

# Jan Friedrich

## Zusammenspiel mit der Natur

Wirklichkeit und Utopie  
einer spielerischen Technik

520 Seiten · broschiert · € 49,90  
ISBN 978-3-95832-065-9

© Velbrück Wissenschaft 2015

### Einleitung

»Die Kunst des Einzelfalls. Improvisation ist die Kunst, das Leben als eine Kette miteinander verbundener Einzelfälle zu gestalten. Das heißt, diese Einzelfälle haben für sich genommen ein Recht, und sie haben gleichzeitig eine Verbindung zu den einzelnen Fällen, die es davor gab, und zu den möglichen einzelnen Fällen, die später kommen würden, also man fängt nicht in jedem Moment wieder von neu an, aber man ist auch nicht in dem, was man tut, Sklave seiner eigenen Vergangenheit oder Sklave einer imaginierten Zukunft. Man hat die Freiheit des Handelns im Augenblick.« (Roland Bogards)<sup>1</sup>

Es ist die Intention dieser Arbeit, die Kunst der Improvisation für den Bereich unseres Lebens einzufordern, von dem wir sie vielleicht am vehementesten auszuschließen geneigt sind: dem der Technik. Damit ist schon gesagt, dass mit jener »spielerischen Technik«, auf die der Untertitel dieser Arbeit verweist, weder nur der Komplex der Innovation, noch allein der der Anwendung von Technik gemeint ist. Diesen wird man Improvisation und Spiel, je nach Kontext mit gewissen Einschränkungen, ohne weiteres zugestehen. Es sind auch *die* Ebenen des Umgangs mit der Technik, an denen sich die *Wirklichkeit* einer spielerischen Technik evident wird ausweisen lassen. Ganz anders jedoch steht es mit dem Bereich,

1 Almut Schnerring, Sascha Verlan, *Freestyle. Improvisation als Lebensprinzip*, Deutschlandfunk 2010, S. 29; Manuskript zur Sendung abrufbar unter: <http://www.deutschlandfunk.de/freestyle-improvisation-als-lebensprinzip-textversion.media.1e23e7c23c200cd45a90cce762a7b59c.txt>; zuletzt abgerufen am 06.07.2015.

in dem die zur Marktreife entwickelten Innovationen produziert werden. Hier herrscht und soll herrschen: Sicherheit, Kontrolle und identische Reproduktion. Hier zu improvisieren bedeutet Unsicherheit der Ergebnisse wie der Verfahren und lässt an Betriebsunfälle, unkontrollierte und unkontrollierbare Schäden, Katastrophen denken. Bestenfalls kann eine solche Forderung als versponnen durchgehen, realistisch aber wird sie sich dem Verdikt der Verantwortungslosigkeit beugen müssen. Sie scheint Utopie im schlechtestmöglichen Sinn: weder realisierbar noch verantwortbar noch wünschenswert.

Was ist zur Verteidigung zu sagen? Fragen wir zunächst nach der Wünschbarkeit einer spielerischen Technik. Denn: wenn sie schon nicht zu wünschen wäre, dann braucht man sich um ihre Realisierbarkeit keine Gedanken zu machen.

## Wünschbarkeit einer spielerischen Technik

Musikalische Improvisation bedeutet, die Kreise der Reproduktion zu verlassen und sie auf etwas Neues hin zu öffnen. Gleichwohl ist auch die Improvisation noch wesentlich Wiederholung, von Reprisen, Reminiscenzen und Rückerinnerung, Motiv- und Strukturanklängen durchzogen. Und umgekehrt gibt es in der musikalischen Reproduktion genau genommen keine identische Wiederholung. Jede Aufführung ist anders, und das gilt selbst noch für den Grenzfall der technisch reproduzierten Musik, deren Wiedergabe in Abhängigkeit von der Technik, vom Raum und von situativen Störungen und Einflüssen variiert. Improvisieren heißt demnach die Varianz in der Wiederholung bewusst auszuspielen, sie hervorzutreiben und zu steigern; Nicht-improvisieren heißt im Gegenzug die Varianz auszuschließen und Maßnahmen zu treffen, die sowohl individuelle Abweichungen und Fehler als auch situative Einflüsse minimieren. Wenn etwa der Jazz-Pianist Neil Cowley in einem Konzert ein »störendes« Handyklingeln nachspielt und es in das aktuelle Stück einbaut, dann lässt er sich darauf ein, seine Pläne von den gegenwärtigen Gegebenheiten ablenken zu lassen, einen Umweg zu gehen, der sich mindestens mit dem Risiko, vielleicht auch mit dem Wunsch verbindet, nicht am vorgesehenen Ziel anzukommen. »Improvisation als Lebensprinzip« – so der Untertitel der Radiosendung, aus der das obige Zitat stammt – bedeutet, die sich mit der *conditio humana* unabänderlich verbindende Unvollkommenheit, die Fehler, Irritationen, Zufälligkeiten und unberechenbaren Begleitumstände bejahend in die Reproduktions- und Wiederholungsstrukturen des Lebens aufzunehmen.

Vergleicht man diese grobe Charakteristik des Improvisierens mit den Prinzipien heutiger technischer Produktion, so fällt sofort ins Auge, dass in diesem Bereich ein ganzes System des Ausschlusses mobilisiert wird,

um Störungen und Abweichungen zu eliminieren und, wenn sie doch auftreten, so zu regeln, dass das Ziel einer Serie identischer Produkte, allgemeiner gesprochen: identisch ablaufender, eindeutiger Kausalketten, abgesichert bleibt. Rechnet man zu diesem System der Sicherung identischer Wiederholung die zentralen Elemente einer unterbrechungsfreien Stromversorgung und eines ebenso unterbrechungsfreien Rohstoffzufflusses hinzu, wird deutlich, dass das, was uns heute als »Systemtechnik« (Hubig)<sup>2</sup> gegenüber steht, gar nichts anderes ist als dieses Sicherungssystem – mit Heideggers »deutschümelndem«<sup>3</sup>, aber hellsichtigem Wort: das Wesen der modernen Technik als »Gestell«.<sup>4</sup> Es ist nicht verwunderlich, dass dieses System Produkte, Maschinen und ganze Produktionsbetriebe hervorbringt, die global einsetzbar und (relativ) situationsunabhängig funktionieren.<sup>5</sup> Mit jedem Produkt wird gewissermaßen seine Ermöglichungsbedingung mitgeliefert; wo dies nicht geschieht, fordert es sie ein – das Auto befestigte Wege und Straßen sowie eine umfassende Infrastruktur der Treibstoffversorgung, jedes elektrische Gerät die Stromversorgung. Sehr genau hat Heidegger gesehen, dass die Grundlage dieses Systems die permanente und zwanghaft abgesicherte Verfügung über Energie ist und daraus das Wesen der modernen Technik als unbedingte Bereitstellung der Natur als Potential abgeleitet. Doch dieses enorm fruchtbare und erfolgreiche System hat, das ist lange schon ein Gemeinplatz, seinen Preis. Von der obigen Charakterisierung der Improvisation her betrachtet, ist dieser Preis die immense Einschränkung der Möglichkeiten situativer Anpassung der Technik. Produktionssysteme als Exportgüter funktionieren zwar »auf dem gesamten Planeten einheitlich«<sup>6</sup>, aber nicht, indem sie sich ihrer Umgebung anpassen, sondern umgekehrt, indem sie ihre Umgebung sich anpassen. Das ist zweifelsohne in Grenzen behebbar, grundsätzlich aber der notwendige Begleitumstand einer Technik, deren Austausch mit ihrer Umgebung um der identischen Wiederholung festgelegter Kausalketten willen rigide reglementiert und vereinheitlicht wird. Das *gobal village* ist ein Zwangssystem auch und

2 Vgl. zum Folgenden: Christoph Hubig, *Die Kunst des Möglichen II. Ethik der Technik als provisorische Moral*, Bielefeld 2007, S. 35ff.

3 Ebd., S. 34.

4 Vgl. Martin Heidegger, »Die Frage nach der Technik«, in: ders., *Vorträge und Aufsätze*, GA Bd. 7, hrsg. von Friedrich-Wilhelm von Herrmann, Frankfurt a. M. 2000, S. 5–36. *Die Frage nach der Technik* wird in der Arbeit zur Erleichterung der Zuordnung unter der Sigle »FnT« zitiert, sonstige Verweise auf die *Vorträge und Aufsätze* (GA Bd. 7) erfolgen unter der Sigle »VuA«.

5 Bernhard Stiegler, »Allgemeine Organologie und positive Pharmakologie (Theorie und ›praxis‹)«, in: Erich Hörl (Hrsg.), *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Berlin 2011, S. 110–146, hier: S. 110.

6 Ebd., S. 110.

gerade vermöge seiner Systemtechnik. Damit einher geht eine Reihe von Folgeproblemen, die es aus strukturellen Gründen fraglich machen, ob eine Bewältigung der ökologischen Problematik und der Ressourcenkrise auf dem Weg einer Verbesserung und Erweiterung der Systemtechnik, wie sie etwa Günter Ropohl vertritt, überhaupt erreichbar ist.<sup>7</sup> Denn einerseits geht mit der planetarisch einheitlich funktionierenden Technik notwendig eine Tendenz zur Einheitlichkeit der Ressourcennutzung Hand in Hand; andererseits folgt aus der Anpassung der Umwelt an die technischen Systeme allerorten derselbe massive Eingriff in die natürlichen Kreisläufe. Wünschenswert wäre eine improvisierende, spielerische Technik also *erstens* aufgrund ihrer situativen Anpassungsfähigkeit.

Wer improvisiert ist bereit, sich von seinem Plan oder von seinem – bewussten oder unbewussten, expliziten oder impliziten – Ziel durch die aktuellen, in der Regel komplexen und disparaten Gegebenheiten seines »Gegenübers« (der Umwelt, eines Mitspielers etc.) ablenken zu lassen und beides in einer Weise zu vermitteln, die durch eine grundsätzliche Bejahung des Anderen fundiert ist. Ablenkung ist natürlich bereits der unhintergehbare Effekt jeder Mittelverwendung, mithin jedes instrumentalen Handelns. Technik heißt immer einen Umweg zu gehen, Mittel in die Zielverfolgung einzuschieben, die Ziele realen Bedingungen zu unterwerfen. Doch idealtypisch formuliert ist dieser Ablenkungsprozess im Falle einer Technik, die es auf die Perfektion und die Absicherung der Vollzüge abgesehen hat, ein im Prozess der Innovation festgeschriebener Kompromiss, der in der Folge die identische Reproduktion absichert, während er sich im Falle einer spielerischen Technik als produktive Irritation darstellt, aus der eine dauerhafte Variation der Produktion folgt. Im Spiel wie in der Improvisation erscheint das Mittel nicht allein und nicht einmal wesentlich in seinem Verhältnis zum Zweck, sondern in seinem Eigenwert. Und ebenso erscheint das Gegenüber oder die Umwelt hier nicht nur als den verfolgten Zweck störend oder fördernd, sondern als eigenständige Entität mit eigenen Ansprüchen. Mit der Idee einer improvisierenden Technik verbindet sich demnach die Vorstellung eines Verhältnisses von Subjekt und Objekt, das zwar nicht ihre »Gegenüberstellung« auflöst, wohl aber die Asymmetrie eines aktiven, zwecksetzenden und schöpferischen Subjektes und eines passiven und an sich zwecklosen Objekts bricht.<sup>8</sup> Als Verhältnis des allein schöpferischen Menschen zu ei-

7 Vgl. Günter Ropohl, *Die unvollkommene Technik*, Frankfurt a. M. 1985, S. 111–133; sowie: ders., *Technologische Aufklärung. Beiträge zur Technikphilosophie*, Frankfurt a. M. 1991, S. 70f.

8 Dies verfolgt auch die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) im Sinne einer symmetrischen Beschreibung der Assoziation von menschlichen und nichtmenschlichen Wesen zu sozio-technischen Hybriden. (Für einen Überblick vgl. die zentralen Texte maßgeblicher Vertreter der ANT in dem Band: Andréa Belliger, David J. Krieger

ner als bloßer Rohstoff verstandenen Natur wird diese Asymmetrie von aktivem Subjekt und passivem Objekt zivilisationsgeschichtlich ebenso erfolgreich wie ökologisch folgenreich. Eine Veränderung dieses Verhältnisses ist daher der *zweite* Grund, aus dem eine improvisierende Technik wünschenswert erscheint.

In den zurückliegenden Jahrzehnten kann man zudem ein Ausgreifen des Systems der Sicherung und der Reglementierung der Ein- und Ausgänge über den Bereich der Produktion im engeren Sinne auf jene Bereiche verzeichnen, die ich oben als Refugien des Spiels hinaus gekennzeichnet hatte. Auf der Seite der Innovation ist dabei an die Implementierung von Innovationssystemen zu denken, die Kreativität, Improvisation und

(Hrsg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld 2006; darin insbesondere die Arbeiten von Latour zur technischen Vermittlung: »Technik ist stabilisierte Gesellschaft«, S. 369–398, »Über technische Vermittlung. Philosophie, Soziologie und Genealogie«, S. 483–528, sowie die von Michel Callon zur Übersetzung: »Einige Elemente einer Soziologie der Übersetzung: Die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieuc-Bucht«, S. 135–174.) Allerdings versucht die ANT damit dem als *gegeben* verstandenen Sachverhalt Rechnung zu tragen, dass menschliche, »natürliche« und technische Akteure (bzw. Aktanten) immer schon (»wir sind nie modern gewesen«) in symmetrischer Weise assoziiert sind. Eine notwendige Folge davon ist, dass es – bei aller polemischen Rhetorik vor allem Latours – so scheint, als ob ein Problem allein in der Theorie bestünde, namentlich in der Subjekt-Objekt-Dialektik. Dieser Zug tritt selbst dort hervor, wo Latour ausdrücklich auf ein neues politisches Paradigma der Sozialisation nichtmenschlicher Wesen (in den Wissenschaften) und der »fortschreitende[n] Zusammensetzung der guten gemeinsamen Welt« abhebt: »Das Paar menschlich/nichtmenschlich [...] ist zu dem einzigen Zweck gebildet: dem Kollektiv zu ermöglichen, eine größere Anzahl von Aktanten in der gleichen Welt zu (ver)sammeln. Die Liste der am Handeln beteiligten nicht-menschlichen Wesen erweitert sich. Ebenfalls die Liste der an ihrer Aufnahme beteiligten Menschen. Wir müssen nicht länger das Subjekt gegen die Verdinglichung schützen, noch das Objekt gegen die soziale Konstruktion. Die Dinge bedrohen die Subjekte nicht mehr. Und die soziale Konstruktion schwächt nicht länger das Objekt« (Bruno Latour, *Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie*, aus dem Französischen von Gustav Roßler, Frankfurt a. M. 2001, S. 115). Man kann sich, insbesondere wenn man die Wissenschaftsstudien Latours hinzuzieht (bspw. in: Bruno Latour, *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*, aus dem Englischen von Gustav Roßler, Frankfurt a. M. 2002), des Eindrucks nicht erwehren, als ob in der Praxis der Wissenschaften und selbst in der Praxis der Technik alles bestens sei und es lediglich eines besseren wissenschaftstheoretischen, soziologischen und technikphilosophischen Beschreibungsvokabulars bedürfte, um mehr menschliche und nicht-menschliche Wesen an den Verhandlungstisch zu bringen. Nur kann Latour m. E. nach Einführung dieses Vokabulars gar nicht mehr begründen, warum sich überhaupt etwas ändern sollte, wenn doch die Wissenschaften *immer schon* nicht-menschliche Wesen assoziieren und die technische Vermittlung immer schon in einem symmetrischen Austausch von Eigenschaften besteht.

Spiel kalkuliert und mit festgesetzten Zielvorgaben einsetzen; auf der Seite der Konsumtion u. a. an die Tendenz zur hermetischen Bauweise in der Heimelektronik. Während bspw. die ersten Heimcomputer in den 70er/80er Jahren wie auch die ersten Radios<sup>9</sup> zunächst als Bausätze auf den Markt kamen und Dokumentationen ihre komplette Architektur für den Anwender durchsichtig und damit manipulierbar machten, werden derzeit die elektronischen Geräte nicht zuletzt durch eine restriktive Informationspolitik der Firmen zunehmend zu Black Boxes, die es selbst versierten Bastlern erschweren, in die Hardwareebene verändernd einzugreifen. Man kann diese Prozesse durchaus als Entmündigung des Menschen durch die Technologie beschreiben.<sup>10</sup> Auch wenn in beiden Bereichen massiv ökonomische Gründe eingehen, entsprechen doch die systematische Integration der Innovation und die Hermetisierung der Artefakte sehr genau dem Imperativ der Sicherung und Kontrolle identischer Vollzüge, der die Systemtechnik auszeichnet. Wünschenswert wäre eine improvisierende Technik dementsprechend *drittens*, weil sich mit ihr der Entwurf einer Technik verbindet, die den Fokus auf Sicherung durch den Fokus auf die Offenheit für unreglementierte Anschlüsse ersetzt.

Improvisation sei die Kunst des Einzelfalls, hieß es oben. Das ist jedoch nur die halbe Wahrheit, denn Bogards fährt fort, sie sei die Kunst »das Leben als eine Kette miteinander verbundener Einzelfälle zu gestalten«. Sie ist mithin keine Kunst, die das Besondere – mit Walter Benjamin gesprochen – als auratische Originalität auffasst, von der aus jede Entwicklung als defizitär erscheint. Gleichwohl behält in ihr das Besondere jenen Eigenwert, den es im instrumentalen Zugriff als bloßes Mittel zum Zweck stets verliert. Improvisation, die ich hier als Vorgriff auf den im Verlauf der Arbeit zu entwickelnden Begriff des Spiels als variierender Wiederholung verwende, kann demnach als Modell einer Entwicklungslogik gelten, die zwischen den ideellen Polen einer dem Ursprung verhafteten Teleologie und einer der Zukunft verschriebenen Fortschrittsideologie vermittelt. Zwischen einer Vergötterung und einer Entwertung des Augenblicks verweist sie auf die Möglichkeit eines gleichermaßen durch den Menschen wie durch die Gegebenheiten gestalteten, qualitativ bestimmten Fortschreitens. Wünschenswert wäre eine improvisierende Technik also *viertens*, insofern sich mit ihr die Möglichkeit einer Verwandlung des Gegebenen verbindet, die es nicht instrumentalisiert und damit in seiner Besonderheit entwertet.

9 Alfred Kirpal, »Ernst oder Spiel? Basteln, Konstruieren und Erfinden in der Radioentwicklung«, in: Stefan Poser, Karin Zachmann (Hrsg.), *Homo faber ludens. Geschichten zu Wechselbeziehungen von Technik und Spiel*, Frankfurt a. M. 2003, S. 227–254.

10 Vgl. Friedrich Kittler, »Computeralphabetismus«, in: ders., *Short Cuts*, Frankfurt a. M. 2002, S. 109–133, hier S. 122ff.

## Verantwortbarkeit einer spielerischen Technik

Seit Hans Jonas' 1979 erschienenem, wirkmächtigem Buch *Das Prinzip Verantwortung*<sup>11</sup> muss sich jede Arbeit, die den Begriff der »Utopie« im Munde führt, der Frage nach der Verantwortbarkeit derselben stellen. Das gilt zumal, wenn im Bereich der Technik ein spielerisches Verhalten eingefordert wird. Gerade diese nämlich verlangt Jonas zufolge nach einer Verantwortungsethik ganz neuer Radikalität und Reichweite. Spielerisches Verhalten aber scheint doch auf den ersten Blick das blanke Gegenteil verantwortlichen Handelns zu sein.

Angesichts des »endgültig entfesselte[n] Prometheus, dem die Wissenschaft nie gekannte Kräfte und die Wirtschaft den rastlosen Antrieb gibt«, fordert Jonas, dem auf Utopie zielenden, blochschen Prinzip Hoffnung das Prinzip Verantwortung gegenüberzustellen, in dem »Vorsicht« »der bessere Teil der Tapferkeit« (338) sei und eine »Heuristik der Furcht« (390) den Irrweg der Utopie (388) zu ersetzen habe. Die räumliche und zeitliche Dimension der modernen Technik, die häufig unabsehbaren, teilweise unumkehrbaren Folgen planetarischen Ausmaßes verpflichteten letztlich zu einer äußerst restriktiven Wissenschafts- und Technikpolitik, die Wagnis und Abenteuer unbedingt vermeidet und Technologien, deren Folgen (noch) nicht prognostizierbar sind, vorerst scheut (338). Jonas plädiert für eine »Bescheidung der Ziele gegen die Unbescheidenheit der Utopie« (338). Es liegt mir fern, Jonas' Mahnung klein zu reden, und ebenso, sie an ihrer Wirksamkeit und ihrer Durchschlagskraft gegenüber dem ökonomischen System zu messen. Vielmehr entspricht seine Ausgangshypothese einer im »Übermaß ihres Erfolges« (7) den Menschen selbst in seinen Existenzbedingungen, aber auch in seiner »Natur« gefährdenden Technik durchaus eben dem Grundimpuls, der mich in dieser Arbeit nach einer alternativen Technik fragen lässt. Was allerdings bei Jonas auffällt, ist eine merkwürdige Oberflächlichkeit in der Analyse der Technik. Diese wird mit den Epitheta des Gigantischen versehen, die Einschätzung künftiger Entwicklungen bewegt sich allein im Bereich des Quantitativen. Die Utopie, die Jonas vor allem mit Bezug auf Bacons Wissenschafts- und Technikprojekt und ihren »Vollstrecker« (256), den Marxismus, kritisiert, ist eine die sich notwendig mit technischem Fortschritt verbindet. Umgekehrt enthalte dieser eine »quasi-utopische Dynamik« (388). Während aber Utopie, wie Jonas in dem Kapitel zu Bloch sehr genau weiß, keineswegs nur in der Extrapolation der bisherigen Entwicklung auf die Zukunft besteht, versteht er

11 Hans Jonas, *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt a. M. 2003; eingeklammerte Seitenangaben im Haupttext beziehen sich in diesem Kapitel durchgehend auf diese Quelle.

die quasi-utopische Dynamik der Technik wie auch die technische Seite der Utopie à la Bacon und Marx als bloße Steigerung der Naturbeherrschung: »Für die größeren Ziele, selbst vor-utopische, ja, schon für den status quo bei steigender Erdbevölkerung, muß *Steigerung* globaler Produktion und gesteigerte, aggressivere Technik die Parole sein – und gar für eine universale ›Muße-mit-Fülle‹-Wirtschaft, wie die Utopie sie vorsieht, eine ganz ungeheure Potenzierung beider zu mehrfach höherer Größenordnung« (329).

Aus diesem Grund erscheint Restriktion durch das Prinzip Verantwortung als die einzige Möglichkeit, die »irgendwie wild gewordene Technik« (295) zu bändigen. In Jonas' Betonung der *Berechenbarkeit* der apokalyptischen Perspektive des derzeitigen Menschheitskurses (253) liegt implizit beschlossen, dass die Vorstellung einer alternativen Technik weder Bestandteil der Utopie noch seiner Zurückweisung der Utopie ist. Dagegen scheint es mir gerade ein Gebot des Prinzips Verantwortung zu sein, nach einer solchen Alternative zu fragen, eine Frage, der das Pathos der Apokalypse ebenso hinderlich ist wie das einer Schlaraffenland-Utopie.

In gewisser Weise betrifft diese Kritik auch die sich in der Folge der »normativen Wende« in der Technikphilosophie etablierende Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung.<sup>12</sup> Günter Ropohl zufolge ist diese in die 1970er Jahre datierbare Wende durch eine Abkehr von Wesensfragen und kulturkritischen Gesamtdeutungen der Technik ebenso gekennzeichnet wie andererseits durch eine Kritik an der »technokratische[n] Mystifikation von der ›Eigengesetzlichkeit‹ des technischen Fortschritts« und an der »apologetischen Fiktion« einer Neutralität der Technik.<sup>13</sup> Gegen diese »traditionelle« Technikphilosophie setze sich die »moderne« durch eine differenzierte Technikkritik ab, die die Technik als nicht systemisch determiniert und in komplexe gesellschaftliche Zusammenhänge eingebettet verstehe. Die für den gegenwärtigen Zusammenhang entscheidende Annahme ist die, dass die Technik »in weiten Grenzen gestaltungsoffen« und »von menschlichen Entscheidungen geprägt«<sup>14</sup> ist. Dieser Gestaltungsoffenheit versuchen Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung durch die Etablierung von Politikberatung, Akzeptanzforschung, wirtschaftlicher Beratung und Ingenieursstandards im Sinne einer akzeptanz- und wertebasierten Steuerung und Lenkung technischer Innovationen gerecht zu werden. Freilich bleibt dabei insbesondere die Technikfolgenabschätzung als Prognos-

<sup>12</sup> Vgl. zum Folgenden: Günter Ropohl, »Gelegenheiten zur unauffälligen Abwicklung der Technikphilosophie«, in: Klaus Kornwachs (Hrsg.), *Technik – System – Verantwortung*, Münster 2004, S. 115–126.

<sup>13</sup> Alle: ebd., S. 120.

<sup>14</sup> Ebd., S. 122.

tik vor allem auf quantitative Extrapolationen angewiesen.<sup>15</sup> Und auch, wenn man die offenkundig zu kurz greifenden, quantitativen Konzepte umfassender Chancen- und Risikokalkulationen um qualitative Bewertungskonzepte erweitert – von der Entwicklung qualitativer Szenarien<sup>16</sup> bis hin zur Formulierungen von Leitbildern (Nachhaltigkeit, Regenerierbarkeit etc.) –, so bleibt doch die Gestaltbarkeit, die jene normative Wende erschlossen hat, durchgehend systemimmanent. Das zeigt nicht zuletzt die derzeitige »Energiewende«, deren unhintergebares Primat die unterbrechungsfreie, krisensichere Stromversorgung ist. Die Umstellung auf regenerative und d.h. notwendig dezentrale Energiegewinnung erfordert im Rahmen einer auf Sicherung und Kontrolle zielenden Systemtechnik den Ausbau der Energietrassen und bleibt ein höchst totalitäres Unterfangen. Man wird freilich diesen Zug der »modernen« Technikphilosophie zur systemimmanenten Reflexion positiv als Ausdruck eines pragmatischen Realismus verstehen. Dass es mit diesem allerdings nicht ganz seine Richtigkeit hat, offenbart sich in Ropohls Beitrag zu dem die führenden Köpfe der deutschen Technikphilosophie versammelnden Tagungsband *Technik – System – Verantwortung*:

»Alle Technik ist zweckgeleitet und damit wertbehaftet. Es kommt darauf an, die Technisierung solchen Zwecken zu unterwerfen, die mit den Werten der Umwelt- und der Gesellschaftsqualität übereinstimmen [...]. Wie realistisch dieses Desiderat nach der Machtergreifung des globalen Neokapitalismus gegenwärtig noch ist, muss ich hier auf sich beruhen lassen.«<sup>17</sup>

Im nächsten Absatz sinniert er über eine »moralische Wirtschaft«, die »technisches Handeln verantwortungsfähig«<sup>18</sup> mache. Und etwas später heißt es schließlich in wünschenswerter Klarheit:

»Theoretisch dominiert, wie gesagt, die Abkehr vom technologischen Determinismus, doch praktisch wird man einräumen müssen, dass die wünschenswerte und denkbare Technikgestaltung nicht selten an einem

15 Vgl. Armin Grunwald, »Wissenschaftstheoretische Anmerkung zur Technikfolgenabschätzung: Die Prognose- und Quantifizierungsproblematik«, in: *Journal of General Philosophy of Science* 25/1994, S. 51–70.

16 Vgl. Walther Ch. Zimmerli, *Technologie als ›Kultur‹*, Hildesheim 2005<sup>2</sup>, S. 106: »In einer empirischen Erhebung werden die für eine spezifische Situation in einer Gesellschaft de facto vorliegenden Wertoptionen erhoben und mit den vorhandenen Informationen über den gegenwärtigen Ist-Zustand sowie über die technischen Potentiale in mehrere Zukunftsszenarien übersetzt. Die Technikfolgenabschätzung besteht dann in einer Berechnung von jeweils zu solchen optionalen Zukünften führenden Pfaden und deren quantitativen und qualitativen Kosten bzw. Nutzen.«

17 Ropohl, *Gelegenheiten...*, S.122.

18 Ebd.

veritablen Herrschaftsverhältnis scheitert: am schrankenlosen Absolutismus der Ökonomie.«<sup>19</sup>

Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung stoßen letztlich an dieselbe Grenze, auf die auch eine Reflexion der Technik trifft, der es um die Erarbeitung einer grundsätzlichen Alternative zur Systemtechnik geht. Allerdings unterschlägt Ropohl einen entscheidenden Punkt: die Ausbildung der Systemtechnik und die Entfaltung des kapitalistischen Systems gehen nicht nur historisch, sondern auch systematisch Hand in Hand, insofern der ökonomische Imperativ des Wachstums, der marxischen Analyse des relativen Mehrwerts zufolge, unmittelbar an die progressive Entwicklung der Technologie gekoppelt ist. Wenn man also, wie es Ropohls Vorstellung einer moralischen Wirtschaft impliziert, die Entfaltung der Gestaltungsmöglichkeiten der Technik von einem Ende des kapitalistischen Systems abhängig macht, dann steht damit auch die Gestalt der Technik als System in Frage.

Mit dem Versuch der Grundlegung einer spielerischen Technik wird eine Gestalt der Technik anvisiert, die gerade nicht die Steigerungs- und Überbietungslogik der derzeitigen Systemtechnik übernimmt. Spielerische Variation zielt auf eine verlangsamte, einzelne Entwicklungslinien schwächer fokussierende, gleichsam in die Breite streuende Produktivität. Eine Demokratisierung der Technik, wie sie von den Vertretern der Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung in der Regel gefordert wird,<sup>20</sup> hätte als Idealziel nicht die demokratische Legitimation aller Technologien, sondern die spielerische und bastelende Erschließung und Erweiterung der Technik durch alle. Dieses Ideal enthält zwei Implikationen bezüglich der Form, in der eine spielerische Technik unter den derzeitigen Bedingungen denkbar ist: Erstens bleibt sie vorerst auf die Produkte (nicht auf die Produktivität!) der Systemtechnik angewiesen. Sie ist mit anderen Worten ihr Korrektiv. Ich möchte dies allerdings nicht im Sinne eines »nur« verstanden wissen. Utopie bedeutet, gerade wenn man sie nicht mehr in der von Jonas kritisierten Gestalt eines ganz anderen, seligen Zustandes fasst, die immer wieder zu aktualisierende Ausrichtung der jeweiligen historischen Vermögen zum Besseren. Zu diesen Vermögen aber muss heute das gewaltige Reservoir an Produkten der Systemtechnik gezählt werden. Die spielerische Erschließung dieses Reservoirs, dies ist die zweite Implikation, ist gegenüber dem auf Konsumtion angewiesenen ökonomischen System ein Akt der Subversion.

19 Ebd., S. 123.

20 U.a.: Ropohl, *Technologische Aufklärung...*, S. 31–50; Zimmerli, *Technologie...*, S. 51f., Christoph Hubig, *Technologische Kultur*, Leipzig 1997, S. 107–140; Thomas Gil, »Demokratische Technikbewertung«, in: Kornwachs, *Technik...*, S. 75–79.

## Realisierbarkeit einer spielerischen Technik

Die Frage nach der Realisierbarkeit kann im Rahmen einer philosophischen Reflexion natürlich nicht darauf hinauslaufen, konkrete Handlungsanweisungen zu formulieren. Vielmehr muss sich die Reflexion auf den systematischen Nachweis konzentrieren, dass eine spielerische Technik in den Möglichkeiten unserer Technik-Kultur liegt und diese also ungenutzte spielerische Potentiale enthält. Diese Aufgabe sieht sich der Problematik gegenüber, dass in den bisherigen Reflexionen der Technik wie in der Technikphilosophie im engeren Sinne die Spieldimension der Technik unterbelichtet bleibt. Obwohl die spielerischen Momente der Erfindungen und des Bastelns offenkundig sind, obwohl ein Spiel mit der Technik in Zeiten der Unterhaltungselektronik geradezu omnipräsent ist, obwohl schließlich im Bereich der Technik und Wissenschaft mit Experiment, Modell und Simulation Verfahren gängig sind, die augenscheinlich in enger Verbindung zum Spiel stehen, können Stefan Poser und Karin Zachmann in dem 2003 erschienenen Sammelband *Homo faber ludens* mit Fug und Recht behaupten, dass Technik und Spiel »zwei traditionsreiche, aber bisher strikt getrennte Felder der Forschung«<sup>21</sup> seien. Sucht man nach Begründungen dafür, so wird man wohl zuerst an die gängigen Gegenbegriffe zum Spiel. Ernst, Arbeit, Realität, denken. *Erstens* ist es zwar offenkundig und geradezu banal, dass wir mit Technik spielen. Dies scheint aber gerade nicht das Feld zu sein, das eine ernsthafte Betrachtung erforderlich macht. Die epochemachende Unheilsdrohung, von der etwa Jonas ausgeht, entscheidet sich wohl nicht im individuellen Umgang mit der Technik, sondern in den Stätten der Großproduktion, an denen Spiel und Bastelei systematisch und aus guten (Sicherheits-) Gründen ausgeschlossen bleiben. Wo es ernsthaft um Güterproduktion, Rohstoffförderung und Energiebeschaffung geht, erschiene ein Spieler allenfalls als Saboteur.

Der *zweite* Grund, aus dem die spielerische Dimension der Technik unterschätzt wird, lässt sich am Schlagwort der Bastelei ablesen. Der Bastler ist das spielerische Pendant zum Ingenieur.<sup>22</sup> Während dieser systematisch auf ein Ziel hinarbeitet, für dessen Erreichung er entsprechende Mittel schafft, begibt sich der Bastler in einen offenen, experimentierenden Prozess mit vorgegebenen, ihrem ursprünglichen Zweck entfremdeten Mitteln. Der Bastler *spielt*, der Ingenieur *arbeitet*. Dabei unterscheidet sich allerdings das Spiel des Bastlers sehr wohl von einem vorschnell als zweckfrei verstandenen Spiel: Auch er verfolgt ein Ziel, das jedoch

21 Poser, Zachmann, *Homo faber ludens...*, S. 8.

22 Vgl. das Kapitel »Bastler und Ingenieur« in: Stephan Seitz, *Geschichte als Bricolage*. W.G. Sebald und die Poetik des Bastelns, Göttingen 2011, S. 67ff.

permanent an die vorhandenen Mittel angepasst werden muss. Gleichwohl ist es gerade die Systematik der Ingenieursarbeit, ihre klar nach Mitteln und Zwecken strukturierte, auf Planung und Wiederholbarkeit ausgerichtete Rationalität, die mit der Systemtechnik im Einklang steht.

*Drittens* erscheint das Spiel vor dem Hintergrund eines überwiegend technomorph modellierten Handlungsverständnisses<sup>23</sup> als bloß rudimentäre Handlung, wie es etwa in der handlungstheoretischen Spielauffassung Rolf Oerters<sup>24</sup> deutlich wird: Während eine vollständige Handlung aus der Sequenz Situation-Handlung-Ergebnis-Folge bestehe, werde im Spiel von den Handlungsfolgen und teilweise vom Ergebnis der Handlung abgesehen. Die Aussage »Das ist doch nur Spiel.« bedeutet nichts anderes, als dass der Spielende keine realen Folgen der Handlung intendiert. Eine Technik aber, die nichts hervorbringt bzw. die keine Wirkungen erzeugt, ist ein Widerspruch.

Ernst, Arbeit, Realität – die Antipoden des Spiels verbinden sich so zwanglos mit der Technik, dass sie eine systematische Bedeutung des Spiels für die Technik auszuschließen scheinen. Technisches Handeln ist planvolles, systematisches und zielgerichtetes Vorgehen, das gewollte und ungewollte Folgen in der Realität zeitigt und insofern ernst ist; spielerisches Handeln ist dagegen ergebnisoffen, tätigkeitszentriert, intendiert ausdrücklich keine Folgen in der Realität und ist insofern unernst.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass sowohl in den jüngeren Systemmodellierungen der Technik, bei Luhmann, Ropohl und Hubig,<sup>25</sup> als auch in früheren Gesamteutungen der Technik für das Spiel systematisch kein Platz ist. Allenfalls wird, wie etwa bei Ropohl, in einer Nebenbemerkung darauf verwiesen, dass der *homo ludens* »manche Zufallsentdeckung spielerisch erprobt und ausgestaltet haben mag«<sup>26</sup>.

Dementsprechend ist es eine zentrale Aufgabe dieser Arbeit, dem Spiel in den Technikphilosophien seinen systematischen Ort zu geben, d.h. aufzuzeigen, an welchen Stellen es übergangen wurde. Das geschieht paradigmatisch an Heideggers Technikphilosophie sowie an jener Technikkritik, die die Kulturkritik der *Dialektik der Aufklärung* enthält. Diese Konzentration auf zwei – nach Ropohls Einteilung – traditionelle Technikphilosophien hat ihren Grund zum einen darin, dass sich diese

23 Vgl. unten, Kapitel 1.

24 Rolf Oerter, *Psychologie des Spiels. Ein handlungstheoretischer Ansatz*, Weinheim/Basel 1999, S. 5ff.

25 Günter Ropohl, *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*, Leipzig 1999; ders., *Die unvollkommene Technik*, Frankfurt a.M. 1985; Niklas Luhmann, *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt a.M. 1987<sup>15</sup>; Hubig, *Kunst des Möglichen I und II*.

26 Günter Ropohl, *Technik anthropologisch, oder: Homo faber*, <http://www.ropohl.de/4.html> (zuletzt abgerufen am 08.07.2015).

als Gesamtdeutungen moderner Technik lesen lassen. Sie vertreten damit einen absoluten Deutungsanspruch, der es gerade nicht erlaubt, das Spiel der Konstruktion *nachträglich* aufzupropfen, wie es etwa im Sinne von Ropohls Randbemerkung zum *homo ludens* liegt. Zum anderen halte ich diese Gesamtdeutungen keineswegs für erledigt. Vielmehr steht gerade das differenziertere Verständnis, das nach Ropohl die moderne Technikphilosophie auszeichnet, in Gefahr, den Blick für jene universalen Züge, die die Technik- und Kulturentwicklung in einem offenkundig zur Totalität tendierenden technologisch-ökonomischen Komplex auszeichnet, zu verlieren und auf Gestaltungsmöglichkeiten zu beharren, die sich der näheren Betrachtung dann doch als Fiktion oder als systemisch eingehegte Scheinalternative erweisen.<sup>27</sup> Den in zweifelsohne vereinseitigende geschichtsphilosophische Konstruktionen eingebetteten Analysen Heideggers, Adornos und Horkheimers gelingt es, bei aller notwendigen Kritik an ihnen, grundsätzliche Züge des bestehenden technischen Weltverhältnisses zu pointieren, bevor sich die Technikphilosophie mit den Systemeffekten abgefunden, sie zur Bedingung ihrer Reflexionen erklärt und ihnen damit den Stachel einer allenfalls noch partiell und keineswegs mehr primär den menschlichen Bedürfnissen dienenden Technik gezogen hat. Das Spiel, um dessen systematische Verortung in der Technikphilosophie es in dieser Arbeit geht, ist keineswegs dieser bestimmende Zug. Insofern hat seine marginale Rolle in den traditionellen wie in den modernen Reflexionen der Technik sehr wohl ihre Berechtigung. Ins Zentrum der Überlegungen rückt es erst dann, wenn sich die Reflexion auf die ungenutzten und vergessenen Potentiale konzentriert, von denen aus der Entwurf einer anderen Technik sichtbar werden soll. Die Erschließung dieser Potentiale orientiert sich dabei an folgenden Thesen:

1. Technik hat von Beginn an eine wesentliche spielerische Dimension. Schon zur ersten Verfertigung von Werkzeug gehört es, dass der Mensch für einen Augenblick Abstand von den unmittelbaren Notwendigkeiten und von der Natur nimmt. Dieser Abstand ermöglicht

27 Vgl. Friedrich Rapp, »Hat sich die Technikentwicklung verselbständigt?«, in: Kornwachs, *Technik...*, S. 349–358; Rapp schätzt die Gestaltungsmöglichkeiten durchaus skeptisch ein: »Das Wissen darum, dass die verschiedenen Rahmenbedingungen letzten Endes vom Menschen gemacht sind, und deshalb auch andere sein könnten, ändert nichts daran, dass sie hier und heute den Handlungsrahmen abstecken und das Verhalten kanalisieren« (ebd., S. 357). Gleichwohl hält er an den Gestaltungsmöglichkeiten einer »als Aufklärungsinstanz verstandene[n] Technikbewertung« fest, »die es sich zur Aufgabe macht, das allgemeine Bewusstsein zu schärfen, Alternativen zu benennen, Bewertungskriterien offen zu legen, zwischen gegensätzlichen Standpunkten zu moderieren und dadurch die Technikentwicklung in eine ›vernünftige‹ und ›menschliche‹ Richtung zu lenken; in diesem abgeschwächten Sinne ist zwar keine Steuerung und Lenkung, wohl aber eine Gestaltung des technischen Wandels möglich« (ebd., S. 358).

- es ebenso die Natur als bloßes Mittel zu benutzen und sie damit der Herrschaft menschlicher Zwecke zu unterwerfen wie mit ihr zu spielen.
2. Diese spielerische Dimension wurde in der neuzeitlichen Technik keineswegs einkassiert, sondern vielmehr potentiell gestärkt. Sie erhält am Beginn der Neuzeit mit dem induktiven Verfahren und dem Experiment ein methodisches Fundament.
  3. Die Anerkennung dieses Spielmoments ermöglicht die Formulierung eines alternativen Technikbegriffes, eines Technikbegriffes der ein anderes Verhältnis von Mensch und Natur sichtbar werden lässt. Statt der möglichst störungsfreien und planmäßigen Formung einer passiven Rohstoff-Natur durch einen aktiven, schöpferischen Techniker zielte eine alternative Technik auf ein Zusammenspiel von Mensch und Natur. Die Forderung einer Stärkung der spielerischen Dimension der Technik läuft daher auf die Utopie einer Technik zu, die nicht durch Restriktionen, ethisches Kalkül und rationale Beschränkung »ökologischer« gestaltet wird. Eine solche »Utopie« hielte nur am Gestaltungsmonopol des Menschen fest. Gerade indem sie vom Primat der Sicherung und Kontrolle abrückte, etablierte eine am Spielmoment orientierte Technik ein Verhältnis *gegenseitiger* Transformation von Subjekt und Objekt. Sie zielt auf eine symmetrische und nicht patriarchale Wechselbeziehung von Mensch und Natur ab.

Die Kronzeugen, auf die sich diese Thesen stützen, sind durchaus disparat: Im ersten Teil der Arbeit werde ich der heideggerschen Analyse der neuzeitlichen Technik die Wissenschafts- und Technikutopie Francis Bacons gegenüberstellen. Dessen Werk, das als Grundlegung einer systematisch die Produktion von Neuem betreibenden, Wissenschaft und Technik verschmelzenden, auf Progress und Wissensakkumulation aufbauenden, modernen Technologie gelten kann, liegt historisch vor der Bildung jenes heute dominierenden Komplexes aus Technik und Ökonomie. Bacon beschreibt kein System, sondern einen Anfang, in dem das Pathos des Neuen (des Projektes im Ganzen wie das der prospektiven Produkte und »Früchte«) vom späteren Imperativ der Effizienz noch weitgehend frei ist. Das macht gerade sein Werk sensibel für die Spielmomente der Technik. Liest man Bacon gegen *den* Strich, der nicht zuletzt durch die Realentwicklung in den letzten zweihundert Jahren zementiert und durch die ihn zum Urheber oder Verkünder dieser Entwicklung stilisierenden Interpreten (bspw. Hans Jonas, Horkheimer und Adorno) festgeschrieben wurde, dann lässt sich an seinem Werk die methodische Grundlegung einer spielerischen Technik herausarbeiten, die sich um das experimentelle Verfahren und die induktive Methode zentriert.

Im zweiten Teil der Arbeit fungiert die mythologische Gestalt des Tricksters als Gegengewicht zur Technikkritik der *Dialektik der Aufklärung*. Horkheimer und Adorno formulieren diese Kritik als Rekonstruktion einer urgeschichtlichen, traumatischen Fixierung der Technik- wie der gesamten Kulturentwicklung auf eine übermächtige, todbringende Natur, die sich in allen zivilisatorischen Emanzipationsbemühungen fortschreibt. Der Imperativ der Steuerung, Sicherung und Kontrolle, der die Systemtechnik kennzeichnet, wird von hier aus lesbar als unbewusste, zwanghafte und darum gewaltsame Kompensation einer mythischen Angst. Diese Formierung eines Zwangssystems der Naturbeherrschung rekonstruieren Horkheimer und Adorno in dem für die Technikkritik der *Dialektik der Aufklärung* zentralen Exkurs zur Odyssee anhand des Übergangs vom Opfer zur List und schließlich zur rationalen Arbeit als den historischen Phasen der Naturbewältigung. Technikphilosophisch betrachtet markiert dabei die List den entscheidenden Schritt zu einer aktiven Emanzipation von den Naturzwängen. Während allerdings der *Dialektik der Aufklärung* zufolge die List das äußere Zwangsverhältnis nur als inneres fortsetzt, verweist die Gestalt des Tricksters auf die Spielräume, die die List erschließt. An den Techniken der Verwandlung und des Fallenstellens, die die Mythologien weltweit mit ihren Trickstern in Verbindung bringen, lassen sich die Grundzüge einer Technik bestimmen, die es nicht primär auf Sicherung und Kontrolle der Vollzüge, sondern auf ein bisweilen brutales, jedoch nicht zwanghaftes, grundsätzlich dem Risiko des Scheiterns ausgesetztes Spiel mit den Eigengesetzlichkeiten der äußeren wie der inneren Natur abgesehen hat. In der Interpretation der List des Tricksters kann daher eine anthropologische Fundierung einer spielerischen Technik erarbeitet werden.

Der wichtigste Gewährsmann für meine Thesen ist schließlich Walter Benjamin. In dem berühmten Aufsatz zum *Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit* entwirft er die Idee einer zweiten Technik, die es nicht wie die erste primär auf Naturbeherrschung abgesehen habe, sondern auf ein Zusammenspiel von Menschheit und Natur ziele. Diese zweite Technik fundiert er im Spiel und in der unbewussten List, Abstand von der Natur zu nehmen. Allerdings hat Benjamin diesen groben Entwurf einer zweiten Technik weder im *Kunstwerkaufsatz* noch in einer anderen Schrift detaillierter ausgeführt. Seine systematische Entfaltung wird daher das Ziel des dritten Teils der Arbeit sein. Dabei wird sich zeigen, dass Benjamins Spielbegriff zu vage ist und eine idealisierte Fassung des »Zusammenspiels« als harmonisches Ineinandergreifen nahelegt. Beides macht neben der Entfaltung auch eine Korrektur der benjaminischen Thesen notwendig, die sich um die Entwicklung eines für den Entwurf einer spielerischen Technik brauchbaren Spielbegriffs zentriert.

Während das Spiel in der Technikphilosophie, soweit ich sie überblicke, nirgendwo eine systematische Rolle spielt,<sup>28</sup> scheint die Quellenlage, wie sie sich vom Begriff des Spiels her ergibt, auf den ersten Blick erheblich fruchtbarer. Beginnend mit Schillers Annahme eines Spieltriebes<sup>29</sup> und dann vehement in Johan Huizingas *Homo ludens*<sup>30</sup> gehört der Topos des kulturschaffenden Spiels zum festen Bestandteil der Kulturtheorie. Allerdings gilt auch hier, dass diese kulturschaffende Funktion des Spiels nirgends systematisch in ihrer Bedeutung für die Technik reflektiert wurde. Im Gegenteil scheint jene schillersche Weichenstellung in den *Briefen über die ästhetische Erziehung des Menschen* dazu geführt zu haben, dass, wo emphatisch vom Spiel gesprochen wird, gerade die Kultur im Gegensatz zur (technischen) Zivilisation gemeint ist. Das Spiel wird in ein ideal-utopisches Reich der Zweckfreiheit versetzt, in dem es per se den zivilisatorischen Nöten entrückt ist.<sup>31</sup> Komplementär entsteht, wie Natascha Adamowsky herausgearbeitet hat, ein prosaischer Begriff des Spiels, der dieses »auf ein Strukturmodell für Verläufe mit variablem Ausgang reduziert und [...] nur formale Regelspiele«<sup>32</sup> be-

28 Hubig hat allerdings eine ideengeschichtliche Gegenüberstellung von *homo faber* und *homo ludens* vorgelegt, die auch eine grundsätzliche Reflexion der Konzepte Spiel und Technik leistet: Christoph Hubig, »Homo faber und homo ludens«, in: Poser, Zachmann, *Homo faber ludens...*, S. 37–56. Er kommt zu dem Schluss, dass wir in der Figur des *homo ludens* unsere freie Zielsetzungscompetenz bei festgelegten Mitteln und in der Figur des *homo faber* unsere Mittelkompetenz bei festgelegten Zielen reflektieren. Da nun jedes Handeln im Einsatz möglicher Mittel zur Erreichung eines auf Basis von Werten gewählten Zweckes bestehe, ließen sich Spiel und Technik als Aspekte des Handelns fassen, die niemals rein vorkämen, sondern jeder Handlung zugrunde lägen, denn »jede Handlung macht sich durch den Einsatz von Mitteln von eben diesen abhängig. Und jede Handlung eröffnet, da sie ihre Zwecksetzungen und Werte anschaulich vorführt [...] die Chance zur Reflexion. Ein eher spielerisches Handeln konzentriert sich auf diesen letzteren Aspekt« (ebd., S. 55). Mit dieser Systematisierung erschließt Hubig zwar ein Feld möglicher Mischformen – ein zur Technik tendierendes Spiel, eine zum Spiel tendierende Technik. In der Betonung des Reflexionspotentials des Spiels aber wird deutlich, dass Hubig letztlich die produktive Seite des Handelns der Technik reserviert. Das geht jedoch, wie im dritten Teil der Arbeit zu sehen sein wird, an der spezifischen Produktivität des Spiels vorbei.

29 Friedrich Schiller, *Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen*, in: ders., *Sämtliche Werke Bd. 5*, hrsg. von Gerhard Fricke und Herbert G. Göpfert in Verbindung mit Herbert Stubenrauch, München 1962<sup>3</sup>, S. 570–669.

30 Johan Huizinga, *Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel*, aus dem Niederländischen übersetzt von H. Nachod, Hamburg 1956.

31 Natascha Adamowsky, »Homo ludens. whale enterprise: zur Verbindung von Spiel, Technik und den Künsten«, in: Poser, Zachmann, *Homo faber ludens...*, S. 57–81, hier S. 58.

32 Ebd.

schreibt. Damit lag am Beginn der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Spiel, die man etwa mit Karl Groos' Werken *Die Spiele der Tiere* (1896) und die *Spiele der Menschen* (1899) ansetzen kann, wie auch am Beginn der expliziten Technikphilosophie mit Ernst Kapp's *Grundlinien einer Philosophie der Technik* (1877) eine terminologische Situation vor, die der Reflexion eines Spielmoments der Technik entgegenstand. Mit dieser Situation, deren sachlichen Grund Adamowsky in der »Division der Lebenswirklichkeit in Spiel und Ernst, Traum und Wirklichkeit, Fest und Alltag, Arbeit und Vergnügen, Hoch- und Trivialkultur«<sup>33</sup> ausmacht, geht auch der Zugang zu jenen reichhaltigen, kulturellen Zeugnissen einer fruchtbaren Verbindung von Technik und Spiel verloren, die in der Antike und von der Renaissance bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hinein bestand. »Unerschöpflich«, so zitiert sie etwa Siegfried Giedion zur Antike, seien »die Vorschläge für Vögel, die mit den Flügeln schlagen, die zwitschern, wenn Wasserdruck die Luft durch verborgene Pfeifen treibt, oder für Wasserorgeln, die auf dem gleichen Prinzip beruhen, für ganze Serien von Zaubergefäßen mit intermittierendem Ausfluss oder Automaten, denen einmal Wasser und einmal Wein entfließt.«<sup>34</sup>

Von dieser Technik »im Dienst des Wunderbaren«<sup>35</sup> ist der Weg zum spielerischen Potential der Technik zugleich nah und fern. Nahe ist er, insofern sie einen gewaltigen Phänomenbereich einer spielerisch angewandten Technik erschließt, dessen Spektrum der schon erwähnte Sammelband *Homo faber ludens* von solchen Spielzeugen über Jahrmarktsattraktionen und Kunstwerke der Pyrotechnik bis hin zur Radiobasterei und Computerspielen absteckt. Fern ist er, weil zwischen diesen Phänomenen und der Systemtechnik allenfalls in den »Arealen der Massenkultur«<sup>36</sup> noch eine Verbindung zu bestehen scheint, während sich die eigentliche Produktionssphäre und mit ihr die Technikphilosophie einem von Nützlichkeitsabwägungen und Effizienzgebieten diktiertem Ernst zu unterwerfen scheint, der dem Spiel abhold ist.

Aus dieser Erwägung heraus habe ich auch weitgehend eine mögliche und, wenn man so will, die ganze Zeit in Sichtweite liegende Abkürzung vermieden: Nicht nur begriffsgeschichtlich, sondern auch der Sache nach hätte es oftmals nahegelegen, Phänomene der Kunst sowohl für den Nachweis der Möglichkeit einer spielerischen Technik heranzuziehen, als auch an ihnen gewisse systematische Bestimmungen zu entwickeln. Dies unterlassen zu haben, könnte nicht zuletzt angesichts der

33 Ebd.

34 Siegfried Giedion, *Die Herrschaft der Mechanisierung. Ein Beitrag zur anonymen Geschichte*, Frankfurt a. M. 1982, zitiert nach: Adamowsky, »Homo ludens...«, S. 69.

35 Ebd.

36 Ebd., S. 61.

oben bereits angedeuteten Kritik an Adorno mit gutem Recht als sträflich und unredlich erscheinen, kann doch gerade bei ihm die Kunst als Refugium eines anderen Naturverhältnisses gelten,<sup>37</sup> das noch dazu dem hier im Entwurf einer spielerischen Technik anvisierten durchaus ähnelt. Aber bei aller Substanz, die hier zu gewinnen gewesen wäre, hätte doch allerorten der Einwand gelauert: »Ja, für die Kunst mag das alles gelten und richtig und fruchtbar sein, aber für die Technik?« Dem Künstler mag man das Spielerische zugestehen, aber dem Techniker? Genau mit solchen Einwänden aber wäre dem Konzept einer spielerischen Technik vorschnell die Spitze abgebrochen. Erst wenn die Wirklichkeit und Möglichkeit einer spielerischen Technik im engeren Sinn aufgezeigt worden ist, scheint mir die Erweiterung der phänomenalen wie der theoretischen Basis um die Kunst und Ästhetik produktiv.

Abschließend sei eine Bemerkung zur Methode angefügt. Wenn nach dem utopischen Potential einer spielerischen Technik gefragt wird, impliziert dies ein Ungenügen der »Systemtechnik«. Deren Charakteristik ist daher mit derselben Sorgfalt herauszuarbeiten, wie die Ansätze für eine spielerische Technik. Diese Ansätze wiederum sind nicht gleichsam von oben zu applizieren, sondern als ungenutzte Potentiale der Technikentwicklung auszuweisen. Das Herzstück der ersten beiden Teile bilden daher textnahe Interpretationen der genannten »Kronzeugen« wie ihrer Antipoden mit dem Ziel, das Spiel in der Tiefenstruktur der Technik selbst aufzufinden.

37 Vgl. bspw. die sehr prägnanten Ausführung in Adornos Vorlesungen zur Ästhetik: Theodor W. Adorno, *Ästhetik* (1958/59), hrsg. von Eberhard Ortland, Frankfurt a. M. 2009, 5. Vorlesung. Auch Heideggers »Frage nach der Technik« endet in einer Reflexion über die Möglichkeiten der Kunst.