Teil der Sprechstunde verbringt die*der Ärztin*Arzt damit, in den Computer zu schauen. Die Befindlichkeiten werden als Befunde formuliert und für die Versicherung abrechenbar kategorisiert. Die*der Patient*in wird über ihre*seine Daten wahrgenommen. Das persönliche Gespräch mit der*dem Patient*in, kommunikative und soziale Fähigkeiten rücken häufig in den Hintergrund.¹¹⁶

Hinsichtlich des Körperverständnisses gilt es auch zu beachten, dass technologische Körpereingriffe stets Eingriffe in den gesamtorganismischen Zusammenhang sind. Waldenfels weist darauf hin, dass beispielsweise Sensorium und Motorium immer als Ganzes zusammenarbeiten, sodass bei einer Ersetzung oder Erweiterung einzelner Körperfunktionen bzw. Organe alle Funktionen gemeinsam betroffen sind. Am Beispiel einer Erblindung zeigt Waldenfels, wie sich alle Sinne mitverändern und neue Funktionen übernehmen, z. B. bekommen der Tastsinn und das Hören eine neue Bedeutung. Strebt das Human Enhancement also an, ein Organ oder eine Körperfunktion zu ersetzen, ist dies keine bloße Ersetzung, sondern führt zur vollständigen Umstrukturierung von Motorium und Sensorium.¹¹⁷ In Teil II wurde vielfach gegen eine Verengung des Körperverständnisses argumentiert. Es ist ausgeführt worden, dass einzelne Körperteile, -prozesse und -funktio-

114 Vgl. BÖHME: Invasive Technisierung, 236–240, 245.

115 Vgl. ebd., 245.

116 Vgl. BÖHME: Leib, 69.

117 Vgl. WALDENFELS: Das leibliche Selbst, 133. Waldenfels bezieht sich hier nicht auf den TH.

nen nicht getrennt vom Gesamtorganismus, aber auch nicht unabhängig von der Mitwelt und sozialen Beziehungen betrachtet werden können. Entgegen dualistischer Annahmen betreffen technologische Körpereingriffe nicht nur den Körper, sondern das ganze menschliche Selbstverständnis – und beeinflussen wiederum das Handeln.

Wenn sich Technologien derart auf das Selbstverständnis auswirken, setzt die Entscheidung des Individuums für oder gegen einen Körpereingriff voraus, dass sich das Individuum dessen bewusst ist. Und es muss zu Autonomie erst befähigt werden, indem es die Entscheidung in sein Welt- und Selbstbild zu integrieren lernt.¹¹⁸ Es muss »ein Gefühl dafür bekom[m]en, worüber [es] entscheidet«¹¹⁹ und wissen, wie es leben will.¹²⁰ Es braucht ein »existentielles Wissen« von sich und seinem Körper.¹²¹ Dazu gehört, dass das Individuum sich nicht selbst zur »Körpermachine« macht und ein cartesianisches Körperverständnis ausübt: also sich selbst nicht als denkendes, entscheidendes Subjekt auffasst, dem der Körper als Objekt getrennt gegenübersteht. »Eine kompetente Entscheidung über Eingriffe« in den eigenen Körper setzt voraus, »dass man [ihn] überhaupt erst als eigene[n] erfahren hat [...]«. ¹²²

So zahlreich die modernen Technologien sind, so vielfältig sind auch ihre Einflüsse auf das menschliche Selbst- und Körperverständnis. Hier konnten nur einige Kontexte exemplarisch beleuchtet werden. In Zukunft wird es notwendig sein, die vielen Veränderungen weiter zu untersuchen. Wie sich am Konzept des Cyborgs, das eine regelrechte Verschmelzung von Körper und Technik anstrebt (Kap. 2.3.2, 4.2.1.3), erkennen lässt, erreicht das Verhältnis zur Technik eine neue Intimität. Es scheint kaum eine Körperstelle zu geben, die sich nicht technologisch beeinflussen lässt. Im Folgenden soll dem Gedanken nachgegangen werden, wie die Fülle an möglichen Technologien im oder am Körper und das bisweilen intime Verhältnis zu ihnen als Chance interpretiert werden können, das Körperverständnis auszuweiten.

8.3.2 Ausweitung des Körperverständnisses

Entwarnung: Keine Invasion

Aus den obigen Ausführungen lässt sich ableiten, dass Technik nicht als etwas verstanden werden kann, das dem Menschen äußerlich ist, sondern dass sie auf

118 Vgl. BÖHME: Leib, 90.

119 Ebd., 77.

120 Vgl. ebd., 76.

121 Ebd., 88 [Herv. getilgt: »existentielles Wissen«].

122 Ebd., 77f.

den Menschen bezogen ist und mitbestimmt, was Menschsein bedeutet.¹²³ Die Rede von einer »Kolonisierung« des Körpers durch Technik, seiner »Eroberung« und den verschiedenen Invasionsvorstellungen, wie sie z. B. bei Virilio zur Sprache kommen,¹²⁴ erscheinen vor diesem Hintergrund unzutreffend. Technik dringt nicht von außen ein, besetzt nicht den »natürlichen« Körper und ist dem Menschen nicht äußerlich – und schon gar nicht erst seit Neuestem. Dazu wird im Folgenden ein Zugang erhellt, der Technik nicht als ein unabhängiges Objekt versteht, sondern von ihren konkreten Gebrauchskontexten her begreift. Ausgehend von Don Ihdes Phänomenologie wird das relationale Verhältnis zur Technik herausgestellt und Technik in lebensweltliche Erfahrungen eingebettet.¹²⁵ Dieser Zugang verneint weder die technischen Eigenschaften eines Gegenstandes noch die Geschichte technologischer Entwicklung, ergänzt diese jedoch, indem er Technik nun aus einer phänomenologischen Perspektive erhellt.¹²⁶ »A technological object, whatever else it is, *becomes* what it ›is‹ through its uses.«¹²⁷

Don Ihde: Verkörperlichte Technik

Für Ihde können Technologien nur in ihrem konkreten lebensweltlichen Gebrauch erfasst werden. Er fokussiert die menschliche Relationalität zur Technik (und zur Welt). Dazu stellt er vier verschiedene Mensch-Technik-Welt-Relationen dar, die er ausgehend von Heidegger, Husserl und Merleau-Ponty entwickelt (»Heidegger's Hammer«, »Husserl's Galileo«, »Merleau-Ponty's Feather«¹²⁸).¹²⁹

Mensch–Technologie–Welt

Die erste Art der Relation bilden die *Verkörperlichungsbeziehungen* (»embodiment relations«). Im Gebrauch der Technologie wird diese verkörperlicht, indem sie in die Wahrnehmung und Erfahrung hineingenommen wird und mit dem Menschen nahezu verschmilzt. Dies ist z. B. bei einer Brille, einem Hörgerät, Teleskop, Mikroskop, weißen Langstock (für blinde Personen) oder Telefon der Fall. Die Welt wird durch die Brille gesehen oder durch das Hörgerät gehört. Diese Relation folgt dem Schema:

123 Vgl. BÖHME: *Invasive Technisierung*, 30.

124 Z. B. VIRILIO, Paul: *Die Eroberung des Körpers. Vom Übermenschen zum überreizten Menschen*. Übers. v. Bernd Wilczek (Edition Akzente). München 1994, Titel, 108–109; Z. B. auch BÖHME: *Invasive Technisierung*, Titel.

125 Für den Hinweis auf Ihde bin ich dankbar für Gespräche mit Andrew Feenberg und Caroline Helmus.

126 Vgl. IHDE, Don: *Technology and the Lifeworld. From Garden to Earth* (The Indiana Series in the Philosophy of Technology). Bloomington/Indianapolis 1990, 69f.

127 Ebd.

128 Ebd., 31–41.

129 Vgl. im Folgenden vollständig (einschließlich der Schematisierungen): ebd., 72–112.

(Mensch–Technologie) → Welt

(Mensch–Brille) → Welt

(Mensch–Hörgerät) → Welt

Die zweite Relation sind die *Hermeneutischen Beziehungen* (»hermeneutic relations«). Technologien werden hier nicht einverleibt, vielmehr wird die Welt durch sie gelesen, also hermeneutisch erfasst. Die visuelle Wahrnehmung ist dabei auf die Technologien gerichtet. Auf der Ebene der Wahrnehmung ist das Objekt die Technologie, obwohl durch sie die Welt gelesen wird. Ein Beispiel dafür sind Messgeräte wie das Thermometer oder das Blutdruckmessgerät. Am Thermometer wird abgelesen, wie kalt oder warm es draußen ist.

Mensch → (Technologie–Welt)

Mensch → (Thermometer–Welt)

Mensch → (Blutdruckmessgerät–Welt)

An dritter Stelle nennt Ihde die *Alteritätsbeziehungen* (»alterity relations«). Die Technologien stehen zum Menschen in einem Objektverhältnis, jedoch positiv gewendet als »quasi-otherness«: »Technological otherness is a quasi-otherness, stronger than mere objectness but weaker than the otherness found within the animal kingdom or the human one.«¹³⁰ Diese Technologien sind eine Alterität, ein »quasi-other«, zu dem der Mensch in Beziehung tritt.¹³¹ Sie bewahren dabei eine gewisse Eigenständigkeit, wie der Spielzeugkreisel oder das Gyroskop, die eine eigene Wirksamkeit entfalten, sobald sie einmal gedreht wurden. In diesen Zusammenhang lassen sich auch Automaten (die sich selbst bewegen (griech. *αὐτόματος*)) und Roboter einordnen.

Mensch → Technologie–(–Welt)¹³²

Mensch → Spielzeugkreisel

Mensch → Roboter–(–Welt)

Als vierte Art des Verhältnisses von Mensch, Technologie und Welt führt Ihde die *Hintergrundbeziehungen* (»background relations«) auf. Damit verweist er auf Technologien, die unauffällig im Hintergrund ablaufen und sich erst bei einer Störung

130 Ebd., 100 [Herv. getilgt: »Technological otherness is a *quasi-otherness*«].

131 Ebd., 107.

132 Ein Verhältnis zur Welt durch die Technologie könne es, müsse es aber nicht geben: »I have placed the parentheses thusly to indicate that in alterity relations there may be, but need not be, a relation through the technology to the world [...].« Ebd.

bemerkbar machen, z. B. Technologien der Strom-, Energie- und Wasserversorgung.

Die vier Beziehungsarten lassen sich nicht eindeutig voneinander trennen, sondern hängen zusammen und es treten Mischformen auf. Anhand des Blutdruckmessgeräts, das sich letztlich wieder auf die Selbstwahrnehmung des Menschen richtet, fällt außerdem auf, dass sich Mensch, Technologie und Welt nicht immer klar unterscheiden lassen. Es lässt sich auch vermuten, dass Ihdes Kategorisierungen durch technologischen Fortschritt in der Zukunft weiter unterspült werden. Dennoch bietet Ihdes Zugang zentrale Erkenntnisse für das Körper- und Technikverständnis:

Ihde überwindet die Subjekt-Objekt-Dichotomie, die Technik als bloßes Objekt und Instrument betrachtet und verweist auf die Relationalität von Mensch und Technik. Technik erscheint bei ihm eingebettet in lebensweltliche Zusammenhänge. Die Relationalität des Menschen in den Blick zu nehmen, bedeutet, nicht nur die zwischenmenschlichen Beziehungen oder die Beziehungen zur Mitwelt zu fokussieren, sondern auch die Relationalität zur Technik.¹³³ Die Fülle an Technologien, die uns schon im Alltag begegnen – von Haushaltsgeräten wie Toaster oder Staubsaugerroboter, über Smartphones, Laptops und Fernseher hin zu Social Media und Dating-Apps – sind nicht einfach da, sondern wir treten in eine Beziehung zu ihnen. Technik kommt uns dabei sehr nah und findet Eingang in unsere Intimsphäre. Das Smartphone wird meist nah am Körper getragen, Technik kommt mit ins Badezimmer, mit Apps wird Verhütung organisiert, Fitnessstracker zählen jeden Schritt mit und mittels Schlaf-Apps schlafen wir ein. Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung nehmen auch emotionale Beziehungen und starke Bindungen an Technologien ein. Darunter fallen z. B. Liebesbeziehungen zu Robotern oder Sexroboter, mit denen sexuelle Praktiken vollzogen werden. Der Film »Her« (2013)¹³⁴ hat dieses Thema populär aufgegriffen. Statt Gegenstände als »bloß Materielles« abzutun und es zu verwerfen, wenn Menschen eine starke Bindung zu Gegenständen aufbauen (z. B. Luxusgüter; als Ideal erscheint eine asketische Haltung, die ohne viel Besitz auskommt), gilt es der Beziehung zu ihnen Aufmerksamkeit zu schenken und deren Objekthaftigkeit aufzuwerten. Ihde hat eine positive Betrachtungsweise des Objekts deutlich gemacht. Wir hängen an Kuschtieren, Erinnerungen aus der Kindheit, Gegenständen von Geliebten und Verstorbenen, an Sammlerstücken und unseren Smartphones. Es ist bemerkenswert, wie schnell die unpersönlich und nicht anthropomorph designten Staubsaugerroboter im Haushalt direkt einen Namen bekommen.¹³⁵

133 Vgl. HELMUS: Transhumanismus, 286.

134 »Her«, USA 2013, R: Spike Jonze.

135 Vgl. BUXX, Alena: Dr Robot will see you now? Herausforderungen durch verkörperte KI aus der Perspektive der Medizinethik. Vortrag, Forum Philosophische Anthropologie der Grenz-

Außerdem hat Ihde auf die Welterfahrung aufmerksam gemacht. Er bezeichnet die Beziehung, die der Mensch mittels Technik zur Welt eingeht, als existenziell.¹³⁶ Technologien eröffnen und prägen Weltzugang. Für die folgenden Überlegungen soll ein weiterer Aspekt von Ihdes Phänomenologie ins Zentrum gestellt werden, nämlich das Phänomen der Verkörperlichung. Dass Körper nicht an der Haut aufhört, wurde z. B. in phänomenologischer Tradition schon mehrfach herausgestellt. Ihde geht von Merleau Pontys Beispielen der Feder auf dem Hut der Dame oder des Langstocks für blinde Personen aus.¹³⁷ Mittels dieser Gegenstände orientieren sich die Personen im Raum. Feder und Stock erweitern den Körper und werden in die Wahrnehmung hineingenommen. Sie sind Teil des »Körperschemas«. Ihde beschreibt die Inkorporierung von Technologien. Brille und Hörgerät »ziehen sich zurück« (»withdraw«) und werden kaum bemerkt. Dazu braucht es eine bestimmte Beschaffenheit der Technologien, um Unsichtbarkeit und Transparenz zu erreichen.¹³⁸ Ihde gelingt es somit, die Technologien in unmittelbare Nähe zum Körperverständnis zu rücken. Sein Ansatz bietet einen guten Ausgangspunkt für eine Ausweitung des Körperverständnisses.

Ausweitung des Körperverständnisses

Ihde nimmt primär die sinnliche Wahrnehmung in den Blick. Technologien werden bei ihm in die Wahrnehmung mitaufgenommen und verschmelzen nahezu mit dem Menschen, bleiben aber von ihm getrennt. An dieser Stelle soll jedoch ein Schritt weiter gegangen und gefragt werden, ob die Technologien nicht auch Teil des Körpers sein können. Können sie nicht in das Körperverständnis integriert werden und auch das ausmachen, was »Körper« bedeutet?

Dies ist besonders gut denkbar, wenn Technologien – sei es zu medizinischen Zwecken oder in Form des Enhancements – wichtige Funktionen übernehmen, wenn sie nicht herausnehmbar sind oder wenn sie seit den allerersten Lebensjahren integriert sind. Zuvor wurde angeführt, dass Technologien sogar Weltzugang eröffnen und in einem wichtigen Verhältnis zum Selbstverständnis stehen. So wie Patient*innen heute für sich entscheiden, dass sie ein Organ nicht ersetzen lassen oder Körperteile wie Beine oder Brüste nicht amputieren lassen möchten, weil sie diese als essentiell zu ihrem Körper gehörig empfinden,¹³⁹ so können Menschen ebenfalls eine Technologie zu ihrem Körper gehörig empfinden und auf diese nicht mehr verzichten wollen. Dazu könnten Cochlea-Implantate, implantierte

fragen menschlichen Lebens 2019: Das Gelingen der künstlichen Natürlichkeit, Kath. Akad. Bayern, 09.–10.07.2019.

136 Vgl. IHDE: Technology and the Lifeworld, 72.

137 Vgl. ebd., 38–40.

138 Ebd., 73f.

139 Vgl. BÖHME: Leib, 88.

Chips oder Prothesen zählen. Disability Studies zeigen, dass Prothesen von den Nutzer*innen als Teil ihres Körpers angesehen werden.¹⁴⁰ Thweatt Bates und Graham nehmen die Cyborg-Vorstellungen zum Anlass, um bezüglich der Disability Studies für eine weite Auffassung von »embodiment« zu plädieren. Sie sprechen sich für eine Breite an Definitionen des Embodiments aus, die auch Rollstühle, Prothesen sowie physische Fähigkeiten und Empfindungen einschließen.¹⁴¹ Hieran lässt sich erkennen, wie die modernen technologischen Entwicklungen eine Chance sein können, das gegenwärtige Körperverständnis hin zu einem breiteren, inklusiven Körperbegriff zu erweitern. Was der TH also bereits postuliert – die Technologien als Teil des menschlichen Körpers –, kann mit anderen Argumentationsstrukturen, Normen und Zielsetzungen durchaus ethisch vertretbar sein und zu einer Inklusivität und Diversität hinsichtlich des Körperverständnisses beitragen.

Prominent eingefordert hat dies Neil Harbisson mit seiner Erfindung des Eyeborgs: Mittels einer am Schädel implantierten Antenne ist es ihm trotz seiner angeborenen Farbfeldsichtigkeit (Achromatopsie) möglich, Farben über akustische Signale zu erkennen. Anstatt wie vorher nur in schwarzen, weißen und grauen Tönen zu sehen, meint er, nun sogar in Farben träumen zu können (dass die Klänge also vom Gehirn statt über das technische Gerät hervorgerufen werden). 2004 bestand er darauf, für ein Passfoto mit seinem elektronischen Auge, dem Eyeborg, abgebildet werden zu dürfen, weil er dieses als Teil seines Körpers versteht. Nachdem ihm dies von der Regierung zuerkannt worden ist, wird er als erster offiziell von einer Regierung anerkannter Cyborg bezeichnet.¹⁴² Darüber hinaus ließen sich noch weitere Cyborgs anführen, wie z. B. Kevin Warwick mit seinem implantierten RFID-Chip¹⁴³ oder Richard Lee, dessen Magneten in den Ohren eine kopfhörerähnliche Funktion übernehmen.¹⁴⁴

140 Vgl. THWEATT, Jennifer J.: Cyborg-Christus: Transhumanismus und die Heiligkeit des Körpers. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 363–376, hier 371.

141 GRAHAM, Elaine: Words Made Flesh: Women, Embodiment and Practical Theology. In: Feminist Theology 7/21 (1999). DOI: 10.1177/096673509900002108, 109–121, hier 119; THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 152.

142 Vgl. FALZEDER, Florian: Body-Hacker und Cyborgs: Ein Mann hört rot. In: Der Tagesspiegel, Digitalisierung & KI vom 03.01.2014. Online unter: <https://www.tagesspiegel.de/themen/digitalisierung-ki/body-hacker-und-cyborgs-ein-mann-hoert-rot/9285758.html> (Stand: 15.03.2021); Vgl. MACHER, Julia: Neil Harbisson – der Cyborg. In: Deutschlandfunk Kultur, 20.01.2011. Online unter: https://www.deutschlandfunkkultur.de/neil-harbisson-der-cyborg.1153.de.html?dram:article_id=182394 (Stand: 15.03.2021).

143 RFID (radio-frequency identification) ist eine Technologie, die die kontaktlose Identifizierung mit Radiowellen ermöglicht.

144 Vgl. ŞAHINOL: Überwindung der »Natur des Menschen«, 464.

Die drei Fluchtlinien in der postmodernen Gesellschaft haben die Komplexität und Vielschichtigkeit des Verhältnisses von Körper und Technik offengelegt. Sie haben dargelegt, dass das Verhältnis von Körper und Technik verstärkter Beachtung bedarf und im Zuge der technologischen Entwicklungen transformiert wird. Der Körper lässt sich im Rahmen der Körperoptimierungen und Schönheitsbestrebungen gerade nicht den »Äußerlichkeiten« und »Oberflächlichkeiten« zuordnen, wie es im öffentlichen Bewusstsein häufig präsent ist. Körper und Körperpraktiken sind eben auch Innerlichkeiten. Oberflächlichkeiten sind sie höchstens dann, wenn sie oberflächlich behandelt werden. Sie lassen sich nicht nur als »Äußeres« abtun, sondern müssen als »Inneres« erschlossen werden: Mit dem Körper wird kommuniziert und sich ausgedrückt, an ihm wird mittels der »Technologien des Selbst« gearbeitet und an ihm zeigt sich das Verhältnis zur Gesellschaft. Außerdem wurde zuletzt dafür sensibilisiert, den Körper nicht auf das (vermeintliche) Biologische zu verengen. Hier wurde bereits eine Ausweitung des Körperverständnisses versucht, eine radikalere Infragestellung des Menschen- und Körperverständnisses wird im folgenden Kapitel am Kritischen Posthumanismus deutlich werden.

9. Eine Reformulierung der Anthropologie?

Die vielfältigen und tiefgreifenden Veränderungen im Verhältnis von Mensch und Technik machen neue anthropologische und ethische Ansätze notwendig. Die technologischen Entwicklungen stellen tradierte anthropologische und ethische Konzepte infrage und fordern sie neu heraus. Inwiefern muss Anthropologie reformuliert werden? Dazu wird die Denkströmung des sogenannten »Kritische Posthumanismus« vorgestellt, dessen Ansatz in besonderer Weise für eine Neuverhandlung des Menschen- und Körperverständnisses vor dem Hintergrund der modernen Technologien geeignet ist (Kap. 9.2). Der Zugang zum Kritischen Posthumanismus wird im Folgenden, womöglich überraschend, über eine kulturwissenschaftliche Analyse der Science-Fiction eröffnet (Kap. 9.1).¹

9.1 Figurationen des Posthumanen: Von Monstern, Superrobotern und Hybriden

Eingangs in Kap. 1 wurde das Versprechen gemacht, dass die Konzeptionen des Trans- bzw. Posthumanen etwas Über-Menschen aussagen. In Teil 2 wurde das Versprechen eingelöst, indem die anthropologischen Bestimmungen des TH offengelegt wurden. Nun soll ein weiteres Mal aufgezeigt werden, wie die Figuren der Science-Fiction etwas darüber aussagen, wie Menschsein verstanden wird.

Monster und anthropologisches Wissen: Die Monster, das sind unsere

Cohen hat Thesen zur Interpretation von Monstern in Literatur und Film formuliert. Darin bestimmt er den Körper des Monsters als kulturellen Körper: »The monster's body is a cultural body«². Der Körper des Monsters ist ein kulturelles Konstrukt und eine Projektion. Er entsteht aus einer bestimmten kulturellen Situation heraus – das Monster ist buchstäblich ein »Zeit-geist«. In die monströsen

1 Vgl. dazu auch PUZIO: Helden und Monster.

2 COHEN, Jeffrey J. (Hg.): *Monster Theory. Reading Culture*. Minneapolis 1996, 4. Die in englischen Überschriften gängige Großschreibung wurde getilgt.

Körper werden Ängste, Lüste und Sehnsüchte hineinprojiziert. Diese erst erschaffen das Monster. Etymologisch ist das Monster dasjenige, das etwas »zeigt«, auf etwas »hinweist« (lat. monstrare), »mahnt« und vor etwas »warnt« (lat. monere). Es verweist auf etwas anderes als sich selbst.³ Das besondere Charakteristikum des Monsters ist, dass es sich jeglicher Kategorisierung verweigert. Cohen hat hierfür den Begriff der »ontologischen Liminalität« geprägt (»ontological liminality«). Das Monster steht an einer Schwelle und lässt sich in keine Kategorie einordnen.⁴ Damit hängt zusammen, dass in das Monster eine Differenz eingeschrieben ist: »The monster dwells at the gates of difference«. »The monster is difference made flesh, come to dwell among us. In its function as dialectic Other or third term supplement, the monster is an incorporation of the Outside, the Beyond [...]«. Welche Alterität in das Monster eingeschrieben wird, ist variabel, meistens sind es jedoch kulturelle, politische, ethnische und sexuelle Differenzen.⁵ Ein Monster kann dazu geschaffen werden, die Grenzen des Möglichen zu bewachen: »The monster polices the borders of the possible«. Beispielsweise kann es zu politischen Zwecken bestimmte Verhaltensweisen und Handlungen verbieten. Der monströse Grenz-wächter (»monstrous border patrol«) kann z. B. davor warnen, ein gewisses Territorium zu betreten oder etwas weiter zu erforschen.⁶ Zugleich vermag das Monster aber auch anziehend zu wirken: »[The] fear of the monster is really a kind of desire«. Die verbotenen Praktiken des Monsters reizen uns. Der Körper des Monsters ist ein erlaubter Ort, um (Fantasien von) Aggression, Stärke, Angst, Lust und Schmerz auszuleben. Das Monster ist abstoßend und anziehend zugleich.⁷

Was bringt die Analyse von Monstern bzw. von demjenigen, das in sie eingeschrieben ist? Und was sagen sie über den Menschen aus? Cohen hat dies mit seiner einschlägigen These treffend auf den Punkt gebracht: »The monster stands at the threshold ... of becoming«. »Monsters are our children. They can be pushed to the farthest margins of geography and discourse, hidden away at the edges of the world and the forbidden recesses of our mind, but they always return.«⁸ Wie weit wir sie auch vertreiben, sie kehren immer wieder, denn: »The repressed, however, like Freud himself, always seems to return.«⁹ Wir sind diejenigen, die die Monster

3 Ebd.

4 Ebd., 6.

5 Ebd., 7. Die in englischen Überschriften gängige Großschreibung wurde beim ersten Zitat getilgt.

6 Ebd., 12f. Die in englischen Überschriften gängige Großschreibung wurde beim ersten Zitat getilgt.

7 Ebd., 16f. Großschreibung getilgt.

8 Ebd., 20. Die in englischen Überschriften gängige Großschreibung wurde beim ersten Zitat getilgt.

9 Ebd., 16.

erschaffen. Die Monster, das sind unsere. Das Monster verkörpert anthropologisches Wissen: Als das Andere sagt es zugleich darüber aus, wie das Menschsein verstanden wird.¹⁰ Monster fordern uns auf, unsere kulturellen Annahmen zu ethnischer Herkunft, Gender, Sexualität und unsere Wahrnehmung von Differenz zu hinterfragen. »Sie fragen uns, warum wir sie erschaffen haben«:

These monsters ask us how we perceive the world, and how we misrepresented what we have attempted to place. They ask us to reevaluate our cultural assumptions about race, gender, sexuality, our perception of difference, our tolerance towards its expression. They ask us why we have created them.¹¹

Monströse Grenzgänger

Graham fasst (Technik-)Monster, Ungeheuer, Aliens und andere Figuren der Science-Fiction als Repräsentationen des Posthumanen auf (»representations of the post/human«¹²). Unter dem Posthumanen (»post/human«) versteht sie keine ontologische Kategorie und kein unvermeidbares, zukünftiges Menschsein im Sinne eines evolutionären Prozesses, wie der TH oder tPH es tun. Vielmehr dienen ihr diese Repräsentationen als »interrogative Marker« zur kritischen Hinterfragung der verschiedenen Berufungen auf (den Humanismus und) die »Natur des Menschen«.¹³

Die Figuren des Posthumanen verweisen auf moralische Werte oder die »ontological hygiene«, anhand derer sich in der Zukunft die Bestimmungen des Menschen, Posthumanen oder Nicht-Menschlichen entscheiden könnten.¹⁴ Diese »ontologische Hygiene« dichotomisiert und trennt den Menschen vom Nicht-Menschlichen, den Organismus von der Maschine und die Natur von der Kultur.¹⁵ Graham geht dabei u. a. von Foucault aus, für den die »menschliche Natur« nicht ontologisch gegeben, sondern ein Konstrukt ist, das in einem »Netzwerk von Definition, Überwachung und Kontrolle« entworfen wird.¹⁶ Anhand des Monsters werden schon seit langer Zeit Invasion und Kontamination (z. B. durch die politischen Feinde), Assimilationsprozesse und Identitätsverlust verbildlicht. Das Andere wird im Monster zum Unmenschlichen und Gefährlichen. Es wird pathologisiert. Auf diese Weise kommen im Monster Vorurteile und Xenophobie zum Ausdruck. In seinem Körper wird Differenz zur Abweichung (»Difference becomes

10 Vgl. ebd., 20.

11 Ebd.

12 GRAHAM, Elaine L.: Representations of the Post/Human. Monsters, Aliens, and Others in Popular Culture. New Brunswick, NJ 2002, Titel.

13 Ebd., 36–37, auch 11. Eigene Übersetzung.

14 Ebd., 13.

15 Ebd., 35. Eigene Übersetzung.

16 Ebd., 19. Eigene Übersetzung.

deviance«). Das Monster stellt eine »Gefahr für Reinheit und Homogenität« dar.¹⁷ Als Grenzwächter warnt das Monster vor dem Überschreiten der Grenze (z. B. um nicht von ihm angegriffen oder selbst zum Monster zu werden).¹⁸ Abweichungen von der hegemonialen Norm sind meistens ethnische und sexuelle Minderheiten, Frauen, politische Radikale sowie Menschen mit psychischen oder physischen Beeinträchtigungen. Sie werden als Inhumanes inszeniert. Die Norm wird am »white, male reasoning able-bodied subject« ausgerichtet.¹⁹

In den posthumanen Repräsentationen sind also moralische Werte, Tabus und humanistische Vorstellungen eingeschrieben.²⁰ Als das monströse Andere markieren sie die »fault-lines of exemplary and normative humanity«²¹. Sie können dazu dienen, die Bestimmungen des Menschen zu hinterfragen. Vor dem Hintergrund der technologischen Entwicklungen lässt sich auch heute eine Orientierungskrise beobachten. Besonders die Fortschritte in Künstlicher Intelligenz und die zunehmend menschenähnlicheren Roboter, die immer mehr Tätigkeiten des Menschen übernehmen, werfen uns auf die Frage zurück, was Menschsein überhaupt bedeutet. Was unterscheidet den Menschen (noch) von der Maschine? Oder: Was soll den Menschen von der Maschine unterscheiden?²² Die Analyse der heute entstehenden Monster, Superroboter, Technokörper und Mensch-Maschine-Hybride sowie vieler weiterer Figuren des Posthumanen vermag Auskunft über anthropologische Bestimmungen, moralische Grenzziehungen, Ängste, Sehnsüchte und Identitätskrisen zu geben. Die normativen Implikationen können kritisch hinterfragt werden. Die gegenwärtigen technologischen Entwicklungen polarisieren. Zum einen werden sie als beängstigend empfunden, zum anderen euphorisch begrüßt. Auch Technophobie wird in die posthumanen Figuren eingeschrieben. Graham bemerkt, dass Technikängste und Technik euphorie jedoch sogar sehr ähnlich auf Technologie projiziert werden. Technologien werden aufgewertet, indem sie vor Vulnerabilität, Kontingenz und Sterblichkeit schützen sollen.²³

Das Hauptaugenmerk soll hier jedoch auf einen weiteren Aspekt gelegt werden. (Technik-)Monster, Vampire, Zombies und gegenwärtig besonders Superroboter, Technikhelden, Androide und Mensch-Maschine-Hybride verfestigen als Grenzgänger die Grenzen und Kategorisierungen nicht nur, sondern sie machen zugleich

17 Ebd., 53. Eigene Übersetzung.

18 Vgl. COHEN, Jeffrey J.: *Monster Culture (Seven Theses)*. In: COHEN, Jeffrey (Hg.): *Monster Theory*. Reading Culture. Minneapolis 1996, 3–25, hier 12; Vgl. GRAHAM: *Representations of the Post/Human*, 53.

19 GRAHAM: *Representations of the Post/Human*, 53.

20 Vgl. HERBRECHTER: *Posthumanismus*, 104.

21 GRAHAM: *Representations of the Post/Human*, 19.

22 Vgl. auch PUZIO: *Ent- und Begrenzung*.

23 Vgl. GRAHAM: *Representations of the Post/Human*, 230.

auf deren Brüchigkeit und Fluidität aufmerksam.²⁴ Sie stärken die Grenzen nicht nur, vielmehr sind sie Hybride, sie haben die Grenze schon überschritten. In der Science-Fiction verschwimmen die Grenzen zwischen Organischem und Unorganischem, Mensch und Nicht-Menschlichem, Frau und Mann, natürlich und künstlich.²⁵ Dies gilt nicht allein für den Bereich der Science-Fiction. »Das Monster ist ein Symptom für eine epistemologisch-ontologische Krisensituation in der Kultur, die sich durch das Vibrieren ihrer Grenzen und Tabus [...] erkennen lässt.«²⁶ Die Unterscheidung von Mensch und Tier ist zunehmend fragwürdig geworden, gentechnologische Experimente verflüssigen Speziesgrenzen, in der Medizin werden Chimären erschaffen, der Mensch erscheint immer mehr mechanisiert und die technologischen Eingriffe lassen die Grenze zwischen Natur und Kultur weiter fragwürdig werden. Zuvor wurde auf die Infragestellung der Körpergrenzen hingewiesen. Die in den Körper implantierten Technologien, technologische Eingriffe in den Körper, virtuelle Realität und virtuelle Körper verweigern eine klare Einordnung, was Körper ist.²⁷

Das im nächsten Kapitel zu verfolgende Ziel mag unbefriedigend wirken. Ziel wird es nämlich nicht sein, das Monster zu zähmen. Das Monster soll ausgehalten werden. Da es jeder Einordnung widersteht und seine Identität durch Hybridität bestimmt ist, birgt es ein kritisches Potenzial, das der Kritische Posthumanismus in Form des Cyborgs nutzt. Der Zugang über die Science-Fiction eignet sich gut, um den Kritischen Posthumanismus, dessen Anliegen und dessen Figur des Cyborgs zu verstehen. Herbrechter bezeichnet die Science-Fiction sogar als »das posthumanistische Genre *par excellence*«²⁸.

9.2 Der Kritische Posthumanismus

9.2.1 Die Themen des Kritischen Posthumanismus

Transhumanismus, technologischer Posthumanismus und Kritischer Posthumanismus

Der Kritische Posthumanismus (KPH) muss vom TH und PH getrennt betrachtet werden. Er erinnert zwar vom Begriff her an den PH, möchte jedoch nicht die menschliche Spezies, sondern das gegenwärtige (seines Erachtens humanistische) Verständnis vom Menschen überwinden. Er strebt keine Transformation des Menschen oder die Erschaffung eines technologischen Posthumanen an, stattdessen

24 Vgl. ebd., 12, 39.

25 Vgl. HERBRECHTER: Posthumanismus, 103.

26 Ebd., 78f.

27 Vgl. ebd., 80f.

28 Ebd., 99 [Herv. getilgt: »das posthumanistische Genre *par excellence*«].

ein neues Menschenverständnis.²⁹ Sein Fokus liegt auf der Ausübung von Kritik, wobei die Technik ihm dabei als Kernkategorie dieser Kritik dient. Technik fungiert nicht als Mittel (wie im TH) oder Ziel (wie im PH), vielmehr hat sie »große emanzipatorische Kraft«, sie ist der »Hintergrund, vor dem die posthumanistische Kritik die Bühne betritt.«³⁰ Auffällig ist seine Kritik am Humanismus, während TH und PH sich in diesem verwurzelt sehen.³¹ Außerdem gibt es viele Überschneidungen mit dem Cyberfeminismus. Das »Kritische« im Kritischen Posthumanismus verweist u. a. auch auf dessen (Literatur- und) Kulturkritik, die in der »critical and cultural theory« sowie dem Poststrukturalismus verwurzelt sind.³²

Als zentrale und erste inoffizielle Schrift des KPH gilt Donna J. Haraways feministischer und anti-essentialistischer Essay »Cyborg Manifesto«³³ von 1985.³⁴ Darin prägte sie die Cyborg-Figur, die charakteristisch für den KPH geworden ist. Die Cyborg (Haraway verwendet die feminine Form³⁵) zeigt als hybrides Wesen die Fluidität der Grenzen zwischen Mensch und Tier, Organismus und Maschine sowie Physikalischem und Nichtphysikalischem.³⁶ Als erste offizielle Kritische Posthumanistin gilt N. Katherine Hayles mit ihrem Werk »How We Became Posthuman«³⁷ (1999). Weitere bekannte Vertreter*innen des KPH sind Rosi Braidotti, Karen Barad, Neil Badmington, Cary Wolfe, Patricia MacCormack, Francesca Ferrando, David Roden, Robert Pepperell und Pramod K. Nayar.³⁸ Haraway und Bruno Latour können zwar nicht als explizite Vertreter*innen des KPH ausgewiesen werden, stehen ihm aber nahe, sofern sie dessen Konzepte stark geprägt haben.³⁹

29 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 130f.

30 Ebd., 131.

31 Vgl. ebd., 130.

32 Ebd., 12; HERBRECHTER: Posthumanismus, z. B. 7–8.

33 HARAWAY, Donna J.: A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Social Feminism in the 1980s. In: HARAWAY, Donna (Hg.): The Haraway Reader. New York 2004, 7–45; Deutsche Übersetzung: HARAWAY, Donna J.: Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften. Übers. v. Fred Wolf. In: HAMMER, Carmen/STIEB, Immanuel (Hg.): Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen. Frankfurt a. M./New York 1995, 33–72.

34 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 152.

35 Im Folgenden wird die feminine Form von Haraway übernommen. Außerdem wird dadurch die Cyborg als Figur des KPH unterscheidbar von *dem* zuvor behandelten technologischen Cyborg in seiner maskulinen Form (Kap. 2).

36 Vgl. HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 36–39.

37 HAYLES: How We Became Posthuman.

38 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 130–134.

39 Vgl. ebd., 146.

Die in Kap. 2 aufgeführte Tabelle (Tab. 1) kann also nun – erneut ausgehend von Loh, jedoch modifiziert und weiterentwickelt⁴⁰ – durch den KPH erweitert werden (vgl. Tab. 2 am Ende dieses Kap.).

Die Themen des Kritischen Posthumanismus

Vertreter*innen des KPH bemühen sich im Kontext der neuen Technologien um eine Dekonstruktion der Dichotomien von Mann und Frau, Mensch und Tier, Mensch und Maschine, Natur und Kultur, Mensch und Maschine.⁴¹ Häufige Referenzpunkte sind Foucaults »Die Ordnung der Dinge« (1971), Derridas Essay »Das Ende des Menschen« (»Les fins de l'homme«) (1968), Lyotards »Das postmoderne Wissen« (1979), Lacan, Baudrillard und Althusser. Kritische Posthumanist*innen führen die Ansätze und Themen des Poststrukturalismus, des Feminismus, der Postmoderne und die Methode der Dekonstruktion fort. Sie kritisieren sie aber auch, z. B. werfen sie ihnen Anthropozentrismus vor oder sehen in ihnen reine Sprachkritik, statt Realität außerhalb sprachlicher Grenzen zu suchen.⁴²

Loh ordnet dem KPH fünf Themen und Motive zu.⁴³ Ein zentrales Motiv ist die *Kritik am Humanismus*. Humanistische Konzepte werden grundlegend hinterfragt, aber nur selten wird der Humanismus im Sinne eines Anti-Humanismus vollständig abgelehnt. Vielmehr soll dieser erweitert werden. Damit in Verbindung steht die *Anthropozentrismuskritik* des KPH. Der KPH kritisiert Positionen, die dem Menschen eine Sonderstellung gegenüber anderen Wesen einräumen, nur dem Menschen Erkenntnis- und Urteilsfähigkeit zugestehen und Speziesismus vertreten. Tiere und Nicht-Menschliches sollen als Subjekte anerkannt werden. Latour vertritt ein »Parlament der Dinge«⁴⁴, in dem auch Nicht-Menschliches und unbelebte Natur (z. B. Wasser, Steine) repräsentiert werden. Ein weiteres Thema ist die *Infragestellung des Essentialismus und der philosophischen Anthropologie* als Disziplin. Kritische Posthumanist*innen lehnen es ab, den Menschen auf bestimmte Eigenschaften festzulegen und ihn kategorial vom Nicht-Menschlichen zu unterscheiden. Sie machen relationale Ansätze stark, die die vielfältigen Vernetzungen der Relata (Subjekte und Objekte) in den Vordergrund stellen. Statt der Relata fokussieren sie die Relation.

Des Weiteren übt der KPH *Kritik an den Wissenskulturen*, vor allem an den Grenzen der wissenschaftlichen Disziplinen und der Erzeugung von Wissen und Tatsachen. Es wird die Kontextabhängigkeit allen Wissens betont und die Annah-

40 Vgl. ebd., 14, 31.

41 Vgl. HERBRECHTER: Posthumanismus, 70.

42 Vgl. LOH: Trans- und Posthumanismus, 132f.

43 Vgl. im Folgenden für die beiden nächsten Absätze: ebd., 137–162.

44 LATOUR, Bruno: Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. (Orig.: *Politiques de la nature*) (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1954). Berlin 2010.

me eines vorgängigen, ahistorischen Wissens scharf kritisiert. Braidotti fordert die Transformation der ganzen akademisch-geisteswissenschaftlichen Landschaft. Der KPH weist Trans-, Multi- und Interdisziplinarität sowie große Methodenvielfalt auf. Haraway und Barad beispielsweise sind beide sowohl in den Naturwissenschaften als auch in der Philosophie tätig, was sich in ihren Werken gut erkennen lässt. Außerdem scheut der KPH nicht vor Selbstkritik zurück, sondern hinterfragt immer wieder seine eigenen Methoden und Konzepte. Zuletzt zeichnet sich der KPH besonders durch seinen *Appellcharakter und seine ethischen sowie gesellschaftspolitischen Reflexionen* aus, die ihn stark vom TH und PH unterscheiden. Die verschiedenen Theorien des KPH sind stets appellativ und rufen zu Veränderungen in Wissenschaft, Bildung oder Gesellschaft auf. Die »Fragen der (Natur-)Wissenschaften« sind für Barad immer auch »Fragen der Gerechtigkeit«⁴⁵, weil in der (natur-)wissenschaftlichen Arbeit z. B. kolonialistische, rassistische und sexistische Geschichte präsent ist. Umgekehrt betreffen die Themen der Gesellschaft, Politik und Wirtschaft immer auch die (Natur-)Wissenschaften. Im KPH werden enge Zusammenhänge von Ontologie, Empirie oder (Natur-)Wissenschaft mit der Politik gesehen. Sein und Wissenschaft werden politisch verstanden. Im Gegensatz zum TH und PH, die Ethik bestenfalls bloß erwähnen, sind in das Denken des KPH ethische und gesellschaftspolitische Aspekte fundamental integriert.

9.2.2 Haraway: Die Cyborg und situiertes Wissen

Die Ansätze des KPH sind vielfältig. Außerdem lehnen Kritische Posthumanist*innen die Einordnungen ihrer Konzepte in spezifische, eng definierte Disziplinen und unter bestimmte Labels ab.⁴⁶ Deswegen kann der Einblick in das Denken des KPH nur exemplarisch erfolgen. Besonders gut werden die Ansätze des KPH jedoch anhand von Haraways Konzepten der Cyborg und des »situierten Wissens« deutlich, die den KPH grundlegend geprägt haben.

Die Cyborg

Die Cyborg ist eine zentrale Figur des KPH, die breit rezipiert wird. Ausgehend vom obigen Science-Fiction-Diskurs lässt sie sich nun gut verstehen. Denn mit der Cyborg meint Haraway gerade nicht ein zukünftiges Menschsein als Folge eines unvermeidlichen, evolutionären Prozesses. Ebenfalls ist ihr Konzept nicht mit den zuvor diskutierten Körper-Technik-Verschmelzungen gleichzusetzen (Kap. 2.3.2). Die Cyborg reiht sich in die hybriden Figuren der Science-Fiction ein, indem sie Grenzen (z. B. diejenige zwischen Mensch und Maschine) verwischt und die »onto-

45 LOH: Trans- und Posthumanismus, 157.

46 Vgl. ebd., 134, 152–157, 163.

logical hygiene« hinterfragt.⁴⁷ »Cyborgs sind kybernetische Organismen, Hybride aus Maschine und Organismus, ebenso Geschöpfe der gesellschaftlichen Wirklichkeit wie der Fiktion.«⁴⁸ Zum einen vermag die Cyborg als kritisches Instrument zu fungieren, um Strukturen, Hierarchien und Dichotomien offenzulegen.⁴⁹ Sie stellt somit eine epistemologische und ontologische Position dar, ist eine »politische Akteurin«⁵⁰ und ethische Figur.⁵¹ Zum anderen ist sie Teil der gesellschaftlichen Wirklichkeit, z. B. lassen sich in der heutigen Medizin zahlreiche Cyborgs, also Verbindungen von menschlichem Organismus mit Maschinen, ausfindig machen. Aufgrund der vielfachen Verknüpfungen von Mensch und Technik kommt Haraway zur Schlussfolgerung: »[W]ir sind Cyborgs«.⁵²

Haraway stellt am Ende des 20. Jahrhunderts drei Grenzverschwimmungen heraus, die für die Cyborg zentral sind. Im Blick auf z. B. Sprache, Sozialverhalten oder Werkzeuggebrauch lässt sich keine klare Grenze mehr zwischen Mensch und Tier ziehen (v. a. bei Affen) (vgl. auch Kap. 4.1.2). Genauso problematisch ist die Trennung von lebendigem Organismus (z. B. Menschen und Tiere) und Maschine geworden. Maschinen übernehmen Aufgaben des Menschen; ihnen werden menschliche Fähigkeiten und sogar Intelligenz (»Künstliche Intelligenz«) zugeschrieben. Menschliches Dasein ist im Wesentlichen an Technik geknüpft und was von Technik und Kultur unbeeinflusst ist, lässt sich nicht mehr festlegen (damit verschwimmt also auch die Grenze von »künstlich« und »natürlich«, Kap. 4.1.2). Außerdem lässt sich in der Physik erkennen, wie die Unterscheidung von Physikalischem und Nichtphysikalischem brüchig geworden ist.⁵³ Die Cyborg als Grenzfigur thematisiert diese Grenzverschwimmungen: »Mein Cyborgmythos handelt also von überschrittenen Grenzen, machtvollen Verschmelzungen und gefährlichen Möglichkeiten, die fortschrittliche Menschen als einen Teil notwendiger politischer Arbeit erkunden sollten.«⁵⁴ Als weitere problematische Dichotomien nennt Haraway u. a. die Trennungen von Selbst und Andere, Mann und Frau, Geist und Körper, Realität und Erscheinung, Natur und Kultur. Sie zeigt u. a. historisch auf, wie diese Dualismen »systematischer Bestandteil der Logiken und Praktiken der Herrschaft über Frauen, farbige Menschen, Natur, ArbeiterInnen, Tiere [waren] – kurz, der Herrschaft über all jene, die als *Andere* konstituiert werden [...]«⁵⁵

47 GRAHAM: Representations of the Post/Human, 203.

48 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 33.

49 Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 242.

50 Ebd.

51 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 37, 40.

52 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 34.

53 Vgl. ebd., 36–39.

54 Ebd., 39.

55 Ebd., 67 [Herv. im Orig.].

Cyborg-Identität: Fluide, relational, verkörpert

Die Grenzverschwimmungen konstituieren eine besondere Identität der Grenzgängerin ›Cyborg‹. Sie verweigert eine festgelegte, eindeutige Identität⁵⁶ und wendet sich gegen Essentialismen und Universalismen.⁵⁷ Stattdessen ist ihre Identität »fragmentiert[], partial[] und unabgeschlossen[]«⁵⁸. Die Offenheit der Cyborg eignet sich besonders gut dazu, um vor dem Hintergrund der biologischen Determinismen,⁵⁹ der transhumanistischen Entwürfe des Menschen und der Abgrenzungsversuche von Mensch und Maschine eine »radikale[] Unbestimmtheit«⁶⁰ des Menschen starkzumachen. Die Cyborg kann »subversives Potential besitzen«, indem sie dazu auffordert, »jeder Reontologisierung des Menschen zu widerstehen«.⁶¹

Die Identität der Cyborg ist wesentlich relational verfasst. Die Cyborg braucht Verbundenheit und Beziehungen – sie ist »needy for connection«⁶², »süchtig nach Kontakt«⁶³. »This ontology is one in which the posthuman subject is embedded in multiple, overlapping, shifting relationships, with both human and nonhuman partners.«⁶⁴ Besonders hebt Haraway die Verbundenheit mit nichtmenschlichen Akteur*innen hervor. Dazu können (Labor-)Tiere, Viren und Bakterien, Maschinen und andere Gegenstände zählen.⁶⁵ Eine wichtige Rolle spielen für Haraway Labortiere. An Tierexperimenten wird deutlich, dass wir zum einen eine Verwandtschaft von Mensch und Tier voraussetzen, zum anderen sie aber verneinen, um beliebig über die Tiere verfügen zu können:

The logic of animal experimentation depends crucially but implicitly upon a recognition of kinship between the human and the nonhuman; without such kinship, there is nothing to learn from [them, A. P.] [...]. At the same time, however, a denial of kinship often functions as the rationalization for the morality and necessity of nonhuman animal experimentation.⁶⁶

56 Vgl. GRAHAM: Representations of the Post/Human, 205.

57 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 37.

58 HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel: Einleitung. In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen. Frankfurt a. M./New York 1995, 9–31, hier 30.

59 Vgl. RUF: Über-Menschen, 282.

60 Ebd., 285.

61 Ebd., 286.

62 HARAWAY: Manifesto for Cyborgs, 9f.

63 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 36.

64 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 144.

65 Vgl. HAMMER/STIEß: Einleitung, 20.

66 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 39.

»They are us insofar we can learn from them and their bodies; they are not us, so we can do what's necessary to their bodies in order to learn from them.«⁶⁷ Haraway drückt ihre Verbundenheit und Verwandtschaft aus, indem sie die OncoMouse⁶⁸ als ihre Schwester bezeichnet: »OncoMouse™ is my sibling, and more properly, male or female, s/he is my sister.«⁶⁹ Sie setzt sich dafür ein, dass der Mensch sich seine Verwandtschaft mit dem Tier eingesteht.⁷⁰ Die Welt der Cyborg kann für eine Wirklichkeit stehen, »in der niemand mehr seine Verbundenheit und Nähe zu Tieren und Maschinen zu fürchten braucht und niemand mehr vor dauerhaft partiellen Identitäten und widersprüchlichen Positionen zurückschrecken muß.«⁷¹ Die transhumanistische Idee des Animal Enhancement bzw. Animal Uplifting (Kap. 2.2.4) verschärft hingegen die Unterscheidung von Mensch und Tier, indem es die Transformation des Tiers am Menschen (bzw. der Vernunft) ausrichtet und letztlich auf eine Angleichung des Tiers an den Menschen zielt.⁷²

Auffällig ist, dass die OncoMouse selbst eine hybride Figur ist:

OncoMouse™ is simultaneously a laboratory animal, transgenic species and biotechnological commodity. As such, [...] this little rodent may occupy a variety of categorical and discursive spaces. As a creature of technologized and commercialized biology, OncoMouse™ straddles the boundaries of science, business and nature, to defy definitions that depend on their purity and discreteness.⁷³

Die Cyborg bleibt als hybride Figur also nicht allein. Vielmehr begegnen bei Haraway eine Fülle solcher Figuren, die die »ontological hygiene« herausfordern: »[S]imians, cyborgs and women [...] are ›monstrous‹ in that they destabilize evolutionary, technological and biological hierarchies that serve to privilege the rational male subject.«⁷⁴

Des Weiteren ist die Identität, die an der Cyborgfigur illustriert wird, eine verkörperte. Der Körper wird nicht wie im TH oder technologischen Konzepten ausgeblendet. Die Hybridität der Cyborg ist gerade eine materielle und vielfach verkörperte. Mittels ihrer Hybridität thematisiert sie nämlich die »multiple possibilities

67 Ebd.

68 Die OncoMouse ist eine Labormaus, die gentechnisch modifiziert und patentiert worden ist. Mit dem Trademark-Symbol verweist Haraway auf die Vermarktung des Lebens.

69 HARAWAY, Donna J.: FemaleMan@_Meets_OncoMouse™: Mice Into Wormholes: A Technoscience Fugue in Two Parts. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan@_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London 2018, 49–118, hier 79.

70 Vgl. THWEATT-BATES: *Cyborg Selves*, 105.

71 HARAWAY: *Manifest für Cyborgs*, 40.

72 Vgl. THWEATT-BATES: *Cyborg Selves*, 100–106.

73 GRAHAM: *Representations of the Post/Human*, 33.

74 Ebd., 60.

of embodiment«. ⁷⁵ Sie rückt die »ontologically confusing bodies« ⁷⁶ in den Vordergrund. Haraways neuer Materialismus nimmt nicht nur das Embodiment in den Blick, sondern auch die Unterschiede zwischen den Körpern. Beispielsweise sind Frauen anders verkörpert als Männer, aber auch Frauenkörper untereinander sind verschieden. ⁷⁷ »The cyborg's hybrid embodiment is not a generic universality, but a specificity, and a multiplicity.« ⁷⁸

Grenzüberschreitung genießen und Grenzen neu konstruieren

Während sich das Verhältnis von Organismus und Maschine in der Vergangenheit vielmehr als ein »Grenzkrieg« gezeigt hat, ⁷⁹ fürchtet sich die Cyborg nicht vor der Grenzüberschreitung und feiert sie. »[W]hy is it that Haraway can celebrate the breach of these boundaries, while others perceive only ontological threat?« ⁸⁰ Grenzen zu verwischen, heißt jedoch nicht, alle Grenzen aufzuheben. Stattdessen plädiert Haraway für deren Neukonstruktion. ⁸¹ Verantwortungsbewusst sollen bestehende Grenzen verändert, neue soziale Praktiken entwickelt und neue Grenzen gezogen werden. ⁸² Ihr geht es also um beides zugleich: »die Verwischung dieser Grenzen zu genießen und Verantwortung bei ihrer Konstruktion zu übernehmen« ⁸³.

Situiertes Wissen

Wissen ist bei Haraway kontingent, geschichtlich geworden, gebunden an Kontexte und interpretativ. ⁸⁴ Was als Wissen gilt, wird durch Machtverhältnisse eingeschränkt, aber auch möglich gemacht. Die Erzeugung von Wissen ist insofern »ein unentrinnbar politischer Prozeß«. Für Haraway ist Wissenschaft wie für Latour letztlich »die Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln«. ⁸⁵ Demzufolge sind Körper, Organismus, Natur, Mensch, Tier und Maschine nicht vorgängig gegeben,

75 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 80f.

76 HARAWAY, Donna J.: Fetus: The Virtual Speculum in the New World Order. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan@_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London ²2018, 173–212, hier 186 [Herv. getilgt: »ontologically confusing bodies«]; auch zit. v. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 80.

77 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 81.

78 Ebd.

79 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 34f.

80 THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 21.

81 Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 244.

82 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 36; Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 244.

83 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 35 [Herv. im Orig.].

84 Vgl. HAMMER/STIEB: Einleitung, 22.

85 Ebd., 18.

vielmehr ist das Wissen über sie diskursiv erzeugt. Sie werden genauso wenig wie Zellen und Viren in der Biologie einfach »entdeckt«, sondern sind gemacht.⁸⁶

Mit dem Konzept des »situierten Wissens«⁸⁷ betont sie zusätzlich (zur Kontingenz und Kontextualität des Wissens) »die historische Spezifität und Verbindlichkeit von Wissen sowie dessen Verbundenheit mit einer Welt raumzeitlicher Körper«.⁸⁸ Das bedeutet, dass Haraway Nicht-Menschliches wie (Labor-)Tiere, Maschinen, alle Geräte und Wissensobjekte als Akteur*innen des Konstruktionsprozesses versteht. Sie schreibt ihnen »produktive[] Aktivität« zu: Sie bringen ebenfalls (wie Menschen und speziell Wissenschaftler*innen) Bedeutungen hervor und sind in diesem Sinne »performativ«.⁸⁹ »Situierendes Wissen entsteht [...] aus einem Interaktionsprozeß materiell-semiotischer AkteurInnen [...]«.⁹⁰ »Wissen ist [also, A. P.] das Ergebnis eines Interaktionsprozesses, in den die Aktivität aller Beteiligten, einschließlich die der Wissensobjekte, eingeht.« Haraway vermeidet auf diese Weise nicht nur einen Anthropozentrismus, sondern schreibt auch den Körpern eine zentrale Rolle zu. Die Aktivität im Konstruktionsprozess und der Diskursbegriff basieren nicht lediglich auf »sprachlich vermittelte[n] Handlungen und Praktiken«: »[D]as Verhältnis von Diskurs, Sprache, Körper und Referentialität [muss] so reformuliert werden [...], daß Wissen immer als Verknüpfung von Körpern und Bedeutungen gedacht wird.«⁹¹ Damit wird die Dichotomisierung des »erkennenden Subjekt[s]«, dem allein die »Bedeutungen und Materie erzeugende[] Aktivität« zugesprochen wird und des Körpers, der nur »Rohstoff für [...] [die] Aneignung einer als passiv vorgestellten Natur« ist, gebrochen.⁹²

Allerdings sind Körper bei Haraway nicht ausschließlich diskursiv hervorgebracht. Weder sind sie dem Diskurs vorgängig noch sind sie lediglich Ergebnis des Diskurses.⁹³ Stattdessen haben sie eine »eigene Dichte und Massivität«⁹⁴. Zuvor wurde z. B. auf die Widerständigkeit des Körpers hingewiesen (Kap. 5.2.2). Am Beispiel von Tieren in der Verhaltensbiologie wird besonders gut deutlich, dass sie weder

86 Vgl. ebd., 19; Vgl. HARAWAY: Biopolitik, 170.

87 Dies wird dargelegt in Haraways Aufsatz: HARAWAY, Donna J.: Situierendes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive. In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen. Frankfurt a. M./New York 1995, 73–97.

88 HAMMER/STIEß: Einleitung, 22.

89 Ebd., 20.

90 Ebd., 21.

91 Ebd., 20–22.

92 Ebd., 21.

93 Vgl. ebd., 20f.

94 Ebd., 21.

nur prädiskursive Körper [sind], die darauf warten, irgendeine diskursive Praktik zu bestätigen oder zu widerlegen, noch sind sie leere Flächen, die nur auf die kulturellen Projektionen der Menschen warten. Tiere sind aktive Teilnehmer der Konstitution von wissenschaftlichem Wissen. Geht man von den Zielen der BiologInnen aus, so leisten Tiere Widerstand, sie ermöglichen, durchkreuzen und schränken diese ein, sie sind engagiert und zeigen etwas. Sie handeln und bringen Bedeutungen hervor [...]. Tiere in der Verhaltensbiologie sind nicht transparent, sie besitzen ihre eigene Dichte.⁹⁵

Wie kommt es bei Haraway zur Objektivität? Objektivität wird »nicht durch bloße Addition von Einzelperspektiven zu einem abgeschlossenen Standpunkt erlangt«, »sie ist nur im Rahmen einer Strategie der kritischen Positionierung denkbar, die die Artikulation von Differenzen, die Anerkennung von Heterogenität und das Eingehen solidarischer Bündnisse anstrebt«. »Verkörperstes Wissen, partiale Perspektive, kritische Positionierung und Übersetzung zwischen heterogenen Positionierungen« gehören zu den zentralen Bestandteilen von Haraways »Wissenschaftspraxis«.⁹⁶ Es geht ihr im Wesentlichen um Solidarität – z. B. im Sinne »bewußter Koalition, Affinität und politischer Verwandtschaft«⁹⁷ – und um Verantwortung: »Verantwortung für die eigenen Darstellungen der Welt« und »für die eigenen Strategien der Verortung«⁹⁸.

9.3 Ein neues Menschen- und Körperverständnis

Neue anthropologische Ansätze

Der KPH formuliert weder eine einheitliche Position noch befürwortet er feste Theorien und Labels (Kap. 9.2.2). Auch Haraway merkt an: »Cyborgs verspüren keinen Drang, eine umfassende Theorie zu produzieren [...]«.⁹⁹ Deswegen soll hier vom KPH keine systematische, eindeutige Theorie der Anthropologie abgeleitet werden. Dennoch bietet der KPH mannigfaltige Ansatzpunkte, um das Menschen- und Körperverständnis in der Postmoderne und vor dem Hintergrund der modernen Technologien neu zu gestalten. Viele dieser Aspekte können zugleich als positive Gegenkonzeptionen zum transhumanistischen Menschen- und Körperverständnis gedeutet werden.

95 HARAWAY, Donna J.: *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. New York 1989, Kap. 12. Übers. nach: HAMMER/STIEß: Einleitung, 22.

96 HAMMER/STIEß: Einleitung, 26.

97 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 42.

98 HAMMER/STIEß: Einleitung, 26.

99 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 71.

Eine Stärke des KPH ist seine Trans-, Multi- und Interdisziplinarität. Anthropologie kann nur als ein multidisziplinäres Projekt betrieben werden, das sich nicht auf nur eine Methode und eine Disziplin beschränken kann. Anthropologie kann sich durch neue Formen und Methoden immer wieder neu ausprobieren. Haraway hat z. B. den Mythos und die Ironie für die Anthropologie neu erschlossen.¹⁰⁰ Darüber hinaus sind weitere Formen der Narration denkbar, die für die Anthropologie fruchtbar gemacht werden können. Überdies stellt der KPH die enge Verknüpfung von Wissen und (Natur-)Wissenschaft mit Gerechtigkeit, Verantwortung und Politik heraus.

Die Figur der Cyborg plädiert dafür, Grenzverschwimmungen und Hybridität wahrzunehmen. Dazu gehören das Hinterfragen von Dualismen, klaren Grenzen und eindeutigen Kategorisierungen. Wie in Kap. 8 gezeigt worden ist, lassen sich vielfache Verbindungen von Mensch, Körper und Technik feststellen. Und die Grenze von »belebt« und »unbelebt« ist nicht so scharf, wie man vermuten mag. Die Cyborg betreibt keinen »Grenzkrieg«, sondern steht für die Furchtlosigkeit gegenüber der Verwandtschaft des Menschen mit Tier und Maschine. Grenzüberschreitungen und Hybridität richten sich außerdem gegen Essentialismus, Universalismen und Totalisierungen.¹⁰¹

Eine Anthropologie, die die Cyborg ernst nimmt, kann nicht von einem festen Eigenschaftskatalog des Menschen ausgehen. Die Cyborg kann als subversive Figur gelesen werden, die beständig an die Unbestimmtheit des Menschen erinnert, an seine Offenheit und Veränderbarkeit. Die Cyborg und ihr Körper, die sich nicht universalisieren lassen, stehen für eine Pluralität der Menschen- und Körperverständnisse, die aber zugleich auch die Differenzen zwischen den Menschen und die Unterschiede zwischen den verschiedenen Körpern in den Blick nehmen.

Der KPH stellt einen Ansatz vor, der einen Wandel im anthropologischen Denken bedeutet. Er bemüht sich um eine Perspektive, die nicht anthropozentrisch geprägt ist. Eine solche anthropozentrismuskritische Perspektive eignet sich besonders gut vor dem Hintergrund erstens der heutigen technologischen Entwicklungen und der immer engeren Verbindung von Mensch und Maschine sowie zweitens den Tier- und Umweltschutzbestrebungen, den Debatten um Klimawandel und Nachhaltigkeit, die zu einem Neudenken der Beziehung von Mensch, Tier und Mitwelt auffordern. Sie unterläuft die kategorische Unterscheidung von Mensch, Tier, Mitwelt und Maschine, verweigert Speziesismus und ist von Verbundenheit, Solidarität und Verantwortung geprägt.

Eng damit verbunden ist die relationale Ausrichtung der Anthropologie. Zum einen ist hier auf die zwischenmenschlichen Beziehungen hinzuweisen, die z. B. im TH vernachlässigt werden. Zum anderen macht der KPH die Beziehung zu

100 Vgl. ebd., 33.

101 Vgl. ebd., 71.

Nicht-Menschlichem, zu Tieren, unbelebter Natur, Maschinen und Gegenständen stark. Die relationale Perspektive lässt sich auch auf das Gesundheits- und Krankheitsverständnis anwenden. Gesundheit ist kein Mikro-, sondern ein Makrophänomen.¹⁰² Naturwissenschaftliche Methoden und die verschiedenen Gesundheitstechnologien (z. B. Informationstechnologien) gliedern den Menschen und dessen Körper in verschiedene Daten auf (z. B. Herzschlag, Schritte, Blutdruck) und suggerieren so eine ganzheitliche Verbesserung der Gesundheit. Gesundheit ist jedoch kein Mikrophänomen, das sich nur dem Blick durch das Mikroskop, durch exakte Datengewinnung und Zergliederung des Menschen in kleinste Informationen erschließt. Manche Dinge erkennt man nicht, indem man näher an sie herantritt, sondern erst, indem man einen Schritt von ihnen weggeht. Gesundheit ist ein Makrophänomen: Wir sehen Gesundheit erst durch den Blick aufs große Ganze – auf die Einbettung in die Mitwelt, in zwischenmenschlichen Beziehungen und soziale Anerkennungsprozesse, auf persönliches Wohlbefinden.¹⁰³

Des Weiteren wird im KPH die Dichotomisierung von Natur und Kultur aufgehoben, die besonders (aber nicht nur) für die Neuzeit bedeutsam gewesen ist. Im TH wurde diese Dichotomie auch festgestellt (z. B. Kap. 4.1). Haraway kritisiert, dass Natur verobjektiviert und als passiv verstanden wird, während der Mensch ihr als aktives, handelndes Subjekt gegenüber gestellt wird. Statt in wechselseitiger Abhängigkeit wird das Naturverhältnis im Modus der Herrschaft entworfen, im Sinne von Aneignung, Verfügbarmachen und Unterwerfung. Haraway hingegen sieht in der Natur eine Konstruktion zahlreicher menschlicher und nicht-menschlicher Akteur*innen, die eine eigene Aktivität hat.¹⁰⁴

Eine Besonderheit der Ansätze des KPH sind deren enge Verknüpfung von Anthropologie und ethischen Überlegungen. Normative Implikationen und machtvollen Einschreibungen werden aufgedeckt und umformuliert. Mit Graham lässt sich fragen: »In whose image?«¹⁰⁵ Nach welchem Bilde werden die Figurationen des Posthumanen (in der Science-Fiction) oder heutige Technologien entworfen? »To ask ›in whose image‹ [...] is [...] also to consider what – and who – is denied a place in these projects.«¹⁰⁶

What kind of agenda is at work? What kind of representations of being post/human are favoured, and whose voices and experiences are muted? The power of

102 Das Bild ist dem neurowissenschaftlichen-phänomenologischen Konzept von Fuchs entlehnt, der es jedoch ganz anders verwendet, indem er es auf die Frage nach Bewusstsein und Geist bezieht: Vgl. FUCHS: Lebendiger Geist, 149.

103 PUZIO/FILIPOVIĆ: Personen als Informationsbündel?.

104 Vgl. HAMMER/STIEB: Einleitung, 27, 30f.

105 GRAHAM: Representations of the Post/Human, 123.

106 Ebd., 61.

sectional interest to construct models of human universals in the name of scientific objectivity is, therefore, another element of [the] enquiry into the politics of representations of the post/human.¹⁰⁷

Auf diese Weise können normative Implikationen, z. B. sexistische, spezieszistische oder rassistische Annahmen herausgestellt werden.¹⁰⁸

Im Folgenden soll die Neuaushandlung des Menschen- und Körperverständnisses anhand von drei Schlaglichtern dargestellt werden:

Körper – neu zu verhandeln

Wie lassen sich die Ansätze des KPH für das Körperverständnis fruchtbar machen? Anknüpfend an Foucault verweigert der KPH die Annahme einer vorgängigen »Natur des Menschen« oder eines ursprünglichen, natürlich gegebenen Körpers. »Körper als Wissensobjekte sind materiell-semiotische Erzeugungsknoten. Ihre Grenzen materialisieren sich in sozialer Interaktion.« Was als Körper gilt und alles Wissen über den Körper wird auf vielfache Weise hervorgebracht:

Die verschiedenen konkurrierenden biologischen Körper entstehen an einem Schnittpunkt, wo sich biologisches Forschen, Schreiben und Veröffentlichen, medizinische und andere kommerzielle Praktiken, eine Vielfalt kultureller Produktionen – einschließlich der verfügbaren Metaphern und Erzählungen – und Technologien wie Visuaisierungstechnologien [sic!] überlagern [...].¹⁰⁹

Hier finden sich alle in der Untersuchung (Teil II und III) diskutierten Akteur*innen und Praktiken wieder: Technologien, (Natur-)Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft, kommerzielle Strategien, Metaphern (z. B. die Maschinen- und Computermetapher) und Narrationen – sie alle bringen gemeinsam den Körper hervor und bestimmen, was Körper ist. Haraway illustriert am Beispiel des Immunsystems, wie dieses die Grenzen eines Organismus festlegt und das Verständnis von Gesundheit und Krankheit grundlegend prägt. Dabei sind in der Semantik der Immunbiologie Begriffe wie Verteidigung oder Invasion gängig (z. B. das »Eindringen« von »Fremd«-Körpern, die »Abwehr« des Immunsystems, die »Bekämpfung« einer Krankheit), die auf Kolonialgeschichte zurückzuführen sind, in der die fremden Körper der Kolonisierten mit Krankheit und Verschmutzung assoziiert wurden.¹¹⁰

Nicht nur in der Figur der Cyborg, sondern auch in Automaten, Robotern, Prothesen und anderen Körpertechnologien wird das Verhältnis zwischen Körper und Technik ausgehandelt.¹¹¹ In der Untersuchung der Maschinengeschichte (Kap. 4.2)

107 Ebd., 111 [Herv. getilgt: »the politics of representations«].

108 PUZIO: Digital and Technological Identities.

109 HARAWAY: Biopolitik, 171.

110 Vgl. ebd., 170, 189–192.

111 Vgl. WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 268.

ist bereits deutlich geworden, dass z. B. in Automaten und Robotern kultur- und zeitabhängige Konzepte von Körper, Materie und Leben eingeschrieben sind. »Automaten und Roboter sind Medien der Verhandlung [...]«¹¹² Sie sind »kulturelle Formationen, aus denen sich Rückschlüsse auf akute und aktuelle Konzeptionen und Vorstellungen von Körpern und Maschinen ableiten lassen«¹¹³. Am Beispiel der Prothese wurde aufgezeigt, wie sich hier Normierungen, kulturelle und technische Formationen des Körpers feststellen lassen (Kap. 5, 8). Automaten, Roboter, Prothesen und verschiedene Körpertechnologien sind allerdings immer beides, Frage und Antwort, zugleich. Zum einen können sie als Frage nach der Körpervorstellung (einer bestimmten Zeit, in einer spezifischen Kultur und vor dem Hintergrund besonderer historischer Ereignisse) gelesen werden, zum anderen bieten sie schon eine Antwort darauf.¹¹⁴ Auf den Antwortcharakter dieser Technologien wurde bereits ausführlich eingegangen (z. B. Kap. 8), sie sollen hier jedoch auch als Fragen, als Orte der Neugestaltung und Aushandlung stark gemacht werden. Die Technologien und verschiedenen Körper-Maschine-Annäherungen *eröffnen Räume*, um Konzepte von Mensch und Körper neu zu verhandeln.¹¹⁵ Sie bieten also nicht nur Antworten, die u. a. mit der Methode der Dekonstruktion ermittelt werden können, sondern ihre Antwort verweist stets auf eine Frage zurück, die verantwortungsvolle Gestaltung und Handlungsfähigkeit ermöglicht. Sie sind Fragen an uns, Fragen, wie wir das Verhältnis von Körper und Technik gestalten wollen.¹¹⁶ Auch in den Visionen des TH wird das Verhältnis von Mensch, Körper und Technik verhandelt. Die Untersuchung in Teil II hat sich ausführlich damit beschäftigt, welche Antworten der TH gibt und appelliert für eine andere Aushandlung, als dies im TH der Fall ist.

Die modernen Technologien können so eine Chance sein, neu zu verhandeln, was Körper bedeutet. Die Hybridität der Cyborg weitet den Blick für viele Geschlechter, für queere Körper, verschiedene Hautfarben oder Menschen mit Behinderungen.¹¹⁷ Durch die modernen Technologien kommt es zu vielfältigen Grenzverschimmungen und Annäherungen von Körper und Maschine, die eine Chance sein können, zu einem inklusiveren Körperverständnis beizutragen (statt z. B. auf »Algorithmic Bias« zu basieren). So kann auf die Pluralität und Diversität von Körpern aufmerksam gemacht werden und Technologien lassen sich als Teil des Körpers wahrnehmen.

112 Ebd., 152.

113 Ebd., 80.

114 Vgl. ebd., 152.

115 Vgl. ebd.

116 Zur theologischen Auseinandersetzung mit der Anthropologie im Kontext der Technologisierung sowie dem KPH: PUZIO: Digital and Technological Identities.

117 Vgl. THWEATT-BATES: Cyborg Selves, 133.

Materie

In der Untersuchung der Maschinengeschichte stellte sich Materie ebenfalls als »kulturell auszuhandelndes Konzept«¹¹⁸ heraus. Es war von einer »Ambivalenz des Materiellen«¹¹⁹ und der Kopplung von Materie mit Bewegung und Belebung die Rede (Kap. 4.2). Auch die heutige Physik kennt verschiedene Interpretationen von dem, was als Materie gilt.¹²⁰ Der KPH wendet sich von der cartesianisch-neuzeitlichen Konzeption ab, die Materie als träge, passive und Naturgesetzen unterworfenen entwirft. Mit der Cyborg wird eine materialistische Position eingenommen. Haraway versteht Materialität »als strukturierende materiell-semiotische Aktivität innerhalb des Prozesses, in dem Körper ihre zeitlich-räumliche ›Begrenzung‹ erhalten«. ¹²¹ Barad wehrt in ähnlicher Weise die Vorstellung einer passiven Materie ab. Sie versteht Materie als im Werden begriffene und schreibt ihr Agency zu. Diese neuen materialistischen Ansätze des KPH werden auch unter den Begriff des »Neuen Materialismus« (»New Materialism«) gefasst (z. B. Haraway, Barad, Braddott),¹²²

Maschine und Autonomie

Trotz der vielseitigen Annäherung von Mensch und Maschine kommt es häufig zu scharfen, polemischen Abgrenzungen des Menschen von der Maschine. Dies führt zu Vorstellungen, in denen KI dem Menschen Arbeit »wegnimmt« oder die Menschen gänzlich überflüssig macht. Maschinen werden hier als eigenständiges, machtvolleres und stärkeres Gegenüber imaginiert, denen der Mensch unterlegen und hilflos ausgeliefert ist. Solche Vorstellungen gründen häufig auf der Unkenntnis, was Maschinen zuzutrauen ist und können durch Bildung über Technologien entschärft werden. Auch der TH schürt Angst mit dem sogenannten Kontrollproblem (»the control problem«):¹²³ Das Problem behandelt die Frage, wie Menschen die Maschinen noch kontrollieren könnten, wenn in der Zukunft Maschinen die Macht übernehmen. Bei Harari ließen sich ähnliche Beobachtungen machen (Kap. 7). Die Eigenständigkeit der Maschine wird also so weit radikalisiert, dass es zu einer regelrechten Herrschaft der Maschine kommt. Eine solche Sichtweise ist für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Technik nicht förderlich, weil sie die Mitgestaltung technologischer Prozesse verhindert.

118 WESTERMANN: Anthropomorphe Maschinen, 50.

119 Ebd., 79.

120 Vgl. z. B. BAUBERGER, Stefan: Was ist die Welt? Zur philosophischen Interpretation der Physik (KON-TEXTE 6). Stuttgart 42018, 25–76.

121 HAMMER/STIEB: Einleitung, 21.

122 Vgl. HEßLER/LIGGIARI: Technikanthropologie, 16f.

123 Z. B. BOSTROM: Superintelligence, 127–144.

Haraway hingegen verweist auf die enge Verbundenheit mit Technik und denkt Tier, Mensch und Maschine in Verwandtschaftskonstellationen. Wie die OncoMause ihr zur Schwester wird, könnte man ebenfalls provokant formulieren: »Meine Schwester, die Maschine«. Dies mag befremdlich wirken, verweist aber darauf, dass Maschinen vom Menschen gestaltet werden und deswegen keine »external demonized force beyond our control« sind.¹²⁴ »Die Maschine sind wir, unsere Prozesse, ein Aspekt unserer Verkörperung. Wir können für Maschinen verantwortlich sein; sie beherrschen oder bedrohen uns nicht. Wir sind für die Grenzen verantwortlich, wir sind sie.«¹²⁵ Auf diese Weise lässt sich gerade aus den Gedanken der Maschinen als Konstrukte und Aushandlungsräume die Möglichkeit zur Verantwortungsübernahme und Autonomie ableiten. Dies gilt im Übrigen auch für die Ausführungen von Graham oder Ihde. Bei Letzterem wird Technik wesentlich durch den konkreten menschlichen Gebrauch konstituiert.

124 GRAHAM: Representations of the Post/Human, 204.

125 HARAWAY: Manifest für Cyborgs, 70 [Herv. im Orig.].

Tab. 2: Transhumanismus, technologischer Posthumanismus und Kritischer Posthumanismus im Überblick

Ziel	Rolle der Technik	Themen und Visionen	Vertreter *innen	
		Transhumanismus (TH)		
	den Menschen transformieren	Technik als Mittel	• radikale Lebensverlängerung und Unsterblichkeit • Kryptonik • Human Enhancement • Verschmelzung von Körper und Technik • Erschließung neuer Erfahrungswelten und Veränderung der raumzeitlichen Wirklichkeit	z. B. Simon Young, Anders Sandberg, Stefan Sorgner, Aubrey de Grey, Martine Rothblatt, Natasha Vita-More, Max More, Nick Bostrom, David Pearce, FM-2030, James Hughes
	die menschliche Spezies überwinden	Technik als Ziel (Ziel: artifizielle Alterität)	• Mind Uploading • artifizielle Superintelligenz • Singularität	Vernor Vinge, Ray Kurzweil, Frank Tipler, Marvin Minsky, Hans Moravec
		Kritischer Posthumanismus (KPH)		
	Überwindung des gegenwärtigen (humanist.) Menschenverständnisses	Technik als Kernkategorie der Kritik	• Kritik am Humanismus • Anthropozentrismuskritik • Infragestellung des Essenzialismus und der philosophischen Anthropologie • Kritik an den Wissenskulturen • Appellcharakter, ethische und gesellschaftspolitische Reflexionen	z. B. Donna Haraway, Katherine Hayles, Rosi Braidotti, Karen Barad, Neil Badmington, Cary Wolfe, Patricia McCormack, Francesca Ferrando, David Roden, Robert Pepperell, Pramod K. Nayar

10. Fazit und Ausblick

Untersuchungsergebnisse und Beantwortung der Forschungsfrage

Die Untersuchung hat sich mit der Frage auseinandergesetzt, welche anthropologischen Annahmen der TH macht und inwiefern sie Möglichkeiten für eine Weiterentwicklung der philosophischen Anthropologie bieten. Dafür war es zunächst notwendig, die transhumanistische Bewegung, ihre Entstehung, Begriffe und Organisation zu skizzieren sowie die konkreten Themen des TH, seine Agenda und Positionierungen darzustellen und einzuordnen. Dazu gehörte ebenfalls die Abgrenzung des TH vom tPH. Im Gegensatz zum tPH zeigt der TH ein Interesse am Menschen sowie z. B. seinen gesellschaftlichen und politischen Verhältnissen. Der Mensch und dessen Transformation stehen im Zentrum des transhumanistischen Vorhabens. Die transhumanistischen Themen herauszustellen, bildete eine wichtige Grundlage, um darauf die anthropologische Untersuchung aufzubauen. Zu den zentralen Themen des TH zählen die radikale Lebensverlängerung und die Unsterblichkeit, die Kryptonik, das Human Enhancement, die Verschmelzung von Körper und Technik sowie die Erschließung neuer (u. a. virtueller) Erfahrungswelten bis hin zur Veränderung der raumzeitlichen Wirklichkeit. Außerdem wurde aufgezeigt, dass es sich beim TH um eine disparate, heterogene Bewegung handelt, die keine einheitliche, systematische Anthropologie entwickelt, der jedoch anthropologische Annahmen implizit sind. So konnten aus der (kritischen) Darstellung des TH bereits Erkenntnisse für die anthropologische Untersuchung abgeleitet werden.

Anschließend lag der Fokus der Untersuchung auf den anthropologischen Annahmen des TH, die herausgearbeitet und kritisch geprüft wurden (Teil II). Was sagen die transhumanistischen Visionen über das Menschen- und Körperverständnis aus? Es erfolgte eine detaillierte Untersuchung in mehreren Schritten, die sich eng an den Aussagen und Argumentationsstrukturen des TH ausrichtete. Im Hauptteil wurden fünf im TH dominante Diskurse in den Blick genommen (Kap. 4): 1. Die Annahme einer »Natur des Menschen«, über die der TH sein Vorhaben definiert, 2. die Gleichsetzung von Mensch und Maschine als Ausgangspunkt und Ziel des TH, 3. die vollständige Zurückführung des Menschen auf seine genetischen Grundlagen und 4. auf seine Neurobiologie sowie 5. das Verhältnis von Körper und

Geist mit dessen metaphysischen Deutungen. Dabei stachen Einflüsse der Kybernetik und das Informationsparadigma heraus. Die Ergebnisse wurden in Kap. 4.6 zusammengeführt und die transhumanistische Anthropologie auf den Prüfstand gestellt. Obgleich die Untersuchung keine externen Maßstäbe und Kriterien an den TH angelegt hat, konnte sie immanent auf der Basis der transhumanistischen Argumentationsstrukturen dessen Anthropologie dekonstruieren und kritisieren.

In den fünf Diskursen wurde ein essentialistisches, naturalistisches und reduktionistisches Menschenverständnis ermittelt, das die Bedeutung von Körper, Relationalität und Mitwelt nicht berücksichtigt. Außerdem betrachtet der TH den Menschen nicht als psychosomatische Einheit. Der TH bezieht sich wesentlich auf naturwissenschaftliche Ansätze, entspricht aber nicht den empirischen und naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, wie sie gegenwärtig vertreten werden. Er greift auf populäre Diskurse verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen zurück (z. B. Genetik, Neurobiologie, Physik, aber auch Geisteswissenschaften wie in den metaphysischen Deutungen), widerspricht bei genauerem Hinsehen jedoch ihren Erkenntnissen. Die anfängliche Frage, ob der TH zu einem veränderungs- und zukunfts offenen, dynamischen Entwurf des Menschen beitragen kann (Kap. 1.2), kann nun verneint werden. Sein essentialistisches Menschenverständnis, seine Reduktionismen und Determinismen können gerade die im ständigen Werden begriffene Beschaffenheit des Menschen nicht erfassen. Hinzu kommen die mangelnde Berücksichtigung von Pluralität und diskriminierende Aussagen. Als besonders problematisch hat sich die fehlende menschenbejahende Grundhaltung erwiesen, die für eine transhumanistische Weiterentwicklung der Anthropologie zu erwarten wäre. Mensch und Körper werden im TH instrumentalisiert und abgewertet.

Im nächsten Schritt der Untersuchung wurden die transhumanistischen Ziele beleuchtet (Kap. 5). Hier konnten viele Beobachtungen aus der vorigen Untersuchung (Kap. 4) bekräftigt, aber auch neue Erkenntnisse gewonnen werden. Im TH überschlagen sich die Superlative: Er strebt nach »Superminds«, Superintelligenz, Superwesen, Supergesundheit, Superlanglebigkeit und Superglück. Zum einen zielt das transhumanistische Vorhaben auf umfassende Perfektionierung und Glück. Durch die Einordnung und Problematisierung der Perfektionierungsbestrebungen und Glückskonzeptionen konnten Widersprüche, Mehrdeutigkeiten und Unterbestimmungen aufgezeigt werden. Das transhumanistische Vorhaben einer Perfektionierung des Menschen setzt normative Bestimmungen voraus, was der TH für »defizitär« oder »erstrebenswert« hält. Die Zielvorstellungen des TH haben Einblicke in dessen normativen Bezugsrahmen eröffnet. Perfektionierung und Glück werden mit ökonomischen und finanziellen Zielen, Leistungsfähigkeit, Produktivität und Effizienz zusammengebracht. Zugleich konnten wieder Diskriminierungen aufgedeckt werden.

Zum anderen strebt der TH nach uneingeschränkter Freiheit, Kontrolle über die ganze menschliche Konstitution und nach Überwindung jeglicher Kontingenz. Dem transhumanistischen Vorhaben sind keine Grenzen gesetzt. Es kommt zu Totalisierungen und Allmachtsfantasien. Das Kontrollstreben richtet sich nicht nur auf den Menschen und dessen Körper, sondern gleichfalls auf Leben und Tod, die Natur und die ganze Wirklichkeit. Der Mensch steht auf diese Weise in einem Bemächtigungs- und Herrschaftsverhältnis zu sich selbst und zur gesamten Wirklichkeit. Dabei dominiert eine biologistische Sichtweise, die Mängel am Menschen und menschlichen Leben nur auf biologische Eigenschaften zurückführt. Die Bedeutung von Beziehungen und Gesellschaft für Freiheit, Glück oder Leid bleibt unberücksichtigt. Außerdem werden in den Vorstellungen von Glück und gutem Leben Kontexte, Lebensführung und Handeln ausgeblendet.

Zudem wurde auch auf eine neue Machtformation, die »Technobiomacht« (Haraway), hingewiesen. Der TH partizipiert mit seinem Informationsdiskurs an diesen Machtstrukturen. Das transhumanistische Vorhaben wurde so in die Spannung von Selbst- und Fremdbestimmung gestellt. Bei der Technobiomacht geht es um eine neue Kontrolle über das Leben. Anknüpfend an die Kybernetik und Informationstheorie werden z. B. soziologische oder biologische Phänomene am »diskursiven Rahmen« der Information ausgerichtet. Dies ist u. a. aufgrund der missverständlichen Rezeption des Informationsbegriffs problematisch.

Schließlich konnten die Ergebnisse der Untersuchung in Kap. 6 zusammengeführt und zugespitzt werden. Das Menschenverständnis des TH wurde in der transhumanistischen Trias von Körper, »mind« und Information verortet. Das Körperverständnis ist ambivalent: Einerseits wird der Körper zwar besonders fokussiert und soll gesteigert werden, andererseits wird er abgewertet und soll überwunden werden. Er wird instrumentalisiert und verobjektiviert, erscheint als Besitzobjekt und Designobjekt zur beliebigen Umgestaltung. Es geht dem TH wesentlich um die Kontrolle des Körpers, wodurch der Mensch in ein Bemächtigungsverhältnis zu seinem Körper tritt. Der Mensch wird nicht als psychosomatische Einheit entworfen, stattdessen lässt sich gnostische Motivik belegen. Was sich anfänglich als Körperrückgewinnung verheißt, entpuppt sich als Körperfeindlichkeit und Verdrängung des Körpers. Die Intensivierung des körperlichen Erlebens erweist sich ebenfalls als trügerisch; u. a. die metaphysischen Überlegungen haben herausgestellt, dass der TH ausgerechnet das subjektive Erleben nicht erfassen kann.

»Mind« wird im TH uneinheitlich und als Sammelbegriff für Geist, Persönlichkeit und jegliche (scheinbar) mentale Eigenschaften und Fähigkeiten verwendet. Die Steigerung von Intelligenz und kognitiven Fähigkeiten nimmt im TH eine hohe Bedeutung ein. Dennoch wird auch dies nicht hinreichend erfasst. Es kommt zu einer verarmten Konzeption von Kognition, »mind« wird verdinglicht und im Modus des Habens (von bestimmten Fähigkeiten) betrachtet. Es wird nicht als Teil des Selbst verstanden. Außerdem wird »mind« an den transhumanistischen Zielen

der Produktivität, Leistungsfähigkeit und Effektivität ausgerichtet. Dementsprechend werden bestimmte Fähigkeiten favorisiert. Sie sollen sogar als Produkt auf den Markt gebracht werden.

Als heimliche Hauptakteurin im TH konnte die Information identifiziert werden. Provokant wurde die Frage nach einer »Anthropologie der Information« aufgestellt. Denn bei genauerem Hinsehen werden körperliches Erleben und »Mind« letztlich immer wieder auf Informationsprozesse zurückgeführt und reduziert. So entsteht auch die transhumanistische Spannung von Materialisierung und Entmaterialisierung. Denken ist für den TH Informationsverarbeitung und das Bewusstsein ist für ihn ein Programm, das auf dem Computer namens »Gehirn« läuft. Der Körper ist bloßer Informationsträger. Der universale Charakter und die materielle Unabhängigkeit sind die großen Vorteile, die die Information mit sich bringt. Durch sie wird der Mensch auf beliebige Substrate transferierbar. Zudem kann sie ewig fortbestehen, was gut zu den Untersterblichkeitswünschen des TH passt. Information wird mit Vorstellungen der Macht und Entgrenzung aufgeladen. Sie ist »pure, mächtige Essenz« des Menschen und bisweilen der ganzen Wirklichkeit. Sie wird totalisiert. Zum einen ist der Informationsbegriff im TH unbestimmt und problematisch. Zum anderen gehen dabei wieder der Körper und soziale Beziehungen sowie die Einbettung in die Lebenswelt und Mitwelt verloren.

Der Mensch erscheint im TH also als be-rechenbar. Seine Essenz ist die Information. Er lässt sich – in der Doppelbedeutung von »Berechenbarkeit« – bestimmen und festlegen, ist voraussehbar, programmierbar und errechenbar. Seine Phänomene sind Informationsverarbeitungsprozesse. Auf diese Weise wird er kontrollierbar, nachbildbar, beliebig veränderbar und auf andere Substrate übertragbar, wo er ewig fortbestehen kann. Der Mensch im TH besteht auf Nullen und Einsen. Er ist ein fehlerhafter Algorithmus, der dringend überarbeitet werden muss.

Die vielen Kritikpunkte am TH, seine manipulativen Argumentationsstrukturen, die Unbestimmtheit und Mehrdeutigkeit seiner Begriffe, die mangelnde wissenschaftliche Tragfähigkeit seiner Konzepte, seine Totalisierungen, Reduktionismen und Determinismen gaben Anlass zur Frage, inwieweit der TH ideologische Züge aufweist. Die Untersuchung mündet also in Kap. 7 im Ideologiekapitel. Hier wurde auf die vielfältige Verwendung des Ideologiebegriffs hingewiesen und das Ideologieverständnis deswegen von einer konkreten Denkerin bezogen, nämlich Arendt. TH wurde nicht als voll entwickelte Ideologie ausgewiesen, sondern vielmehr wurde bei ihm nach einzelnen ideologischen Elementen gesucht. Im TH konnten viele dieser Elemente ermittelt werden: z. B. sein pseudowissenschaftlicher Charakter, seine Abstraktion von Erfahrung und erfahrbarer Wirklichkeit, sein Bewegungskarakter mit seinen totalen Erklärungen (von Vergangenheit und Zukunft), streng deduzierendes Denken, und der Anspruch auf die Lösung aller Probleme in der Welt. Bezeichnend ist im TH ebenfalls sein Naturdenken: Zum einen wird das ganze Menschsein auf Natur und Evolution zurückgeführt, zum an-

deren erscheint das transhumanistische Vorhaben selbst als Fortführung des Evolutionsprozesses, der vom TH gelenkt werden soll. Darüber hinaus konnte auf den Zusammenhang von Menschenverständnis und Ideologie hingewiesen werden.

Mit diesen Ergebnissen bestätigte sich die bereits in Kap. 4 geäußerte Vermutung, dass die transhumanistische Anthropologie nicht einfach korrigiert werden kann, sondern dass die transhumanistischen Visionen ihre Plausibilität gerade aus den vielen Reduktionismen, verengten Sichtweisen, Ausblendungen, mehrdeutigen Begriffen, Totalisierungen und manipulativen Argumentationsstrukturen beziehen. Nur so erscheint das transhumanistische Vorhaben umsetzbar. Die Untersuchung hat illustriert, wie das transhumanistische Gedankengebäude, nimmt man es einmal genauer unter die Lupe, wie ein Kartenhaus in sich zusammenfällt. Die transhumanistischen Ideen erweisen sich als illusorisch, wirklichkeitsfern und weltverloren. Die Ergebnisse reichten dabei sogar über die Forschungsfrage hinaus, indem auf ihrer Basis nicht nur das transhumanistische Menschverständnis, sondern das ganze transhumanistische Vorhaben und seine Bewegung dekonstruiert und abgelehnt werden konnten.

Aus diesen Gründen fiel die Antwort auf die Frage, ob der TH Möglichkeiten für eine Weiterentwicklung der philosophischen Anthropologie bietet, am Ende von Teil II ernüchternd aus. Die ideologischen Züge und die nicht einmal menschenbejahende Grundhaltung führten dazu, dass in Teil III der TH als Diskussionsgrundlage verlassen wurde. Der TH ermöglicht, die tradierten Vorstellungen vom Menschen zu hinterfragen, fordert sie neu heraus und führt uns vor Augen, dass wir die zukünftige Beschaffenheit des Menschen nicht wissen können – vielleicht wird sie grundlegend anders sein als die heutige. Doch das transhumanistische Gedankengebäude erweist sich nicht als tragfähig und kann keine verantwortbaren Antworten darauf geben. Es kann inspirierend sein, wenn der TH die Grenzen zwischen Mensch, Körper und Technik verschwimmen lässt, doch die Art und Weise, wie er die Grenzen neu verhandelt, hat sich als nicht vertretbar herausgestellt. Dennoch hielt die Arbeit am Projekt der Anthropologie und ihrer hohen Relevanz im Kontext technologischer Entwicklungen fest. Gerade aufgrund des unerfüllten Orientierungsangebots durch den TH sah sich die Untersuchung in der Pflicht, aufzuzeigen, wie sich das Menschen- und Körperverständnis verändert und Anthropologie umgestaltet werden kann.

Dazu wurden in Kap. 8 die Schnittstellen von Körper und Technik in der post-modernen, technologisierten Gesellschaft beleuchtet. Drei Fluchtlinien konnten skizziert werden. Zuerst wurde eine »Gleichzeitigkeit von Körperdistanzierung und -aufwertung« festgestellt. Entgegen häufiger Annahme verschwindet der Körper im Zuge der Technologisierung nicht, sondern Körper und körperliches Erleben bleiben auch im Kontext der Technologien wichtig. Das Bedürfnis nach körperlicher Erfahrung steigt. Es wurde ein enger Zusammenhang von Körper und Gesellschaft aufgewiesen. Gesellschaft (und technologischer Fortschritt) wirkt

auf den Körper ein und mit dem Körper kann wiederum auf gesellschaftliche (und technologische) Entwicklungen reagiert und aktiv Einfluss genommen werden.

Der Zusammenhang von Körper und Gesellschaft spielt ebenfalls in der zweiten Fluchtlinie, den Körperoptimierungen, eine zentrale Rolle. Diese stehen nämlich in der Spannung von Selbst- und Fremdbestimmung. Hier wird an die Überlegungen aus Kap. 5.3 zur Bio-Macht und sozialen Normen angeknüpft. Außerdem wird Foucaults Konzept der »Technologien des Selbst« auf die postmoderne, technologisierte Gesellschaft übertragen (z. B. Wearables, BMI-Rechner im Internet, der »Nutri-Score«). Im Gegensatz zu den entgrenzten Optimierungsbestrebungen des TH, die in der Untersuchung abgelehnt worden sind, wurden die Optimierungsbestrebungen und das Enhancement in der postmodernen Gesellschaft nicht zurückgewiesen. In der Beurteilung von Körperoptimierungen wurde für eine nüchterne, differenzierte Haltung im Sinne einer »Ambivalenztoleranz« (Fenner) plädiert und die Selbstbestimmung des Individuums starkgemacht. Allerdings müssen auch »versteckte Logiken« hinter den Technologien klar werden (z. B. Geschäftsstrategien und Datenmonopole von Privatunternehmen, kybernetische oder transhumanistische Motivik).

Drittens wurde anhand von Böhme und Ihde verdeutlicht, wie das Körperverständnis sich durch den Gebrauch von Technologien verändert. Technik ist dem Menschen nicht äußerlich, sondern eng auf den Menschen bezogen und prägt wesentlich mit, was Menschsein bedeutet. Zudem hebt Ihde die menschliche Relationalität zur Technik hervor und legt dar, wie Technik einen Zugang zur Welt eröffnet. In der Untersuchung wurde vorgeschlagen, die Technologien als Chance zu begreifen, das gegenwärtige Körperverständnis auszuweiten. Beispielsweise könnte Technik als Teil des Körpers angesehen und so die Inklusivität und Diversität des Körperverständnisses gefördert werden.

In Kap. 8 wurde die Komplexität und Vielschichtigkeit des Verhältnisses von Körper und Technik dargestellt und eine verstärkte Beachtung dieses Verhältnisses zum Desiderat gemacht. In der Untersuchung der postmodernen, technologisierten Gesellschaft haben sich erstaunlich viele Parallelen zum TH aufgetan, wodurch erkennbar wird, dass die Themen und Ziele des TH hohe gesellschaftliche Relevanz haben. Dazu gehören z. B. der Wunsch nach Umgestaltung und Kontrolle des Körpers, Intensivierung und Steigerung des körperlichen Erlebens, Natur und Natürlichkeit, das Ideal der Schönheit und Jugendlichkeit, (u. a. ökonomische) Ziele der Effizienz, Funktionalität und Leistungssteigerung sowie Vorstellungen von Beherrschbar-, Machbar- und Herstellbarkeit. Die Ausführungen in Teil III lassen sich als positive Gegenkonzeptionen zum TH ansehen.

Die vielen aufgezeigten Veränderungen im Verhältnis von Mensch und Technik stellen die Frage nach einer Reformulierung der Anthropologie. In Kap. 9 wurden dazu die Ansätze des KPH (v. a. anhand von Haraway) vorgestellt. Der Zugang wurde über die Science-Fiction eröffnet. In Teil II wurde deutlich, wie die Konzeption

nen des Trans- bzw. Posthumanen etwas *über Menschen* äußern. Nun wurde nachgegangen, welche Aussagen die Figuren der Science-Fiction über das Menschsein treffen. Als Grenzgänger und Hybride überschreiten sie Grenzen und Kategorisierungen (z. B. Grenzen zwischen Organischem und Unorganischem, Mensch und Nicht-Menschlichem, Frau und Mann, natürlich und künstlich). Sie zeigen deren Fluidität an. Der KPH mit seiner Figur der Cyborg knüpft an diese Überlegungen an und führt aus, dass das Menschenverständnis ein historisch und kulturell gewordenes, ständig veränderbares ist, das es stets neu zu auszuhandeln gilt. So ließen sich aus dem KPH Ansätze für ein neues Menschen- und Körperverständnis vor dem Hintergrund der modernen Technologien gewinnen: z. B. Trans-, Multi- und Interdisziplinarität, neue Formen von Anthropologie (z. B. Mythos und Narration), unbestimmtes und hybrides Verständnis von Mensch und Körper, das Hinterfragen von Dualismen und anthropologischen Kategorien, von Essentialismus, Universalismen, Totalisierungen und Anthropozentrismus, ein neues Verhältnis zur Natur und eine relationale Ausrichtung der Anthropologie. Technologien wurden als Chance angesehen, um das Menschen- und Körperverständnis neu zu verhandeln. Sie werfen uns auf die Frage zurück, was Mensch und Körper überhaupt bedeuten. In diesem Kontext wurde v. a. auf die Autonomie des Menschen in dieser Mitgestaltung von Anthropologie und Technik hingewiesen. Technologien bieten als Aushandlungsräume Möglichkeiten zur autonomen Mitgestaltung und Verantwortungsübernahme.

Bedeutung der Untersuchungsergebnisse für die weitere Forschung zum TH

Welche Perspektiven ergeben sich aus dieser Arbeit für die zukünftige Forschung zum TH? Die Arbeit hat mit der Untersuchung der transhumanistischen Anthropologie eine Forschungslücke behandelt und so eine wesentliche Grundlage für die weitere Forschung zum TH geschaffen. Es wurden Perspektiven für die Ausrichtung der TH-Forschung aufgezeigt und einige Korrekturen angeführt. Zum einen handelte es sich um thematische Korrekturen und Schwerpunktverschiebungen. Es wurde herausgearbeitet, welche Diskurse im TH dominant sind, über welche Disziplinen und Konzepte der TH seine Visionen und anthropologischen Annahmen bezieht sowie welche Ziele er vertritt. Die Genetik, Neurobiologie und besonders die Kybernetik konnten als zentrale Quellen des TH ermittelt werden. Die Prüfung der anthropologischen Annahmen hat ergeben, dass der TH eine reduktionistisches Menschen- und Körperverständnis transportiert. Der TH strebt Erweiterungen des Menschseins an, doch die anvisierten Entgrenzungen des Menschen stellen sich auf anthropologischer Ebene als dessen Begrenzungen heraus.¹ Die Untersuchung hat die große Bedeutung der Information und Kybernetik für

1 Puzio: Ent- und Begrenzung.

den TH herausgestellt, die in der Forschung bislang kaum oder unzureichend Beachtung gefunden haben. Stattdessen wird wegen der Rolle der Maschine im TH auf Maschinenvorstellungen von Descartes und La Mettrie sowie den Dualismus bzw. Materialismus zurückgegriffen. Ein zentrales Ergebnis für die TH-Forschung bestand darin, aufzuzeigen, worin das Menschsein im TH besteht, und zwar dass dieses auf Information und Informationsprozesse reduziert wird.

Zum anderen betraf die Korrektur für die TH-Forschung den methodischen Ansatz selbst. Statt sich auf die Visionen des TH zu fokussieren, sich auf die transhumanistischen Gedankenspiele einzulassen und darüber zu spekulieren, was in der Zukunft von diesen Visionen technologisch möglich sein wird, wurden die konkreten Aussagen der Transhumanist*innen überprüft. Dieser Schritt erst ermöglichte, das transhumanistische Gedankengebäude (auch über dessen Anthropologie hinaus) vollständig zu zerlegen und die nicht stichhaltigen, manipulativen und nicht-menschenbejahenden Argumentationsstrukturen herauszustellen. So konnte auf ideologische Züge aufmerksam gemacht werden.

Es wurde festgestellt, dass der TH keinen geeigneten Ansatz zur Weiterentwicklung der Anthropologie bieten kann. Dennoch wurde ebenfalls deutlich, dass der TH von hoher Relevanz ist und gesellschaftliche Debatten mitprägt. Aus diesem Grund ist eine weitere Auseinandersetzung mit dem TH förderlich. Diese ist auf Interdisziplinarität angewiesen (z. B. eine verstärkte Zusammenarbeit von Natur- und Geisteswissenschaften). Es empfehlen sich z. B. eine tiefergehende sprachliche Analyse des TH oder eine verstärkt soziologische Beschäftigung mit dem TH. Was befördert das Aufkommen radikaler technologischer Bewegungen und warum kommt es zur hohen Attraktivität des TH in der Gesellschaft? Und wie kann dies verhindert werden? So könnte der Frage nachgegangen werden, ob es in der Zukunft – v. a. angesichts der Polarisierungen in den Technikdebatten – zur weiteren Verbreitung von radikalisierten Technikbewegungen kommen kann. Auch die Nähe des TH zur Religion und das Aufkommen religiösen Gedankenguts in Technikvorstellungen kann in den Blick genommen werden.

Zukünftige Aufgabe auch außerhalb des TH wird es sein, radikal technikeuphorische, aber genauso technophobe Positionen aufzudecken und kritisch zu durchleuchten. Der TH vermag mittels seiner Komplexitätsreduktion und seinem Ausweichen vor der Wirklichkeit Halt zu geben und Identität zu stiften. Doch gerade eine Bewegung, die die Lösung aller Probleme verspricht und in der COVID-19-Pandemie – in der es ohnehin schon zu zahlreichen Verschwörungstheorien gekommen ist – ihre Ideen zur Bewältigung der Pandemie bewirbt, kann verführerisch sein. Doch das Paradies, das der TH zeichnet, ist bei genauerem Hinsehen ein Paradies aus Nullen und Einsen.

*Bedeutung der Untersuchungsergebnisse für die Anthropologie
in einer technologisierten Gesellschaft*

Hinsichtlich einer Weiterentwicklung der Anthropologie ist nicht die Auseinandersetzung mit dem TH, sondern eine Diskussion seiner Themen, wie sie (in veränderter Form) in der postmodernen, technologisierten Gesellschaft auftauchen, wegweisend. Hierzu gehört beispielsweise eine anthropologische und ethische Beschäftigung mit dem Enhancement.

In der Bestsellerliteratur beispielsweise wird deutlich, wie sich technophobe Positionen und radikaler Technikeuphorismus in der Gesellschaft diametral gegenüberstehen. Die Rezipierenden stehen buchstäblich zwischen den Regalen von Technikangst und starker Technikbejahung. Auf der einen Seite werden Invasionsvorstellungen (Kap. 8.3.2) von Technologien, die immer weiter in das menschliche Leben eindringen, befördert. Sie münden in apokalyptisch anmutenden Szenarien, in denen Maschinen die Kontrolle über die Menschen übernehmen. Auf der anderen Seite (z. B. im TH) erscheinen Technologien als Heilsbringer, die ein besseres Leben versprechen und alte Menschheitsträume erfüllen. Es entsteht der Eindruck, dass sich die Zukunft zwischen Apokalypse und Paradies entscheiden wird. Solche Polarisierungen stehen einer differenzierten, verantwortungsbewussten Auseinandersetzung mit den Technologien im Weg. Statt polemischen Abgrenzungen des Menschen von der Maschine, der Herausbeschwörung eines zukünftigen Kontrollproblems und einer Herrschaft der Maschine über den Menschen gilt es differenzierte, nüchterne Positionen zu erschließen und den Blick darauf zu richten, dass wir Menschen diejenigen sind, die diese Maschinen konstruieren. Oder mit Lenzens Worten gesprochen: »Nicht die Maschinen übernehmen die Kontrolle, sondern diejenigen, die die Maschinen besitzen und kontrollieren [...]«. ² Dazu muss geschaut werden, wer diejenigen sind, die die Technologieentwicklung und damit auch Menschenverständnisse prägen und die Stimmen welcher Gruppen dabei nicht zu Wort kommen.

Die menschliche Lebenswirklichkeit ist voller Hybride (z. B. Cyborgs wie Neil Harbisson, technologisch veränderte Körper, Mensch-Maschine-Annäherungen in Technologien, Figuren der Science-Fiction, genetische Chimären und Labortieren), die auf die Grenzverschwimmungen (z. B. zwischen festen anthropologischen Kategorien, Natur-Kultur, Mensch-Tier-Maschine, Körper-Technik, Mann und Frau) aufmerksam machen. In Technologien werden Menschen-, Körper- und Maschinenkonzepte ausgehandelt. Technologien als Konstrukte und Aushandlungsräume wahrzunehmen, vermag den Blick auf Verantwortungsübernahme und Autonomie zu stärken. Die Konzeptionen des Lebens haben sich im Laufe der Jahre gewandelt (»vom Leben als Beseelung zum Leben als Mechanismus, dann als

2 LENZEN, Manuela: Künstliche Intelligenz. Was sie kann & was uns erwartet (C.H.Beck Paperback 6302). München 2018, Kap. 13.

Organisation und schließlich als Information«³ und auch das Informationsparadigma hat sich als kontingent und kulturell geformt erwiesen⁴.

Technologien und unsere Vorstellungen von ihnen sagen folglich, wie in der Einleitung angenommen, etwas *über Menschen* aus. Dazu gehört erstens die Untersuchung, welche Menschenverständnisse transportiert werden. Wie wird Menschsein verstanden? Hier können auch kulturelle, rassistische und diskriminierende Implikationen, Annahmen zu Gender o. Ä. aufgedeckt werden. Diese Perspektive muss nun aber noch durch eine zweite ergänzt werden. Technologien lassen sich nicht nur als Antwort, sondern auch als Frage lesen: Sie werfen uns auf die Frage zurück, was Menschsein überhaupt bedeutet und können als Chance zur Neuverhandlung des Menschenverständnisses gesehen werden. Die vielen Grenzverschiebungen wecken ein Orientierungsbedürfnis und lassen Anfragen an eine Neuverortung des Menschen aufkommen. Auch im TH konnten Grenzverschwimmungen zwischen Mensch, Körper und Maschine konstatiert werden. Allerdings konnte der Art und Weise, wie der TH diese Grenzen aushandelt, nicht zugestimmt werden. Außerdem wird das Verhältnis von Anthropologie und Ethik (auch vor dem Hintergrund der Ansätze des KPH) weiter auszuloten sein. Dem TH könnte das Postulat des un-berechenbaren Menschen gegenübergestellt werden, der nicht in Nullen und Einsen aufgeht. Der Blick in die offene Zukunft der Technologieentwicklung kann gerade zu zukunftsffenen Entwürfen des Menschen ermuntern, die an der Unbestimmtheit des Menschen festhalten und seiner Veränderungsfähigkeit Rechnung tragen.

In der Forschung wird eine vertiefte anthropologische Auseinandersetzung mit Technologien notwendig sein. Haraway weist darauf hin, dass durch Anthropologie Wirklichkeit mitgestaltet wird: »Als AnthropologInnen möglicher Formen des Selbst sind wir zugleich TechnikerInnen für den Entwurf von Wirklichkeiten, die eine Zukunft haben.«⁵ Die Aushandlung und Reflexion des Menschenverständnisses bleibt im Zuge der Technologisierung hochrelevant: »Denn das Bild des Menschen, das wir für wahr halten, wird selbst ein Faktor unseres Lebens. Es entscheidet über die Weisen unseres Umgangs mit uns selbst und mit den Mitmenschen, über Lebensbestimmung und Wahl der Aufgaben.«⁶ Es prägt, wie wir handeln und Gesellschaft gestalten.

3 KAY: Buch des Lebens, 67.

4 Vgl. ebd., 423f.

5 HARAWAY: Biopolitik, 199.

6 JASPERS, Karl: Der philosophische Glaube. München 1948, 50.

Literaturverzeichnis

- ACH, Johann S.: Komplizen der Schönheit? Anmerkungen zur Debatte über die ästhetische Chirurgie. In: ACH, Johann/POLLMANN, Arnd (Hg.): No body is perfect. Baumaßnahmen am menschlichen Körper. Bioethische und ästhetische Aufrisse (Edition Moderne Postmoderne). Bielefeld 2006, 187–206. DOI: 10.14361/9783839404270-008.
- ACH, Johann S.: Transhumanismus und Enhancement der Moral. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 181–198.
- ACH, Johann S./POLLMANN, Arnd (Hg.): No body is perfect. Baumaßnahmen am menschlichen Körper. Bioethische und ästhetische Aufrisse (Edition Moderne Postmoderne). Bielefeld 2006. DOI: 10.14361/9783839404270.
- ADLOFF, Frank/FARAH, Hindeja: Norbert Elias: Über den Prozess der Zivilisation. In: SENGE, Konstanze/SCHÜTZEICHEL, Rainer (Hg.): Hauptwerke der Emotionssoziologie. Wiesbaden 2013, 108–115. DOI: 10.1007/978-3-531-93439-6_15.
- ALCOR LIFE EXTENSION FOUNDATION: Alcor Membership Statistics. Online unter: <https://www.alcor.org/library/alcor-membership-statistics/> (Stand: 26.04.21).
- ALT, Franz L./RUBINOFF, Morris (Hg.): Advances In Computers (Advances in Computers 6). New York 1965.
- AMMICHT QUINN, Regina I.: Körper – Religion – Sexualität. Theologische Reflexionen zur Ethik der Geschlechter. Mainz 1999.
- ANHÄUSER, Marcus: Der wahre Egoist kooperiert. In: Süddeutsche Zeitung vom 19.05.2010. Online unter: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/biologie-der-wahre-egoist-kooperiert-1.911746> (Stand: 07.07.2020).
- APPLE INC.: Apple Watch SE. Online unter: <https://www.apple.com/de/apple-watch-se> (Stand: 05.03.2021).
- APPLE INC.: Apple Watch Series 6. Online unter: <https://www.apple.com/de/apple-watch-series-6/> (Stand: 05.03.2021).
- APPLE INC.: Schließe deine Ringe. Online unter: <https://www.apple.com/de/watch/close-your-rings> (Stand: 05.03.2021).
- APPLE INC.: Watch. Online unter: https://www.apple.com/de/watch/?afid=p238%7CsqSYKHI12-dc_mtid_209250ze42631_pcrd_465968822606_pgrid_1100351679

- 80_&cid=wwa-de-kwgo-watch-slid---productid----Announce- (Stand: 05.03.2021).
- APPLEY, Mortimer H. (Hg.): *Adaptation-Level Theory. A Symposium*. New York 1971.
- APPLIED ETHICS CENTER (UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS BOSTON): *Who We Are*. Online unter: <https://www.umb.edu/ethics/who> (Stand: 01.04.2021).
- ARENDT, Hannah: *Über das Wesen des Totalitarismus. Ein Versuch zu verstehen*. In: MEINTS, Waltraud/KLINGER, Katharine (Hg.): *Politik und Verantwortung. Zur Aktualität von Hannah Arendt (Diskussionsbeiträge des Instituts für Politische Wissenschaft der Universität Hannover 31)*. Hannover 2004, 15–52.
- ARENDT, Hannah: *Vita activa oder Vom tätigen Leben*. Orig.: *The Human Condition*. München 2013 (1958).
- ARENDT, Hannah: *Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft. Antisemitismus, Imperialismus, totale Herrschaft*. Orig.: *The Origins of Totalitarianism*. München ²²2020 (1951).
- ARISTOTELES: *Über die Seele. De anima*. Griechisch–Deutsch. Übers. u. hg. v. Klaus Corcilius (Philosophische Bibliothek 681). Hamburg 2017. DOI: 10.28937/978-3-7873-2790-4.
- ARMSTRONG, Rachel: *Alternative Biologies*. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 100–109. DOI: 10.1002/9781118555927.ch10.
- BACON, Francis: *Magnalia Naturae*. In: SPEDDING, James/ELLIS, Robert/HEATH, Douglas (Hg.): *The Works of Francis Bacon*. Bd. 3 (Cambridge Library Collection – Philosophy). Cambridge 2011, 167–168. Online unter: <https://www.cambridge.org/core/books/works-of-francis-bacon/magnalia-naturae/32EAAD24B16A45C2D4F269B70B9C0616>. DOI: 10.1017/CBO9781139149563.011.
- BADMINGTON, Neil: *Posthumanism*. In: MALPAS, Simon/WAKE, Paul (Hg.): *The Routledge Companion to Critical Theory*. London 2006, 240–241.
- BAECKER, Dirk (Hg.): *Theorie als Passion*. Niklas Luhmann zum 60. Geburtstag. Frankfurt a. M. 1987.
- BAEDKE, Jan/BRANDT, Christina/LESSING, Hans-Ulrich (Hg.): *Anthropologie 2.0? Neuere Ansätze einer philosophischen Anthropologie im Zeitalter der Biowissenschaften (Philosophie – Sprache – Literatur 1)*. Berlin 2015.
- BARKHAUS, Annette u. a. (Hg.): *Identität, Leiblichkeit, Normativität. Neue Horizonte anthropologischen Denkens*. Frankfurt a. M. 1996.
- BASILE, Giovanni P.: *Die Entstehung der modernen Weltmaschinenmetapher*. In: *Gregorianum* 100/2 (2019), 343–363.
- BAST, Helmut: *Der Körper als Maschine. Das Verhältnis von Descartes' und der Diskurs der Moderne*. In: LIST, Elisabeth (Hg.): *Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne (Passagen Philosophie)*. Wien 1997, 19–29.

- BAUBERGER, Stefan: Was ist die Welt? Zur philosophischen Interpretation der Physik (KON-TEXTE 6). Stuttgart ⁴2018.
- BAYERTZ, Kurt (Hg.): Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie? (Ethica 10). Paderborn 2005.
- BECKER, Josef/KISTLER, Sebastian/NIEHOFF, Max (Hg.): Grenzgänge der Ethik (Forum Sozialethik 22). Münster 2020. DOI: 10.17438/978-3-402-10655-6.
- BECKER, Rainer: Regulation, Homöostase und *Human Enhancement* – Eine kleine, kybernetikaffine Geschichte. In: COENEN, Christopher u. a. (Hg.): Die Debatte über »Human Enhancement«. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (Science Studies). Bielefeld 2010, 143–169. DOI: 10.14361/9783839412909-006.
- BECKERMANN, Ansgar: Analytische Einführung in die Philosophie des Geistes (De Gruyter Studienbuch). Berlin ³2008. DOI: 10.1515/9783110209938.
- BENNETT, Maxwell/HACKER, Peter: Die begrifflichen Voraussetzungen der kognitiven Neurowissenschaft. Eine Erwiderung auf unsere Kritiker. In: BENNETT, Maxwell u. a. (Hg.): Neurowissenschaft und Philosophie. Gehirn, Geist und Sprache, Orig.: Neuroscience and Philosophy. Berlin 2010 (2007), 179–234.
- BENNETT, Maxwell R. u. a. (Hg.): Neurowissenschaft und Philosophie. Gehirn, Geist und Sprache. Orig.: Neuroscience and Philosophy. Berlin 2010 (2007).
- BENNETT, Maxwell R./HACKER, Peter M.: Philosophie und Neurowissenschaft. In: STURMA, Dieter (Hg.): Philosophie und Neurowissenschaften (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1770). Frankfurt a. M. 2006, 20–42.
- BENNETT, Maxwell R./HACKER, Peter M.: Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften. Orig.: Philosophical Foundations of Neuroscience. Darmstadt ²2012.
- BETTE, Karl-Heinrich: Wo ist der Körper? In: BAECKER, Dirk (Hg.): Theorie als Passion. Niklas Luhmann zum 60. Geburtstag. Frankfurt a. M. 1987, 600–628.
- BETTE, Karl-Heinrich: Körperspuren. Zur Semantik und Paradoxie moderner Körperlichkeit. Zugl.: Köln, Dt. Sporthochsch., Habil., 1988 (KörperKulturen). Bielefeld ²2005 (1989). DOI: 10.14361/9783839404232.
- BIERI, Peter (Hg.): Analytische Philosophie des Geistes (Beltz-Bibliothek). Weinheim/Basel ⁴2007.
- BIRNBACHER, Dieter: Philosophie des Glücks. In: E-Journal Philosophie der Psychologie 1 (2005). Online unter: <http://www.jp.philo.at/texte/BirnbacherD1.pdf> (Stand: 08.02.2021), 1–16.
- BIRNBACHER, Dieter: Natürlichkeit. Berlin/New York 2006. DOI: 10.1515/9783110193695.
- BLOUNT, Thomas: Glossographia: or a dictionary, interpreting all such hard words of whatsoever language, now used in our refined English tongue. London 1656.
- BLTC RESEARCH: Mission Statement of BLTC Research. Online unter: <https://www.bltc.com/> (Stand: 06.04.2021).

- BÖHME, Gernot: Invasive Technisierung. Technikphilosophie und Technikkritik (Die graue Reihe 50). Kusterdingen 2008.
- BÖHME, Gernot: Leib. Die Natur, die wir selbst sind (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2270). Berlin 2019.
- BOSTROM, Nick: A History of Transhumanist Thought. Erste Version publiziert in: *Journal of Evolution and Technology* 14/1 (2005); geringfügig verändert in: Rectenwald/Carl (Hg.): *Academic Writing Across the Disciplines*, New York 2011. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/papers/history.pdf> (Stand: 23.01.2020), 1–30.
- BOSTROM, Nick: Are You Living in a Computer Simulation? Erste Versionen: 2001 und in: *Philosophical Quarterly* 53/211 (2003). Online unter: <https://www.simulation-argument.com/simulation.pdf> (Stand: 23.01.2020), 1–14.
- BOSTROM, Nick: Das Märchen vom tyrannischen Drachen. Erste Version in: *Journal of Medical Ethics* 31/5 (2005), 273–277. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/fable/drachen-marchen.html> (Stand: 09.02.2021).
- BOSTROM, Nick: Dignity and Enhancement. (Spätere Version: *Human Dignity and Bioethics: Essays Commissioned by the President's Council on Bioethics*, 2008). Online unter: <https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity-enhancement.pdf> (Stand: 30.01.2020), 1–32.
- BOSTROM, Nick: Existential Risks: Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards. Erste Version in: *Journal of Evolution and Technology* 9 (2002) (2001). Online unter: <https://www.nickbostrom.com/existential/risks.pdf> (Stand: 09.02.2021), 0–36.
- BOSTROM, Nick: In Defense of Posthuman Dignity. Erste Version in: *Bioethics* 19/3 (2005), 202–214. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.pdf> (Stand: 01.12.2019), 1–11.
- BOSTROM, Nick: Nick Bostrom's Home Page. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/> (Stand: 01.04.2021).
- BOSTROM, Nick: The Fable of the Dragon-Tyrant. In: *Journal of Medical Ethics* 31/5 (2005), 273–277. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/fable/dragon.pdf> (Stand: 09.02.2021), 1–12.
- BOSTROM, Nick: The Future of Humanity. Erste Version publiziert in: Olsen, Jan/Selinger, Evan/Riis, Søren (Hg.): *New waves in philosophy of technology*, New York 2009. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/papers/future.pdf> (Stand: 23.01.2020), 1–29.
- BOSTROM, Nick: Transhumanist Values. *Philosophy Documentation Center* 2005. Online unter: <https://www.nickbostrom.com/ethics/values.pdf> (Stand: 23.01.2020), 3–14.
- BOSTROM, Nick: Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective. In: *The Journal of Value Inquiry* 37/4 (2003). DOI: 10.1023/b:inqu.0000019037.67783.d5, 493–506.

- BOSTROM, Nick: Existential Risk Prevention as Global Priority. In: *Global Policy* 4/1 (2013). DOI: 10.1111/1758-5899.12002, 15–31.
- BOSTROM, Nick: Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 28–53. DOI: 10.1002/9781118555927.ch3.
- BOSTROM, Nick: Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies. Oxford 2017 (2014).
- BOSTROM, Nick: Die verwundbare Welt. Eine Hypothese. (Orig.: *The Vulnerable World Hypothesis*. Working Paper, Future of Humanity Institute, Oxford 2018). Berlin 2020.
- BOSTROM, Nick/SANDBERG, Anders: Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges. In: *Science and engineering ethics* 15/3 (2009). DOI: 10.1007/s11948-009-9142-5, 311–341.
- BOYD, Richard: Homeostasis, Species and Higher Taxa. In: WILSON, Robert (Hg.): *Species: New Interdisciplinary Essays*. United States of America 1999, 141–185.
- BRAINE, David: *The Human Person: Animal and Spirit*. Notre Dame, IN 1992.
- BRAUNSTEIN, Bianca: Der Posthumanismus in der Popkultur. In: BAEDKE, Jan/BRANDT, Christina/LESSING, Hans-Ulrich (Hg.): *Anthropologie 2.0? Neuere Ansätze einer philosophischen Anthropologie im Zeitalter der Biowissenschaften (Philosophie – Sprache – Literatur 1)*. Berlin 2015, 193–202.
- BRICKMAN, Philip/CAMPBELL, Donald T.: Hedonic Relativism and Planning the Good Society. In: APPELY, Mortimer (Hg.): *Adaptation-Level Theory. A Symposium*. New York 1971, 287–302.
- BRICKMAN, Philip/COATES, Dan/JANOFF-BULMAN, Ronnie: Lottery Winners and Accident Victims: Is Happiness Relative? In: *Journal of Personality and Social Psychology* 36/8 (1978), 917–927.
- BRODERICK, Damien: Trans and Post. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013. DOI: 10.1002/9781118555927.ch39.
- BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): *Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds*. Chichester 2014. DOI: 10.1002/9781118736302.
- BRÜNRUP, Godehard: Zur Kritik des Funktionalismus. In: KÖHLER, Wolfgang/MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): *Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen*. Darmstadt 2003, 58–76.
- BRÜNRUP, Godehard: Physikalismus und evolutionäre Erklärungen. In: KNAUP, Marcus/MÜLLER, Tobias/SPÄT, Patrick (Hg.): *Post-Physikalismus*. Freiburg i. Br./München 2011, 331–351.
- BRÜNRUP, Godehard: *Theoretische Philosophie. 6 Vorlesungen von Prof. Dr. Godehard Brüntrup SJ (Uni Auditorium: Philosophie)*. München/Grünwald 2011.
- BRÜNRUP, Godehard: *Das Leib-Seele-Problem. Eine Einführung*. Stuttgart ⁵2016.

- BRÜNTRUP, Godehard: Philosophie des Geistes. Eine Einführung in das Leib-Seele-Problem (Grundkurs Philosophie 22). Stuttgart 2018.
- BRÜNTRUP, Godehard: Art. Materialismus. In: Staatslexikon. 3 (⁸ 2019), 1469–1473.
- BUBLITZ, Hannelore: Das Archiv des Körpers. Konstruktionsapparate, Materialitäten und Phantasmen (Sozialtheorie). Bielefeld 2018. DOI: 10.14361/9783839442784.
- BUYX, Alena: Dr Robot will see you now? Herausforderungen durch verkörperte KI aus der Perspektive der Medizinethik. Vortrag, Forum Philosophische Anthropologie der Grenzfragen menschlichen Lebens 2019: Das Gelingen der künstlichen Natürlichkeit, Kath. Akad. Bayern, 09.–10.07.2019.
- CAPURRO, Rafael: Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik (Anthropologie – Technikphilosophie – Gesellschaft). Wiesbaden 2017. DOI: 10.1007/978-3-658-17131-5.
- CENTER FOR THE STUDY OF BIOETHICS: James Hughes. Online unter: <http://csb.eu.com/en/our-team/james-hughes/> (Stand: 01.04.2021).
- CHANGESURFER CONSULTING: Who is J. Hughes? Online unter: http://changesurfer.com/?page_id=2 (Stand: 01.04.2021).
- CHRISTIAN TRANSHUMANIST ASSOCIATION: The Christian Transhumanist Affirmation. Online unter: <https://www.christiantranshumanism.org/> (Stand: 15.11.2019).
- CLYNES, Manfred E./KLINE, Nathan S.: Cyborgs and Space. Erste Version in: *Astronautics* (1960). In: GRAY, Chris (Hg.): *The Cyborg Handbook*. New York 2009, 29–33.
- COECKELBERGH, Mark: Vulnerable Cyborgs: Learning to Live with our Dragons. In: *Journal of Evolution and Technology* 22/1 (2011). Online unter: <https://jetpress.org/v22/coeckelbergh.htm> (Stand: 09.02.2021), 1–9.
- COECKELBERGH, Mark: Transzendenzmaschinen: Der Transhumanismus und seine (technisch-)religiösen Quellen. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018, 81–93.
- COENEN, Christopher: Transhumanismus und Utopie. Ein Abgrenzungsversuch aus aktuellem Anlass. In: STELTEMIEIER, Rolf u. a. (Hg.): *Neue Utopien. Zum Wandel eines Genres*. Heidelberg 2009, 135–168.
- COENEN, Christopher u. a. (Hg.): Die Debatte über »Human Enhancement«. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (Science Studies). Bielefeld 2010. DOI: 10.14361/9783839412909.
- COHEN, Jeffrey J.: *Monster Culture (Seven Theses)*. In: COHEN, Jeffrey (Hg.): *Monster Theory. Reading Culture*. Minneapolis 1996, 3–25. DOI: 10.5749/j.cttsq4d.4.
- COHEN, Jeffrey J. (Hg.): *Monster Theory. Reading Culture*. Minneapolis 1996. Online unter: <http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.cttsq4d>. DOI: 10.5749/j.cttsq4d.

- COLE-TURNER, Ron: Von der Theologie zum Transhumanismus und zurück. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 293–307.
- COLLI, Giorgio/MONTINARI, Mazzino (Hg.): Nietzsche. Werke. Kritische Gesamtausgabe. Berlin/Boston 2013 (1968). DOI: 10.1515/9783110831115.
- CORNELIUS BORCK (Hg.): Anatomien medizinischen Wissens. Medizin, Macht, Moleküle. Frankfurt a. M. 1996.
- CRAIG, Edward (Hg.): Routledge Encyclopedia of Philosophy. London 2016. DOI: 10.4324/9780415250696.
- CRICK, Francis: Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewußtseins. Orig.: The Astonishing Hypothesis. München/Zürich 1994.
- CZERWICK, Edwin: Funktionalismus. Konturen eines Erklärungsprogramms. Tübingen 2015.
- DAWKINS, Richard: The Selfish Gene. Oxford ³2006 (1976).
- DECHER, Friedhelm: Handbuch der Philosophie des Geistes. Darmstadt 2015.
- DESCARTES, René: Über den Menschen (1632). Sowie Beschreibung des menschlichen Körpers (1648). Orig.: *Traité de l'homme*. Übers. u. hg. v. Karl E. Rothschuh. Heidelberg 1969.
- DESCARTES, René: Die Leidenschaften der Seele. Französisch–Deutsch. Orig.: *Les Passions de l'âme* (1649). Übers. u. hg. v. Klaus Hammacher (Philosophische Bibliothek 345). Hamburg ²1996.
- DESCARTES, René: Von der Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Forschung. Französisch–Deutsch. Orig.: *Discours de la méthode* (1637). Übers. u. hg. v. Lüder Gäbe (Philosophische Bibliothek 261). Hamburg ²1997.
- DESCARTES, René: Die Prinzipien der Philosophie. Lateinisch–Deutsch. Orig.: *Principia philosophiae* (1644). Übers. u. hg. v. Christian Wohlers (Philosophische Bibliothek 566). Hamburg 2005.
- DESCARTES, René: *Meditationes de prima philosophia* (1641). Lateinisch–Deutsch. Übers. u. hg. v. Christian Wohlers (Philosophische Bibliothek 597). Hamburg 2008. DOI: 10.28937/978-3-7873-2042-4.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ÄSTHETISCH-PLASTISCHE CHIRURGIE: DGÄPC-Statistik 2018–2019. Zahlen, Fakten und Trends der Ästhetisch-Plastischen Chirurgie. Online unter: https://www.dgaepc.de/wp-content/uploads/2019/11/dgaepc_statistik-2019.pdf (Stand: 04.03.2021), 1–28.
- DEUTSCHER ETHIKRAT: Eingriffe in die menschliche Keimbahn. Stellungnahme. Berlin 2019. Online unter: <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-eingriffe-in-die-menschliche-keimbahn.pdf> (Stand: 01.12. 2019).
- DEUTSCHES REFERENZZENTRUM FÜR ETHIK IN DEN BIOWISSENSCHAFTEN: Deutsche Fachgesellschaften für Ästhetische Chirurgie. Online unter: <https://www.>

- drze.de/im-blickpunkt/enhancement/module/deutsche-fachgesellschaften-fuer-aesthetische-chirurgie (Stand: 04.03.2021).
- DICKEL, Sascha: Enhancement-Utopien. Soziologische Analysen zur Konstruktion des Neuen Menschen (Wissenschafts- und Technikforschung 7). Baden-Baden 2011. DOI: 10.5771/9783845230092.
- DIECKMANN, Walther: Sprache in der Politik. Einführung in die Pragmatik und Semantik der politischen Sprache (Sprachwissenschaftliche Studienbücher 2. Abt.). Heidelberg ²1975.
- DIERSE, Ulrich: Art. Ideologie. In: Historisches Wörterbuch der Philosophie (HWPf). Bd. 4 (1976), 158–185.
- DORWEILER, B./VAHL, C. F./GHAZY, A.: Zukunftsperspektiven digitaler Visualisierungstechnologien in der Gefäßchirurgie. Augmented Reality, Virtual Reality und 3-D-Druck. In: Gefäßchirurgie 24/7 (2019). DOI: 10.1007/s00772-019-00570-x, 531–538.
- DOTZLER, Bernhard/KITTLER, Friedrich (Hg.): Alan M. Turing. Intelligence Service. Schriften. Berlin 1987.
- DUDEN, Barbara: Der Frauenleib als öffentlicher Ort. Vom Mißbrauch des Begriffs Leben. Frankfurt a. M. 2007.
- DUDENREDAKTION: Art. »Code« In: Duden (www.duden.de). Online unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Code> (Stand: 04.05.2021).
- DUDENREDAKTION: Art. »manipulieren« In: Duden (www.duden.de). Online unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/manipulieren> (Stand: 31.07.2020).
- DUTTWEILER, Stefanie: Körpertechnologien – Der Körper als Medium der Subjektivierung. Vortrag, 3. Intern. Grad.-Konf. Univ. Wien »Verkörperte Differenzen«, 24.–26. April 2003. Online unter: https://www.univie.ac.at/graduierenkonferenzen-culturalstudies/3_konferenz/duttweiler_vortrag.pdf (Stand: 05.03.2021), 1–10.
- DUX, Günther/MARQUARD, Odo/STRÖKER, Elisabeth (Hg.): Helmuth Plessner. Gesammelte Schriften. Bd. 7: Ausdruck und menschliche Natur (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1630). Frankfurt a. M. ²2016 (2003).
- EIGLER, Gunther (Hg.): Platon Werke. Bd. 5: Phaidros, Parmenides, Epistolai (Briefe). Werke in Acht Bänden. Griechisch und Deutsch. Darmstadt ⁷2016.
- ELIAS, Norbert: Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Bd. 1: Wandlungen des Verhaltens in den weltlichen Oberschichten des Abendlandes. Frankfurt a. M. 1997 (1939).
- ELIAS, Norbert: Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Bd. 2: Wandlungen der Gesellschaft. Entwurf zu einer Theorie der Zivilisation. Frankfurt a. M. 1997 (1949).
- ENDRES, Eva-Maria/PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin (Hg.): Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation. Wiesbaden 2022.

- ETTINGER, Robert C.: *Man Into Superman*. New York 1989 (1972). Online unter: <https://www.cryonics.org/images/uploads/misc/ManIntoSuperman.pdf>.
- EYSENCK, Michael W.: *Happiness. Facts and Myths*. Hove 1990.
- FAHY, Gregory M. u. a. (Hg.): *The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension*. Dordrecht 2010. DOI: 10.1007/978-90-481-3999-6.
- FALZEDER, Florian: *Body-Hacker und Cyborgs: Ein Mann hört rot*. In: *Der Tagesspiegel, Digitalisierung & KI vom 03.01.2014*. Online unter: <https://www.tagesspiegel.de/themen/digitalisierung-ki/body-hacker-und-cyborgs-ein-mann-hoert-rot/9285758.html> (Stand: 15.03.2021).
- FENNER, Dagmar: *Selbstoptimierung und Enhancement. Ein ethischer Grundriss* (utb 5127: Philosophie). Tübingen 2019.
- FERRARI, Arianna: *Art. Animal Enhancement*. In: FERRARI, Arianna/PETRUS, Klaus (Hg.): *Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen (Human-Animal Studies)*. 2015, 20–23. DOI: 10.14361/9783839422328-003.
- FERRARI, Arianna: *Art. Transhumanismus*. In: FERRARI, Arianna/PETRUS, Klaus (Hg.): *Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen (Human-Animal Studies)*. 2015, 390–393. DOI: 10.14361/9783839422328-123.
- FERRARI, Arianna/PETRUS, Klaus (Hg.): *Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen (Human-Animal Studies)*. 2015. DOI: 10.14361/9783839422328.
- FISCHER, Klaus: *Drei Grundirrtümer der Maschinentheorie des Bewußtseins*. In: KÖHLER, Wolfgang/MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): *Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen*. Darmstadt 2003, 33–57.
- FODOR, Jerry A.: *Special Sciences (Or: The Disunity of Science as a Working Hypothesis)*. In: *Synthese* 28/2 (1974). Online unter: <http://www.jstor.org/stable/20114958> (Stand: 27.11.2020), 97–115.
- FOUCAULT, Michel: *Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit* (Merve-Titel 77). Berlin 1978.
- FOUCAULT, Michel: *Technologien des Selbst*. In: MARTIN, Luther/GUTMAN, Huck/HUTTON, Patrick (Hg.): *Technologien des Selbst*. Übers. v. Michael Bischoff. Frankfurt a. M. 1993, 24–62.
- FOUCAULT, Michel: *In Verteidigung der Gesellschaft. Vorlesungen am Collège de France (1975–76)*. Übers. v. Michaela Ott (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1585). Frankfurt a. M. 2009.
- FOUCAULT, Michel: *Über den Willen zum Wissen. Vorlesungen am Collège de France 1970–71. Gefolgt von: Das Wissen des Ödipus*. Übers. v. Michael Bischoff (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2290). Berlin 2019.
- FRANK, Daniel: *Genetik und Gentechnik*. In: HEßLER, Martina/LIGGIERI, Kevin (Hg.): *Technikanthropologie. Handbuch für Wissenschaft und Studium*. 2020, 380–388.
- FREEDEN, Michael: *Ideology* (1998). In: CRAIG, Edward (Hg.): *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. London 2016. DOI: 10.4324/9780415249126-S030-1.

- FRITZ, Alexis u. a. (Hg.): Digitalisierung im Gesundheitswesen. Anthropologische und ethische Herausforderungen der Mensch-Maschine-Interaktion (Jahrbuch für Moraltheologie 5). Freiburg i. Br. 2021.
- FUCHS, Thomas: Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption. Stuttgart 2008.
- FUCHS, Thomas: Lebendiger Geist. Wider den Dualismus von »Mentalem« und »Physischem«. In: KNAUP, Marcus/MÜLLER, Tobias/SPÄT, Patrick (Hg.): Post-Physikalismus. Freiburg i. Br./München 2011, 145–164.
- FUCHS, Thomas: Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption. Stuttgart ⁵2017.
- FUCHS, Thomas: Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie. Berlin 2020.
- FUKUYAMA, Francis: Das Ende des Menschen. (Orig.: Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology Revolution. New York 2002.) Übers. v. Klaus Kochmann. Stuttgart ³2002.
- GEHRING, Petra: Bio-Politik/Bio-Macht. In: KAMMLER, Clemens/PARR, Rolf/SCHNEIDER, Ulrich (Hg.): Foucault-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Stuttgart ²2020. DOI: 10.1007/978-3-476-05717-4_49.
- GERHARDT, Volker: Selbstbestimmung. Das Prinzip der Individualität. Ditzingen ²2018 (1999).
- GESANG, Bernward: Enhancement und Gerechtigkeit. In: SORGNER, Stefan/BIRX, H./KNOEPFFLER, Nikolaus (Hg.): Eugenik und die Zukunft (Angewandte Ethik 3). Freiburg i. Br./München 2006, 127–150.
- GESS, Brigitte: Ideologie. In: HEUER, Wolfgang/HEITER, Bernd/ROSENMÜLLER, Stefanie (Hg.): Arendt-Handbuch. Leben, Werk, Wirkung. Stuttgart 2011, 286–287. DOI: 10.1007/978-3-476-05319-0_4.
- GEYER, R. F./VAN DER ZOUWEN, Johannes (Hg.): Sociocybernetics. An Actor-Oriented Social Systems Approach. Bd. 2. Leiden/Boston, MA/London 1978. DOI: 10.1007/978-1-4613-4097-3.
- GILBERT, Walter: A Vision of the Grail. In: KEVLES, Daniel/HOOD, Leroy (Hg.): The Code of Codes. Scientific and Social Issues in the Human Genome Project. Cambridge, Mass. ⁸2000, 83–97.
- GIRNTH, Heiko: Sprache und Sprachverwendung in der Politik. Eine Einführung in die linguistische Analyse öffentlich-politischer Kommunikation (Germanistische Arbeitshefte 39). Tübingen 2002. DOI: 10.1515/9783110946659.
- GÖCKE, Benedikt P.: Designobjekt Mensch?! Ein Diskursbeitrag über die Probleme und Chancen transhumanistischer Menschenoptimierung. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 117–151.
- GÖCKE, Benedikt P./MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018.

- GOOD, Irving J.: Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. In: ALT, Franz/RUBINOFF, Morris (Hg.): *Advances In Computers (Advances in Computers 6)*. New York 1965, 31–88. DOI: 10.1016/S0065-2458(08)60418-0.
- GOODREADS: David Pearce. Online unter: https://www.goodreads.com/author/show/301209.David_Pearce (Stand: 06.04.2021).
- GÖRRES-GESELLSCHAFT/VERLAG HERDER (Hg.): *Staatslexikon. Recht–Wirtschaft–Gesellschaft* 3 (⁸2019).
- GOSEPATH, Stefan/HINSCH, Wilfried/CELIKATES, Robin (Hg.): *Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie* 1 (2008).
- GOSEPATH, Stefan/HINSCH, Wilfried/CELIKATES, Robin (Hg.): *Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie* 2 (2008).
- GRAHAM, Elaine: *Words Made Flesh: Women, Embodiment and Practical Theology*. In: *Feminist Theology* 7/21 (1999). DOI: 10.1177/096673509900002108, 109–121.
- GRAHAM, Elaine L.: *Representations of the Post/Human. Monsters, Aliens, and Others in Popular Culture*. New Brunswick, NJ 2002.
- GRAY, Chris H. (Hg.): *The Cyborg Handbook*. New York 2009.
- GREY, Aubrey D. de: The Ethical Status of Efforts to Postpone Aging. A Reply to Hurlbut. Editorial. In: *Rejuvenation Research* 8/3 (2005). DOI: 10.1089/rej.2005.8.129, 129–130.
- GREY, Aubrey D. de: Ending Aging. The Rejuvenation Breakthroughs That Could Reverse Human Aging in Our Lifetime. Mitarb. v. Michael Rae. New York 2007.
- GREY, Aubrey D. de: WILT. Necessity, Feasibility, Affordability. In: FAHY, Gregory u. a. (Hg.): *The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension*. Dordrecht 2010, 667–684. DOI: 10.1007/978-90-481-3999-6_22.
- GREY, Aubrey de: The Unmasking of the True Human Nature. Response to the Annual Question 2009: What Will Change Everything? Online-Magazine Edge.org. Online unter: <https://www.edge.org/response-detail/10447> (Stand: 07.01.2021).
- GREY, Aubrey de: Aging, Childlessness, or Overpopulation: the Future's Right to Choose. In: *Rejuvenation Research* 7/4 (2004). DOI: 10.1089/rej.2004.7.237, 237–238.
- GREY, Aubrey de: Radical Life Extension: Technological Aspects. In: MAHER, Derek/MERCER, Calvin (Hg.): *Religion and the Implications of Radical Life Extension*. New York 2009, 13–24. DOI: 10.1057/9780230100725_2.
- GREY, Aubrey de: Niemals alt! So lässt sich das Altern umkehren. Fortschritte der Verjüngungsforschung. Mitarb. v. Michael Rae (KörperKulturen). Bielefeld 2010.
- GREY, Aubrey de: SENS Statement of Principle. In: HANSELL, Gregory/GRASSIE, William (Hg.): *H±. Transhumanism and Its Critics*. Philadelphia, PA 2010, 67–69.

- GREY, Aubrey de: The Curate's Egg of Anti-Anti-Aging Bioethics. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 215–219. DOI: 10.1002/9781118555927.ch21.
- GRIFFITHS, Paul E./NEUMANN-HELD, Eva M.: The Many Faces of the Gene. In: *BioScience* 49/8 (1999). DOI: 10.2307/1313441, 656–662.
- GUGUTZER, Robert: *Leib, Körper und Identität. Eine phänomenologisch-soziologische Untersuchung zur personalen Identität*. Wiesbaden 2002. DOI: 10.1007/978-3-322-90147-7.
- GUGUTZER, Robert: *Verkörperungen des Sozialen. Neophänomenologische Grundlagen und soziologische Analysen (KörperKulturen)*. Bielefeld 2012. DOI: 10.14361/transcript.9783839419083.
- HAGEN, Holger: *Körper, Selbst, Identität. Die verdinglichende Selbstreflexion des modernen Subjekts. Von Descartes bis zur Kognitiven Neurowissenschaft*. Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 2012 (Epistemata: Reihe Philosophie 563). Würzburg 2015.
- HAGNER, Michael/HÖRL, Erich (Hg.): *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1848)*. Frankfurt a. M. 2008.
- HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel: Einleitung. In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): *Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M./New York 1995, 9–31.
- HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): *Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M./New York 1995.
- HAMPE, Michael/STRASSBERG, Daniel: Von der Regelung und Steuerung zur Kybernetik. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): *Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik*. Stuttgart 2019, 114–121. DOI: 10.1007/978-3-476-05604-7_15.
- HANKE, Thomas/PUZIO, Anna: Lebendiges Argumentieren. Philosophische Medien und digitale Lehre. In: BURKE, Andree u. a. (Hg.): *Theologiestudium im digitalen Zeitalter*. Stuttgart 2021, S. 247–255.
- HANSELL, Gregory R./GRASSIE, William (Hg.): *H±. Transhumanism and Its Critics*. Philadelphia, PA 2010.
- HANSMANN, Otto: *Transhumanismus – Vision und Wirklichkeit. Ein problemgeschichtlicher und kritischer Versuch*. Berlin 2015.
- HANSMANN, Otto: Begriff und Geschichte des Transhumanismus. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018, 25–51.
- HARARI, Yuval N.: *Eine kurze Geschichte der Menschheit. Orig.: A Brief History of Mankind – Kizur Toldot Ha-Enoshut (2011, 2014). Übers. v. Jürgen Neubauer*. München ³⁶2015.

- HARARI, Yuval N.: *Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen*. Orig.: *Homo Deus. A Brief History of Tomorrow* (2015, 2016). Übers. v. Andreas Wirthensohn (C.H. Beck Paperback 6329). München ¹²2020.
- HARAWAY, Donna J.: *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. New York 1989.
- HARAWAY, Donna J.: *Die Biopolitik postmoderner Körper. Konstitutionen des Selbst im Diskurs des Immunsystems* (1984). In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): *Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M./New York 1995, 160–199.
- HARAWAY, Donna J.: *Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften*. Übers. v. Fred Wolf. In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): *Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M./New York 1995, 33–72.
- HARAWAY, Donna J.: *Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive*. In: HAMMER, Carmen/STIEß, Immanuel (Hg.): *Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M./New York 1995, 73–97.
- HARAWAY, Donna J.: *The Biopolitics of Postmodern Bodies: Determinations of Self in Immune System Discourse*. In: PRICE, Janet/SHILDRICK, Margrit (Hg.): *Feminist Theory and the Body. A Reader*. New York/London 1999, 203–214.
- HARAWAY, Donna J.: *A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Social Feminism in the 1980s*. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *The Haraway Reader*. New York 2004, 7–45.
- HARAWAY, Donna J. (Hg.): *The Haraway Reader*. New York 2004.
- HARAWAY, Donna J.: *FemaleMan©_Meets_OncoMouse™: Mice Into Wormholes: A Technoscience Fugue in Two Parts*. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan©_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London ²2018, 49–118.
- HARAWAY, Donna J.: *Fetus: The Virtual Speculum in the New World Order*. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan©_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London ²2018, 173–212.
- HARAWAY, Donna J. (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan©_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London ²2018. DOI: 10.4324/9780203731093.
- HARAWAY, Donna J.: *Syntactics: The Grammar of Feminism and Technoscience*. In: HARAWAY, Donna (Hg.): *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan©_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York/London ²2018, 1–16.
- HARRASSER, Karin: *Körper 2.0. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen (X-Texte)*. Bielefeld 2013. DOI: 10.14361/transcript.9783839423516.

- HASSAN, Ihab: Prometheus as Performer: Toward a Posthumanist Culture? A University Masque in Five Scenes. In: *Georgia Review* 31 (1977), 830–850.
- HASTEDT, Heiner: Das Leib-Seele-Problem. Zwischen Naturwissenschaft des Geistes und kultureller Eindimensionalität. Zugl.: Hamburg, Univ., Diss., 1987. Frankfurt a. M. ²1989.
- HAYLES, N. Katherine: *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago 1999.
- HEFNER, Philip: The Animal that Aspires to be an Angel: The Challenge of Transhumanism. In: *Dialog: A Journal of Theology* 48/2 (2009), 168–167.
- HEIL, Reinhard: *Human Enhancement – Eine Motivsuche bei J.D. Bernal, J.B.S. Haldane und J.S. Huxley*. In: COENEN, Christopher u. a. (Hg.): *Die Debatte über »Human Enhancement«*. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (Science Studies). Bielefeld 2010, 41–62. DOI: 10.14361/9783839412909-002.
- HEIL, Reinhard: Der Mensch als Designobjekt im frühen Transhumanismus und Techno-Futurismus. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018, 53–78.
- HEILINGER, Jan-Christoph: *Anthropologie und Ethik des Enhancements (Humanprojekt 7)*. Berlin 2010. DOI: 10.1515/9783110223705.
- HEINEMANN, Gottfried/TIMME, Rainer (Hg.): *Aristoteles und die heutige Biologie. Vergleichende Studien (Lebenswissenschaften im Dialog 17)*. Freiburg/München 2016.
- HELMER, Karl/HERCHERT, Gaby/LÖWENSTEIN, Sascha (Hg.): *Bild – Bildung – Argumentation (Beiträge zur Theorie der Argumentation in der Pädagogik 5)*. Würzburg 2009.
- 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.
- HERBRECHTER, Stefan: *Posthumanismus. Eine kritische Einführung*. Darmstadt 2009.
- HERZBERG, Frederik/MEIXNER, Uwe/NEWEN, Albert: Glossar. In: MEIXNER, Uwe/NEWEN, Albert (Hg.): *Seele, Denken, Bewusstsein. Zur Geschichte der Philosophie des Geistes (De Gruyter Studienbuch)*. Berlin 2003, 389–396.
- HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): *Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung (Humanprojekt 17)*. Berlin 2020. DOI: 10.1515/9783110691047.
- HESSE, Heidrun: Art. Utopie. In: *Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie*. 2 (2008), 1387–1390.
- HEßLER, Martina/LIGGIERI, Kevin (Hg.): *Technikanthropologie. Handbuch für Wissenschaft und Studium*. 2020. DOI: 10.5771/9783845287959.

- HEUER, Wolfgang/HEITER, Bernd/ROSENMÜLLER, Stefanie (Hg.): Arendt-Handbuch. Leben, Werk, Wirkung. Stuttgart 2011. DOI: 10.1007/978-3-476-05319-0.
- HILDT, Elisabeth/KOVÁCS, László (Hg.): Was bedeutet genetische Information? Berlin/New York 2009.
- HILDT, Elisabeth/KOVÁCS, László: Zur Bedeutung genetischer Information. Eine Einführung. In: HILDT, Elisabeth/KOVÁCS, László (Hg.): Was bedeutet genetische Information? Berlin/New York 2009, 1–6.
- HOMANN, Harald: Art. Ideologie. In: Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie. 1 (2008). Online unter: https://db.degruyter.com/view/HPPS/HPPSID_147 (Stand: 30.11.2020).
- HÖRL, Erich/HAGNER, Michael: Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen. In: HAGNER, Michael/HÖRL, Erich (Hg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1848). Frankfurt a. M. 2008, 7–37.
- HORN, Eva: Prothesen. Der Mensch im Lichte des Maschinenbaus. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 193–209. DOI: 10.14361/9783839400760-011.
- HUGHES, James H.: Citizen Cyborg. Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future. Boulder, CO 2004.
- HUGHES, James J.: Christology and the Human Body. 2007. Online unter: <https://ieet.org/index.php/IEET2/print/1369> (Stand: 20.01.2020), Dok. o. S.
- HUGHES, James J.: The Compatibility of Religious and Transhumanist Views of Metaphysics, Suffering, Virtue and Transcendence in an Enhanced Future. Erste Version in: Global Spiral 8/2 (2007). 2007. Online unter: <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/hughes20070401> (Stand: 25.03.2020), 2–39.
- HUGHES, James J.: Transhumanism and Personal Identity. In: MORE, Max/VITAMORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 227–233. DOI: 10.1002/9781118555927.ch23.
- HUGHES, James J.: How Conscience Apps and Caring Computers will Illuminate and Strengthen Human Morality. In: BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds. Chichester 2014, 26–34. DOI: 10.1002/9781118736302.ch1.
- HÜGLI, Anton: Bilder oder Argumente – Bilder statt Argumente? In: HELMER, Karl/HERCHERT, Gaby/LÖWENSTEIN, Sascha (Hg.): Bild – Bildung – Argumentation (Beiträge zur Theorie der Argumentation in der Pädagogik 5). Würzburg 2009, 15–39.
- HUMANITY+: About Humanity+. Online unter: <https://humanityplus.org/about> (Stand: 26.04.2021).

- HUMANITY+: Affiliates. Online unter: <https://humanityplus.org/about/affiliates/> (Stand: 26.04.2021).
- HUMANITY+: H+ Advocacy. Online unter: <https://humanityplus.org/humanity-global-leadership/> (Stand: 26.04.2021).
- HUMANITY+: Transhumanism. Online unter: <https://humanityplus.org/transhumanism/> (Stand: 26.04.2021).
- HUMANITY+: Transhumanist FAQ Version 3. (Version vom 28.02.2016). Online unter: <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/> (Stand: 14.08.2019), Dok. o. S.
- HUMANITY+: Transhumanist Declaration. 2009. Online unter: <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/> (Stand: 23.08.2019).
- HUXLEY, Julian S.: *New Bottles for New Wine. Essays.* London 1957.
- IHDE, Don: *Technology and the Lifeworld. From Garden to Earth (The Indiana Series in the Philosophy of Technology).* Bloomington/Indianapolis 1990.
- INSTITUTE FOR ETHICS AND EMERGING TECHNOLOGIES: Fellows. Online unter: <https://ieet.org/fellows/> (Stand: 26.04.2021).
- INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY: ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures. Performed in 2019. Online unter: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/Global-Survey-2019.pdf> (Stand: 04.03. 2021), 1–55.
- JAEGGI, Rahel: Was ist Ideologiekritik? In: JAEGGI, Rahel/WESCHE, Tilo (Hg.): *Was ist Kritik?* (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1885). Frankfurt a. M. 2009, 266–295.
- JAEGGI, Rahel/WESCHE, Tilo (Hg.): *Was ist Kritik?* (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1885). Frankfurt a. M. 2009.
- JANK, Marlen: *Der homme machine des 21. Jahrhunderts. Von lebendigen Maschinen im 18. Jahrhundert zur humanoiden Robotik der Gegenwart (Laboratorium Aufklärung 22).* Paderborn 2014.
- JASPERS, Karl: *Der philosophische Glaube.* München 1948.
- JEDLICKA, Peter: Auf dem Weg zur Superintelligenz? Fortschritte und Grenzen der Computermodele des menschlichen Gehirns. In: HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): *Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung (Humanprojekt 17).* Berlin 2020, 131–144. DOI: 10.1515/9783110691047-008.
- JUENGST, Eric/HUSS, John: From metagenomics to the metagenome. Conceptual change and the rhetoric of translational genomic research. In: *Life Sci Soc Policy* 5/3 (2009). DOI: 10.1186/1746-5354-5-3-1, 1–19.
- KAMMLER, Clemens/PARR, Rolf/SCHNEIDER, Ulrich J. (Hg.): *Foucault-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung.* Stuttgart ²2020. DOI: 10.1007/978-3-476-05717-4.
- KARAFYLLIS, Nicole C. (Hg.): *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen.* Paderborn 2003.

- KARAFYLLIS, Nicole C.: Das Wesen der Biofakte. In: KARAFYLLIS, Nicole (Hg.): Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen. Paderborn 2003, 11–26.
- KASS, Leon R.: Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection. In: *The New Atlantis*/1 (2003). Online unter: <http://www.jstor.org/stable/43152849> (Stand: 26.11.2019), 9–28.
- KASS, Leon R.: *Life, Liberty and the Defense of Dignity. The Challenge for Bioethics*. San Francisco 2004.
- KATSCHNIG-FASCH, Elisabeth: Die Magie der Bilder: Kulturelle Veränderungen durch die Wiederkehr des Körpers. In: LIST, Elisabeth (Hg.): *Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne (Passagen Philosophie)*. Wien 1997, 103–119.
- KAY, Lily E.: *Das Buch des Lebens. Wer schrieb den genetischen Code? Orig.: Who Wrote the Book of Life? (2000) Übers. v. Gustav Roßler (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1746)*. Frankfurt a. M. 2005.
- KECK, Annette/PETHES, Nicolas: Das Bild des Menschen in den Medien. Einleitende Bemerkungen zu einer Medienanthropologie. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie)*. Bielefeld 2001, 9–29. DOI: 10.14361/9783839400760-001.
- KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie)*. Bielefeld 2001. DOI: 10.14361/9783839400760.
- KEIL, Geert: *Kritik des Naturalismus*. Zugl.: Hamburg, Univ., Diss., 1991. (Quellen und Studien zur Philosophie 34). Berlin/New York 1993. DOI: 10.1515/9783110886856.
- KELLER, Evelyn F.: The Century Beyond the Gene. In: *Journal of Biosciences* 30/1 (2005). DOI: 10.1007/BF02705144, 3–10.
- KETTNER, Matthias: Humanismus, Transhumanismus und die Wertschätzung der Gattungsnatur. In: BAYERTZ, Kurt (Hg.): *Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie? (Ethica 10)*. Paderborn 2005, 73–96.
- KEVLES, Daniel J./HOOD, Leroy E. (Hg.): *The Code of Codes. Scientific and Social Issues in the Human Genome Project*. Cambridge, Mass. ⁸2000.
- KLÖCKER, Katharina: Zur ethischen Diskussion um Enhancement. Eine kritische Anmerkung zum Transhumanismus aus theologisch-ethischer Perspektive. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018, 309–338.
- KLUGE, Sven/LOHMANN, Ingrid/STEFFENS, Gerd (Hg.): *Menschenverbesserung – Transhumanismus (Jahrbuch für Pädagogik 2014)*. Frankfurt a. M. 2014.

- KNAUP, Marcus: Leib und Seele oder mind and brain? Zu einem Paradigmenwechsel im Menschenbild der Moderne. Zugl.: Freiburg i. Br., Univ., Diss., 2011. Freiburg i. Br./München 2013.
- KNAUP, Marcus/MÜLLER, Tobias/SPÄT, Patrick (Hg.): Post-Physikalismus. Freiburg i. Br./München 2011.
- KÖHLER, Myrta: Stelarc: Zwischen Biologie und Technik. In: *hautnah dermatologie* 34/2 (2018). DOI: 10.1007/s15012-018-2720-y, 66.
- KÖHLER, Wolfgang R./MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen. Darmstadt 2003.
- KOLLEK, Regine: Fragile Kodierung. Genetik und Körperverständnis. In: KUHLMANN, Ellen/KOLLEK, Regine (Hg.): Konfiguration des Menschen. Biowissenschaften als Arena der Geschlechterpolitik. Wiesbaden 2002, 109–120.
- KOVÁCS, László: Die Be-Deutung der genetischen Information in der Öffentlichkeit. In: HILDT, Elisabeth/KOVÁCS, László (Hg.): Was bedeutet genetische Information? Berlin/New York 2009.
- KOVÁCS, László: Medizin – Macht – Metaphern. Sprachbilder in der Humangenetik und ethische Konsequenzen ihrer Verwendung. Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 2008 (Klinische Ethik 2). Frankfurt a. M. 2009.
- KRÜGER, Oliver: Virtualität und Unsterblichkeit. Die Visionen des Posthumanismus. Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 2004 (Rombach Wissenschaften, Litterae 123). Freiburg i. Br. 2004.
- KRÜGER, Oliver: Virtualität und Unsterblichkeit. Gott, Evolution und die Singularität im Post- und Transhumanismus. Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 2004 (Rombach Wissenschaften, Litterae 123). Freiburg i. Br./Berlin/Wien ²2019 (2004). DOI: 10.5771/9783968216737.
- KUHLMANN, Ellen/KOLLEK, Regine (Hg.): Konfiguration des Menschen. Biowissenschaften als Arena der Geschlechterpolitik. Wiesbaden 2002. DOI: 10.1007/978-3-663-10512-1.
- KURZWEIL, Ray: The Age of Spiritual Machines. When Computers Exceed Human Intelligence. New York 1999.
- KURZWEIL, Ray: The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology. London 2009.
- KURZWEIL, Ray/GROSSMAN, Terry: Fantastic Voyage. Live Long Enough to Live Forever (A Plume book). New York 2004.
- KURZWEIL, Ray/GROSSMAN, Terry: Bridges to Life. In: FAHY, Gregory u. a. (Hg.): The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension. Dordrecht 2010, 3–22. DOI: 10.1007/978-90-481-3999-6_1.
- KUTSCHERA, Franz von: Die falsche Objektivität (Philosophie und Wissenschaft 1). Berlin 1993. DOI: 10.1515/9783110887693.
- KUTSCHERA, Franz von: Philosophie des Geistes. Paderborn 2009. DOI: 10.30965/9783969756706.

- LA METTRIE, Julien O. de: Der Mensch als Maschine. *L'homme machine* (1747). Übers. u. hg. v. Bernd A. Laska. Mit einem Essay v. Bernd A. Laska (LSR-Quellen 1). Nürnberg 1985.
- LATOUR, Bruno: Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. (Orig.: *Politiques de la nature*) (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1954). Berlin 2010.
- LENZEN, Manuela: Künstliche Intelligenz. Was sie kann & was uns erwartet (C.H.Beck Paperback 6302). München 2018.
- LEVIN, Janet: Art. Functionalism In: ZALTA, Edward N. (Hg.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (<https://plato.stanford.edu>), 2018. Online unter: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/functionalism> (Stand: 11.11.2020).
- LIEBERT, Wolf-Andreas: Zur Sprache totaler Ideologien. Wie die Linguistik zum Verstehen extremistischen Denkens und Sprechens beitragen kann. In: *Sprachreport* 35/1 (2019). Online unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:mh39-85493> (Stand: 17.12. 2020), 1–12.
- LIGGIERI, Kevin: »Der Mensch ist Etwas, das überwunden werden soll« – Nietzsches Übermensch im Diskurs des Transhumanismus. In: BAEDKE, Jan/BRANDT, Christina/LESSING, Hans-Ulrich (Hg.): *Anthropologie 2.0? Neuere Ansätze einer philosophischen Anthropologie im Zeitalter der Biowissenschaften* (Philosophie – Sprache – Literatur 1). Berlin 2015, 135–154.
- LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): *Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik*. Stuttgart 2019. DOI: 10.1007/978-3-476-05604-7.
- LIST, Elisabeth (Hg.): *Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne* (Passagen Philosophie). Wien 1997.
- LIST, Elisabeth: Vom Enigma des Leibes zum Simulakrum der Maschine. Das Verschwinden des Lebendigen aus der telematischen Kultur. In: LIST, Elisabeth (Hg.): *Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne* (Passagen Philosophie). Wien 1997, 121–137.
- LOH, Janina: *Trans- und Posthumanismus zur Einführung* (Zur Einführung). Hamburg 2018.
- LUHMANN, Niklas: Temporalization of Complexity. In: GEYER, R./VAN DER ZOUWEN, Johannes (Hg.): *Sociocybernetics. An Actor-Oriented Social Systems Approach*. Bd. 2. Leiden/Boston, MA/London 1978, 95–111. DOI: 10.1007/978-1-4613-4097-3_7.
- LUHMANN, Niklas (Hg.): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft*. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1980.
- LUHMANN, Niklas: Temporalisierung von Komplexität: Zur Semantik neuzeitlicher Zeitbegriffe. In: LUHMANN, Niklas (Hg.): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft*. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1980, 235–300.

- MACHER, Julia: Neil Harbisson – der Cyborg. In: Deutschlandfunk Kultur, 20.01.2011. Online unter: https://www.deutschlandfunkkultur.de/neil-harbisson-on-der-cyborg.1153.de.html?dram:article_id=182394 (Stand: 15.03.2021).
- MAHER, Derek F./MERCER, Calvin (Hg.): Religion and the Implications of Radical Life Extension. New York 2009. DOI: 10.1057/9780230100725.
- MALPAS, Simon/WAKE, Paul (Hg.): The Routledge Companion to Critical Theory. London 2006.
- MARCEL, Gabriel: Leibliche Begegnung. Notizen aus einem gemeinsamen Gedankengang. Bearb. v. Hans A. Fischer-Barnicol. In: PETZOLD, Hilarion (Hg.): Leiblichkeit. Philosophische, gesellschaftliche und therapeutische Perspektiven (Reihe innovative Psychotherapie und Humanwissenschaften 25). Paderborn 1985, 15–46.
- MARTIN, Luther H./GUTMAN, Huck/HUTTON, Patrick H. (Hg.): Technologien des Selbst. Übers. v. Michael Bischoff. Frankfurt a. M. 1993.
- MCCULLOCH, Warren S.: *Mysterium Iniquitatis* des sündigen Menschen, der den Platz Gottes begehrt. In: MCCULLOCH, Warren (Hg.): Verkörperungen des Geistes. Orig.: Embodiments of Mind (1965). Übers. v. Anita Ehlers (Computerkultur 7). Wien 2000, 179–186.
- MCCULLOCH, Warren S. (Hg.): Verkörperungen des Geistes. Orig.: Embodiments of Mind (1965). Übers. v. Anita Ehlers (Computerkultur 7). Wien 2000. DOI: 10.1007/978-3-7091-6321-4.
- MCCULLOCH, Warren S./PITTS, Walter H.: Ein Logikkalkül für die der Nerventätigkeit immanenten Gedanken. Orig.: A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity. In: MCCULLOCH, Warren (Hg.): Verkörperungen des Geistes. Orig.: Embodiments of Mind (1965). Übers. v. Anita Ehlers (Computerkultur 7). Wien 2000, 24–40.
- MEINTS, Waltraud: Partei ergreifen im Interesse der Welt. Eine Studie zur politischen Urteilskraft im Denken Hannah Arendts (Edition Moderne Postmoderne). Bielefeld 2014 (2011). DOI: 10.14361/transcript.9783839414453.
- MEINTS, Waltraud/KLINGER, Katharine (Hg.): Politik und Verantwortung. Zur Aktualität von Hannah Arendt (Diskussionsbeiträge des Instituts für Politische Wissenschaft der Universität Hannover 31). Hannover 2004.
- MEIXNER, Uwe/NEWEN, Albert (Hg.): Seele, Denken, Bewusstsein. Zur Geschichte der Philosophie des Geistes (De Gruyter Studienbuch). Berlin 2003. DOI: 10.1515/9783110895896.
- MICHEL, Jan G.: Vom Transhumanismus zur These des erweiterten Geistes: Ethische Implikationen? In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 199–224.

- MILL, John S.: Nature. In: ROBSON, John (Hg.): Collected Works of John Stuart Mill. Bd. 10: Essays on Ethics, Religion, and Society. Hg. v. John M. Robson. Toronto 2006 (1833), 387–410.
- MINSKY, Marvin: The Society of Mind. New York 1988 (1985).
- MITTELDORF, Joshua: Evolutionary Origins of Aging. In: FAHY, Gregory u. a. (Hg.): The Future of Aging. Pathways to Human Life Extension. Dordrecht 2010, 87–126. DOI: 10.1007/978-90-481-3999-6_5.
- MITTELSTRAß, Jürgen: Das Wirken der Natur. Materialien zur Geschichte des Naturbegriffs. In: RAPP, Friedrich (Hg.): Naturverständnis und Naturbeherrschung. Philosophiegeschichtliche Entwicklung und gegenwärtiger Kontext. München 1981, 36–69.
- MONYER, Hannah u. a.: Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung. In: Gehirn & Geist 6 (2004), 30–37.
- MOORE, George E.: Principia Ethica. Hg. v. Burkhard Wiser. Stuttgart 1996 (1903).
- MORAVEC, Hans P.: Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence. Cambridge, Mass. 1988.
- MORAVEC, Hans P.: Robot. Mere Machine to Transcendent Mind (Robot: Mere Machine to Transcendent Mind). Oxford 2000.
- MORE, Max: Beyond the Machine. Technology and Posthuman Freedom. Paper in proceedings of Ars Electronica 1997. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040619030051/http://www.maxmore.com/machine.htm> (Stand: 17.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: Biographical Information. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040603020405/http://maxmore.com/bio.htm> (Stand: 01.04.2021).
- MORE, Max: Extropy Institute. Successful Memetic Incubator, 1988–2000 Onward! Online unter: <http://www.extropy.com/success.htm> (Stand: 15.12.2003, nicht mehr abrufbar).
- MORE, Max: Principles of Extropy. An Evolving Framework of Values and Standards for Continuously Improving the Human Condition. Version 3.11, 2003. Online unter: <https://web.archive.org/web/20131015142449/http://extropy.org/principles.htm> (Stand: 19.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: Technological Self-Transformation. Expanding Personal Extropy. Erste Version in: Extropy 10 (1993). Online unter: <https://web.archive.org/web/20040624225727/http://www.maxmore.com/selftrns.htm> (Stand: 18.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: The Overhuman in the Transhuman. Erste Version in: Journal of Evolution and Technology 21/1 (2010), 1–4 (auf: <http://jetpress.org/more.htm>). Online unter: <https://jetpress.org/v21/more.htm> (Stand: 17.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: True Transhumanism. Auf: Global Spiral (Metanexus Institute). Online unter: <https://web.archive.org/web/20110614082736/http://www.metanexus.net/magazine/tabid/68/id/10685/Default.aspx> (Stand: 19.02.2020), Dok. o. S.

- MORE, Max: *Virtue and Virtuality. From Enhanced Senses to Experience Machines.* Online unter: <https://web.archive.org/web/20040618074713/http://www.maxmore.com/virtue.htm> (Stand: 18.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: *On Becoming Posthuman.* 1994. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040624165855/http://www.maxmore.com/becoming.htm> (Stand: 18.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: *The Diachronic Self. Identity, Continuity, Transformation.* Zugl. Diss. 1995. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040610182354/http://www.maxmore.com/disscont.htm> (Stand: 14.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: *Transhumanism. Towards a Futurist Philosophy.* 1996 (1990). Online unter: <https://web.archive.org/web/20040623080443/http://www.maxmore.com/transhum.htm> (Stand: 17.02.2020), Dok. o. S.
- MORE, Max: *A Letter to Mother Nature.* (Erste Version: 1999, online unter: <https://web.archive.org/web/20040603154540/http://maxmore.com/mother.htm>, (Stand: 18.02. 2020). In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Chichester 2013, 449–450. Online unter: <https://web.archive.org/web/20040603154540/http://maxmore.com/mother.htm>. DOI: 10.1002/9781118555927.ch41.
- MORE, Max: *The Philosophy of Transhumanism.* In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Chichester 2013, 3–17. DOI: 10.1002/9781118555927.ch1.
- MORE, Max: *The Proactionary Principle: Optimizing Technological Outcomes.* In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Chichester 2013, 258–267. DOI: 10.1002/9781118555927.ch26.
- MORE, Max: *The Enhanced Carnality of Post-Biological Life.* In: BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): *Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds.* Chichester 2014, 222–230. DOI: 10.1002/9781118736302.ch15.
- MORE, Max/VITA-MORE, Natasha: *Part I: Roots and Core Themes.* In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Chichester 2013, 1–2. DOI: 10.1002/9781118555927.part1.
- MORE, Max/VITA-MORE, Natasha: *Part V: Engines of Life. Identity and Beyond Death.* In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Chichester 2013, 213–214. DOI: 10.1002/9781118555927.part5.

- MORE, Max/VITA-MORE, Natasha: Part VIII: Future Trajectories: Singularity. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013, 361–363. DOI: 10.1002/9781118555927.part8.
- MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester 2013. DOI: 10.1002/9781118555927.
- MÜGGENBURG, Jan: Kybernetik. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): *Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik*. Stuttgart 2019, 280–282. DOI: 10.1007/978-3-476-05604-7_49.
- MUL, Jos de (Hg.): *Plessner's Philosophical Anthropology. Perspectives and prospects*. Amsterdam 2014. Online unter: <http://www.oapen.org/search?identifier=626454>. DOI: 10.26530/OAPEN_626454.
- MÜLLER, Klaus: *Glauben – Fragen – Denken. Bd. 1: Basisthemen in der Begegnung von Philosophie und Theologie*. Münster ²2012.
- MÜLLER, Klaus: Zwischen Traum und Trauma: Über Programme der Menschenoptimierung. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): *Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand*. Freiburg i. Br. 2018, 271–291.
- MÜLLER, Oliver/LIGGIERI, Kevin: Mensch-Maschine-Interaktion seit der Antike: Imaginationsräume, Narrationen und Selbstverständnisdiskurse. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): *Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik*. Stuttgart 2019, 3–14. DOI: 10.1007/978-3-476-05604-7_1.
- MÜLLER, Tobias: Naturwissenschaftliche Perspektive und menschliches Selbstverständnis. Eine wissenschaftsphilosophische Analyse zur Unverzichtbarkeit lebensweltlicher Qualitäten. In: MÜLLER, Tobias/SCHMIDT, Thomas (Hg.): *Abschied von der Lebenswelt? Zur Reichweite naturwissenschaftlicher Erklärungsansätze*. Freiburg 2015, 31–52.
- MÜLLER, Tobias: Zur Anthropologie des Transhumanismus. In: HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): *Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung (Humanprojekt 17)*. Berlin 2020, 83–105. DOI: 10.1515/9783110691047-006.
- MÜLLER, Tobias/SCHMIDT, Thomas (Hg.): *Abschied von der Lebenswelt? Zur Reichweite naturwissenschaftlicher Erklärungsansätze*. Freiburg 2015.
- NATIONALES GENOMFORSCHUNGSNETZ: Wenn die Welt an einem Strang zieht. Das Humangenomprojekt (HGP). Online unter: http://www.ngfn.de/de/verstehen_der_menschlichen_erbsubstanz.html (Stand: 15.07.2020).
- NIEHR, Thomas: *Einführung in die Politolinguistik. Gegenstände und Methoden (utb 4173: Sprachwissenschaften, Linguistik)*. Göttingen 2014.

- NIETZSCHE, Friedrich: Also sprach Zarathustra. Ein Buch für Alle und Keinen (1883–1885). Abteilung 6, Bd. 1. In: COLLI, Giorgio/MONTINARI, Mazzino (Hg.): Nietzsche. Werke. Kritische Gesamtausgabe. Berlin/Boston 2013 (1968). DOI: 10.1515/9783110831115.
- NOSTHOFF, Anna-Verena/MASCHEWSKI, Felix: Die Gesellschaft der Wearables. Digitale Verführung und soziale Kontrolle. Berlin 2019.
- NOZICK, Robert: Anarchy, State, and Utopia. New York 1974.
- OXFORD ENGLISH DICTIONARY ONLINE: Eintrag »enhancement«. Online unter: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/enhancement> (Stand: 31.08.2019).
- OXFORD ENGLISH DICTIONARY ONLINE: Eintrag »transhumanism«. Online unter: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/transhumanism> (Stand: 12.12.2019).
- PEARCE, David: David Pearce – Quora. Online unter: <https://www.quora.com/profile/David-Pearce-18> (Stand: 06.04.2021).
- PEARCE, David: In Search Of The Big Bang. Online unter: <https://www.hedweb.com/cocaine/index.html> (Stand: 17.11.2020), Dok. o. S.
- PEARCE, David: Interview with Nick Bostrom and David Pearce. (Als Interviewenden gibt Pearce Andrés Lomeña an). 2007. Online unter: <https://www.hedweb.com/transhumanism/index.html> (Stand: 27.11.2020), Dok. o. S.
- PEARCE, David: The Abolitionist Project. 2007. Online unter: <https://www.hedweb.com/abolitionist-project/index.html> (Stand: 21.08.2019). Dok. o. S.
- PEARCE, David: Quora. Some Quora answers on transhumanism, superhappiness, AI, superintelligence, veganism, utilitarianism, quantum mechanics, philosophy of mind, consciousness and stuff. 2015–2020. Online unter: <https://www.hedweb.com/quora/2015.html> (Stand: 14.02.2020).
- PEARCE, David: The Hedonistic Imperative. 2015 (1995). Online unter: <https://www.hedweb.com/hedab.htm> (Stand: 21.08.2019). Dok. o. S.
- PEARCE, David: Non-Materialist Physicalism. An Experimentally Testable Conjecture. 2016 (2014). Online unter: <https://www.hedweb.com/physicalism/index.html> (Stand: 13.02.2020), Dok. o. S.
- PEARCE, David: Can Biotechnology Abolish Suffering? Hg. v. Magnus Vinding, The Neuroethics Foundation. 2017.
- PEARCE, David: Superhappiness. Ten Objections To Radical Mood-Enrichment. 2019 (2008). Online unter: <https://www.superhappiness.com/> (Stand: 13.02.2020). Dok. o. S.
- PENZLIN, Heinz: Das Phänomen Leben. Grundfragen der Theoretischen Biologie. Berlin/Heidelberg 2014. DOI: 10.1007/978-3-642-37461-6.
- PETZOLD, Hilarion (Hg.): Leiblichkeit. Philosophische, gesellschaftliche und therapeutische Perspektiven (Reihe innovative Psychotherapie und Humanwissenschaften 25). Paderborn 1985.

- PICO DELLA MIRANDOLA, Giovanni: De hominis dignitate. Über die Würde des Menschen. Lateinisch – Deutsch. Hg. v. August Buck. Übers. v. Norbert Baumgarten (Philosophische Bibliothek 427). Hamburg 1990.
- PLATON: Phaidros. In: EIGLER, Gunther (Hg.): Platon Werke. Bd. 5: Phaidros, Parmenides, Epistolai (Briefe). Werke in Acht Bänden. Griechisch und Deutsch. Darmstadt ⁷2016, 1–193.
- PLESSNER, Helmuth: Philosophische Anthropologie. Frankfurt a. M. 1970.
- PLESSNER, Helmuth: Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie. Berlin/New York ³2010 (1975).
- PLESSNER, Helmuth: Lachen und Weinen. Eine Untersuchung der Grenzen menschlichen Verhaltens (1941). In: DUX, Günther/MARQUARD, Odo/STRÖKER, Elisabeth (Hg.): Helmuth Plessner. Gesammelte Schriften. Bd. 7: Ausdruck und menschliche Natur (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1630). Frankfurt a. M. ²2016 (2003), 201–387.
- PRICE, Janet/SHILDRICK, Margrit (Hg.): Feminist Theory and the Body. A Reader. New York/London 1999. DOI: 10.4324/9781315094106.
- PUTNAM, Hilary (Hg.): Philosophical Papers. Bd. 2: Mind, Language and Reality. Cambridge 1975. DOI: 10.1017/CBO9780511625251.
- PUTNAM, Hilary: The Nature of Mental States. (Zuerst erschienen unter dem Titel »Psychological Predicates«, in: Capitan, W. H./Merrill, D. D. (Hg.): Art, Mind and Religion. Pittsburgh 1967). In: PUTNAM, Hilary (Hg.): Philosophical Papers. Bd. 2: Mind, Language and Reality. Cambridge 1975, 429–440. DOI: 10.1017/CBO9780511625251.023.
- PUZIO, Anna: Die Helden und Monster in uns. Ein technikphilosophischer Blick auf »Iron Man« und die »Avengers«. April 2019. Online unter: <https://zemdg.de/2019/04/23/die-helden-und-monster-in-uns/> (Stand: 20.04.21).
- PUZIO, Anna: Zwischen Ent- und Begrenzung. Anthropologische und ethische Perspektiven auf die Grenzen des Menschen im Transhumanismus. In: BECKER, Josef/KISTLER, Sebastian/NIEHOFF, Max (Hg.): Grenzgänge der Ethik (Forum Sozialethik 22). Münster 2020, 149–180.
- PUZIO, Anna: Walter Schaupp, Johann Platzler (Hrsg.) (2020) Der verbesserte Mensch. Biotechnische Möglichkeiten zwischen Freiheit und Verantwortung (Bioethik in Wissenschaft und Gesellschaft 11). In: Ethik Med (2021). DOI: 10.1007/s00481-021-00624-3.
- PUZIO, Anna: Digital and Technological Identities – In Whose Image? A philosophical-theological approach to identity construction in social media and technology. In: Cursor (2021). Online unter: <https://cursor.pubpub.org/pub/y2bcsex4> (Stand: 07.01.2021).
- PUZIO, Anna/FILIPOVIĆ, Alexander: Personen als Informationsbündel? Informationsethische Perspektiven auf den Gesundheitsbereich. In: FRITZ, Alexis u. a. (Hg.): Digitalisierung im Gesundheitswesen. Anthropologische und ethische

- Herausforderungen der Mensch-Maschine-Interaktion (Jahrbuch für Moraltheologie 5). Freiburg i. Br. 2021, 89–113.
- PUZIO, Anna: Der berechenbare Mensch im Transhumanismus. Der neurowissenschaftliche Diskurs in der transhumanistischen Anthropologie als philosophisch-theologische Herausforderung. In: ENDRES, Eva-Maria/PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin (Hg.): Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation. Wiesbaden 2022.
- PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin/ENDRES, Eva-Maria: Menschsein in einer technisierten Welt – Einleitende Bemerkungen zu einer interdisziplinären Auseinandersetzung mit der digitalen Transformation. In: ENDRES, Eva-Maria/PUZIO, Anna/RUTZMOSER, Carolin (Hg.): Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation. Wiesbaden 2022.
- RAPP, Friedrich (Hg.): Naturverständnis und Naturbeherrschung. Philosophiegeschichtliche Entwicklung und gegenwärtiger Kontext. München 1981.
- REDDING, Micah: Christianity is Transhumanism. Online unter: <https://www.micahredding.com/blog/2012/04/25/christianity-transhumanism/> (Stand: 29.03.2021).
- RHEINBERGER, Hans-Jörg: Jenseits von Natur und Kultur. Anmerkungen zur Medizin im Zeitalter der Molekularbiologie. In: CORNELIUS BORCK (Hg.): Anatomien medizinischen Wissens. Medizin, Macht, Moleküle. Frankfurt a. M. 1996, 287–306.
- RIEGER, Stefan: Mediale Schnittstellen. Ausdruckshand und Arbeitshand. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 235–250. DOI: 10.14361/9783839400760-013.
- RINDERMAN, Heiner: Evolutionäre Psychologie im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Ethik. In: Journal für Psychologie 11/4 (2003). Online unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-17509>, 331–367.
- RITTER, Joachim/GRÜNDER, Karlfried (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie (HWPh) Bd. 4 (1976). DOI: 10.24894/HWPh.7965.0692.
- RITTER, Joachim/GRÜNDER, Karlfried/GABRIEL, Gottfried (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie (HWPh) Bd. 5 (1980). DOI: 10.24894/HWPh.5234.
- ROBSON, John M. (Hg.): Collected Works of John Stuart Mill. Bd. 10: Essays on Ethics, Religion, and Society. Hg. v. John M. Robson. Toronto 2006 (1833).
- ROUGHLEY, Neil: Was heißt »menschliche Natur«? Begriffliche Differenzierungen und normative Ansatzpunkte. In: BAYERTZ, Kurt (Hg.): Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie? (Ethica 10). Paderborn 2005, 133–156.
- RUF, Simon: Über-Menschen. Elemente einer Genealogie des Cyborgs. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): Mediale Anatomien. Menschenbilder als Me-

- dienprojektionen (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 267–286. DOI: 10.14361/9783839400760-015.
- RUNKEL, Thomas: Enhancement und Identität. Die Idee einer biomedizinischen Verbesserung des Menschen als normative Herausforderung. Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 2010. Tübingen 2010.
- RUOFF, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon. Entwicklung – Kernbegriffe – Zusammenhänge (utb 2896: Philosophie). Paderborn ⁴2018 (2007).
- RUOFF, Michael: Art. Grundbegriffe: Bio-Politik. In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn ⁴2018 (2007), 102–103.
- RUOFF, Michael: Art. Grundbegriffe: Ethik des Selbst. In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn ⁴2018 (2007) 130–132.
- RUOFF, Michael: Art. Grundbegriffe: Technologien des Selbst/Selbsttechnologien In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn ⁴2018 (2007), 224–246.
- RUOFF, Michael: Art. Überblick zu den Hauptwerken: Ethik des Selbst. In: Ruoff, Michael (Hg.): Foucault-Lexikon (utb 2896: Philosophie). Paderborn ⁴2018 (2007), 61–77.
- RÜSCHEMEYER, Georg: Bindungshormon Oxytocin: Das macht die Gefühle. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 21.04.2015. Online unter: https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/oxytocin-wirkung-und-funktion-des-bindungshormon-13546038.html?printPage&Article=true#pageIndex_2 (Stand: 20.10.2020).
- RYLE, Gilbert: Der Begriff des Geistes. Orig.: The Concept of Mind (1949). Übers. v. Kurt Baier (Universal-Bibliothek 8331). Stuttgart 1997.
- ŞAHINOL, Melike: Die Überwindung der »Natur des Menschen« durch Technik. Körper-Technik-Verhältnisse am Beispiel der Cyborgkonstitution in den Neurowissenschaften. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 461–489.
- SALASCHEK, Ulrich: Der Mensch als neuronale Maschine? Hirnbilder, Menschenbilder, Bildungsperspektiven. Zum Einfluss bildgebender Verfahren der Hirnforschung auf erziehungswissenschaftliche Diskurse (Science Studies). Bielefeld 2014 (2012).
- SANDBERG, Anders: Transhumanist Terminology Sub-Page. Online unter: <http://www.aleph.se/Trans/Words/#LEGEND> (Stand: 11.09.2019).
- SANDBERG, Anders: An Overview of Models of Technological Singularity. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 376–394. DOI: 10.1002/9781118555927.ch36.
- SANDBERG, Anders: Morphological Freedom. Why We Not Just Want It, but Need It. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Clas-

- sical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 56–64. DOI: 10.1002/9781118555927.ch5.
- SANDEL, Michael J.: Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik. Übers. v. Rudolf Teuwsen (Orig.: The Case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering. Cambridge, Mass. 2007). Berlin 2008.
- SCHALE, Frank/THÜMMLER, Ellen (Hg.): Den totalitären Staat denken (Staatsverständnisse 79). Baden-Baden 2015. DOI: 10.5771/9783845256801.
- SCHAUPP, Walter/PLATZER, Johann (Hg.): Der verbesserte Mensch. Biotechnische Möglichkeiten zwischen Freiheit und Verantwortung (Bioethik in Wissenschaft und Gesellschaft 11). 2020. DOI: 10.5771/9783748910565.
- SCHEUTZ, Matthias: Zur Geschichte der Berechnungsthese. In: KÖHLER, Wolfgang/MUTSCHLER, Hans-Dieter (Hg.): Ist der Geist berechenbar? Philosophische Reflexionen. Darmstadt 2003, 13–32.
- SCHMIDT, Kirsten: Was sind Gene nicht? Über die Grenzen des biologischen Essentialismus. Bielefeld 2014. DOI: 10.14361/transcript.9783839425831.
- SCHMIDT, Kirsten: Vom genetischen Programm zum Entwicklungssystem. Warum das Genom kein Kuchenrezept ist. In: HEINEMANN, Gottfried/TIMME, Rainer (Hg.): Aristoteles und die heutige Biologie. Vergleichende Studien (Lebenswissenschaften im Dialog 17). Freiburg/München 2016, 53–79.
- SCHÖNAU, Andreas: Mensch-Maschine-Schnittstellen in den Bio- und Neurotechnologien. In: LIGGIERI, Kevin/MÜLLER, Oliver (Hg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Handbuch zu Geschichte – Kultur – Ethik. Stuttgart 2019, 198–204. DOI: 10.1007/978-3-476-05604-7_27.
- SCHRÖDINGER, Erwin: Was ist Leben? Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers betrachtet. Orig.: What is Life? München 2011 (1944).
- SCHULZE WESSEL, Julia: Totale Herrschaft und Totalitarismus. Hannah Arendt und Carl Joachim Friedrich. In: SCHALE, Frank/THÜMMLER, Ellen (Hg.): Den totalitären Staat denken (Staatsverständnisse 79). Baden-Baden 2015, 51–73. DOI: 10.5771/9783845256801-51.
- SENGE, Konstanze/SCHÜTZEICHEL, Rainer (Hg.): Hauptwerke der Emotionssoziologie. Wiesbaden 2013. DOI: 10.1007/978-3-531-93439-6.
- SENS RESEARCH FOUNDATION: SENS Research Foundation Executive Team. Online unter: <https://www.sens.org/about-us/leadership/executive-team/> (Stand: 31.03.2021).
- SIEP, Ludwig: Eine Skizze zur Grundlegung der Bioethik. In: Zeitschrift für philosophische Forschung 50 (1996), 236–253.
- SIEP, Ludwig: Ethik und Anthropologie. In: BARKHAUS, Annette u. a. (Hg.): Identität, Leiblichkeit, Normativität. Neue Horizonte anthropologischen Denkens. Frankfurt a. M. 1996, 274–298.
- SIEP, Ludwig: Moral und Gattungsethik. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 50 (2002), 111–120.

- SIEP, Ludwig: Normative Aspekte des menschlichen Körpers. In: BAYERTZ, Kurt (Hg.): Die menschliche Natur. Welchen und wieviel Wert hat sie? (Ethica 10). Paderborn 2005, 157–173.
- SORGNER, Stefan L.: Nietzsche, the Overhuman, and Transhumanism. Erste Version in: *Journal of Evolution and Technology* 20/1 (2009), 29–42. Online unter: <https://jetpress.org/v20/sorgner.htm> (Stand: 13.12.2019), Dok. o. S.
- SORGNER, Stefan L./BIRX, H. J./KNOEPFFLER, Nikolaus (Hg.): Eugenik und die Zukunft (Angewandte Ethik 3). Freiburg i. Br./München 2006.
- SPEDDING, James/ELLIS, Robert L./HEATH, Douglas D. (Hg.): The Works of Francis Bacon. Bd. 3 (Cambridge Library Collection – Philosophy). Cambridge 2011. DOI: 10.1017/CBO9781139149563.
- SPREEN, Dierk: Upgrade-Kultur. Der Körper in der Enhancement-Gesellschaft (X-Texte). Bielefeld 2015. DOI: 10.14361/9783839430088.
- STAHL, Alexander von: »Wer die Begriffe prägt, besetzt die Köpfe«. Ex-Generalbundesanwalt Alexander von Stahl über den Lauschangriff. In: *Der Spiegel* 48 (1993). Online unter: <https://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/13682350> (Stand: 08.05.2021), 41–45.
- STELTEMEIER, Rolf u. a. (Hg.): Neue Utopien. Zum Wandel eines Genres. Heidelberg 2009.
- STRASSER, Peter: Transhumanismus. In: SCHAUPP, Walter/PLATZER, Johann (Hg.): Der verbesserte Mensch. Biotechnische Möglichkeiten zwischen Freiheit und Verantwortung (Bioethik in Wissenschaft und Gesellschaft 11). 2020, 15–27.
- STRAUS, Erwin: Vom Sinn der Sinne. Ein Beitrag zur Grundlegung der Psychologie. Berlin/Göttingen/Heidelberg ²1978 (1956).
- STURMA, Dieter: Philosophie des Geistes (Grundwissen Philosophie). Leipzig 2005.
- STURMA, Dieter (Hg.): Philosophie und Neurowissenschaften (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1770). Frankfurt a. M. 2006.
- TASSIN, Étienne: Condition humaine. In: HEUER, Wolfgang/HEITER, Bernd/ROSENMÜLLER, Stefanie (Hg.): Arendt-Handbuch. Leben, Werk, Wirkung. Stuttgart 2011, 273–274. DOI: 10.1007/978-3-476-05319-0_4.
- TETENS, Holm: Philosophisches Argumentieren. Eine Einführung (C.H.Beck Paperback 1607). München ⁴2014 (2004).
- THE PRESIDENT'S COUNCIL ON BIOETHICS: Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. A Report of The President's Council on Bioethics. Washington, D.C. 2003. Online unter: https://biotech.law.lsu.edu/research/pbc/reports/beyondtherapy/beyond_therapy_final_report_pcbe.pdf.
- THWEATT, Jennifer J.: Cyborg-Christus: Transhumanismus und die Heiligkeit des Körpers. In: GÖCKE, Benedikt/MEIER-HAMIDI, Frank (Hg.): Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand. Freiburg i. Br. 2018, 363–376.

- THWEATT-BATES, Jeanine: *Cyborg Selves. A Theological Anthropology of the Posthuman* (Ashgate Science and Religion Series). London 2016 (2012). DOI: 10.4324/9781315575728.
- TIPLER, Frank: *Physics of Immortality. Modern Cosmology, God and the Resurrection of the Dead*. United States of America 1994.
- TOELLNER, Richard: Art. Leben. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie* (HWPf). Bd. 5 (1980), 52–103.
- TRANSHUMANE PARTEI DEUTSCHLAND: Partei- und Arbeitsprogramm (Bundesparteiprogramm) der Transhumanen Partei Deutschland, 27.05.17. Online unter: https://transhumane-partei.de/wp-content/uploads/2015/07/TPD_Partieprogramm_V2.o_27.05.2017.pdf (Stand: 23.08.19).
- TREIBEL, Annette: *Die Soziologie von Norbert Elias. Eine Einführung in ihre Geschichte, Systematik und Perspektiven* (Hagener Studententexte zur Soziologie). Wiesbaden 2008. DOI: 10.1007/978-3-531-91171-7.
- TURING, Alan M.: *Intelligente Maschinen*. In: DOTZLER, Bernhard/KITTLER, Friedrich (Hg.): *Alan M. Turing. Intelligence Service. Schriften*. Berlin 1987, 81–113.
- TURING, Alan M.: *Rechenmaschinen und Intelligenz*. In: DOTZLER, Bernhard/KITTLER, Friedrich (Hg.): *Alan M. Turing. Intelligence Service. Schriften*. Berlin 1987, 147–182.
- VENUS, Jochen: *Vitale Maschinen und programmierte Androiden. Zum Automaten-diskurs des 18. Jahrhunderts*. In: KECK, Annette/PETHES, Nicolas (Hg.): *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen* (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld 2001, 253–266. DOI: 10.14361/9783839400760-014.
- VEREINIGUNG DER DEUTSCHEN ÄSTHETISCH-PLASTISCHEN CHIRURGEN: *Behandlungsstatistik 2020. Mitgliederbefragung*. Online unter: <https://www.vdaepc.de/wp-content/uploads/2020/03/vdaepc-statistik-2020.pdf> (Stand: 04.03.2021), 1–20.
- VILLA, Paula-Irene: *Einleitung – Wider die Rede vom Äußerlichen*. In: VILLA, Paula-Irene (Hg.): *Schön normal. Manipulationen am Körper als Technologien des Selbst* (KörperKulturen). Bielefeld 2008, 7–19. DOI: 10.14361/9783839408896-intro.
- VILLA, Paula-Irene: *Habe den Mut, Dich Deines Körpers zu bedienen! Thesen zur Körperarbeit in der Gegenwart zwischen Selbstermächtigung und Selbstunterwerfung*. In: VILLA, Paula-Irene (Hg.): *Schön normal. Manipulationen am Körper als Technologien des Selbst* (KörperKulturen). Bielefeld 2008, 245–272. DOI: 10.14361/9783839408896-011.
- VILLA, Paula-Irene (Hg.): *Schön normal. Manipulationen am Körper als Technologien des Selbst* (KörperKulturen). Bielefeld 2008. DOI: 10.14361/9783839408896.
- VIRILIO, Paul: *Die Eroberung des Körpers. Vom Übermenschen zum überreizten Menschen*. Übers. v. Bernd Wilczek (Edition Akzente). München 1994.

- VITA-MORE, Natasha: Natasha Vita-More. Online unter: <https://natashavita-more.com/> (Stand: 06.04.2021).
- VITA-MORE, Natasha: Transhumanist Art Statement. Online unter: <https://web.archive.org/web/19980523093459/http://www.extropic-art.com/transart.htm> (Stand: 26.04.21).
- VITA-MORE, Natasha: »Primo« Prototype – The New Human Body Design. (human – transhuman – posthuman). In: Cumulus working papers Tallinn 10 (2003). Online unter: https://www.cumulusassociation.org/wp-content/uploads/2015/09/WP_Tallinn_10_03.pdf, 15–20.
- VITA-MORE, Natasha: Brave BioArt 2. Shedding the Bio, Amassing the Nano, and Cultivating Posthuman Life. In: Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research 5/3 (2007). DOI: 10.1386/tear.5.3.171/1, 171–186.
- VITA-MORE, Natasha: Designing Human 2.0 (Transhuman). Regenerative Existence. In: Artifact 2/3–4 (2008). DOI: 10.1080/17493460802028542, 145–152.
- VITA-MORE, Natasha: Aesthetics of the Radically Enhanced Human. In: Technoetic Arts 8/2 (2010). DOI: 10.1386/tear.8.2.207_1, 207–214.
- VITA-MORE, Natasha: Epoch of Plasticity. The Metaverse as a Vehicle for Cognitive Enhancement. In: Metaverse Creativity 1/1 (2010). DOI: 10.1386/mvcr.1.1.69_1, 69–80.
- VITA-MORE, Natasha: The Aesthetics of Transhumanism. 2012. Online unter: <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/vita-more20120529> (Stand: 24.02.2020), Dok. o. S.
- VITA-MORE, Natasha: Design of Life Expansion and the Human Mind. In: BRODERICK, Damien/BLACKFORD, Russell (Hg.): Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds. Chichester 2014, 240–247. DOI: 10.1002/9781118736302.ch17.
- VITA-MORE, Natasha: Transhumanism. What Is It? 2018.
- VITA-MORE, Natasha: Life Expansion. Toward an Artistic, Design-Based Theory of the Transhuman/Posthuman. Zugl.: Plymouth, Univ., Diss., 2012. Plymouth 2012. Online unter: <http://hdl.handle.net/10026.1/1182>.
- VITA-MORE, Natasha: Aesthetics. Bringing the Arts & Design into the Discussion of Transhumanism. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 18–27. DOI: 10.1002/9781118555927.ch2.
- VITA-MORE, Natasha: Life Expansion Media. In: MORE, Max/VITA-MORE, Natasha (Hg.): The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester 2013, 73–82. DOI: 10.1002/9781118555927.ch7.
- VOLPICELLI, Gian: Meet Aubrey de Grey, the Researcher Who Wants to Cure Old Age. In: VICE vom 23.05.2014. Online unter: <https://www.vice.com/en/article>

- le/mgbb9v/meet-aubrey-de-grey-the-researcher-who-wants-to-cure-old-age (Stand: 31.03.2021).
- VR-DYNAMIX: Virtual Reality in der Medizin – neue Möglichkeiten im Gesundheitswesen. Online unter: <https://vr-dynamix.com/virtual-reality-medin/> (Stand: 05.03.2021).
- WALDENFELS, Bernhard: Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. Hg. v. Regula Giuliani (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1472). Frankfurt a. M. ⁷2018 (2000).
- WALKER, Mark: Genetic Virtue. 2003/2004. Online unter: <http://web-old.archive.org/web/20071110044924/www.permanentend.org/gvp.htm>; <https://ieet.org/archived/index.php/IEET2/more/walker20031119> (Stand: 21.10.2020), Dok. o. S.
- WATSON, James D./CRICK, Francis H.: Genetical Implications of the Structure of Deoxyribonucleic Acid. In: *Nature* 171/4361 (1953). DOI: 10.1038/171964bo, 964–967.
- WATZKA, Heinrich: Descartes' späte Rache. Der körperlose Geist in der Maschine der Transhumanisten. In: HERZBERG, Stephan/WATZKA, Heinrich (Hg.): *Transhumanismus. Über die Grenzen technischer Selbstverbesserung* (Humanprojekt 17). Berlin 2020, 107–130. DOI: 10.1515/9783110691047-007.
- WEIDEKAMP-MAICHER, Manuela: Materielles Wohlbefinden im späten Erwachsenenalter und Alter. Eine explorative Studie zur Bedeutung von Einkommen, Lebensstandard und Konsum für Lebensqualität. Zugl.: Dortmund, Techn. Univ., Diss., 2006. Berlin 2008. DOI: 10.17877/DE290R-823.
- WEIZENBAUM, Joseph: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Orig.: *Computer Power and Human Reason* (1976). Übers. v. Udo Rennert (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 274). Frankfurt a. M. 2003.
- WELLCOME COLLECTION: The Key to Memory: Write It Down. Online unter: <https://wellcomecollection.org/articles/WcvK4CsAANQR59Up> (Stand: 15.07.2020).
- WESTERMANN, Bianca: Anthropomorphe Maschinen. Grenzgänge zwischen Biologie und Technik seit dem 18. Jahrhundert. Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 2010. München 2012. DOI: 10.30965/9783846752197.
- WILDE, Gabriele: Totale Grenzen des Politischen: Die Zerstörung der Öffentlichkeit bei Hannah Arendt. In: *Femina Politica* (»Falsche Sicherheiten. Geschlechterverhältnisse in autoritären Regimen«) 21/1 (2012). Online unter: <https://www.budrich-journals.de/index.php/feminapolitica/article/view/11793> (Stand: 01.12.2020), 17–28.
- WILSON, Robert A. (Hg.): *Species: New Interdisciplinary Essays*. United States of America 1999.
- WOLF, Gabriela: Menschenbild und Bildungsideal in der italienischen Renaissance. Untersuchungen zu Ficino, Pico della Mirandola und Castiglione. Zugl.: Köln,

- Univ., Diss., 2009. Online unter: https://kups.ub.uni-koeln.de/2810/1/DISS_WOLF_2009.pdf (Stand: 01.12.2019).
- WORLD TRANSHUMANIST ASSOCIATION: The Transhumanist Declaration, 2002. Online unter: <https://web.archive.org/web/20090512213327/http://transhumanism.org/index.php/MTA/declaration> (Stand: 22.04.2021).
- YOUNG, Simon: Designer Evolution. A Transhumanist Manifesto. Amherst, NY 2006.
- ZEHNPFENNIG, Barbara: Art. Ideologie. In: Staatslexikon. 3 (8 2019), 134–139.
- ZILLMANN, Hans: Ernst Cassirer und die Neurowissenschaft. Die Frage nach der Möglichkeit eines naturwissenschaftlichen Subjektbegriffs. Zugl.: Halle-Wittenberg, Univ., Diss., 2017. Wiesbaden 2018. DOI: 10.1007/978-3-658-21116-5.
- ZOGLAUER, Thomas: Geist und Gehirn. Das Leib-Seele-Problem in der aktuellen Diskussion (Uni-Taschenbücher 2066). Göttingen 1998.

Filme

- »Her« (USA 2013, R: Spike Jonze).
- »Iron Man« (USA 2008, R: Jon Favreau).
- »Iron Man 2« (USA 2010, R: Jon Favreau).
- »Iron Man 3« (USA 2013, R: Shane Black).
- »Marvel's The Avengers« (USA 2012, R: Joss Whedon).

Philosophie



Die konvivialistische Internationale

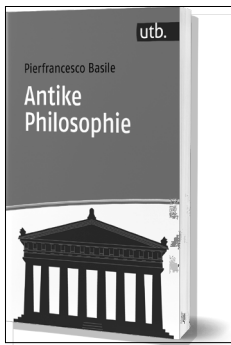
Das zweite konvivialistische Manifest Für eine post-neoliberale Welt

2020, 144 S., Klappbroschur, Dispersionsbindung
10,00 € (DE), 978-3-8376-5365-6

E-Book: kostenlos erhältlich als Open-Access-Publikation

PDF: ISBN 978-3-8394-5365-0

ISBN 978-3-7328-5365-6



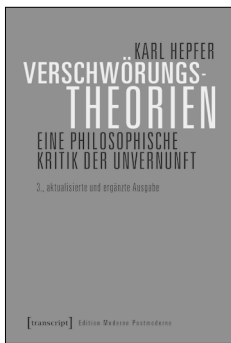
Pierfrancesco Basile

Antike Philosophie

September 2021, 180 S., kart., Dispersionsbindung
20,00 € (DE), 978-3-8376-5946-7

E-Book: kostenlos erhältlich als Open-Access-Publikation

PDF: ISBN 978-3-8394-5946-1



Karl Hepper

Verschwörungstheorien Eine philosophische Kritik der Unvernunft

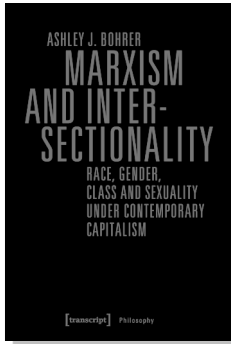
Juli 2021, 222 S., kart., Dispersionsbindung, 5 SW-Abbildungen
25,00 € (DE), 978-3-8376-5931-3

E-Book:

PDF: 21,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-5931-7

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten
finden Sie unter www.transcript-verlag.de**

Philosophie



Ashley J. Bohrer

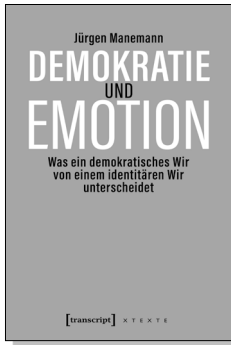
Marxism and Intersectionality
Race, Gender, Class and Sexuality
under Contemporary Capitalism

2019, 280 p., pb.

29,99 € (DE), 978-3-8376-4160-8

E-Book:

PDF: 26,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4160-2



Jürgen Manemann

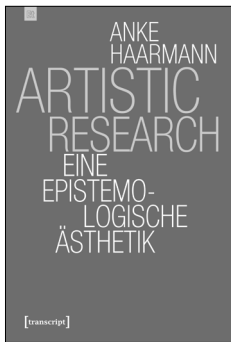
Demokratie und Emotion
Was ein demokratisches Wir
von einem identitären Wir unterscheidet

2019, 126 S., kart.

17,99 € (DE), 978-3-8376-4979-6

E-Book:

PDF: 15,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4979-0



Anke Haarmann

Artistic Research
Eine epistemologische Ästhetik

2019, 318 S., kart., Dispersionsbindung

34,99 € (DE), 978-3-8376-4636-8

E-Book:

PDF: 34,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4636-2

EPUB: 34,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-4636-8

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten
finden Sie unter www.transcript-verlag.de**

