

Vortrag zum Workshop: Zur „Maschinen-Cultur“
Über das Verhältnis von Mensch und Technik bei Nietzsche
27.04.2017

Nietzsches Übermensch: Erörterung im Kontext der Human Enhancement Technologies¹ und ihrer möglichen Ziele

- I. Einleitende Betrachtung
- II. Bedingungen der Möglichkeit des Gebrauchs der HET
- III. HET – die Optimierung menschlicher Fähigkeiten oder Nietzsches Übermensch als technisch transformierter 'Neuer Mensch'?
- IV. Mögliche Ziele der HET

I. Einleitende Betrachtung

Im alltäglichen Sprachgebrauch wie im medial-öffentlichen ist zumeist nur vom Human Enhancement die Rede, wenn es um die Selbstoptimierung des Menschen geht. Dabei werden die mit der hier gedachten Selbstoptimierung einhergehenden technischen wie technologischen Mittel als selbstverständlich angenommen. Beschränken wir uns jedoch ausschließlich auf den Begriff Human Enhancement, dann gilt zu beachten, dass die Selbstoptimierung des Menschen bereits einen großen Stellenwert seit den philosophischen Tugendethiken der Antike besitzt und nicht erst ein Phänomen des modernen oder postmodernen Zeitgeistes ist. Geht es in den Tugendethiken darum, dass man durch Veränderung seines Verhaltens ein moralisch besserer Mensch wird, um im Diesseits oder Jenseits ein besseres Leben zu führen, so liegt der Schwerpunkt in der aktuellen Debatte auf dem ersten Blick auf einer gezielten Erweiterung, Verbesserung oder Kontrolle physischer wie psychischer menschlicher Fähigkeiten.²

Wie sich im Laufe noch herausstellen wird, muss in der Diskussion um ein Für oder Wider der HET folgenden Fragen nachgegangen werden:

¹ (HET)

² „Die relevanten Visionen lassen sich (nicht ganz trennscharf) folgenden Zielen zuordnen: 1. der Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit von Menschen; 2. der verbesserten Kontrolle menschlicher Emotionalität; 3. der Erweiterung der sinnlichen Wahrnehmung; 4. neuen Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Menschen (oder auch zwischen Menschen und anderen Wesen); 5. Kopplungen von Menschen und Artefakten (Prothesen oder steuerbaren körperexternen Maschinen), bei der Letztere 6. in einem bisher unbekanntem Maß gleichsam zu Erweiterungen des menschlichen Körpers werden.“ Kehl, Christoph; Coenen, Christopher: Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung in: Sachstandsbericht zum TA-Projekt „Mensch-Maschine-Entgrenzung zwischen: künstlicher Intelligenz und Human Enhancement“. TAB-Arbeitsbericht 167, Berlin 2016, S. 45.

1. Handelt es sich bei der HET um die Wiederherstellung eines gesundheitlichen Normalzustandes mit Hilfe technischer und technologischer Mittel?
2. Handelt es sich um eine Optimierung menschlicher Fähigkeiten, damit der Mensch in einer Leistungssteigerungsgesellschaft noch mithalten kann?
3. Oder handelt es sich um eine grundlegende Veränderung des menschlichen Wesens?

Da der Einsatz der HET nicht mit dem Einüben regelhaften Verhaltens gleichzusetzen ist, möchte ich, in Anlehnung an Hans Poser, von Technik sprechen, wenn es sich um die vom Menschen erzeugten Mittel zur praktischen Umsetzung eines Zieles handelt. Also von Werkzeugen bzw. Artefakten, die einem technischen Transformationsprozess dienen. Dabei wird technisches Handeln als eine Vorgehensweise vorausgesetzt, in der der Mensch Energien und naturgegebene oder vom Menschen bereits als Artefakt hervorgebrachte Stoffe kreativ schöpferisch zur individuellen oder gesellschaftlichen Bedürfniserfüllung umformt. Das heißt, dass das Ziel nicht das technische Artefakt selbst ist, sondern die mit ihm, als normative Komponente, verbundenen Werthaltungen und Sinnzuschreibungen. Während der Technikbegriff hier für ein handlungspraktisches Wissen³ zur Hervorbringung technischer Artefakte steht, bezeichnet der Begriff der Technologie die theoretisch-wissenschaftliche Seite der Technik.⁴ Wie ich später noch aufzeigen werde, müssen hinsichtlich des Technikbegriffes zudem das Werte-⁵ und Sachverhaltwissen⁶ eine Berücksichtigung finden. Werden also zum Selbstoptimierungsprozess des Menschen bzw. seiner Fähigkeiten technische Artefakte⁷ aus z.B. der Biotechnologie, Neurotechnologie, Gentechnologie, Nanotechnologie und Medizintechnologie, um nur einige zu nennen, als Mittel für einen technischen Transformationsprozess eingesetzt, dann bedarf es gerade nicht einer Selbstverständlichkeit des Einsatzes dieser Mittel, sondern aufgrund ihrer normativen Komponente einer kritischen Betrachtung derselben. Denn es ist stets der kreativ-schöpferische Mensch selbst, der im Zusammenhang mit seinem Wissen und Können ein ihm geeignet erscheinendes Mittel wählt, um zu seinem mit Sinn gefüllten Handlungsziel zu gelangen. Daraus stellen sich aus technisch-philosophischer Perspektive u.a. die Fragen nach den Bedingungen der Möglichkeit des Gebrauchs der HET, sowie die mit den Mitteln der HET intendierten möglichen Ziele. Im Folgenden werde ich versuchen, Ant-

³ Wissen wie

⁴ Wissen warum

Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. Wiesbaden 2016, S. 17ff. „Die Verbindung von Technik und Wissenschaft zu den Ingenieurwissenschaften hat die verdinglichende Sicht der Natur nur noch vertieft und über die Mechanisierung zu einer Mathematisierung geführt.“ Ebd., S. 26.

⁵ Wissen wozu

⁶ Wissen dass

⁷ Unter technische Artefakte sind vom Menschen hervorgebrachte Werkzeuge jeglicher Art zu verstehen.

worten auf diese Fragen zu finden. Dabei ist zu überlegen, ob der menschliche Biofakt bzw. Cyborg möglicherweise die Verwirklichung von Nietzsches Übermenschen darstellt. Doch vorerst möchte ich die Bedingungen der Möglichkeit des Gebrauchs der HET herausarbeiten.

II. Bedingungen der Möglichkeit des Gebrauchs der HET

Wenn wir von den HET sprechen, dann müssen wir sie auch immer in der Vielfalt der Technologiefelder, die sich mit ihnen befassen, berücksichtigen. Dennoch haben die Technologiefelder der HET ein Gemeinsames. Denn gleich, ob es sich z.B. um psychopharmakologische Substanzen handelt oder aber um jegliche Art von Apparaten; technische Artefakte der HET werden nicht wie z.B. ein Hörgerät oder eine Salbe äußerlich angewendet, sondern gelangen durch die Einnahme bzw. durch operative Eingriffe in das Innere des menschlichen Körpers und sollen die Funktion menschlicher Fähigkeiten auf diese Weise optimieren. In dem Arbeitsbericht „Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung“, vom Juni 2016 des Büros für Technikfolgen-Abschätzung der Bundesregierung (TAB), werden jedoch ausschließlich die Technologien als HET verstanden, die mit operativen Eingriffen in den menschlichen Körper einhergehen, weil bisher zu wenig über die Potentiale stimulierender Neurotechnologien bekannt sei.⁸ Da allerdings auf dem Gebiet der Neuro-Enhancer stark geforscht wird und therapeutische Strategien mit psychopharmakologischen Substanzen zur Verbesserung kognitiver Fähigkeiten entwickelt und eingesetzt werden, sollten die Neurotechnologien hinsichtlich der HET nicht einfach als irrelevant betrachtet und ignoriert werden. Denn das Bestreben auch zum pharmakologisch optimierten Menschen hin lässt sich aufgrund der Forschungen in diesem Bereich nicht bestreiten.⁹ Hierin zeigt sich: Damit der Gebrauch von HET als HET möglich ist, bedarf es neben der medizinisch-technologischen Entwicklung

⁸ „Als aktuelle oder mögliche zukünftige vorrangige Einsatzbereiche von Human-Enhancement-Technologien werden u. a. das Doping im Sport, das Militär, das Bildungssystem, das sogenannte aktive Altern und die Behinderungskompensation genannt. [...] Zudem wird immer wieder darauf hingewiesen, dass eine Faszination durch Visionen einer technischen Umgestaltung des Menschen die Rationalität der politischen und gesellschaftlichen Diskurse zu Naturwissenschaft und Technik negativ beeinträchtigen könne und dass tatsächlich relevante ethische und gesellschaftliche Probleme dabei aus dem Blick geraten oder übersehen würden.“ Kehl, Christoph; Coenen, Christopher: Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung in: Sachstandbericht zum TA-Projekt „Mensch-Maschine-Entgrenzung zwischen: künstlicher Intelligenz und Human Enhancement“. TAB-Arbeitsbericht 167, Berlin 2016, S. 44.

⁹ Sauter, Arnold; Gerlinger, Katrin: Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung in: Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag – 34, Berlin 2012, S. 45ff. Hasler, Felix: Neuromythologie. Eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung, Bielefeld 2012, 5., unveränderte Auflage 2015, S. 177ff. Wiebicke, Jürgen: Dürfen wir so bleiben, wie wir sind? Gegen die Perfektionierung des Menschen – eine philosophische Intervention, Köln 2013, Lizenzausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung Bonn 2013, S. 106ff; Langlitz, Nicolas: 'Better Living Through Chemistry' – Entstehung, Scheitern und Renaissance einer psychedelischen Alternative zur kosmetischen Psychopharmakologie in: Die Debatte über 'Human Enhancement'. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010, S. 263-286.

auch der wissenschaftlichen und politischen Akzeptanz, sowie der gesellschaftlichen Akzeptanz. Denn es müssen Menschen dazu bereit sein, mit den technischen Artefakten der HET ihre Fähigkeiten optimieren zu wollen. Daraus ergibt sich, dass zu den Bedingungen der Möglichkeit des Gebrauchs der HET ein allgemeines Sachverhaltwissen darüber bestehen muss, dass es die technischen Artefakte der HET gibt und dass sie eingesetzt werden können. Des Weiteren bedarf es eines handlungspraktischen Wissens bzw. eines Umgangswissens darüber, wie die technischen Artefakte der HET hergestellt und eingesetzt werden können. Das heißt, welches theoretische Wissen, welches technische Können und welche naturgegebenen Stoffe und bereits erzeugten oder noch zu erzeugenden technischen Artefakte braucht es, um die technischen Artefakte der HET effektiv und effizient produzieren und anwenden zu können.

Die durch den Menschen hervorgebrachten technischen Artefakte, als zuvor noch nie da gewesene Gegenstände, verbinden Wissen und Zielvorstellung miteinander. Sie sind nach Poser der „Ausdruck des Vermögens des Menschen, Niedagewesenes nicht nur zu ersinnen, sondern materiell Gestalt annehmen zu lassen. Im technischen Handeln wird der Mensch zum homo faber, zum homo creator, zum menschlichen Schöpfer.“¹⁰ Folglich fällt unter die Bedingungen der Möglichkeit des Gebrauchs der HET auch die kreative menschliche Fähigkeit und damit die Idee, also ein metaphysischer Aspekt als Teil der Bedingungen, die Fähigkeiten des Menschen durch technische Mittel optimieren zu können. Um auf die Idee einer technischen Optimierung menschlicher Fähigkeiten zu kommen, wird jedoch ein spezifisches Menschenbild vorausgesetzt. Nämlich eines, das von der Möglichkeit einer Steigerung guter menschlicher Fähigkeiten hin zu besseren menschlichen Fähigkeiten ausgeht.¹¹ Die besseren menschlichen Fähigkeiten müssten dementsprechend diejenigen sein, die als etwas noch Niedagewesenes aus der immateriellen Idee heraus mit den Mitteln der HET materielle Gestalt annehmen. Demzufolge wären die noch nie dagewesenen technisch besseren Fähigkeiten gegenüber den natürlich guten Fähigkeiten das intendierte Ziel der HET. Verstehen wir unter „Ziel“ einen „Endzweck“, dann müssen wir uns aber die Wahl der Mittel anschauen, um das Ziel genauer definieren zu können.¹² Denn mit den technischen Artefakten ist die geistige Kategorie der Zweckmäßigkeit verbunden. Ohne den planenden, konstruierenden und die Idee hervorbringenden Menschen, der die entworfene Möglichkeit verwirklicht, sind technische Artefakte der HET weder denkbar noch umsetzbar. Darüber hinaus bedarf es einer Gesellschaft, die die entsprechenden Materialien, Energien und Informationen bereitstellt¹³, aber auch Gesellschafts-

¹⁰ Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. S. 18.

¹¹ lat. *bonus* = gut, vortrefflich tüchtig; *optimus* = Superlativ von bonus = besser

¹² Vgl. Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. S. 83; Breitenstein, Peggy H.; Rohbeck, Johannes (Hrsg.): Philosophie. Geschichte. Disziplinen. Kompetenzen, Stuttgart 2011, S. 341.

¹³ Vgl. Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. S. 82.

utopische Ansätze und einer naturwissenschaftlichen Weltdeutung.¹⁴ Neben der Wahl der technischen Artefakte als Mittel zur Optimierung menschlicher Fähigkeiten, müssen wir auch, da es um den Menschen geht, das ihnen zugehörige Menschenbild berücksichtigen. Auf welcher anthropologischen Perspektive gründet das Menschenbild, welches Mängel aufweist, die einer Optimierung unterzogen werden müssen?

Bevor ich jedoch der Frage nach einem Menschenbild, das für die HET Voraussetzung ist, und einer genaueren Definition der möglichen Ziele der HET weiter nachgehe, werde ich an dieser Stelle das bisher Erläuterte erst noch einmal kurz zusammenfassen:

1. HET sind die theoretisch-wissenschaftlichen Erkenntnisse zu technischer Optimierung menschlicher Fähigkeiten.
2. Technische Artefakte der HET sind die vom Menschen hervorgebrachten Mittel zur praktischen Umsetzung der technischen Optimierung menschlicher Fähigkeiten.

Die hier herausgearbeiteten Bedingungen der Möglichkeit zum Gebrauch der HET lassen sich wie folgt benennen:

1. Es bedarf der Idee menschliche Fähigkeiten optimieren zu können und damit der kreativen Fähigkeit, also eines Schöpfergeistes, einer Vorstellung noch nie dagewesene menschliche Fähigkeiten hervorzubringen und in dinglicher Gestalt verwirklichen zu lassen, wie z.B. „Sensorische Prothesen“.¹⁵
2. Es bedarf der Verbindung des Handlungszieles von der Hervorbringung noch nie dagewesener menschlicher Fähigkeiten, also der normativen Komponente, und der Wahl der als geeignet erscheinenden Mittel. Gemeint ist die empirisch-kognitive Komponente, aufbauend auf dem handlungspraktischen Wissen, dem theoretisch-wissenschaftlichen Wissen, dem Sachverhaltwissen und dem Wertewissen.
3. Es bedarf einer kulturell und geschichtlich gewachsenen anthropologischen Betrachtungsweise des Menschen als Mängelwesen, einer naturwissenschaftlichen Weltdeutung und einer der HET entsprechenden Gesellschaftsutopie.
4. Es bedarf der Bereitschaft zur Aufnahme von Neuem durch individuelle, gesellschaft-

¹⁴ Woyke, Andreas: Naturwissenschaftliche Weltdeutung und technologische Weltgestaltung im Blick auf die Konstitution der Biotechnologie – Exemplarische Analysen und Folgerungen für die Gegenwart in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010, S. 171-196; Dickel, Sascha: Enhancement-Utopien. Soziologische Analysen zur Konstruktion des Neuen Menschen, Bielefeld 2010, S. 151-290.

¹⁵ „Wie das weitgehend ausgereifte Cochlea-Implantat oder das seit Kurzem erhältliche Retina-Implantat (zur Wiederherstellung des Sehsinns).“ Christoph, Kehl; Christopher, Coenen: Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung in: Sachstandbericht zum TA-Projekt „Mensch-Maschine-Entgrenzung zwischen: künstlicher Intelligenz und Human Enhancement“. TAB-Arbeitsbericht 167, Berlin 2016, S. 11.

liche, wissenschaftliche, politische und ökonomische Akzeptanz.

Im nun folgenden Abschnitt werde ich mich dem geeigneten Menschenbild der HET zuwenden und gehe dabei der Frage nach, ob die HET ausschließlich Technologien zur Optimierung menschlicher Fähigkeiten darstellen oder aber ob mit ihnen womöglich Nietzsches Übermensch als technisch transformierter 'Neuer Mensch' verbunden werden kann.

III. HET – die Optimierung menschlicher Fähigkeiten oder Nietzsches Übermensch als technisch transformierter 'Neuer Mensch'?

Der Mensch als Mängelwesen zieht sich wie ein roter Faden durch das anthropologische Denken. Er muss sich seiner besonderen Fähigkeiten wie z.B. der Vernunft oder der kreativen Schöpferkraft bedienen, um in seiner jeweiligen Umwelt überleben und seine Bedürfnisse befriedigen zu können. Dieser Gedankengang dient im Kontext der Hervorbringung von Artefakten als Grundlage für eine zweite Natur des Menschen, nämlich seiner kulturellen Entwicklung im Wechselspiel mit der ihr unmittelbar zugehörigen Technik.¹⁶ Spätestens seit der Neuzeit aber wird das kreative Subjekt immer mehr zum Objekt seiner eigenen Kreativität.¹⁷ So verstehen Pico della Mirandola und Gianozzo Manetti das menschliche Wesen als das einzige, welches sich durch freie Entscheidung selbst bestimmen muss, um die Schöpfung Gottes vollenden zu können.¹⁸ Mit der Epoche der Renaissance wird aber nicht nur ein Wandel der anthropologischen Sicht verbunden, sondern aufgrund der Vielzahl naturwissenschaftlicher Entdeckungen auch ein Wandel des Weltbildes. Durch die Methode des Messbaren und die Erforschung von Naturgesetzen könne die Bändigung und Mechanisierung der Natur eine Verwirklichung finden.¹⁹ Ralf Becker sieht in diesem Wandel die anthropologische Voraussetzung um vom homo creator zum Transhumanismus zu gelangen. „Transhumanisten' unserer Tage, [so Becker], favorisieren die Vorstellung, der Mensch könne mittels Technik seine Evolution selbst in die Hand nehmen. Sie verbinden mit der Technik die Forderung, der Mensch solle die Freiheit haben, über sein Äußeres, seine kognitiven Fähigkeiten, seine Reproduktion, seine Lebensdauer und weitere Aspekte seiner Existenz selbst zu entscheiden. Der sogenannte Transhumanismus, [Becker weiter], paßt damit zu den Machbarkeitsphantasien der technologischen Moderne, in der die Grenze zwischen dem Natürlichen und dem Künstlichen bis hin

¹⁶ Vgl. Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. S. 27.

¹⁷ Vgl. Becker, Ralf: Der Mensch will über den Menschen hinaus. Hinweise zur Ideengeschichte des homo creator. G. Hartung, M. Herrgen (Hrsg.), Interdisziplinäre Anthropologie, DOI 10, 1007/978-3-658-10978-3_14. Wiesbaden 2016, S. 165.

¹⁸ Vgl. Breitenstein, Peggy H.; Rohbeck, Johannes (Hrsg.): Philosophie. Geschichte. Disziplinen. Kompetenzen, Stuttgart 2011, S. 49, 371.

¹⁹ Vgl. ebd., S. 45, 52.

zur Unkenntlichkeit verschwimmt.²⁰ Auch weisen Kehl und Coenen in dem zu Anfang genannten Arbeitsbericht darauf hin, dass die HET kulturgeschichtlich im Kontext der Vision künstlicher Lebewesen betrachtet werden müssen und kommen in einer kurzen Skizze von der Entwicklungstätigkeit im Bereich der Automaten in der Antike, über René Descartes Auffassung vom mechanistischen Lebewesen und die in den 1930er Jahren erfolgte Entwicklung des Computers, hin zum Transhumanismus und damit zur Cyborgisierung. Der 'Neue Mensch', den der Transhumanismus ersinnt, sei jedoch nach ihrer Vorstellung eine reine Zukunftsvision und könne mit den HET nicht direkt in Verbindung gebracht werden, da es bei diesen nur um die Optimierung menschlicher Fähigkeiten gehe und nicht um die Erschaffung eines 'Neuen Menschen'.²¹ Befasst man sich mit der Idee des Transhumanismus, dann kann die Kritik von Kehl und Coenen dahingehend nachvollzogen werden, dass mit den HET und ihren technischen Artefakten derzeit die Ziele des Transhumanismus noch nicht gänzlich verwirklicht werden können. Denn als Ziele des Transhumanismus gelten die Verschmelzung von Mensch und Maschine und damit verbunden der Ausschluss von Krankheiten, die Unsterblichkeit des Menschen, seine technische Evolution, die völlige Überwindung des menschlichen Körpers und der digitalisierte menschliche Geist.²² Da jedoch einige Autoren wie z.B. Dickel²³ und Gottfried Künzlen²⁴ die Optimierung menschlicher Fähigkeiten, wie sie durch technische Artefakte der HET angewendet werden, im Transhumanismus als nur einen graduellen Schritt

²⁰ Becker, Ralf: Der Mensch will über den Menschen hinaus. Hinweise zur Ideengeschichte des homo creator. G. Hartung, M. Herrgen (Hrsg.), Interdisziplinäre Anthropologie, DOI 10, 1007/978-3-658-10978-3_14. Wiesbaden 2016, S. 165.

²¹ Vgl. Christoph, Kehl; Christopher, Coenen: Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung in: Sachstandbericht zum TA-Projekt „Mensch-Maschine-Entgrenzung zwischen: künstlicher Intelligenz und Human Enhancement“. TAB-Arbeitsbericht 167, Berlin 2016, S. 29-53.

²² Vgl. ebd.; Vgl. Kurzweil, Ray: Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin 2013, 2., durchgesehene Auflage 2014, S. 109-440; Vgl. Dickel, Sascha: Enhancement-Utopien. Soziologische Analysen zur Konstruktion des Neuen Menschen, Bielefeld 2011, S. 241-277; Vgl. Ders. Der Neue Mensch – Ein (Technik)Utopisches Upgrade. Der Traum vom Human Enhancement in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Der Neue Mensch, Bonn 2016, S. 16-21; Vgl. Coenen, Christopher; Gammel, Stefan; Heil, Reinhard; Woykw, Andreas: Einleitung der Herausgeber in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010, S. 9-18; Vgl. Becker, Ralf: Der Mensch will über den Menschen hinaus. Hinweise zur Ideengeschichte des homo creator. G. Hartung, M. Herrgen (Hrsg.), Interdisziplinäre Anthropologie, DOI 10, 1007/978-3-658-10978-3_14. Wiesbaden 2016, S. 165-186. „In der transhumanistischen Tradition erfolgt die Werbung für das Ziel, den Menschen in seiner heutigen Gestalt zu überwinden, regelmäßig mittels Bildern menschlicher Körperlichkeit, die Ekel oder Verachtung ausdrücken. So geht heutzutage z.B. die transhumanistische Faszination durch die komplexe Funktionsweise des menschlichen Gehirns oft einher mit der Abwertung der Fleischlichkeit dieser 'Verkörperung' des verehrten menschlichen Geistes (z.B. in der Bezeichnung des Gehirns als meat machine).“ Coenen, Christopher: Zum mythischen Kontext der Debatte über Human Enhancement in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010, S. 71.

²³ Dickel, Sascha: Der Neue Mensch – Ein (Technik)Utopisches Upgrade. Der Traum vom Human Enhancement in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Der Neue Mensch, Bonn 2016, S. 17.

²⁴ Künzlen, Gottfried: Der Alte Traum Vom Neuen Menschen. Ideengeschichtliche Perspektiven in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Der Neue Mensch, Bonn 2016, S. 4.

hin zum 'Neuen Menschen' betrachten, fassen meines Erachtens Kehl und Coenen nicht nur die HET zu kurz, sondern auch die gesellschaftlichen, politischen, wissenschaftlichen, ökonomischen und ethischen Aufgaben, die mit der Entwicklung der graduell noch möglichen und bereits verwirklichten Schritte verbunden sind, weil es sich hier, wie Künzlen aufzeigt, um eine ontologische Frage handelt, nämlich um ein umformendes Geschehen des menschlichen Seins.²⁵ In einem Interview der ZEIT-ONLINE erklärte Stefan Lorenz Sorgner im Jahr 2013, dass es zwischen dem Übermenschen Nietzsches und dem Denken des Transhumanismus folgende Gemeinsamkeit gebe: Beide verstünden den Menschen als ein *work in progress*, „als jemanden, der sich selbst gestalten und weiterentwickeln kann, so weit, dass er möglicherweise nicht mehr derselbe ist und seine eigene Gattung auflös[t].“²⁶ Auch Woyke weist auf eine nahe stehende transhumanistische Ideologie Nietzsches hin, wenngleich er betont, dass sich aus „Nietzsches Philosophie [...] auch dezidierte kritische Motive auf eine rein technologische Perfektionierung des Menschen ableiten [lassen]“. Und Poser bringt Nietzsches anthropologische Sichtweise mit dem Mängelwesen in Verbindung, da Nietzsche von der Instinktbegrenzung des Menschen ausgeht.²⁷ Gerald Hartung geht noch einen Schritt weiter, indem er die anthropologische Differenz als eine entscheidende Funktion in Nietzsches Anthropologie versteht. „Dieser Vergleich, [so Hartung], gibt nämlich einen Maßstab an die Hand, um den Menschen seiner Herkunft nach bestimmen zu können.“ Die Aussage Nietzsches vom Menschen als das noch nicht festgestellte Tier zeuge davon, dass Nietzsche zwar die Konsequenzen der Abstammungslehre Darwins akzeptiere, weil der Mensch auf diese Weise nicht am Maßstab der organischen Welt gemessen wird und dadurch als nicht an die Umwelt gebunden und somit als orientierungslos verstanden werden kann. Das aber würde Nietzsche wieder für seine Anthropologie in Anspruch nehmen, weil der Mensch nun vor der Aufgabe stünde, sich und seine Umwelt selbst zu schaffen, um ihm damit eine Orientierung zu ermöglichen.²⁸ Zu dem bis hierher Dargestellten scheint es zwischen dem 'Neuen Menschen' des Transhumanismus und Nietzsches Übermenschen dahingehend eine Übereinstimmung zu geben, dass der Mensch aus der Sicht der anthropologischen Differenz als Mängelwesen an sich selbst arbei-

²⁵ Vgl. Künzlen, Gottfried: Der Alte Traum Vom Neuen Menschen. Ideengeschichtliche Perspektiven in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Der Neue Mensch, Bonn 2016, S. 4-9.

²⁶ Sorgner, Stefan Lorenz: Transhumanismus. Hirschrtrittmacher für alle! in: ZEIT-ONLINE, 2013
<http://www.zeit.de/2013/20/transhumanismus-philosoph-stefan-lorenz-sorgner/seite-2>
<http://www.zeit.de/2013/20/transhumanismus-philosoph-stefan-lorenz-sorgner/seite-1>
(Letztes Zugriffsdatum: 10.04.2017, 20:53Uhr)

²⁷ Woyke, Andreas: Human Enhancement und seine Bewertung – eine kleine Skizze in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010, S. 28; Vgl. Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. S. 107.

²⁸ Vgl. Hartung, Gerald: Philosophische Anthropologie, Stuttgart 2008, S. 79.

ten muss, um zu dem zu werden, was er ist. Hier könnte man auch Helmut Plessners anthropologische Auffassung der exzentrischen Positionalität einordnen.²⁹ Doch möchte Plessner seine anthropologischen Untersuchungen dahingehend von Nietzsche abgrenzen, indem er den Willen zur Macht als Herrschaftstendenz nicht nur dem Menschen zuschreibt, sondern auch dem gesellig lebenden Tier.³⁰ Doch beschreibt die Herrschaftstendenz den Willen zur Macht, wie Nietzsche ihn verstand? Und in welchem Verhältnis stehen der Wille zur Macht und der Übermensch? Weder kann man in Nietzsches Werken eine Theorie zum Willen zur Macht noch eine zum Übermenschen finden, wiewohl das Werk 'Also sprach Zarathustra' oftmals so gedeutet wird. Der Wille zur Macht steht bei Nietzsche für Leben. So schreibt er im 'Zarathustra': „Nur da wo Leben ist, da ist auch Wille: aber nicht Wille zum Leben, sondern [...] Wille zur Macht.“³¹ In 'Jenseits von Gut und Böse' bestimmt er alle wirkende Kraft als Wille zur Macht.³² Daraus könnte man schlussfolgern, dass Leben eine wirkende Kraft besitzt und aufgrund dieser wirkenden Kraft ist Leben, weil es lebt, machtvoll. Der Ausdruck der Macht ist bei Nietzsche nicht, wie Volker Gerhardt zu Recht bemerkt, „der heute im Vordergrund stehende politische Sinn des Wortes, sondern primär dieser metaphysische Bedeutungsgehalt von 'dynamis' und 'potentia'[...].“³³

Wie ich bereits mit Poser anmerkte, lehnt Nietzsche jegliche Instinktbegrenzung ab. Der höhere Typus Mensch, der starke, der ja-sagende Mensch ist für ihn der, der all seine Grundinstinkte lebt. Er ist „[e]twas, das im Verhältnis zur Gesamt-Menschheit eine Art Übermensch ist.“³⁴ Damit der Mensch zum Übermenschen übergehen kann, muss er überwunden werden, indem er untergeht. Doch damit ist nicht die Überwindung des irdischen Lebens hin zum Jenseits gemeint. Ganz im Gegenteil. „Der Übermensch ist der Sinn der Erde.“³⁵ Der Mensch soll der Erde treu bleiben und nicht denen glauben, die von überirdischen Hoffnungen sprechen, denn diese sind die Verächter des Lebens.³⁶ Gemeint ist damit der Tatsachenmensch, der aus eigener Kraft eine Umwertung der Werte des jüdisch-christlichen Nihilismus vollzieht, weil diese Werte nach Nietzsches Auffassung dazu führen, das irdische Leben wie sich selbst zu verneinen und das Leben in die Illusion des 'Reiches der Ideen' zu verlagern. Der Mensch überwindet sich, indem er als schaffender diese Werte und Tugenden ablegt und sich selbst ei-

²⁹ Vgl. Plessner, Helmut: Die Stufen des Organischen und der Mensch, Berlin 1975, S. 309-341.

³⁰ Vgl. ebd., S. 319.

³¹ Nietzsche, Friedrich: KSA 4: Also sprach Zarathustra, München Neuausgabe 1999, 13. Auflage 2011, S. 149.

³² Vgl. ebd.: KSA 5: Jenseits von Gut und Böse. Zur Genealogie der Moral München 1999, 10. Auflage 2009, S. 55.

³³ Gerhardt, Volker: Friedrich Nietzsche, München 1992, Vierte aktualisierte Auflage 2006, S. 187.

³⁴ Ebd.: KSA 6: Der Fall Wagner. Götzendämmerung. Der Antichrist. Ecce homo. Dionysos-Dithyramben. Nietzsche contra Wagner, München 1999, 9. Auflage 2009, S. 171.

³⁵ Ebd.: KSA 4: Also sprach Zarathustra, München Neuausgabe 1999, 13. Auflage 2011, S. 14.

³⁶ Vgl. ebd., S. 15.

gene Werte und Tugenden setzt. Wenn er sich also nicht nur von lebenszerstörenden Ansichten befreit, sondern sich auch wollend ein 'frei wozu' setzt.³⁷ Nietzsche geht es also nicht darum, dass der Mensch sich als Mängelwesen überwinden muss, um sich in irgendeiner Art zu optimieren. Denn, dass der Mensch unvollkommen sei, sieht er als irrtümliche Sichtweise auf den Menschen an.³⁸ Nietzsches Übermensch, wie ich hier kurz skizzieren konnte, stellt sich als einen seinen Zeitgeist überwindenden, autonom handelnden und frei denkenden Menschen dar, der von jeglichen Moralvorstellungen befreit, aber dennoch seine eigenen Tugenden entwickelnd, die wirkende Kraft des Lebens als Willen zur Macht fühlt.³⁹ Wenn da, wo Leben ist, der Wille nicht Wille zum Leben, sondern Wille zur Macht ist, also zum kraftvollen Wirken, und Nietzsche jegliche Hoffnung auf ein überirdisches Leben ablehnt, ja, den Traum von Unsterblichkeit sogar ins Lächerliche zieht, dann bedeutet Wille zur Macht nicht ein auf Teufel komm heraus ewig dauerndes Leben.⁴⁰ Folglich müsste auch der Übermensch ein sterblicher sein.

Der an sich selbst arbeitende Mensch als der sich Überwindende kann nach der bisherigen Ausführung meines Erachtens mit dem Gedanken des Transhumanismus nur in der handelnden Tätigkeit des Menschen übereinstimmen, nicht aber mit dem mit der handelnden Tätigkeit verbundenen Sinn. Beruft man sich im Transhumanismus auf Nietzsches Übermenschen, so sehe ich eine Missdeutung desselben. Auch möchte ich in diesem Zusammenhang darauf hinweisen, dass, wie bei Woyke schon angemerkt, Nietzsche zum Einen nicht mit einem technisch transformierten Menschen mitgehen würde und zum Anderen auch nicht mit einem den Körper überwindenden Menschen. Denn Nietzsche schreibt in seinem Werk 'Der Antichrist' folgendes:

„Was die Thiere betrifft, so hat zuerst Descartes, mit verehrungswürdiger Kühnheit, den Gedanken gewagt, das Thier als *maschina* zu verstehen: unsre ganze Physiologie bemüht sich um den Beweis dieses Satzes. [...] [W]as überhaupt heute vom Menschen begriffen ist, geht genau so weit als er maschinal begriffen ist. Ehedem gab man dem Menschen als seine Mitgift aus einer höheren Ordnung den

³⁷ Vgl. ebd., S. 26, 81, 111.

³⁸ „Die vier Irrthümer. - Der Mensch ist durch seine Irrthümer erzogen worden: er sah sich erstens immer nur unvollständig, zweitens legte er sich erdichtete Eigenschaften bei, drittens fühlte er sich in einer falschen Rangordnung zu Thier und Natur, viertens erfand er immer neue Gütertafeln und nahm sie eine Zeit lang als ewig und unbeding, sodass bald dieser, bald jener menschliche Trieb und Zustand an der ersten Stelle stand und in Folge dieser Schätzung veredelt wurde. [...]“ Vgl. ebd.: KSA 3: Morgenröte. Idyllen aus Messina. Die fröhliche Wissenschaft, München Neuausgabe 1999, 9. Auflage 2015, S. 474.

³⁹ Vgl. ebd.: KSA 6: Der Fall Wagner. Götzendämmerung. Der Antichrist. Ecce homo. Dionysos-Dithyramben. Nietzsche contra Wagner, München 1999, 9. Auflage 2009, S. 170.

⁴⁰ Vgl. ebd.: KSA 3: Morgenröte. Idyllen aus Messina. Die fröhliche Wissenschaft, München Neuausgabe 1999, 9. Auflage 2015, S. 190.

'freien Willen': heute haben wir ihm selbst den Willen genommen, in dem Sinne, dass darunter kein Vermögen mehr verstanden werden darf. Das alte Wort 'Wille' dient nur dazu, eine Resultante zu bezeichnen, eine Art individuelle Reaktion, die nothwendig auf eine Menge theils widersprechender, theils zusammenstimmender Reize folgt[...]. [...] Ehemals sah man im Bewusstsein des Menschen, im 'Geist', den Beweis seiner höheren Abkunft [...]; um den Menschen zu vollenden, rieth man ihm an, [...] die Sinne in sich hineinzuziehen, den Verkehr mit dem Irdischen einzustellen, die sterbliche Hülle abzuthun: dann blieb die Hauptsache von ihm zurück, der 'reine Geist'. [...] Der 'reine Geist' ist eine Dummheit: rechnen wir das Nervensystem und die Sinne ab, die 'sterbliche Hülle', so verrechnen wir uns – weiter nichts!⁴¹

Nietzsche würde folglich Ziele des Transhumanismus, wie die Unsterblichkeit, die technische Evolution des Menschen, die völlige Überwindung des menschlichen Körpers und den digitalisierten menschlichen Geist als ein rein mathematisches Verrechnen betrachten. Auch hinsichtlich des Ausschlusses von Krankheiten würde Nietzsche heftig demonstrieren. Denn der Gesunde ist nach Nietzsches Auffassung der, der ohne Bedenken durch die Welt geht. Hingegen der Kranke, der Schmerz und Leid ertragen muss, wird aus dieser warmen Nebelwelt gerissen. Schmerz und Leid stellen für Nietzsche diejenigen Zustände dar, in denen der Mensch hellichtig über sich selbst wird, weil alles in einem neuen Licht erscheint.⁴² Man kommt nun nicht umhin sich die Frage zu stellen, inwieweit die Ideen des Transhumanismus auf christlichen Wertvorstellungen und metaphysischen Voraussetzungen beruhen. Doch die Beantwortung dieser Frage würde ein weiteres Kapitel eröffnen, weshalb ich im Folgenden nicht weiter darauf eingehen werde.

IV. Mögliche Ziele der HET

Die HET werden im Allgemeinverständlichen zumeist nur als Human Enhancement bezeichnet und sollen der Optimierung menschlicher Fähigkeiten dienen. Doch wie ich aufzeigen konnte, handelt es sich bei den HET eben nicht allein um Selbstoptimierungen durch wiederholtes Erlernen von Regeln, sondern um den Einsatz von technischen Artefakten im Inneren des menschlichen Körpers. Die HET dient dazu als technisch-wissenschaftlicher Teil. Wenn wir uns nun die Wahl der Mittel anschauen, dann handelt es sich im theoretisch-wissenschaft-

⁴¹ Ebd.: KSA 6: Der Fall Wagner. Götzendämmerung. Der Antichrist. Ecce homo. Dionysos-Dithyramben. Nietzsche contra Wagner, München 1999, 9.Auflage 2009, S. 180f.

⁴² Vgl. ebd.: KSA 3: Morgenröte. Idyllen aus Messina. Die fröhliche Wissenschaft, München Neuausgabe 1999, 9.Auflage 2015, S. 105.

lichen Teil um eine Vielzahl von Technologien, die jeweils den Einzelwissenschaften zuzuordnen sind und um ein Menschenbild, das von einem Mängelwesen ausgeht. Des Weiteren kann die Idee des Transhumanismus als eine Gesellschaftsutopie ebenfalls als Wahl des theoretisch-wissenschaftlichen Teils hinzugezogen werden. Schauen wir uns die ausgewählten technischen Artefakte an, dann reichen sie von psychopharmakologischen Substanzen bis hin zu den verschiedensten Apparaten. Als ein Beispiel hatte ich oben sensorische Prothesen erwähnt. „[Sensorische Prothesen] setzen an peripheren Sinnesnerven an, um durch Reizung derselben die verlorengegangene Wahrnehmungsfähigkeit zumindest rudimentär zu kompensieren. Dabei verschmelzen menschliches Gehirn und technisches Hilfsmittel zu einer Funktionseinheit, wobei auch gewisse Sinneserweiterungen möglich (z. B. ein überdurchschnittlich gutes Hören in sehr lauten Umgebungen) oder für die Zukunft denkbar sind (z. B. das Hören von Ultraschall).“ Dieses Beispiel zeigt auf, dass man die HET als therapeutische Mittel zur Wiederherstellung eines gesundheitlichen 'Normalzustandes' verwenden könnte aber auch für eine mögliche Sinneserweiterung, unabhängig vom gesundheitlichen Zustand bis hin zu einem umformenden Geschehen des menschlichen Gehörs. Das heißt, dass diese Art technischer Artefakte über eine Optimierung im Sinne einer Verbesserung der menschlichen Fähigkeiten hinausgehen. Weitere Beispiele finden sich im bereits mehrfach erwähnten Arbeitsbericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung der Bundesregierung. Die Wahl der Mittel der HET besteht folglich aus technischen Artefakten und dem natürlichen Stoff, dem Menschen selbst. Doch wird mit der praktischen Umsetzung der HET z.B. eine künstliche Linse nicht nur mit der natürlichen Linse des Auges verbunden, sondern letztere wird mit ersterer ausgetauscht. Bei Depression soll einer angenommenen Serotonin-Mangelfunktion im Gehirn mit der Medikation von SSRI-Präparaten entgegengewirkt werden, indem sich die künstlichen Substanzen an den Serotonintransporter binden und damit die Konzentration von Serotonin in der Gewebeflüßigkeit erhöhen.⁴³ Von einer Verschmelzung technischer Artefakte mit dem menschlichen Körper kann dahingehend gesprochen werden, weil die technischen Artefakte nach einer unbestimmten Zeit nicht mehr als Fremdkörper wahrgenommen werden. Bis zu diesem Punkt können die HET und ihre technischen Artefakte auch noch als Mittel zur Optimierung menschlicher Fähigkeiten betrachtet werden. Doch ersetzt man Stück um Stück menschliche Körperteile durch künstliche und bindet an geeigneten Körperstellen zudem künstliche Substanzen, dann müsste damit ein graduell umformendes Geschehen des menschlichen Seins einherge-

⁴³ Ich spreche hier von einer angenommenen Serotonin-Mangelfunktion, da, wie Hasler aufzeigt, bisher dieser Mangel bei depressiv erkrankten Personen nicht wirklich nachgewiesen werden konnte. Vgl. Hasler, Felix: Neuromythologie. Eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung, Bielefeld 2012, 5., unveränderte Auflage 2015, S. 126-176.

hen, dem ein naturalistisches Menschenbild vorausgeht. Das hieße auch, dass sich bisherige Teildisziplinen der HET am Menschen zu einem Ganzen fügen. Das Ergebnis wäre der künstliche Mensch, der ganze Mensch als technisches Artefakt. Welche normative Komponente könnte damit aufgrund der Wahl der Mittel in Verbindung gebracht werden? Die Wiederherstellung eines normalen Gesundheitszustandes können wir ausschließen, weil es sich beim künstlichen Menschen nicht um eine Wiederherstellung von etwas handelt, sondern um einen kreativ-schöpferischen Akt der Umformung. Die Optimierung einzelner menschlicher Fähigkeiten könnte im Kontext des globalisierten Kapitalismus und der damit einhergehenden Leistungssteigerungsgesellschaft als normative Komponente in Betracht gezogen werden. Denn wenn der Mensch mit dem rasanten technischen Fortschritt, im Besonderen in der Arbeitswelt, Schritt halten kann, dann erweist er sich für gesellschaftliche Bedürfnisse als ökonomisch effizient.⁴⁴ Eine individuelle Bedürfnisbefriedigung könnte hinsichtlich der Wahl der Mittel das der künstlichen Lebendigkeit sein, wie sie Ray Kurzweil anhand der Ausführung von Aubrey De Grey schildert. Es geht um „die Verhinderung, dass Körper und Hirn mit zunehmendem Alter gebrechlich und krankheitsanfällig werden. [...] Alle wichtigen Techniken für die Entwicklung künstlicher Langlebigkeit sind bereits in unserem Besitz – sie müssen nur noch zusammengebracht werden.“⁴⁵ Mit der hier durch den 'Neuen Menschen' verstandenen Unsterblichkeit könnte man meinen, dass nun doch Nietzsches Übermensch im Kontext zum Willen zur Macht dahingehend durchschimmert, dass mit dem ewigen Leben der totale Machtverlust durch den Tod verhindert werden soll. Doch handelt es sich hier nicht um den Willen zur Macht, sondern um, wie Gerhard schreibt, das quasimechanische Konzept der Selbsterhaltung und damit nur um den Willen zum Leben.⁴⁶ Festzuhalten bleibt, dass es sich bei dem näher definierten Ziel der HET um die Hervorbringung des künstlichen Menschen aus dem natürlichen Menschen heraus handelt. Festzuhalten bleibt aber auch, dass mit den HET das Verhältnis von Mensch und Technik durch die Möglichkeit der Mensch-Maschine-Entgrenzung eine Veränderung erfährt, die im Ganzen noch nicht erkannt wird.

⁴⁴ Vgl. Wiebicke, Jürgen: Dürfen wir so bleiben, wie wir sind? Gegen die Perfektionierung des Menschen – eine philosophische Intervention, Köln 2013, Lizenzausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung Bonn 2013, S. 137-158; Vgl. Promotorengruppe Kommunikation der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft: Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0, Berlin 2012, S. 50-53; „Google zum Beispiel finanziert eine große Organisation mit dem Ziel, 'den Tod zu überwinden'. [...] 'Der Verzicht auf technischen Fortschritt wäre für Einzelpersonen, Firmen und Nationen gleichermaßen wirtschaftlicher Selbstmord.' Den besten Schutz gegen die von superintelligenten Maschinen ausgehenden Risiken stellt für ihn der Kapitalismus dar.“ Wagner, Thomas: Robokratie. Google, das Silicon Valley und der Mensch als Auslaufmodell, Köln 2015, 2., durchgesehene Auflage 2016, S. 63f.

⁴⁵ Kurzweil, Ray: Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin 2013, 2., durchgesehene Auflage 2014, S. 213.

⁴⁶ Vgl. Gerhardt, Volker: Friedrich Nietzsche, München 1992, Vierte aktualisierte Auflage 2006, S. 185.

Literatur

Becker, Ralf: Der Mensch will über den Menschen hinaus. Hinweise zur Ideengeschichte des homo creator. G. Hartung,, M. Herrgen (Hrsg.), Interdisziplinäre Anthropologie, DOI 10, 1007/978-3-658-10978-3_14. Wiesbaden 2016.

Breitenstein, Peggy H.; Rohbeck, Johannes (Hrsg.): Philosophie. Geschichte. Disziplinen. Kompetenzen, Stuttgart 2011.

Coenen, Christopher; Gammel, Stefan; Heil, Reinhard; Woyke, Andreas: Einleitung der Herausgeber in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010.

Coenen, Christopher: Zum mythischen Kontext der Debatte über Human Enhancement in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010.

Dickel, Sascha: Der Neue Mensch – Ein (Technik)Utopisches Upgrade. Der Traum vom Human Enhancement in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Der Neue Mensch, Bonn 2016.

Dickel, Sascha: Enhancement-Utopien. Soziologische Analysen zur Konstruktion des Neuen Menschen, Bielefeld 2010.

Gerhardt, Volker: Friedrich Nietzsche, München 1992, Vierte aktualisierte Auflage 2006.

Hartung, Gerald: Philosophische Anthropologie, Stuttgart 2008.

Hasler, Felix: Neuromythologie. Eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung, Bielefeld 2012, 5., unveränderte Auflage 2015.

Kehl, Christoph; Coenen, Christopher: Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung in: Sachstandbericht zum TA-Projekt „Mensch-Maschine-Entgrenzung zwischen: künstlicher Intelligenz und Human Enhancement“. TAB-Arbeitsbericht 167, Berlin 2016.

Künzlen, Gottfried: Der Alte Traum Vom Neuen Menschen. Ideengeschichtliche Perspektiven in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Der Neue Mensch, Bonn 2016.

Kurzweil, Ray: Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin 2013, 2., durchgesehene Auflage 2014.

Langlitz, Nicolas: 'Better Living Through Chemistry' – Entstehung, Scheitern und Renaissance einer psychedelischen Alternative zur kosmetischen Psychopharmakologie in: Die Debatte über 'Human Enhancement'. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010.

Nietzsche, Friedrich: KSA 2: Menschliches, Allzumenschliches I und II, München 1988, 9.Auflage 2009.

Nietzsche, Friedrich: KSA 3: Morgenröte. Idyllen aus Messina. Die fröhliche Wissenschaft, München Neuausgabe 1999, 9.Auflage 2015.

Nietzsche, Friedrich: KSA 4: Also sprach Zarathustra, München Neuausgabe 1999,

13.Auflage 2011.

Nietzsche, Friedrich: KSA 5: Jenseits von Gut und Böse. Zur Genealogie der Moral München 1999, 10.Auflage 2009.

Nietzsche, Friedrich: KSA 6: Der Fall Wagner. Götzendämmerung. Der Antichrist. Ecce homo. Dionysos-Dithyramben. Nietzsche contra Wagner, München 1999, 9.Auflage 2009.

Plessner, Helmut: Die Stufen des Organischen und der Mensch, Berlin 1975.

Poser, Hans: Homo Creator. Technik als philosophische Herausforderung. Wiesbaden 2016.

Promotorengruppe Kommunikation der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft: Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0, Berlin 2012.

Sauter, Arnold; Gerlinger, Katrin: Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung in: Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag – 34, Berlin 2012.

Sorgner, Stefan Lorenz: Transhumanismus. Hirnschrittmacher für alle! in: ZEIT-ONLINE, 2013

<http://www.zeit.de/2013/20/transhumanismus-philosoph-stefan-lorenz-sorgner/seite-2>

<http://www.zeit.de/2013/20/transhumanismus-philosoph-stefan-lorenz-sorgner/seite-1>

(Letztes Zugriffsdatum: 10.04.2017, 20:53Uhr)

Wagner, Thomas: Robokratie. Google, das Silicon Valley und der Mensch als Auslaufmodell, Köln 2015.

Wiebicke, Jürgen: Dürfen wir so bleiben, wie wir sind? Gegen die Perfektionierung des Menschen – eine philosophische Intervention, Köln 2013, Lizenzausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung Bonn 2013.

Woyke, Andreas: Naturwissenschaftliche Weltdeutung und technologische Weltgestaltung im Blick auf die Konstitution der Biotechnologie – Exemplarische Analysen und Folgerungen für die Gegenwart in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010.

Woyke, Andreas: Human Enhancement und seine Bewertung – eine kleine Skizze in: Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010.