

**»WIRKLICHE VIRTUALITÄT«
MEDIALITÄTSVERÄNDERUNG DER TECHNIK
UND DER VERLUST DER SPUREN**

Christoph Hubig

Für Guoyu Wang, Dalian University of Technology,
Volksrepublik China

Problemlage

Unter dem Titel »Unbestimmtheitssignaturen der Technik« sollen – so verstehe ich das Anliegen dieser Tagung – Überlegungen versammelt werden, die sich mit einem Grundzug des Erscheinungsbildes neuester Technologien befassen: der Konfrontation mit Nichtwahrnehmbarkeit von Wirkmechanismen, hintergründigen Steuerungs- und Regulierungsprozessen, verdeckt gezeigten (erwünschten oder unerwünschten) Effekten, kaum mehr erfassbaren Folgelasten, die durch die immer weiter vergrößerte Eingriffstiefe sowie die steigende Langfristigkeit der Technikfolgen bedingt sind. Diese »Ungewissheit« lässt sich vordergründig begreifen als quantitativ gefasste *Unsicherheit* bezüglich des Auftretens von Ereignissen oder qualitativ bestimmte *Unsicherheit* bezüglich der Eigenschaften solcher Ereignisse, oder sie lässt sich begreifen als quantitativ gefasste *Unschärfe* bezüglich der Situierung von Ereignissen oder als qualitative bezüglich deren Typisierung. Dabei können wir interessanterweise befinden, dass Unsicherheit und Unschärfe sich umgekehrt proportional zueinander verhalten: Mit steigender Unschärfe erhöht sich die Prognosesicherheit, und mit steigenden Ansprüchen an quantitative und qualitative Präzision nimmt die Unsicherheit ihrer ereignismäßigen Verortung (z.B. im Rahmen von Wahrscheinlichkeitsaussagen) zu. Solcherlei ist in der Fragilität einer Erfahrungsbasis begründet, die eben jene Latenzen aufweist und unser Verhältnis zu einer erwartbaren Zukunft problematisch werden lässt.

Aber nicht nur im kognitiven Bereich sehen wir uns dieser Problemlage gegenüber, sondern auch im normativen Bereich einer Ori-

Christoph entierung an Regeln, Werten, Standards, Leitbildern, Ideen. Denn *Hubig* diese normativen Instanzen reklamieren ihre Anerkennungswürdigkeit auf der Basis von Gründen (von sittlichen Intuitionen bis hin zu unter Kohärenzgesichtspunkten strikt modellierten Normensystemen), die sich auf Handlungsabsichten und -ergebnisse richten. Ihre Anerkennung beruht letztlich darauf, dass Erfahrungen und Analysen eines scheiternden oder gelingenden Lebensvollzuges in einen Abgleich mit diesen normativen Instanzen gebracht werden, in dessen Lichte die Orientierungsinstanzen und die unter ihnen praktizierten Vollzüge relationiert werden. Dieser Bezug muss immer neu hergestellt werden (»Applikation«), denn weder legen die Instanzen selbst ihren Bezug fest – Regeln bestimmen nicht die Art der Regelbefolgung –, noch weisen die Vollzüge per se etwas auf, was sie in einen bestimmten Bezug zu Orientierungsinstanzen setzen würde. Die hermeneutische Aufgabe einer Konstruktion und/oder Rekonstruktion von Orientierungen wird jedoch verunmöglicht, wenn der Bezugsbereich der normativen Instanzen intransparent, latent und in Folge dessen unsicher und unscharf wird. Ferner wird eine entsprechende Bezugnahme problematisch, wenn der Bezugsbereich im Zuge einer zunehmenden Dynamisierung der Entwicklung neue Entitäten und Eigenschaften hervorbringt, die intensional und extensional von den kognitiven und normativen Konzepten nicht erreicht werden. Mithin wird eine Identifizierung und Beurteilung des technischen Handelns in retrospektiver oder prospektiver Hinsicht immer schwieriger; auch höherstufige Bezugnahmen zwischen Handlungsvollzügen und normativen Instanzen, wie Lob, Tadel, Verzeihung etc., die sich auf die elementaren Bezüge richten, werden erschwert. Ohne entsprechende kognitive oder normative Erwartungen kann aber Handeln nicht stattfinden, und erst recht nicht ein technisches Handeln, welches seinem Wesen nach darauf abzielt¹, auf der Basis technisch stabilisierter Gelingensgarantien Erwartbarkeit bzw. Erwartungserwartungen zu sichern. Jenes Selbstverständnis findet seinen Ausdruck in der Formel des »Wissens vom Nichtwissen«, womit sowohl das »objektive« Moment der Ungewissheit im »allgemeinen Wissenspool« gemeint ist, als auch die subjektive Unkenntnis der Individuen, die mit Technik umgehen (im Zuge der Erfindung, Entwicklung, Fertigung, Distribution, Nutzung und Entsorgung von Technik).

Erfasst aber diese kulturpessimistische Diagnose wirklich das Ganze der Situation? Ist es nicht so, dass mit den technisch-kulturellen Einrichtungen von alters her verbunden war, eine Entlastung auch und gerade von kognitivem Aufwand und expliziter normativer Orientierung dadurch zu erzielen, dass Handlungsroutinen etablier-

1 | Vgl. den Beitrag von Andreas Kaminski in diesem Band.

bar wurden, die die Zeitigung gewünschter Effekte im Zuge der »Wirkliche Techniknutzung vom bewussten Disponieren freistellte, gerade weil Virtualität« die Vollzüge weitest möglich ›nach außen‹ verlegt, exteriorisiert, äußeren Kräften und ihren Wirkmechanismen überantwortet wurden auf der Basis einer regulierten Umwelt, deren überraschende Widerfahrnisse *a limine* minimiert sein sollten, sodass auf diese Weise die Funktionsmechanismen garantiert sein mochten? Ist Technik »als Anstrengung, Anstrengung zu ersparen«² nicht auch höherstufig zu begreifen als Ersparnis der Anstrengung eines immer neu zu erbringenden Aufwandes an kognitiven Leistungen und normativer Orientierung? Werden nicht eben gerade deshalb technikbasierte kulturelle Schemata tradiert bzw. werden sie nicht gerade aus diesem Grunde überhaupt zur Tradition (mit der Beweislast auf Seiten des Neuen)? Was Marc Weiser³, einer der Väter des Ubiquitous Computing, welches sich zum Ziel setzt, unsere Umwelt derart ›intelligent‹ zu machen, dass sie als unser »ausgefaltetes Gehirn«⁴ mit Problemdiagnose-, -entscheidungs- und -lösungskompetenzen ausgestattet wird, von den modernsten Technologien behauptete (womit sich sowohl Paradiesutopien als auch die düsteren Szenarien einer entmenschten Welt verbanden⁵), findet sich keineswegs nur bei technikeuphemistischen Ingenieuren: »Die tiefgreifendsten Technologien sind die, die verschwinden. Sie verbinden sich mit den Strukturen des täglichen Lebens, bis sie von ihnen nicht mehr zu unterscheiden sind.«⁶ Warum sollte uns eine »Unbestimmtheitssignatur« der Technik stören, solange sie als Kontingenzmanagement qua »Zweitcodierung«⁷ das Funktionieren unserer Systeme gewährleistet, unsere Erwartungen und Erwartungserwartungen auf eine stabile Grundlage zu stellen vermag und uns von der Notwendigkeit der Einsichtnahme und immer neu vorgenommener normativer Orientierung dadurch entlastet, dass wir nicht mehr Subjekt der Vollzüge zu sein brauchen?

2 | José Ortega y Gasset: Betrachtungen über die Technik, Stuttgart 1949, S. 42.

3 | Marc Weiser: The Computer for the 21st Century. Scientific American 265 (3) (1991), S. 94–104.

4 | Nicholas Nekroponte: Total digital. Die Welt zwischen 0 und 1 oder die Zukunft der Kommunikation, München 1995, S. 125.

5 | Natascha Adamowski: »Smarte Götter und magische Maschinen – Zur Virulenz vormoderner Argumentationsmuster in Ubiquitous Computing-Visionen«, in: Friedemann Mattern (Hg.), Total vernetzt, Szenarien einer informisierten Welt, Berlin, Heidelberg, New York 2003, S. 231–248.

6 | M. Weiser: Computer, S. 98.

7 | Niklas Luhmann: Die Gesellschaft der Gesellschaft, Frankfurt/Main 1997, S. 367, 517–556.

Christoph Hubig Hans Blumenberg hat diesen (intendierten) Wesenszug der Technik (wie auch der Kultur überhaupt) folgendermaßen charakterisiert:

»Die künstliche Realität, der Fremdling unter den vorgefundenen Dingen der Natur, sinkt an einem bestimmten Punkte zurück in das ›Universum der Selbstverständlichkeiten‹, in die Lebenswelt [...]. Der von Husserl analysierte Prozeß der Verdeckung des Entdeckens erreicht erst darin sein Telos, daß das in theoretischen Fragen unselbstverständlich gewordene zurückkehrt in die Fraglosigkeit. Ungleich vollkommener als durch die Mimikry der Gehäuse wird das Technische als solches unsichtbar, wenn es der Lebenswelt implantiert ist. Die Technisierung reißt nicht nur den Fundierungszusammenhang des aus der Lebenswelt heraustrtenden theoretischen Verhaltens ab, sondern sie beginnt ihrerseits, die Lebenswelt zu regulieren, indem jene Sphäre, in der wir *noch* keine Fragen stellen, identisch wird mit derjenigen, in der wir keine Fragen *mehr* stellen, und indem die Besetzung dieses Gegenstandsfeldes gesteuert und motiviert wird von der immanenten Dynamik des Technisch Immer-Fertigen [...].«⁸

Die ›theoretische Haltung‹ jedoch, in der uns etwas als Gegenstand vorgestellt wird, wurde aber gerade evoziert durch diejenigen Widerfahrnisse, die Anlass zu jener entlastenden Kulturalisierung gaben. Warum sollte eine technisierte Lebenswelt problematischer sein als eine ursprüngliche, die aufgrund der Widerfahrnisse der Natur dazu verurteilt war, eine theoretische Haltung einzunehmen, die Blumenberg mit Edmund Husserl zutreffend in ihrer Technomorphizität charakterisiert – »Methoden als verlässliche Maschinen«⁹, einschließlich, Novalis zitierend, der Mathematik als Technik¹⁰ – wenn sie nur selbstverständlich ist? Das Skandalon einer solchen Selbstverständlichkeit, die sich mit der neuen Unbestimmtheit angefreundet hat, ist, in den Worten Blumenbergs, die Verabschiedung der Vernunft zugunsten einer Überantwortung an den technisch-vorstellenden Verstand, ein vorstellendes Denken, das selbst in seiner Vorstellung von ›Natur‹ nicht mehr dessen gewahr wird, dass diese ›Natur‹ bereits Ergebnis eines technomorphen Weltverhältnisses ist. Vernunft als das Vermögen der *Herstellung* eines Weltbezuges, wird »inkonsistent« (Husserl), wenn sie sich dem solchermaßen hergestellten Be-

8 | Hans Blumenberg: Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie, *Sguardi su la philosophia contemporanea* LI, Turin 1963, S. 3–31, hier S. 22.

9 | Ebd., S. 19 (gem. Edmund Husserl: Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie, in: *Husserliana*, Bd. VI, Haag 1954, S. 52).

10 | Ebd., S. 18.

zug unterordnet: Auf dem Wege der Technik produziert sie ihre eigene Heteronomie nicht als eine infolge des Unterliegens unter »Sachzwänge«, »Amortisationsdruck« oder beständiges »Krisenmanagement« – dies alles sind Oberflächenphänomene –, sondern als eine, die sich fortan in den Möglichkeiten des Verstandes bewegt und sich dem »Anspruch« der Vernunft entzieht.¹¹ Dadurch werde das menschliche Handeln »zunehmend unspezifisch«, »homogenisiert« und reduziert auf Veranlassung. Wie aber, wenn jenes Sich-Überlassen an die Möglichkeiten »unreflektierter Wiederholbarkeit« nicht als Sinnverlust, sondern als bewusster »Sinnverzicht« zu erachten wäre¹²? Ein solcher Sinnverzicht wiederum beinhaltet eine höherstufige Kontingenzerfahrung, aus der durchaus eine neue Position der Vernünftigkeit resultieren könnte: Denn sofern Heteronomie nicht mehr mit Sinn versehen wird (das ist der Ertrag der husserlischen Aufklärung), kann sie zum Stimulans einer Vernünftigkeit werden, die, da ein *ursprünglicher* Sinn nicht mehr unterstellt wird, sich neu als Sinnkonstituens erfahren müsse. Dann wäre der Unbestimmtheit ein Positivum abzugewinnen, welches jenseits des kulturstessimistischen oder des kulturoptimistischen (Paradies-)Szenarios liegt.

Freilich – und das ist zu betonen – ist diese Kontingenzerfahrung als Erfahrung, dass es auch anders sein könnte, erst Resultat einer Reflexion auf den Sinnverzicht. Denn der pure Sinnverzicht selbst konfrontiert uns noch nicht mit einer Vorstellung des Anderssein-Könnens. Diese Vorstellung resultiert vielmehr erst aus einer bestimmten Auslegung des Sinnverzichtes im Modus der Reflexion. Wie aber kommt eine solche Reflexion zustande? Das »Wo die Gefahr wächst, wächst das Rettende auch«¹³ angesichts der Herausforderungen des technischen »Gestells« an uns (auf Anpassung) formuliert nicht eine Zwangsläufigkeit. Die Suche der Vernunft nach sich selbst, einer Vernunft, die sich verloren hat im Machwerk des Verstandes, müsste allererst irgendwie veranlasst werden, diese Machenschaften »zu variieren«, »durch Realisierung des Möglichen, durch Ausschöpfung des Spielraums der Erfindung und Konstruktion das nur Faktische aufzufüllen«, sich selbst als das wesentlich notwendige Invariable der »von aller Faktizität befreiten Exempel« zu erfassen (Husserl¹⁴). Bis dahin ist es aber ein weiter Weg. Nochmals: Warum sollte sich eine in neuer Weise selbstverständlich gewordene Lebenswelt einschließlich der in ihr eingebetteten Technik selbst in Frage stellen? Warum sollte man sich veranlasst sehen, im Felde ei-

11 | Ebd., S. 20.

12 | Ebd., S. 25.

13 | Martin Heidegger: Die Technik und die Kehre, Pfullingen 1962, S. 28.

14 | Zit. Nach H. Blumenberg: Lebenswelt, S. 29.

Christoph ner neuen Unbestimmtheit »Variationen« vorzunehmen, wie es sich *Hubig* die Phänomenologie zur Aufgabe gemacht hat, um im Zuge des Auslotens eines Anders-sein-Könnens wieder die Vernunftinstanz in einer Reinheit zu finden, die sich nicht in den Machenschaften des Verstandes entäußert hat? Oder, folgt man Martin Heidegger, hinter den Machenschaften und dem Herausfordernden und dem Versammlenden des »Gestells« gelassen auf ein Sein zu hören, welches sich selbst meldet?¹⁵ Das »ungeheuere Leid«, welches sich nach Heidegger in Folge eines »Willens zum Willen«, der sich auf eine »rechnende« und »sichernde« Technik stützt¹⁶, wird gerade nicht von denjenigen empfunden, die sich in der neuen Selbstverständlichkeit einer Totalentlastung durch Technik befinden. Jegliches Leid könnte als bloße Unvollkommenheit auf dem Weg von einer alten (»ursprünglichen«) zu jener neuen technischen Selbstverständlichkeit interpretiert werden.

»Unbestimmtheitsignaturen«

Unter den Texten derjenigen Philosophinnen und Philosophen, die man unter dem ratlosen Titel »Postmoderne« versammelt, findet man auffällig häufig eine Metaphorik der Schriftlichkeit und des Textes. Was uns begegnet, erscheint als Signatur; was wir vollziehen, »schreibt sich ein«, ist eine »Inskription«, Sachlagen erscheinen als »Texturen«, und die Kultur insgesamt erscheint als zu lesender »Text«¹⁷. Das solcherlei so erscheint, setzt eine intellektuelle Distanznahme voraus, die vom Beobachterstandpunkt her, aus der Dis-

15 | M. Heidegger: Technik, S. 27.

16 | Martin Heidegger: Vorträge und Aufsätze, Pfullingen 1954. Sehen wir an dieser Stelle einmal davon ab, dass eine Angst vor dem Tode uns auf ein Selbstsein verweist, welches in dieser Angst gerade erfährt, dass es sich auf die Selbstverständlichkeit seiner Lebenswelt nicht verlassen kann. Denn diese Argumentationslinie aus »Sein und Zeit« findet sich weder beim späten Heidegger, noch bei Husserl, noch bei Blumenberg. So muss auch Blumenberg schließlich konzedieren, dass die Phänomenologie allenfalls die »Radikalität der Frage« aufgeworfen hat, die Frage »nach dem geschichtlichen Aufbrechen des Motivs und des Willens zu dieser Steigerung der Endlichkeit« (H. Blumenberg: Lebenswelt, S. 31), also der Einsicht, dass das »technische Kontingenzmanagement selbst als kontingent begriffen« wird. Wie ließe sich aber diese Frage beantworten?

17 | Stellvertretend Michel Foucault: Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit, Berlin 1978, S. 128, Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik, Frankfurt/Main 1987, S. 254; Clifford Geertz: Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme, Frankfurt/Main 1987, S. 46.

tanz eines nicht mehr Involviertseins in »große Erzählungen« von »Wirkliche Fortschritt und Emanzipation, ein Gegenüber als fremd erfährt bzw. Virtualität« dazu auffordert, dieses als fremd zu erfahren. Bedeutsamkeiten sind nicht mehr im Lichte von vorausgesetzter Bedeutung zu interpretieren, sondern neu zu sortieren in dem Sinne, dass Binnenstrukturen, Formationen, Ein- und Ausgrenzungen ersichtlich werden, die nicht einer »vernünftigen Wirklichkeit« zugehören, also nicht unter dem »Filter« und nach Maßgabe einer sich selbst reflektierenden Vernunft ausgewählt, gewichtet, in logischen Genesen verortet, in Systeme eingebaut werden, die nach dem Prinzip von Bedingungsverhältnissen des sich selbst erschließenden und vervollkommnenden Handelns der Vernunft im hegelischen Sinne strukturiert sind. Die Philosophie eines solchen Ansatzes findet sich in Jacques Derridas Darlegungen zur Schrift und Schriftlichkeit überhaupt. Die »Dekonstruktion«, unter der ein Vorgehen begriffen wird, das gerade nicht methodisch sein darf (weil es dann selbst ja unter dem Ideal einer maschinellen Konstruktion stände – Husserl: »Methode als eine offenbar sehr Nützliches leistende und darin verlässliche Maschine«¹⁸) dient gerade dazu, »Spuren zu sichern«¹⁹, die in Gestalt jener Signaturen und Einschreibungen sichtbar sind.²⁰ Die Spuren, als die jene Signaturen und Einschreibungen gedeutet werden sollen, dürfen dann wohl eher nicht solche des ganz Anderen der vernünftigen Konstruktion sein, sondern dessen, was sich als Unverfügbares relativ zum jeweiligen Verfügungsanspruch erhellt.

Wie kann aber Unbestimmtheit eine Signatur haben? Ist Signatur dann nicht eher Ausdruck eines aufdringlich Bestimmten, das sich zu Wort meldet, weil es mit einem bestimmten Anspruch auf Bestimmung kollidiert oder sich diesem verweigert? Unbestimmtheit wäre dann ein Reflexionsbegriff, der das Eingeständnis eines gescheiterten Bestimmungsanspruches signalisiert. Oder eines Bestimmungsanspruches, der – um auf Blumenberg zurückzukommen – im Modus des (bequemen) Verzichtens oder des (anstrengend-schöp-

18 | E. Husserl: Krisis der europäischen Wissenschaften, in: Husserliana, Bd. VII, S. 52.

19 | Michel Foucault: Die Ordnung der Dinge, Frankfurt/Main 1974, S. 23f., vgl. Christoph Hubig: »Dispositiv« als Kategorie, in: Intern. Zeitschrift für Philosophie 1 (2000), S. 34–47.

20 | Sehen wir an dieser Stelle einmal davon ab, dass »Textur« und »Text« wie »Technik« und »Techne« auf die gemeinsame Wurzel von »Gewebe« und »Zusammengefügtes« verweisen, welches seit den Entstehungsmythen der Technik bei Hephaistos und Athene das Spezifikum des Herstellten und Verfertigten mit sich führt. »Dekonstruktion« hieße dann: Vernichtung des Textes oder der Textur auf der Suche nach, ja wonach? Vgl. hierzu Christoph Hubig: Mittel, Bielefeld 2002.

Christoph Hubig ferischen) Spiels oder Variieren aufgegeben ist. Betrachten wir zunächst die »subjektive« Seite: Wenn Unbestimmtheit als nicht mehr bewusste Bestimmtheit die Selbstverständlichkeit der neuen technologischen Lebenswelt ausmachen sollte, hat sie keine Signatur. Wenn sie sich irgendwie störend zu Wort meldet, weil etwas nicht Gewusstes (etwa als Überraschungseffekt) seine Spur hinterlässt, hat sie eine Signatur, deren Bestimmung und Bestimmtheit fraglich ist, eine solche aber möglicherweise provoziert. Wir finden hier die Paarung »nicht mehr Bestimmtheit« und »noch nicht Bestimmtheit«.

Dem gegenüber wäre eine »objektive« Unbestimmtheit zu unterscheiden: Sie resultiert aus der Regulationsleistung der technischen Systeme, die wir zwischen uns und die Widerfahrnisse einer »natürlichen Natur« gebaut haben, eben gerade in der Absicht, uns von dem Nicht-Disponiblen, den Widerfahrnissen und Überraschungen abzuschotten, dem »Kontext«, den wir nur so weit zulassen, als er bereits »dekontextualisiert« ist, d.h. unter den Eigenschaften vorgestellt wird, mit denen umzugehen wir beabsichtigen oder genötigt sind, wenn wir überhaupt handeln wollen. Das haben ja Wissenschaft und Technik gemeinsam, und deswegen ist keine von beiden als »Anwendung« der jeweils anderen zu sehen, sondern sie stehen gemeinsam unter dem Ideal von Wiederholbarkeit, Erwartbarkeit, welche die grundlegende Voraussetzung von Planen überhaupt ist. Die Isolation von Störparametern im Modus des Regulierens beim Experiment ist daher völlig analog derjenigen Regulation, mittels derer wir technische Steuerungsprozesse von störenden Umwelteinflüssen unabhängig machen, somit gelingbar werden lassen. Das Grundprinzip dieser Analogie hat bereits Aristoteles erkannt, wenngleich er *seine* regulierende und steuernde Natur noch nicht als eine unter dem technomorph modellierenden menschlichen Zugriff stehende erachtete.²¹ Daher nimmt es kein Wunder, wenn unser Nichtwissen mit dem Wissen steigt, wenn eben gerade das Wissen dadurch gewonnen wird, dass es sich selbst im Modus der Isolation und Abtrennung modelliert. Sicheres Wissen verdankt sich gerade einer objektiven *Ausgrenzung* unter dem Ideal der Sicherheit/Wiederholbarkeit, die in ihrem Bereich das Kontingente nicht zulässt und trivialer Weise das Kontingente als das Ungewusste/Unbestimmte zurücklässt. Das Unbestimmte ist dann das Unselbstverständliche, mit dem wir nichts zu tun haben wollen. Dieses hinterlässt per se ebenfalls keine positive

21 | Vgl. Christoph Hubig: »Technomorphe Technikphilosophie und ihre Alternativen«, in: Renate Dürr, Gunter Gebauer, Matthias Maring, Hans-Peter Schütt (Hg.): Pragmatisches Philosophieren. Festschrift für Hans Lenk, Münster 2005; »Abduktion als Strategie des Problemlösens«, in: Gerhard Banse/Günter Ropohl (Hg.), Wissenskonzepte für die Ingenieurpraxis, Düsseldorf 2004, S. 131–145.

Signatur, sondern allenfalls eine Signatur *ex negativo*, wenn wir im »Wirkliche Modus der Reflexion unsere Signaturen zweifelhaft werden lassen, Virtualität« damit »spielen« und dann dieses Spiel nicht weiterführbar erscheint, zerbricht, scheitert, uns z.B. in die berühmten Paradoxien der Quantenphysik führt. Finden wir ein zweites: Unter dem »Willen zum Willen« (Heidegger²²), dem rechnenden und sichernden Vorstellen perpetuieren wir die Regulationsleistungen unserer Systeme immer höherstufig, was zu einer Flexibilisierung der Systeme führt. D.h., die Regulationsleistungen werden ihrerseits zunehmend von komplexeren Systemen erbracht. Diese Regulationssysteme verhalten sich reflexiv zu den objektstufigen Systemen mit ihrer simplen Steuerung und Regelung. Diese Reflexivität ist nicht mit den Termen eines niederstufigen Systems beschreibbar, sie erscheint als »emergent«. »Emergent« meint: unbestimmt relativ zu den Determinanten des Funktionierens des jeweils niederstufigen Systems. (Wenn sie in den Kanon der Systemdeterminanten des niederstufigen Systems aufgenommen werden könnten, bedürfte dieses ihrer nicht und könnte die Regulationsleistung selbst erbringen.) Mit der erbrachten höherstufigen Regulationsleistung geht also per se einher, dass diese relativ zu der Determination des niederstufigen Systems unbestimmt ist. Ihre »Signatur« kann dann nur eine zweifache sein: entweder der Erhalt des niederstufigen Systems oder dessen Zerstörung mangels Regulationsleistung des höherstufigen Systems. Das ist die »falsifikatorische Asymmetrie« (Walther Ch. Zimmerli) – ein Aspekt der Problematik der langfristigen Technikfolgen.

Unbestimmtheit hat also im strikten Sinne keine Signatur. Sie hat – vom Standpunkt der Reflexion her gesehen – eine Nicht-mehr-Signatur oder eine Noch-nicht-Signatur (subjektiv) oder (objektiv) eine Ex-negativo-Signatur (demonstrativ fehlende Signatur) oder eine »Nicht-Signierbarkeit/Emergenz«.

Ist solcherlei nun ein Phänomen von Technik in einer radikalen Moderne (die die Bemächtigung ihrer Umwelt immer weiter vorantreibt) oder einer reflexiven Moderne (die sich ihres Nichtwissens zu vergewissern sucht) oder einer Postmoderne (die durch Dekonstruktion an ein wie immer Vor-Konstruktives heranzukommen sucht und dabei so etwas wie eine andersartige Technik, etwa Foucaults Strategik ohne strategisches Subjekt²³ findet)? Ich vermag hier jedenfalls kein Spezifikum moderner Technik zu sehen, allenfalls etwas, was aus einem bestimmten Denken, einem bestimmten Leitbild von Wissenschaft und Technik (seit dem galileischen Paradigma) heraus in dieser Weise formulierbar wird. Denn die Technik war von ihren ersten Anfängen in der Agrikultur an immer auch und gerade System,

22 | Vgl. Fußnote 16.

23 | M. Foucault: Dispositive der Macht, S. 132.

Christoph weil technisches Handeln nicht im Modus einer »Zufallstechnik«²⁴, *Hubig* die ihren Namen nicht verdient, bloß der Optimierung singulärer Vollzüge diente, sondern auch und gerade immer der Sicherstellung solcher Vollzüge, wie sie bereits Aristoteles als weiteres Wesensmerkmal von Technik, nämlich der »Bevorratung« von Mitteln »gefasst hat«: Zur Sicherheit, Wiederholbarkeit, Berechenbarkeit planmäßigen Handelns wurden ja Äcker, Bewässerungssysteme, Siedlungen angelegt; Arbeitsteilung und Rolleneinnahme, standardisierte Kommunikation, Speicherung von Stoffen, Kräften und Wissen zeigten eben die negativen Signatureffekte, die angesichts modernster Technik reflektiert werden. Die Dialektik von Bestimmtheit und Unbestimmtheit bestand immer; Technik war immer bereits Gestell, wenngleich sie anfangs anders konzeptualisiert wurde²⁵; gelungenes und nicht gelingendes Handeln wurde immer im Horizont *konzeptualisierter* Bestimmtheit beurteilt, Erfolgreichsein oder Scheitern hingegen waren niemals abkoppelbar vom realen Bereich des Unbestimmten zusätzlicher Bedingungen und Einflussfaktoren, mithin auch nicht vorab eindeutig dem Gelingen oder Nicht-Gelingen zuordenbar. Dass im Zuge der technisch-zivilisatorischen Entwicklung sowohl Gelingen und Erfolgreichsein als auch Misslingen und Scheitern umfänglicher werden, lässt sich nicht auf ein fixierbares Binnenverhältnis zwischen ihnen zurückführen. Es hat seine Wurzeln in einer Kontingenz, die eben das wissenschaftlich-technische Kontingenzmanagement nicht abzubauen vermag – sonst gäbe es jene neueren Katastrophen, von Heidegger als das neue »ungeheuer Leid«²⁶ apostrophiert, nicht. Stehen sie möglicherweise unter den selben Bedingungen, die die großen Erfolge gewährleisten? Zur Beantwortung dieser Frage soll die Dialektik zwischen Bestimmtheit und Unbestimmtheit nun weiter untersucht werden.

Das klassische Modell: Technik als Inbegriff der Mittel und als Medialität – Die Rolle der Spuren

Auf der Suche nach einer Antwort auf die Frage, warum eine jeweils neue Selbstverständlichkeit der Technik fraglich werden kann, warum sie als Bedrohung oder gar »ungeheueres Leid« empfunden werden mag und dann zum Gegenstand der Variation oder der Verweigerung unter der vorauszusetzenden reflexiven Distanz wird, und

24 | Ortega y Gasset: Betrachtungen, S. 93ff.

25 | Christoph Hubig: »Techne und Gestell – Aristoteles‘ und Heideggers Nachdenken über Technik«, in: Festschrift für Günther Bien (i. Dr.), 2005.

26 | Siehe Fußnote 16.

ob sich hier nicht vielleicht doch eine neue Konstellation (als Bedrohlichkeit oder als Chance) ergibt, setzen wir nochmals am klassischen Konzept von Technik an.

Begreift man Technik als Inbegriff der Mittel (nicht bloß der Artefakte im engeren Sinne, sondern auch der gestalteten Situationen ihres Einsatzes, der entwickelten Handlungsschemata dieses Einsatzes, der erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten etc.), so gerät leicht die eigentümliche Verbindung zwischen Mitteln und Zwecken aus dem Blick.²⁷ Denn zum einen sind Mittel nicht per se Mittel, sondern nur auf der Basis einer Bindung an mögliche Zwecke, wie es bereits die beiden konstitutiven Kriterien (Intensionen) für Mittelhaftigkeit zeigen: Effizienz als optimales Verhältnis von Aufwand und Ertrag (welchen Ertrages?), Effektivität als Zweckdienlichkeit. Zum anderen gehört es zur Intension von Zweck (neben dem Ge-kannt- und Gewolltsein), dass er für *herbeiführbar* erachtet wird; andernfalls sprechen wir von bloßen Wünschen, Visionen etc. und sehen davon ab, sie zu Zwecken des Handelns zu machen. Das bedeutet nicht, dass beide als notwendige Bedingungen jeweils vorliegen müssten, damit wir sie jeweils als Mittel oder Zweck bezeichnen; wir können Mittel zur Realisierung von Zwecken suchen oder Zwecke für den Einsatz von Mitteln (z.B. unter >Amortisationsdruck<). Es muss jedoch eine Vorstellung möglicher Mittelhaftigkeit oder Zweckhaftigkeit gegeben sein, innerhalb derer die Verwirklichung angegangen wird bzw. als angehbar erachtet wird. »Technik fragt nach dem, was sein kann.«²⁸ Das Modalgefälle zwischen möglicher Mittelhaftigkeit und Zweckhaftigkeit, Dienlichkeit und Herbeiführbarkeit zu den wirklichen Mitteln und Zwecken zeigt, dass eine zu enge Auslegung von Technik als Inbegriff der Mittel die Pointe verfehlt, dass Technik einen Möglichkeitsraum ausmacht. Ein vorkommendes, gegebenes technisches X als Mittel muss daher immer auch und gerade als *Medium* erachtet werden, sodass Mittel und Medien nicht extensional geschieden, sondern jeweils nach Maßgabe ihrer Konzeptualisierung auseinander zu halten sind: Ein gebautes Haus ist Mittel zum Schutz vor der Witterung, zugleich Medium bestimmter Weisen des Wohnens, ein Hammer ist Mittel zum Einschlagen von Nägeln und Medium eines weiten Spektrums der möglichen Herstellung weiterer Weltbezüge ästhetisch-anmutender, praktischer (konstruktiv oder destruktiv) oder i.e.S. kognitiver Natur (der berühmte Hammer in der Hand des kleinen Jungen, mittels dessen er die Welt erschließt). Dieser Möglichkeitsraum ist jeweils strukturiert nach Maßgabe der Pfadabhängigkeit des Mitteleinsatzes (Bedingungs-

»Wirkliche Virtualität«

27 | Vgl. zum Folgenden: Ch. Hubig, Mittel.

28 | Ernst Cassirer: »Form und Technik«, in: Symbol, Technik, Sprache, Hamburg 1985, hier S. 81.

*Christoph hierarchien), dies macht die Methode aus (methodos = Weg), sodass Hubig die »Welt« als »pointierte Weltstruktur« (Husserl) erscheint, als jeweils in dieser Bestimmtheit verengter Gegenstandshorizont. Innerhalb dieser Weltstruktur werden nun nicht, wie bereits erwähnt, singuläre Handlungsvollzüge bloß technisch optimiert, sondern Technik ist zugleich darauf aus, die Bedingungen des Einsatzes, also die Möglichkeit des methodischen Handelns, ihrerseits abzusichern, indem diese Bedingungen kontrolliert, gesichert, geschützt, also von Kontingenzen befreit und damit im strengen Sinne erst als Bedingungen konstituiert werden. Dazu ist Technik neben der Steuerung bestimmter Effekte als Zwecke auf Regelung aus, die diese Steuerung von Umwelteinflüssen *a limine* unabhängig zu machen sucht. Das gilt für die Wissenschaft genauso, die die Effekte experimenteller Inputs sucht, wie für die Technik, die für vorgestellte Effekte die notwendigen Inputs eruiert. Dabei gilt: »Es drückt sich [im technischen Vorgehen] eine assertorische Gewissheit aus, deren letzte Beglaubigung [...] im [...] Produzieren bestimmter Gebilde zu suchen ist.²⁹ Dieses Gebilde ist – wenn man so will – die Signatur des Vorgehens, und zwar als Signatur einer Bestimmtheit, als Spur. Mit Hegel³⁰ können wir den Ort dieser Bestimmtheitssignatur im Gesamtkonzept technischen Handelns genauer erfassen: Mit dem produzierten Gebilde, das Hegel als »objektiver Zweck« bezeichnet, also als vergebenständlichtes Handlungsresultat, geht nämlich die Erfahrung einer Differenz zwischen diesem Ergebnis und dem ursprünglich im Handlungsschema konzeptualisierten, vorgestellten »subjektiven Zweck« einher. Denn dieser Zweck, gedacht als reale Möglichkeit, als »An-Sich«, ist immer abstrakt, nicht in der Fülle sämtlicher Eigenschaften seiner wirklichen Realisierung vorstellbar. Betrachten wir seine wirkliche Realisierung als Exemplifikation oder Instantiierung jenes Konzeptes, so entbirgt sich hier ein »Auch von Eigenschaften«, als welche Hegel das Medium definiert³¹, nämlich die spezifischen Eigenschaften der Wirkung real eingesetzter Mittel, die sich in das Resultat »fortschreiben³². Dass diese Eigenschaften als solche des realen Mittels gefasst sind (in Formulierungen wie »überschüssig«, »hypertroph«, »Kuppelprodukt«, aber auch »defizitär«, »suboptimal« etc.), ist Resultat eines abduktiven Schlusses vom Befund auf vorausliegende Bedingungen seines Zustandekommens, auf die Me-*

29 | Ebd.

30 | Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Wissenschaft der Logik, in: Georg Lasson (Hg.), Sämtliche Werke, Bd. 2, Hamburg 1969, S. 391–406.

31 | Georg Wilhelm Friedrich Hegel: Phänomenologie des Geistes, hg. v. Johannes Hofmeister, Hamburg 1952, S. 91.

32 | Vgl. Sybille Krämer: »Das Medium als Spur und als Apparat«, in: dies. (Hg.), Medium, Computer, Realität, Frankfurt/Main 1987, S. 73–94.

dialität des Mittels als wie auch immer partiell zweckverunmöglichen oder zwecküberermöglichend.³³ Auf der Basis dieses abduktiven (Reflexions-)Schlusses vergewissert sich die Vernunft über das Andere des Mittels, vermag sich mithin von der singulären Realisierung des Mittels zu distanzieren, muss sich also nicht dem Mechanismus (des Verstandes – s.o. Husserl) überlassen, sondern setzt das Handeln dazu ein, sich *ex negativo* über sich selbst zu vergewissern. Deshalb führt hier in diesem Kontext Hegel in der Logik erstmals den Begriff der »List« der Vernunft ein, die die Abstraktheit ihrer konzeptualisierten Zwecke »aus der Tat« kennen lernt und damit den Modus ihrer Selbstentäußerung sich erschließt. Sie wird sich selbst »vermittelt unmittelbar«³⁴. Das realisierte Resultat, die »Bestimmtheitssignatur«, ist also eine Spur, auf der der abduktive Schluss (als Detektivschluss) ansetzt. Diese kann in zweierlei Weise begriffen werden³⁵: als Spur von ... (qua überschüssigen oder defizienten Eigenschaften des Zwecks) der Medialität, der *Unterschiede*, die sie in ihrer Realisierung zeitigt, aber auch und zugleich als Spur für ..., »Bahnung«³⁶ des technischen Handelns, also die Struktur des Möglichkeitsraums, den Inbegriff der Wege (Methoden), mithin das konzeptualisierte Medium als Möglichkeitsraum der *Vorstellbarkeit* von Mitteln und Zwecken. Letzteres ist die Basis für Unterscheidbarkeit überhaupt. Bei näherer Betrachtung der Schriften Jacques Derridas lässt sich leicht feststellen, dass seine Verwendung von Spur (*trace*) genau jene beiden Sinndimensionen umfasst. Schriftlichkeit überhaupt (Urschrift) manifestiert sich in generalisierter Schrift, die *différance* als Unterscheidbarkeit beinhaltet, sowie in konkreter Schrift, die die Unterschiede als identifizierbare Unterschiede – »*différence*« – zeitigt³⁷. Jede Spur, der wir uns gegenüber sehen, hat diese doppelte Dimension: Sie ist Glied einer *différance* als Unterscheidbarkeit und einer *différence* als Unterschied. Während »Urschrift« das Organisationsprinzip qua Schriftlichkeit ausdrückt, ist »generalisierte Schrift« die Bahnung für die jeweilige Aktualisierung von *différance* als *différence*, welche dann als Spur von ... ihre Organisationsform exemplarisch ersichtlich werden lässt, sofern man nicht dem trügerischen Eindruck von Unmittelbarkeit unterliegt

»Wirkliche Virtualität«

33 | Vgl. Fußnote 21.

34 | Helmuth Plessner: Die Stufen des Organischen und der Mensch, Frankfurt/Main 1981, S. 396ff.

35 | Vgl. zum Folgenden: Christoph Hubig: »Medialität und Möglichkeit«, in: *Scientia poetica* 7 (2003), S. 187–209.

36 | Eugen Fink: Nähe und Distanz. Phänomenologische Vorträge und Aufsätze, Freiburg, München 1976, S. 184ff., vgl. Jacques Derrida: Die Schrift und die Differenz, Frankfurt/Main 1976, S. 308.

37 | Jacques Derrida: Grammatologie, Frankfurt/Main 1976, S. 308.

Christoph (sich also an das Resultat verliert), sondern dieses dekonstruiert.³⁸

Hubig In Ansehung jenes Doppelcharakters lassen sich dann auch die rätselhaften Formulierungen Derridas von einer Auslöschung der Spur durch sich selbst³⁹ deuten: Als gegenwärtige negiert die Spur das Vergangene als Vergangenes, von dem sie doch Spur sein soll. Mit Walter Benjamin: »Die Spur ist Erscheinung einer Nähe, sofern das sein mag, was sie hinterließ [...]. In der Spur werden wir der Sache habhaft.«⁴⁰ Die technische Reproduzierbarkeit lässt die Reproduktionen dem Rezipienten quasi »entgegenkommen«⁴¹. Technische Reproduzierbarkeit – ein redundanter Ausdruck, wie wir gesehen haben, lässt diese Konzeptualisierung von Spur zum Gegenbegriff von »Aura« werden, die das perpetuierte Spannungsverhältnis von Ferne und Nähe ausdrückt. Wird Spur hingegen als »Spur für ...«, für das Vorausliegende gefasst, ist die Gegenwärtigkeit, das »Habhaftwerden«, ausgelöscht, ist die Spur also in anderer Weise Auslöschung ihrer selbst. Wer die Welt nur im Blick auf die Möglichkeit ihres Seins betrachtet, verliert den konkreten Weltbezug.⁴² Das ist der Doppelcharakter der Materialität von Zeichen, sofern sie als Signaturen auftreten und Medialität »zeigen«. Ist solcherlei jedoch in der (möglicherweise trügerischen) Selbstverständlichkeit technisierter Lebenswelt noch gegeben? Wie und wodurch würde ein dekonstruierender und auf der Basis der Dekonstruktion abduktiv-reflektierender Umgang mit den Signaturen evoziert? Verschärft sich nicht möglicherweise das Problem, wenn die »Selbstauslöschung« der Spur gemäß dem Derrida-Theorem uns nicht mehr in jene Dialektik verweist, sondern die *Technik* bereits so angelegt ist, dass sie unausweichlich zum Verlöschen ihrer Spuren (siehe Marc Weiser oben)

38 | Dies spricht gegen die Interpretation von Spur als bloßer Äußerlichkeit/Abdruck, wie sie Mersch vornimmt: Dieter Mersch: Was sich zeigt. Materialität, Präsenz, Ereignis, München 2002, S. 11.

39 | Jacques Derrida: Randgänge der Philosophie, Wien 1988, S. 48.

40 | Walter Benjamin: Allegorien kultureller Erfahrung (Passagen-Werk), Leipzig 1984, S. 88.

41 | Walter Benjamin: »Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit«, in: Allegorien, a.a.O., S. 411.

42 | Entsprechend, so Derrida, ließe sich Husserls Trennung zwischen Ausdruck und Anzeichen – aus dessen »Logischen Untersuchungen« – nicht aufrecht erhalten, da »Ausdruck« in seiner Bindung an Iterativität (der Anzeichen seiner) sich als supplement, als surplus, erweist auf der Basis eines ihm je eigenen Anzeichens (über die ihn exemplifizierenden hinaus). Dieses Anzeichen als Anzeichen von »Ausdrucksfähigkeit« findet sich überschüssig in der »Exteriorisierung« der Spur (genauer: der Spur für ...), nämlich des Dingcharakters von Zeichen sowohl in ihrer irreduziblen Mittelhaftigkeit zur Vergegenwärtigung als auch einer Autonomie, die die Möglichkeit der Bezugnahme bestimmt.

führt, führen will oder führen soll? Den Grund für eine solche Entwicklung können wir in einem Zug der Kulturalisierung finden, die *Virtualität*« ich als Virtualisierung bezeichne.

Kulturalisierung als Virtualisierung – Der Verlust der Spuren

Wenn wir uns in einer ersten Annäherung an dem geläufigen Konzept von Virtualität orientieren, »being in effect, but not in [real] appearance« (Oxford Dictionary), dann fällt sofort die Parallele zu Husserl ins Auge: dass die (kulturelle) »Praxis, die Theorie heißt«, ihre Leistung im Zuge einer Verdeckung ihres Ursprungs (ursprünglicher Lebenswelt) erbringe. Mit der kulturellen Sicherung der Handlungsbedingungen ging nämlich einher, dass diese Handlungsbedingungen selbst nicht mehr für die Handelnden disponibel sind (siehe die ursprünglichen Formen dieser Sicherung in Gestalt von Tabuisierung, unverletzbaren Wohn-, Ernte- und Heiratsregeln). Diese »Herausforderung« durch derartige »sekundäre Systeme«⁴³ als »Herausforderung des Gestelles« (Heidegger) an das Sich-Stellen der Handelnden ist gegeben, sofern die Handelnden sich nicht der Gratifikationen der Systeme begeben wollen. Das »Versammelnde des Stellens« (Heidegger) betrifft also sowohl die Technik als auch die technisch Handelnden. Indem die Systemfunktionen an Artefakte in ihrer Systemizität delegiert werden, entsteht jene eben erwähnte »Inkonsequenz« (Husserl): Die ursprünglichen Vollzüge, in deren Verlauf sich die Systeme konstituiert haben, geraten gleichsam in Vergessenheit, das Gestell tritt uns nicht mehr als »vorgestellter Gegenstand«⁴⁴ gegenüber, gleichwohl *wirkt* es in Gestalt der Sicherstellung gewisser Handlungsvollzüge. Deren Schemata sind in dieser Hinsicht unvollständig; das Bewirken wird reduziert auf Veranlassen. Wie bereits erwähnt, kann dieser Effekt der Technik, der nicht mehr als vorgestellte Gegenständlichkeit existiert, positiv als neue Selbstverständlichkeit einer Sicherheit von Routinen (Technik als Kontingenzmanagement, als »sekundäre Codierung«⁴⁵) interpretiert werden oder – aufgrund noch zu klärender Phänomene – pessimistisch als Auslieferung an systemische Effekte (Emergenz) oder Effekte der Systemumwelt, sofern die Systeme deren Komplexität nicht oder nicht hinreichend reduzieren. Aber nicht nur eine (extensionale) Unvollständigkeit der Mittel in den expliziten Handlungsschemata,

43 | Hans Freyer: Theorie des gegenwärtigen Zeitalters, Stuttgart 1955, S. 88ff.

44 | M. Heidegger: Technik, S. 16.

45 | Niklas Luhmann, vgl. Fußnote 7.

Christoph in denen die Bedingungen der Mittel nicht mehr aufgenommen sind,

Hubig macht eine Virtualität aus, in der eine authentische Urheberschaft oder ein authentischer Anfang der Vollzugsbedingungen nicht mehr ersichtlich sind. Vielmehr muss – und dies zeigt auch die Entwicklung –, da jede Regulationsleistung ihrerseits abzusichern ist, die Bedingungsverkettung der Mittel immer komplexer werden, um den durch eine Regulationsleistung systemischer Art jeweils neu evozierten potentiellen Umweltprovokationen gerecht zu werden. Der Möglichkeitsraum des Medialen als Ermöglichungsraum muss immer weiter ausdifferenziert werden. Mit dieser Ausdifferenzierung geht aber einher – wie bereits Hegel im System der Bedürfnisse seiner Rechtsphilosophie ausgeführt hat –, dass die Mittel selbst, also die konkreten Handlungsvollzüge, immer abstrakter und einseitiger werden, sodass auch eine intentionale Unvollständigkeit der Handlungsschemata zu bemerken ist: Die Ermöglichungsleistung der Arbeitsteilung besteht ja gerade darin, dass die Wahrnehmung der Systemfunktionen ausdifferenziert und partialisiert wird.

Die Delegation der Verkettung von Mitteln und Zwecken an artefaktgestützte Systeme kann nun in doppelter Weise vollzogen werden: Zentriert auf die Mittel wird sie an Apparate delegiert, die die Effizienz erhöhen, die darüber hinaus vom Einsatz der Mittel zu entlasten vermögen oder diesen Einsatz unterstützen (Assistenzsysteme) und überdies qua Wahrnehmung von Überwachungsfunktionen die Sicherheit des Mitteleinsatzes gewährleisten und sein Gelingen garantieren. Zentriert auf die Medialität der Technik kann eine Delegation dahingehend stattfinden, dass Systeme gleichsam als höherstufige Apparate den Handlungsräum selbst in eine bestimmte Gestalt bringen, ›in-formieren‹ dahingehend, dass der Handlungsräum bereits höherstufige Zweck-Mittel-Bindungen enthält, etwa in Form von Koordinationsmechanismen des Mitteleinsatzes, die unter bestimmten Zwecken stehen, oder durch automatisch vollzogene Adaption sowohl der Verfügbarkeit von Mitteln als auch möglicher Zweckbindung der Mittel in Adaption an sich verändernde Problemlagen oder neu auftretende Umwelteffekte.⁴⁶ Wenn also Systeme derart gestaltet werden, dass bereits die Medialität reguliert wird (typisches Beispiel ist das Ubiquitous Computing, das darauf abzielt, unsere Handlungsumgebung selbst ›intelligent‹ zu machen), dann wird nicht nur eine Technik ›selbstverständlich‹, sondern die *Medialität* des Technischen wird in einer Weise ›selbstverständlich‹, die nicht mehr erlaubt, jenseits ihrer konkurrierenden Weltbezüge positiver oder negativer Art (als Defizienzerfahrungen) zu konstituieren. Weil

46 | Vgl. Christoph Hubig: »Selbstständige Nutzer oder verselbstständigte Medien – Die neue Qualität der Vernetzung«, in: F. Mattern (Hg.), Total vernetzt, S. 211–230.

die Differenzerfahrung zwischen vorgestellten und realisierten Zwecken – gemäß dem ›klassischen Modell‹ technischen Handelns – insofern verloren geht, als die Vorstellbarkeit von Mitteln und Zwecken selbst schon in Systemen angelegt ist, wird gleichsam der Korrekturmechanismus in die Systeme verlegt und die Chance einer Selbstvergewisserung der Handlungsvernunft geht verloren. Die Lebenswelt wird selbst virtualisiert, da ihre appearance, d.h. die Wahrnehmbarkeit authentischer Ursprünge ihrer Gestaltung, zugunsten der Funktionalität ihrer Effekte aufgegeben ist. Unsere theoretischen und praktischen Weltbezüge wären dann im Grenzfall insgesamt virtualisiert.

»Wirkliche Virtualität«

Was die theoretischen Weltbezüge betrifft, ist dies daran ablesbar, dass die Vorstellung von zukünftigen Sachverhalten als Zweckkandidaten zunehmend auf der Basis von Simulationen und bildgebenden Verfahren stattfindet, wodurch virtuelle *Realitäten* konstituiert werden, Sachlagen, deren Bestimmungsgrößen für denjenigen, der sich auf solche virtuelle Realitäten bezieht und mit ihnen in Gestalt eines Probehandelns ›interagiert‹, nicht mehr auf die konstruktionskonstitutiven Parameter, Datenmengen und deren Validität und Vollständigkeit rückführbar ist. Während im Zuge einer klassischen Kulturalisierung als Virtualisierung sich selbstverständlich bereits auch Handlungsumgebungen als ›in-formiert‹ herausgebildet haben, so z.B. etwa ein Trampelpfad, der die Spur für ... gelingendes Vorwärtskommen darstellt, so beruhte diese Virtualisierung doch auf rekonstruierbaren Bewährtheitstraditionen, zu denen man sich seinerseits in ein Verhältnis setzen konnte. Die inzwischen üblich gewordene Situation untereinander konkurrierender Simulationen zukünftiger Realitäten zeigt, dass sich die Problematik verändert hat (Expertendilemma). Die hoch artifizialisierte Selbstverständlichkeit der neuen Lebenswelten schlägt um in eine Nicht-mehr-Verständlichkeit, weil die Selbstverständlichkeiten untereinander konkurrieren.

Was die praktischen Weltbezüge angeht, sehen wir uns zunehmend mit der Notwendigkeit konfrontiert, mit Effekten zu interagieren, also virtuellen *Wirklichkeiten*, von denen direkte Anmutungen und Direktiven ausgehen, die nicht mehr als solche dahinter stehender Systeme erkennbar sind. So wie wir beim Träumen realen Effekten mit fraglicher Urheberschaft unterliegen, interagieren wir in zahlreichen Bereichen unserer Alltagswelt bereits mit Effekten virtueller Ursachen, deren Urheberschaft nicht mehr als authentifizierbar erscheint. Dies lässt sich exemplarisch an Kommunikationsprozessen im Feld der Werbung und des Marketings, welches inzwischen weite Bereiche des Sozialen und Politischen mit umfasst, vorzüglich erkennen, und auch hier lässt sich der Unterschied zu ›klassischen‹ Interaktions- und Kommunikationsprozessen, die natürlich auch immer medial vermittelt und in dieser Hinsicht virtuell sind, ausma-

Christoph chen: Die Virtualität einer »natürlichen Interaktion/Kommunikation«, die durch das Medium bewegter Luft beispielsweise oder die Verfasstheit von Zeige-, Sprech- und Hörorganen verzerrt sein kann, lässt sich auf der Basis von Bewährtheitstraditionen durchaus authentifizieren. Diese Möglichkeit nun wird abgebaut insbesondere auch dadurch, dass der oben erwähnte Vereinseitigungseffekt des artifiziellen Mitteleinsatzes in komplexen Systemen nicht mehr erlaubt, dass ein *parallel* vorgenommener Mitteleinsatz, wie er sich beispielsweise in den parallel geführten Kommunikationskanälen natürlicher Kommunikation zeigt, eine wechselseitige Modifikation und Korrektur der einzelnen Mitteleinsätze erlaubt.

Eine solche Technik, die ich als »transklassische Technik« (in einer anderen Begriffsverwendung als bei Max Bense⁴⁷⁾) bezeichne, führt zu einem neuartigen Verlust von Spuren, jenseits dessen, was Derrida bedacht hat: Denn die Basis der Abduktion (von Spuren auf die Medialität der Mittel) entfällt, weil die Defizienzerfahrungen zwischen vorgestelltem und realisiertem Zweck nicht mehr dem Subjekt eignet, da dessen Zweckvorstellung bereits systemisch präformiert ist. Entsprechend sind die Schemata verdeckt, unter denen irritierende Befunde für die Handelnden identifizierbar wären. Angesichts eines überraschend beim Handeln in den informierten Handlungs-umgebungen gezeigten Effektes ist es für den Handelnden nicht mehr möglich, diese Überraschung auf eigene Kompetenz oder Inkompetenz oder das Handeln anderer Subjekte (im Zuge der durch die Systemkoordination vorgenommenen »anonymen Vergemeinschaftungen«) oder absichtsvoll wirkende systemische Strategien (z.B. der Koordination) oder eine Überschreitung der Leistungsgrenzen der Systeme zurückzuführen. Dadurch wird die Bildung von Bewährtheitstraditionen (»aus Fehlern lernen«) sowie die Möglichkeit einer Distanznahme hierzu, eine Reflexion, erschwert oder sie entfällt ganz. Mangels zuordenbarer Widerstandserfahrungen wird die Herausbildung und Fortschreibung eigener Kompetenzen eingeschränkt oder verunmöglicht, weil sich Kompetenzen nur und gerade in der Erfahrung und im Zuge der Versuche der Bewältigung von Widerstandserfahrungen herausbilden können. Die Antizipierbarkeit einer Techniknutzung im Zuge planvollen Handelns sowohl durch die Entwickler und die Nutzer schwindet, weil die Regulationsleistungen adaptiver Systeme nicht mehr erfordern, dass das Handeln routiniert, unter vom common sense getragenen Schemata, unter Profilen oder Stereotypen stattfinden muss. Das hatte als ursprüngliche Einschränkung zugleich aber die Herausbildung von Erwartungen und Erwartungserwartungen ermöglicht. Die einzig herausbild-

Insofern ist diese Unbestimmtheit transklassischer Technik affirmativ und »autokatalytisch«⁴⁸. Sie schreibt sich selber fort als Medialität, die sich gleichsam selber reguliert, wobei dieses »selber« aus der Sicht der niederstufigeren Handlungssysteme und der in ihnen agierenden Subjekte als solches erscheint. Sie wird, wie es Edgar Fleisch⁴⁹ ausgedrückt hat, nicht mehr zu einer virtuellen Wirklichkeit, sondern zu »realer [gemeint ist: wirklicher] Virtualität« einer in dieser Weise technisierten Lebenswelt. Damit soll zum Ausdruck kommen, dass diese wirkende Lebenswelt uns erfasst auf der Basis einer bereits gegebenen technischen Vermittlung, deren Ursprungsbedingungen für den einzelnen nicht mehr disponibel, eben wirkliche Virtualität ist. Ein plattes, aber aussagekräftiges Beispiel hierfür findet sich in den zur Verkaufsförderung installierten Cyber-Space-Situationen, in denen ein virtuelles Bekleidungsstück in verschiedenen Kontexten getragen und seine Wirkung in diesen Kontexten

48 | Gerhard Gamm: »Technik als Medium. Grundlinien einer Philosophie der Technik«, in: Michael Hauskeller u.a. (Hg.), Natursein und Natur erkennen, Frankfurt/Main 1998, S. 103.

49 | Edgar Fleisch/Markus Dierkes: »Betriebswirtschaftliche Anwendungen des Ubiquitous Computing – Beispiele, Auswirkungen und Visionen«; in: F. Mattern (Hg.): Total vernetzt, S. 143–157, hier S. 146f.: »Mark Weiser hat UbiComp als das Gegenteil der virtuellen Realität (VR) beschrieben. Das Ziel der VR ist die hinreichend genaue Abbildung eines Ausschnitts der realen Welt in digital verarbeitbare Modelle etwa zum Zweck der Simulation. In der VR können Modell (z.B. Flugsimulator) und reale Welt (z.B. simuliertes Flugzeug) ohne Interdependenzen nebeneinander existieren. Ziel des UbiComp ist dagegen die Veredelung der realen Welt mit Hilfe von Informationsverarbeitung. [...]. Beispielsweise können aktive [...] Transponder, je nach Anwendungsfall, mit unterschiedlichen Sensoren ausgestattet werden, um den Status ihres Kontextes (Mutterobjekt, Umgebung oder Nachbarobjekte) direkt am POC [*point of creation*] zu erfassen und weiterzumelden. Wenn Temperatursensoren eine lückenlose Überwachung einer Kühlkette für Lebensmittel ermöglichen oder Beschleunigungssensoren in Autos bei einem Unfall automatisch Polizei und Rettung alarmieren, wird die virtuelle Welt der Informationsverarbeitung zunehmend in die Realität, d.h. in die sichtbare Welt physischer Vorgänge transferiert. Der Weg zu einer solchen etwas plakativ formulierten ›realen Virtualität‹ lässt sich in drei Stufen beschreiben. Kennzeichnend für die erste Stufe ist die gegenwärtige manuelle und modellbasierte Informationsgenerierung bzw. Entscheidungsfindung. Die zweite Stufe unterscheidet sich von der ersten Stufe durch die automatisierte Kontexterfassung, die eine faktenbasierte Entscheidungsfindung erlaubt. Die dritte Stufe steht für die zunehmende Delegation der Entscheidungsfindung und -umsetzung an die smarten Dinge der realen Welt.«

Christoph ausprobiert werden kann, Kontexten, die in ihrer Auswahl und qualitativen Ausprägung ihrerseits auf Systemdirektiven beruhen, für die bestimmte anonym erhobene Informationen über den potentiellen Käufer maßgeblich waren. Es ist entsprechend damit zu rechnen, dass mögliche Enttäuschungserfahrungen des Nutzers (hier des potentiellen Käufers) bereits systemfunktional sind, also nicht »seine Erfahrungen sind.

Das Scheitern der klassischen »List der Vernunft« und ein neuer Pragmatismus

Die Hochtechnologien zeitigen einen neuen Verlust der Spuren, eine neue Art von Unbestimmtheit, weil in immer geringerem Maße die Ursprungsbedingungen, die technisches Handeln sichern sollen, authentifizierbar sind. Die »Bestimmtheitssignatur« von Handlungseffekten wird zur Unbestimmtheitssignatur systemischer Effekte. Es entfällt hier sowohl die Möglichkeit, dass die handelnde Vernunft aufgrund ihrer Defizienzerfahrungen sich ihrer selbst vergewissert, als auch und gerade die Hoffnung, dass im Modus der Dekonstruktion Strategien, wenn auch ohne strategisches Subjekt (Foucault s.o.) oder die Verfasstheiten von Organisationsprinzipien als »genereller Schrift« (Derrida s.o.) ersichtlich würde. Denn der Horizontcharakter einer Medialität als Möglichkeit (als Possibilität oder als Potentialität/Performanz des Medialen)⁵⁰ steht uns als Wirklichkeit in Gestalt wirklicher Virtualität gegenüber. So finden eben beim bereits erwähnten Ubiquitous Computing die Interaktionen nicht mehr *mittels* Artefakten, sondern *mit* bereits informierten Artefakten statt. Analog bestehen etwa auf dem Feld der grünen Gentechnik die Probleme im wesentlichen darin, dass die ausgelösten Prozesse nicht mehr auf entscheidbare anthropogene Inputs hin zu identifizieren sind, was ein »Monitoring«, eine begleitende Überwachung der Effekte, erschwert, weil nicht klar ist, welche Effekte Systemeffekte oder Systemumwelteffekte oder systemunabhängige Effekte sind, also nicht klar ist, ob ein im Zuge des Monitoring erfasster Effekt klar auf einer Funktionalität oder Disfunktionalität des Systems beruht oder ein Effekt ist, der unabhängig von den systemischen Effekten aufgetreten wäre und allenfalls im Code eines anderen Systems adäquat formulierbar ist. Und so sehen wir uns im Bereich der Nanotechnologie vor ähnlichen Problemen, weil im Rahmen der bildgenden Verfahren die technisch indizierten »size-dependent-properties« von Atomen und Molekülen und die hierdurch ausgelösten Selbstorganisationsprozesse auf weitere properties nicht abschätzbar

50 | Vgl. Ch. Hubig, Medialität und Möglichkeit, S. 195.

sind, weil bereits die Verfahren ihrer Erfassung auf die Erfassung von »Wirkliche «device-properties« abgestellt sind und ihre (funktionale) Rechtfer-tigung in den Systemen finden. Die »Pointierung der Weltstruktur« ist nicht mehr, wie es Husserl forderte, frei zu variieren, um auf die- se Weise eine Einklammerung der variierenden Instanz im Modus ei- ner »Reduktion« auf ein transzendentales Subjekt analog zur hegel- schen Vernunft zu gewinnen. Die Virtualität ist wirklich geworden und nicht mehr wie auch immer zu überbieten. Eine »Bestimmtheits- signatur« auf der Basis jener systemeigenen Pointierungen wird ge- rade nicht mehr zur »Unbestimmtheitssignatur«, weil diese Pointie- rungen etwa ihren Ursprung nicht mehr kennen oder dieser Ur- sprung verdeckt wäre. Vielmehr wird die Rede von einem solchen Ur- sprung selbst sinnlos, weil das Vorausliegende und das Gezeitigte nicht mehr zu unterscheiden sind. Die hochtechnologischen Systeme weisen kein Modalgefälle mehr auf, wie es sich in den derridaschen Metaphern von einer Urschrift über die generalisierte Schrift zur Schrift bzw. von der différence zur différence darstellte, sondern sie sind in Gänze Wirklichkeit und alle uns erscheinenden Modalgefälle sind Manifestationen dieser Wirklichkeit.

Damit verliert die Zeitigung der Systemeffekte den Charakter von Signatur überhaupt – entsprechend hätte die Unbestimmtheit trans- klassischer Technik (im oben bezeichneten Sinne) keine Signatur mehr. Das »Rettende, das mit dieser Gefahr wächst« (Heidegger), findet sich jedoch noch: wenn auch nicht in Gestalt von Signaturen, so jedoch in Gestalt von Symptomen, deren Wichtigstes interne Kon- kurrenzen der virtuellen Realitäten (Pluralismus der Simulationen) sowie der virtuellen Wirklichkeiten (Wechselspiel von Anmutungen) sind. Anstelle der Möglichkeit, die Position einer »List der Vernunft« zu beziehen, einer Vernunft als »Trieb des Bestimmens«, der sich über seine Enttäuschungen entfaltet, sehen wir uns als Subjekte in der Position, notwendigerweise eine ungesicherte Als-ob-Position einzunehmen und allenfalls dieses »Als-ob« zu »sichern«. Dies hat Konsequenzen, die uns zu einem neuen Pragmatismus verurteilen: Denn eine Chancen- und Risikoabschätzung, wie sie im Bereich klas- sischer Technik als möglich zu unterstellen war, entfällt, weil zum einen eine Basis für entsprechende Wahrscheinlichkeitsannahmen nicht mehr gegeben ist aufgrund des Abbaus von Stereotypen und der Adaptivität von Systemen, einer nicht mehr überschaubaren Sys- temdynamik (Emergenz) sowie aufgrund der zunehmend nur noch in den Systemen selbst fundierten Möglichkeit des Auffälligwerdens von Ereignissen. Zum anderen wird im Zuge der »wirklichen Virtuali- tät« die Qualifizierung von Nutzen und Schaden trügerisch, weil die Intuitionen nicht mehr in einem Verhältnis *zu* den Systemen, son- dern *unter* den Präformierungen der Systeme selbst stehen. Mangels rekonstruierbarer Organisationsprinzipien, auf die unser Unterschei-

Christoph den zu beziehen wäre, müssen daher Grenzen gesetzt werden, und Hubig eine ›Sicherstellung‹ des Handelns wäre durch eine solche Grenzsetzung zu garantieren. Es wäre also darauf abzuzielen, dass ein weitest möglicher Erhalt eines Chancen- und Risikomanagements gewährleistet wird, in Erwartung überraschender Effekte, die im Zuge einer Chancen- und Risikoabschätzung nicht mehr erfassbar sind, mit denen wir uns aber auseinandersetzen können wollen, mit denen wir umgehen können wollen. Unsere theoretischen und praktischen Weltbezüge wären somit unter die pragmatische Maxime des Charles Sanders Pierce zu stellen »zu überlegen, welche Wirkungen, die denkbarer Weise praktische Relevanz haben könnte, wir dem Gegenstand unseres Begriffs [unserer Regeln, Erklärungen, Erklärungsstrategien] in unserer Vorstellung vorschreiben. Dann ist unser Begriff dieser Wirkung das Ganze unseres Begriffs des Gegenstandes«⁵¹. M.a.W.: Die radikale Virtualisierung als Effekt der Kulturalisierung, die höherstufige Unbestimmtheit, die sich nicht mehr in Signaturen, sondern nur noch in Symptomen bemerkbar macht, wäre im Modus der Setzung von Grenzen aufzuhalten. Solcherlei ist motiviert im Willen nach Erhalt unserer Herausbildung von Kompetenzen qua zorderbarer Widerstandserfahrungen, im Willen zur Ermöglichung von Weltbezügen, die sich wenigstens subjektiv noch als solche erachten und im Willen zu einer Sozialität, die auf Anerkennungsakten und nicht auf dem Verweis auf den Erhalt von Funktionsbedingungen basiert. Eine solche Haltung verabschiedet in der Tat die großen Erzählungen der Technikphilosophie in ihrer Einbettung in die allgemeine Emanzipationsgeschichte (und ist in diesem Sinne postmodern); sie ist jedoch in einem anderen Sinne ›modern‹, und zwar in demjenigen, in dessen Zusammenhang das Attribut »modern« zum ersten Mal prominent auftrat, nämlich in Verbindung mit der »devotio moderna«, einer modernen Selbstbescheidung angesichts der auftrumpfenden spätmittelalterlichen Metaphysiken, die sich in ihrer Konkurrenz und in ihrem Pluralismus zum Gegenstand der Kritik und des Spottes der Humanisten machten. Wenn sich Moderne nicht mehr als Projekt der Selbstermächtigung begreift, sondern als Projekt der Selbstbescheidung, ist eine solche Haltung durchaus – wie im ursprünglichen Sinne – modern (nicht einmal »reflexiv-modern«⁵²), weil sie in ihrer radikalen Kritik selbst die Möglichkeiten einer Reflexion, sei sie nun hegelischer Modellierung oder als Dekonstruktion gefasst, in Frage stellt. An die Stelle einer metaphysisch angelegten

51 | Charles Sanders Peirce: Collected papers, Bristol, Dulles 1998, Bd. 5, S. 402, Bd. 8, S. 191.

52 | Ulrich Beck: »Wissen oder Nicht-Wissen? Zwei Perspektiven reflexiver Modernisierung«, in: Ulrich Beck u.a. (Hg.), Reflexive Modernisierung, Frankfurt/Main 1996, S. 289–314.

Technikphilosophie im Großen tritt dann eine Ethik der Technik im »*Wirkliche Kleinen* als »provisorische Moralk«⁵³, sofern wir nicht im neuen Paradies der Hochtechnologien aufgehen wollen und unsere Intelligenz an unsere Handlungsumwelt abgeben.

Zusammenfassung

Erstens: Während in verkürzter Sichtweise Technik als Inbegriff rational organisierter Handlungsmittel bzw. ihres Einsatzes erachtet wird, untersucht eine Reflexion der Technik als Medium, wie das System der Mittel den Möglichkeitsraum für die Wahl von Mitteln und Zwecken abgibt. Diese Medialität der Technik wird abduktiv erschlossen über die »Spuren«, die der Mitteleinsatz bei der Realisierung von Zwecken hinterlässt: über deren Eigenschaften jenseits der ursprünglich konzeptualisierten, insbesondere bei abweichender oder misslungener Zweckrealisierung.

Zweitens: Der Prozess der Kulturalisierung des Menschen basiert auf der Ausdifferenzierung des Systems/Raums technischer Mittel. Mit steigender Realisierbarkeit von Zwecken mindert sich die Disponibilität jeweils vorausliegender einzelner Elemente der immer komplexer werdenden Mittelverkettungen für die handlungsausführenden Individuen, sowohl was die Vorstellung jener Mittel als Gegenstand als auch ihre Verfasstheit als Objekt eines verändernden Zugriffs betrifft. Wirkungen werden genutzt, ohne dass die wirkenden Instanzen selbst explizite Komponenten des jeweiligen Handlungsschemas sind, sondern bloß noch als diese ermöglichtend hypostasiert werden. Solcherlei meint »Virtualität«.

Drittens: Unter Bezug auf die Begriffstradition, die unter »Realität« alles begreift, was der Fall ist, und unter »Wirklichkeit« die Gesamtheit von Wirkungszusammenhängen, bezeichnen wir als »virtuelle Realität« Inhalte von Vorstellungsbereichen, die über komplexe technische Mittelverkettungen produziert werden (Simulationen) sowie als »virtuelle Wirklichkeiten« die solchermaßen produzierten Wirkungen. Solange über die Wahrnehmung von Spuren der Medialität ein Abgleich der Rahmenkonzepte des Handelns (»Vernünftigkeit«) und der »Wirklichkeit« qua Erfahrung von Widerständigkeit stattfindet, kann das Handlungssubjekt sich seiner selbst vergewissern (»vermittelte Unmittelbarkeit«). Soweit jedoch im Zuge der Kulturalisierung als zunehmender Virtualisierung die neuen technischen Systeme die Welt nicht mehr (regulativ) überformen mit der Chance des Scheiterns, sondern Handlungswelten selbst konstituiie-

53 | Vgl. hierzu weiterführend: Christoph Hubig: »Ethik der Technik als provisorische Moralk«, in: Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik 6 (2001), S. 179–201.

Christoph ren und adaptiv fortschreiben, verlieren als abweichend empfundene

Hubig Resultate den Charakter als »Spuren von ...«: Die Zuordnung ihrer Eigenschaften zum Wirken der Systeme, der Subjekte oder ihren Interaktionspartnern wird verunmöglicht, mithin eine Reflexion von Medialität. Virtuelle Wirklichkeit wird zu wirklicher Virtualität – die »smarte Welt« kommunizierender ›quasi-autonomer‹ Dinge ist Wirklichkeit und nichts anderes. Diese (subjektive) Unbestimmtheitssignatur der Technik ist affirmativ, »autokatalytisch«.

Viertens: Barg die Tradition die Gefahr, Handeln, Denken und Welt technomorph unter der Idee der Herstellung durch eigens verfertigte Mittel zu denken und eine Reflexion auf deren Möglichkeit und ihre Bedingungen jenseits derartiger Rationalität nur als »Als-ob-Konstruktion« zuzulassen, finden wir uns jetzt zunehmend in der Situation, sowohl jenem Rationalitätsideal als auch seiner ex-negativo-Reflexion die Basis zu entziehen. Die Unbestimmtheitssignatur universeller Technik wird zur Unbestimmtheitssignatur universeller technisierter Welt. Diese hätte dann keinen Ort mehr für eine »List der Vernunft«, sondern zwingt uns in den Pragmatismus einer provisorischen Moral.