

Vorwort

Aus unserer alltäglichen Lebenswelt lässt sich „Technik“ nicht wegdenken. Anthropologisch betrachtet lässt sich durch diese Feststellung eine Problemdimension des *Homo technicus* freilegen, die das menschliche Wesen durch Erfindung und Einsatz von Technik resp. Technologien zuallererst ermöglicht: Einerseits ist in der technischen Dimension menschlichen Handelns ein Ausstieg aus den naturalen Zwängen angesprochen, der sich in der Stufenfolge technischer Errungenschaften als Epochen der Menschwerdung aufzeigen lässt. Andererseits steht der *Homo technicus* aber auch für den durch Technologien ermöglichten Zugriff bzw. vermittelten Eingriff in unsere Umwelt, dessen Genese sich in den technisierten Lebenswelten ausdrückt. „Steinzeit“ meint also gleichermaßen im Sinne einer *kulturellen* Dimension die Verfügbarkeit von Steinwerkzeugen und den Werkstoff Stein als Leitmedium einer Technikkultur, als auch den dadurch erreichten *technischen* Innovationsgrad, der neue Handlungsmöglichkeiten mit sich brachte. Ein Steinwerkzeug erkennen wir als Artefakt genau daran, dass es die Merkmale (Material, Herstellungsverfahren, Eigenschaften) eines Steinwerkzeuges besitzt. Es wundert daher nicht, dass Definitionen des Technik-Begriffs meist diese zwei Dimensionen – eine kulturelle und eine technische Dimension – freilegen, bspw. „Verfügbarkeit von Mitteln für Zwecke menschlicher Handlungen sowie für die Eigenschaften der Handlungsergebnisse“.¹

In vielerlei Hinsicht sind wir fasziniert von technischen Möglichkeiten und profitieren stark von der Technik. Den Straßenverkehr betreffend haben technische Innovationen (Bremskontrollsysteme, Airbags etc.) zweifelsohne zu einer Verringerung der Unfall- und Verletzungsrisiken geführt. Trotzdem fürchten wir die Risiken und Gefahren eines übermäßigen Einsatzes von Technik und befürchten Kontrollverluste. Dies bezeugt vor allem die rezente Debatte um das sog. autonome Fahren, in der eine offensichtlich tief gründende Skepsis des Menschen gegenüber der sog. „Entscheidungskompetenz“ von maschinellen Systemen zutage tritt. Aber auch schon zu Beginn der Computerzeit berührte eine solche Skepsis das wissenschaftliche Selbstverständnis etwa des Informatikers Joseph Weizenbaum. Weizenbaum, erfolgreicher Miterfinder und Konstrukteur der ersten Computersysteme, war entsetzt angesichts der mangelnden Skepsis seiner Zeitgenossen im Umgang mit den neuen technischen Möglichkeiten.²

1 Mittelstraß, Jürgen (2004): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. Stuttgart, Weimar: J. B. Metzler, S. 214f.

2 Eindrücklich festgehalten ist dies in: Weizenbaum, Joseph. Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt am Main 1977; und da insbesondere das ethisch ausgerichtete 10. Kapitel, S. 337–366.

Die große Frage, die damals wie heute im Hintergrund steht, ist offensichtlich: Beherrschen wir die Technik oder beherrscht die Technik am Ende doch uns? Da sich diese Frage sinnvoll nur aus menschlicher Perspektive formulieren lässt, ergibt sich hierdurch auch eine ethische Perspektive auf die heutigen technischen Entwicklungen. Insbesondere stellt sich die Frage nach der Möglichkeit eines guten und gelingenden Lebens im Rahmen unterschiedlicher technisierter Lebensbereiche, die Frage nach den (technischen) Mitteln, die wir dazu aufwenden wollen, um bestimmte Lebensstandards aufrechtzuerhalten und zu fördern sowie die Notwendigkeit der Risikoreflexion und Folgenabwägung, die angesichts des Einsatzes von Technik unumgänglich ist.

Der Ausgangspunkt dieses Sonderheftes liegt in einer Ringvorlesung des Zentrums für Wissenschaftstheorie (ZfW)³ der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Im Wintersemester 2015/16 wurden unter der Leitfrage „Technisierte Welt – technisierter Mensch?“ verschiedene methodische Zugänge und Problemhorizonte in Bezug auf unsere technisierte Lebenswelt vorgestellt: Prof. Dr. Heike WEBER (Bergische Universität Wuppertal) steckte mit „Die Dinge und wir. Technisierte Lebenswelten“ den technikhistorischen Rahmen der Betrachtungen ab, dessen philosophische Aspekte von Gregor SCHIEMANN (Bergische Universität Wuppertal) als Fragen nach den „Grenzen der Technisierung in der Lebenswelt?“ entwickelt wurden. Eine ethno-komparatistische Perspektive, in diesem Sonderheft als Interview abgebildet, stellte Christoph ANTWEILER (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn) vor, der die „Technisierung von Lebenswelten im Kulturvergleich“ aufzeigte. Damit war der Übergang in die praktisch-projektive Dimension der Gestaltung zukünftiger Lebenswelten markiert, in der technikoziologische Fragestellungen („Steuerung komplexer Systeme. Theoretische Konzepte und empirische Methoden“, Prof. Dr. Johannes WEYER, Technische Universität Dortmund), ingenieurwissenschaftliche Forschungsstrategien („Nanotechnologie – Katalysator für interdisziplinäre Forschung & Entwicklung“, Prof. Dr. Harald FUCHS, Westfälischen Wilhelms-Universität Münster) und schlussendlich Zukunftsszenarien des Roboterrechtes („Zum Rechtsrahmen der Robotik – heute und morgen“, Prof. Dr. Dr. Eric HILGENDORF, Julius-Maximilians-Universität Würzburg) aufgezeigt wurden.

Die Herausgeber danken Frau Antje Genth-Wagner recht herzlich für den Vorschlag, mit dem interdisziplinär breiten Spektrum der Referentinnen und Referenten der Vortragsreihe eine Ausgabe der Zeitschrift für Sozialmanagement zu gestalten. Da uns gerade die lebensweltlichen Aspekte unseres technisierten Alltags interessieren, erscheint uns dieses Medium ideal dafür

3 Die Ringvorlesung wurde von Markus Seidel und Matthias Herrgen initiiert und organisiert. Siehe <https://tinyurl.com/ya9lvnju>.

geeignet, den breiten Bogen von technikphilosophischen, also streng theoretischen, bis hin zu rechtspraktischen Problemen von Zukunftstechnologien abzubilden. Wir haben dazu den Autorenkreis erweitert, um Themen wie „Industrie 4.0“ als auch die Welt der Medien einzubinden.

Den Leserinnen und Lesern wünschen wir eine anregende Lektüre!
Ihre Herausgeber

Matthias Herrgen & Nadine Mooren

Allmacht / Ohnmacht. Technik als Kippfigur

Martina Heßler

Abstract:

Ohnmacht ist, wie die Angst, der Ärger oder die Begeisterung, eines der typischen Gefühle, die Menschen gegenüber Technik empfinden. Technik evokiert zwar einerseits das Gefühl der Macht und das Gefühl, die Welt mittels Technik gestalten und beherrschen zu können, andererseits aber auch das Gefühl der Ohnmacht, wenn Technik übermächtig zu werden droht oder nicht kontrollierbar erscheint. Der Artikel unterscheidet verschiedene Ohnmachtsgefühle: erstens, die in der Figur des Golem symbolisierte Angst, die selbst geschaffene Technik könne die Gattung Mensch bedrohen. Zweitens die alltägliche Erfahrung der Überlegenheit der Technik auf einzelnen Handlungsfeldern. Drittens die Angst, der Technik ausgeliefert zu sein sowie viertens die Ohnmacht angesichts des Nichtfunktionierens der Technik. Abschließend wird thematisiert, dass gegenwärtige digitale Technologien den Nutzer/innen zwar das Gefühl der Kontrolle vermitteln, obgleich ihre Verwendung mit einem Kontrollverlust einhergeht. Das heißt, dass hier das Gefühl der Ohnmacht ausbleibt, während Menschen beispielsweise der Verwendung ihrer Daten ohnmächtig gegenüberstehen.

Omnipotence and Powerlessness: The Ambivalence of Technology

Abstract: *Powerlessness, just like fear, anger or enthusiasm, is one of the typical feelings that people have about technology. On the one hand, technology evokes feelings of power and of being able to shape and control the world by means of technology, but on the other hand it also gives rise to the feeling of powerlessness when technology threatens to become overpowering or uncontrollable. The article distinguishes different feelings of powerlessness: firstly, the fear – symbolized in the figure of the Golem – that self-created technology could threaten the human species. Secondly, the everyday experience of the superiority of technology in individual fields of action. Thirdly, the fear of being at technology's mercy and, fourthly, powerlessness in the face of non-functioning technology. Finally, it is argued that current digital technologies give users a sense of control, although their usage is accompanied by a loss thereof. This means that there is no feeling of powerlessness here, although people are powerless to use their data, for example.*

Riesige Computer, vor denen kleine Menschen stehen; Roboter, die Menschen wegkicken oder hilflose Menschen in ihren übernatürlich großen und stählernen Fingern halten; Menschen, die verzweifelt oder wütend Maschinen traktieren – all dies sind häufige Motive in Karikaturen, Reportagen oder Filmen, mit denen ein Gefühl der Ohnmacht gegenüber Technik thematisiert wird. Ohnmacht ist, wie die Angst, der Ärger oder die Begeisterung, eines der typischen Gefühle, die Menschen gegenüber Technik empfinden. Technik evokiert zwar einerseits das Gefühl der Macht, das Gefühl, die Welt mittels Technik gestalten und beherrschen zu können, andererseits aber auch das Gefühl der Ohnmacht, wenn Technik übermächtig zu werden droht oder nicht kontrollierbar erscheint.

Die Überlegungen Arnold Gehlens zur Technik bilden einen Referenzpunkt für die Interpretation der Technik als ein Mittel der Weltgestaltung. Technik ist demnach dem von Natur aus schwachen und nicht überlebensfähigen Mängelwesen Mensch ein Instrument, um zu überleben und über sich selbst hinauszuwachsen. „Der Mensch“ so Arnold Gehlen, sei „sinnesarm, waffenlos, nackt.“ Diese „Organmängel des Menschen“ machen Technik notwendig, die dann wiederum als „Verstärkertechnik“ genutzt, zur besonderen Stellung der Menschen beiträgt (GEHLEN 1957, S. 8). Technik entlastet und überbietet (vgl. GEHLEN 1953, S. 94). Gerade Gehlens Interpretation hat die Idee der technisch bedingten Allmacht der Menschen genährt. Technik ist hier Mittel der Verlängerung, Erweiterung und Verbesserung, das ganz unter menschlicher Kontrolle verbleibt: der Mensch als schaffender und mächtiger Prometheus. Demnach wird die „natürliche“ Schwäche der Menschen transformiert in die Fähigkeit zur Gestalt- und Beherrschbarkeit der Welt.

Einen ganz anderen Blick auf Technik hatte dagegen Günther Anders. Er thematisierte nicht die Allmacht der Menschen, die mit Technik einhergehe, sondern die Ohnmacht. Mit seinem Begriff der „prometheischen Scham“ kann er als Antipode Gehlens gelesen werden, indem er beschrieb, wie sich Menschen gegenüber der als überlegen empfundenen Technik ohnmächtig fühlen. Die Technik kann mehr als die Menschen, sie fühlen sich unterlegen, hilflos und beschämt. Anders formulierte damit einen typisch kulturkritischen Topos, nämlich die Bedenken, die Menschen blieben hinter der Technik zurück. Er nannte dies ein Gefälle zwischen Mensch und Technik, er sprach von der Antiquiertheit oder A-Synchronizität des Menschen gegenüber der Maschine (vgl. ANDERS 1988).

Mit diesen zwei Positionen ist eine Ambiguität von Technik aufgespannt: Sie ist sowohl Quelle von Allmachts- wie von Ohnmachtsgefühlen. Das Prometheische der Technik kann zur prometheischen Scham werden und Gefühle der Ohnmacht hervorrufen. Allmacht kippt in Ohnmachtsgefühle. Im Folgenden wird es um die Gefühle der Ohnmacht gegenüber Technik gehen. Doch sind

1 Z.B. Spiegel-Cover vom 17. April 1976 oder vom 3. September 2016.

Grenzen der Technisierung der Lebenswelt?

Gregor Schiemann

Abstract:

Vier Entwicklungstendenzen des Verhältnisses von Natur und Technik betreffen industrielle Gesellschaften als Ganzes: 1. zunehmende Naturferne der Technik, 2. zunehmende Naturnähe der Technik, 3. vermehrte Hybridzustände von Natur und Technik und 4. zunehmende Eindringtiefe der Technik in die Natur. Vor dem Hintergrund dieser teils gegenläufigen Tendenzen kann von Grenzen der Technisierung in industriellen Gesellschaften nicht im Allgemeinen, sondern nur in Bezug auf besondere Kontexte gesprochen werden. Zu ihnen gehört die Lebenswelt als ein nichtprofessioneller und privater Erfahrungsbereich, der es immer noch erlaubt, kulturwirksam zwischen Natur und Technik zu unterscheiden. Zwei Beispiele werden diskutiert: Die Wahrnehmung des Leibes, der sich als das lebensweltliche Zentrum der Natur erweist, das sensibel auf Technisierungen reagiert, und die Grenzen der Technisierung der Reproduktion. Abschließend werden Gründe dafür angeführt, warum die Lebenswelt gegenüber Technisierungen, deren bevorzugtes Objekt sie ist, bisher in erstaunlicher Distanz geblieben ist.

Limits of Technicization of the Lifeworld

Abstract: There are four tendencies in the development of the relation between nature and technology which concern industrialised societies as a whole: 1. increasing remoteness of technology from nature, 2. increasing closeness of technology to nature, 3. more hybrid conflation of nature and technology and 4. growing depth of penetration of technology in nature. Against the background of these partly contrary tendencies it is not possible to speak about the limits of technicization in industrialised societies in general, but only in specific contexts. One of these contexts is the lifeworld as private and non-professional context of experience which still allows to make a difference between nature and technology in a cultural effective way. Two examples are being discussed: The perception of the subjective body ("Leib"), which manifests itself as the centre of nature in the lifeworld and responds sensibly to technicization, and the limits of technicization regarding reproduction. Finally, reasons are given why the lifeworld has kept so far such an astounding distance to technicization while being its preferred object.

Moderne Gesellschaften zeichnen sich durch eine zunehmende Technisierung aus, die Naturprozesse überformt und ersetzt. Als Technisierung kann man die Verbreitung von Strukturen oder Dingen verstehen, die von Menschen planmäßig geschaffen wurden.

Ihr stürmisches, meist wissenschaftlich gestütztes Vordringen in vormals vom menschlichen Handeln freie Bereiche ist für die Lebensverhältnisse und Selbstverständnisse immer bedeutsamer geworden. So sind etwa Zeugung und Geburt zum Objekt einer Reproduktionstechnologie geworden, die Lebensprozesse bereits in den frühesten Entwicklungsphasen von ihrer natürlichen Umgebung isoliert, um sie gezielt zu beeinflussen; Nahrungsmitteltechnologien erzeugen global künstlich hergestellte Esswaren, die billiger und länger haltbar sind als natürliche Lebensmittel; die medizinische Therapie setzt vermehrt synthetische Stoffe ein, im Zuge der Miniaturisierung der Technik und der gesteigerten Körperverträglichkeit ihrer Materialien treten bei Organerkrankungen immer öfter Konstruktionen an die Stelle von natürlich Gewachsenem – um nur einige Beispiele zu nennen.

Um die Entwicklung der Manipulation und Verdrängung des Natürlichen zu beurteilen, ist die *Unterscheidung von Natur und Technik* eine elementare Voraussetzung. In diesem Beitrag möchte ich die These vertreten, dass sich Grenzen der Technisierung aufweisen lassen, die für die Lebenswelt bedeutsam sind. Diese Behauptung stützt sich auf die Feststellung, dass zwischen Natur und Technik in vielen Bereichen immer noch deutlich unterschieden werden kann.

Obwohl sich die Technisierung erst mit der Moderne, das heißt seit etwa dem 19. Jahrhundert, in großem Maßstab auf die Natur auszuwirken beginnt, kann die Analyse dieses Prozesses bemerkenswerterweise immer noch auf die Kontrastierung von Natur und Technik zurückgreifen, wie sie *paradigmatisch von Aristoteles* im vierten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung formuliert wurde.¹ Aristoteles zeichnet die Natur durch die Eigenschaft der Selbstbewegung aus. Selbstbewegungen sind vor allem Bewegungen, die nicht auf menschlichen Anstoß, wie er zum Beispiel bei der Herstellung und dem Gebrauch von Werkzeugen vorkommt, zurückgehen. Der Mensch wird dabei als dasjenige Naturwesen aufgefasst, das Technik als etwas Nichtnatürliches hervorbringt. Ein Objekt ist folglich als technisch – oder wie man auch sagen kann: künstlich – anzusehen, wenn es durch menschliches Handeln entstand. Umgekehrt kann ganz im Sinne dieser Definition ein Objekt zur Natur gerechnet werden, wenn sich nicht ermitteln lässt, dass es von menschlichem Handeln hervorgebracht wurde. Diese Umkehrung macht allerdings nur Sinn, wenn die Natürlichkeit eines Gegenstandes problematisch wird – wie zum Beispiel, wenn man die künstliche Nachbildung eines Holzes

1 Im philosophischen Diskurs ist der Rekurs auf Aristoteles immer noch einschlägig, so z. B. in Krebs 1997, S. 340, Habermas 2001, S. 77 und 83 und Falkenburg Natur 2017.

Neuro-Enhancement – der Mensch in einer Upgrade-Kultur?

Matthias Herrgen

Abstract:

Neuro-Enhancement, die Steigerung der Hirnfunktionen, scheint in gewissen Lebensbereichen Optionen im Sinne einer Upgrade-Kultur anzubieten: Wenn ich in Schule oder Beruf kurzzeitig hohen Leistungsanforderungen entsprechen muss, dann gönne ich mir und meinem Hirn ein „Upgrade“ – ich lerne schneller, memoriere besser oder helle meine Stimmung auf. Der Beitrag hinterfragt die anthropologischen Dimensionen dieses Verdachts und kontrastiert sie mit ethischen Überlegungen zum Einsatz der (pharmazeutisch)-technischen Mittel zur Leistungssteigerung des menschlichen Gehirns in der rezenten Leistungsgesellschaft.

Neuro-Enhancement – upgrades for human beings?

Abstract: Neuro-Enhancement seems to offer solutions for coping with stress situations in daily routines. An upgraded brain learns easier, runs faster and may even alter moods in desired directions. This article develops an anthropological perspective on techniques of Neuro-Enhancement and introduces ethical issues dealing with this phenomenon in our present meritocracy.

1. Einleitung

Die Idee einer technischen Verbesserung des Körpers oder seiner Funktionen ist ein bekannter Topos der Anthropologie. Technologien werden, beispielsweise in der Anthropologie Arnold Gehlens, gleichermaßen als Organverstärkung, Organentlastung und Organausschaltung beschrieben, in denen „der Mensch sich die Natur dienstbar macht, ausnützt und gegeneinander ausspielt“ (GEHLEN 2004, S. 7). Insbesondere im Begriff der Organverstärkung kommt die Idee des Enhancements, also einer Steigerung bzw. Verbesserung in einem allgemeinen Sinne, zur Geltung. Der Gedanke eines Faustkeils, der die Schlagkraft der Hand erhöht, oder einer Zange, die den Kraftgriff des Menschen um ein Vielfaches steigert, erscheint trivial. Ändert sich jedoch im Rahmen der angesprochenen Verbesserung des Körpers oder seiner Funktionen die „Natur des Menschen“, wird die Technik also nicht vom Menschen genutzt als Teil einer ihm verfügbaren Umwelt, sondern inkorporiert, ergibt sich ein anthropologisches Problemszenario: Mit der Invasivität, der Eingriffstiefe in somatische Strukturen (von der Prothetik bis zur Implantologie) und genomische Dispositionen, wird vielerorts ein Dammbbruch-Kriterium verknüpft: Die (vermeintliche) Natürlichkeit des Körpers durch technische Eingriffe aufzubrechen, komme einer (Selbst-)Auflösung des Menschen gleich.

Jüngere Debatten um das sog. Neuro-Enhancement sollen in diesem Beitrag vorgestellt werden, um einige Aspekte einer *neuropharmakologischen* Verbesserung vorzustellen. Unter pharmazeutischem Neuro-Enhancement wird die Einnahme eines pharmakologischen Wirkstoffs verstanden, dessen Einwirkungen auf den Hirnstoffwechsel zu jedweden Änderungen neurologischer Funktionen unter der Maxime einer – wie auch immer garteten – Verbesserung führen. Es geht in diesem Beitrag jedoch nicht um die „Leistungsversprechen“ diverser Präparate, daher wird auf Marken- oder Wirkstoffnamen bewusst verzichtet. Vielmehr geht es um den Versuch eines Überblicks, inwieweit die Optionsräume menschlicher Selbstgestaltung – hier also einer pharmazeutisch-technischen Verbesserung – Charakterzüge einer technischen Innovation haben. Der Titel „Upgrade-Kultur“ legt diesen Transfer nahe: Unsere Alltagswelt zwingt uns faktisch dazu, technische Gerätschaften durch Upgrades, beispielsweise neue Betriebssysteme in Computern und Smartphones, zu warten, an neue Standards anzupassen – nicht zuletzt aber, um bekannte Fehler oder Schwachstellen auszumerzen. Gilt dies in vergleichbarer Weise auch für den menschlichen Körper? Sind Eingriffe, beispielsweise in der plastischen Chirurgie, ästhetische Anpassungsprozesse, die sich an stetig wechselnden Maximen orientieren? Sofern wir auf einen „Mensch 2.0“ zusteuern würden, um die technische Terminologie aufzugreifen, die mit steigenden Versionsnummern stete Neuerungen artikuliert, müssten sich Kriterien ausweisen lassen, mit denen die Qualität der Verbesserungen bestimmbar wäre. Was also leisten Präparate zur Steigerung der Konzentrationsfähigkeit bspw. bei Prüfungssituationen, „smart drugs“ zur

Technisierung von Lebenswelten im Kulturvergleich

Ein Interview mit dem Ethnologen **CHRISTOPH ANTWEILER**

CHRISTOPH ANTWEILER (*1956) studierte Geologie-Paläontologie in Köln und promovierte 1987 mit einer Dissertation über Kulturrevolution im Fach Ethnologie. Von 1988 bis 1991 war er wissenschaftliche Hilfskraft und später wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Völkerkunde in Köln. Von 1991 bis 1992 betrieb er Feldforschung in Makassar auf der indonesischen Insel Sulawesi. 1993 wurde er Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Entwicklungsethnologie e. V., 1996 Professor für Ethnologie an der Universität Trier. Seit 2008 ist er Leiter der Abteilung für Südostasienwissenschaft am Institut für Orient- und Asienwissenschaften der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn. Insbesondere durch seine Werke zu den Universalien des Menschen (Was ist den Menschen gemeinsam? WBG 2009) und dem Kosmopolitismus (Mensch und Weltkultur. Für einen realistischen Kosmopolitismus im Zeitalter der Globalisierung, transcript 2010) ist er zu einem vielbeachteten Vertreter der Ethnologie im deutschsprachigen Raum geworden.



NADINE MOOREN und MATTHIAS HERRGEN trafen CHRISTOPH ANTWEILER (im Bild rechts) am 02.03.2017 im *Rautenstrauch-Joest-Museum – Kulturen der Welt* in Köln zum Gespräch.

Die Ethnologie beschäftigt sich ja vor allem mit der Vielfalt von Kulturen. Was motiviert Sie als Ethnologe zur Beschäftigung mit den Gemeinsamkeiten von Kulturen?

Die Ethnologie (früher Völkerkunde) ist tatsächlich primär mit der Beschreibung und dem Verstehen einzelner Gesellschaften beschäftigt und dann in einem nächsten Schritt mit der Vielfalt von menschlichen Kulturen, von denen es nach ethnologischer Sicht weltweit etwa ein paar tausend gibt. Ein berühmter Ethnologe hat einmal gesagt, wir sollten die Priester der Vielfalt sein. Ich glaube auch, dass die Methodik der Vielfalt sehr wichtig ist; wir sollten uns aber nicht priestermäßig ausschließlich mit der Vielfalt befassen. Es gibt faktisch Gemeinsamkeiten zwischen den Kulturen. Die Gastfreundschaft ist hierfür ein Beispiel: Wenn Menschen in einer Kultur als Gast klassifiziert werden, dann werden sie besonders behandelt, auch wenn die Kriterien dafür, wer als Gast gilt, durchaus sehr verschieden sind. Ich halte diese Beobachtungen für einen wichtigen Beitrag für eine breit angelegte Anthropologie.

Eine Ihrer Thesen ist, dass Technikgebrauch nicht nur eine Dimension ganz verschiedener Kulturen ist, sondern eine Grunddimension. Was hat man sich darunter vorzustellen?

Das hängt damit zusammen, dass die Ethnologie einen holistischen Kulturbegriff hat. Kultur ist nicht nur das Geistige oder nur Handlungsformen, sondern ist das, was Menschen insgesamt aus dem Vorgefundenen machen, also eigentlich Artefakte in einem sehr umfassenden Sinne: künstlich die vorgefundene Welt verändern. Das beinhaltet materielle Dinge und Gegenstände, aber natürlich auch Handlungsformen und Denkformen. Auch wenn manche Menschengruppen ihre Umwelt nicht so stark verändern, so gehört die Veränderung der Umwelt bei allen Kulturen grundsätzlich dazu. Das hängt auch an unserer Biologie. Jung geborene Babys können nicht überleben ohne die Hilfe anderer Individuen und sehr häufig spielen da irgendwelche technischen Gegenstände eine Rolle. All das ist mit in den Technikbegriff einzubeziehen. Es geht also nicht nur um Maschinen oder Häuser, sondern auch darum, dass in Werkzeugen Wissensbestände gespeichert sind – z. B. wissen Sie, was Sie mit dem Mikrophon vor Ihnen alles machen können.

In der Philosophischen Anthropologie hat der Technikbegriff meistens etwas mit einer Organerweiterung zu tun. Dabei geht es um die Idee, dass z. B. der Faustkeil eine Technik zur Erweiterung der Hand ist. Trägt der Technikbegriff der Ethnologie „weniger Körper in sich“ als in der Philosophischen Anthropologie?

Autonome Technik außer Kontrolle?

Möglichkeiten und Grenzen der Steuerung komplexer Systeme in der Echtzeitgesellschaft¹

von JOHANNES WEYER (TU Dortmund)

Abstract:

Der Beitrag leuchtet die Konturen der mobilen Echtzeitgesellschaft aus, in der Informationen über Objekte und Personen jederzeit und überall verfügbar sind. Die Auswertung großer Datenmengen („Big Data“) macht es möglich, komplexe soziotechnische Systeme in Echtzeit zu steuern. Empirische Studien zeigen, dass die Interaktion mit autonomer Technik nicht zwangsläufig zu einem Kontrollverlust auf Seiten des Menschen führen muss. Für eine politische Gestaltung der Echtzeitgesellschaft bedarf es jedoch neuartiger Formen einer intelligenten, institutionellen Regulierung.

Autonomous technology out of control?

Abstract: The paper clarifies the dimensions of mobile real time society, where information on objects and people is available everywhere and anytime. The analysis of large volumes of data (“big data”) allows controlling complex socio-technical systems in real time. Empirical studies reveal that human interaction with autonomous technology does not inevitably have to lead to loss of control. However, the political shaping of real time society is in need of new kinds of smart, institutional regulation.

¹ Der Beitrag erscheint 2018 unverändert in: Christiane Wopen/Marc Jannes (Hg.), *Roboter in der Gesellschaft. Technische Möglichkeiten und menschliche Verantwortung*. Berlin: Springer.

1. Transformationen

Im Laufe nur eines Jahrzehnts hat die Wissensgesellschaft einen massiven Technisierungsschub erlebt, der in seiner Durchschlagskraft und Geschwindigkeit seinesgleichen sucht. Mittlerweile sind nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche (bis hin zur Privatsphäre) in einem zuvor kaum vorstellbaren Maße von Technik durchdrungen, welche immer stärker autonom agiert und zum Knotenpunkt umfassender Datennetze wird (MATTERN 2003).

Ein kurzer Rückblick veranschaulicht die gesellschaftspolitische Brisanz dieser Entwicklungen:

1.1 Industriegesellschaft

Die Industriegesellschaft des 19. Jahrhunderts war durch den Gegensatz von Kapital und Arbeit gekennzeichnet (Marx). Technik spielte in dieser Epoche in zweierlei Hinsicht eine Rolle: zum einen als Produktionstechnik (mit der Dampfmaschine als Antrieb), zum anderen als Transporttechnik (in Form der Dampflokomotive oder des Dampfschiffs). Die Eisenbahn brachte eine „Vernichtung“ von Zeit und Raum mit sich (vgl. SCHIVELBUSCH 1977); sie wurde von den Zeitgenossen als eine Zeitmaschine empfunden, war es doch erstmals möglich, Waren und Personen innerhalb weniger Stunden von einem Ort zum anderen zu transportieren. Zudem verlor der Raum seine Wirkung als Medium sozialer Ungleichheit; denn mit den neuen Techniken war es nunmehr möglich, auch entlegene Gebiete zu erreichen und zu versorgen, was zu einer sukzessiven Angleichung des Lebensstandards führte (vgl. POPITZ 1995).

1.2 Wissensgesellschaft

Die Wissensgesellschaft ab Mitte des 20. Jahrhunderts baute auf diesen Errungenschaften auf, entdeckte nunmehr aber in verstärktem Maße das Wissen als neue Produktivkraft (vgl. BELL 1985 UND WILLKE 1998). Technik spielte hier vor allem als Informations- und Kommunikationstechnik eine Rolle, die sich nicht nur in der Verbreitung von Massenmedien, sondern auch in vielfältigen Formen der Individualkommunikation (Telefon) niederschlug (vgl. RAMMERT 1990). Zudem vollzog sich eine Informatisierung weiter Teile der Gesellschaft, angefangen in Produktion, Logistik und Handel, später aber auch im Verkehr, im Bildungswesen, in der öffentlichen Verwaltung usw. (vgl. MATTERN 2007).

Industrie 4.0 – Ein spannendes Zusammenspiel von Technik und Recht¹

Sven Elter

Abstract: Die vierte industrielle Revolution bringt zahlreiche technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Umbrüche mit sich. Auch das Recht bleibt hiervon nicht unberührt. Technikrecht als Verschlagwortung befasst sich mit den kommenden Herausforderungen, um einen Beitrag dazu zu leisten, innovative Technologien in der Gesellschaft zu verankern.

The fourth industrial revolution

Abstract: The fourth industrial revolution is accompanied by many technological, economic and social changes. Even law is affected by these innovative and disruptive technologies. „Technology Law” deals with those issues in order to dissolve potential legal barriers. It aims at identifying open legal issues and providing practical legal solutions to enable a smooth introduction of disruptive technology.

¹ Anmerkung der Herausgeber: Aufgrund der Novität der Thematik haben wir uns entschlossen, die umfangreichen Querverweise und Belegstellen zu den juristischen Quellen im Artikel zu belassen. Zur Verbesserung der Lesbarkeit haben wir diese jedoch in die Fußnoten verlagert, in denen unsere juristisch versierten und interessierten Leserinnen und Leser fündig werden können. Für einen grundlegenden „Erstkontakt“ mit den rechtlichen Herausforderungen einer technisierten Lebenswelt hingegen ist eine Lektüre des reinen Fließtextes ausreichend.

1. Einführung

Industrie und Technik werden durch die immer mehr um sich greifende Digitalisierung, durch Automatisierung und Vernetzung geprägt. Hinter dem Konzept „Industrie 4.0“ als einer besonders anspruchsvollen Ausprägung des „Internet der Dinge“ verbirgt sich eine Vielzahl von technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Innovationen, die in ihrem Ausmaß und in ihren Wirkungen bislang kaum abgeschätzt werden können. Nicht umsonst steht „Industrie 4.0“ in einer Reihe mit den durch die Dampfmaschine, die Elektrizität und den Computer bewirkten technischen, ökonomischen, aber eben auch gesellschaftlichen Revolutionen.

Vor allem Unternehmen stehen nun vor der Aufgabe, ihre neuen, auf die digitale Technik gestützten Herstellungsprozesse und Geschäftsmodelle an die neuen technologischen Möglichkeiten anzupassen und gleichzeitig sicherzustellen, dass ihr Betrieb und ihre Produkte weiterhin mit den geltenden rechtlichen Anforderungen im Einklang stehen. Nur wenige Unternehmen können sich eigens auf solche „Zukunftsfragen“ spezialisierte Juristen leisten. Andererseits ist die Einhaltung rechtlicher Vorgaben, sprich juristische Compliance, eine zentrale Voraussetzung für die Implementierung neuartiger Technologien in den Herstellungsprozess und die Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte. Die mit der Digitalisierung einhergehenden juristischen Herausforderungen führen zuweilen zu Unsicherheiten auf Seiten der Unternehmen, verhindern zuweilen unternehmerisches, innovatives Markttagieren und können schlimmstenfalls zu Wettbewerbsnachteilen, wie auch zu Standortnachteilen führen.

Ziel des vorliegenden Beitrages soll es sein, einzelne Fragestellungen anzureißen und einen Einblick in die durch die technischen Entwicklungen geprägte rechtswissenschaftliche Diskussion zu geben. Einen umfassenden „Rundum-Schlag“ vermag dieser Aufsatz dagegen nicht zu leisten. Er soll sich in rechtlicher Hinsicht auf Fragestellungen des Umgangs mit Daten sowie der Verantwortlichkeit in einer vernetzten industriellen Welt begrenzen.

2. Industrie 4.0 – Ein Umbruch

Industrie 4.0 umschreibt die Vision eines intelligenten Netzwerkes aus Mensch, Maschine, Produktionsmittel und Fabrikation. Kennzeichnend für die vierte industrielle Revolution ist die Vernetzung jeglicher am Fertigungsprozess beteiligter Komponenten. Bauteile kommunizieren mit ihren jeweiligen Produktionsstätten, Maschinen und gesamte Produktionsanlagen modellieren sich selbständig, um die Bearbeitung des einzelnen Werkstückes bestmöglich zu vollbringen. Aus der automatisierten Massenproduktion entwickelt sich nun die Möglichkeit, Produkte hoch individualisiert und „just in time“ herzustellen. Durch die dynamische Ver-

Die wissenschaftlich-technische Moderne und die philosophische Ethik¹

Ludwig Siep

Abstract: Gegenstand des Beitrags ist die philosophische Betrachtung ethisch relevanter Folgen der naturwissenschaftlich-technischen Moderne. Nach einer vorbereitenden Klärung des dem Beitrag zugrundeliegenden Verständnisses von „Moderne“ und „Ethik“, werden einige der heute aktuellen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen herausgehoben und zentrale ethische Herausforderungen diskutiert, die sich im Kontext von Kommunikations- und Verkehrstechnik sowie angesichts zunehmender biotechnologischer Eingriffsmöglichkeiten ergeben haben.

The natural scientific and technological modernity and philosophical ethics

Abstract: The aim of the following contribution is a philosophical analysis of some ethically relevant consequences caused by the natural scientific and technological modernity. After providing a preliminary clarification of the underlying conceptions of “modernity” and “ethics”, the article puts its focus on innovations in communication technology and biotechnology highlighting some of the central ethical challenges going along with developments in these areas.

¹ Die Grundgedanken dieses Aufsatzes finden sich bereits in: Siep, Ludwig (2013): Die wissenschaftlich-technische Moderne und ihre ethischen Folgen, in: L. Siep, Moral und Gottesbild. Münster, S. 371–384 sowie in: Siep, Ludwig (2003): Konkrete Ethik. Grundlagen der Natur- und Kulturethik. Frankfurt am Main.

Die heutige philosophische Ethik ist selber ein Produkt der Moderne. Als von der Religion, Theologie und Politik unabhängige wissenschaftliche Disziplin ist sie in der frühen Neuzeit entstanden, zusammen mit den mathematisch-experimentellen Naturwissenschaften. In der Gegenwart kommt ihr aber die Aufgabe zu, auch die Folgen der naturwissenschaftlich-technischen Zivilisation zu beurteilen. Nach einigen Begriffsbestimmungen zu „Moderne“ und „Ethik“ (I) gehe ich auf einige dieser Folgen ein (II). Welche grundsätzlichen Fragen sie vor allem für die Bioethik aufwerfen, beschäftigt mich im dritten Teil meines Beitrags (III).

1. Die Begriffe „Moderne“ und „philosophische Ethik“

Ich verstehe „Moderne“ im Folgenden in einem temporalen und qualitativen Sinne. Temporal soll mit ihr die Epoche vom 16. Jahrhundert bis heute gemeint sein. Qualitativ gehören zu ihr Prozesse der Ausdifferenzierung gesellschaftlicher Bereiche, vor allem die Trennung von Religion, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Über den Grad der Trennung braucht hier nicht gesprochen zu werden, auch nicht über konträre Prozesse, also etwa die sog. Wiederkehr der Religionen in den öffentlichen Raum. Ich beschränke mich auf den wissenschaftlich-technischen Bereich. Wichtig sind in diesem Zusammenhang aber noch zwei weitere Eigenschaften der Moderne: die Pluralisierung der Weltanschauungen und die Subjektivierung im Sinne der Freisetzung der Individualrechte, heute vor allem in Gestalt der Menschenrechte. Für mein besonderes Thema, die wissenschaftlich-technische Moderne, sind drei Phasen wichtig:

1. Die Verbindung von Wissenschaft, Handwerk und Heilkunde im 16. und 17. Jahrhundert. Damit verknüpft ist die Gründung wissenschaftlicher Akademien zur Verbesserung der Naturbeherrschung und der Lebensumstände (z. B. die Royal Academy in England).
2. Die Industrialisierung, d.h. die Verbindung von Technik mit Produktion und Zirkulation (inkl. Transport und Kommunikation) im 19. Jahrhundert. Zu den Folgen gehört auch die maschinelle Prägung der Arbeits- und Lebenswelt.
3. Die Krise der Technikfolgen im 20. Jahrhundert, d. h. die Einsicht in negative Folgen der technischen Zivilisation – von den Fließbandfabriken über die Kriegstechnik bis zur Umweltkrise.

Unter „philosophischer Ethik“ verstehe ich, wie gesagt, eine autonome Wissenschaft, die sowohl von den historischen wie von den deskriptiv-nomologischen Naturwissenschaften unterschieden ist. Sie ist eine *Normwissenschaft*, die nach der Bewertung von Handlungen

Das technische Design ethischer Standards in der Sozialen Arbeit

Christian Bauer

Abstract: *In diesem Beitrag wird für die Bedeutsamkeit „sozial robusten Wissens“ (S. Selke) im Kontext der sozialen Arbeit argumentiert. Angesichts der wachsenden Zahl technischer Objekte aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), mit denen soziale Akteure in der Pflege konfrontiert sind, gilt es die Bedingungen für einen ethisch akzeptablen Umgang mit diesen technischen Komponenten zu bestimmen. Zu diesem Zweck wird ein Anforderungskatalog erarbeitet, dem zufolge sich ein emotional intelligentes Design daran bewährt, dass es die biographischen Besonderheiten der Akteure ins Zentrum des Gestaltungsprozesses stellt.*

The technological design of ethical standards in social work

Abstract: *The following contribution argues for the importance of “socially robust knowledge” (S. Selke) in the context of social work. In light of the rapidly growing influence of information and communication technology (ICT), the context of health care stands in need of an ethical reflection determining standards of acceptability. To this end, a normative catalogue is established that understands emotionally intelligent design as one that manages to pay adequate respect to the biographical specificities of the agents involved in the provision of care.*

1. Smarte IKT-Standards in der Sozialen Arbeit

Heute scheint die Frage unerlässlich, wie die, vornehmlich durch verstärkten Technik- und Medieneinsatz bedingten Disruptionen in der Arbeitswelt durch robuste Strategien sozialen Verhaltens aufgefangen werden können. Mögliche Antworten auf die soziotechnischen wie sozioökonomischen Umbrüche sind auf Feldern zu finden, an die man nicht unbedingt als Erstes denkt, wenn von Sozialer Arbeit die Rede ist. In diesem Beitrag wird dafür argumentiert, auch das designspezifische Wissen mit in Rechnung zu stellen, wenn es um den Aufbau „sozial robusten Wissens“¹ geht. Dafür gibt es handfeste Gründe. Einer hört auf den Namen „Big Data“. „Big Data“ war Gegenstand einer öffentlichen Sitzung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 23. März 2016. Im Laufe der Sitzung des dort tagenden Deutschen Ethikrates wurde klar, dass Überlegungen zum Bereich der Sozialen Arbeit und Pflege besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Wann immer ein Mensch sich um andere ernstlich bemüht, kommt personale Verantwortung zum Tragen. Verantwortung wird groß geschrieben in der Sozialen Arbeit. Ein Berufsleben in diesem Tätigkeitsbereich bringt ein hohes Maß an ethischer Selbstverpflichtung mit sich. Je nach sozialer Organisation und kultureller Bezugsgruppe werden im Arbeitsalltag ganz unterschiedliche ethische Befähigungen abgefragt. Allgemein gilt es, Schaden, Leid und Krankheit von Personen abzuwenden, die der Fürsorge, Pflege oder Betreuung bedürftig sind. In diesem Kontext können traditionell *partikulare Ethiken* eine Rolle spielen, die mit einer religiösen Hintergrundstrahlung versehen sind. Schließlich funktioniert die „Religion der Gesellschaft“ (LUHMANN 2000) als ein Transformator von negativen Erfahrungen in mythologische Narrative und in umfassende Erzählungen mit hohem symbolischen Gehalt (vgl. BRUMLIK 2016, S. 78 f). *Universalistische Ansätze* hingegen liegen in der BRD als Rechtsnorm kodifiziert vor. Alle Beteiligten dürfen sich durch den Katalog der Grundrechte (Art. 1–19 DES DEUTSCHEN GRUNDGESETZES) bestärkt fühlen. Insbesondere auf berufsethisch verpflichtende Wertorientierungen wie „Menschenwürde, Freiheit, Gleichberechtigung, Solidarität gemäß den Prinzipien des demokratischen sozialen Rechtsstaats“ (DELLER/ BRAKE 2014, S. 250) möchte niemand Verzicht leisten, der in sozialen Organisationen tätig ist. Zwischen Partikularismus und Universalismus vermittelnd sind auch *situative Ethiken*

1 Wenn Wissen „wirklich sozial robust“ gemacht werden soll, dann ist damit ein Wissen gemeint, „das der Allgemeinheit zugutekommt und nicht nur bestimmten Eliten oder Ausschnitten. Das ist unter anderem Aufgabe von Ethik“, meint Stefan Selke, der im Rahmen einer Diskussion vor dem Deutschen Ethikrat zum Thema „Digitale Assistenzsysteme“ sprach und dem hiermit für diesen Hinweis gedankt wird; siehe dazu die Plenumsmitschrift: <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/plenum-23-03-2016-simultanmitschrift.pdf> (Zugriff am 14.08.2016).

Die Autor(inn)en

CHRISTOPH ANTWEILER, PROF. DR. PHIL., DIPL. GEOL.

Studium der Geologie-Paläontologie und Ethnologie an der Universität zu Köln, ist Professor für Südostasienwissenschaft an der Universität Bonn. Zu seinen Forschungsgebieten gehören Kognition, Urbanität, lokales Wissen und pankulturelle Kulturmuster; regional Südostasien, insbesondere Indonesien.

Email: *christoph.antweiler@uni-bonn.de*

CHRISTIAN BAUER, DR. PHIL., M.A.

Studium der Dt. Philologie, Philosophie und Politikwissenschaft an der Universität zu Köln, z.Zt. wissenschaftlicher Mitarbeiter an der HAW Würzburg-Schweinfurt, Fakultät Gestaltung; soeben erschienen (mit Gerhard Schweppenhäuser): Ethik im Kommunikationsdesign. Verständigung, Verantwortung und Orientierung als Kriterien visueller Gestaltung, Würzburg 2017.

Email: *christian.alexander.bauer@fhws.de*

SVEN ELTER, DIPL.-JUR.

Studium der Rechtswissenschaft an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, war wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsstelle RobotRecht am Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht, Rechtstheorie, Informationsrecht und Rechtsinformatik bei Prof. Dr. Dr. Hilgendorf und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Kanzlei Bird & Bird LLP. Derzeit Rechtsreferendar im Bezirk des Oberlandesgerichts Bamberg.

Email: *sven.hoe.elter@gmail.com*

MATTHIAS HERRGEN, DR. PHIL., M.A.

Studium der Anthropologie, Philosophie und Soziologie an der Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, zuletzt Mitarbeiter an den Philosophischen Seminaren der Bergischen Universität Wuppertal und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Herausgeber des Jahrbuchs Interdisziplinäre Anthropologie (Springer).

Email: *matthias@herrgen.net*

MARTINA HESSLER, PROF. DR.

seit 2010 Professorin für Neuere Sozial-, Wirtschafts- und Technikgeschichte an der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Technikgeschichte des 20. Jahrhunderts, der Historischen Technikanthropologie und den Mensch-Maschine-Verhältnissen seit der Frühen Neuzeit.

Email: *mhessler@hsu-hh.de*

NADINE MOOREN, DR. PHIL.

Studium der Philosophie, Anglistik und Klassischen Literaturwissenschaften an der Universität zu Köln, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Philosophischen Seminar der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster. Zu den Forschungsgebieten gehören Fragen der Angewandten Ethik (Technikethik, Klimaethik), der philosophischen Anthropologie und der Philosophie des Alters.

Email: *nadine.mooren@uni-muenster.de*

GREGOR SCHIEMANN, PROF. DR.

Nach einer Werkzeugmacherlehre Studium des Maschinenbaus, der Physik, der Biophysik und der Philosophie in Kaiserslautern, Wien, Zürich und Darmstadt, ist Professor für Philosophie an der Bergischen Universität in Wuppertal. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Wissenschaftsphilosophie, Geschichte der Wissenschaften und Philosophie sowie Naturphilosophie.

Email: *schiemann@uni-wuppertal.de*

LUDWIG SIEP, PROF. DR. PHIL. EM.

Studium der Philosophie, Germanistik, Geschichte und Politischen Wissenschaft an den Universitäten Köln und Freiburg. Promotion und Habilitation an der Universität Freiburg. Professor der Philosophie an den Universitäten Duisburg und Münster, derzeit Seniorprofessor am Exzellenzcluster Religion und Politik der Universität Münster. Zu den Forschungsgebieten gehören Angewandte Ethik, Bio- und Medizinethik.

Email: *siep@uni-muenster.de*

JOHANNES WEYER, DR. PHIL.

Promotion 1984 in Soziologie und Politikwissenschaft an der Philipps-Universität Marburg, Habilitation 1991 in Wissenschaftssoziologie an der Universität Bielefeld. Seit 2002 Professor für Techniksoziologie an der TU Dortmund. Forschungsgebiete: Mensch-Maschine-Interaktion, Steuerung komplexer Systeme, Digitale Gesellschaft, Agentenbasierte Modellierung und Simulation.

Email: *johannes.weyer@tu-dortmund.de*