

**Salon Digital**  
**Band, Vol. 1**

**Impressum, Imprint**

**Herausgegeben von**, Edited by: Ralf Baecker, Dennis Paul, Andrea Sick

**Lektorat**, Copyediting: Katha Schulte (German), Allison Moseley (English)

**Gestaltung**, Design: Sarah Käsmayr, **Satz mit**, Layout with: Cássia Vila

**Schriften**, Fonts: **Pirelli** by Jung-Lee Type Foundry, **Zenon** by Riccardo Olocco

**Papier**, Paper: Fly, extraweiß

**Druck**, Printing: Memminger MedienCentrum

**Bindung**, Binding: Thomas Buchbinderei, Augsburg

**Farbschnitt**, Edge Colouring: Buchbinderei Mayer, Esslingen/Zell



**Gefördert von**, with the support of: Stuko Digital Media, Fonds für

Forschung und künstlerische Entwicklung der **Hochschule für Künste Bremen**,

University of the Arts Bremen

**Vielen Dank**, Thank you: Kerstin Böger, Jan Charzinski

**ISBN**: 978-3-86485-233-6

© 2020 bei den **Autorinnen und Autoren**, by the authors,  
und, and Textem Verlag, Hamburg

# Reenactments in Kunst, Art, Gestaltung, Design, Wissenschaft, Science und Technologie and Technology

**Herausgegeben von**, Edited by  
Ralf Baecker, Dennis Paul, Andrea Sick

# Reenacting Poiesis – Mehr Anarchie in der Technik!

Georg Trogemann

„After one look at this planet any visitor from outer space would say, I WANT TO SEE THE MANAGER.“

William S. Burroughs<sup>1</sup>

Philosophische und humanwissenschaftliche Denkschulen verbinden mit Anarchie die politische Utopie der totalen Herrschaftsverneinung. In der alltäglichen Lesart ist Anarchie negativ belegt, sie wird mit Führungslosigkeit und Gesetzlosigkeit verbunden, die ins Chaos und Verderben führt. Neutralere Definitionen verstehen unter Anarchie einen gesellschaftlichen Zustand, in dem die Gewaltausübung durch Institutionen minimiert und die Selbstverantwortung des oder der Einzelnen im Gegenzug maximiert ist. Bei Kant ist Anarchie „Gesetz und Freiheit ohne Gewalt“,<sup>2</sup> Freiheit und Gesetz sind dabei die zentralen Angelpunkte, staatliche Gewalt wird in dieser Lesart als Drittes benötigt, um der Freiheit und den Gesetzen Geltung zu verschaffen.<sup>3</sup> Diese kurze Charakterisierung soll als Ausgangspunkt für unsere Überlegungen genügen, auch wenn wir damit dem traditionsreichen Begriff der Anarchie nicht im Ansatz gerecht werden. Darum wird es im Folgenden gehen: **1.** die Analyse von Freiheiten im poetischen Handeln, d.h. den Möglichkeitsräumen des Technischen, **2.** die Frage nach Gesetzen, denen technisches

**1**

William S. Burroughs, *The Adding Machine. Collected Essays*, New York: Grove Press, 2013, S.153.

**2**

*Immanuel Kant's sämtliche Werke*, VII 2: *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht*, hg. von Karl Rosenkranz, Friedrich Wilhelm Schubert, Leipzig: Leopold Voss, 1838, S.18.

**3**

Gelänge es tatsächlich, anarchische Strukturen im großen Stil zu etablieren, Gemeinschaften, in denen Freiheit und Gesetz auch ohne Gewalt gewährleistet sind, dann wäre Anarchie sicher die höchste Form gesellschaftlicher Organisation. Tatsächlich ist Anarchie bisher eine Utopie geblieben. In der Praxis erprobte anarchische Modelle kommen zwar ohne lenkende Zentralgewalt aus, trotzdem braucht es nicht nur soziale Normen, sondern auch schlagkräftige repressive Mittel. Allein schon um die Entstehung von Herrschaft zu verhindern und die Anarchie selbst aufrechtzuerhalten.

Handeln unterliegen muss, und 3. die Machtstrukturen, die im Zusammenhang mit der Technik in der heutigen Gesellschaft etabliert sind. Die Forderung nach mehr Anarchie in der Technik zielt insbesondere auf eine Kritik dieser Machtstrukturen ab, verlangt aber darüber hinaus ein insgesamt anderes gesellschaftliches Bewusstsein für Technik. Im Hinblick auf das Eingangszitat von Burroughs stellt sich unter anderem die Frage, ob die heutigen Zustände überhaupt ein Managementfehler sind oder wir es vielmehr mit einer Aporie zu tun haben. Ist der Kern der Poiesis vielleicht die prinzipielle Unkontrollierbarkeit? Dafür ist zu klären, was mit Poiesis gemeint ist.

## Poiesis, oder: Das Problem des Machens

„Nach einer tief eingewurzelten Gewohnheit des Denkens, die Kant als ‚transzendentalen Schein‘ entlarvt hat, pflegen wir immer naiv vorauszusetzen: der Horizont der Welt, in der wir uns bewegen und orientieren, sei eine objektive Realität, die uns schon vorgegeben ist. Innerhalb dieses Horizontes bestimmt unsere theoretische Vernunft die Phänomene, die sie erkennt; innerhalb dieses Horizontes regelt die praktische Vernunft unser Handeln. Nun stellt sich aber heraus, daß dieser Welthorizont selbst den Charakter des Entwurfes hat: er muß den Charakter des Entwurfes haben, weil die ‚Welt‘ in der Zeit, also in Richtung auf die Zukunft offen ist.“

Georg Picht<sup>4</sup>

Als Poiesis (vom altgriechischen ποιέω, deutsch ‚machen‘) bezeichnen wir alle Vorgänge und Prozesse, die etwas hervorbringen. Dieses ‚Machen‘, das nicht nur menschliches Tun umfasst und deshalb nicht zweckgerichtet sein muss, ist in sich abgeschlossen. Alles poetische Tun hat einen Anfang und ein Ende, an dem ein Produkt, ein Gebrauchsgegenstand, ein Werk, eine Sache steht. Ist der Vorgang des ‚Herstellens‘ abgeschlossen, so ist etwas Neues in der Welt, das von selbst weiterbesteht und von sich aus Wirksamkeit entfalten kann. Bei Aristoteles ist Techne der Oberbegriff für alle Arten des Hervorbringens, die sämtliche Handwerke, die Künste, die Ökonomie und überhaupt alle möglichen Formen der Produktion und der Herstellung umfassen. In der griechischen Philosophie und ihrer Gliederung der Wissenschaften stehen allerdings nicht die technischen, d. h. die äußeren, beobachtbaren, materiellen Vorgänge

4

Georg Picht, „Die Kunst des Denkens“, in: ders., *Wahrheit, Vernunft, Verantwortung. Philosophische Studien*, Stuttgart: Klett-Cotta, 1969, S. 427–434, hier S. 434.

von Entstehungsprozessen im Zentrum, sondern Poiesis ist – neben Theorie und Praxis – eine Grundform menschlicher Vernunft. Während die theoretische Vernunft das Vorhandene reflektiert und analysiert, die praktische Vernunft die Regeln unseres (politischen, moralischen etc.) Verhaltens erstellt, fragt die Poiesis: „Was ist die Leistung des Denkens und des Erkennens, aus der alle möglichen Formen des Machens entspringen? Was ist die Grundform alles Schaffens, alles Planens und Produzierens? Was ist die Grundform aller menschlichen Kunst?“<sup>5</sup> Die Antwort bei Georg Picht lautet: der Entwurf. „Das Entwerfen ist jenes ursprüngliche Vermögen, welches den Menschen befähigt zu produzieren und zu planen, sich Häuser zu bauen, Städte zu gründen, Staaten zu bilden und jene künstliche Welt zu erzeugen, die ihm das Leben inmitten einer feindlichen Natur erst möglich macht. Das Entwerfen ist das Grundvermögen der Kunst. Das Denken ist dann eine Kunst, wenn es im tiefsten Grunde ein Entwerfen ist.“<sup>6</sup> Dieses Entwerfen ist nicht zu verwechseln mit unserem heutigen Begriff von Design. Angesprochen wird jenes Grundvermögen, das künstlerisch-gestalterisches Arbeiten genauso umfasst wie die Tätigkeit des Ingenieurs oder der Handwerkerin, des Architekten und der FinanzspekulantIn.

In der Industriegesellschaft der letzten 250 Jahre war ein auf Zweckrationalität verkürztes technisches Handeln dominant. Diese enggeführte Verbindung aus ‚innerem Entwurf und äußerer Handlung‘, die das Ganze unseres technischen Tuns aus den Augen verloren hat, war in Bezug auf die Steigerung der gesellschaftlichen Produktivkräfte eine unglaubliche Erfolgsgeschichte. So hat sich beispielsweise die Lebenserwartung seit Beginn der Industrialisierung innerhalb nur weniger Generationen mehr als verdoppelt.<sup>7</sup> Nicht materieller Mangel, sondern Überproduktion und gerechte Verteilung sind mittlerweile das Kennzeichen technisch entwickelter Zivilisationen. Was uns aber vor allem Schwierigkeiten bereitet, ist die Unvorhersagbarkeit unseres Tuns, die ungeplanten und unerwünschten Nebenwirkungen unserer technischen Existenz. Zwar wird die Technik mit jeder neuen Generation auch energie- und ressourceneffizienter, in der Summe wird die Natur aber durch eine wachsende Zahl von Menschen bei gleichzeitig steigendem Technik- und Konsumniveau immer mehr belastet. Vor dem Hintergrund enormer globaler Herausforderungen (Klimawandel, zu erwartende Ressourcenverknappung, Bevölkerungswachstum, Umweltverschmutzung, zunehmende Urbanisierung, Boden und Trinkwasser belastende Agrarkulturen) erscheint es nicht nur lohnenswert,

5

Ebd., S. 431.

6

Ebd., S. 431 f.

7

Cornelia Dick-Pfaff, „Alt werden ist relativ jung“, in: *Wissenschaft aktuell*, 22.11.2016, online: [wissenschaft-aktuell.de/artikel/Alt\\_werden\\_ist\\_relativ\\_jung1771015590268.html](http://wissenschaft-aktuell.de/artikel/Alt_werden_ist_relativ_jung1771015590268.html), abgerufen 20.11.2019.

sondern dringend geboten, sich über Alternativen Gedanken zu machen. Immer klarer zeichnet sich zudem eine Paradoxie des gegenwärtigen technisch-wirtschaftlichen Erfolgsmodells ab. Technischer Fortschritt, eine wachsende Wirtschaft und selbst persönlicher materieller Wohlstand führen nicht zwangsweise zu einem besseren Leben.<sup>8</sup>

Will man verstehen, warum uns die Technik heute zum Problem geworden ist, kommt ein anderer Begriff ins Spiel, den Picht „Welthorizont“ nennt. Damit ist eine allgemeine Bewusstseinslage gemeint, die jedem Zeitalter und jeder Kultur in ihrer Gesamtheit zugrunde liegt und die alle Formen der Welt-erkenntnis und Welterfahrung vorprägt.<sup>9</sup> Die vorherrschende Bewusstseinslage, die sich nach Picht schon seit dem 18. Jahrhundert durchgesetzt hat, ist das Fortschrittsdenken mit dem Ziel der vollkommenen Mündigkeit und Emanzipation des Menschen. Der äußere technische Fortschritt und die darauf ausgerichtete innere autonome Vernunft sind demnach die beiden Triebkräfte, die den Welthorizont der zurückliegenden Jahrhunderte geprägt haben. „Wenn nun die Vernunft, die als Subjekt des Fortschritts gilt, sich als wirklich autonom erweisen will, so muss sie selbst das Steuer der Geschichte übernehmen. Sie kann den Fortschritt nicht nur passiv erfahren, sondern muss seine Kontrolle übernehmen. Der Mensch muss also seine eigene Geschichte planen. Er muss als Herr dieser Geschichte auftreten können. Diese Grundüberzeugung hat die technisch-industrielle Zivilisation produziert. In dieser Zivilisation versteht sich der Mensch nicht nur als Beherrscher der Natur, sondern zugleich auch als Herr über seine eigene Geschichte.“<sup>10</sup> Daraus folgt unter anderem, dass technische Systeme zuverlässig konstruiert sein müssen. Es muss gewährleistet werden, dass die vorgesehenen Funktionen unter allen denkbaren Umständen sicher sind, nur so sind wir nicht einer zufälligen Zukunft ausgeliefert. Da Technik gleichzeitig alle Bereiche des Lebens durchdringt und nicht nur die Technologie selbst, sondern auch ihre Produktion und damit enorme Ströme an Rohstoffen, Energie, Waren, Informationen, Arbeitskräften unter diesen Sicherheitsbedingungen realisiert werden müssen, greift die rationale Planung in immer größere Bereiche des täglichen Lebens ein. Trotzdem hat das Wunschbild einer planbaren und kontrollierbaren Zukunft unübersehbare Risse bekommen, und der technische Fortschritt als Mittel zur Verbesserung

**8** Siehe hierzu: Robert & Edward Skidelsky, *Wieviel ist genug? Vom Wachstumswahn zu einer Ökonomie des guten Lebens*, München: Verlag Antje Kunstmann, 2013; Eugen Pissarskoi u. a., *Diskurse zum guten Leben. Analyse ihrer Begriffe, ihrer Akteure und damit verbundener politischer Strategien*, UBA-Texte 17/2018, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 2018, Forschungskennzahl 3714 11 100 0; Eugen Pissarskoi u. a., *Was kann Nachhaltigkeitspolitik vom guten Leben lernen?*, UBA-Texte 18/2018, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 2018, Forschungskennzahl 3714 11 100 0.

**9** Zu Welthorizont und Fortschritt siehe: Georg Picht, *Geschichte und Gegenwart. Vorlesungen zur Philosophie der Geschichte*, Stuttgart: Kett-Cotta, 1993, S. 179 ff.

**10** Ebd., S. 181.

des menschlichen Lebens verliert zunehmend an Überzeugungskraft. Erst jetzt, nachdem die unkontrollierbaren Nebenwirkungen und die prinzipielle Unvorhersagbarkeit der Zukunft zu unübersehbaren Problemen geworden sind, beginnen wir ernsthaft darüber nachzudenken, in welchen Strukturen wir uns bewegen, wenn wir nicht nur unsere Lebensbedingungen verbessern, sondern technisch über unsere eigene Zukunft verfügen wollen. Als Ausgangspunkt unserer Überlegungen dient also die von Picht formulierte Erkenntnis, dass die Poiesis das ursprünglichste Vermögen des Menschen ist und dass der Horizont unserer Welt, in der wir leben, nicht immer schon gegeben ist, sondern selbst den Charakter eines Entwurfs hat, dessen Strukturen und Möglichkeiten es zu untersuchen und zu erkennen gilt. Eines der größten Missverständnisse im Bezug auf die Technik ist die Vorstellung, technische Apparate und Maschinen wären nur dazu da, uns ein einfacheres Leben zu gewährleisten. Der Kern technischer Faszination besteht nicht darin, unlieb-same Arbeit an die Maschinen zu delegieren und das Lebensnotwendige bereitzustellen, sondern menschliche Handlungsmöglichkeiten zu erweitern und so neue Erfahrungsräume und eine andere Zukunft herzustellen. Hier liegt, jenseits kapitalistischer Dynamik, für die Innovation eine Grundvoraussetzung darstellt, der originäre menschliche Antrieb für die Technik. Die gegenwärtigen Organisationsformen der Wirtschaft und der technischen Entwicklungen sind dagegen keine unumstößlichen Notwendigkeiten.

## Freiheiten: Die Möglichkeitsräume des Entwerfens

„Wenn es aber Wirklichkeitssinn gibt, und niemand wird bezweifeln, daß er seine Daseinsberechtigung hat, dann muß es auch etwas geben, das man Möglichkeitssinn nennen kann. [...] Es ist die Wirklichkeit, welche die Möglichkeiten weckt, und nichts wäre so verkehrt, wie das zu leugnen.“

Robert Musil <sup>11</sup>

Picht rückt das Entwerfen zwar ins Zentrum der Poiesis, benennt dessen Voraussetzungen aber nicht näher. Wir wollen also zunächst fragen, auf welcher Grundlage das Entwerfen stattfindet. Wir können den Raum des Entwerfens durch zwei miteinander verbundene Setzungen aufspannen. Es sind

**11** Robert Musil, *Der Mann ohne Eigenschaften*, in: ders., *Gesammelte Werke*, Bd. 1, hg. von Adolf Frisé, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1978, S. 16, 17.

Setzungen, weil darin Annahmen über unsere Welt enthalten sind, die sich grundsätzlich nicht beweisen lassen. Anders gesagt, das Schreiben dieses Texts als Entwurfsprozess unterliegt ja selbst den Bedingungen, die hier beschrieben werden. Mein gegenwärtiger Welthorizont und mein Vorstellungsvermögen strukturieren den Text. Obgleich ich die hier vertretenen Positionen und insbesondere die beiden Setzungen für richtig und vertretbar halte, unterliegen sie wie alle anderen Entwürfe in ihrem Anspruch und ihrer Reichweite der Zeitlichkeit. Die erste Setzung postuliert die Existenz einer physikalischen Realität, die in gewissem Sinne manipulierbar und im Hinblick auf die Zukunft zwar offen ist, aber gleichzeitig unveränderlichen Naturgesetzen unterliegt. Diese Realität existiert unabhängig vom Menschen. Wir stellen uns dafür gewissermaßen eine Welt ohne Menschen vor, d. h., wir ziehen uns selbst gedanklich aus der Welt ab, mit allen unseren Vorstellungen, Gefühlen, Wünschen und Wahrnehmungen. Was dann als Vorstellung überbleibt, nennen wir physikalische Realität. Diese Realität ist nicht strukturlos und im poetischen Sinne immer schon aktiv gewesen. Sie schafft ständig Neues und hat im Verlaufe der Erdgeschichte alles Leben hervorgebracht, auch den Menschen. Ist dieses abstrakte Gebilde einer vom Menschen unabhängigen physikalischen Realität einmal konstruiert, haben wir keine Probleme, den Menschen und alle anderen Lebewesen wieder einzusetzen. Es ist das Verdienst Jakob von Uexkülls,<sup>12</sup> gezeigt zu haben, dass Lebewesen nun aber nicht alle in einer einzigen objektiven Welt leben, sondern dass jedes Lebewesen aufgrund der jeweils unterschiedlichen Wahrnehmungen und Aktivitäten immer auch seine eigene Umwelt ist. Jedes Tier hat damit seinen eigenen subjektiven Raum und seine subjektive Zeit. Darin besteht nun die erste Setzung: Wir gehen von einer einzigen abstrakten physikalischen Realität aus, in der Lebewesen ihre je eigenen Wirklichkeiten hervorbringen und in ihnen agieren. Der Mensch, ebenfalls ein Ergebnis des autopoietischen Tuns der Natur, mit einer eigenen, für ihn objektiven Welt, greift durch sein Denken und Handeln nun selbst in diese äußere Wirklichkeit ein.

Hier kommt die zweite Setzung ins Spiel. Diese postuliert die Existenz einer inneren Vorstellung von der Welt, auf Basis derer wir als Menschen Handlungen planen und ausführen und so die physikalische Realität nach unseren Zielen verändern. Dieses innere Vorstellungsvermögen, das wir auch Fantasie, Imagination, Einbildungskraft nennen (welche besonders oft im Zusammenhang mit der Kunst diskutiert werden), steht in enger Verbindung mit einer Reihe anderer Begriffe wie zum Beispiel Repräsentation, Fik-

12

Siehe hierzu u. a. Jakob von Uexküll, *Umwelt und Innenwelt der Tiere*, Berlin: Springer, 1909.

tion, Rationalität, Kreativität, Sprache, Erinnerung. Es handelt sich ebenfalls um eine Setzung, weil es, das Vorstellungsvermögen<sup>4</sup> als eine scharf abgrenzbare mentale Fähigkeit nicht gibt, genauso wenig, wie sich die menschliche Vernunft in drei getrennte Existenzen aufteilen lässt. Es gibt nur eine Vernunft, die sich als theoretische, praktische und poetische Vernunft mit unterschiedlichen Fragen beschäftigen kann. Wie bei allen anderen geistigen Tätigkeiten geht es, wenn wir vom Vorstellungsvermögen sprechen, vielmehr um eine bestimmte Form des Operierens mit sogenannten mentalen Inhalten, also dem, was sich uns zeigt, wenn wir uns selbst fragen, was in unserem Verstand vor sich geht. Diese Inhalte des Verstandes, auf die wir nur durch Selbstbeobachtung direkten Zugriff haben, können wir sprachlich formulieren, uns über sie austauschen oder sie – wiederum mit den Mitteln des Denkens – reflektieren. Hier zeigt sich nicht nur die ganze Selbstbezüglichkeit des Unterfangens, sondern auch die besondere Rolle der Sprache. Wie Denken, Sprache und Imagination zusammenhängen, ist weder endgültig geklärt noch ist es hier das zentrale Thema. Wie man am Beispiel der Sprache aber leicht einsieht, ist der Möglichkeitsraum der Vorstellung zwar einerseits etwas Privates, gleichzeitig jedoch immer auch etwas Kollektives. Pierre Bourdieu hat als Bindeglied zwischen dem individuellen Denken und Verhalten und der gesellschaftlichen Eingebundenheit den Begriff, Habitus<sup>4</sup> eingeführt, der „als ein zwar subjektives, aber nicht individuelles System verinnerlichter Strukturen, als Schemata der Wahrnehmung, des Denkens und Handelns angesehen wird, die allen Mitgliedern derselben Gruppe oder Klasse gemein sind“.<sup>13</sup>

Bei der menschlichen Poiesis geht es demnach um das Aufeinandertreffen zweier Möglichkeitsräume, die wir nun klarer benennen können: Einmal den Möglichkeitsraum der physikalischen Realität mit den darin eingebetteten je unterschiedlichen Wirklichkeiten von Lebewesen. Bei allem, was wir wissenschaftlich über die physikalische Realität wissen, können wir davon ausgehen, dass sie strukturiert ist, gleichzeitig kontingent, in ständiger Veränderung begriffen und in Richtung der Zukunft offen. Entscheidend für unseren Zusammenhang ist, dass wir hier einen offenen Handlungsraum vorfinden, in den wir gestaltend eingreifen können. Und zum Zweiten gibt es den Möglichkeitsraum des menschlichen Denkens, der Sprache und der Imagination, der sowohl private als auch kollektive Merkmale aufweist. Dieser zweite Möglichkeitsraum ist gekennzeichnet durch einen Überschuss gegenüber dem Wirklichen. Andreas Kablitz hat das für die Sprache treffend formuliert: „Denn die Sprache sieht um ihrer Aufgabenbestimmung willen, anders gesagt: um ihrer

13

Zitiert nach Annette Treibel, *Einführung in soziologische Theorien der Gegenwart*, 7., aktualisierte Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2006, S. 227.

Repräsentationsleistung willen, stets mehr Möglichkeiten vor, als das Wirkliche jeweils ausschöpft. Weil das je Gegebene Veränderungen unterliegt, weil es unabsehbar ist, muss die Sprache solchen Veränderungen gegenüber gerüstet sein, zugespitzt formuliert: Sie muss mehr Möglichkeiten vorsehen, als das Wirkliche je bieten kann, um für alles Wirkliche gerüstet zu sein. Hier trifft Musils Satz, dass die Wirklichkeit die Möglichkeiten weckt, genau zu. Mögliches definiert sich hier stets im Horizont des Wirklichen und überschreitet es zugleich. Aufgrund dieses Überschusses des Möglichen gegenüber dem (je gegebenen) Wirklichen aber wird das Mögliche seinerseits zur Quelle von Wirklichem, etwa von Neuem.<sup>14</sup> Dabei ist für Kablitz offensichtlich, dass alles Wirkliche auch möglich ist, nicht aber das Umgekehrte. Doch das ist nur aus der absoluten Perspektive haltbar. Nämlich nur, wenn wir davon ausgehen, dass ‚das Wirkliche‘ und ‚das Mögliche‘ abschließbare Kategorien sind. Da beides gedankliche, abstrakte Konstruktionen sind, ist vielmehr anzunehmen, dass in der konkreten Entwurfssituation nicht nur die Vorstellung die Wirklichkeit überschreitet, sondern auch die Wirklichkeit unser Vorstellungsvermögen. Was wir an Möglichkeiten denken können, verändert sich mit dem Vermögen dessen, was wir gegenwärtig machen können, d. h., der Möglichkeitsraum hat selbst eine zeitliche Struktur. Alles Entwerfen findet an der Reibungsfläche zwischen Wirklichkeitsraum und Möglichkeitsraum statt. Poiesis ist gerade jener Vorgang, der etwas aus dem Nichtsein ins Sein überführt, eine Bewegung aus dem Möglichkeitsraum dessen, was gerade denkbar ist, in den Wirklichkeitsraum dessen, was gerade machbar ist. Etwas, das vorher nur als Option bestand, stellen wir vor uns hin (es wird her-gestellt). Dabei ist eben nicht von vorneherein immer klar, was möglich ist und was nicht. Insbesondere zeigen sich selbst für das Mögliche und vielleicht sogar als leicht Erachtete die Schwierigkeiten erst im Detail. Die Idee, der Plan, die Absicht sind eine Sache, ihre Umsetzung in ein funktionierendes und auch noch erfolgreiches Produkt eine andere. Ganz gleich, ob es sich um ein individuelles oder ein gemeinschaftliches Vorhaben handelt, die Widerstände der Sprache, der Vorstellung, des Denkens und der Kommunikation sind andere als die des beteiligten Materials.<sup>15</sup> Eine auf ein Ziel ausgerichtete, zweckorientierte Poiesis muss beide Widerstände überwinden, das unterscheidet sie vom absichtslosen, zufälligen Spiel. Da das, was wir herstellen, Teil unserer Lebenswelt, unserer Wahrnehmungen, Erfahrungen und Reflexionen wird,

14 Andreas Kablitz, „Kunst des Möglichen. Prolegomena zu einer Theorie der Fiktion“, in: *Poetica* 35 (2003), S. 251–273, hier S. 268.

15 Wer tagelang nach einem Fehler in einem Computerprogramm oder einem technischen Gerät gesucht hat, weiß, von welchem Widerstand hier die Rede ist. Es gibt allerdings auch die gegenteilige Erfahrung. Im technischen Tun liegen der verzweifelte Kampf gegen die Technik und der gemeinsame Tanz (den der Psychologe Mihály Csikszentmihályi als ‚Flow‘ bezeichnet hat, d. h. das restlose Aufgehen in einer Tätigkeit, die wie von selbst vor sich geht; vgl. Mihály Csikszentmihályi, *Das Flow-Erlebnis*, Stuttgart: Klett-Cotta, 1985) oft nahe beieinander.

wirkt unser poietisches Handeln auf sehr direkte Weise auf unseren Welt-horizont zurück.

Interessant ist an dieser Stelle ein Blick auf weitere Akteure der Poiesis. Aus dem bisher Gesagten sollte bereits klar geworden sein, dass nicht nur der Mensch als Schöpfer des Neuen – als poietischer Akteur – gelten kann. Was wir Natur nennen, alles, was an anorganischen und organischen Erscheinungen ohne Zutun des Menschen existiert und sich permanent verändert und entwickelt, ist gleichfalls poietisch zu nennen. Wenn wir dabei die Natur als Einheit betrachten, sprechen wir von Autopoiesis. Die Natur bringt sich in diesem Bild selbst hervor. Eine wichtige, <sup>Strategie</sup><sup>16</sup> der Natur, um den Möglichkeitsraum biologischen Lebens poietisch auszuloten, ist die Evolution mit ihren beiden ineinandergreifenden Mechanismen Mutation und Selektion. Was wir jeweils als autopoietisch, allopoietisch oder sympoietisch bezeichnen, ist gleichzeitig auch eine Frage systemischer Betrachtungsweise. Je nachdem, wie ich die Grenzen des Systems ziehe, kann ein Vorgang als autopoietisch, allopoietisch oder sympoietisch erklärt werden. Ergebnisse poietischer Akte, bei denen der entwerfende Mensch die treibende Kraft ist, nennen wir Artefakte. Tiere, die ebenfalls Behausungen bauen und begrenzt auch intentional agieren können, nehmen eine interessante Zwischenstellung zwischen instinktivem und geplantem Vorgehen ein. Neben der Natur und dem Menschen gewinnt derzeit ein dritter Akteur rasant an Bedeutung: die maschinelle Poiesis von Algorithmen und sogenannten programmierbaren Materialien (programmable matter). Sobald wir Algorithmen nicht mehr als Problemlösungen verstehen, sondern als kompakte Beschreibungen von Möglichkeitsräumen, verschiebt sich die Bedeutung von Algorithmen. Insbesondere lernfähige Zeichensysteme wie genetische Algorithmen und neuronale Netze ahmen poietische Strategien der Natur und Menschen auf Softwarebasis nach und kreieren unvorhersehbare neue Erlebnishorizonte.<sup>17</sup>

16 ‚Strategie‘ ist hier nicht wörtlich zu nehmen, da wir nicht von einem bewussten, zweckgerichteten Vorgang ausgehen können. Nur wenn an dieser Stelle ein Schöpfer der Natur eingesetzt wird, der alles genau so bedacht hat und alle Prozesse lenkt, ist es angebracht, von einer Strategie zu sprechen.

17 Siehe hierzu: Ursula Damm, Georg Trogemann, „Algorithms rethought – zum fiktionalen Potential von Software“, erscheint in: *Idee. Prozess. Modell. 100*, Jubiläumspublikation der Bauhaus-Universität Weimar zum 100-jährigen Bestehen des Bauhauses, S. 321–331.

# Gesetze, um die Zukunft abzusichern: Fehlanzeige!

„Handle stets so, daß die Anzahl  
der Wahlmöglichkeiten größer wird.“

Heinz von Foerster <sup>18</sup>

Wir haben heute in der Hand, was Picht „die negative Verfügungsgewalt über die Geschichte der Menschheit“ genannt hat, nämlich die technischen Mittel, alles menschliche Leben auf der Erde zu vernichten.<sup>19</sup> Diese Zerstörungsmacht bedeutet einen qualitativen Sprung im technischen Vermögen des Menschen und einen enormen Zuwachs an Verantwortung. Poiesis schließt also Realisierungen mit ein, die den Möglichkeitsraum selbst zerstören oder zumindest drastisch reduzieren. Bei Picht waren vor allem Atomwaffen in den Zeiten des Kalten Krieges gemeint, heute sind neue nichtmilitärische Gefahren hinzugekommen. Gesetze, die technisches Handeln begrenzen, setzen deshalb sinnvollerweise beim Schutz der Lebensgrundlagen auf unserem Planeten an. Aus diesem Grund ist Umweltschutz mit dem Ziel, einen funktionierenden Naturhaushalt aufrechtzuerhalten und die natürlichen Lebensgrundlagen aller Lebewesen zu sichern, unverzichtbar. Deshalb ist auch Naturschutz wichtig, der sich für die Erhaltung und Wiederherstellung der Biodiversität, der Vielfalt und Eigenart der Natur einsetzt. Gleichzeitig gibt es eine enorme Zahl von Richtlinien, Auflagen und Gesetzen, die technische Entwicklungen, ihre Markteinführung und Nutzung heute schon begleiten, alle mit dem Ziel, verschiedenartigste Schäden durch Technik möglichst frühzeitig zu vermeiden. Was wir aber eigentlich anstreben, ist nicht nur die Verhinderung von Schäden und Katastrophen, sondern die positive Verfügungsgewalt über die Geschichte der Menschheit. Reaktiver Natur- bzw. Umweltschutz und gesetzliche Auflagen reichen also nicht aus, um der Grundproblematik der offenen Zukunft gerecht zu werden. Alle diese Maßnahmen kennzeichnet das gleiche Reichweitenproblem. Die momentane Strategie für technische Entwicklung ist verwegend und in sich widersprüchlich. Einerseits wollen wir das, was wir Natur nennen, aufrechterhalten, wir setzen auf Bewahrung, Stillstand, Pflege. Obwohl wir wissen, dass diese Natur schon lange keine von Menschen unberührte Natur mehr ist, sondern ein artifizielles Kulturprodukt. Gleichzeitig

**18** Heinz von Foerster, *Sicht und Einsicht. Versuch zu einer operativen Erkenntnistheorie*, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg, 1985, S. 41.

**19** Picht, *Geschichte und Gegenwart*, S. 182.

setzen wir politisch und wirtschaftlich auf Innovation, Wachstum und Dynamik – kurzum, wir investieren alle Energie in Veränderung, die zwar neue Möglichkeiten schafft, aber an anderer Stelle schon existierende Vielfalt (beispielsweise Biodiversität) vernichtet. Eine positive Verfügungsgewalt über die Zukunft wird damit kaum gelingen.<sup>20</sup> Das Problem ist, dass wir vorab nicht wissen können, welche Vielfalt wir durch unsere Handlungen gefährden oder zerstören. Uns fehlt schlicht die Basis, auf der wir stets so handeln können, dass die Zahl der Möglichkeiten sich erweitert.

Der wissenschaftliche Weg, um Prognosen zu erstellen, ist die Modellierung von Teilbereichen der Wirklichkeit und deren anschließende Berechnung oder Simulation. Für gut abgrenzbare, nur lose mit ihrer Umwelt interagierende lineare Systeme gelingen Vorhersagen tatsächlich sehr gut. Für alle Bereiche aber, bei denen die Interaktionen mit der Umwelt nicht eingegrenzt werden können und deren innere Mechanismen komplex sind, muss jede Modellierung und Vorhersage versagen. Schon das Verkürzungsmerkmal <sup>21</sup> der Modelltheorie reicht aus, um das grundsätzliche Problem zu zeigen. Es besagt, dass Modelle nicht alle Attribute eines Originals erfassen, sondern nur solche, die den Modellierer\*innen im Hinblick auf das Modellierungsziel relevant erscheinen. Ein Modell, das alles erfasst, wäre die Wirklichkeit. Modelle können immer nur Teilbereiche aus der Wirklichkeit ausschneiden und die Abläufe innerhalb dieser Bereiche auf wenige Parameter reduzieren. Alles, was dabei weggeworfen und verkürzt wird, hat aber Einfluss auf die Gesamtrealität jenseits der Modellierungsfrage. Wir bekommen die Möglichkeitsräume auch für kleine Ausschnitte der Wirklichkeit modelltheoretisch einfach nicht in den Griff. Andersherum gesagt: Wenn die Zukunft offen ist, dann sind langfristige Vorhersagen – trotz aller Energie, die vonseiten der Wissenschaften investiert wird – für alle nichttrivialen Fragestellungen nun einfach nicht möglich.<sup>22</sup> Wir stecken damit in einem unauflösbaren Dilemma. Die gegenwärtige Strategie scheint die einzig praktikable, nämlich Probleme

**20** Schon auf einer größeren Zeitskala nehmen sich die angesprochenen Unterfangen relativ bescheiden aus. Ein Blick in die zurückliegende Erdgeschichte – Meteoriteneinschläge, Supervulkane, Totalvereisung der Erde etc. – und auf die uns in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit erwartenden Katastrophen – neben weiteren Supervulkanen und Meteoriten die Destabilisierung der Erdachse durch Entfernung des Mondes und schließlich das Erlöschen der Sonnenenergie etc. – fällt pessimistisch aus. Interessanterweise sind diese Ereignisse selbst mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhersehbar, nur lässt sich nichts über den Zeitpunkt sagen. Doch zeigen diese Szenarien vor allem auch, wie wertvoll das Gegebene ist und wie wichtig die Anstrengungen sind, es zu erhalten.

**21** Vgl. beispielsweise Herbert Stachowiak, *Allgemeine Modelltheorie*, Wien, New York: Springer, 1973.

**22** Siehe dazu beispielsweise: Jens Beckert, *Imaginierte Zukunft. Fiktionale Erwartungen und die Dynamik des Kapitalismus*, Berlin: Suhrkamp, 2018.

dann anzugehen, wenn sich die Auswirkungen bereits zeigen (beispielsweise Schäden in der Umwelt). Die letzten Tests von technischen Neueinführungen, medizinischen Präparaten oder sonstigen Entwicklungen jeder Art müssen immer im realen System stattfinden. Oft geschieht das quasi bei vollem Betrieb. Sinnvoller wären in vielen Fällen längerfristige Vorläufe in kleineren Maßstäben. Da Verlangsamung und bedächtigeres Vorgehen den Grundprinzipien des weltweiten marktwirtschaftlichen, auf Dynamik und Wachstum setzenden Konkurrenzsystems entgegenläuft, bleibt bisher nur der Reparaturmechanismus, also der Versuch, a posteriori Fehlentwicklungen glattzustellen und aus den Erfahrungen zu lernen. Interessant sind in diesem Zusammenhang neuere Designmethoden (Critical Design, Design Fiction, Speculative Design). Zwar können sie keinen Ausweg aus der Vorhersageproblematik anbieten, da sie aber handfeste Anschauungsobjekte herstellen, können sie in Form einer ‚materialisierten Erkenntniskritik‘ das Nachdenken, die Vorstellung und den Diskurs über technische Neuerungen und ihre Folgeerscheinungen anschieben und zur Aufklärung über die Technik im hier geforderten Sinn beitragen.

Erfindungen sind, bevor sie gemacht werden, weder als Ereignisse noch in ihren Folgen vorhersehbar. Nur das Umfeld und die Bedingungen, unter denen sie stattfinden, sind beeinflussbar. Das Vorstellungsvermögen funktioniert einfach nach anderen Prinzipien als die Realität. Da die Zukunft offen ist und wir prinzipiell nicht wissen können, was alles passieren wird, sind Gesetze nur als allgemeine Ziele zu formulieren. Sind diese Ziele bedroht, können wir reagieren. Es ist aber immer ein Reagieren auf etwas, das schon im Horizont des Greifbaren liegt.

## Macht: Die gesellschaftlichen Strukturen des Machens

„der heutige mensch als produkt seiner kultur ist ein denkender und konsumierender mensch. seine fähigkeit, etwas zu machen, seine fähigkeit, etwas zu entwerfen, bildet sich zurück. er wird passiv, und seine aktivitäten verkümmern. [...] wir sind kinder einer denk-kultur geworden, die das denken vom machen abgekoppelt hat, um es allein auf logische exaktheit zu fixieren.“

Otl Aicher <sup>23</sup>

Künstler\*innen und Designer\*innen genauso wie die in der Praxis stehenden Ingenieur\*innen und Techniker\*innen, Handwerker\*innen und Laborgehilf\*innen, sogar Programmierer\*innen, sie alle kennen die Widerstände des Materials. Es sind weniger explizite physikalische, chemische oder biologische Naturgesetze, die ihr Tun leiten, als Erfahrungen mit den Qualitäten, Möglichkeiten und Eigenwilligkeiten des Materials. Diese Wirklichkeit des Stofflichen lässt sich nicht austricksen, es braucht Erfahrung, um erfolgreich mit ihr umzugehen. Um aber – im Sinne Pichts – die eigene Geschichte zu beherrschen und nicht nur über das allgemeine Geschehen, sondern auch die eigenen Erfahrungen und Wahrnehmungen zu bestimmen, müssen wir unter anderem auch neue Materialien entwickeln, die Eigenschaften nach unseren Vorstellungen haben. Das ist der Kern der relativ jungen Disziplin der Materialwissenschaften. Wir unterwerfen uns hier nicht mehr der Eigengesetzlichkeit der Welt, die wir vorfinden. Wir müssen nicht mehr den Maserungen des Holzes folgen, um ein guter Tischler, eine gute Tischlerin zu werden, sondern entwickeln auf Basis der Naturgesetze neue Materialien, die andere Eigenschaften nach unserer Vorstellung haben.

Wer heute etwas herstellt, tut dies nicht nur innerhalb solcher technischen Möglichkeiten und Begrenzungen, sondern immer auch innerhalb gegebener gesellschaftlicher Strukturen, die einerseits vieles schon bereitstellen und damit den Einzelnen eine mächtige Startbasis für ihr eigenes Handeln ermöglichen, die aber andererseits auch vieles verhindern. Was paradoxerweise im Zuge komplexer werdender Technologien und zunehmender Möglichkeiten ebenfalls wächst, ist eine neue Form der Unmündigkeit. Der gesteigerten Handlungsmacht des technischen Gesamtsystems steht eine zunehmende

23 Otl Aicher, „kulturen des denkens“, in: ders., *analog und digital – schriften zur philosophie des machens*, Berlin: ernst & sohn, 1992, S. 182–191, hier S. 189.



Ohnmacht der Einzelnen gegenüber. Selbst wenn wir den positiven Fall annehmen, dass wir uns heute aus unserer geistigen Unmündigkeit im Zuge der Aufklärung tatsächlich befreit haben, d. h. aus dem kantischen Unvermögen, uns unseres eigenen Verstandes zu bedienen, gleiten wir nun – zumindest in der großen Mehrzahl – in eine wachsende Unmündigkeit gegenüber unseren technischen Artefakten. Einerseits sind wir von unserem selbst geschaffenen Milieu abhängig, da das gesamte wirtschaftliche und soziale Leben darauf basiert, andererseits ist der/die Einzelne in dieser Abhängigkeit weitgehend zur Passivität verdammt. Es hilft nicht, sich auf den eigenen Verstand zu verlassen, wir stehen weitgehend geschlossenen Systemen gegenüber, die nur noch Expert\*innen zugänglich sind. Und selbst wer Expert\*in auf einem Gebiet ist, ist doch auf allen anderen Lai\*in und steht dort vor denselben Blackboxes wie die große Masse. Unsere Großtechnologien und technischen Infrastrukturen, zusammen mit der unüberschaubaren Vielfalt kleiner privater Gadgets, ermächtigen uns, Dinge zu tun und Erfahrungen zu machen, die noch vor wenigen Generationen undenkbar waren. Dieser Souveränität im Handeln steht eine ebenso große Ohnmacht im Krisenfall gegenüber. Dem Versagen großer technischer Systeme wie Atomkraftreaktoren begegnen wir wie Naturkatastrophen, wir sind weitgehend machtlos und können uns nur noch um Schadensbegrenzung bemühen. Bei Funktionsverweigerungen im Kleinen bleibt uns nur, eine Fachwerkstatt aufzusuchen oder direkt den Mülleimer. Obwohl die Dinge von uns gemacht sind, bleiben sie den Einzelnen unverständlich. Der oder die Einzelne kennt heute nicht mehr alle Handgriffe, um sich und sein bzw. ihr Lebensumfeld aufrechtzuerhalten. Wir werden industriell ernährt und gekleidet, in standardisierte Wohnsysteme gesteckt, algorithmisch verwaltet und mit maschinell hergestellten Gegenständen überschüttet. Hieraus folgt zwangsläufig eine veränderte Beziehung zu den Dingen, meist bleiben sie wertlos oder taugen für kurze Zeit noch als Lifestyleadditive. Was es heißt, etwas selbst herzustellen oder es zumindest so weit zu verstehen, dass man es selbst reparieren kann, geht als elementare Erfahrung zunehmend verloren. Heute kennen viele weder das Gefühl der Wertschätzung, das man Dingen gegenüber entwickelt, die man mit den eigenen Händen gemacht hat, noch das Gefühl der Sicherheit, die solches Können vermittelt.<sup>24</sup> Nämlich die Sicherheit, in einer verstehbaren Welt zu leben, die man gestalten kann und für die es gilt, Verantwortung zu übernehmen. Allerdings sind diese gesellschaftlich etablierten Grund-

**24** Der Möbelhersteller IKEA scheint dieses Prinzip verstanden zu haben. Studien bestätigen, dass selbst zusammengebaute Möbel von den Testpersonen im Preis höher eingeschätzt werden als fertige.

strukturen – im Gegensatz zu den Naturgesetzen, denen die Objekte unseres Machens unterliegen – kontingent, d. h., sie müssten nicht so sein, wie sie sind, es liegt an uns, sie zu ändern. So wie sie aber nun mal etabliert sind, entfalten sie sehr große Wirksamkeit, die den Handlungsraum jedes und jeder Einzelnen strukturiert, ohne dass wir uns dessen immer bewusst wären. Einige dieser gesellschaftlichen Vorprägungen unserer technischen Welt sollen im Folgenden kurz skizziert werden.

## Die Politik der Artefakte

Die Ergebnisse des poetischen Handelns – die Artefakte – werden, sobald sie hergestellt sind, selbst zu Macht- und Ordnungssystemen. Unabhängig davon, ob die Artefakte bewusst oder unbewusst politisch aufgeladen werden, sind sie in der Lage, gesellschaftliche Verhältnisse zu verändern oder bestehende zu zementieren. Langdon Winner zeigt dies in seinem Artikel *Do Artifacts have Politics?* am Beispiel von Brückenkonstruktionen über den Wantagh Parkway auf Long Island.<sup>25</sup> Der Architekt Robert Moses habe, so Winner, die Brücken so niedrig gebaut, damit keine Linienbusse die Straße befahren konnten. „Poor people and blacks, who normally used public transit, were kept off the roads because the twelve-foot tall buses could not get through the overpasses. One consequence was to limit access of racial minorities and low-income groups to Jones Beach, Moses’s widely acclaimed public park.“<sup>26</sup> An dieser Stelle setzt auch die von Michel Callon, John Law und Bruno Latour maßgeblich entwickelte Akteur-Netzwerk-Theorie an,<sup>27</sup> die einen Mittelweg zwischen Technikdeterminismus und Sozialdeterminismus beschreitet. Auch technische Artefakte und Dinge im Allgemeinen sind hier handelnde Akteure, die zum Handlungsnetzwerk beitragen. Aus Entwurfssicht ist also darauf zu achten, ob Artefakte in ihren politischen Konsequenzen weitgehend neutral bleiben und welche Art von Handlungsstruktur sie etablieren. Artefakte können existierende Verhältnisse destabilisieren oder auch stabilisieren und damit der weiter oben beschriebenen prinzipiellen Unvorhersagbarkeit der Wirklichkeit sogar entgegenwirken. Wir bauen Artefakte ja gerade so, dass sie über einen langen Zeitraum zuverlässig bestimmte Funktionen bereitstellen. Da diese Funktionalitäten in größere Gesamtzusammenhänge eingebunden sind, wirken sie gleichzeitig stabilisierend auf die Vorhersagbarkeit und Zuverläss-

**25** Langdon Winner, „Do Artifacts Have Politics?“, in: *Daedalus* 109, 1 (1980): *Modern Technology. Problem or Opportunity?*, S. 121–136.

**26** Ebd., S. 124.

**27** Siehe beispielsweise: Bruno Latour, „On Actor-Network Theory. A Few Clarifications“, in: *Soziale Welt* 47 (1996), 4, S. 369–382.

sigkeit von Abläufen und Routinen. Insbesondere Software kann unter diesem Gesichtspunkt betrachtet werden. Ein Algorithmus spannt immer einen Möglichkeitsraum für konkrete Abläufe auf. Auch wenn sich im Einzelfall der konkrete Programmpfad nicht vorhersagen lässt, ist dieser Möglichkeitsraum selbst abgeschlossen. Die Laufzeitumgebung der Software ist technisch so realisiert, dass nichts geschehen kann, was sich außerhalb dieses Raumes befindet. Anders ausgedrückt: Ganz unabhängig davon, ob das eine lebenswerte Welt wäre, stellt sich die Frage, ob die Zukunft insgesamt vorhersagbarer wird, je mehr technische Apparate und Systeme wir etablieren, für die wir auch zuverlässige Vorhersagemodelle haben. Es ist eher zu vermuten, dass durch die Einbettung dieser an sich vorhersagbaren Systeme in die Realität und die dadurch entstehenden Kopplungen ganz neue Möglichkeitsräume entstehen, die den Vorhersagegewinn wieder aufheben.

## Zerlegungen und Trennungen

Ein wichtiges Merkmal von Herstellungsprozessen ist ihre räumliche wie zeitliche Zerlegbarkeit. ‚Halbzeuge‘, ‚Rohlinge‘ und ‚Rohmaterialien‘<sup>28</sup> bestimmen heutige Fertigungsprozesse, sie werden in gigantischen Mengen auf dem freien Markt gehandelt und bilden die Ausgangsbasis für die Massenfertigungsprozesse von Firmen genauso wie für die Herstellung der Einzelstücke von Bastlern. Wer heute etwas macht, wird selten bei null starten, wie dies Thomas Thwaites im bekannten Toaster Project<sup>29</sup> vorgeführt hat, sondern auf bereits vorgefertigte Materialien und Module zurückgreifen. Aus poetischer Sicht handelt es sich hierbei um interessante Zwischenwesen. Das Halbzeug und Rohmaterial ist zwar schon auf ein Ziel hin gedacht und hergestellt, d. h., der Holzbalken eines bestimmten Querschnitts und einer bestimmten Länge ist nicht mehr für alles geeignet. Gleichzeitig verkörpern die Halbzeuge und Rohstoffe immer noch einen eigenen nicht abschließbaren Möglichkeitsraum. Was letztlich aus ihnen wird, welche Funktion sie schließlich innerhalb eines Produktes haben werden, ist noch nicht bestimmt. Mit der Zerlegung der Werkstücke in zeitlich und räumlich getrennte Arbeitsphasen einher geht die ‚Arbeitsteilung‘, d. h., die gesellschaftliche Aufteilung der Arbeit, die schon

**28** Halbzeuge sind vorgefertigte Rohmaterialien und Werkstücke von einfachen geometrischen Formen, beispielsweise Stangen, Profile, Rohre, Platten, die aus unterschiedlichen Materialien und in unterschiedlichen Ausführungen vorrätig gehalten werden. Werkstücke, die bereits weitere, aber nicht alle Fertigungsschritte durchlaufen haben, werden als Rohlinge bezeichnet. Zu den Rohmaterialien zählen Schüttgüter, Granulate, Gase, Pulver und Flüssigkeiten.

**29** Thomas Thwaites, *The Toaster Project. Or a Heroic Attempt to Build a Simple Electronic Appliance from Scratch*, New York: Princeton Architectural Press, 2011.

bei Adam Smith, Karl Marx und anderen sehr gut untersucht ist. Durch die Verteilung unterschiedlicher Aufgaben an die Mitglieder der Gesellschaft, beispielsweise die Trennung von Hand- und Kopfarbeit (bzw. Planung und Produktion) im Taylorismus, wird eine insgesamt höhere Gesamtproduktion erreicht.<sup>30</sup> Der Effizienzgewinn bedarf aber einerseits der Koordination der Teilarbeiten und bewirkt andererseits Abhängigkeiten der Akteurinnen und Akteure untereinander. In den heutigen Industriestaaten können wir damit immer leichter immer mehr herstellen, und auch die gesamtgesellschaftlichen Wissensbestände nehmen auf diese Weise drastisch zu. Die Halbzeuge, Rohlinge und Materialien ermöglichen es den Einzelnen, zumindest grundsätzlich, auch komplexere Produkte selbst herzustellen. Auch wenn aufgrund der jeweils von anderen erbrachten Vorleistungen das Wort ‚selbst‘ hier in Anführungsstriche zu setzen ist, haben wir insgesamt ein sehr mächtiges System etabliert, das im Prinzip jeder und jede nutzen könnte. Gleichzeitig bilden sich aber offensichtlich innerhalb dieses Systems die Möglichkeiten der Einzelnen, von eigener Hand etwas herzustellen oder das eigene Überleben autark zu sichern, immer mehr zurück. Wir liefern uns freiwillig und in großem Vertrauen dem Funktionieren der technischen Systeme aus. Bei den großen technischen Netzen (Elektrizität, Information) stellt sich die Frage, ob wir sie vielleicht besser abschalten, schon gar nicht mehr, sie dürfen schlicht nicht mehr ausfallen. Den meisten sind die Konsequenzen eines längeren Stillstands noch nicht einmal bewusst.<sup>31</sup>

## Information statt Wahrnehmen und Machen

Zwischen die Menschen und ihre Dinge hat sich eine vermittelnde und gleichzeitig trennende Ebene geschoben, die Information. Das eigentliche Machen wird immer weiter an die Maschine bzw. das vernetzte technische Milieu dele-

**30** Zum Beispiel: Karl Marx, „Teilung der Arbeit und Manufaktur“, in: ders., *Das Kapital*, Bd. 1, Kap. 12, Berlin: Dietz, 1975, S. 356–390.

**31** Siehe hierzu beispielsweise: Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (18. Ausschuss) gemäß § 56a der Geschäftsordnung, *TA-Projekt: Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen und langandauernden Ausfalls der Stromversorgung* vom 27.4.2011. Der Bericht ist auf den Seiten des deutschen Bundestages veröffentlicht, [dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf](http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/056/1705672.pdf), abgerufen 20.11.2019. Hier werden kriegsähnliche Zustände beschrieben, die bei einem längeren Stromausfall auftreten würden. Beispielsweise S. 4: „Aufgrund der nahezu vollständigen Durchdringung der Lebens- und Arbeitswelt mit elektrisch betriebenen Geräten würden sich die Folgen eines langandauernden und großflächigen Stromausfalls zu einer Schadenslage von besonderer Qualität summieren. Betroffen wären alle Kritischen Infrastrukturen, und ein Kollaps der gesamten Gesellschaft wäre kaum zu verhindern. Trotz dieses Gefahren- und Katastrophenpotenzials ist ein diesbezügliches gesellschaftliches Risikobewusstsein nur in Ansätzen vorhanden.“

giert. Für den Menschen bleibt das Denken des Machens, also die Organisation und Bereitstellung der für die Produktionsvorgänge notwendigen Informationen. Zudem werden die maschinell hergestellten Dinge im Gebrauch zunehmend auf Distanz zu ihrem Nutzer gehalten. Der fehlende Ölmesstab in neuen Autos gilt aufmerksamen Beobachtern bereits als Fanal einer neuen Grundhaltung. Es ist gar nicht mehr gewollt, dass der Besitzer oder die Besitzerin ihr technisches Gerät selbst instand halten. Kaputte Birnen lassen sich nicht mehr mit wenigen Handgriffen austauschen, Batterien nicht mehr aus teuren Handys entfernen. Die ehemals simple Handlung des Ölmessens und gegebenenfalls Nachfüllens beim Auto wurde ersetzt durch eine Information im Wagensdisplay, der oder die Fahrer\*in möge bitte eine Werkstatt aufsuchen. In steigendem Maße müssen wir mit Informationen umgehen, zu denen wir durch die Wahrnehmung keinen Bezug mehr aufbauen können. Vitamine, ungesättigte Fettsäuren, Enzyme, Ballaststoffe und ähnliche Begriffe können wir intellektuell verstehen, doch sie entziehen sich der direkten Wahrnehmung. Deshalb stehen wir im Supermarkt und lesen Beschriftungen von verpackten Lebensmitteln. Schon ein Riechen an der Nahrung ist durch die Plastikverpackung verhindert. Ob wir ein gesundes oder weniger gesundes Lebensmittel vor uns haben, wird nicht in der Wahrnehmung des Produktes verhandelt, sondern auf Basis der aufgedruckten Information des Herstellers. Immer bedeutender wird in diesem Zusammenhang die Digitalität der Information, dadurch ist sie im Prinzip an jedem Ort zu jeder Zeit verfügbar. Wenn wir beim Bild des Supermarktes bleiben, bedeutet das, wir müssen uns nicht ausschließlich auf die aufgedruckte Information des Herstellers verlassen. Ein schneller Scan des QR-Codes liefert beispielsweise weitere Informationen unabhängiger Plattformen, etwa Preisvergleiche, Schadstoffe, Käuferbewertungen und Ähnliches. Was früher einen Umgang mit Dingen vorausgesetzt hat, ist heute oft ein Umgang mit Information.

### Der Zwang zur permanenten Veränderung und die Struktur des Kapitalismus

Jens Beckert<sup>32</sup> weist darauf hin, dass im Kapitalismus zwei institutionelle Mechanismen eine Ausrichtung der Akteur\*innen auf die Zukunft erzwingen: Wettbewerb und Kredit. Der Wettbewerb zwingt nicht nur Unternehmen dazu, ständig effizienter zu werden und neue Produkte zu entwickeln, er wird

32 Beckert, *Imaginierte Zukunft*, S. 15.

auch auf die Beschäftigten übertragen, deren berufliche Aussichten und sozialer Status von der Markttauglichkeit ihrer Fähigkeiten abhängen. Und selbst die Konsumenten unterliegen dem Mechanismus, da sie ihren sozialen Status durch den Kauf der Konsumgüter stabilisieren. Das heißt, auch gesellschaftliche Strukturen, die – wie das Beispiel des Kapitalismus zeigt – vollständig außerhalb der Gesetzmäßigkeiten des technischen Machens liegen, die aber als menschliche Erfindungen gleichwohl poetisch sind, haben großen Einfluss darauf, was, wann und wie produziert und hergestellt wird. Generell hat das Artefakt Geld einen kaum zu überschätzenden Einfluss, da erst durch das Geld im Kapitalismus alle Produkte zu Waren werden, die dann über den Markt getauscht werden können. Die von Marx als Geldfetisch bezeichnete gesellschaftliche Illusion, das materiell wertlose Geld habe einen Wert an sich, auf den sich die Werte aller Waren beziehen müssten,<sup>33</sup> erzeugt erst die gesellschaftlich prägende Macht des Geldes.

## Plädoyer für eine Anarchie des Machens

„Was mich betrifft, so glaube ich nicht, dass es eine Lösung für die gesellschaftlichen Probleme gibt, sondern tausend verschiedene und veränderbare Lösungen, wie auch das gesellschaftliche Leben in Zeit und Raum verschieden und veränderbar ist!“

Errico Malatesta<sup>34</sup>

Nach dem bisher Gesagten drängt sich eine Frage auf: Welche Alternativen gibt es zur gegenwärtigen zweckrationalen, konkurrenzbasierten, konsumistisch-kapitalistischen Poiesis und den auf Effizienz getrimmten globalisierten Produktions- und Logistik-Infrastrukturen? Einer globalen Maschinerie, die auf technischer Seite auf den Prinzipien der Zerlegung und Trennung, der Modularisierung und Kapselung, der Abstraktion und Digitalisierung beruht, die gar nicht darauf ausgelegt sind, dass die oder der Einzelne möglichst eigenständig bleibt oder das System auch nur annähernd durchschauen kann. Aufgrund der Fähigkeit digitaler Technologien, selbstgesteuert zu lernen, werden unter dem Stichwort ‚technologische Singularität‘ bereits die Gefahren der KI für den Fortbestand der Menschheit diskutiert. Unabhängig davon, wie

33 Vgl. etwa Karl Marx, *Das Kapital*, Bd. 1, Kap. 2, Berlin: Dietz, 1975, S. 107.

34 Deutsche Übersetzung nach: Errico Malatesta, *Scritti scelti*, Neapel: Edizioni RL, 1947, S. 73.

realistisch das Szenario ist, geht es letztlich um unsere Entscheidung, in welcher Wirklichkeit wir leben wollen. Eine zeitlos verbindliche Antwort auf die Problematik, wie mit Technik umzugehen ist und wie unser Verhältnis zur Welt auszusehen hat, kann es nicht geben. Zumindest dieses wollte der vorliegende Text deutlich machen. Bleibt also die Frage, was angesichts der Sachlage jetzt und hier zu tun ist.

Nun könnte man vielleicht meinen, dass es bereits untrügliche Anzeichen für Veränderungen gibt. Während in den 1990er Jahren die Virtualisierung der Gesellschaft ausgerufen wurde, deren Ziel die Ersetzung und Überwindung der materiellen Wirklichkeit durch digitale Information war, ist mittlerweile unverkennbar das Interesse am Material zurückgekehrt. Nachdem die Werkstätten radikal aus den Schulen entfernt und durch Computerräume ersetzt wurden, gibt es den nächsten, sich wieder am Material orientierenden Trend: die sogenannte DIY- (Do-it-yourself-) oder Maker-Kultur. Hackerspaces, FabLabs und Repair-Cafés sind in den letzten Jahren entstandene Orte, an denen ein veränderter Umgang mit Technik erprobt wird. Gleichzeitig verschwinden dadurch die digitalen Technologien nicht wieder. Im Gegenteil, sie spielen in allen Phasen des Entwurfs, der Herstellung wie der Wartung und Nutzung die zentrale Vermittlerrolle zwischen Anwender\*in, Maschine und Material. Diese DIY-Initiativen sind ausdrücklich zu begrüßen, da sie versuchen, dem (Selbst-)Machen wieder eine größere Bedeutung zukommen zu lassen. Dennoch ist dieser Trend von der gleichen euphorischen Zukunftsgläubigkeit geprägt wie die zurückliegenden. Und genau wie bei der vorangegangenen Ausrufung der Informationsgesellschaft bleibt auch diesmal die Reflexion unseres technischen Handelns oberflächlich.

Was hier gefordert wird, ist also weitreichender. Klar dürfte inzwischen zumindest geworden sein, dass die gegenwärtige Engführung der Poiesis auf instrumentelle, technikrationale Vernunft nicht ausreicht, um die Technik auch kulturell zu bewältigen. Vielmehr müssen wir zu einer breiteren Aufklärung der Möglichkeiten und Gefahren unseres poetischen Vermögens gelangen. Die eingangs gezeigte Dreigliedrigkeit der Anarchie kantischen Zuschnitts („Gesetz und Freiheit ohne Gewalt“) könnte hierbei zumindest Orientierung geben. Zunächst müssen wir verstehen, um welche Freiheiten es hier eigentlich geht. Technische Neuentwicklungen werden heute weltweit mit großer Dynamik vorangetrieben. Hier gibt es global gesehen keinen Mangel. Im Jahr 2016 gab es weltweit 3,1 Millionen Patentanträge, mit steigender Tendenz. Big Data, KI, Bio-Engineering, Nanotechnologien gehen ja nicht zu langsam voran, sie überfordern die Gesellschaft eher. Und gerade die Art der öffentlichen Diskussion über diese Felder zeigt ja, dass es uns nicht gelungen ist, Technik auch geistig zu bewältigen. Wir müssen also mehr Zeit in das Verstehen der

Poiesis selbst investieren, die ungenutzten ästhetischen Freiräume freilegen und dürfen die Marktstrategien und gesellschaftlich etablierten kapitalistischen Mechanismen des Technischen nicht mit ihren Möglichkeiten verwechseln. Es gilt die Felder zu verstärken, wo Technik wirklich Verbindungen mit Menschen eingegangen ist, die uns natürlich und richtig erscheinen. Der Erfolg von Büchern wie Zen and the Art of Motorcycle Maintenance von Robert Pirsig oder Shop Class as Soulcraft von Matthew B. Crawford zeigt ja, dass diese anderen Sichtweisen auf das Technische vermisst werden. Erst durch die Aufgabe der Zweckrationalität ergeben sich neue Spielräume, die uns Technik als Kultur und als ästhetischen Prozess verstehen lassen. Technik ist als ganzheitliches zentrales Vermögen des Menschen zu verstehen und in ihren Möglichkeiten zu reflektieren, nicht um wirtschaftlich noch erfolgreicher zu werden, sondern um im Sinne Pichs die Bedeutung unseres poetischen Vermögens selbst zu begreifen. Wir haben bisher noch nicht ausreichend verstanden, was wir eigentlich tun, wenn wir versuchen, entwerfend über unsere Zukunft zu verfügen. Zum Zweiten stellt sich die Frage nach den Gesetzen: Mit welchen Regeln können wir Schaden für die Gesellschaft und den oder die Einzelne abwenden oder wenigstens minimieren? Hier stehen wir vor dem Problem, dass langfristige Vorhersagen über die Auswirkungen technischer Entwicklungen grundsätzlich nicht möglich sind. Gesetze können also nur sehr allgemeinen Charakter haben. Man muss nicht die beliebte Geschichte des Steigbügels und seines Einflusses auf die Weltgeschichte bemühen, um zu begreifen, dass selbst klein wirkende Erfindungen weitreichende Folgen haben können. Vor 30 Jahren waren Firmen wie Amazon, Google und Facebook noch nicht gegründet. Niemand wäre in der Lage gewesen, sie in ihrer heutigen Machtfülle vorherzusehen. Es bleibt offensichtlich nur das wachsame und entschlossene Reagieren, sobald Fehlentwicklungen erkannt werden. Wir müssen begreifen, dass wir die vollständige Verfügungsgewalt über unsere Zukunft gar nicht erlangen können, sondern nur im Jetzt auf das Gegebene reagieren und das bereits Sichtbare vernünftig gestalten. Oft genug finden wir uns aber auch einfach mit den Konsequenzen ab. So kamen im Jahr 2013 weltweit 1,25 Millionen Menschen im Straßenverkehr ums Leben. Wie sollen Gesetze aussehen, die das verhindern, ohne das Gesamtsystem infrage zu stellen? Und zum Dritten gilt es, der oft unsichtbaren Macht in weiten Bereichen des Technischen gewahr zu werden und sie im Sinne der Anarchie, wo immer möglich, zu unterlaufen. War es bei Kant noch die staatliche Macht, die Freiheit und Gesetze absichern sollten, so müssen wir inzwischen erkennen, dass auch die Technologien selbst Macht implementieren. Suchmaschinen entscheiden darüber, welche Informationen wir sehen, automatisierte Verfahren, ob wir einen Kredit bekommen, Matching-Algorithmen, welche\*r

Partner\*in geeignet ist. Diese Machtstrukturen des Technischen gilt es offenzulegen und ein Stück Freiheit zurückzugewinnen. Gleichzeitig müssen wir gewahrt werden, welche Funktionen uns innerhalb dieses technisch-gesellschaftlichen Gesamtsystems zugewiesen wurden oder wir freiwillig einnehmen.

Eine der wichtigsten Ursachen dafür, dass die europäische Kultur die Technik bisher geistig nicht bewältigen konnte, sieht Georg Picht im Fehlen eines umfassenden Verständnisses der Poiesis. Der Schlüssel für Veränderungen liegt wie bei allen Formen der Abhängigkeit im Bewusstsein für das Problem. Es gilt also, bei der Bildung zu beginnen und dort die alten Trennungen und überholten Denkmuster zu ersetzen. Die Welt lässt sich nicht begreifen, indem wir sie in Fächer aufteilen. Schon in den Schulen wird heute eingeübt, dass sich die Technik problemlos von der Kultur abtrennen lässt. Wir sollten dagegen deutlich machen, dass alle Tätigkeiten des Herstellens (egal ob Filmemachen, Mathematik oder Kochen) ein menschliches Grundvermögen ansprechen, das gleichzeitig unser kulturelles Schicksal ist. Es fehlt bisher an Pluralität in den Denkweisen, den kreativen Methoden und den kulturellen Zugängen zur Technik und ihrer Reflexion. Dass andersartige Zugänge zur Technik über Experimente, die gleichzeitig theoretisch, materiell und ästhetisch sind, prinzipiell möglich sind, zeigen einzelne Arbeiten in Kunst und Design. Sie versuchen nicht nur die bisher ungenutzten Möglichkeiten poetischer Praxis jenseits zweckrationaler Ziele auszuloten, sondern auch die heutigen Verstrickungen des Technischen mit den Systemen der Ökonomie, der Politik und der Wissenschaften in ihren Projekten aufzuzeigen und zu kritisieren. Für die Einzelnen geht es darum, Eigenverantwortung und Handlungsmacht zurückzugewinnen, Abhängigkeiten und Ohnmacht gegenüber den technischen Megasystemen abzubauen und stattdessen neue Wege in kleinen selbstverwalteten Eigeninitiativen zu testen. Der Drohgebärde von Politik und Wirtschaft, ohne Innovation und Wachstum werde der heutige Lebensstandard nicht zu halten sein, müssen endlich Alternativen zur Seite gestellt werden.<sup>35</sup> Dazu gehört auch, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass technische Qualitäten, die wir schon einmal erreicht hatten, auch wieder verloren gehen können und dass auf diese Weise immer auch Formen von Lebensqualität verloren gehen. Vielleicht kann so die bisherige Engführung

**35** Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass es auch in der Politik durchaus ein Bewusstsein für die Problematik ‚guten Lebens‘ gibt. Unter anderem hat das Umweltbundesamt hierzu eine Studie in Auftrag gegeben, die frei verfügbar ist und verschiedene Diskurse gegenüberstellt. Es ist überzeugend dargelegt, dass wirtschaftliches Wachstum und gutes Leben nicht gleichzusetzen sind: Eugen Pissarskoi u. a., *Diskurse zum guten Leben* (siehe Fn. 8), online: [umweltbundesamt.de/publikationen/diskurse-guten-leben-analyse-ihrer-begriffe-ihrer](http://umweltbundesamt.de/publikationen/diskurse-guten-leben-analyse-ihrer-begriffe-ihrer), abgerufen 20.11.2019. – Nur in der öffentlichen politischen Debatte wird dieses Thema vollkommen ausgeblendet.

unserer poetischen Praxis auf technische Innovation, die nicht nur unsinnig, sondern auch gefährlich ist, aufgehoben und langfristig ein verändertes Bewusstsein über ein Kernvermögen unserer Existenz erreicht werden.

Georg Trogemann, born in Bamberg, Bavaria, has been a professor for Experimental Computer Science at the Kunsthochschule für Medien in Cologne since 1994. In 1977 he completed an apprenticeship as a carpenter. He studied computer science and mathematics at the University of Erlangen-Nuremberg, where he received his doctorate in 1990. From 1997 to 1999 and then later, from 2004 to 2006, he was the prorektor for research and infrastructure at the Kunsthochschule für Medien. His research topics include experimental algorithms, philosophy of technology, and the theory of artefacts. [georgtrogemann.de](http://georgtrogemann.de)