

Rainer Fischbach, Klaus Lenk, Jörg Pohle

# **Zur Ko-Evolution von Gesellschaft und digitalen Technologien – eine Annäherung**

---

**Sonderdruck aus:**

## **Die gesellschaftliche Macht digitaler Technologien**

Zwischen Wellen technologischen Überschwangs  
und den Mühen der Ebene

Herausgegeben von

Jörg Pohle / Rainer Fischbach / Klaus Lenk

---

Metropolis-Verlag  
Marburg 2024

# **Zur Ko-Evolution von Gesellschaft und digitalen Technologien – eine Annäherung**

*Rainer Fischbach, Klaus Lenk,  
Jörg Pohle*

Der gegenwärtige Gang der verkürzt als Digitalisierung bezeichneten informationstechnischen Entwicklung in Verbindung mit weltweiten nachrichtentechnischen Infrastrukturen wird schon seit Jahrzehnten in immer neuen Anläufen behandelt. Aber Darstellungen aus gesellschaftlicher Sicht und solche aus technischer Sicht sind immer noch nicht genügend in einer soziotechnischen Perspektive verzahnt. Und sie konzentrierten sich bislang auf einige gut sichtbare Felder, die seit Mitte des 20. Jahrhunderts mit Informationstechnik verändert werden, allen voran die menschliche Arbeit und die industrielle Produktion.

Uns geht es darum, die Diskussion der Ko-Evolution von Gesellschaft und Technik auf einem bislang eher vernachlässigten Feld voranzutreiben, nämlich bei der Veränderung von Machtstrukturen in der Gesellschaft unter dem Einfluss der Nutzung informatischer Technologien durch einzelne Akteure.

Wenig geklärt sind die veränderte Machtverteilung und deren Folgen in großen und kleinen Strukturen, die sich aus dem Auftreten neuer Akteure seit wenigen Jahrzehnten und aus der wachsenden Angewiesenheit vieler Menschen, nicht nur in der westlichen Welt, auf Dienstleistungen dieser Akteure ergeben. Auch politische Herrschaft, bislang konzentriert in Staaten, unterliegt einem Formwandel. So lässt sich mit dem bekannten Wort eines deutschen Juristen (Carl Schmitt) von

neuen Prämien auf den Machtbesitz sprechen,<sup>1</sup> auf den legalen (staatlich-politischen) wie auf den faktischen (wirtschaftlichen). Das hat Folgen für Politik und die Gesellschaft insgesamt. Gewiss, die Technologien, die wir als digitale bezeichnen, üben nicht selbst Macht aus, wenn es auch oft so scheint. Aber sie schaffen neue Machtdifferenzen zwischen den Organisationen, die über sie verfügen, und jenen Menschen und Organisationen, welche auf die jeweiligen technikgestützten Dienstleistungsstrukturen angewiesen sind, egal ob mehr oder weniger freiwillig. Und sie können zur Konzentration von Macht führen, ebenso wie zum Umschlag wirtschaftlicher Macht in politische.

Viele Darstellungen bringen schon die veränderten Lebensumstände im reichen Teil der Welt mit der Informationstechnik in Zusammenhang. Aber diese Technik bleibt für die sozialwissenschaftlichen Beiträge meistens eine Black Box. Und das Bild der Gesellschaft bleibt in der Informatik oft blass, wie wir selbstkritisch zu manchen unserer eigenen Ausflüge auf das Feld von „Informatik und Gesellschaft“ zugeben müssen.

Das sollte sich ändern, denn die Ko-Evolution von Technik und Gesellschaft beschleunigt sich, und sie birgt grundlegende Veränderungen, mit deren Wahrnehmung wir schon kaum nachkommen, noch weniger mit deren Analyse. Sie erschließen sich nur aus einer soziotechnischen Perspektive, die von den Grundlagen des Lebens auf der Erde ausgeht. Die schon sichtbaren oder abschbaren Veränderungen berühren Staat und Politik, sie zeitigen neue Formen der Ausübung von Herrschaft neben und über den Staaten. Und es geht um Folgen dieser Veränderungen für die gesellschaftliche Ordnung. Durch Technik ermöglichte neue Wege der Ausübung von Macht, der Schaffung von „struktureller Gewalt“ (Galtung 1969) liegen den Erscheinungen zugrunde. Wenn man inzwischen den Staat als „kontrollfähige Mittelinstanz der Weltordnung“ bezeichnen kann (Streeck 2017), dann verweist das auf noch nicht zureichend erfasste Strukturen des „Anthro-

<sup>1</sup> Carl Schmitt (1888-1985) sah in den staatlichen Ressourcen wie Polizei, Militär, Bürokratie, aber auch in der generalisierten Bereitschaft, legal zustandekommende Anweisungen kritiklos zu befolgen, „Prämien auf den legalen Machtbesitz“. Angesichts der erweiterten Chancen zur Ausübung struktureller Gewalt durch zwingende Technik mag es erlaubt sein, diesen Ausdruck mit einer weitergehenden Bedeutung zu versehen. Vgl. dazu rückblickend (Schmitt 1978).

pozäns“, auf eine von menschengemachter Technik durchtränkte Gesellschaft und Natur.

Um dies und vieles mehr zu verstehen, kann man zurückkommen auf die frühen Einsichten der Debatten über Kybernetik und Datenverarbeitung. Wie wir an anderer Stelle bereits darlegten (Pohle/Lenk 2021), sah man vor einem halben Jahrhundert schon deutlich, dass nicht nur Automation in der Arbeitswelt, sondern „Command & Control“, neue Formen der Regelung der gesellschaftlichen Strukturen und Prozesse zu erwarten waren. Weitsichtige Autoren thematisierten das schon früh in den ersten Anfängen der Debatten über „Informatik und Gesellschaft“ (Mowshowitz 1976).

Nimmt man Blick auf die Erscheinungsweise von Herrschaft im Alltag, auf den Wandel der Funktionen des Staates und auf neue Erscheinungen von „Global Governance“ (Zürn 2018) mit ihrer Überlagerung und teilweisen Aushebelung staatlicher Souveränität, dann erhalten die im neuen Jahrhundert großzügig geförderten Bestrebungen zur „Digitalisierung“ wesentlich klarere Konturen als in rein technik- oder wirtschaftsbezogenen Sichtweisen.

Ebenso wie die Schachzüge großer Spieler (nicht nur, aber vor allem der GAFAM [Google/Alphabet, Amazon, Facebook/Meta, Apple, Microsoft]) verraten die Förderprioritäten in Europa, dass hinter der auffällig großzügigen Förderung von allem, was „Internet“, „Digitalisierung“ oder „KI“ im Namen führt, Intentionen stehen, die mit Fortbestand und Weiterentwicklung der Gesellschaft und ihren politischen Strukturen zu tun haben. Hervorstechende, aber oft nicht klar benannte Ziele der Forschung & Entwicklung sind die Schaffung und Nutzung von Fußangeln für die Nutzung von Diensten auf „Plattformen“ als neue Form der Wertabschöpfung. Ferner werden Techniken der detaillierten Steuerung von Mensch und Gesellschaft entwickelt auf der Grundlage ihres aus fragmentarischen Datenspuren zusammengesetzten und unter kommerziellen wie herrschaftstechnischen Gesichtspunkten klassifizierten Abbilds. Gleichzeitig zeigen die laufenden Regulierungsbestrebungen auf unterschiedlichen Ebenen und die dabei erhobenen Forderungen unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteure, die politisch in verschiedene Richtungen drängen, manchmal auch in alle Richtungen gleichzeitig, dass diese Entwicklungen nicht ohne Widerspruch bleiben.

Wenn viele Erörterungen in der Wissenschaft noch unbefriedigend sind, dann liegt das auch daran, dass belastbare Theorien über eine Gesellschaft nicht genügend verbreitet sind, in der Menschen mit ihren technischen Hervorbringungen zusammenleben (müssen). Angesichts des schon erreichten Standes technischer Durchdringung der Welt müssen diese Theorien soziotechnisch, umweltbezogen und planetar ausgerichtet sein. Und sie müssen die Notwendigkeit technischer Vorkehrungen zur Sicherung des Lebens in einer vollen Welt in Rechnung stellen. Menschliche wie maschinelle „Aktanten“ müssen gleichermaßen erfasst werden, ohne jedoch (wie in der sogenannten Akteur-Netzwerk-Theorie) deren Besonderheiten außer Acht zu lassen. Maschinen haben zu funktionieren, aber Menschen, die weithin auch „funktionieren“ müssen, haben darüber hinaus eine körperliche Existenz, und sie schaffen sich geistige Vorstellungen und Kulturen.

Entscheidend dafür ist die Besinnung auf Grundfragen der Herausbildung von Informatiksystemen, die uns zur „zweiten Natur“ werden. Die unbefragten Annahmen, die „bedrock assumptions“, die der gegenwärtigen Entwicklung zugrunde liegen, müssen erkannt werden, um den gegenwärtig eingeschlagenen Weg nicht als den einzig möglichen zu sehen. Der Aufklärung hierüber dient das erste Kapitel dieses Buchs.

Mit den weiteren Kapiteln verfolgen wir teilweise schon ausgearbeitete Ansätze zum Verständnis wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Entwicklungen, an einigen Stellen auch darüber hinausgehend Interventions- und Gestaltungsmöglichkeiten. In wirtschaftlicher Hinsicht geht es beispielsweise um die Schaffung und Nutzung von Mautstellen, an denen zwingend vorbeigehen muss, wer bestimmte Leistungen erhalten will. Andere Leistungen sind auf „Plattformen“ leichter zu erreichen, auf denen Nachfrage und Angebot wesentlich effizienter zusammengebracht werden als auf einem Markt. Wirtschaftlich gesehen dient beides zur Abschöpfung von neuartigen Formen von Renten. In politischer und gesellschaftlicher Hinsicht behandeln wir unter anderem die Implikationen der detaillierten, technisch ermöglichten Beeinflussung von Mensch und Gesellschaft auf der Grundlage ihrer berechenbar gemachten Abbilder. Steuerung der Gesellschaft, ihrer Organisationen und der Menschen wird feinkörniger. Sie kulminiert in einer digital unterstützten Verhaltenspolitik. Das wirft Fragen auf nach den Folgen, die dies für gesellschaftliche Koordination, für die Gesellschaftsstruktur und für die Stellung der Menschen in der

Welt, für ihre Freiheit hat. Die gegenwärtig beobachtbaren Entwicklungen sind nicht unausweichlich. Das zeigen nicht nur die Artikel in diesem Buch.

Vieles in der gegenwärtigen Entwicklung kommt Kennern der Weltgeschichte bekannt vor. Aber wenn alte Ideale guten Lebens und Zusammenlebens mit neuen technischen Mitteln höherer Präzision und Reichweite angestrebt werden, dann können die Auswirkungen übers Ziel hinausschießen, so dass die Schattenseiten der Ideale (wie etwa die transhumanistische Ideologie der radikalen Lebensverlängerung) sichtbar werden. Die Mutation der Menschheit nimmt gegenwärtig Formen an, die frühe Darstellungen (Bertaux 1971 [1963], Gabor 1964) noch nicht vorhersehen konnten. Die Einbindung der Menschen in die Welt ändert sich, bis hin zur Veränderung ihres Körpers und ihrer Seele. Sie müssen mit ihrer mannigfaltigen Spiegelung in Gestalt von Daten leben. Für sie selbst wird ihr Datenprofil im Fitnesstracker bedeutender als ihre eigene Wahrnehmung von Gesundheit. Lassen sie sich ganz auf ihr Abbild in den Daten reduzieren oder bleiben sie auch in der digital versorgten und beherrschten Welt Individuen? Es hängt wohl davon ab, ob an den gegenwärtigen Gang der sogenannten Digitalisierung als alternativlos und unabwendbar geglaubt wird. Und ob sich die Ideologie einer Reduzierung von Seele, Geist und menschlicher Würde auf datenmäßig erfassbare und computerberechenbare Zusammenhänge lückenlos durchsetzt. Denn das eigene Datenprofil kann auch Auswirkungen auf diejenigen haben, die es nicht als Ersatz für ihre Selbstwahrnehmung verstehen – es wird ihnen von anderen, vor allem von Organisationen wie etwa Versicherungen, vorgehalten.

Besonders wichtig erscheint es uns, die eigentliche Leerstelle praktisch aller Erörterungen zu „Informatik und Gesellschaft“ zu benennen, nämlich die „capacity to govern“ (Dror 2014). Die politische Theorie muss auf die Höhe gebracht werden. Diese allergrößte Baustelle, die leider von den sehr verdienstvollen Arbeiten des Club of Rome, u.a. Ernst-Ulrich von Weizsäcker (Weizsäcker/Wijkman 2017; Bardi/Alvarez Pereira 2022) überhaupt noch nicht angesprochen wird, erfordert unsere ganze Aufmerksamkeit.

Denn eine durchhaltbare, „nachhaltige“ Weltentwicklung fordert nicht nur, wie seit Jahrzehnten angemahnt, einen anderen Umgang mit der Natur. Auch die Art und Weise muss neu gedacht werden, wie mit dem Fortschreiten der Digitalisierung und anderen Technikschieben

(biotechnische Eingriffe ins Leben oder gar synthetische Biologie seien nur als wichtige Beispiele genannt) die menschliche Gesellschaft so beeinflusst und gesteuert werden kann, dass eine lebenswerte Zukunft für die gegenwärtig acht Milliarden Menschen entsteht. Hannah Arendt (1906-1975) sah über die bekannten Regierungsformen wie Monarchie, Oligarchie, Demokratie hinaus eine „Niemandsherrschaft“ der „jüngsten und vielleicht furchtbarsten Herrschaftsform“, der Bürokratie aufkommen (Arendt 1970: 39). Und sie sah ebenfalls, dass „wir in der Bestimmung der der totalitären Herrschaft zugrunde liegenden Erfahrungen auch einige der Grundzüge der Krise entdecken können, in der wir heute alle und überall leben.“ (Arendt 1958: 255). Dies auch im Hinblick auf die Errichtung eines „Systems, durch das Menschen überflüssig gemacht werden“ (a.a.O.: 250). Aber ungeachtet einiger verstreuter und sehr weitblickender Ausführungen zur technischen Entwicklung konnte sie sich noch kaum vorstellen, dass Herrschaftsausübung mit den Mitteln der Informationstechnik ungleich effektiver wirken kann als die Herrschaft, die einer sich selbst überlassenen Bürokratie überantwortet wird. In diese Richtung gilt es weiterzudenken – und dabei auch den Wandel des im letzten Kapitel von Hannah Arendts „Elemente totaler Herrschaft“ angesprochenen Verhältnisses von Ideologie und Terror in Richtung eines sanftern und von privaten Kräften geprägten „umgekehrten“ Totalitarismus (Wolin 2009) zu untersuchen. Dabei können auch die inzwischen öfter gezogenen Parallelen zu neuen Formen feudaler Abhängigkeit der Menschen auf der „digitalen Scholle“ (etwa Mowshowitz 1992; Supiot 2015; Durand 2020) hilfreich sein.

Hinzu kommen Prozesse der Zentralisierung politischer Herrschaft über den im Westfälischen Frieden (1648) erreichten Stand der Gemeinschaft souveräner Staaten hinaus. Die Überlagerung der Staaten durch wirtschaftliche Kräfte der Globalisierung verstärkt sich mit der Verfügung über technische Mittel, die nicht nur als Waffen, sondern auch als strukturelle, das Leben der Menschen kontrollierende, steuernde, sogar einpferchende Gewalt fungieren.

Das Nachdenken darüber führt uns zu einer gegenwärtig und wohl auch künftig sehr bedeutenden Makrostruktur weltweiter Herrschaftsausübung. Wird ein Konglomerat, bestehend aus mächtigen Staaten, aus (noch bestehenden, aber an Einfluss verlierenden) internationalen Organisationen, aus Großunternehmen und einzelnen Multimilliar-

dären, die Geschehnisse der Welt bestimmen? Die Pandemie 2020-2022 zeigte, wie letztlich ein öffentlich-privater Wohlfahrtsausschuss weitestgehend die Reaktionen bestimmte – in den ersten Wochen Verharmlosung und Lächerlichmachen, dann überbordender Alarmismus und anschließend ein politisch verkündetes Ende der Pandemie. Die („epistemische“) Autorität von Weltgesundheitsorganisation und der hinter ihr und den sie finanzierenden Pharmakonzernen stehenden Wissenschaft führte zu Einbrüchen in die Souveränität der Staaten, die sich mit wenigen Ausnahmen fast kritiklos unterordneten und manche ihrer rechtsstaatlichen Strukturen dabei hintanstellten; man könnte hier von funktionaler Souveränität dieser Organisationen und der Pharmakonzerne sprechen. Das unaufhaltsam scheinende Wirken des neuen Wohlfahrtsausschusses wird versinnbildlicht durch Einrichtungen wie das Weltwirtschaftsforum. Es zielt auf eine weltweite digitale Infrastruktur für das Leben der Menschen, die den Plänen nach als Weltpassbehörde in privater Regie fungieren, die völlige Transparenz individueller Schicksale auf die Spitze treiben und die Abschaffung von Bargeld ermöglichen soll.

Diese Pläne stoßen zunehmend auf Widerstand. Viele Prediger und Propheten werden gegen die fraglose Hinnahme weltweiter Vorgaben auftreten. Und im Interesse einer lebenswerten Zukunft muss die Frage nach der Sinnhaftigkeit solcher Pläne gestellt werden. Die Grenze zwischen legitimer Kritik und angstbesetzten oder interessengebundenen Verschwörungstheorien lässt sich schwer ziehen. Freiheit erfordert Sicherheit, aber das Streben danach mit immer perfekteren technischen Mitteln kann seinerseits die Freiheit ersticken.

Die akademischen Theorien von Staat, internationalen Beziehungen, Recht und Politik nähern sich den großen Themen neuer Machtbalancen und neuer weltweiter Konzentrationsprozesse mit ihren überkommenen, disziplinar beschränkten Werkzeugkästen. Das beeinträchtigt auch gut gemeinte Versuche wie den Yehezkel Drors, die „capacity to govern“ (wessen auch immer) zu steigern mit dem Ziel, nach der Dominanz der „raison d’État“ einer „raison d’humanité“ zur Durchsetzung zu verhelfen (Dror 2014). Im politikwissenschaftlichen Mainstream der letzten Jahrzehnte kam es zur Fixierung des wissenschaftlichen Geleitzugs erst auf „Steuerung“ durch politische Programme, und dann auf „Governance“ und „Regulierung“ der Gesellschaft. Darin spiegeln sich der Machtverlust der Staaten sowie Ände-

rungen in der Wirkungsweise des Rechts. Aber nur indem man in diesem Zusammenhang die Rolle technischer Artefakte thematisiert, kommt man den erhöhten Durchsetzungschancen näher, welche die Akteure einer informellen Weltregierung haben, um die Welt nach ihren Vorstellungen zu gestalten, über die Staaten hinweg. Zwingende, überzeugende oder mit den Mitteln des Marketings arbeitende Techniken, insbesondere informatische, ob sie nun „Künstliche Intelligenz“ im Namen führen oder nicht, sind einsatzbereit. In diesem Zusammenhang ist es insbesondere angezeigt, einen Schritt hinter sowohl die angstgetriebene als auch die enthusiastische Erregung über die jeweils neuesten Errungenschaften der generativen (Text oder Code erzeugenden) KI (ChatGPT etc.) zurückzutreten. So verständlich die Sorge um den eigenen Arbeitsplatz ist, so muss aus soziotechnischer Perspektive die erste Frage der epistemischen Rolle solcher Systeme und den darin eingeschlossenen Potentialen der Herrschaft gelten. Die Kontrolle über die Large Language Models (LLM, das sind sehr umfangreiche Modelle der statistischen Textvorhersage für unterschiedliche Anwendungen) impliziert epistemische Macht, d.h. die Macht zu bestimmen, was zum Weltwissen gehört, während ihre Nutzer dazu verleitet werden, die Verfügung über selbst angeeignetes Wissen aufzugeben.

Das alles gilt es zu vermitteln mit einer theoriegeleiteten Betrachtung der Gesellschaft, die mit ihren technischen Realisationen leben will und muss, und die durch diese verändert wird. Macht als Fundament, auf dem eine Gesellschaft freier Menschen ruht, wird auf Dauer notwendig bleiben. „Die Macht ... bildet überall das Erdgeschoß, über dem ein freies Subjekt einzieht“ (Sloterdijk 2016: 241). Aber Herrschaft auf ihrer Grundlage darf die Menschen ihrer Humanität nicht berauben. Zudem ist die schon weit fortgeschrittene technische Überformung der Natur (in einem haltbaren Verhältnis mit ihr) in großen Teilen notwendig, um das Leben zu sichern.

Dies zu erkennen erfordert einige grundlegende Überlegungen. Die Ko-Evolution von Gesellschaft und Informationstechnik ist geprägt von geistigen, kulturellen Strömungen, die sich weltweit durchgesetzt haben. Auch viele Menschen, die nicht ideologischen Vorstellungen des Transhumanismus aufsitzen, übertragen das Modell der berechnenden Maschine auf den menschlichen Geist. Was diesem darüber hinaus eigen ist, fällt unter den Tisch. Das menschliche Verhalten soll

erkannt und beeinflusst, vielleicht gar gelenkt werden. Zugleich werden natürliche mit rechtlichen Gesetzen, technische mit rechtlichen wie sozialen Normen verwechselt. Staat und Recht werden nicht mehr erlebt als Vorkehrungen, um die Unendlichkeit des menschlichen Geistes mit der körperlichen Realität seines Lebens zu einer lebensfähigen Einheit zu verknüpfen (Supiot 2005: 24). Die menschliche Doppelnatur in der Welt des Seins und des Sollens wird von herrschenden wissenschaftlichen Vorstellungen beiseite gedrückt. Und der Mensch wird zum gottgleichen Wesen, souverän und sich angeblich nur mehr aufgrund selbst geschlossener Verträge an andere bindend.

Auf der Grundlage solcher Vorstellungen sowie der sich herausbildenden weltweiten Governance und des transnationalen Rechts müssen die in den letzten Jahren entstandenen weltweiten digitalen Infrastrukturen analysiert werden, mit ihren Wirkungen auf Körper, Hirn, Psyche und Geist, auf den gesellschaftlichen Zusammenhalt, auf das Alltagsleben und die Politik. Der individualbezogene Teil dieser Zusammenhänge wird schon an vielen Stellen erörtert. Allein auch er erfordert vertiefte Klärung, zu der wir nur bescheidene Bausteine beitragen können. Und um die gesellschaftlichen Bezüge zu erfassen, müssen wir die wie selbstverständlich auf „den“ Menschen beschränkte Sicht großer Teile des Nachdenkens über Technik in eine auf Gesellschaft und Politik ausgerichtete Betrachtung überführen. Es geht uns nicht nur um den „Mensch[en] im Regelkreis“ (Liggieri 2020), sondern darum, wie solche Regelkreise die Gesellschaft prägen und verändern, und welche Kräfte darauf aus sind, mit solchen Regelkreisen die Gesellschaft zu prägen und zu verändern.

Auch konnten wir nur in Ansätzen auf die Gestaltbarkeit der Digitalisierung, auf die prägende Kraft herrschender Vorstellungen für die konkrete Gestaltung sowie auf die schwachen Signale alternativer Praxis eingehen. Was wir mit diesem Band vorlegen, ist leider nur ein Fragment des Umfangs, den wir mehr als zwei Jahre vor Erscheinen konzipiert hatten. Insbesondere der Teil, der sich mit möglichen (alternativen) Zukünften befassen sollte, schmolz auf einen schmalen Rest zusammen, der uns überzeugend erschien. Völlig unbearbeitet blieben einige Aufgabenfelder, die, weit außerhalb des Blickfeldes der meisten Beobachter, in den Tiefen der Informatiksysteme sowie der sie hervorbringenden und betreibenden Organisationen lauern: unter Insidern der Entwicklung, des Betriebs und der Pflege solcher Systeme ist es

ein offenes Geheimnis, dass ihr größter Gegner in deren selbstgeschaffener Komplexität liegt. Sie lebensfähig zu erhalten, den beständig sich verändernden Umgebungen anzupassen, sie wachsenden Anforderungen entsprechend zu erweitern oder noch mehr, wenn ihr unvermeidliches Lebensende gekommen ist, die laufenden Anwendungen mit ihrem meist gewaltigen, zuvor zu bereinigenden und zu restrukturierenden Datenumfang auf neue Plattformen zu migrieren, erfordert wachsenden Aufwand, der selbst große Organisationen unter zeitlichen, personellen und finanziellen Stress bringt. Einer der Herausgeber legte dazu vor Jahren einen Beitrag vor (Fischbach 2016), dessen Ansatz jedoch vertieft und in größerer Breite weiterzuführen wäre. Unter den Begründern des Fachs der Informatik ist es vor allem Niklaus Wirth, der seit Jahrzehnten vor der durch ihre Entwickler selbstgeschaffenen Komplexität der Informatiksysteme warnt. Tatsächlich liegt hier eine technische und organisatorische Aufgabe mit tiefen gesellschaftlichen Implikationen vor. Nicht nur, dass ihre Bewältigung wachsende Ressourcen erfordert, ihre Nichtbewältigung hat das Potential, die Fragilität der modernen Gesellschaften zu steigern – eine Fragilität, die ohnehin schon hoch genug ist als Folge des Sachverhalts, dass sie sich zunehmend auf die Funktionsfähigkeit dieser Systeme verlassen, die, wie vieles andere, auch von der der Kommunikationsnetze und der Stromversorgung abhängt. Dass dies keine Selbstverständlichkeiten sind, hat sich noch nicht hinreichend herumgesprochen. Das zu ändern ist aber eine Aufgabe, die noch vor uns liegt.

### *Literatur*

- Arendt, H. (1958): Elemente totaler Herrschaft. Gekürzte Ausgabe von „Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft“. Frankfurt a.M.: Europa Verlag.
- Arendt, H. (1970): Macht und Gewalt. München, Zürich: Piper.
- Bardi, U.; Alvarez Pereira, C. (Hg.) (2022): Limits and Beyond. 50 years on from The Limits To Growth, what did we learn and what's next? A report to the Club of Rome. Exapt Press.
- Bertaux, P. (1971): Mutation der Menschheit. Erweiterte Ausgabe. München: List.
- Dror, Y. (2014): Avant-Garde Politician. Leaders for a New Epoch. Washington D.C.: Westphalia Press.

- Durand, C. (2020): *Techno-féodalisme. Critique de l'économie numérique*. Paris: La découverte – Zones.
- Fischbach, R. (2016): Weshalb sind Softwareprojekte schwierig? In: F. Fuchs-Kittowski, W. Kriesel (Hg.), *Informatik und Gesellschaft. Festschrift zum 80. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski*. Frankfurt a.M., Bern: Peter Lang, 393-402.
- Gabor, D. (1964): *Inventing the Future*. Harmondsworth: Penguin.
- Galtung, J. (1969): Violence, Peace, and Peace Research. In: *Journal of Peace Research*, 6(3), 167-191.
- Liggieri, K. (2020): Der Mensch im Regelkreis. Zum komplizierten Verhältnis von Humanismus und Technik. In: P. Brödner, K. Fuchs-Kittowski (Hg.), *Zukunft der Arbeit. Soziotechnische Gestaltung der Arbeitswelt im Zeichen von „Digitalisierung“ und „Künstlicher Intelligenz“*. Berlin: trafo Wissenschaftsverlag, 267-283.
- Mowshowitz, A. (1976): *The Conquest of Will. Information Processing in Human Affairs*. Reading (Massachusetts): Addison-Wesley [Neuaufgabe. Delft: Eburon 1983].
- Mowshowitz, A. (1992): Virtual feudalism: A vision of political organization in the Information Age. In: *Informatization and the Public Sector*, 2(3), 213-231.
- Pohle, J.; Lenk, K. (Hg.) (2021): *Der Weg in die „Digitalisierung“ der Gesellschaft – Was können wir aus der Geschichte der Informatik lernen?* Marburg: Metropolis.
- Schmitt, C. (1978): Die legale Weltrevolution: Politischer Mehrwert als Prämie auf juristische Legalität und Superlegalität. In: *Der Staat*, 17, 321-339.
- Sloterdijk, P. (2014): *Du mußt dein Leben ändern. Über Anthropotechnik*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Supiot, A. (2005): *Homo juridicus. Essai sur la fonction anthropologique du Droit*. Paris: Editions du Seuil.
- Supiot, A. (2015): *La Gouvernance par les nombres. Cours au Collège de France (2012-2014)*. Paris: Fayard.
- Streeck, W. (2017): Die Wiederkehr der Verdrängten als Anfang vom Ende des neoliberalen Kapitalismus. In: H. Geiselberger (Hg.), *Die große Regression. Eine internationale Debatte über die geistige Situation der Zeit*. Berlin: Suhrkamp, 253-273.
- Weizsäcker, E.-U. von, Wijkman, A. (2017): *Wir sind dran. Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen – eine neue Aufklärung für eine volle Welt*. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus.

Wolin, S. S. (2009): *Democracy Incorporated. Managed Democracy and the Specter of Inverted Totalitarianism. With a New Preface by the Author.* Princeton, Oxford: Princeton University Press. Deutsche Übersetzung: *Umgekehrter Totalitarismus. Faktische Machtverhältnisse und ihre zerstörerischen Auswirkungen auf unsere Demokratie. Mit einer Einführung von Rainer Mausfeld.* Frankfurt a.M.: Westend Verlag 2022.