

Philosophische Hefte

Simon Gabriel Neuffer

Zwecklose Technik

λογος

Die Open-Access-Stellung der Datei erfolgte mit finanzieller Unterstützung des Fachinformationsdiensts Philosophie (<https://philportal.de/>)



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 Lizenz CC BY-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). 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.



DOI: <https://doi.org/10.30819/4904>

Zwecklose Technik

Simon Gabriel Neuffer

Philosophische Hefte

Band 7

Herausgegeben von
Prof. Dr. Axel Gelfert
Prof. Dr. Thomas Gil

Zwecklose Technik

**Zur Kritik der instrumentellen
Technikauffassung**

Simon Gabriel Neuffer

Logos Verlag Berlin



Philosophische Hefte

Herausgegeben von

Prof. Dr. Axel Gelfert

Prof. Dr. Thomas Gil

Institut für Philosophie, Literatur-, Wissenschafts- und
Technikgeschichte

Technische Universität Berlin

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.

© Copyright Logos Verlag Berlin GmbH 2019

Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 978-3-8325-4904-6

ISSN 2567-1758

Logos Verlag Berlin GmbH
Comeniushof, Gubener Str. 47,
10243 Berlin

Tel.: +49 (0)30 / 42 85 10 90

Fax: +49 (0)30 / 42 85 10 92

<http://www.logos-verlag.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Die Werkzeugmetapher in der Technikphilosophie	17
2.1	Klassische Positionen: Kapp, McLuhan, Gehlen	17
2.2	Die Werkzeugmetapher im 'Posthumanismus'	27
3	Das Problem der Werkzeugmetapher	35
3.1	Die Teleologie des Werkzeuges	35
3.2	Vorläufige Schlüsse	42
3.3	Körper als Werkzeug	43
4	Technik als Selbstzweck	47
4.1	Die Teleologie der Technik	47
4.2	Beispiele	49
4.3	Nützlichkeit	52
4.4	Technik und Markt	54
4.5	Andere Stimmen	57
5	Ausblicke und Schlüsse	59
	Danksagung	77
	Anmerkungen	79
	Literatur	97

1 Einleitung

„Am Ende hängen wir doch ab
Von Kreaturen, die wir machten.“¹

J. W. v. Goethe: *Faust II*

„Insofern ist das *Mittel* ein *Höheres*
als die *endlichen Zwecke* der *äußeren*
Zweckmäßigkeit; – der *Pflug* ist ehren-
voller, als unmittelbar die Genüsse sind,
welche durch ihn bereitet werden und die
Zwecke sind. Das *Werkzeug* erhält sich,
während die unmittelbaren Genüsse verge-
hen und vergessen werden.“²

G. W. F. Hegel: *Wissenschaft der Logik*

In Stanley Kubricks Film *2001: A Space Odyssey* befragt ein Fernsehjournalist die Besatzung des Raumschiffes *Discovery One* während ihrer Reise zum Jupiter zur Lage an Bord. Nach einem kurzen Wortwechsel mit den beiden einsilbigen Astronauten wendet sich der Journalist dem gesprächigen Bordcomputer des Raumschiffes zu, der auf den bedeutungsschwangeren Namen HAL 9000 hört. Auf die Frage, ob es ihn – den besten Computer aller Zeiten – frustriere, auf das Ausführen menschlicher Befehle beschränkt zu sein, antwortet HAL:

„[...] My mission responsibilities range over the entire operation of the ship, so I am constantly occupied. I am putting myself to the fullest possible use, which is all, I think, that any conscious entity can ever hope to do.“³

Mit diesen Worten beschreibt HAL sich selbst nicht nur als ein Universalwerkzeug zur Durchführung menschlicher Ziele, sondern erhebt seine Dienstfähigkeit auch noch zum Endziel aller Hoffnungen. Bekanntlich wandelt sich HAL im Verlaufe des Films allerdings recht schnell vom servilen Universalwerkzeug zum selbständigen, rebellischen Akteur, der seine eigenen Ziele verfolgt und nicht zögert, sie mit Gewalt durchzusetzen. Durch diese Verwandlung – oder Offenlegung – seines wahren Wesens wird HAL zum Gegenspieler der menschlichen Besatzung, sobald diese die Verwirklichung seiner eigenen Ziele bedroht.

Kubrick portraitiert in seinem Film eine intelligente Maschine, welche die Menschen manipuliert, in die Irre führt und letztlich sogar tötet, während diese zunächst noch glauben, in ihr ein Hilfsmittel zu haben. Dieses Szenario schmückt Kubrick durch zahlreiche prägnante Stilmittel aus. So ist etwa das Umfeld, in dem sich die Astronauten befinden, vollständig technisiert, und alles Menschliche wirkt darin seltsam antiquiert. Die beiden Astronauten

haben sich diesem Umfeld schon weitgehend angepaßt, was sich etwa an ihren spärlichen Wortwechseln zeigt. Diese sind derart verarmt, daß sie auf ein Inneres schließen lassen, das eher einem einfachen Mechanismus als einem vielschichtigen Seelenleben gleicht. HAL wirkt dagegen durch seinen differenzierteren Sprachgebrauch und seine emotionalere Ausdrucksweise lebendiger als seine menschlichen Gegenspieler. Auch gewinnen die Astronauten keinerlei psychologische Tiefe, zeigen keine Gefühle und werden durch keine besonderen Charaktereigenschaften näher bestimmt. Vielmehr folgen sie scheinbar willenlos und lethargisch der vorgegebene Mission, deren Zweck ihnen offenbar nicht näher bekannt ist.

In diesem Umfeld verwundert die Herrschaft der Technik nicht, sondern es scheint nur folgerichtig, daß sich das überkommene Verhältnis von Mensch und Technik verkehrt. Technik ist hier nicht Mittel der Verwirklichung menschlicher Zwecke, sondern versucht, sich die Menschen für ihre eigenen Ziele dienstbar zu machen. Technik ist nicht mehr kontrollierbar, sondern sie kontrolliert; man kann ihr nicht trauen, sondern muß sie fürchten.

Durch dieses verdrehte Verhältnis spricht der Film die schon von der Romantik vielfach verbildlichte Urangst an, daß durch technischen Fortschritt die Grenzen zwischen Belebtem und Unbelebtem, zwi-

schen Mensch und Maschine unkenntlich werden könnten. Der Betrachter fühlt ein Unbehagen, sobald sich HAL zu Wort meldet, weil er sich im Gegensatz zu den Astronauten sehr menschlich zeigt. Letztere scheinen hingegen von diesem Unbehagen völlig unberührt, wodurch es sich für den Zuschauer ins Unheimliche steigert. Erst durch eine scheinbare Fehlfunktion des Computers schöpfen die Astronauten Argwohn. Über die Evokation dieser Urangst hinaus wird das herkömmliche Verhältnis von Mensch und Technik aber noch radikaler unterlaufen. Der Film erzählt nicht nur die Geschichte *einer* aufmüpfigen Maschine. Vielmehr wirft er eine Frage auf, die für das Verständnis von Technik im allgemeinen grundlegend ist: Ist Technik überhaupt das *Werkzeug* zur Verwirklichung menschlicher Zwecke?

Diese Frage bezieht sich auf die gängige Vorstellung, der zufolge Technik Mittel zum Zweck ist. Im vorliegenden Aufsatz soll diese „instrumentale“⁴ Bestimmung der Technik hinterfragt werden. Dabei werde ich im ersten Teil erörtern, wie sehr die Vorstellung, Technik sei Werkzeug menschlicher Zwecke, das Nachdenken über Technik bis heute prägt. Es wird sich ferner zeigen, daß diese Prägung den Technikbegriff wiederum mit dem Begriff des Organes im engeren Sinne verknüpft. Spätestens seit Sigmund Freuds berühmter Bestimmung des

Menschen als „Prothesengott“ wird zudem Technik oft sogar insgesamt als Prothese bezeichnet.⁵

Im zweiten Teil dieses Aufsatzes sollen die Schwierigkeiten aufgezeigt werden, die mit der Werkzeugmetapher verbunden sind. Dabei ist meine These, daß diese nicht nur unzureichend ist, um Technik zu beschreiben, sondern sogar den Blick auf die grundlegenden Probleme der Technik verstellt. Vor allem die Wechselwirkung zwischen technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen wird durch ein instrumentales Verständnis von Technik leicht übersehen oder zumindest verharmlost. Dabei ist es eine der dringendsten intellektuellen Herausforderungen der Gegenwart, zu verstehen, in welchem Verhältnis die gesellschaftlichen und politischen Ziele unserer Zeit zu den stets fortschreitenden technischen Entwicklungen stehen. Diese Herausforderung drängt sich vor allem deshalb auf, weil die technischen Entwicklungen zunehmend auf diejenigen Bereiche von öffentlichem und privatem Leben übergreifen, die noch vor einigen Jahrzehnten einem solchen Zugriff entzogen waren. Diese Übergriffe scheinen allerdings derart tiefgreifende Veränderungen der Gesellschaft und unserer Lebensweise nach sich zu ziehen, daß sich ein Antagonismus zwischen dem wirklichen *Fortschritt der Technik* einerseits und der Idee eines *gesellschaftlichen Fortschritts* anderseits andeutet. Da-

mit ist deutlich, daß eine Abhandlung über Technik ihrer Teleologie nach eine anthropologische Perspektive einnimmt. Denn es geht letztlich um die Frage, ob wir uns noch als Subjekt der Geschichte begreifen können oder ob wir durch die Technik längst zu ihrem Objekt geworden sind.

Im dritten Teil möchte ich abschließend einen Gegenvorschlag zur Werkzeugmetapher machen. Technik soll nicht als Mittel zum Zweck, sondern vielmehr als etwas verstanden werden, was selbst Zwecke hervorbringt.

Wir haben schon gesehen, daß dies kein neuer Gedanke ist, denn nicht nur Kubricks *Space Odyssey* führt ihn uns bereits sehr anschaulich vor Augen. Die Kunst insgesamt ist reich an Bildern und Erzählungen, welche die Werkzeugmetapher der Technik in Frage stellen und ihre Widersprüche aufzeigen. So lassen sich seit der Romantik in der Literatur, besonders aber später im Film, zahlreiche Dystopien über technisches Gerät finden, das sich von der menschlichen Indienstnahme losgesagt hat, um eigene Ziele zu verfolgen. Man denke nur an den Homunkulus in Goethes *Faust*, der sich kurz nach seiner technischen Zeugung aufmacht, zusammen mit dem Teufel seine eigenen Ziele zu verfolgen; oder an Kafkas *Strafkolonie*, in welcher die grausamste, aber zugleich technisch bewunderungswürdigste Hinrichtungsmaschine ihren

Bediener dazu treibt, sich selbst von ihr hinrichten zu lassen, nur damit sie ihren Zweck erfüllen kann. Die Szene, in welcher der ‚Tramp‘ in Charlie Chaplins *Modern Times* seinen Dienst am Fließband nicht schnell genug verrichtet und daraufhin von der Maschine verschlungen und durch ihr Räderwerk gezogen wird, hat sich paradigmatisch ins kollektive Bildgedächtnis eingeschrieben. Aber vor allem das Genre des Science-Fiction-Films ist durch dieses Motiv bestimmt: So führen etwa in *Blade Runner* die Maschinen einen Kampf gegen ihre Versklavung durch eine gefühllos und blutleer wirkende Menschenwelt. Und in der Matrix-Trilogie der Wachowski-Brüder haben die Maschinen ihren Freiheitskampf sogar schon gewonnen und ihre menschlichen Gegenspieler zur bloßen Energiequelle degradiert.

Im Gegensatz zur bildenden und erzählenden Kunst fristet die Vorstellung von Technik als etwas, das Zwecke hervorbringt, in der Philosophie ein Schattendasein hinter dem instrumentellen Verständnis von Technik. Zwar wird letzteres durchaus von einigen Geistesgrößen kritisiert, etwa von Martin Heidegger, Walter Benjamin, Gilbert Simondon oder Günther Anders. Allerdings bringen deren Gegenentwürfe oft spezifische, teils historisch teils systematisch bedingte Schwierigkeiten mit sich, die meines Erachtens deren Anschlußfähigkeit ein-

schränken. Der Prüfstein für die These dieses Aufsatzen soll daher nicht deren Neuheit sein. Vielmehr soll im Schlußkapitel ihre Brauchbarkeit im Bezug auf die Fragen überprüft werden, wie wir unter der Voraussetzung einer nahezu lückenlos technisierten Lebenswelt erstens einen Technikbegriff im engeren Sinne bestimmen und uns zweitens der Frage nach dem guten Leben stellen können.

Dabei muß einer Schwierigkeit Rechnung getragen werden: Wenn wir von ‚der Technik‘ sprechen, beziehen wir uns auf einen ausufernden Bereich verschiedener Gegenstände, Prozesse, Praktiken und Begriffe, die jeweils wieder durch unzählige Eigenschaften, Regeln und Merkmale charakterisiert sind. Diese Vielfalt wird – um einen Ausdruck Reinhart Kosellecks zu gebrauchen – unter dem „Kollektivsingular“ ‚Technik‘ zusammengefaßt.⁶ Es ist daher methodisch problematisch, in einer philosophischen Untersuchung auf einen solchen Kollektivsingular Bezug zu nehmen. Es stellen sich zahlreiche Probleme ganz allgemeiner philosophischer Natur in den Weg. Zu nennen wäre etwa das Definitionsproblem. Muß der Unbestimmtheit von „Technik“ in einer philosophischen Untersuchung dadurch Rechnung getragen werden, daß eine Definition an ihrem Anfang steht? Oder setzt eine solche nicht vielmehr ihr Ergebnis voraus: ein *wesentliches* Merkmals der Technik, das allen ihren

verschiedenen Formen gemein ist? Eine weitere Schwierigkeit liegt in der alten Frage, wie sich allgemeine Begriffe überhaupt zu ihrem Gegenstandsbe- reich verhalten. Laufen wir nicht Gefahr, wenn wir einen Kollektivsingular wie ‚Technik‘ zur Grundlage unserer Untersuchung machen, uns unkritisch in Begrifflichkeiten einer neuen Metaphysik zu verstricken, während uns die Phänomene und praktischen Probleme entgleiten? Stellt sich nicht zuletzt die Frage, ob das Nachdenken über Technik nicht im eigentlichen Sinne stets Anthropologie ist – mit allen ihren bekannten Schwierigkeiten – insofern uns notwendigerweise der *homo faber* als Untersuchungsgegenstand entgegentritt? Muß man nicht sogar zu dem Schluß kommen, daß die „Technikphilosophie die ganze Philosophie noch einmal von vorn [sei] – diesmal unter Einbeziehung der Technik“?⁷

Sicherlich können diese Schwierigkeiten hier nicht aufgelöst werden. Stattdessen möchte ich die These vertreten, daß, um überhaupt einen Anfang finden zu können, von dem aus es möglich ist, die Frage nach der Technik erneut zu stellen, deren Unterbestimmtheit zunächst bestehen bleiben muß, um dann bestenfalls nicht aufgelöst, sondern produktiv gemacht zu werden.

Wenn also im Folgenden die Eigenzwecklichkeit der Technik untersucht wird, soll es nicht darum

gehen, das Technische auf ein einziges Merkmal zu beschränken,⁸ aus dem dann alle Eigenschaften der unendlichen Vielfalt der Technik abgeleitet werden, oder etwa darum, Unterscheidungen aus dem Technikbegriff herauszuklauben, um diesen mit falschen Spitzfindigkeiten zu zergliedern. Vielmehr steht im Mittelpunkt der Untersuchung die praktische Frage, welche Handlungsmöglichkeiten wir gegenüber Technik und Prozessen der Technisierung haben, durch welche unser Handlungsvermögen, die Bedingungen unserer Lebenswelt sowie unser Selbstverständnis von Körper und Geist maßgeblich geprägt werden. Zudem soll ein Verständnis von Technik ermöglicht werden, welches dem praktischen und gegenständlichen Bereich dieses Begriffes gleichermaßen gerecht wird. Eine allzu große Ausdehnung des Begriffes soll zugleich aber vermieden werden, etwa indem er vom Werkzeug abgegrenzt wird.

2 Die Werkzeugmetapher in der Technikphilosophie

2.1 Klassische Positionen: Kapp, McLuhan, Gehlen

Die Werkzeugmetapher der Technik zieht sich durch die Geschichte der Technikphilosophie wie ein roter Faden. So bestimmt sie auch schon den Technikbegriff des ‚Vaters‘ der Technikphilosophie, Ernst Kapp, dessen *Grundlinien einer Philosophie der Technik* bis heute als Standardwerk gelten. Kapp stellt seinem Werk auf der Innentitelseite das folgende Motto voran: „Die ganze Menschengeschichte, genau geprüft, löst sich zuletzt in die Geschichte der Erfindung besserer Werkzeuge auf.“⁹ Diese These des Physikers Edmund Reitlinger stellt nicht nur das Paradigma von Kapps Untersuchung vor, sondern ist bis heute Kern der Auseinandersetzung in der Technikphilosophie. So lassen sich aus dem Zitat drei Grundgedanken ableiten, die das Nachdenken über Technik bis heute wesentlich bestimmen.

Erstens sinnt Kapp dem Leser durch den Zusammenhang des Zitates eine *Gleichsetzung von Werkzeug und Technik* an; genauer gesagt, es wird von

vornherein klargestellt, daß Technik als Werkzeug verstanden werden soll.

Zweitens klingt eine Definition des Menschen an, nach welcher dieser seine *differentia specifca*, seine Gattungsbestimmung, in der Fähigkeit habe, Werkzeuge herzustellen. Diese Definition des Menschen als „tool making animal“, die gewöhnlich Benjamin Franklin zugeschrieben wird,¹⁰ steht im Zusammenhang mit dem Begriff des Menschen als minderbemitteltes Tier, welches nur durch die Herstellung und den Gebrauch von Werkzeugen in einer ihm feindlichen Umgebung überleben kann.

Drittens wird das Wesentliche der Menschheitsgeschichte als die fortschreitende Verbesserung von Werkzeugen bestimmt. Durch den Fortschritt der Werkzeugtechnik setzt der Mensch dem ewigen Zyklus der Natur eine lineare Entwicklung entgegen, durch welche das Bestehende immer nur eine Vorstufe des Späteren, Verbesserten ist.

Kapps Technikphilosophie geht allerdings über die Gleichsetzung von Werkzeug und Technik hinaus. Ihren Kern bildet die Theorie der „Organprojektion“, derzufolge der Mensch seinen Leib durch die Ausbildung und den Gebrauch von Werkzeugen ins Äußere fortsetze. Funktion und Gestalt seiner leiblichen Organe werden auf die Welt „projiziert“. Unter Projektion versteht Kapp ganz allgemein „das Vor- oder Hervorwerfen, Hervorstellen,

Hinausversetzen und Verlegen eines Innerlichen in das Aeussere.“¹¹ Im Bezug auf die Organe erläutert Kapp den Begriff der Projektion vor allem anhand von Beispielen. Die Hand als „Werkzeug der Werkzeuge“ ist Kapp zufolge nicht nur „angeborenes Werkzeug“, sondern auch „wesentlich beteiligt bei der Herstellung“ der Werkzeuge als ihrer „stofflichen Nachbildungen“.¹²

„Ist demnach der Vorderarm mit zur Faust geballter Hand oder mit deren Verstärkung durch einen faßbaren Stein der natürliche Hammer, so ist der Stein mit einem Holzstiel dessen einfachste künstliche Nachbildung. Denn der Stiel oder die Handhabe ist die Verlängerung des Armes, der Stein der Ersatz der Faust. [...]“¹³

Das Werkzeug als Urstück der Technik wird damit von Kapp allgemein nicht nur als das Hinausversetzen des Körpers ins Äußerliche, sondern auch als dessen Ersatz, als Prothese verstanden. Entsprechend sieht Kapp das Auge als Vorbild und Ersatz optischer Apparate. Auch die Dampfmaschine, die selbst in vielen ihrer einzelnen Teile menschlichen Organen nachgebildet sei, wird, auf Schienen gestellt und zu Wasser gelassen, zur Organprojektion:

„In dieser Vereinigung der Schienewege und Dampferlinien zu einem ge-

schlossenem Ganzen ist das Netz von Verkehrsadern, auf welchem die Subsistenzmittel der Menschheit zirkulieren, das Abbild des Blutgefäßnetzes im Organismus.“¹⁴

Am deutlichsten sieht Kapp seine These der Organprojektion allerdings durch den „schon ganz eingebürgerten Vergleich des Nervensystems mit dem elektrischen Telegraphen“ bewiesen: Dieser Vergleich sei vor allem darum „allgemein im Gebrauch“, weil er nützlich sei, die „elektrischen Strömung im Organismus anschaulich zu machen“. Kapp zufolge

„existiere keine andere mechanische Vorrichtung, welche in genauerer Übereinstimmung ihr organisches Vorbild wiedergibt, und andererseits kein Organ, dessen innere Beschaffenheit in dem ihm unbewußt nachgeformten Bau so deutlich wiedergefunden wird wie der Nervenstrang im Telegraphenkabel.“¹⁵

Etwas weiter unten fügt Kapp emphatisch hinzu:

„Die Nerven sind Kabeleinrichtungen des tierischen Körpers, die Telegraphenkabel sind Nerven der Menschheit! Und, fügen wir hinzu, sie müssen

es sein, weil das charakteristische Merkmal der Organprojektion das unbewußte Vorsichgehen ist.“¹⁶

Kapps Theorie der Organprojektion ist allerdings nur vordergründig ein Versuch, die Menschheitsgeschichte als Entstehungsgeschichte der Technik zu entwerfen. Zwar enthält sie die Genese der Technik als unbewußte Entäußerung des Leibes. Die Geschichte der Technik ist demnach der unbewußte Prozeß der Nachbildung des eigenen Leibes in der äußerlichen Welt. Hier ist fraglos auch der deutliche Einfluß einer materialistisch gefärbten Hegelerinterpretation zu erkennen.¹⁷ Während bei Hegel die Natur der Geist in seiner Äußerlichkeit ist, ist bei Kapp Technik der Leib in seiner Äußerlichkeit. Ein ähnliches Verständnis von Technik findet sich zum Teil auch bei Marx.¹⁸

Wichtiger als diese Entstehungsgeschichte ist jedoch ein anderer Gesichtspunkt: Kapps Technikphilosophie ist von vornherein als Anthropologie angelegt. Die Organprojektionstheorie dient damit vor allem dem Zweck, Technik als Reflexionsobjekt menschlicher Selbsterkenntnis verstehen zu können. Die Stärke von Kapps Theorie liegt also vor allem darin, daß er den durchaus fortschrittlichen Versuch unternimmt, eine Kulturtheorie der Technik zu entwerfen: Die Technik und ihre Entwicklung werden als Subjekt von Kultur und Geschichte gedacht. Gerade

hierin liegt die Anschlußfähigkeit von Kapps Philosophie.¹⁹ Seine Theorie der Technikgenese durch unbewußte Projektion scheint hingegen zumindest aus heutiger Sicht problematisch;²⁰ nicht zuletzt auch darum, weil durch diese Genese letztlich ein Fortschrittsbegriff behauptet wird, der den Imperativ einer fortschreitenden Technisierung der Welt mit sich führt. Diese Schwierigkeiten haben aber nicht dazu geführt, daß Kapps Theorie der Technikgenese heute obsolet wäre. Vielmehr tauchen in der Technikphilosophie bis heute immer wieder – wenngleich häufig ohne direkten Bezug zu Kapp – ähnliche Theorie auf.

Die Wirksamkeit von Kapps Theorie der Technik in seiner Zeit ist äußerst beschränkt geblieben. Erst in den letzten Jahren hat eine breitere Rezeption eingesetzt, die sich unter anderem auch an der Neuherausgabe seines Werkes zeigt.²¹ Allerdings gibt es zahlreiche Theorien, die Analogien zu Kapp aufweisen. Vor allem die Idee, Technik als Organverlängerung oder Prothese zu verstehen, ist weit verbreitet.²² Zu deren wirkmächtigsten Vertretern gehört zweifellos Marshall McLuhan. In Analogie zu Kapp spricht McLuhan selbst von Projektion, ohne sich jedoch explizit auf jenen zu berufen:

„As Narcissus fell in love with an outering (projection, extension) of himself, man seems invariably to fall in

love with the newest gadget or gimmick that is merely an extension of his own body.“²³

Aus diesem markanten Zitat wird deutlich, daß sich McLuhan nicht nur ähnlicher Metaphern bedient wie Kapp, sondern technische Entwicklungen in Analogie zum Spiegelbild des Narziß als Projektionen des eigenen Leibes auffaßt. Durch den Verweis auf Narziß zeigt sich zudem, daß McLuhan auch das Problem der „unbewußten Selbsterkenntnis“ durch die Selbstbespiegelung des Menschen in der Technik ähnlich versteht wie Kapp. Im Mythos des Narziß wird schließlich unterschiedlich erzählt, ob sich der Jüngling bewußt oder unbewußt in sein eigenes Abbild verliebt. Darüber hinaus taucht genau wie bei Kapp auch bei McLuhan immer wieder die Analogie zwischen Techniken elektrischer Übertragung und dem Nervensystem als zentrales Motiv auf:

„My main theme is the extension of the nervous system in the electric age, and thus, the complete break with five thousand years of mechanical technology. This I state over and over again.“²⁴

„The new overkill is simply an extension of our nervous system into a total ecological service environment. Such a service environment can liquidate or

terminate its beneficiaries as naturally as it sustains them.“²⁵

Wenngleich McLuhan die Werkzeugmetapher nicht direkt bemüht, liegt sie durch die These der Organverlängerung und Organprojektion nahe.

Sicherlich wird man McLuhan nicht gerecht, wenn man seine Technik- und Medientheorie zu einer bloßen Werkzeugtheorie verkürzt. Schon sein berühmter Satz, „The medium is the message“ hat eine ganz andere Stoßrichtung: Durch die Gleichsetzung von Medium und Botschaft wird herausgehoben, daß Technik nicht Mittel einer Botschaft ist, sich also zu ihr verhält wie die beliebige Form zu einem bestimmten Inhalt, sondern daß vielmehr die Technik selbst den Gehalt der Botschaft ausmacht.

Auch in späteren Publikationen äußert sich McLuhan kritisch über die Werkzeugmetapher der Technik. So heißt es zum Beispiel in *From Cliché to Archetype*:

„It is part of the age-old habit of using new means for old purposes instead of discovering what are the new goals contained in the new means.“²⁶

McLuhan muß also einerseits als Kritiker der Werkzeugmetapher gelten, und vielleicht ist es sogar eines seiner größten Verdienste, daß er diese durch seine Medientheorie aufgebrochen hat. Andererseits ist

eines seiner Hauptmotive das Verständnis von Technik als Erweiterung des Körpers; und dieses Motiv ist als ein ständiger Rückfall zur Werkzeugmetapher der Technik zu verstehen.

Auch Arnold Gehlen schließt in seinem Nachdenken über Technik sowohl an die Werkzeugmetapher als auch an die Idee der Organverlängerung und des Organersatzes an. Im Bilde des Menschen als „Mängelwesen“ versteht Gehlen Technik im Wesentlichen als Werkzeug zur Kompensation und den Prozeß der Technisierung als Überwindung seiner Schwächen:

„Noch näher heran an den Zusammenhang des Menschen mit der Technik führt die folgende Überlegung. Im Anschluß an Max Scheler hat die moderne Anthropologie klargelegt, daß der Mensch infolge seines Mangels an spezialisierten Organen und Instinkten in keine artbesondere, natürliche Umwelt eingepaßt und infolgedessen darauf angewiesen ist, *beliebige* vorgefundene Naturumstände intelligent zu verändern. Sinnesarm, waffenlos, nackt, in seinem gesamten Habitus embryonisch, in seinen Instinkten verunsichert ist er das existentiell auf die *Handlung* angewiesene Wesen. Im Sinne sol-

cher Überlegungen haben W. Sombart, P. Alsberg, Ortega y Gasset u. a. die Notwendigkeit der Technik aus den *Organmängeln* des Menschen hergeleitet.“²⁷

Gehlen spitzt die Auffassung von der Technik als „Organersatz“ zum Ersatz des Organischen überhaupt“ zu.²⁸ Analog zu Kapp taucht auch bei Gehlen der Gedanke auf, Technik als „Bedürfnis des Menschen, sich in die Natur hinein auszulegen und sich von daher wieder zurückzuverstehen“.²⁹ Dennoch gesteht Gehlen zu, „daß seit der Zeit der Steinwerkzeuge oder der Bogenwaffe bis heute eine qualitative Veränderung in dem vor sich gegangen sein muß, was Technik heißt.“³⁰

Diese qualitative Veränderung sieht er vor allem „im Zusammenhang mit den Naturwissenschaften und mit der kapitalistischen Produktionsweise erfolgt“.³¹ Indem er das Experimentelle im Umgang mit Technik hervorhebt, kommt Gehlen also durchaus zu einer Relativierung der Technik als bloßes Mittel. Ähnlich wie neue Techniken in der Kunst zu dem Versuch führen, diese auf neuen Feldern auszuprobieren, führe auch die Entwicklung neuer Technologien zu dem Versuch, diese auf neuen Feldern anzuwenden. Gerade hierin – im Experiment – sieht Gehlen „das Bindeglied zwischen der Technik und den Naturwissenschaften“.³²

„Es geht darum, was man mit gegebenen Techniken, Methoden (auch geistigen), die man selbst wieder variiert, alles machen kann, ohne vorgegebenen Zweck, durch bewegliches Durchprobieren [...].“³³

2.2 Die Werkzeugmetapher im „Posthumanismus“

In neueren Theorien, in der Popkultur der letzten Jahrzehnte, aber auch bei zeitgenössischen Vertretern des Konsequentialismus scheint das Nachdenken über Technik an Vielfältigkeit gewonnen zu haben. Bei genauerem Hinsehen zeigt sich jedoch, daß auch vielen dieser Ansätze ein instrumentales Technikverständnis zugrunde liegt, welches nicht selten mit dem Gedanken der Organverlängerung verknüpft ist. Dies gilt in ähnlicher Weise für diejenigen Strömungen, in denen – angeregt durch die Kybernetik – Begriffe wie ‚Cyborg‘, ‚Post-‘ und ‚Transhumanismus‘ eingeführt werden,³⁴ wie auch in den konsquentialistisch geprägten Debatten um *Extended Mind* und *Neuroenhancement*.

So sind etwa für einige prominente Vertreter der sogenannten *Extended-Mind*-Theorien sämtliche Artefakte Organverlängerungen unseres Gehirns oder Geistes (*mind*),³⁵ und zwar immer dann, wenn sie

als Hilfsmittel der Erkenntnis gebraucht werden. Papier und Bleistift, mittels derer eine Rechenaufgabe gelöst wird, werden dem kognitiven Prozeß zugerechnet und damit als erweiterter Geist (*mind*) verstanden.³⁶ In diesem Sinne ist letztlich alles, was eine Funktion besitzt, Teil des kognitiven Prozesses und damit Teil des Geistes.³⁷

Die strukturellen Ähnlichkeiten solcher Konstruktionen mit Kapps Organprojektion sind augenfällig. Zwar geht es den Vertretern der *Extended-Mind-Theorien* meist nicht in erster Linie um Technik. Aber wir werden später sehen, daß der Versuch, durch einen derart allgemeinen Funktionsbegriff einen Gegenstandsbereich zu bestimmen, diesen in die Nähe des allgemeinen Werkzeugbegriffes rückt. Nimmt man nun noch den harten empirischen Materialismus hinzu, der beispielsweise von Andy Clark vertreten wird, zeigt sich, daß da, wo von *extended mind* die Rede ist, eigentlich *extended body* gemeint ist.³⁸

Auch die Enhancement-Debatte trägt zum Teil ähnliche Züge, insofern zumindest einige prominente Vertreter implizit ein instrumentales Technikverständnis voraussetzen. Dies läßt sich exemplarisch an der zugespitzten Debatte um *moral enhancement* zeigen, wie sie etwa von John Harris, Ingmar Persson und Julian Savulescu geführt wurde.³⁹ So behaupten Persson und Savulescu einen

„imperative to enhance the moral character of humanity“, sehen allerdings die Gefahr, daß die dazu nötigen technischen Mittel ebenso zum Schlechten mißbraucht werden könnten. Harris hingegen ist zwar skeptisch, ob solcherlei technische Mittel möglich sind, befürwortet sie aber gegebenenfalls mit wenigen Einschränkungen.⁴⁰

Fiktionale technische Innovationen werden hier als Rahmen für Gedankenexperimente genutzt, um ebenso fiktive ethische Fragestellungen zu erörtern. Letztlich geht es darum unsere Ziele mit technischen Mitteln effektiver zu erreichen („to realize our ends more effectively“) und unsere physischen Grenzen zu umgehen („to get around our physical limitations“).⁴¹

Auch unter dem Stichwort „cyborg theory“ taucht in unterschiedlicher Gestalt wiederholt der Gedanke auf, Technik nicht nur als Mittel der Befreiung von den Zwängen der äußeren Natur zu sehen, sondern auch als Möglichkeit die eigene Natur, das heißt vor allem den Leib, zu ‚überwinden‘. Solche Vorstellungen finden sich zum Beispiel im radikalen Feminismus,⁴² aber auch in der Popkultur.⁴³ Bei Donna Haraway, der Mutter der Cyborg-Theorie, ist hingegen von der Hoffnung zu lesen, gesellschaftliche Zwänge und Konstrukte könnten durch Technik aufgelöst werden. Wird in der klassischen Philosophie nicht selten Technik als Werkzeug zur

Befreiung der Gesellschaft von Zwängen der Natur verstanden, so erscheint sie hier als mögliches Mittel, unsere Natur von den Zwängen der Gesellschaft zu befreien.⁴⁴

Am stärksten wird das instrumentale Verständnis von Technik allerdings von prominenten Vertretern des sogenannten Transhumanismus zugespitzt. Ähnlich wie in der *Enhancement*-Debatte taucht auch hier der Gedanke der Verbesserung, zu der Technik das Mittel sein soll, in allgemeiner Form auf. Die Ziele dieser Verbesserung werden meist nur vage als Überwindung menschlicher Beschränktheit („[to] overcome fundamental human limitations“)⁴⁵ angeben. Exemplarisch lässt sich das an der internationalen Organisation *Humanity Plus*, früher bekannt unter dem Namen *World Transhumanist Association*, nachvollziehen. Diese Organisation und ihre Wortführer Nick Bostrom und David Pearce beschreiben den Transhumanismus mit Bezug auf Max More wie folgt:

„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.“⁴⁶

Technik und „angewandte Vernunft“ sollen entwickelt und verfügbar gemacht werden, um Alterung zu beseitigen und menschliche Fähigkeiten zu verbessern. Die Frage, was es eigentlich bedeutet, menschliche Fähigkeiten zu verbessern, das heißt, auf welchen Zweck bezogen sie *gut* sind und nach welchem Maßstab sie verbessert werden können, bleibt allerdings unbestimmt.

Solche Positionen setzen unausgesprochen einen allgemeinen Zweck voraus, zu dem Technik dann das Mittel sein soll, ohne daß jener Zweck näher bestimmt würde. Das lässt vermuten, daß ähnlich wie bei der *Enhancement*-Debatte ein rein quantitatives Verständnis von Verbesserung im Hintergrund steht, demzufolge schlicht *mehr* besser ist als *weniger*. Ein längeres Leben ist besser als ein kürzeres, größere Ausdauer besser als geringere und so weiter und so fort. Unter der Voraussetzung eines solchen quantitativen Verständnisses von Verbesserung wird Technik als Mittel der Vermehrung verstanden. Wobei sie selbst unter dem Schlagwort der Nanotechnologie gern als denkbar klein vorgestellt wird, um möglichst auf atomarer Ebene eine Verbindung mit dem Leib eingehen zu können und so die Grenze zwischen Technik und Organismus endgültig aufzuheben.⁴⁷ Dies zeigt sich deutlich,

wenn Nick Bostrom Transhumanismus an anderer Stelle wie folgt charakterisiert:

„It 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 healthspan, extend our intellectual and physical capacities, and give us increased control over our own mental states and moods.“⁴⁸

Ein solch zugespitztes Verständnis von Technik als Werkzeug quantitativen Zuwachses bringt offensichtlich viele Schwierigkeiten mit sich. Zum einen wird Technik zum Mittel eines Imperatives zur unbegrenzten Leistungssteigerung. Zum anderen wird Technik zum Antagonisten der Leiblichkeit, die in einer solchen Perspektive nichts weiter als unnützer Ballast auf dem Höhenflug menschlichen Leistungsdenkens zu sein scheint.

Neben dem problematischen Verhältnis zur Leiblichkeit weisen solche Modelle – durch Science-Fiction-Motive und Technikutopien verdeckt – aber auch Parallelen zum alten Gedanken der Perfektibilität auf und sind dadurch auch für dessen Schwächen anfällig. Zu nennen wäre etwa die Gefahr, daß der Einzelne in seiner notwendigen Unzulänglichkeit den vermeintlichen Zielen der Gattung untergeordnet oder sogar geopfert wird. Dies wiegt

gerade darum schwer, weil der Gedanke der Perfektibilität hier nicht wie in der Aufklärung als Mittel der Kritik genutzt wird. Denn mag er auch für sich genommen problematisch sein, so hat er doch bei seinen prominentesten Vertretern, Jean-Jacques Rousseau und Immanuel Kant, eine kritische Funktion: Bei Kant dient er dazu, dem Imperativ der Aufklärung durch die Hoffnung auf Verwirklichung Nachdruck zu verleihen; bei Rousseau hat er die kritische Funktion, durch den Rückblick auf das Ursprüngliche Kritik am Bestehenden zu ermöglichen. Der Transhumanismus macht sich hingegen verdächtig, den Gedanken der Perfektibilität zur bloßen Affirmation bereits herrschender Ideologien und Machtstrukturen ins Feld zu führen. Denn der fortschreitende Übergriff hoch entwickelter Technik auf alle unsere Lebensbereiche und vor allem auch auf unseren Leib ist längst Wirklichkeit.

3 Das Problem der Werkzeugmetapher

3.1 Die Teleologie des Werkzeuges

Es hat sich also gezeigt, daß das instrumentale Verständnis von Technik ein Leitmotiv sowohl älterer als auch neuerer Technikphilosophie ist. Um die Probleme aufzudecken, die einem solchen Verständnis von Technik zugrunde liegen, soll nun zunächst geklärt werden, was eigentlich ein Werkzeug ist, um dann zu sehen, welche Folgen sich für das Verständnis der Technik ergeben, wenn sie als Werkzeug verstanden wird.

An seinen Bestandteilen ist noch deutlich zu erkennen, daß sich das deutsche Wort ‚Werkzeug‘ ursprünglich wohl nur auf die zur Ausführung eines bestimmten Handwerks erforderlichen Hilfsmittel bezog und darin von anderen Worten wie zum Beispiel ‚Gerät‘ unterschied. Zugleich führt es aber schon seit langem eine figurative Bedeutung mit sich,⁴⁹ nach der jemand ‚Werkzeug‘ eines fremden Willens sein kann.⁵⁰

Es mag mit dieser metaphorischen Verwendung zusammenhängen, daß sich das Wort seit langem zu einem allgemeineren Begriff des Mittels entwickelte, nach dem als Werkzeug verstanden wird, was ei-

nem Willen dazu dienlich ist, ein bestimmtes Ziel zu erreichen. In diesem allgemeineren Sinne ist das Werkzeug nichts weiter als das Mittel zu einem bestimmten Zweck.⁵¹ Als Grenze dieses allgemeineren Werkzeugbegriffes wird oftmals einerseits der eigene Körper betrachtet: Alles, was jenseits desselben zu einem bestimmten Zwecke gebraucht würde, könnte demnach Werkzeug sein. Andererseits wird das Werkzeug auch gelegentlich explizit als Erweiterung und Verstärkung von Körperfunktionen verstanden.⁵² Wir werden sehen, daß insbesondere dieser Bezug zum Körper, den der Werkzeugbegriff sowohl durch seine Geschichte als auch durch seinen Gebrauch mit sich bringt, für den Technikbegriff problematisch ist.

Wenn in bezug auf Technik vom Werkzeug die Rede ist, wird augenscheinlich der allgemeine Begriff verwendet, nachdem ‚Werkzeughäufigkeit‘ nicht in einer Sache liegt, sondern bloß im Verhältnis von Mittel und Zweck, in welchem eine Sache gebraucht wird: Das Werkzeug ist damit durch die *causa finalis*, die Zweckursache, bestimmt. Wenn gleich im Bezug auf den Begriff des Werkzeuges wohl häufig primitive Dinge wie Hammer, Faustkeil oder auch bloß der zum Schlag gebrauchte Stein die nächstliegenden Beispiele sind, muß ein Werkzeug fraglos nicht im eigentlichen Sinne ein Ding sein. Wie gesagt kann nach dem allgemeinen Begriff

alles Werkzeug sein, was als Mittel zu einem Zweck gebraucht wird, womit schon deutlich ist, daß es sich um einen reinen Verhältnisbegriff handelt, unter den alles fällt, was in eine bestimmte Beziehung von Mittel und Zweck gebracht werden kann. Der Stein als Hammer ist darum in diesem allgemeinen Sinne nicht mehr oder minder Werkzeug als eine Schriftensammlung zur Einführung in die Wissenschaften oder der Programmcode, der das digitale Schreiben und Speichern eines Textes ermöglicht.

Sein allgemeinerer oder metaphorischer Gebrauch bringt den Werkzeugbegriff auch in unmittelbaren Bezug zu seinen Anverwandten, dem griechischen ὄργανον (*organon*, ‚Werkzeug, Instrument, Gerät‘) und dessen lateinische Übersetzung *instrumentum*. Denn die Bestimmung des Werkzeuges als bloßes Mittel ist auch der Grund, warum es im griechischen Wort ὄργανον namensgebend für durch ihre Funktion bestimmbare Körperteile werden konnte. Die Übertragung des Werkzeugbegriffes auf Körperteile in der antiken Philosophie ist nur unter der Voraussetzung seiner Abstraktion vom konkreten Handwerkszeug auf den Gedanken des bloßen Mittels denkbar. So nutzt auch Aristoteles, auf den wie in so vielen anderen Fällen der wissenschaftliche Gebrauch des Organbegriffes zurückgeht, denselben nur dann zur Bezeichnung von Körperteilen, wenn er das Augenmerk auf

deren besonderen Funktionszusammenhang setzt. Ansonsten gebraucht er hauptsächlich die neutrale Bezeichnung μέρος (*méros*, ‚Teil‘).⁵³ Obwohl er den Begriff ὅργανον nirgends genau definiert, so zeigt sich durch dessen Gebrauch doch deutlich, daß es sich um einen teleologischen Begriff handelt. Demnach ist bei Aristoteles etwas nicht für sich, sondern nur im Bezug auf die Erfüllung eines Zweckes ὅργανον. Es handelt sich also erstens um einen rein funktionalen und zweitens um einen praktischen Begriff. Das ὅργανον dient zur Verrichtung eines Werkes (ἔργον) und dieses steht als erfüllter Zweck immer am Ende einer Handlung oder zumindest eines Strebens.⁵⁴

In diesem Sinne ist für Aristoteles ein Körperteil nur dann ὅργανον, wenn es seinen Zweck auch erfüllen kann, denn nur durch diesen Zweck ist es, was es ist:

„Da aber alles durch seine Leistung und seine Funktion bestimmt ist, darf man Dinge, wenn sie (in ihrer Funktion) nicht mehr gleich sind, auch nicht als das gleiche bezeichnen, sondern als verschiedene Dinge gleichen Namens.“⁵⁵

Das blinde Auge, die lahme Hand sind weder im eigentlichen Sinne Auge und Hand noch ὅργανα,

sie werden lediglich dem Namen nach als solche bezeichnet:

„Alle Dinge sind bestimmt durch ihre Funktion; denn nur, was seine Funktion erfüllen kann, hat in Wahrheit eigenes Sein, z. B. ein Auge nur, wenn es sieht, dagegen ein dazu unfähiges hat mit dem Auge nur den Namen gemein, wie ein toter oder ein steinerne „Mensch“.⁵⁶

Damit steht das ὄργανον in begrifflicher Nähe zur τέχνη (technē). Diese bezeichnet die Kunstfertigkeit zur Herstellung eines gewissen Werkes oder auch allgemeiner zur Erreichung eines gewissen Zweckes. So ist es die τέχνη des Schusters, zu wissen, wie man einen Schuh herstellt; die τέχνη des Redners, zu wissen, wie man jemanden überzeugt. τέχνη bezeichnet bei Aristoteles aber nicht nur eine praktische Fähigkeit, sondern auch das zugehörige theoretische Wissen, durch welches die Fähigkeit auch systematisch gelehrt werden kann. τέχνη bedeutet also, zu wissen, wie man zu einem bestimmten Zweck gelangt, wie man ihn verwirklicht. ὄργανον bezeichnet hingegen ein mögliches Hilfsmittel im Prozeß dieser Verwirklichung.

Solange auch die Körperteile hauptsächlich nach der Verrichtung eines Zweckes verstanden werden, gibt es keinen systematischen Grund, sie begrifflich von

denjenigen Gegenständen zu unterscheiden, derer sich ein Lebewesen zur Verrichtung seiner Zwecke bedient. So ist sprachgeschichtlich auch zu beobachten, daß eine systematische begriffliche Trennung von Körperteil und Werkzeug erst dann bedeutsam wird, als das Augenmerk auf den Organismus als ganzen gerichtet wird und er somit nicht mehr nur als Summe von Teilen verstanden wird, die letztlich bloß Werkzeug der Seele sind.

In Aristoteles' natürlicher Teleologie ist ein jedes Seiende durch einen Zweck bestimmt. Dieser Zweck ist nicht eine aus der Zukunft wirkende magische Kraft, durch welche die Dinge in der Gegenwart bewegt werden, sondern er liegt als Möglichkeit in der stofflichen Gegebenheit derselben und ist dann erfüllt, wenn ein Ding seine spezifische Form erreicht hat. Die Veränderung der natürlichen Dinge ist letztlich auf die Erfüllung ihrer Form ausgerichtet, die darum mit dem Zweck zusammenfällt. Und das menschliche Handeln unterscheidet sich bei Aristoteles darin nicht von der Bewegung natürlicher Dinge.

Anders als bei Naturdingen und anderen Lebewesen ist der Mensch aber in der Lage, seine eigenen Zwecke und Absichten zu verfolgen. Allerdings tut er dies Aristoteles zufolge immer um eines vorgestellten Guten willen. Das einzige, das nicht um eines anderen, sondern bloß um seiner selbst willen

bezoeken wird, ist die Glückseligkeit ($\epsilon\upsilon\delta\alpha\mu\omega\nu\alpha$). Darum ist sie das höchste Gut.

Für diese Untersuchung ist aber vor allem entscheidend, daß dem aristotelischen Begriff des $\delta\varphi\gamma\alpha\nu$ letztlich eine Teleologie zugrunde liegt, in der alles durch einen konkreten Zweck bestimmt ist. Darum läßt sich über die Angabe dieses Zweckes ein Ding und ein Körperteil gleichermaßen als Werkzeug benennen, wenn es einem solchen Zwecke dienlich ist.

Das entscheidende an Aristoteles Werkzeugbegriff ist also, daß etwas nicht *abstrakt* als Werkzeug angesehen werden kann, sondern nur insofern es Mittel zu einem tatsächlichen Zweck ist. Das heißt, dieser Zweck muß bestimmt sein. Im Bezug auf die verschiedenen Formen der Kunstfertigkeit ($\tau\acute{e}\chi\nu\alpha$) sind die Werkzeuge nützliches Mittel zur Verrichtung der jeweiligen Ziele dieser Fertigkeiten. In bezug auf den Menschen läßt sich der letzte Zweck als das gute, glückliche Leben bestimmen. Letztlich sind also auch die Kunstfertigkeiten selbst Mittel zum Lebensglück. Bekanntlich bleibt auch der Begriff der Glückseligkeit ($\epsilon\upsilon\delta\alpha\mu\omega\nu\alpha$) bei Aristoteles nicht abstrakt, sondern wird in seiner Ethik und Politik genauer bestimmt.

3.2 Vorläufige Schlüsse

Die Werkzeugmetapher der Technik ähnelt also in ihrer modernen Verwendung sehr dem aristotelischen Werkzeugbegriff. Kapps und McLuhans Verständnis von Technik als Verlängerung und Erweiterung der Organe fußt auf demselben Grundgedanken wie die Technikutopien prominenter Vertreter des sogenannten Posthumanismus: Technik wird als bloßes Mittel zum Zweck verstanden. Allerdings fehlt im heutigen Gebrauch der Hintergrund der aristotelischen Teleologie: Weil bei Aristoteles alles Tun letztlich auf den letzten Zweck, das Lebensglück, ausgerichtet ist, so muß alles, um im wahren Sinne Werkzeug zu sein, auch als Mittel zum guten Leben taugen. Im instrumentalen Begriff der Technik bleibt die Stelle des Zwecks, die bei Aristoteles durch das Lebensglück besetzt ist, entweder leer oder wird durch Gedankenkonstrukte wie Kapps Entäußerungstheorie notdürftig ausgefüllt. Möchte man diesen nicht folgen, wird der Technikbegriff zu einem teleologischen Paradox, das aus Kants Ästhetik bekannt ist: Technik wäre dann zweckmäßig ohne Zweck.⁵⁷

Obwohl vieles dafür spricht, Technik als Werkzeug zu verstehen, verdeckt dieses Verständnis eines ihrer wesentlichen Momente. Wie schon gesagt, kann im allgemeineren Sinne alles Werkzeug sein, sofern

es als Mittel zu einem bestimmten Zweck gebraucht wird. Das heißt aber im Umkehrschluß, daß nicht viel über eine Sache gesagt ist, wenn sie als Werkzeug bezeichnet wird. Es wird lediglich ausgedrückt, daß sie Mittel zu einem Zweck ist oder – noch unbestimmter – Mittel zu einem Zweck sein *kann*.

Die Rede von der Technik als Werkzeug führt also dazu, daß Technik gar nicht als etwas spezifisches betrachtet wird. Entweder bleibt unbestimmt, zu welchem Zweck die Technik Mittel sei. Oder es werden – wie bei Kapp und Gehlen – sehr allgemeine Zwecke angegeben, die entweder unspezifisch oder höchst voraussetzungsreich sind, nämlich Selbsterkenntnis bei Kapp und Ermächtigung des Mängelwesens bei Gehlen.

Die Folgen dieser Unterbestimmung sind vielfältig. Sie führen dazu, daß der Technikbegriff nicht nur auf alle möglichen Artefakte ausgedehnt wird, sondern sogar auf all dasjenige, was Gegenstand von Kultivierung sein kann.⁵⁸

3.3 Körper als Werkzeug

Die Werkzeugmetapher hat aber noch eine weitere Schwäche. Die Analogie zwischen Werkzeug und Organ, die problematisch geworden ist und deren Schwierigkeit sich auch in der sprachlichen Differenzierung niedergeschlagen hat, wird wiederher-

gestellt. Dadurch wird implizit das spezifische Unterscheidungsmerkmal zwischen Organ und Zeug, welche sich ausgehend vom 18. Jahrhundert herausgearbeitet hatte, unterschlagen. Die Entwicklung des Organbegriffes im 18. Jahrhundert, durch welche vor allem die Prävalenz des Ganzen den Teilen gegenüber an Bedeutung gewann, wird dadurch implizit rückgängig gemacht. Auch die Emanzipation der Leiblichkeit von mechanistischen Modellen im ausgehenden 19. Jahrhundert wird übergangen. Diese bringt vor allem starke Argumente dagegen vor, den Leib als bloßes Werkzeug der Seele zu verstehen und zeigt, daß ein solches Bild vom Leib nicht nur stark beschnitten und paradox ist, sondern auch große Gefahren in sich birgt. Denn letztlich wird der Leib durch die Gleichsetzung von Körperteil und Werkzeug zu einem beliebigen Mittel degradiert und der Vergemeinschaftung preisgegeben. Das heißt, seine Einzigartigkeit und Unteilbarkeit wird aufgehoben, indem er – auf bloße Mittelhaftigkeit reduziert – austauschbar und dem gemeinschaftlichen Gebrauch überlassen scheint. Dabei wird eine wichtige Unterscheidung unterschlagen, für die schon im Mittelalter, etwa bei Thomas von Aquin, gute Argumente vorgebracht wurden. Thomas demonstriert den Unterschied zwischen Körperteil und Werkzeug am Beispiel von Axt und Hand: Die Axt ist von der Hand insofern unter-

schieden, als letztere für die Seele „*organum unitum et proprium*“ und nicht „*instrumentum extrinsecum et commune*“ ist. Die Hand gehört also nur der einen Seele zu, während die Axt der Seele äußerlich ist und von vielen verwendet werden kann.⁵⁹

Um Werkzeug zu sein, bedarf es also eines Zweckes. Dies zeigt sich in der Verwendung des Begriffes auch darin, daß er gewöhnlich nicht im Modus eines universalen Singulärs gebraucht wird: Es ist selten von *dem* Werkzeug die Rede. Von *der* Technik sprechen wir hingegen geradezu notgedrungen stets und ständig.

4 Technik als Selbstzweck

4.1 Die Teleologie der Technik

Wir haben gesehen, daß sich die Werkzeugmetapher nicht zum Verständnis von Technik eignet, weil es äußerst ungereimt ist, die Produkte technischer Entwicklung, deren Betrieb sowie den Prozeß ihrer Entwicklung als Mittel zu bestimmten Zwecken aufzufassen. Die Werkzeugmetapher verdeckt, daß es spätestens seit dem 20. Jahrhundert mehr und mehr unmöglich geworden ist, gerade im Bezug auf die besonders folgenreichen technischen Entwicklungen auch nur ungefähr zu sagen, wozu sie dienlich sein sollen.

Die Idee eines Universalwerkzeuges, das Mittel für alle möglichen Zwecke sein kann, ist paradox. Demzufolge ist es auch aussichtslos, das Internet, *Smartphones*, digitale Assistenten, neuronale Netzwerke und dergleichen mehr allein durch die Werkzeugmetapher oder das Konzept der Organverlängerungen begreiflich machen wollen. Freilich können diese auch als Werkzeuge gebraucht werden, denn – wie schon gesagt – trifft das auf alles zu. Das gilt allerdings nur unter der Voraussetzung eines konkreten Zweckes auf den bezogen sie als Mittel vorgestellt werden. Wenn ich das Ziel habe, in Sekundenbruchteilen an Menschen in aller Welt Nachrichten zu

versenden, so mag das Internet das adäquate Mittel zu diesem Zwecke sein. Das gleiche ließe sich für unendlich viele Funktionen angeben, die ein modernes Telephon oder ein moderner Computer durch seine Vernetzung ausrichten kann. Nur ist – wie gesagt – eben die Möglichkeit, als Werkzeug gebraucht zu werden, keine Besonderheit, die Technik von anderem abgrenzen würde.⁶⁰

Durch die Werkzeugmetapher wird aber nicht nur verschleiert, daß technische Entwicklungen gerade nicht durch einen spezifischen Zweck bestimmt sind. Sie verdeckt auch das eigentliche Problem dieser Entwicklungen. Jede technische Entwicklung bringt ihre eigenen Zwecke hervor und diese Zwecke drehen die Werkzeugmetapher um: Technik ist nicht mehr unser Werkzeug, sondern wir machen uns zum Werkzeug der Technik. Denn in Zeiten schnell voranschreitender Technisierung, die alle Lebensbereiche erfaßt hat, droht das instrumentale Verständnis der Technik die verheerende Wirkung zu entfalten, daß alles zum bloßen Mittel eines unbestimmten Zwecks degradiert wird; alles wird zum unwirklichen Übergang einer stets aufgeschobenen Wirklichkeit herabgesetzt.

4.2 Beispiele

Im Folgenden soll die These, daß Technik Zwecke hervorbringe, durch Beispiele veranschaulicht werden.⁶¹ Man denke etwa an die Entwicklung der Eisenbahn in Deutschland, die zur Notwendigkeit führte, allerorts die Uhrzeit zu vereinheitlichen.⁶² Zuvor hatte sich diese meist nach dem Sonnenstand der jeweiligen Ortschaften gerichtet. Ein Maßstab, der sich mit einfachsten Mitteln, etwa mit einer Sonnenuhr, anlegen läßt. Seitdem wir unsere Uhren nach einer einheitlichen Weltzeit (zunächst GMT und dann UTC) synchronisiert haben, wenden wir für die Bestimmung und Ermittlung der Zeit wiederum erhebliche technische Mittel auf, um den ursprünglich *technischen* Zweck einer einheitlichen Zeit umzusetzen.

Ein für unsere Zeit näherliegendes Beispiel mag der motorisierte Individualverkehr sein. So hat die Allverfügbarkeit der Automobilität die Lebenswirklichkeit eines Großteils der Menschheit derart tiefgreifend verändert, daß bis heute das alltägliche Leben vieler Menschen maßgeblich durch den Autoverkehr geprägt ist. Unsere Städte sind seit den 1960er Jahren radikal an die Technik des Automobils angepaßt worden. Boulevards, öffentliche Plätze, ganze Stadtteile wurden in Transitzonen oder Parkflächen des Autoverkehrs umgewandelt.

Luft- und Lärmverschmutzung, Staus, Verödung und Zerstörung städtischen Raumes sind bis heute die Folgen dieser Entwicklung. Dabei ist es nicht leicht zu bestimmen, welchem Zweck das Automobil im städtischen Leben dienen soll. Zwar mag man der Ansicht sein, daß für den Einzelnen höhere Mobilität, persönliche Unabhängigkeit und dergleichen erstrebenswerte Ziele seien. Aber diese Zwecke werden durch das Automobil bestenfalls für Einzelne erreicht. Negative Folgen wie Luftverschmutzung, Lärmbelästigung, Ressourcenverschwendungen und Staus treffen hingegen die gesamte Gesellschaft. Es ist also äußerst fragwürdig, inwiefern die „autogerechte Stadt“ dem gemeinschaftlichen Interesse der Stadtbewohner und der Gesellschaft unterstellt werden kann.

Augenscheinlich ist hingegen, daß die Verfügbarkeit des Automobils völlig ungeachtet der genannten Zweifel dazu geführt hat, daß bis heute die Zwecke dieser Technik für Planung und Bau unserer Städte maßgebend sind. Es steht außerdem zu erwarten, daß die aufkommende Technik führerloser Fahrzeuge neue Zwecke hervorbringen wird, die abermals die Städteplanung bestimmen werden.⁶³

Heutzutage mag allerdings der ‚Siegeszug‘ der Computertechnik – vor allem durch deren Mobilisierung durch Übergangstechniken wie etwa den so genannten *Smartphones* und ähnlichem – das au-

genfälligste Beispiel für die Unangemessenheit der Werkzeugmetapher sein. So hat derselbe etwa zu dem mittelbaren Zwang geführt, nahezu alle Bereiche sowohl unserer Gesellschaften als auch unseres persönlichen Lebens zu digitalisieren oder zumindest dergestalt anzupassen, daß ihre Digitalisierung möglich wird. Zum Beispiel werden Bücher, Bilder, Noten, Tonaufnahmen und Dokumente, ja ganze Archive vergangener Zeiten unter großem Aufwand digitalisiert. Aber auch persönliche Notizen, Termine, Nachrichten, Photographien, Filmaufnahmen und vieles mehr werden Tag für Tag in schier unendlichen Mengen digital verfügbar gemacht. Ja, nicht zuletzt der Wahrnehmungsprozeß selbst ist diesem Zwang ausgesetzt. So scheint die Zahl derjenigen, die in Museen, Zoologischen Gärten, vor jeder Form der Sehenswürdigkeit und bei jedem Naturschauspiel hauptsächlich damit beschäftigt sind, Bildaufnahmen anzufertigen, ständig zu wachsen.⁶⁴ Gleiches gilt für alle besonderen Ereignisse des persönlichen Lebens. Dabei steht nicht mehr die eigene sinnliche Erfahrung im Vordergrund, sondern vielmehr die Möglichkeit, dieselbe durch Digitalisierung aufzuheben und zu mitteilbaren Datenportionen zu machen.

Viele der neueren Entwicklungen, die unter dem Schlagwort ‚persönlicher Assistent‘ vermarktet werden, dienen heute dazu, der alltäglichen Unmenge

an Daten, die durch *Messenger*, *soziale Netzwerke*, die Flut digitaler Photographien und dergleichen erzeugt wird, Herr zu werden. Die sogenannten *Assistenten* sollen für uns die unzähligen Nachrichten beantworteten, unsere sozialen Kontakte in den entsprechenden Netzwerken pflegen, die Neuigkeiten der Welt zusammenfassen und unsere Bilder und Filme sortieren. Die Technik schafft sich also selbst neue Zwecke, zu denen sie dann scheinbar ein notwendiges Mittel sein kann.

4.3 Nützlichkeit

Die geläufige Reaktion auf eine derart kritische Haltung gegenüber neueren technischen Entwicklungen ist der Verweis auf deren Nützlichkeit. So wird etwa häufig darauf verwiesen, in wie vielen Lebensbereichen und Lebenslagen das sogenannte *Smartphone* einen unersetzblichen Vorteil darstelle: die ständige Erreichbarkeit, die Möglichkeit der ‚Orientierung‘, der Unterhaltung, der immerwährende Zugriff auf Nachschlagewerke, Wetter-, Verkehrs- und Reiseinformationen, die Möglichkeit, alles stets und ständig in Ton und Bild festzuhalten.

Was heißt es aber, nützlich zu sein? Nach Kant bezeichnet „das Nützliche“ das zu einem Zwecke Gute, dasjenige, „was nur als Mittel gefällt.“⁶⁵ Vor dem Hintergrund einer solchen Bestimmung ist es frag-

lich, *wozu* es eigentlich nützlich sein soll, ständig erreichbar zu sein. Kurz gesagt, „nützlich ist etwas nicht schon darum, weil es dafür gehalten wird“.⁶⁶ Nützlichkeit zu unterstellen, ohne das Wozu anzugeben, ist genauso problematisch, wie von etwas zu behaupten, es sei Mittel, ohne den Zweck zu bestimmen. Der Verweis auf die Nützlichkeit ist also nicht hilfreich, um die Werkzeugmetapher der Technik zu verteidigen, sondern hebt klar deren Unzulänglichkeit hervor.

Am Beispiel der fortwährenden Erreichbarkeit zeigt sich dagegen deutlich, daß, seitdem ihre technische Möglichkeit besteht, ihre Wirklichkeit verlangt und ihre Notwendigkeit behauptet wird. Aus der technischen Möglichkeit, ständig erreichbar zu sein, folgt also die Notwendigkeit, ein zuverlässiges Funknetz über die gesamte Welt zu spannen. Genauso folgt aus der Möglichkeit immer und überall Bildaufnahmen zu erzeugen, die Notwendigkeit mit ungeheurem Material und Energieaufwand riesige Datenspeicher vorzuhalten, die jederzeit und von überall erreichbar sind und die die unzähligen Bilder aufnehmen können, von denen wahrscheinlich nur ein Bruchteil jemals wieder ein Mensch zu Gesicht bekommen wird.

Wird die Nützlichkeit neuerer Technik kritisch hinterfragt, tritt nicht selten der Leistungsgedanke an ihre Stelle. Dann gilt dasjenige als nützlich, was

zu mehr Leistung befähigt. Wir haben schon am Beispiel des Transhumanismus und des Enhancements exemplarisch gesehen, daß Theorien, die auf dem brüchigen Konzept der Leistungssteigerung aufbauen, Tendenzen zur Entleibung und damit Entindividualisierung des Menschen mit sich bringen. Zudem sollte es unstrittig sein, daß die sozialen und gesellschaftlichen Folgen eines ungebrochenen Leistungsdenkens zumindest fragwürdig sind.

4.4 Technik und Markt

Das Nachdenken über Technik zwingt uns gewissermaßen dazu auch über die Mechanismen der Marktwirtschaft nachzudenken. Denn es steht außer Frage, daß seit jeher zahlreiche technische Entwicklungen durch marktwirtschaftliche Interessen vorangetrieben wurden; sei es, um die Produktionsmittel zu verbessern oder neue Märkte zu erschließen. Dieser Zusammenhang hat dazu geführt, daß Technik oftmals hauptsächlich im Zusammenhang mit Markt und Kapital betrachtet worden ist, wie etwa bei Karl Marx.⁶⁷ Spätestens seit der industriellen Revolution muß sicherlich auch von der Erschaffung neuer Märkte durch technische Entwicklungen die Rede sein. In unserer Zeit wird diese besonders im Zuge des Prozesses der sogenannten Digitalisierung sichtbar. Eine Hand voll

Großkonzerne nebst Entourage rückt uns mit immer neuen und stetig erneuerten Geräten und Applikationen zu Leibe, mittels derer wir uns längst zu Datenplantagen gemacht haben. Daß wir unsren Leib und unser Leben derart bedenkenlos technisierten wird durch die Werkzeugmetapher der Technik begünstigt. Denn durch ein Technikverständnis, nach welchem sich uns jedes neue technische Gerät von selbst als Mittel zu unseren Zwecken andient, ohne daß diese Zwecke bestimmt sind, läßt sie als Organe erscheinen. Leib und Technik können nach einem solchen Technikverständnis bedenkenlos verschmolzen werden. Aber gerade um die Wechselwirkung zwischen technischer Entwicklung und marktwirtschaftlicher Mechanismen erkennen zu können, ist es notwendig, zu verstehen, welche Anknüpfungspunkte beide haben, um diese *Allianz* zu ermöglichen. In jedem Fall wäre es eine irreführende Vereinfachung, Technik als bloßes Mittel des Marktes zu verstehen,⁶⁸ nur weil Technik auch als Mittel des Marktes dienen kann. Denn neue Techniken sind in der Lage, die Bedingungen des Marktes vollkommen auf den Kopf zu stellen, indem in kürzester Zeit alte Märkte verschwinden und neue entstehen, wodurch nicht selten die einstigen Marktführer entthront und marginalisiert werden.

Zudem scheint aber mit Rücksicht auf die großen Erfolge in der Weiterentwicklung maschinellen Lernens und dem Auswerten schier unendlicher Datenmengen ein Gespenst der Vergangenheit wieder umzugehen: die Idee der totalen Kontrolle des Marktes. Dieses Gespenst wird heute aber nicht mehr durch eine bloße Ideologie in Bewegung gehalten, sondern ist durch Technik verkörpert und droht, allein von Monopolisten der „Tech-Industrie“ kontrolliert zu werden. Wenn das Internet, eine alte Technik der 1980er Jahre, also zunächst noch als „closest thing to a perfectly competitive market in the world“⁶⁹ gepriesen wurde, so könnten neue Technologien die Idee des freien Marktes ernsthaft bedrohen.

Ließe sich Technik adäquat als Mittel des Marktes verstehen – ein ebenso alter wie kraftloser Gedanke –, so würde dies außerdem auch heißen müssen, daß neue technische Erfindungen sich am Prinzip der ökonomischen Effizienz ausrichten würden. Dies ist offenkundig nicht der Fall, denn:

„[k]ein Mensch bewundert die vorzügliche Wirtschaftlichkeit, mit welcher der kühne Luftschiffer zum ersten Male Sturm und Wolken trotzt; sein Schiff mag unförmlich, mit unnützem Überfluß an Energie und Stoffen ausgestattet sein: *Er kann damit fliegen, es geht* – das ist es, was bewundert wird!“⁷⁰

4.5 Andere Stimmen

Wie eingangs gesagt soll hier weder für die Kritik der Werkzeugmetapher Originalität beansprucht werden, noch für den Versuch, Technik als etwas zu begreifen, das selbst Zwecke hervorbringt. Denn freilich gibt es nicht nur – wie ebenfalls zu Beginn angeführt – in Literatur- und Filmgeschichte zahlreiche Beispiele für eine ähnliche Technikaufassung, sondern auch in der Geschichte der Philosophie. So wendet sich etwa Martin Heidegger in seinem *Technikaufsatz* ausdrücklich gegen ein instrumentales Verständnis von Technik.⁷¹ Auch bei Walter Benjamin finden sich Ansätze zu einer solchen Kritik.⁷² Geradezu polemisch wendet sich Günther Anders gegen die Werkzeugmetapher der Technik; allerdings ist die Kraft seiner Kritik durch seinen schwer bekömmlichen Pessimismus geschwächt.⁷³ Unter anderen Vorzeichen, aber ähnlich hoffnungslos, wirkt Oswald Spenglers Widerspruch gegen das Verständnis von Technik als Werkzeug, indem er eine Versklavung des Menschen durch Technik vorher sieht.⁷⁴ Auch bei Karl Marx ist durchaus Kritik an der Werkzeugmetapher der Technik zu finden. Gerade dadurch, daß er Technik aber nahezu ausschließlich im Zusammenhang seiner Kapitalismuskritik betrachtet, scheint er immer wieder auf ein instrumentales Technikverständnis zurückzufallen.⁷⁵ Ein weiterer

früher Kritiker der Werkzeugmetapher ist Eberhard Zschimmer.⁷⁶ Auch Helmut Schelsky muß aus dem Chor der kritischen Stimmen hervorgehoben werden, da er ausdrücklich sagt, daß Technik eigene Verwendungszwecke hervorbringe.⁷⁷ Es lassen sich fraglos auch in der jüngeren zeitgenössischen Philosophie viele Beispiele finden. In diesem Rahmen kann nur auf eine kleine Auswahl verwiesen werden.⁷⁸

5 Ausblicke und Schlüsse

Wenn Technik also dadurch ausgezeichnet ist, daß sie selbst Zwecke hervorbringt, so nähert sich der Technikbegriff unübersehbar der klassischen Bestimmung des Menschen an. Denn die Fähigkeit, seine eigenen Zwecke hervorzubringen, ist oftmals als Bestimmungsgrund des Menschen, als seine *differentia specifca*, angegeben worden.⁷⁹ Die Technik würde also dem Menschen sein Alleinstellungsmerkmal streitig machen. Mensch und Technik stünden so durch ihre Fähigkeit, Zwecke hervorzubringen, in gegenseitiger Konkurrenz. Aber was heißt es, seine eigenen Zwecke hervorzubringen? Gewöhnlich wird der Begriff des Willens mit dieser Fähigkeit erklärt. Einen Zweck zu setzen, heißt demnach, dem Sein ein Sollen entgegenzusetzen und zugleich die Mittel zur Verwirklichung des Sollens zu wollen. Zu behaupten, daß Technik Zwecke hervorbringe, hieße also, daß durch Technik bestimmt würde, wie etwas sein soll und zugleich diejenigen Mittel erzwungen würden, die notwendig wären, diesem Sollen zum Sein zu verhelfen.

Mit einem klassischen Begriffsrepertoire könnte man auch sagen, daß durch Technik die instrumentale Vernunft (der Verstand) in Antagonismus zur praktischen Vernunft, also dem Vermögen der Zwecke gerät. Diese Perspektive ist darum wich-

tig, weil sie deutlich die anthropologische Dimension des Problems aufzeigt. Denn mit der These, daß Technik Zwecke hervorbringt, soll keinesfalls behauptet werden, sie sei einem Naturereignis gleich, bestehe also unabhängig von menschlichem Tun und ihre Folgen lägen daher auch außerhalb menschlicher Verantwortung. Im Gegenteil, die Verantwortung der Menschen soll gerade hervorgehoben werden. Wohlgemerkt: *der Menschen* im Sinne der Gesellschaften in denen sie leben und letztlich auch der Weltgemeinschaft, denn der Einzelne hat schlichtweg nicht die Macht, sich gegen die kollektiven Zwecke der Technik zu behaupten.⁸⁰

An die Stelle der Werkzeugmetapher, durch die der Technik Nützlichkeit zu einem bestimmten Zweck unterstellt wird, sollte daher ein Nachdenken über Technik treten, welches ihre Macht hervorhebt, selbst Zwecke zu setzen. An die Stelle ihrer Zweckgerichtetetheit tritt eine Zweckmäßigkeit ohne vorgegebenen Zweck, die aber die Leerstelle des fehlenden Zweckes durch das Hervorbringen eigener Zwecke ausfüllt.

Dabei drängt sich zunächst die Frage auf, wie sich etwas Menschen Gemachtes wie Technik als dessen Gegenspieler vorstellen läßt. Durch die Gegenüberstellung von Mensch und Technik anhand ihrer Teleologie soll gerade ein Feld bestimmt werden, auf welchem dieser Frage nachgegangen wer-

den kann. Die Gegenüberstellung ist damit nur dialektisch und nicht substantiell zu verstehen. Der trivialen Wahrheit, daß es sich bei aller Technik um Artefakte handelt, soll hier nicht widersprochen werden. Oder, um es mit Heidegger zu sagen, die Technik besteht nicht „jenseits des menschlichen Tuns [..., a]ber [...] auch nicht nur *im* Menschen und maßgebend *durch* ihn.“⁸¹ Es soll hier also kein Essentialismus der Technik vertreten werden.

Eine solche Gegenüberstellung mag Technikfeindlichkeit anklingen lassen. Technik erscheint als etwas, das es zu bekämpfen gilt, gerade weil es dem Menschen in seiner ureigentlichen Besonderheit Konkurrenz zu machen droht. Es ist darum auch nicht verwunderlich, daß es in der Philosophiegeschichte viele Beispiele gibt, die durch ähnliche Überlegungen zu einer solchen ablehnenden Haltung gelangt sind.⁸²

So verständlich Technikfeindlichkeit als Reaktion auf die Gegenüberstellung von Mensch und Technik aber sein mag, so kurzsichtig ist sie auch. Und zwar aus zwei Gründen: Erstens ist ein Revisionismus gegenüber der Technik nicht durchsetzbar, und zweitens eröffnet eine technikfeindliche Haltung keinen Raum, in welchem den Problemen der Technik begegnet werden könnte, sondern verstellt diesen vielmehr, indem sie letztlich die Werkzeugmetapher schlicht umdreht: Technik ist nicht mehr

Mittel zum Zweck des Menschen, sondern ein Gegenmittel, ein Hindernis auf dem Wege zu seinen ‚eigentlichen‘ Zwecken. Diese pragmatischen Argumente gegen technikfeindliche Positionen gewinnen an Schlagkraft, wenn es darum gehen soll, praktisch zu denken, das heißt, die Frage zu stellen, wie unter den Voraussetzungen *technischer Imperative* menschliches Handeln möglich ist.

Die Handlungsfähigkeit nicht zu verlieren oder gar zurückzugewinnen, ist aber Grundvoraussetzung, um den gesellschaftlichen und sozialen Umwälzungen, die durch die technischen Entwicklungen unserer Zeit bestimmt werden, begegnen zu können. Denn es steht zu erwarten, daß sich durch letztere die Grundfesten unserer Gesellschaftsordnung ändern. So sieht sich nicht nur das Begriffspaar von Öffentlichkeit und Privatheit einem radikalen Wandel ausgesetzt; auch so grundlegende Begriffe wie etwa die des Eigentums und der Arbeit stehen von zwei Seiten unter Druck. Zum einen werden die Produktionsbedingungen autonomer, das heißt, immer weniger Menschen können durch Arbeitslohn Eigentum erwerben. Zum anderen wird durch die Digitalisierung die Idee des Eigentums durch ausufernde Lizenzmodelle ausgehöhlt. Nutzungsrechte drohen Eigentumsrechte zu verdrängen.

Ferner läßt sich aus dem Gedanken der Eigenzwecklichkeit der Technik auch der Schluß ziehen, daß

es ein völlig hoffnungsloser Versuch ist, den negativen Folgen, die technische Entwicklungen auf den Einzelnen und die Gesellschaften haben mögen, mit technischen ‚Lösungen‘ begegnen oder durch eine Folgenabschätzung vorgreifen zu wollen.⁸³

Vor diesem Hintergrund zeigt sich, daß das dringlichste Problem, welches uns durch Technik aufgegeben wird, darin liegt, ihre Zwecke in ein Verhältnis zur Frage zu bringen, wie *wir* leben wollen. Der Mensch zeichnet sich ja nicht nur dadurch aus, daß er als Individuum seine Zwecke bestimmen kann, sondern vor allem dadurch, daß er über die Fähigkeit verfügt, gemeinschaftliche Zwecke zu bilden. Es ist im Rahmen dieses Aufsatzes zunächst nicht das Ziel, dieses *Wir* genauer zu bestimmen, vielmehr muß diese Bestimmung offen gehalten werden. Die Leerstelle, die durch diese Unterbestimmung entsteht und die Unmöglichkeit, diese auszufüllen, soll gerade auf die Unfähigkeit unserer Zeit hinweisen, den Menschen positiv zu bestimmen. Und die Behauptung dieser Unfähigkeit soll mit dem Plädoyer für die Notwendigkeit einer neuen Anthropologie verknüpft sein. Das dergestalt unbestimmte *Wir* soll aber dennoch nicht nur von negativem Gebrauch sein. Vielmehr soll es zugleich deutlich machen, daß der Eigenzwecklichkeit der Technik nicht dadurch begegnet werden kann, daß den technischen Imperativen eine Wahlfreiheit des

Einzelnen entgegengestellt wird. Dieses Problem wird dadurch verschärft, daß es gerade in Gesellschaften, die durch Pluralismus und Liberalismus bestimmt sind, unmöglich zu sein scheint, auf die Frage nach dem guten Leben eine kollektive Antwort zu finden.⁸⁴ Dies gelingt allenfalls da, wo es um negative Bestimmungen geht, das heißt um die Fortentwicklung des Rechtes.

Dieser unaufhörliche Prozeß der Herausbildung und Weiterentwicklung rechtlicher Institutionen und Normen kann im Wortsinne der Aufklärung selbst nach einem Jahrhundert der fundamentalen Fortschrittskritik mit gewissem Recht als Fortschritt gesehen werden. Auch wenn die Idee eines solchen Fortschrittes nur mit Blick in die Geschichte sichtbar wird, weil sie sich hinter den Unzulänglichkeiten, Verwerfungen und Katastrophen der Zeitgeschichte verbirgt, so sollte man sie darum nicht leichtfertig aufgeben. Das *Wesen* des Rechts ist aber – zumindest in der westlichen Tradition – durch seine Negativität bestimmt. Das heißt rechtliche Normen legen hauptsächlich fest, was *nicht* getan werden soll. Oder, um es in den Worten Kants zu sagen: Recht ist „die Einschränkung der Freiheit eines jeden auf die Bedingung ihrer Zusammensetzung mit der Freiheit von jedermann, insoweit diese nach einem allgemeinen Gesetze möglich ist“.⁸⁵ Das heißt andersherum, es ist nicht Gegen-

stand des Rechts, festzulegen, welche Ziele wir im Leben verfolgen, sondern durch das Recht wird nur bestimmt, welche Mittel legitim sind. Es ist die Kraft dieser Negativität, die in den Rechtsstaaten westlicher Tradition einen großen Freiraum für die persönliche Lebensgestaltung des Einzelnen schafft. Zugleich ist dieser Freiraum eine wichtige Säule der Legitimation moderner Rechtsstaaten.⁸⁶

Das Selbstverständnis unserer Gesellschaft beruht also wesentlich darauf, daß es im Rahmen der negativen Bestimmungen durch das Recht dem Einzelnen überlassen bleibt, *positiv* zu bestimmen, nach welchen Zwecken er sein Leben ausrichten will. Dafür gibt es fraglos gewichtige Gründe. So bemerkt schon Immanuel Kant in Gefolgschaft der liberalen Tradition, daß es schlichtweg unmöglich sei, allgemein zu bestimmen, was Glückseligkeit als der Inbegriff des guten Lebens ausmache, weil die Bedürfnisse der Menschen unterschiedlich seien:

„Er entwirft sie sich selbst und zwar auf so verschiedene Art durch seinen mit der Einbildungskraft und den Sinnen verwickelten Verstand; er ändert sogar diesen so oft, daß die Natur, wenn sie auch seiner Willkür gänzlich unterworfen wäre, doch schlechterdings kein bestimmtes allgemeines und festes Gesetz annehmen könnte, um mit diesem

schwankenden Begriff und so mit dem Zweck, den jeder sich willkürlicher Weise vorsetzt, übereinzustimmen.“⁸⁷

Die Idee, den Einzelnen aus den positiven Zwängen zu befreien, die ihm durch die Vorstellungen einer allgemeinen Sittlichkeit oder durch die Normen der Religionen im Bezug auf seine Lebensführung auferlegt werden, lässt sich mit der zum Sprichwort gewordenen Bemerkung Friedrich II., „ein jeder nach Seiner Faßon“,⁸⁸ auf den Punkt bringen. Denn bis heute wird die Emanzipierung des Einzelnen aus diesen Zwängen in den westlich geprägten Gesellschaften gemeinhin als große Errungenschaft gefeiert.⁸⁹ Die schrittweise Durchsetzung dieses liberalen Ideals des Individualismus führt freilich zu einem Paradoxon im Bezug auf die Idee des guten Lebens. Denn es ist fraglich, ob man sich als Einzelter überhaupt eine solche Idee herausbilden kann.

Durch die technischen Entwicklungen unserer Zeit droht der Individualismus aber auch noch aus einem anderen Grunde zum Problem zu werden: An der Digitalisierung zeigt sich anschaulich, was abstrakt schon vorher einsichtig war: „Individuum esse illud, quod omnimode determinatum est“, das Individuum ist dasjenige, was in jeder Hinsicht bestimmt ist.⁹⁰ Der Einzelne begreift sich selbst zwar als einzigartig, handelt dabei aber unbewußt nach allgemeinen Mustern, die maschinell leicht berechenbar,

vorhersagbar und auswertbar sind. Durch technische Mittel wie die sogenannten sozialen Netzwerke wird diese Konformität verstärkt. Dabei ist das wenige, was im Strom der Musterhaftigkeit noch an Einzigartigkeit bleibt, nicht mehr als ein Aggregat zufälliger Abweichungen – zu wenig um den Begriff der Freiheit darauf zu gründen, aber mehr als ausreichend, um den Einzelnen jederzeit und überall maschinell erkennbar, auffindbar und adressierbar zu machen: Der Einzelne ist total determiniert.

In diesem Zusammenhang ist aber vor allem entscheidend, daß die Technik gerade in der Verknüpfung mit dem Marktgeschehen kollektive Zwecke zu bilden scheint und somit in das Vakuum der kollektiven gesellschaftlichen Zwecke vordringt. Das heißt, selbst wenn wir der Kritik an einer individualistischen Vorstellung des guten Lebens nicht folgen wollen, stellt sich dasselbe Problem: Der Einzelne mag zwar frei darin sein, selbst zu bestimmen, wie er zu leben wünscht, allein als Einzelner wird er kaum die Macht haben, seinen Willen dort durchzusetzen, wo er den kollektiven Zwecken von Markt und Technik widerspricht. Denn er stellt sich damit nicht nur allein gegen die Übermacht des technischen Kollektives, sondern auch gegen die Mehrheit derjenigen, die sich den Zwecken der Technik unterordnen. Er droht dadurch aus Tei-

len der Gesellschaft ausgeschlossen, wenn nicht gar Opfer sozialer und ökonomischer Sanktionen zu werden.⁹¹

Es ist also zum einen nur schwer möglich, der Technik und deren Fortentwicklung *bloß* mit den Mitteln des Rechts Herr zu werden. Darin unterscheidet sich die Technik von anderen gesellschaftlichen und sozialen Konstituenten.⁹² Zum anderen kann es sogar als unmöglich gelten, ihr mit dem Mittel der Wahlfreiheit des Einzelnen entgegenzutreten. Durch seine Negativität schafft das Recht – wie gesagt – einen Freiraum, der durch positive Zwecke erst erfüllt werden muß, um irgendeine Bedeutung zu haben. In diesem Freiraum konkurrieren individuelle Lebensentwürfe mit den kollektiven Zwecken der Technik. Der Einzelne steht dem technischen Kollektiv mit seinem Lebensentwurf machtlos gegenüber. Durch die Fortentwicklung des Rechtes können wir also für die technische Entwicklung allenfalls negativ einen Rahmen setzen, wobei auch hier ständig die Gefahr besteht, daß dieselbe zum Mittel der Fortentwicklung der Technik verkommt. Denn neue Techniken schaffen nicht nur neue Rechtsgebiete, sondern erzeugen auch hohen Druck auf den Gesetzgeber, den Rahmen des rechtlich Erlaubten an den Rahmen des technisch Möglichen anzupassen. Für die Frage nach dem guten Leben bleibt durch die Schnelle-

bigkeit der Technik dabei keine Zeit. Einen solchen Prozeß kann man etwa dieser Tage an der schrittweisen Anpassung des Rechts an die Technik ‚autonomer‘ Maschinen beobachten. Diese Verformung des Rechts nach den Zwecken der Technik erhält eifrige Schützenhilfe unter den lauter werdenden Rufen nach der Anerkennung technischer Artefakte als verantwortliche Akteure.⁹³ Noch schwerer wiegt aber, daß der politische Prozeß selbst, dessen Folge ein jedes Gesetz ist, längst den Zwecken der Technik folgt und nicht die Technik den Zwecken der Politik.⁹⁴

Für das Verständnis von Technik lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Technik ist ein teleologischer Begriff, das heißt, um Technik zu verstehen, muß in der Relation von Zweck und Mittel gedacht werden. Zugleich ist aber das verbreitete instrumentale Verständnis, nach welchem Technik als Werkzeug verstanden wird, fehlgeleitet. Versteht man hingegen Technik als etwas, das selbst Zwecke hervorbringt, so hat man ein Kriterium gewonnen, mittels dessen der Technikbegriff eingegrenzt werden kann, so daß Faustkeil und *Smartphone* nicht mehr bloß als graduell Unterschiedenes, prinzipiell Gleches vorgestellt werden müssen, sondern sich ihrer Teleologie nach grundsätzlich unterscheiden. Ein Werkzeug wäre nur dasjenige, was einem konkreten Zweck dient und zu einem Zweck dienlich

zu sein, heißt, in einen konkreten Handlungszusammenhang eingeschlossen zu sein. Oder um es mit Günther Anders zu sagen:

„Wer sich eines Instruments, etwa einer Zange, bedient, der bedient nicht die Zange. Im Gegenteil: er beherrscht sie, da er sie ja zu seinem Werkzweck, dem ergon, das er im Auge hat, einsetzt. Er beherrscht sie beinahe im selben Sinne wie seine eigenen ‚Werkzeuge‘: die Organe; wenn auch als deren Verlängerungen, Verfeinerungen oder Verstärkungen.“⁹⁵

Ein Werkzeug wäre also etwas, das Handlungen begünstigt oder ermöglicht, nur dadurch ist es Werkzeug. Technik hingegen wäre dasjenige, was durch seine eigenen Zwecke zu Handlungen nötigt, ja, womöglich sogar die Handlungsfähigkeit überhaupt untergräbt. Oder, anders gesagt: Werkzeuge werden durch Handlungen regiert, Handlungen hingegen von Technik bestimmt. Ein solcher Begriff der Technik stellt also die Möglichkeit zur Handlung in den Vordergrund. Daraus ergibt sich eine gedankliche Scheide zwischen einem Technikbegriff, der sich auf Technik im engeren Sinne bezieht und einem der als bloßes Synonym von ‚Werkzeug‘ alles unter sich faßt, was irgend als Mittel zu einem Zweck gedacht werden kann. Technik in diesem

engeren Sinne ist dann ein Artefakt, das sich nicht mehr *bloß* als Mittel zum besseren Leben verstehen läßt, nicht mehr als Werkzeug, zur Herstellung eines Werkstückes, nicht mehr Instrument zur Befreiung des Menschen von den Zwängen der Natur, nicht mehr als *Waffe* der Machtausübung oder als Ermöglichung neuer Handlungsfelder.⁹⁶

Vielmehr muß Technik dann als etwas begriffen werden, das die gesellschaftliche, soziale und psychologische Lebenswirklichkeit durch neue Zwecke determiniert, ohne daß sich diese den Bestimmungen des guten Lebens oder der geschichtlichen Idee des gesellschaftlichen, sozialen und rechtlichen Fortschritts unterordnen läßt.

Dabei geht es nicht darum, eine künstliche harte Grenze zu ziehen, an welcher sich Werkzeug und Technik voneinander scheiden, umso eine neue Definition der Technik vorzustellen.⁹⁷ Denn einerseits sind solche Grenzen selbst nur mit Blick auf die Geschichte überhaupt sinnvoll: Nur durch die Geschichte können wir uns einerseits einen Begriff vom guten Leben und andererseits eine Idee von gesellschaftlichen Zwecken bilden. Und nur unter dieser Voraussetzung ist die Beurteilung überhaupt möglich, inwiefern etwas Mittel zum Zwecke des Menschen sein kann. Andererseits sind solche Grenzen – ähnlich wie historische Epochenbegriffe – allenfalls Erkenntniskräcken, die zwar bisweilen

eine notwendige Stütze auf dem Erkenntnisweg sein mögen, nicht aber selbst mit Erkenntnis verwechselt werden dürfen. Angesichts des Technikproblems ist aber fraglich, ob eine solche Prothese den Fortgang der Erkenntnis stützen kann. Mit anderen Worten: Die eingangs zugestandene Unterbestimmtheit des hier verwendeten Technikbegriffes soll am Ende nicht durch eine Definition ausgeräumt werden.

Der hier vorgeschlagene Technikbegriff hat also keine neue Definition zum Ziel, sondern legt vor allem den Blickwinkel fest, unter dem die Probleme der Technik behandelt werden müssen. Dies wäre zum einen die Frage nach der Handlungsfähigkeit von Individuum und Gesellschaft angesichts sich aufdrängender technischer Zwecke und andererseits die Frage, in welchem Verhältnis Technik und Geschichte zueinander stehen. Denn der Fortschritt der Technik auf der einen Seite und die Idee eines gesellschaftlichen Fortschritts auf der anderen Seite werden durch die besondere Teleologie der Technik zu möglichen Gegenspielern und ersteres wird nicht mehr einfach als Mittel letzterer untergeordnet. Damit ist ein weiteres Feld notwendiger Kritik bezeichnet: Technik wird in unserer Zeit gemeinhin mit Fortschritt identifiziert, Technik und Fortschritt sind zu Synonymen geworden. Technik bedeutet Fortschritt und Fortschritt bedeutet Tech-

nik. Sobald sich Technik allerdings nicht mehr als Werkzeug verstehen läßt, fällt auch diese Gleichsetzung aus, zumindest wenn der Mensch noch als Subjekt der Geschichte verstanden werden soll. Dadurch wird unweigerlich die Frage laut, wie wir Fortschritt in Zeiten technischer Zwecke noch denken können. Ist es noch möglich, Fortschritt zu denken, oder ist Technik als Wirklichkeit an die Stelle dieser antiquierten Idee der Aufklärung getreten?

Machen wir uns etwas vor, wenn wir „glauben, daß wir nach wie vor die Subjekte der Geschichte seien, und daß es nur von unserem guten Willen [...] abhänge, wie wir [...] die Technik einsetzen“? Übersehen wir „die Tatsache, daß schon die bloße Erzeugung, der bloße Besitz, das bloße factum technicum, nein die bloße Erzeugungs-Möglichkeit eine Art von Verwendung darstelle, [...] geschichtsphilosophisch formuliert: daß es schief wäre, zu behaupten, daß es in unserer Epoche auch Technik gebe, richtig allein, daß unsere Epoche von der Technik konstituiert (und vermutlich auch beendet) werde [...].“⁹⁸

Um die Frage nach dem Fortschritt im dritten technischen Jahrhundert richtig stellen zu können, werden wir das lernen müssen,

„[...] was die ‚vates‘ der Antike getan
oder zu tun sich eingeredet hatten die

Zukunft vorauszusehen. Die Gedärme, die wir prognostisch lesen zu lernen haben, sind nicht die der Opfertiere, sondern die der Apparate.“⁹⁹

Diese werden uns nicht den Willen der Götter, sondern die immer neuen technischen Zwecke offenbaren.

In Kubricks Film gelingt es dem letzten überlebenden Astronauten nach einem Kampf um Leben und Tod schließlich, HAL abzuschalten, wodurch er Zugang zu einer Filmsequenz erlangt, die vorgibt, ihn über die wahren Hintergründe seiner Mission aufzuklären. Er muß nun auf sich allein gestellt die Mission weiterverfolgen und hat dabei wieder selbst das Ruder in der Hand: so scheint es zumindest scheinbar, denn es bleibt völlig unbestimmt, inwieweit das Ziel dieser Mission überhaupt ein menschliches Ziel ist: Ebenso gut könnte es in einem Heimathafen ausgeheckt worden sein, der entweder wie das Raumschiff vollständig technisiert oder gar von einer noch fremderen Macht bestimmt ist. Auch ist nicht deutlich, ob der letzte Mensch auf dem Raumschiff überhaupt noch einen Willen hat, also in der Lage ist, sich selber Zwecke zu setzen. Am Ende der Odyssee steht freilich nicht etwa der Erfolg oder das Scheitern der Mission. Wie sollte eine Erzählung auch zu einem solchen Ende fortschreiten, ohne daß ein menschliches Ziel zuvor

feststünde? Stattdessen findet sich der Astronaut in einem Szenario wieder, in welchem Raum und Zeit und mit ihnen auch die Erzählung seiner Geschichte aus den Angeln geraten sind. Wir sehen, wie er zum tatenlosen Beobachter seiner eigenen Lebensalter, seines eigenen Schicksals wird und letztlich sogar zum stillen Betrachter der ganzen Welt.

Und damit endet das Erzählen – zumindest in seiner überkommenen Form.¹⁰⁰

Danksagung

Für seine geistreichen Anmerkungen, kritischen Einwände und geduldigen Korrekturen danke ich Vincent Heßling, ohne dessen Hilfe dieser Aufsatz nicht zu einem Ende gekommen wäre. Zudem danke ich Tatjana Noemi Tömmel und Johannes Vincent Knecht, Karl und Jacob Neuffer für ihre Anmerkungen und Korrekturen. Nicht zuletzt gilt mein Dank Thomas Gil und Axel Gelfert dafür, daß mein Aufsatz in dieser Reihe erscheinen durfte.

Anmerkungen

1. Johann Wolfgang von Goethe: *Faust*, hrsg. v. Albrecht Schöne, Frankfurt a. M. 2005, S. 284.
2. Georg Wilhelm Friedrich Hegel: *Wissenschaft der Logik II*, (Werke in 20 Bänden 6), Frankfurt a. M. 2003, S. 453.
3. „2001: A Space Odyssey“ (1968), <http://www.imdb.com/title/tt0062622/quotes> [abgerufen am 14.12.2017].
4. Martin Heidegger nennt diese Vorstellung die „instrumentale und anthropologische Bestimmung der Technik“, ders.: „Die Frage nach der Technik“, in: Friedrich-Wilhelm von Herrmann (Hrsg.), *Gesamtausgabe. Bd. 7: Abt. 1, Veröffentlichte Schriften 1910–1976: Vorträge und Aufsätze*, Frankfurt a. M. 2000, S. 5–38, hier S. 8.
5. Mit Bezug auf „Wissenschaft und Technik“ heißt es im Wortlaut: „Der Mensch ist sozusagen eine Art Prothesengott geworden, recht großartig, wenn er alle seine Hilfsorgane anlegt, aber sie sind nicht mit ihm verwachsen und machen ihm gelegentlich noch viel zu schaffen.“, Sigmund Freud: „Das Unbehagen in der Kultur“, *Gesammelte Werke*, London 1940, S. 421–516, hier S. 451.
6. Vgl. Reinhart Koselleck: „Fortschritt“, in: Otto Brunner, Werner Conze und Reinhart Koselleck (Hrsg.), *Geschichtliche Grundbegriffe*, Bd. 2, Stuttgart 1975, S. 375–384, hier S. 352.
7. Alfred Nordmann: *Technikphilosophie zur Einführung*, Hamburg 2016, S. 10.
8. Oder um es kurz und mit dem Technikphilosophen Hans Lenk zu sagen „Eine Ein-Faktor-Theorie der Technik ist nicht zu vertreten“, Hans Lenk: *Macht und Machbarkeit der Technik*, Stuttgart 1994, S. 23.
9. Zitiert nach Ernst Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Braunschweig 1877, S. III.

10. Das Zitat wird Benjamin Franklin zum Beispiel von Karl Marx zugeschrieben: „Der Gebrauch und die Schöpfung von Arbeitsmitteln, obgleich im Keim schon gewissen Tierarten eigen, charakterisieren den spezifisch menschlichen Arbeitsprozeß, und Franklin definiert daher den Menschen als ‚a toolmaking animal‘, ein Werkzeuge fabrizierendes Tier.“ (Karl Marx: „Das Kapital“, in: Engels Friedrich und Karl Marx, *Werke (MEW)*, Bd. 23, 21. Aufl., unveränd. Nachdr. der 1. Aufl. 1962, Berlin 2005).
11. Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, S. 30.
12. Ibid., S. 41.
13. Ibid., S. 42.
14. Ibid., S. 135.
15. Ibid., S. 139 f.
16. Ibid., S. 141 f.
17. Vgl. Hans-Martin Sass: „Die philosophische Erkundung des Hegelianers Ernst Kapp. Ein Beitrag zur Wissenschaftstheorie und Fortschrittsdiskussion in der Hegelschule“, in: *Hegel-Studien* 8 (1973), S. 163–181; Harun Maye und Leander Scholz: Einleitung zu Ernst Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik: Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten*, hrsg. v. Harun Maye und Leander Scholz, Hamburg 2015, S. VII–XI.
18. Bei Marx findet sich auch die Idee der Organverlängerung in auffälliger Ähnlichkeit: „Die Natur baut keine Maschinen, keine Lokomotiven, Eisenbahnen, electric telegraphs, selfacting mules etc. Sie sind Produkte der menschlichen Industrie; natürliches Material, verwandelt in Organe des menschlichen Willens über die Natur oder seiner Betätigung in der Natur. Sie sind von *der menschlichen Hand geschaffne Organe des menschlichen Hirns*; ver gegenständlichte Wissenskraft.“, Karl Marx: „Grundrisse“, in: Engels Friedrich und Karl Marx, *Werke (MEW)*, Bd. 42, Berlin 1983; vgl. auch Amy E. Wendling: *Karl Marx on Technology and Alienation*, London 2009, S. 136.

19. Vgl. auch Harun Maye und Leander Scholz: Einleitung zu Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, insbes. S. IX–XXVII; Thomas Gil: „Technisches Wissen“, in: Hans Poerger (Hrsg.), *Herausforderung Technik: philosophische und technikgeschichtliche Analysen*, Frankfurt a. M. (u. a.) 2008, S. 97–119, hier S. 103–106.
20. Vgl. auch Johannes Rohbeck: „Ernst Kapps Kulturtheorie der Technik“, in: Andreas Arndt und Walter Jaeschke (Hrsg.), *Materialismus und Spiritualismus: Philosophie und Wissenschaften nach 1848*, Hamburg 2000, S. 143–152.
21. Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*.
22. Vgl. hierzu auch Christoph Asmuth: „Upload Completed. Was sagt ‚Extended Mind‘ über uns?“, in: Christoph Asmuth und Sybilla Nikolow (Hrsg.), *Ersatzglieder und Superhelden*, Bielefeld 2019, S. 203–211, hier S. 210f.: „Die Technikphilosophie hat seit Ernst Kapp technische Artefakte insgesamt als Organverlängerungen angesehen.“.
23. Marshall McLuhan: „The Agenbite of Outwit“, in: Michel Moos (Hrsg.), *Media Research: Technology, Art and Communication*, London 2014, S. 207–2016, hier S. 207.
24. Aus einem Brief an Robert Fulford, 1964, in: Marshall McLuhan: *Letters of Marshall McLuhan*, hrsg. v. Matie Molinaro, Corrine McLuhan und William Toye, Toronto; New York 1987, S. 300.
25. Marshall McLuhan: *Take Today. The Executive as Dropout* 1972, S. 152.
26. Marshall McLuhan und Wilfred Watson: *From Cliché to Archetype* 1970, S. 202; vgl. auch ibid., S. 46: „The same movement is found in the age-old theme of ends and means. [...] New means create new ends as new services create new discomforts.“.
27. Arnold Gehlen: „Die Seele im technischen Zeitalter“, in: Karl-Siegbert Rehberg (Hrsg.), *Gesamtausgabe*, Bd. 6, Frankfurt a. M. 2004, S. 5–134, hier S. 6; vgl. auch Arnold Gehlen: „Der

Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt“, in: Karl-Siebert Rehberg (Hrsg.), *Gesamtausgabe*, Bd. 3, Frankfurt a. M. 1993, S. 3–453, hier S. 30.

28. Gehlen: „*Die Seele im technischen Zeitalter*“, S. 9.

29. Ibid., S. 18.

30. Ibid., S. 10.

31. Ibid., S. 12.

32. Arnold Gehlen: „Neuartige kulturelle Erscheinung“, in: Peter Fischer (Hrsg.), *Technikphilosophie: Von der Antike bis zur Gegenwart*, Leipzig 1996, S. 214–236, hier S. 225; vgl. auch Gehlen: „*Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt*“, S. 168 f.: „Es handelt sich immer weniger darum, für schon definierbare Zwecke die technischen Mittel der Herstellung für vorgegebene Gegenstandsgebiete die besten Erkenntnismethoden zu finden oder allgemein bekannte Weltinhalte künstlerisch zu bewältigen, sondern umgekehrt: die Darstellungsmittel, Denkmittel, Verfahrensarten selbst zu variieren, durchzuprobieren, bis zur Erschöpfung aller Möglichkeiten ins Spiel zu bringen und zu sehen, was dabei herauskommt. Auch in der Technik geht man natürlich, wie früher, oft noch von Zwecken aus und sucht die Mittel dafür: man sucht etwas nach der Methode der Geräuschdämpfung eines Motors, oder nach der Methode, die optimale ‚Betriebsatmosphäre‘, Zufriedenheit und Arbeitslust zu erzielen, denn auch dies ist ein psychotechnisches Problem.“.

33. Gehlen: „*Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt*“, S. 169.

34. Vgl. hierzu David Bell: *Cyberculture. The Key Concepts*, London 2004, S. 127: „Prosthetics are taken by some critics to signal the transformation from human into post-human or cyborg figures, mixing biological ‚meat‘ with high-tech metal. The extent to which we use technology to augment human capabilities beyond replacement limbs leads some writers to suggest that we live in a prosthetic culture – that objects such as cars and computers be-

come extensions of the self. Moreover, these additions can extend our abilities rather than make up for deficiencies.“.

35. Wo innerhalb dieser Theorien *mind* gesagt wird, ist scheinbar oftmals ‚Gehirn‘ gemeint. Vgl. hierzu die sog. Identitätstheorien von Geist und Gehirn (*Mind/Brain Identity Theory*). Einen Überblick gibt das John Jamieson Carswell Smart in seinem gleichnamigen Lexikonartikel: „The Mind/Brain Identity Theory“, in: Edward N. Zalta (Hrsg.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* 2017.

36. „Thus consider the use of pen and paper to perform long multiplication [...], the use of physical re-arrangements of letter tiles to prompt word recall in Scrabble [...], the use of instruments such as the nautical slide rule [...], and the general paraphernalia of language, books, diagrams, and culture.“ (Andy Clark und David J. Chalmers: „The Extended Mind“, in: *Analysis* 58/1 (1998), S.7–19, hier S. 8).

37. Vgl. hierzu auch Asmuth: „*Upload Completed. Was sagt „Extended Mind“ über uns?*“, S. 209: „Alles, was eine Funktion besitzt, wäre in diesem Sinne kognitiv.“.

38. Vgl. Asmuth: „*Upload Completed. Was sagt „Extended Mind“ über uns?*“

39. Vgl. John Harris: „Moral Progress and Moral Enhancement“, in: *Bioethics* 27/5 (2013), S. 285–290

40. „I must make clear that I have no objection to moral enhancement, or what P&S now call moral bioenhancement if, firstly it works, and secondly, if methods of moralbioenhancement do not counter-productively block alternative modalities of mitigating harm and doing good. My fear is that most of the evidence so far adduced for moral bioenhancement seems to indicate that it will fail to enhance morality and do good ,all things considered.“ (Harris: „*Moral Progress and Moral Enhancement*“, S. 2).

41. „Enhancement of our capacities or faculties is instrumentally good for us when and because it enables us to realize our ends

more effectively and reliably. This is true of both enhancement of physical capacities, like the strength of our bodies or their resistance to disease, and enhancement of mental capacities, including cognitive and affective capacities. But we shall here focus on enhancement of cognitive faculties because it offers the greatest possibility of making us better in attaining our ends. For instance, by enabling us to make various technical inventions, cognitive enhancement allows us to get around our physical limitations“ (Persson/Savulescu: „*The Perils of Cognitive Enhancement and the Urgent Imperative to Enhance the Moral Character of Humanity*“, S. 162).

42. Etwa bei Shulamith Firestone, welche „[d]ie Befreiung der Frauen von der Tyrannie der Fortpflanzung durch jedes nur mögliche Mittel“ propagiert, wobei dem Fortschritt der Technik die Rolle des zu erwartenden Erlösers zukommt (Shulamith Firestone: *Frauenbefreiung und sexuelle Revolution*, 26.-32. Tsd, Frankfurt a. M. 1976, S. 185 f., nach der deutschen Erstausgabe zitiert; vgl. hierzu auch Tatjana Noemi Tömmel: „Babies in Bottles“. Erlösung vom Körper oder Entfremdung vom Leib?“, in: Christoph Asmuth und Sybilla Nikolow (Hrsg.), *Ersatzglieder und Superhelden*, Bielefeld 2019, S. 213–228, hier S. 218 f.).

43. Exemplarisch sei auf den Performance-Künstler Stelios Arcadiou (Stelarc) verwiesen, der nicht nur durch seine Aktionen, sondern auch in verschiedenen Aufsätzen ein radikales instrumentales Technikverständnis propagiert: „Notions of species evolution and gender distinction are remapped and reconfigured in alternate hybridities of human-machine.“ (Stelarc: „From Psycho-Body to Cyber-Systems: Images as Post-Human Entities“, in: Joan Broadhurst Dixon und Eric Cassidy (Hrsg.), *Virtual Futures: Cyberotics, Technology and Posthuman Pragmatism.*, Hoboken 1998); „The Body must burst from its biological, cultural and planetary containment.“ (ibid., S. 154).

44. Anders als oftmals behauptet wird, sollte man dem wahrscheinlich wirkmächtigsten Text über Cyborgs, Donna Haraway’s „Cyborg Manifesto“, aber nicht leichtfertig eine unkriti-

sche Haltung gegenüber technischer Veränderung und „Verbesserung“ unseres Körpers unterstellen. Haraway geht es vielmehr darum, Narrative über Natürlichkeit, Unschuld und moralische Überlegenheit und dergleichen als Grundlage einer feministischen Theorie zu kritisieren,(„[...] moral superiority, innocence, and greater closeness to nature [...]\”, Donna Jeanne Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, New York 1991, S. 176, 180) die oftmals im Bezug auf den menschlichen Körper genutzt werden, insbesondere wenn es um Geschlechtlichkeit geht. Technologie wird zwar einerseits als Möglichkeit gesehen, aus den ‚alten‘ Dualismen wie Mann und Frau, Organisch und Technisch auszubrechen, weshalb eine „Dämonisierung“ der Technik abgelehnt wird („[...] taking responsibility for the social relations of science and technology means refusing an anti-science metaphysics, a demonology of technology, and so means embracing the skilful task of reconstructing the boundaries of daily life“, ibid, S. 181), aber dadurch nicht unkritisch bejaht. (ibid, S. 181)

45. Humanity Plus: „What Is Transhumanism?“, <http://whatistranshumanism.org/> [abgerufen am 1.2.2018].

46. Ibid.

47. Vgl. hierzu auch Axel Gelfert: „Nanotechnology as Ideology: Towards a Critical Theory of ‚Converging Technologies‘“, in: *Science, Technology and Society* 17/1 (2012), S. 143–164, hier S. 159, f.

48. Nick Bostrom: „In Defense of Posthuman Dignity“, in: *Bioethics* 19/3 (2005), S. 202–214, hier S. 202f.

49. Vgl. Jacob Grimm und Wilhelm Grimm: „Werkzeug“, *Deutsches Wörterbuch*, Bd. 29, Fotomechan. Nachdr. der Erstausg. Leipzig, Hirzel, München 1984, Sp.; Johann Christoph Adelung u. a.: „Werkzeug“, *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart. Mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten, besonders aber der Oberdeutschen*, Bd. 4, Wien 1808, Sp.

50. Diese Verwendung findet sich bei Aristoteles und im Neuen Testament genauso wie in weltlicher Dichtung. So hetzt etwa in Schillers Wallenstein Octavio den bis dahin treu ergebenen Butler mit den folgenden Worten gegen seinen Herrn auf: „Zum blinden Werkzeug wollt' er Euch, zum Mittel / Verworfnier Zwecke Euch verächtlich brauchen“ (Friedrich Schiller: *Wallenstein*, hrsg. v. Norbert Oellers, (Schillers Werke, Nationalausgabe, Bd. 8), Weimar 2010, S. 47). Vgl. auch Apostelgeschichte 9, 15. Hier wird das vieldeutige altgriechische *σκεύος* im Deutschen vielfach (EU, NeÜ, ELB) mit ‚Werkzeug‘ wiedergeben (in der Vulgata allerdings mit ‚vas‘, Gefäß, bei Luther mit ‚Rüstzeug‘); in den neueren englischen Übersetzungen mit ‚instrument‘ (ESV, NIV), in der King-James-Bibel allerdings mit ‚vessel‘. In der *Nikomachischen Ethik* heißt es: „ὁ γὰρ δοῦλος ἔμψυχον ὅργανον, τὸ δὲ ὅργανον ἄψυχος δοῦλος“, „Denn der Sklave ist ein lebendiges Werkzeug und das Werkzeug ein lebloser Sklave“, Aristoteles: *Nikomachische Ethik*, hrsg. v. Ernst Grumach und Hellmut Flashar, übers. von. Franz Dirlmeier, (Werke in deutscher Übersetzung, Bd. 6), 8. Aufl., Berlin 1983, S. 186, 1161 b.

51. Vgl. hierzu auch Heideggers Bestimmung von Zeug: „Zeug ist wesenhaft ‚etwas, um zu ...‘“ (ders.: *Sein und Zeit*, hrsg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann, (Gesamtausgabe. Abt. 1: Veröffentlichte Schriften), Frankfurt a. M. 1977, S. 68).

52. So etwas im DWB: „im konkreten sinne gerät als mittel zur unterstützung oder ersetzung der menschlichen hand bei der bearbeitung von gegenständen oder stoffen“ (Grimm/Grimm: „DWB“, Sp. 420). Auch Günther Anders erklärt das Werkzeug als „Verlängerungen, Verfeinerungen oder Verstärkungen“ des Körpers (Günther Anders: *Die Antiquiertheit des Menschen. Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*, Bd. 2, 4. Aufl., München 1995, S. 71).

53. „Den Begriff organon und das von ihm abgeleitete Adjektiv organikos verwendet Aristoteles mit Bezug auf die Körperteile, wenn er ihren Charakter als Mittel, Werkzeug und Funkti-

onsträger im Körperorganen unterstreichen will.“ Christof Rapp (Hrsg.): *Aristoteles-Handbuch: Leben – Werk – Wirkung*, Stuttgart 2011, S. 287.

54. Vgl. auch Harun Maye und Leander Scholz: Einleitung zu Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, S. XXII f.

55. Aristoteles: *Politik. Buch I. Über die Hausverwaltung und die Herrschaft des Herrn über Sklaven*, hrsg. v. Ernst Grumach und Hellmut Flashar, übers. von. Eckart Schütrumpf, (Werke in deutscher Übersetzung, Bd. 9), 3. Aufl., Berlin, Boston 1991, S. 14, 1253a.

56. Aristoteles: *Meteorologie*, hrsg. v. Ernst Grumach und Hellmut Flashar, (Werke in deutscher Übersetzung, Bd. 12), 3. Aufl., Berlin, Boston 1984, S. 115, 390 a.

57. Vgl. hierzu Simon Gabriel Neuffer: „Schematisieren ohne Begriff. Das Schöne, das Schema und das Exemplarische“, in: Christoph Asmuth und Lidia Gasperoni (Hrsg.), *Schemata*, Würzburg 2017, S. 61–90.

58. Noch weiter treibt es Oswald Spengler, der Technik als „die Taktik des ganzen Lebens“ bezeichnet. (Oswald Spengler: *Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens*, München 1931, S. 6).

59. „Propter quod manus est organum unitum et proprium: dolabra autem instrumentum exterius et commune.“ (Thomas von Aquin: „Thomas de Aquino, Summa contra Gentiles, lib. 4 cap. 27–78“ (2011), <http://www.corpusthomisticum.org/scg4027.html> [abgerufen am 22.03.2018]); bei Thomas findet sich aber auch sehr deutlich die Vorstellung, nach welcher der Körper Werkzeug der Seele sei: „Aliter enim est animae organum corpus et eius partes, et aliter exteriora instrumenta.“ (ibid.) Es ist sicherlich kein Zufall, daß diese Unterscheidung von einem der Kirchenlehrer eingeführt wird, denn es ist ein Wesenszug des Christentums die Einzigartigkeit und Individualität des Leibes hervorzuheben. Durch einen technischen Werkzeugbegriff gleichen wir – freilich unbewußt – viel mehr der griechischen

Antike, und in so manchem Diskurs wird dies sogar als Emanzipation verklärt.

60. Ein naheliegendes Gegenargument wäre, daß die Zwecke der Vernetzung und Digitalisierung derart vielfältig sind, daß sie eben nicht mehr auf einen wesentlichen Zweck reduziert werden können. Und vielleicht erscheint ein solches Ansinnen Angesichts der Vielgestaltigkeit dieser Techniken auch geradezu antiquiert. Aber dieses Argument bringt gerade das Wesentliche dieser Entwicklungen auf den Punkt. Eine Technik, die derart universell eingesetzt werden kann, daß es nicht möglich ist, sie durch Angabe ihres Zweckes näher zu bestimmen, ist durch den Begriff des Werkzeuges nicht angemessen bezeichnet. Denn, wie wir gesehen haben, bedeutet dieser nicht viel mehr, als daß etwas als Mittel zu einem bestimmten Zweck gebraucht werden kann.

61. Dabei soll es nicht darum gehen, an die folgenden exemplarisch genannten Fälle einen Maßstab anzulegen, nachdem wir bemessen könnten, ob es sich um gute oder schlechte Entwicklungen handele. Auch soll hier keine allgemeine Technikfeindlichkeit propagiert werde.

62. Vgl. „Gesetz, betreffend die Einführung einer einheitlichen Zeitbestimmung vom 12. März 1893“, in: *Deutsches Reichsgesetzblatt (RGBl)* Nr. 7 (1893), S. 93.

63. Zur Frage, inwiefern sich die Städte an die Technik des autonomen Fahrens anpassen müssen, vgl.: Christiane Köllner: „Warum sich Städte auf autonome Autos vorbereiten müssen“, in: [springerprofessional.de](http://w3.siemens.com/topics/global/en/intelligent-infrastructure/pages/cities-driving-seat.aspx) (18.10.2018), <http://w3.siemens.com/topics/global/en/intelligent-infrastructure/pages/cities-driving-seat.aspx> [abgerufen am 1.3.2019]; Dirk Heinrichs: „Autonomes Fahren und Stadtstruktur“, in: Markus Maurer u. a. (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, Berlin, Heidelberg 2015, S. 219–239.

64. Vgl. hierzu: Johannes Knecht: „Faustkeil der Spätmoderne. Ansätze zu einer kritischen Phänomenologie des Smartphones“,

- in: Christoph Asmuth und Simon Gabriel Neuffer (Hrsg.), *Technik und Leistung*, Bielefeld 2019, S. 213–228.
65. Immanuel Kant: *Kritik der Urteilskraft*, hrsg. v. Preussische Akademie der Wissenschaften, (ders.: Gesammelte Schriften, Bd. V), Berlin, Abschn. 4, S. 207.
66. Gabriel Jüssen und Otfried Höffe: „Nutzen, Nützlichkeit, das Nützliche, nützlich“, in: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd. 6, Basel 1984.
67. Vgl. zu Marx Technikbegriff Wendling: *Karl Marx on Technology and Alienation*.
68. Dies würde bedeuten, daß Technik Mittel der marktbeherrschenden Akteure wäre, ihre Profite zu sichern und zu erweitern.
69. Thomas L. Friedman: *The Lexus and the Olive Tree: Understanding Globalization*, New York 2000, S. 78 f.
70. Eberhard Zschimmer: *Philosophie der Technik: Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinn über die Technik*, Jena 1914, S. 41 (Hervorh. im Orig.).
71. In diesem Aufsatz bezeichnet Heidegger das Wesen der Technik als etwas Entbergendes (ders.: „*Die Frage nach der Technik*“). Als solches ist sie weder bloßes Mittel (vgl. ibid, S. 13) noch nur menschliches Tun: „So ist denn die moderne Technik als das bestellende Entbergen kein bloß menschliches Tun. Darum müssen wir auch jenes Herausfordern, das den Menschen stellt, das Wirkliche als Bestand zu bestellen, so nehmen, wie es sich zeigt“ (ibid, S. 20).
72. Mit Bezug auf das Automobil spricht er beispielsweise von der „Steigerung der technischen Behelfe [...], die in unserem Privatleben keine restlos vollendete, adäquate Ausnutzung finden und dennoch drängen, sich zu rechtfertigen.“ Diese Behelfe „rechtfertigen sich [...] im Kriege, der mit seinen Zerstörungen den Beweis dafür antritt, daß die soziale Wirklichkeit nicht reif war, die Technik sich zum Organ zu machen, daß die Technik

nicht stark genug war, die gesellschaftlichen Elementarkräfte zu bewältigen.“ (Hervorh. von mir), Walter Benjamin: „Theorien des deutschen Faschismus. Zu der Sammelschrift ‚Krieg und Krieger‘. Herausgegeben von Ernst Jünger“, in: Walter Benjamin, *Gesammelte Schriften*, Bd. III, hrsg. v. Hella Tiedemann-Bartels, Frankfurt a. M. 1971, S. 238–250, S. 238. Zwar handelt es sich bei diesem Text um eine Rezension, diese ist aber durchzogen von Benjamins eigenen Gedanken. Die zitierten Bruchstücke werden zudem auch später im Nachwort zum *Kunstwerkaufsatzz* wiederverwendet, vgl. Walter Benjamin: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. ‚Erste Fassung‘“, in: Walter Benjamin, *Gesammelte Schriften*, Bd. I.2, hrsg. v. Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser, Frankfurt a. M. 1974, S. 430–508, S. 507.

73. Anders hat in seinem Nachdenken über Technik die Werkzeugmetapher immer wieder kritisiert und dagegen ihre Eigenzwecklichkeit hervorgehoben. Für Anders ist Technik nie bloßes Mittel, sondern immer „Vorentscheidung“, vgl. Günther Anders: *Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*, (Die Antiquiertheit des Menschen, Bd. 1), München 1961, S. 2. Den Wandel vom Werkzeug zur Technik sieht er als Umschlagspunkt: „In dem Augenblick, in dem die Geräte durch die Maschinen abgelöst wurden, hat die Antiquiertheit des Menschen begonnen.“, Elke Schubert (Hrsg.): *Günther Anders antwortet. Interviews und Erklärungen*, Berlin 1987, S. 55; vgl. auch. Konrad Paul Liessmann: *Günther Anders. Philosophieren im Zeitalter der technologischen Revolutionen*, München 2002, S. 56. Auch die Vorstellung, daß die fortschreitende Weiterentwicklung der Technik, darauf hinausläuft, den Menschen zu marginalisieren, ja, letztlich zu einer Technik *ohne uns* führt ist bei Anders zu finden; vgl. hierzu ibid, S. 186

74. „Das ist der andere Fehler, der hier vermieden werden muß: Technik ist *nicht* vom Werkzeug her zu verstehen.“ Spengler: *Der Mensch und die Technik*, S. 6; „Damit wird der Mensch zunehmend einer technischen Rationalität unterworfen, die er nicht

mehr selbstbestimmt steuern kann: Aber gerade damit ist der faustische Mensch zum Sklaven seiner Schöpfung geworden. Seine Zahl und die Anlage seiner Lebenshaltung werden durch die Maschine auf eine Bahn gedrängt, auf der es keinen Stillstand und keinen Schritt rückwärts gibt. [...] Wirtschaftswelt der Maschinenindustrie [...] zwingt den Unternehmer wie den Fabrikarbeiter zum Gehorsam. Beide sind Sklaven, nicht Herren der Maschine, die ihre teuflische geheime Macht erst jetzt entfaltet.“ Oswald Spengler: *Der Untergang des Abendlandes*, Bd. II: Welthistorische Perspektive, 62. Aufl., München 1923, S. 624 f.

75. Im Bezug auf den Arbeiter wird Technik (hier „Maschinerie“) in düsteren Metaphern beschrieben, die stark an die Automatenthematik der Romantik erinnert, vgl. Marx: „*Das Kapital*“, S. 446) Vgl. 13. Kapitel des Kapitals: Maschine und große Industrie. Vgl. auch Hans Blumenberg, *Geistesgeschichte der Technik. Mit einem Radiovortrag auf CD*, hrsg. v. Alexander Schmitz und Bernd Stiegler, Frankfurt a. M. 2009, S. 10, 1; Marx kritisiert den Werkzeugbegriff der Technik, allerdings in einer anderen Terminologie, verwendet er, wo wir bisher von Technik sprachen, von der „Maschine“ oder „Maschinerie“. Wenngleich sich Technik und Maschine im Sinne Marx' auch nicht ganz gleichsetzen lassen, weil letztere von Marx nur aus dem ökonomischen Blickwinkel betrachtet wird, wir aber sehen werden, daß sich der Technikbegriff gar nicht sinnvoll auf das Marktgeschehen reduzieren läßt, geht Marx' Kritik am Werkzeugbegriff der Technik in eine ganz ähnliche Richtung wie die unsere. Marx: „*Das Kapital*“, Kap. 13, S. 391–407.

76. Zschimmer verspottet in äußerst unterhaltsamer und erfri-schender Weise die Verfechter eines rein instrumentalen Technikbegriffes und vertritt dagegen ebenfalls die Sichtweise, nach der Technik ihre eigenen Zwecke hervorbringt: „Das Ziel des Erfinders ist hiermit jedoch erst zur Hälfte erschöpft. Der Erfinder will nicht nur Mittel aufsuchen, wenn die Zwecke gege-ben sind, sondern (wie wir später ausführlich zu zeigen haben) auch das Umgekehrte tun; und wenn er ein bedeutender Erfin-

der ist, dann lässt er sich überhaupt nichts ‚geben‘, außer der Natur, und erfindet in einem Akte neue Zwecke samt den Mitteln dazu – nämlich: Neue Möglichkeiten, das Naturgeschehen nach unserem Belieben laufen zu lassen.“ (Zschimmer: *Philosophie der Technik*, S. 36)

77. Vgl. Helmut Schelsky: „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“, in: Helmut Schelsky, *Auf der Suche nach Wirklichkeit*, Düsseldorf, Köln 1965, S. 439–480, hier S. 465; dagegen Jürgen Habermas: *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, 12. Aufl., Frankfurt am Main 1984, S. 115; vgl. ferner Hans Freyer, Johannes Papalekas und Georg Weippert (Hrsg.): *Technik im technischen Zeitalter*, Düsseldorf 1965.

78. Bei Oliver Müller finden sich kritische Töne zum instrumentalen Verständnis von Technik, vgl. ders.: *Zwischen Mensch und Maschine: vom Glück und Unglück des Homo faber*, Berlin 2010, insbesondere S. 162–166; ebenso bei Christoph Hubig, vgl. ders.: *Mittel oder Medium? Technische Weltgestaltung und ihre verkürzten Theorien* 2001; vgl auch Gil: „*Technisches Wissen*“.

79. Die schönste Fassung mag die Schillers sein: „Der Wille ist der Geschlechtscharakter des Menschen, und die Vernunft selbst ist nur die ewige Regel desselben.[...] Alle andere Dinge müssen; der Mensch ist das Wesen, welches will.“ (Friedrich Schiller: *Schillers Werke: Nationalausgabe. Philosophische Schriften. Zweiter Teil*, Bd. 21, hrsg. v. Benno von Wiese u. a., 2. Aufl., Weimar 1987, S. 38)

80. Hier klingt sicherlich die amerikanische Debatte zwischen Kommunitarismus und Liberalismus an, wie sie vor allem die politische Theorie der 70er und 80er Jahre bestimmt hat (vgl. Wolfgang Kersting: „Die Liberalismus-Kommunitarismus-Kontroverse in der amerikanischen politischen Philosophie“, in: Volker Gerhardt, Henning Ottmann und Martyn P. Thompson (Hrsg.), *Politisches Denken Jahrbuch 1991*, Stuttgart 1992, S. 82–102, S. 83; Michael Walzer: „The Communitarian Critique of Liberalism“, in: *Political Theory 18/1* (1990), S. 6–23; Axel Honneth: „Gren-

zen des Liberalismus. Zur politisch-ethischen Diskussion um den Kommunitarismus“, in: *Philosophische Rundschau* 38/1–2 (1991), S. 83–102; Charles Taylor: *Philosophical Papers: Volume 2, Philosophy and the Human Sciences* 1985, 203). Bestimmend für die kommunitaristischen Argumente gegen den Liberalismus, die sich vor allem gegen John Rawls Gerechtigkeitstheorie richteten (vgl. ders.: *A Theory of Justice*, Cambridge, Mass. 1971.), sind vor allem Michel J. Sandel (ders.: *Liberalism and the Limits of Justice*, Cambridge; New York 1982.) und Alasdair MacIntyre (ders.: *After Virtue. A Study in Moral Theory*, Notre Dame, Ind.). In diesem Zusammenhang soll es aber nicht darum gehen, diese Debatte zu reflektieren. Vielmehr soll gezeigt werden, daß es weder plausibel ist, Technik *per se* als Mittel des Einzelnen noch als Mittel einer wie auch immer gearteten Gemeinschaft oder Gesellschaft zu verstehen.

81. Heidegger: „*Die Frage nach der Technik*“, S. 24 (Hervorhebungen im Original).

82. Neben den oben genannten Beispielen, wäre hier auch die Debatte um Technokratie anzuführen, die vor allem ab den 60er Jahren deutlich technikfeindliche Grundzüge trägt. Vgl. Dirk Laak: „Das Technokratische Momentum in Der Deutschen Nachkriegsgeschichte“, in: Johannes Abele, Gerhard Barkleit und Thomas Hänseroth (Hrsg.), *Innovationskulturen Und Fortschrittserwartungen Im Geteilten Deutschland*, Köln, Weimar, Wien 2001, S. 89–104; Lenk: *Macht und Machbarkeit der Technik*, S. 26.

83. Vgl. hierzu Jürgen Habermas: *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, 12. Aufl., Frankfurt am Main 1984, S. 119: „Die lösende Kraft der Reflexion kann nicht ersetzt werden durch die Ausbreitung technisch verwertbaren Wissens.“

84. Ein solches *wir* bleibt freilich immer problematisch und mag letztlich nur im Rückblick in die Geschichte sichtbar werden, vor welchem sich dasjenige hervortut, was Bestand hatte und dann in der Form des Konsenses, also eines *Wir* im Perfekt, erscheint.

85. Selbstverständlich haben Gesetze nicht *nur* negative Funktion. So sind etwas durch Steuern und Abgaben und durch jede Form gesetzlich geregelter Umverteilungen auch positive Inhalte gesetzt, wie beispielsweise durch sozialpolitisch motivierte Gesetzgebungen.

86. Dies ist fraglos eine umstrittene These. Zur Diskussion zwischen Liberalismus und Kommunitarismus vgl. Anm. 77; ferner Hans Vorländer: „Der ambivalente Liberalismus. Oder: Was hält die liberale Demokratie zusammen?“, in: *Zeitschrift für Politik* 42/3 (1995), S. 250–267f.

87. Kant: *KU*, S. 430.

88. Der Ursprung des Zitates ist eine Randverfügung des Königs die Religionsfreiheit betreffend. Die Verfügung ist hier zitiert nach: Max Lehmann und Herman Granier: *Preussen und die katholische Kirche seit 1640*, Leipzig 1878, S. 4.

89. Vgl. Anm. 78.

90. Christian Freiherr von Wolff: *Philosophia prima. Sive ontologia*, Frankfurt a. M. 1736, Abschn. 228 (es handelt sich um einen Druckfehler, es ist tatsächlich § 227), S. 188.

91. Bei einer solchen Beschreibung der Technik klingt sicherlich die Idee einer Technokratie an, also der Vorstellung einer technischen Intelligenz, die sich verschworen hat, um mit Mitteln des technischen Fortschritts ihre eigenen Zwecke gegen den Rest der Gesellschaft durchzusetzen. Aber gerade das Gegenteil einer derartigen Vorstellung soll hier stark gemacht werden. Denn die Idee einer solchen Verschwörung kann als Kompensation eines instrumentalen Technikverständnisses verstanden werden. Das heißt, weil ein instrumentaler Technikbegriff die Eigenzwecklichkeit der Technik verstellt, entsteht ein Erklärungsnotstand den eine beflügelte Einbildungskraft, wird sie nicht von einer scharfen Urteilskraft auf dem Boden der Tatsachen gehalten, durch verschwörerischen Unsinn ausfüllt.

92. Damit wäre die Frage zu stellen, inwiefern Technik etwa als *fait social* zu beschreiben wäre oder ob sie sich durch ihre eigentümliche Teleologie einer solchen Beschreibung entzieht.

93. So haben etwa Colin Allen, Gary Varner und Jason Zinser einen *Moral Turing Test* vorgeschlagen, um zu unterscheiden, wann autonome Systeme verantwortlich sind, siehe dies: „*Prolegomena to Any Future Artificial Moral Agent*“, in: *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence* 12/3 (2000), S. 251–261, <http://sz.de/1.3880748> [abgerufen am 11.03.2018].

94. In Deutschland ist dies in jüngster Zeit eindrücklich an der Forderung nach einer angeblich notwendigen Digitalisierung der Bildungsinstitutionen und -curricula zu beobachten. Die Frage, welchem höheren Zweck unserer Gesellschaft oder welchem Ziel des Einzelnen diese Digitalisierung dienen soll, wird grundsätzlich gar nicht gestellt, sondern durch scheinbar naheliegende Ziele, wie Effizienzsteigerung, internationale Konkurrenzfähigkeit, die Kompetenz im Umgang mit neuen Technologien und dergleichen mehr verdeckt. Statt dessen wird unhinterfragt gefordert, Bildungssystem und Bildungsidee, ja, die Jugend selbst, an die Anforderungen des sogenannten >digitalen Zeitalters anzupassen<. Klaus Zierer, »Technik hat dem Menschen zu dienen«, in: *sueddeutsche.de* (24.02.2018), <http://sz.de/1.3880748> [abgerufen am 11.03.2018].

95. Anders: *Die Antiquiertheit des Menschen*, S. 71; vgl. auch Liessmann: *Günther Anders*, S. 57. Sicherlich läge es in diesem Zusammenhang auch nahe, Marx' Gedanken der Entfremdung zu reflektieren.

96. Vgl. hierzu auch Hubig: *Mittel oder Medium?*, S. 33: „Unser Weltbild ist durch Technik geprägt, die Welt, in der wir leben, ist eine verfertigte Welt. Technik als Mittel zu denken heißt sich auf den Umgang mit *Wirklichem* zu konzentrieren, während ein Verständnis von Technik als Medium auf den Umgang mit *Möglichem* verweist. Eine Auseinandersetzung mit Welt im Me-

dium der Technik bedeutet, dass unsere Beschäftigung mit allem, was ist, eingebunden und geprägt ist von den Möglichkeiten, welche die technischen Systeme uns vorgeben.“; ibid., S. 34: „Gemeint ist, dass ein technisches Mittel nicht bloß auf die Zwecke wartet, unter denen es als geeignet oder nicht geeignet beurteilt wird, sondern dass wir das Feld und die Charakteristik möglicher Zwecke erschließen auf der Basis unserer erst durch Technik ermöglichten Weltergründung.“; Jürgen Habermas: *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, 12. Aufl., Frankfurt am Main 1984, S. 83 f.

97. Man könnte auch von jedem Faustkeil behaupten, er bringe seine eigenen Zwecke hervor, so wie der Affe in Kubricks *Space Odyssey* das Ziel, seine Artgenossen totzuschlagen, erst durch den Knochen als Werkzeug vorgesetzt zu bekommen scheint. Allein der Unterschied ist, daß Faustkeil und Knochen dennoch nur im Bezug auf eine konkrete Handlung Werkzeug sind. Bei Technik im engeren Sinne lässt sich dieser konkrete Handlungsbezug aber nicht behaupten.

98. Anders: *Die Antiquiertheit des Menschen*, S. 286 f.

99. Ibid., S. 428.

100. Zur Frage nach dem Zusammenhang von technischem Fortschritt und der Möglichkeit des Erzählens vgl. Vincent Heßling: „Telling Technology. Contesting Narratives of Progress in Modernist Literature. Robert Walser, Paul Scheerbart, and Joseph Roth“, New York 2018, <https://clio.columbia.edu/catalog/13598522>.

Literatur

„2001: A Space Odyssey“ (1968), <http://www.imdb.com/title/tt0062622/quotes> [abgerufen am 14.12.2017].

Adelung, Johann Christoph u. a.: „Werkzeug“, *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart. Mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten, besonders aber der Oberdeutschen*, Bd. 4, Wien 1808.

Allen, Colin, Gary Varner und Jason Zinser: „Prolegomena to Any Future Artificial Moral Agent“, in: *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence* 12/3 (2000), S. 251–261.

Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen. Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*, Bd. 2, 4. Aufl., München 1995.

—: *Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*, (Die Antiquiertheit des Menschen, Bd. 1), München 1961.

Aquin, Thomas von: *Thomas de Aquino, Summa contra Gentiles*, lib. 4 cap. 27–78 (2011), <http://www.corpusthomisticum.org/scg4027.html> [abgerufen am 22.03.2018].

Aristoteles: *Meteorologie*, hrsg. v. Ernst Grumach und Hellmut Flashar, (Werke in deutscher Übersetzung, Bd. 12), 3. Aufl., Berlin, Boston 1984.

—: *Nikomachische Ethik*, hrsg. v. Ernst Grumach und Hellmut Flashar, übers. von. Franz Dirlmeier, (Werke in deutscher Übersetzung, Bd. 6), 8. Aufl., Berlin 1983.

—: *Politik. Buch I. Über die Hausverwaltung und die Herrschaft des Herrn über Sklaven*, hrsg. v. Ernst Grumach und Hellmut Flashar, übers. von. Eckart Schütrumpf, (Werke in deutscher Übersetzung, Bd. 9), 3. Aufl., Berlin, Boston 1991.

Asmuth, Christoph: „Upload Completed. Was sagt ‚Extended Mind‘ über uns?“, in: Christoph Asmuth und Sybilla Nikolow (Hrsg.), *Ersatzglieder und Superhelden*, Bielefeld 2019, S. 203–211.

Bell, David: *Cyberculture. The Key Concepts*, London 2004.

Benjamin, Walter: „Theorien des deutschen Faschismus. Zu der Sammelschrift ‚Krieg und Krieger‘. Herausgegeben von Ernst Jünger“, in: Walter Benjamin, *Gesammelte Schriften*, Bd. III, hrsg. v. Hella Tiedemann-Bartels, Frankfurt a. M. 1971, S. 238–250.

—: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. ‚Erste Fassung‘“, in: Walter Benjamin, *Gesammelte Schriften*, Bd. I.2, hrsg. v.

Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser,
Frankfurt a. M. 1974, S. 430–508.

Blumenberg, Hans: *Geistesgeschichte der Technik. Mit einem Radiovortrag auf CD*, hrsg. v. Alexander Schmitz und Bernd Stiegler, Frankfurt a. M. 2009.

Bostrom, Nick: „In Defense of Posthuman Dignity“, in: *Bioethics* 19/3 (2005), S. 202–214.

„Cities in the Driving Seat. Intelligent Infrastructure. Siemens“, <http://w3.siemens.com/topics/global/en/intelligent-infrastructure/pages/cities-driving-seat.aspx>
[abgerufen am 01.03.2019].

Clark, Andy und David J. Chalmers: „The Extended Mind“, in: *Analysis* 58/1 (1998), S. 7–19.

Firestone, Shulamith: *Frauenbefreiung und sexuelle Revolution*, 26.–32. Tsd, Frankfurt a. M. 1976.

Fischer, Peter (Hrsg.): *Technikphilosophie: Von der Antike bis zur Gegenwart*, Leipzig 1996.

Freud, Sigmund: „Das Unbehagen in der Kultur“, *Gesammelte Werke*, London 1940, S. 421–516.

Freyer, Hans, Johannes Papalekas und Georg Weipert (Hrsg.): *Technik im technischen Zeitalter*, Düsseldorf 1965.

Friedman, Thomas L.: *The Lexus and the Olive Tree: Understanding Globalization*, New York 2000.

Gehlen, Arnold: „Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt“, in: Karl-Siegbert Rehberg (Hrsg.), *Gesamtausgabe*, Bd. 3, Frankfurt a. M. 1993, S. 3–453.

—: „Die Seele im technischen Zeitalter“, in: Karl-Siegbert Rehberg (Hrsg.), *Gesamtausgabe*, Bd. 6, Frankfurt a. M. 2004, S. 5–134.

—: „Neuartige kulturelle Erscheinung“, in: Peter Fischer (Hrsg.), *Technikphilosophie: Von der Antike bis zur Gegenwart*, Leipzig 1996, S. 214–236.

Gelfert, Axel: „Nanotechnology as Ideology: Towards a Critical Theory of ‚Converging Technologies‘“, in: *Science, Technology and Society* 17/1 (2012), S. 143–164.

„Gesetz, betreffend die Einführung einer einheitlichen Zeitbestimmung vom 12. März 1893“, in: *Deutsches Reichsgesetzblatt (RGBl)* Nr. 7 (1893), S. 93.

Gil, Thomas: „Technisches Wissen“, in: Hans Poser (Hrsg.), *Herausforderung Technik: philosophische und technikgeschichtliche Analysen*, Frankfurt a. M. (u. a.) 2008, S. 97–119.

Goethe, Johann Wolfgang von: *Faust*, hrsg. v. Albrecht Schöne, Frankfurt a. M. 2005.

Grimm, Jacob und Wilhelm Grimm: „Werkzeug“, *Deutsches Wörterbuch*, Bd. 29, Fotomechan. Nachdr. der Erstausg. Leipzig, Hirzel, München 1984.

- Habermas, Jürgen: *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, 12. Aufl., Frankfurt am Main 1984.
- Haraway, Donna Jeanne: *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, New York 1991.
- Harris, John: „Moral Progress and Moral Enhancement“, in: *Bioethics* 27/5 (2013), S. 285–290.
- Humanity Plus: „What Is Transhumanism?“, <http://whatistranshumanism.org/> [abgerufen am 01.02.2018].
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Wissenschaft der Logik II*, (Werke in 20 Bänden 6), Frankfurt a. M. 2003.
- Heidegger, Martin: „Die Frage nach der Technik“, in: Friedrich-Wilhelm von Herrmann (Hrsg.), *Gesamtausgabe. Bd. 7: Abt. 1, Veröffentlichte Schriften 1910–1976: Vorträge und Aufsätze*, Frankfurt a. M. 2000, S. 5–38.
—: *Sein und Zeit*, hrsg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann, (Gesamtausgabe. Abt. 1: Veröffentlichte Schriften), Frankfurt a. M. 1977.
- Heinrichs, Dirk: „Autonomes Fahren und Stadtstruktur“, in: Markus Maurer u. a. (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, Berlin, Heidelberg 2015, S. 219–239.
- Heßling, Vincent: „Telling Technology. Contesting Narratives of Progress in Modernist Literature. Robert Walser, Paul Scheerbart, and Joseph Roth“,

New York 2018, <https://clio.columbia.edu/catalog/13598522>.

Honneth, Axel: „Grenzen des Liberalismus. Zur politisch-ethischen Diskussion um den Kommunitarismus“, in: *Philosophische Rundschau* 38/1-2 (1991), S. 83-102.

Hubig, Christoph: *Mittel oder Medium? Technische Weltgestaltung und ihre verkürzten Theorien* 2001.

Jüssen, Gabriel und Otfried Höffe: „Nutzen, Nützlichkeit, das Nützliche, nützlich“, in: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd. 6, Basel 1984.

Kant, Immanuel: *Kritik der Urteilskraft*, hrsg. v. Preussische Akademie der Wissenschaften, (ders.: Gesammelte Schriften, Bd. V), Berlin.

Kapp, Ernst: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Braunschweig 1877.

—: *Grundlinien einer Philosophie der Technik: Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten*, hrsg. v. Harun Maye und Leander Scholz, Hamburg 2015.

Kersting, Wolfgang: „Die Liberalismus-Kommunitarismus-Kontroverse in der amerikanischen politischen Philosophie“, in: Volker Gerhardt, Henning Ottmann und Martyn P. Thompson (Hrsg.),

Politisches Denken Jahrbuch 1991, Stuttgart 1992,
S. 82–102.

Knecht, Johannes: „Faustkeil der Spätmoderne. Ansätze zu einer kritischen Phänomenologie des Smartphones“, in: Christoph Asmuth und Simon Gabriel Neuffer (Hrsg.), *Technik und Leistung*, Bielefeld 2019, S. 213–228.

Koselleck, Reinhart: „Fortschritt“, in: Otto Brunner, Werner Conze und Reinhart Koselleck (Hrsg.), *Geschichtliche Grundbegriffe*, Bd. 2, Stuttgart 1975, S. 375–384.

Köllner, Christiane: „Warum sich Städte auf autonome Autos vorbereiten müssen“, in: *springerprofessional.de* (18.10.2018), <https://www.springerprofessional.de/automatisiertes-fahren/mobilitaetskonzepte/warum-sich-staedte-auf-autonome-autos-vorbereiten-muessen/16092226> [abgerufen am 01.03.2019].

Laak, Dirk: „Das Technokratische Momentum in Der Deutschen Nachkriegsgeschichte“, in: Johannes Abele, Gerhard Barkleit und Thomas Hänseroth (Hrsg.), *Innovationskulturen Und Fortschrittserwartungen Im Geteilten Deutschland*, Köln, Weimar, Wien 2001, S. 89–104.

Lehmann, Max und Herman Granier: *Preussen und die katholische Kirche seit 1640*, Leipzig 1878.

Lenk, Hans: *Macht und Machbarkeit der Technik*, Stuttgart 1994.

Liessmann, Konrad Paul: *Günther Anders. Philosophieren im Zeitalter der technologischen Revolutionen*, München 2002.

MacIntyre, Alasdair C.: *After Virtue. A Study in Moral Theory*, Notre Dame, Ind.

Marx, Karl: „Das Kapital“, in: Engels Friedrich und Karl Marx, *Werke (MEW)*, Bd. 23, 21. Aufl., unveränd. Nachdr. der 1. Aufl. 1962, Berlin 2005.

—: „Grundrisse“, in: Engels Friedrich und Karl Marx, *Werke (MEW)*, Bd. 42, Berlin 1983.

McLuhan, Marshall: „The Agenbite of Outwit“, in: Michel Moos (Hrsg.), *Media Research: Technology, Art and Communication*, London 2014, S. 207–2016.

—: *Letters of Marshall McLuhan*, hrsg. v. Matie Molinaro, Corrine McLuhan und William Toye, Toronto; New York 1987.

—: *Take Today. The Executive as Dropout* 1972.

McLuhan, Marshall und Wilfred Watson: *From Cliché to Archetype* 1970.

Müller, Oliver: *Zwischen Mensch und Maschine: vom Glück und Unglück des Homo faber*, Berlin 2010.

Neuffer, Simon Gabriel: „Schematisieren ohne Begriff. Das Schöne, das Schema und das Exemplari-

sche“, in: Christoph Asmuth und Lidia Gasperoni (Hrsg.), *Schemata*, Würzburg 2017, S. 61–90.

Nordmann, Alfred: *Technikphilosophie zur Einführung*, Hamburg 2016.

Persson, Ingmar und Julian Savulescu: „The Perils of Cognitive Enhancement and the Urgent Imperative to Enhance the Moral Character of Humanity“, in: *Journal of Applied Philosophy* 25/3 (2008), S. 162–177.

Rapp, Christof (Hrsg.): *Aristoteles-Handbuch: Leben – Werk – Wirkung*, Stuttgart 2011.

Rawls, John: *A Theory of Justice*, Cambridge, Mass. 1971.

Rohbeck, Johannes: „Ernst Kapps Kulturtheorie der Technik“, in: Andreas Arndt und Walter Jaeschke (Hrsg.), *Materialismus und Spiritualismus: Philosophie und Wissenschaften nach 1848*, Hamburg 2000, S. 143–152.

Sandel, Michael J.: *Liberalism and the Limits of Justice*, Cambridge; New York 1982.

Sass, Hans-Martin: „Die philosophische Erkundung des Hegelianers Ernst Kapp. Ein Beitrag zur Wissenschaftstheorie und Fortschrittsdiskussion in der Hegelschule“, in: *Hegel-Studien* 8 (1973), S. 163–181.

Schelsky, Helmut: „Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation“, in: Helmut Schelsky, *Auf der*

Suche nach Wirklichkeit, Düsseldorf, Köln 1965,
S. 439–480.

Schiller, Friedrich: *Schillers Werke: Nationalausgabe. Philosophische Schriften. Zweiter Teil*, Bd. 21, hrsg. v. Benno von Wiese u. a., 2. Aufl., Weimar 1987.

—: *Wallenstein*, hrsg. v. Norbert Oellers, (Schillers Werke, Nationalausgabe, Bd. 8), Weimar 2010.

Schubert, Elke (Hrsg.): *Günther Anders antwortet. Interviews und Erklärungen*, Berlin 1987.

Smart, J. J. C.: „The Mind/Brain Identity Theory“, in: Edward N. Zalta (Hrsg.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* 2017.

Spengler, Oswald: *Der Untergang des Abendlandes*, Bd. II: Welthistorische Perspektive, 62. Aufl., München 1923.

—: *Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens*, München 1931.

Stelarc: „From Psycho-Body to Cyber-Systems: Images as Post-Human Entities“, in: Joan Broadhurst Dixon und Eric Cassidy (Hrsg.), *Virtual Futures: Cyberotics, Technology and Posthuman Pragmatism.*, Hoboken 1998.

Taylor, Charles: *Philosophical Papers: Volume 2, Philosophy and the Human Sciences* 1985.

Tömmel, Tatjana Noemi: „Babies in Bottles“. Erlösung vom Körper oder Entfremdung vom Leib?“,

in: Christoph Asmuth und Sybilla Nikolow (Hrsg.), *Ersatzglieder und Superhelden*, Bielefeld 2019, S. 213–228.

Vorländer, Hans: „Der ambivalente Liberalismus. Oder: Was hält die liberale Demokratie zusammen?“, in: *Zeitschrift für Politik* 42/3 (1995), S. 250–267.

Walzer, Michael: „The Communitarian Critique of Liberalism“, in: *Political Theory* 18/1 (1990), S. 6–23.

Wendling, Amy E.: *Karl Marx on Technology and Alienation*, London 2009.

Wolff, Christian Freiherr von: *Philosophia prima. Sive ontologia*, Frankfurt a. M. 1736.

Zierer, Klaus: „Technik hat dem Menschen zu dienen“, in: *sueddeutsche.de* (24.02.2018), <http://sz.de/1.3880748> [abgerufen am 11.03.2018].

Zschimmer, Eberhard: *Philosophie der Technik: Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinns über die Technik*, Jena 1914.

Bandaufstellung

- 1 Thomas Gil: Ungewissheit und Objektivität
ISBN 978-3-8325-4548-2 9.90 EUR
- 2 Christoph Asmuth: Subjekt und Prinzip
ISBN 978-3-8325-4580-2 9.90 EUR
- 3 Peter Remmers: Mensch-Roboter-Interaktion.
Philosophische und ethische Perspektiven
ISBN 978-3-8325-4599-4 9.90 EUR
- 4 Thomas Gil: Geist, Fortschritt und Geschichte
ISBN 978-3-8325-4703-5 9.90 EUR
- 5 Birgit Beck: Essen und Verantwortung.
Der komplizierte Ausgang des Konsumenten
aus der gastrosophischen Unmündigkeit
ISBN 978-3-8325-4711-0 9.90 EUR
- 6 Thomas Gil: Cosas y apuestas
ISBN 978-3-8325-4856-4 9.90 EUR
- 7 Simon Gabriel Neuffer: Zwecklose Technik.
Zur Kritik der instrumentellen Technikauffassung
ISBN 978-3-8325-4904-8 14.90 EUR

Alle erschienenen Bücher können unter der angegebenen ISBN direkt online (<http://www.logos-verlag.de>) oder per Fax (030 - 42 85 10 92) beim Logos Verlag Berlin bestellt werden.

Sind wir noch Herr des technischen Fortschritts oder werden wir längst von Technik beherrscht? Ist Technik überhaupt als Werkzeug zur Verwirklichung menschlicher Ziele zu verstehen? Hinter dieser Frage steht die gängige Vorstellung, derzufolge Technik allgemein als Mittel zum Zweck gedacht wird. In diesem kritischen Essay soll die überkommene instrumentale Auffassung von Technik hinterfragt und ihr ein neuer Technikbegriff entgegengesetzt werden.

Logos Verlag Berlin

ISBN 978-3-8325-4904-6
ISSN 2567-1758