

# Notizen zu Macht und Algorithmen

---

Matthias Kettner

The message of the electric light is total change. It is pure information without any content to restrict its transforming and informing power.<sup>1</sup>

**Abstract:** *Algorithmically controlled applications are becoming normal elements of our technoculture in more and more areas of practice. In a sober technical understanding, algorithms are automatable solution programs for machine-calculable goals. In the popular understanding, however, algorithms have become an object of fantasy. The popular topos of the ›power of algorithms‹ functions today in the digital revolution in much the same way as the topos of the ›power of genes‹ did thirty years ago in the euphoria of the molecular genetic revolution. Based on a re-analysis of Max Weber's classical definition of power, this essay develops a new dynamic understanding of power that allows for the analysis of power relations with respect to persons and quasi-personal corporate actors as well as with respect to a-personal software agents and other machine actors. The power that actors have in a situation is conceptualized modally and relationally as the capacity of actors, through forces that they can control counterfactually and robustly, to govern other forces in such a way that the actors come closer to achieving their goals.*

**Keywords:** *philosophical power theory; machine actors; algorithms; intelligent software agents*

## 1. Zur Fragestellung

Lassen sich auffällige gesellschaftliche Veränderungen auf Veränderungen in bestehenden Machtverhältnissen zurückführen und bringen sie ihrerseits neue hervor? Diese Frage liegt einerseits nahe, wenn wir Macht zunächst als unsere

---

1 McLuhan 1994: 52.

ubiquitäre Gattungsfähigkeit verstehen wollen, »sich gegen fremde Kräfte durchzusetzen« (Popitz 1992: 23). Andererseits bleibt der »dynamische Gesichtspunkt«, wie man die Blickrichtung dieser Frage nennen kann, nebulös wie der Machtbegriff selbst, dem Max Weber (1964: 38) bescheinigt, er sei »soziologisch amorph«. Formwandler sind unheimlich. Im Feld der Machtphantasien faszinieren die dunklen Mächte mehr als die guten. Im Feld des Machtdenkens haben Ansätze, die die Macht als ominöse und allgegenwärtige Größe mehr beschwören als beschreiben, wie es scheint, einen Bonus.<sup>2</sup> Noch jede neue Basistechnologie, die über die Schwelle zur begierigen Verbreitung in der Gesellschaft getrieben wurde, hat kollektive Hoffnungen und Ängste erzeugt und sich mit ausdrucksstarken Narrativen verbunden. Geschichtlich neu am Kulturprozess der Verbreitung von Digitaltechnologie ist die überwältigende Tragweite ihres Einsatzes, die unfassbare Geschwindigkeit ihrer Fortschritte, die grenzenlos erscheinende Eingriffstiefe ihrer Anwendungen. Auch wer ihr nicht traut, traut der neuen Basistechnologie zu, alle Verhältnisse umzuwerfen, – hochmeinende Fortschrittsoptimisten sogar, alle Verhältnisse, »in denen der Mensch ein erniedrigtes, ein geknechtetes, ein verlassenes, ein verächtliches Wesen ist« (Marx 1976[1844]: 385). Heute nicht mehr von der Hand zu weisen ist der Eindruck einer »von uns« zwar bewerkstelligten, aber losgelassenen Verselbständigung des Fortschritts der schon immer als eine umwälzende »Macht« erlebten Technik. Macht der Technik, Macht des Fortschritts, die Geschichte dieser Topoi wird gerade um das Kapitel Digitalisierung verlängert.<sup>3</sup> Darauf reagiert auch

- 
- 2 Damit spiele ich vor allem auf die populäre Rezeption der Machtanalytik Foucaults aus den 1970er Jahren an. Foucaults einflussreiches Machtdenken und seine erstaunlichen Wendungen rekonstruiert Mathias Richter (Richter 2011: bes. 269–498) in erhellendem Vergleich mit Sartre.
  - 3 Die ausgefeilteste mir bekannte technikphilosophische Abhandlung zu allen Registern der Rede von der Macht der Technik ist Hubig 2015. Der Ansatz: »Macht der Technik« lässt zwei Lesarten zu, die die vereinseitigte und polarisierte Diskussionslage zu diesem Thema spiegeln: Im ersten Sinne kann »Macht der Technik« als Genitivus subjectivus gelesen werden. In diesem Sinne, als Macht, die von der Technik ausgeht, macht sie den Befund eines sogenannten Technikdeterminismus oder eines quasi naturalistisch gefassten Technikevolutionismus aus. Beide heben darauf ab, dass die individuellen und sozialen Subjekte den »Gesetzmäßigkeiten« der Technik unterliegen bzw. sich ihnen bei Strafe ihrer Selbstaufgabe anzupassen haben. Als Genitivus objectivus (Beherrschung von Technik, Gestaltungsmacht über die Technik) charakterisiert der Ausdruck »Macht der Technik« das Konzept eines Konstruktivismus/Sozialkonstruktivismus, welcher Technik (in Aktualisierung der aufklärerischen Tradition) der Macht gesellschaftlicher Aushandlungs- und Gestaltungsprozesse unterstellt. Beiden ist gemeinsam, dass Technikentwicklung im Wesentlichen in Kausalschemata reflektiert wird. Gegen die Polarisierung der »humanistischen« und »posthumanistischen« Auffassung vom Gestaltungssubjekt von oder für Technik wenden sich Ansätze, die auf eine »Symmetrie« im weitesten Sinne abheben und unter dem Topos von Macht als »Netz« die Relationen zwischen »Aktanden« als Artefakten und als »Akteuren« (um vorwegnehmend eine Formulierung von Bruno Latour aufzugreifen) neu zu begreifen suchen.« (Hubig 2015: 8f.)

die Machttheorie, z.B. mit der begrifflichen Konstruktion neuer ominöser und allgegenwärtiger Größen. Teils ist das raffiniert und durchdacht, wie bei Shoshana Zuboff, die für ihre Analyse der digitalkulturellen Metamorphose des Kapitalismus in *Surveillance Capitalism* (Zuboff 2018) die Konstruktion eines neuen Begriffs für die Macht, Verhalten für kommerzielle Verwertung dienstbar zu machen, hilfreich findet: »instrumentäre Macht«.<sup>4</sup> Teils bleibt es plakativ und schlagworthaft bei den »Datenkraken« (Schröder/Schwanebeck 2017), aus deren Fängen kein Entkommen sei.<sup>5</sup>

Neben dem auffällig Disruptiven<sup>6</sup> erscheinen mir zwei weitere, auf den ersten Blick unvereinbare Entwicklungen charakteristisch für die gegenwärtige Phase des Kulturprozesses der Digitalisierung: (1) Eine erstaunliche Banalisierung: Dass Algorithmen – kurz: automatisierbare Lösungsprogramme für berechenbare Zielsetzungen – durch die expansive Anwendung in algorithmisch gesteuerten und steuernden Maschinen und wiederum durch deren enorme Verbreitung in immer mehr Praxisbereichen zu *normalen*, d.h. wie selbstverständlich als alternativlos wirkenden Elementen unserer Technokultur werden. (2) Eine Wiederbelebung großer utopisch-dystopisch polarisierender Erzählungen: Dass die Rede von Algorithmen utopische, skeptische und natürlich auch dystopische Erwartungen ambivalent verdichtet, vor allem in inzwischen ebenso weitverbreiteten wie spektakulären Vorstellungen über »Künstliche« Intelligenz, »autonome« Systeme und »lernende« Algorithmen.

---

4 »Der Überwachungskapitalismus ist der Puppenspieler, der uns durch das Medium des allgegenwärtigen digitalen Apparats seinen Willen aufzwingt. Ich bezeichne diesen Apparat als Big Other – das Große Andere. Ich verstehe darunter die wahrnehmungsfähige, rechnergestützte und vernetzte Marionette, die das menschliche Verhalten rendert, überwacht, berechnet und modifiziert. Big Other kombiniert diese Funktionen des Wissens und Tuns zu einem ebenso umfassenden wie beispiellosen Mittel zur Verhaltensmodifikation. Dirigiert wird die ökonomische Logik des Überwachungskapitalismus durch die immensen Fähigkeiten von Big Other zur Schaffung von *instrumentärer Macht*, die die Manipulation der Seele durch die Verhaltensmodifikation ersetzt.« (Zuboff 2018: 437)

5 Die tatsächliche Machtanalyse beschränkt sich hier auf »politische Macht, die durch technische Überlegenheit entsteht« (Schmidt 2015: 63); auf die vor allem finanzielle »Machtfülle der fünf Oligarchen des Westens: Amazon, Apple, Facebook, Google und Microsoft«; auf die »kommunikative Macht der Algorithmen« (ebd.: 141) alias den Einsatz von Social Bots. Von der »Macht der Algorithmen« gelte: »Bei aller Übermächtigkeit der Algorithmen gegenüber dem Menschen bleiben sie doch stets zugleich auf das menschliche Handeln bezogen und durch menschliches Handeln mitkonstituiert. Im Blick auf die Frage nach der Macht der Algorithmen gilt: Sie sind weder autonomer Automatismus noch gänzlich unselbstständiges Werkzeug in der Hand des Menschen« (ebd.: 146). Krabbe et al. 2022 verspricht im Titel Machtanalyse, enthält aber keine. In Hobe et al. 2023 ist die besagte »Macht der Algorithmen« nur eine Chiffre für die Wirtschaftsmacht der Digitaltechnik-Konzerne.

6 Siehe hierzu den Beitrag von Armin Grunwald im vorliegenden Band.

Die ›Macht der Algorithmen‹, dieses Thema durchzieht viele popkulturelle Plots und findet auch entsprechende journalistische und kulturwissenschaftliche Aufmerksamkeit. Pars pro toto:

»Algorithms are everywhere, supposedly. We are living in an ›algorithmic culture‹, to use the author and communication scholar Ted Striphas's name for it. Google's search algorithms determine how we access information. Facebook's News Feed algorithms determine how we socialize. Netflix's and Amazon's collaborative filtering algorithms choose products and media for us.« (Bogost 2015)  
 »Algorithms are used in various ways and everyone who uses the internet will probably be in touch with algorithms at least once a day, likely over popular websites such as Google, Facebook, Twitter, Instagram, YouTube or Netflix. The impact they have on the information the user receives is tremendous.« (Schmidt 2015: 18)

Vor diesem Hintergrund interessiert mich folgende Fragestellung: Welche begrifflichen Unterscheidungen werden nötig, um machttheoretisch zu betrachten, was es heißt, dass Menschen algorithmisch gesteuerte und steuernde Maschinen zu der Leistung gebracht haben, einen inzwischen breiten Teil des Spektrums von tier- und personentypischen Intelligenzleistungen (Kettner 2022) zu virtualisieren?<sup>7</sup> Diese Frage erscheint mir dringlich, aber zu weit, um sie hier befriedigend zu behandeln. Zur Vorbereitung stelle ich im Folgenden einige Überlegungen an, die der Beantwortung einer engeren Frage dienen: Wovon kann die Rede sein, wenn von der Macht von Algorithmen die Rede ist? Es geht darum, geläufige Vorstellungen von Macht durch philosophische Analyse und Synthese gedanklich zu klären und den rhetorisch übermäßig verdichteten intuitiven Sinngehalt der Redewendung von der ›Macht der Algorithmen‹ in einem geeigneten Theorierahmen auseinanderzulegen.

## 2. Amorphe Macht, mit Max Weber weitergedacht

Das in der europäischen Begriffs- und Ideengeschichte gebildete Machtvokabular ist uralte (bes. *dynamis*, *energeia*, *potentia*, *potestas*, *dominium*, *auctoritas*) und beeindruckend vieldeutig. Theoretisch sinnvoller als die Klärung des Machtbegriffs erscheinen deshalb Versuche, klare von unklaren Fällen abzugrenzen und an ersteren die wesentlichen Begriffsmomente deutlich zu unterscheiden, die dann bestenfalls

7 ›Virtuell‹ sensu Peirce: »A virtual X (where X is a common noun) is something, not an X, which has the efficiency (virtus) of an X. – This is the proper meaning of the word; but (2) it has been seriously confounded with ›potential‹, which is almost its contrary. For the potential X is of the nature of X, but is without actual efficiency.« (Peirce 1902: 763)

eine Systematik unterschiedlicher Machtbegriffe ergeben.<sup>8</sup> Wird angesichts der Schwierigkeiten, die notorisch strittige Begriffe bereiten, fraglich, wozu philosophische Forschung über Macht gut sein soll, so wäre darauf zu verweisen, dass wir, vom theoretischen *l'art pour l'art* einmal abgesehen, in praktisch-politischen, evaluativen und moralisch-normativen Rechtfertigungskontexten um Machtfragen gar nicht herumkommen. Ich meine, von philosophischer Forschung über Macht sollten wir erwarten dürfen, dass sie die Problematisierung von Machtverhältnissen überzeugender macht, indem sie die Diskursivierungschancen für Identifikation, Kritik und Begründung von Machtverhältnissen verbessert.

Max Weber hat versucht, für klare Fälle von Macht deren allgemeine Form zu denken. Webers begrifflicher Vorschlag ist so einleuchtend, dass m.E. keine Machttheorie, gleich in welcher Disziplin sie ausgearbeitet wird, die wissenschaftliche Minimalanforderung der Erfahrungstreue erfüllt,<sup>9</sup> wenn sie nicht *wenigstens auch* Max Webers Realdefinition abdeckt.

»Macht bedeutet jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht. *Herrschaft* soll heißen die Chance, für einen Befehl bestimmten Inhalts bei angebbaren Personen Gehorsam zu finden; *Disziplin* soll heißen die Chance, kraft eingeübter Einstellung für einen Befehl prompten, automatischen und schematischen Gehorsam bei einer angebbaren Vielheit von Menschen zu finden. [...] Der Begriff ›Macht‹ ist soziologisch amorph. Alle denkbaren Qualitäten eines Menschen und alle denkbaren Konstellationen können jemand in die Lage versetzen, seinen Willen in einer gegebenen Situation durchzusetzen. Der soziologische Begriff der ›Herrschaft‹ muß daher ein präziserer sein und kann nur die Chance bedeuten: für einen *Befehl* Fügsamkeit zu finden.« (Weber 1964: 38)

Für vorzüglich halte ich diese Stammformel aus mindestens acht Gründen:

- (#1) Sie ist auf Handeln, und zwar soziales Handeln unter Menschen gemünzt,<sup>10</sup> ist aber nicht strikt anthropozentrisch. Auch Machtverhältnisse jenseits der Menschen sind denkbar.

- 
- 8 Für Versuche der ersten Art siehe z.B. Bertrand Russell (1938), der Macht kurzerhand definiert als »the production of intended effects. It is thus a quantitative concept: given two men with similar desires, if one achieves all the desires that the other achieves, and also others, he has more power than the other« (ebd.: 23). Zum unhaltbaren Reduktionismus dieser Definition siehe Knight 1939. Beispiele für die sinnvollere zweite Strategie: Morriss 1990; Röttgers 1990: bes. 241–346; Popitz 1992; Lukes 2005, der eine dreidimensionale Systematisierung versucht.
- 9 »Empirical adequacy«, siehe van Fraassen 1980: bes. 80–86. Man muss wissenschaftstheoretisch kein Empirist sein, um diese Adäquatheitsbedingung anerkennen zu können.
- 10 Soziales Handeln begreift Weber so: Akteure, die innerhalb irgendeiner sozialen Beziehung, d.h. ›sozial‹ handeln, orientieren ihr eigenes Verhalten *sinnhaft* am (1) Verhalten, an Erwartun-

- (#2) Sie vermeidet die Konfundierung von Macht als Vermögen einer Machtinstanz<sup>11</sup> und der Ausübung dieses Vermögens.
- (#3) Durch Verweise auf den Willen bezieht sie ein intentionales Begriffsmoment in den Machtbegriff ein, ohne die machtrelevante Intentionalität auf Handlungsabsichten zu reduzieren, denn
- (#4) als »Chance« ist Macht als gegebene günstige Gelegenheit dispositionale und kontextuell gedacht, da von den Umständen der jeweiligen Situation abhängt, wodurch welche wie und für wen günstige Gelegenheit gegeben ist.
- (#5) Sie macht die Frage der *Machtmittel*, auf die viele Machttheorien solchen Wert legen, die Nachfrage nach dem Machtbegriff selber aber vernachlässigen (z. B. DeVrio et al. 2024), zu einer ungebundenen Variablen (»gleichviel worauf diese Chance beruht«). Machtausübung muss nicht per se gewaltförmig sein bzw. mit Hilfe gewalttätiger Mittel erfolgen.
- (#6) Sie präjudiziert mit Bezug auf Machtverhältnisse keine notwendige Asymmetrie zwischen Macht und Gegenmacht (Unterwerfung, Überwältigung etc.), ja nicht einmal notwendigerweise Gegenmacht, sondern nur ein Widerstrebendes, ein machtbetroffener Widerpart von ausgeübter Macht. Darunter kann auch Widerständiges im Akteur selbst, das überwunden werden muss, fallen, z. B. Willensschwäche.
- (#7) Sie vermeidet den in Machttheorien häufigen Fehler, die Relation des Beeinflussens bzw. des Einflussnehmens-auf zum Wesen von Macht zu erklären und damit das Machtverhältnis zu trivialisieren.<sup>12</sup>

---

gen von Verhalten und an Erwartungserwartungen von anderen ihresgleichen (= aktorialen Peers), und natürlich auch an (2) den Erwartungen des Verhaltens sachlicher Objekte. Akteure, die nicht sozial, also nicht innerhalb irgendeiner sozialen Beziehung handeln, orientieren ihr eigenes Verhalten *sinnhaft* mindestens an (2) und jedenfalls nicht an (1). Lediglich kausal, nicht auch sinnhaft, massenbedingtes, oder bloß reaktiv nachahmendes, oder eingelebtes »traditionales« Handeln gelten Weber als »Grenzfälle sozialen Handelns« in dem Maße, wie sie »lediglich reaktiv, ohne sinnhafte Orientierung des eigenen an dem fremden Handeln« erfolgen (Weber 1964: 17).

- 11 Die Eigenschaft, Macht zu besitzen, verstehe ich (mit Max Weber) als das *Vermögen* – eine dispositionale Fähigkeitseigenschaft – eines geeigneten Akteurs, sie zu aktualisieren, also Macht *auszuüben*.
- 12 Machtausübung an Einflussnehmen anzugleichen bedeutet, Macht mit der Erzeugung welcher sozialen Wirkung auch immer gleichzusetzen. Jede Einflussnahme von Akteuren aufeinander wird dann zur Machtausübung, und Gesellschaft, auf der Makroebene ihrer wichtigsten Institutionen als auch auf der Mikroebene persönlicher Beziehungen und sozialer Interaktionen, wird durchgängig zu einem Machtphänomen stilisiert, weil das Soziale die gegenseitige Beeinflussung von Individuen voraussetzt. Ein spezifischer Machtbegriff erübrigt sich dann aber. Der Begriff »Einfluss« täte es und hätte zudem den Vorteil, dass er als Substantiv wie auch als Verb gebraucht werden kann.

- (#8) Sie präjudiziert nicht die Beurteilung von Machtphänomenen unter moralischen und sonstigen normativen Standards. Keineswegs impliziert Machtausübung Freiheitseinschränkung, und schon gar nicht: unrechte Freiheitsberaubung.

Mit einigen Schritten von *conceptual engineering* möchte ich nun Webers Stammformel versuchsweise weiterdenken, um ihr Potential für die Aufklärung auch von Machtzuschreibungen, wie sie in Diskussionen über Digitalisierungsphänomene anfallen, zu heben.

In Webers Stammformel verweist ›Wille‹ auf das Moment der Intentionalität im Machtbegriff. Mit #1 ist klar, dass an Praktiken von Menschen gedacht ist, die etwas, das sich nicht von selbst einstellt, bewerkstelligen wollen, mit oder gegen andere Menschen, die etwas (anderes) bewerkstelligen wollen, oder in Auseinandersetzung mit etwas Widerständigem (Material, Sachen). Die Frage, ob und wie weit auch passend organisierten nichtmenschlichen Lebewesen die Fähigkeit zugeschrieben werden kann, etwas zu wollen und anderes nicht, führt in die philosophischen Labyrinthe der Willenstheorien. Könnten wir uns noch ungebrochen Kants praktischer Philosophie überlassen, wäre einfach zu sagen: Machtverhältnisse gibt es nur von und zwischen Wesen, die einen ›vernünftigen Willen‹ haben. Aber wir können die Bürde dieser Antwort m.E. dadurch etwas erleichtern, dass wir den Sinn der Stammformel durch den Zweckbegriff interpretieren, obwohl auch dieser seine metaphysischen Tücken hat: Macht (sensu Weber) meint so etwas wie ein situationsrelatives Vermögen von *zum Verfolgen von Zwecken befähigten Akteuren*, Beabsichtigtes durch Ergreifen von Verwirklichungschancen zu erreichen.

Diese Umformulierung macht deutlich, dass eine Menge Kognition und Evaluation und Motivation, kurz: Rationalität, in den Machtbegriff investiert wird. Gegebenheiten müssen *erkannt* und *eingeschätzt* werden als etwas, das möglicherweise (d.h. potentiell) zur Verwirklichung von Zwecken so und so gut beitragen würde, ebenso wie die Umstände, unter denen es dies würde, die also geeignete Umstände sein müssen. Und die Chancen müssen *ergriffen* werden, d.h. die Zwecke verfolgenden Akteure müssen *sich entscheiden*, zielstrebig *tätig zu werden*.

Wie müssen Akteure beschaffen sein, die diese begrifflichen Bürden schultern? Die beschriebenen Beschränkungen, die einem machtgeeigneten Akteur-Begriff auferlegt sind, lassen über menschliche Personen hinaus sicher auch Sozialgebilde zu, die wir so normativ organisiert haben, dass wir ihnen genug Identität und Intentionalität zuschreiben, um sie für handlungsfähig zu halten und dafür auch nach normativen Standards (also nicht bloß kausal) verantwortlich zu machen (Moore 1999, Bratu 2017). Erlauben sie die Ausdehnung auch auf (einige) Tiere? Und womöglich auch auf (einige) Artefakte, etwa maschinell intelligente Systeme, die wir so konstruiert haben, dass sie Zwecke verfolgend und Entscheidungen treffend

aktiv sind, wenngleich sie weder lebendig wie Tiere noch, wie etwa Unternehmen, normativ organisiert sind?<sup>13</sup> Ich komme in Abschnitt 5 auf die Akteursfrage zurück.

### 3. Macht als Steuerung von Veränderungsverläufen durch Kontrolle von Kräften

Obwohl unser vortheoretisches Verständnis von Macht zweifellos die begriffliche Komponente der *Kraft* oder *Stärke* enthält, können wir Macht darauf nicht reduzieren. Es fehlt etwas, das wir für selbstverständlich halten, sobald wir erklären müssen, was normalerweise für uns die menschliche Handlungsfähigkeit ausmacht: Der Aspekt der Kontrolle durch Absichten, die einer hat und handelnd in die Tat umsetzen will. Für normal sozialisierte menschliche Personen ist das: eine durch den vernünftig bestimmbaren Willen der handelnden Person sinnhaft bestimmte und sinngemäß wirksame Handlungsfähigkeit. Die im vorigen Abschnitt kurz auf den Nenner von Rationalität gebrachten intentionalen Fähigkeiten möchte ich nun als das ›Kontrollmoment‹ im Machtbegriff interpretieren. Dazu setze ich bei einfachen alltagspraktischen Intuitionen an.

Angenommen, ich betrete einen dunklen Raum und weiß nicht, dass die Luft wegen eines defekten Rohrs mit explosivem Gas angereichert ist. Ich ertaste den Lichtschalter, will Licht machen, und es gibt eine Riesenexplosion (die ich glücklicherweise überlebe). Mit meinem Verhalten habe ich tatsächlich eine sehr starke Wirkung hervorgerufen. Aber wir würden nicht sagen, dass ich ›die Macht hatte‹, den Raum in die Luft zu jagen. Die Wirkung und die Art und Weise, wie sie erzeugt wurde, lag außerhalb meiner Kontrolle, obwohl niemand anders als ich die Wirkung durch mein Tun verursacht habe. Wenn man von der Möglichkeit der Böswilligkeit absieht, war die Explosion ein Unfall, wurde also durch das unglückliche Zusammentreffen von Umständen für mein Handeln durch mein Handeln verursacht. Wenn wirkungsvolle Ereignisse durch das intentionale Verhalten eines Akteurs verursacht, aber außerhalb seiner Kontrolle eintreten, dann ist das gewiss nicht das, was wir meinen, wenn wir einem Akteur diesbezüglich Macht zuschreiben. Es liegt auf der Hand, dass wir in einen sinnvollen Machtbegriff ein Moment von Kontrolle einbauen müssen.

Wir haben gesehen: Macht, die irgendwie mächtige Akteure haben, lässt sich begrifflich nicht auf ihre Fähigkeit reduzieren, Ereignisse zu verursachen bzw. Wir-

13    Anscheinend ist das Rechtsmedium so plastisch, dass wir bei Bedarf auch Rechtskonstruktionen entwerfen können, unter denen die Frage, ob Roboter i.S. des Rechts *schuldhaft* handeln können, zu einer sinnvollen Frage wird (Hilgendorf 2012). Im Prinzip mag das gehen, aber es bleibt m.E. doch ein abenteuerlicher Gedanke, der an Tierprozesse und mittelalterliches Strafrecht erinnert.



kungen hervorzurufen. Ich schlage vor, den Begriff der Macht so zu konstruieren, dass er ein Verhältnis von Kräften impliziert. Macht und Machtverhältnisse kann es nur dort geben, wo es Kontrolle, Kräfte und Verhältnisse von Kräften gibt. Was es heißt, eine bestimmte Macht zu haben oder auszuüben, lässt sich am besten als Beherrschung von Kräften erklären, ohne Webers Stammformel zu negieren.

Wenn wir Webers #1 lockern, können wir den springenden Punkt von Macht so denken: Kontrolle über Verläufe durch Herrschaft über Kräfte innerhalb von Kräfteverhältnissen. Ich versuche nun diesen Gedanken ein wenig zu präzisieren. Was es für einen machtvollen Akteur A bedeutet, Macht zu haben, können wir als sein Vermögen erklären, Veränderungsverläufe, die A wichtig sind, kontrafaktisch robust zu steuern. Um das in einer prägnanten Formel schematisch auszudrücken:

*Die Macht von A im Verhältnis zur Macht anderer Akteure A' ist eine Funktion der Fähigkeit, die A besitzt, bestimmte Kräfte (nennen wir sie  $F_+$ ) mit Hilfe bestimmter anderer Kräfte (nennen wir sie  $F^*$ ) zu beherrschen, die A bereits so sicher kontrollieren kann, dass A zu Recht glaubt, dass A  $F^*$  auch dann noch kontrollieren und  $F_+$  steuern könnte, wenn andere als die aktuell wirklichen Umstände bestehen würden, d.h. unter kontrafaktischen Umständen.*

So gefasst, ist Macht eine Beziehung zwischen Kräften, von denen Personen (oder andere passende Akteure) mit einer Zweckverfolgungsfähigkeit, die der von Personen in relevanten Hinsichten ähnelt, zutreffend glauben, dass sie, in einem gewissen Spielraum der gegebenen Umstände zumindest, mit eigenkontrollierten Kräften  $F^*$  andere Kräfte  $F_+$  steuern können (und dies im Fall der Aktualisierung ihrer Macht wirklich auch tun).

Wenn wir das Machtvermögen als ein Vermögen fassen, Veränderungsverläufe kontrafaktisch robust zu steuern durch eigenkontrollierte Kräfte, dann hängt offenbar der Machtbesitz von Akteuren davon ab, ob und welche Kräfte  $F_+$  sie mit Hilfe von bestimmten Kräften  $F^*$ , auf deren Kontrolle sie vertrauen können, steuern können. Zwar könnten wir *beide* Weisen, wie  $F^*$  und wie  $F_+$  sich auf die Akteursinstanz A beziehen, als Beziehungen der ›Kontrolle‹ beschreiben. Da Macht zu haben jedoch stets einige Kräfte voraussetzt, die bereits unmittelbar in den Aktionsmöglichkeiten von A verankert sind, finde ich es sinnvoller, den Begriff der Kontrolle für den Bezug auf *diese* Kräfte zu reservieren und die vergleichsweise breitere Bedeutung des Begriffs ›Steuerung‹ mit Bezug auf solche Kräfte zu verwenden, die A *mittelbar* kontrolliert ( $F_+$ ), nämlich mittels der Kräfte, die A *unmittelbar* kontrolliert ( $F^*$ ). Was es heißt, dass A  $F^*$  *unmittelbar* kontrolliert, lässt sich so präzisieren: Kontrolle, die A über etwas hat, ist unmittelbar, wenn sie weder dezentralisiert noch delegiert werden könnte, ohne dass A aufhören müsste, für uns und/oder für sich selbst als der alleinige Urheber etwaiger Veränderungen zu gelten, die in dem, worüber A Kontrolle hat, auftreten.

Kontrollieren, i.S. von etwas unter Kontrolle zu haben, bedeutet, etwas *maßgeblich* beeinflussen oder beherrschen zu können, *entscheidenden* Einfluss in einer Angelegenheit zu haben, oder *effektive* Autorität über bestimmte Personen auszuüben, die an bestimmten Praktiken beteiligt sind.<sup>14</sup> Die Kontrolle z.B., über die die spezifisch politische Regierungstätigkeit verfügen sollte, lässt sich wohl am besten als eine Gestaltungsmacht charakterisieren.<sup>15</sup> Als Regieren oder Herrschen (*governance*) darf jede Tätigkeit zählen, die einen gestaltenden Einfluss auf den Verlauf von Handlungen und Geschehnissen ausübt, indem sie das Verhalten von signifikanten Akteuren (u.U. einschließlich des regierenden Akteurs selbst) lenkt, in Schach hält, jedenfalls im Ablauf entscheidend beeinflusst, z.B. durch die Ausübung von Autorität oder die Durchsetzung von Disziplin, und dadurch die Verhältnisse gestaltet. Die Semantik von *Steuerung*, *Kontrolle*, *Regieren* überschneidet sich sehr weit, wenngleich Komposita in Gebrauch sind, um Machtvarianten auszuzeichnen (Kontroll-, Regierungs-, Steuerungsmacht). Ich wähle den Steuerungsbegriff statt des Regierungs- oder Herrschaftsbegriffs, weil wir ihn ganz abstrakt nehmen können, so dass er auf alle denkbar diversen Phänomene, in denen Macht in Erscheinung treten kann, passt. Wir können dann sagen: Keine Macht ohne eine durch Kontrolle von etwas vermittelte Steuerung von etwas anderem.

Wir haben uns in mehreren Schritten von Webers Stammformel wegbewegt, ohne sie aus dem Blick zu verlieren, und sind bei einer abstrakteren Realdefinition angekommen: Bezogen auf Menschen und relevant ähnliche Akteursinstanzen ist Macht ihr Vermögen, Veränderungsverläufe kontrafaktisch robust zu steuern durch Kontrolle eigener Kräfte.

In diesem Begriff ist eine interne und eine externe Relation zu unterscheiden. Die interne ist mit dem *Kräfteverhältnis* gegeben. Die Macht eines Akteurs A ist *innerlich* relativ, insofern als sie eine Beziehung zwischen unterscheidbaren aber aufeinander bezogenen Kräften beinhaltet. Die betreffenden Kräfte, nach ihren Beziehungen zum Akteur A unterschieden, habe ich schematisch als F\* und F+ bezeichnet. Durch Gebrauch von solchen Kräften, über die A verfügt, weil sie im unmittelbaren Bereich und Umfang dessen liegen, was A kontrollieren kann, kann A den Bereich und Umfang dessen, was A überhaupt steuern kann, verändern (z.B. erweitern oder verkleinern) und damit den Spielraum der für A qua Machthaber verfügbaren Möglichkeiten, beabsichtigte Veränderungen von Verläufen zu bewerkstelligen. Falls andere Machthaber A' im Spiel sind, kann A auch den Spielraum der für A' verfügbaren Möglichkeiten, beabsichtigte Veränderungen von Verläufen zu bewerkstelligen, zu steuern versuchen. Das Verhältnis *zwischen* Machthabern ist die *externe* Relation im

14 Vgl. Weber im Zitat in Abschnitt 2 zu Disziplin und Herrschaft.

15 Die Einengung der Bedeutung von Regieren auf Politik ist relativ neu, die ursprünglich weite Bedeutung »bezog sich auf die unterschiedlichsten Formen der Führung von Menschen« (Foucault 2006: 161f.).

Begriff der Macht: Vermittelt durch ihre unmittelbaren und mittelbaren Kräfte  $F^*$  und  $F+$  verhalten A und A' sich zueinander in einem *Machtverhältnis*.

Die Macht, die *mehrere* Akteure in einer gemeinsamen Situation haben, findet für jeden einzelnen Akteur ihre Grenze in dem, was die eigenen Kräfte, über die jeder Akteur in dieser Situation verfügt, in dieser Situation ausrichten bzw. verändern könnte, und findet für alle zusammen ihre Grenze in dem, was sie mit den Kräften, über die sie verfügen würden, wenn sie sich zu einem korporativen oder kooperativen Akteur vereinen würden, an Veränderungsverläufen steuern könnten. Die *Auswirkung* von ausgeübter Macht zeigt sich in allen durch sie bewirkten Veränderungen in allen Praktiken eines bestimmten *Praxisbereichs* (der klein sein kann, wie eine punktuelle Interaktion, oder groß, wie ein soziales Funktionssystem, z.B. Wirtschaft), nämlich desjenigen Bereichs, auf den wir unsere, nie anders als ausschnitthafte Beobachtung von Machtverhältnissen und Machtwirkungen einstellen.

Ein kleinformatiges Beispiel: Eine im Vergleich zu den Gegenspielern bessere Ballkontrolle ( $F^*$ ) gibt mehr Chancen, den Verlauf des Fußballspiels in Richtung des beabsichtigten Ziels zu steuern ( $F+$ ), und das gilt für einzelne Spieler sowie für Mannschaften als kooperative Akteure: ein asymmetrisches Machtverhältnis unterschiedlich machtvoller Akteure, die sinnhaft orientiert (u.a.) im sozialen Kraftfeld von sportlichem Wettbewerbsdruck aufeinander wechselwirken. Ein Beispiel im Makroformat: Angenommen, wir betrachten die Menge aller Mitglieder einer politisch verbundenen Gesellschaft, z.B. die Staatsbürger Deutschlands. Wie viel Macht ist in dieser Gesellschaft? Die machttheoretische Antwort lautet in größter Abstraktion: Die Gesamtheit aller Veränderungen von Verhaltensverläufen, die alle Mitglieder mit allen Kräften, die sie kontrollieren können, kontrafaktisch robust zu steuern vermögen würden, falls sie bestimmte, ihnen wichtige Veränderungen bewerkstelligen wollten.

#### 4. Rechenkräfte und Geisteskräfte

Betrachten wir die Fähigkeit der meisten Menschen, einfache Rechnungen, z.B. die Addition zweier Zahlen im Zahlenraum bis 100, im Kopf auszuführen. Wenn ich will, kann ich meine vorhandene Fähigkeit des Kopfrechnens steigern, z.B. indem ich eine Praxis des Übens ausbilde oder indem ich eine einfache algorithmische Kulturtechnik erlerne, das Rechnen mit Papier und Bleistift, oder mit einem Abakus, oder, wie es heute weltkulturell selbstverständlich geworden ist, das Rechnen mit elektronischen Rechenmaschinen in Form winziger Computer. Ich kann lernen wollen, solche Techniken zu beherrschen, z.B. weil ich besser (komplexer, schneller, zuverlässiger, in einem größeren Zahlenraum) rechnen können will. Ich kann es beabsichtigen und auch bewerkstelligen.

Wir könnten hier von der Macht des Erlernens sprechen. Die Kulturtechnik, rechnen zu können, ohne Agenten in Anspruch nehmen zu müssen, muss erlernt werden und ermächtigt dann in begrenztem Umfang zum korrekten Rechnen. Aber wenn ich gelernt habe ( $F^*$ ), leistungsfähige rechnende Agenten zu kontrollieren und ihre Rechenkraft ( $F+$ ) so zu steuern, dass sie sich meinen Wünschen gemäß verhalten, habe ich mittelbar durch die Rechenleistung des Technofakts mein Vermögen vergrößert, alle Arten von Zielen zu erreichen, deren Erreichung Rechenkraft erfordert: ein Machtzuwachs.

Die potentielle Rechenleistung, die stärkere Rechenkraft, die mir *nun* zu Verfügung steht, erweitert den Spielraum der möglicherweise rational, als Erfolg, verfolgbarer Zwecke, die ich mir setzen kann, und insofern: meine Handlungsmacht. Verfügt A über mehr Leistungskraft beim Rechnen als A', hat A größere Chancen als A', gesetzte Ziele, für die korrekte und rasche Berechnungen wichtig sind, zu erreichen. Angenommen, A und A' sind unternehmerisch tätig, in Wettbewerbspraktiken involviert, als solche aneinander sinnhaft orientiert und insofern wechselwirkend im sozialen Kraftfeld von *Marktkräften* situiert. Dann hat A im Wettbewerb mit A' mehr Macht als A' z.B. dann, wenn es darauf ankommt, schneller als die Konkurrenz die Profitabilität einer Investition zu kalkulieren.

Wie steht es mit der Macht, die man der Vernunft zuschreiben möchte? Halten wir uns an das vorige Beispiel vom Rechnen, an Regeln, Aktivitäten und Leistungen. Man könnte »die Vernunft« zu einem Machthaber verklären, dem die Vernünftigen loyal im Denken und Handeln verbunden sein sollen. Aber die Vernunft herrscht nicht. Ob Kants Wendung trägt, Vernunft als *ursprüngliche Selbstgesetzgebung* des vernünftigen Willens und aller Wesen, die einen solchen haben, zu begreifen, sei dahingestellt. Wir Pragmatisten sprechen lieber von rationalen Aktivitäten in Praktiken und von den nötigen Fähigkeiten und Kompetenzen: Aktivitäten in Praktiken des Denkens, Nachdenkens, Vorausdenkens (wozu auch die Fähigkeit gehört, Regeln der Logik und vielen weiteren Systemen von Regeln denkend zu folgen, deren Befolgung etwas leistet für rationale Aktivitäten in Praktiken); Aktivitäten in Praktiken des Verstehens und Erklärens; und alles integrierend: die Kompetenz, im kulturell ausgelegten Raum der Gründe umsichtig so sich zu orientieren, wie es die meisten anderen Menschen, die man als Interaktionspartner ernst nehmen würde, gleicherweise tun (Haugaard/Kettner 2020).

Wenn wir mit den Fähigkeiten und Kompetenzen, deren Besitz wir summarisch als den Besitz von Geisteskräften oder als die Fähigkeit, sich vernünftig orientieren und verhalten zu können, beschreiben, wirklich *arbeiten* und etwas *ausrichten* – innerhalb von Praktiken in Situationen, in denen es auf die entsprechenden Leistungen ankommt, weil sie Chancen für Erfolg im Ergebnis verändern – haben wir durch Besitz und Kontrolle unserer Geisteskräfte eine gewisse Macht, viele Kräfte, deren Spiel wir andernfalls bloß ausgesetzt wären, mehr oder weniger zu steuern bzw. zu »regieren« (u.a. durch Urteilskraft), sodass wir Übel, die wir aus gutem Grund ver-

meiden wollen, fernhalten und Zielen, die wir aus guten Gründen verfolgen wollen, näherkommen können. Mit der ›Macht unserer Vernunft‹ finden wir uns in einem kulturell immer schon ausgelegten Raum von Gründen vor, der gleichsam wie ein Feld intelligibler Kräfte wirkt, und wir vermögen diesen Raum dank der Macht unserer Vernunft auch tatkräftig zu verändern.

## 5. Arbeitende Kräfte, Agenten und Akteure

Ich komme zurück auf die am Ende von Abschnitt 2 liegengebliebene Frage nach der allgemeinen Beschaffenheit machtvoller Akteursinstanzen.

Wenn wir, wie vorgeschlagen, Macht als eine komplexe Relation des Steuerns, Kontrollierens, Beherrschens von *Kräften* denken, unterstreichen wir eine wichtige Pointe von Macht, nämlich die Verrichtung einer *Arbeit*. Wo Macht ausgeübt wird, wird etwas getan, wird etwas ausgerichtet und geschieht etwas; im Falle der bloßen Potenzialität von Macht eine Arbeit, die stattfinden würde, wenn machtvolle Akteure ihre Machtpotentiale verwirklichen würden. Natürlich ist es auch möglich, dass ein Akteur über eine bestimmte Macht verfügt, um etwas zu *verhindern*, was andernfalls geschehen, sich materialisieren oder getan werden würde. Auch in diesem Fall wird Arbeit verrichtet, eine Widerstands- oder Blockadearbeit. Es muss Energie (= aktualisierbare Arbeit) aufgewendet werden.

Versuchen wir für einen Augenblick in einer naturalistisch klingenden, aber kultural gedachten Redeweise über Kräfte, Arbeit und Energie gewissen Analogien nachzugehen, die zwischen dem naturalistischen Machtvokabular der Mechanik, das in der Physik präzisiert wird, und dem der Lebenswelt, das in Kulturwissenschaften präzisiert wird, bestehen. Soweit solche Analogien sachhaltig sind, sind sie es nicht durch den Machtbegriff selbst, der im Begriffsrahmen des Naturalismus als solcher ortlos bleibt.<sup>16</sup> Sachhaltig sind sie vielmehr dank des Begriffs der Kraft. Er dient in der Physik zur Beschreibung und Erklärung des Verhaltens von Objekten bestimmter Art (z.B. mechanischer Körper), wenn sie durch eine Kraft (z.B. Gravitation) aufeinander wechselwirken. Kategorial haben Kräfte Vektorform, also Größe und Richtung. Sie bewirken (oder zeigen sich uns als wirksam in) Veränderungen oder im Verändern von Veränderungen (z.B. wenn

---

16 Nur in der Lebenswelt kann Macht missbraucht werden. Auch ist physikalisch weder ein Machtausübender, ein Subjekt von Herrschaft (Herrscher) zu denken, noch ein machunterworfenen Objekt (Untertan). Allenfalls die Totalität der Naturgesetze, die zumindest nach Ansicht von physikalistischen Deterministen alles, was sich im Universum ereignen kann, vollständig beherrscht, böte eine Analogie zum Herrscher, eine allerdings übermäßig angestregte. Sinnfälliger für Theologen ist die Allmacht Gottes.

eine Gegenkraft eine Veränderung, die andernfalls bewirkt würde, blockiert). Typische Veränderungswirkungen von Kräften, wie sie in der klassischen Mechanik interessieren (Gravitation, Reibungs- Druck- und Zugkräfte), sind Geschwindigkeitsänderungen (Beschleunigen, Abbremsen, Ändern der Bewegungsrichtung) und Formveränderungen (Verformungen). Veränderungswirkungen von typischen Kräften, wie sie nur in kulturellen Welten wirken (z.B. Willenskraft, Gesetzeskraft, Kaufkraft, Eigentum<sup>17</sup>), lassen sich nicht auf mechanische Kräfte und deren Veränderungswirkungen reduzieren, sondern *involvieren* sie nur (z.B. in Körperkraft, Feuerkraft). Denn die Kraftfelder, die von wesentlich *kulturell* konstituierten Kräften im Hintergrund der Lebenswelten sozialisierter Menschen aufgespannt werden, manifestieren sich in gerichteten Veränderungen im Willen und der Motivation von Personen sowie in gerichteten Veränderungen im Netzwerk ihrer Überzeugungen, mit allen Folgen, die derartige gerichtete Veränderungen für alle möglichen Praktiken haben.<sup>18</sup> In soziale Praktiken involviert, sind Personen, die sich so oder anders verhalten können, aneinander sinnhaft orientiert und insofern wechselwirkend.

Die vieldeutige Semantik des englischen ›power‹ ist viel näher an physikalisch verstandener Arbeitsleistung, Kraft und Stärke, als die von ›Macht‹, die sinngemäß die Herrschaft von Menschen über Menschen in den Vordergrund rückt. Zwar wäre es unsinnig, zur empirischen Angemessenheit eines Machtbegriffs zu fordern, er müsse gleichsinnig zum Sinn beitragen in Feststellungen über die Energie (*horse-power*) von Dampfmaschinen und die von Sumo-Ringern (*Körperkraft*). In den beiden Sätzen ist zwar Ähnliches gemeint, und beides hat auch mit Macht zu tun, aber nicht im selben Sinne. Eine Sinngemeinschaft wird erst auf einer abstrakteren Ebene deutlich, wenn wir den Arbeitsleister oder -verrichter als eine ontologisch offene Variable behandeln. Wir können die Werte dieser Variablen ›Agenten‹ nennen. Dienste leistende menschliche Arbeitskräfte sind machtheoretisch betrachtet Agenten, leistungsfixierte Maschinen sind es ebenso. Die Dampfmaschine soll eine bestimmte Arbeit leisten, zu nichts sonst haben ›wir‹ sie konstruiert, und diese Arbeit konnte auch von anderen Maschinen, z.B. Windmühlen geleistet werden als auch von abgerichteten tierischen Arbeitskräften (z.B. von Pferden) und vertraglich festgelegten oder in anderer Form eingebundenen und angewiesenen menschlichen Arbeitskräften (Freiwillige, beauftragte Dienstleister, Untergebene, Sklaven). Um im Vergleich zu bleiben: Jemand kontrolliert ( $F^*$ ) die Dampfmaschine so, dass die Arbeit, die sie leistet ( $F+$ ), ein angesteuertes Ziel näherbringt. In diesem machtvollen

17 Eigentum zu haben (nicht: Besitz) verleiht innerhalb des normativen Kraftfelds von Eigentumsrechten die Macht, zu vermögen, andere vom Gebrauch des Eigentums auszuschließen.

18 Alle etablierten Praktiken bilden den »Background« sensu Searle 2019: 145–173. Hier verlässt der späte Searle auf erhellende kulturelle Weise den Rahmen seiner ansonsten eng intentionalistisch interpretierten Sprechakttheorie, die Soziologen mit einem gewissen Recht als reduktionistisch kritisieren (Witte/Suntrup 2017).

Mensch-Maschine-Ensemble ist die Maschine ein Agent, u.U. innerhalb eines Gefüges von mehreren Agenten, und ihre Aktivität wird von Personen, die untereinander in diversen Machtverhältnissen stehen können (von Bedienern, Auftraggebern, Besitzern, Gewerbeaufsichtern u.a.), eingestellt, beherrscht und gesteuert. *Mutatis mutandis* für Knechte,<sup>19</sup> auch Rechenknechte bzw. leistungsfestgelegte algorithmisch gesteuerte Computer.

Es erscheint mir sinnvoll, begrifflich deutlich zu unterscheiden zwischen handlungsfähigen Personen, Akteuren und Agenten. Die übliche englischsprachige Terminologie ist hier unzuverlässig. Bejahen wir methodologischen Anthropozentrismus, dann bleiben Personen, die etwas bewerkstelligen wollen und dies vermögen, der paradigmatische und in puncto Intentionalität anspruchsvollste Fall einer Akteursinstanz im Machtbegriff. Wenn wir, wie in Abschnitt 2 vorgeschlagen, die Unterstellung eines gründerresponsiven freien Willens abschwächen und durch die Fähigkeit ersetzen, die Erfüllung von Zwecken zu leisten, dann können wir hier den Schnitt zwischen Personen und Agenten legen. Wo es auf Unterschiede nicht ankommt, kann der abstrakte Begriff eines ›Akteurs‹ einspringen.

Als Agenten und Agentensysteme<sup>20</sup> können zum einen rechtlich verfasste Entitäten gelten, aber nach dem Sprachgebrauch in Informatik und KI-Forschung auch maschinentechnische Artefakte, z.B. Computerprogramme, die in Aktion ein Stück weit unabhängig von Benutzereingriffen ablaufen, in einem definierten Spielraum selbstständig Entscheidungen treffen, mit anderen Programmen Informationen austauschen (›kommunizieren‹) und aus eigenen Kräften (›autonom‹) mehr oder weniger adaptiv (›intelligent‹) auf veränderte Randbedingungen und Inputs reagieren können.<sup>21</sup>

Genügt es machttheoretisch vielleicht, Agenten als ›Mittel‹ oder ›Hilfsmittel‹ (für Personen, die etwas bewerkstelligen wollen) zu denken? In vielen Fällen wird diese eher banale Kategorisierung tatsächlich genügen. Etwa bei teilautonomen Systemen, die ihre Arbeitsaktivitäten zwar selbst steuern, dabei aber auch auf menschliche Eingaben angewiesen bleiben, sogenannte Human in the Loop (HITL)

19 Knechte erbringen Arbeitsleistungen, in der Regel ökonomische, für ihre Herren. Hier berühren wir das seit Hegels *Phänomenologie des Geistes* (Kapitel IV) berühmte Denkmodell eines Zusammenhangs von Selbstbewusstsein, Abhängigkeit, Unabhängigkeit, Herrschaft und Knechtschaft, auf das ich an dieser Stelle nicht eingehen kann, das aber für die immens gesteigerte Technikabhängigkeit, die wir im Kulturprozess der Digitalisierung eintreten lassen, erhellend ist.

20 Die Konstruktion von Multiple-Agenten-Systemen spielt für die Interaktion von Menschen und Robotern eine wichtige Rolle (Dahiya et al. 2023). Solche Systeme machttheoretisch zu analysieren wäre interessant.

21 Mit Blick auf das neue philosophische Forschungsfeld Maschinenethik siehe Cervantes et al 2020; für eine Übersicht über die seit den 1960er Jahren immens angewachsene Forschungsliteratur speziell zu Konversations-Agenten siehe Schöbel et al. 2024.



Systeme. Solche Systeme sind *machterweiternde* Hilfsmittel für Personen, oder ›Machtmittel‹, wenn man so will. Machtmittel ermöglichen Macht, haben aber keine. Es fehlt die Instanz eines rational wollenden Subjekts (Person) oder eines wenigstens Zwecke verfolgenden Akteurs. Algorithmen als Code bzw. Programm verfolgen keine Zwecke, sondern wir mit ihrer Hilfe. Auch als in der passenden maschinellen Umgebung laufendes Programm bzw. als Performanz verfolgen sie keine eigenen Zwecke, sondern verrichten nur die Arbeit, die wir ihnen zugedacht haben.

Wenn wir algorithmisch gesteuerte Maschinen allerdings so konstruieren wollen, dass sie funktionsäquivalent reproduzieren, was unter Menschen (und einigen Tieren) die Macht des Lernens ausmacht, *ermächtigen* wir sie in bestimmten Hinsichten. Dadurch entsteht innerhalb der Beziehung von Personen auf Maschinen ein Machtverhältnis. Man könnte das Ermächtigen der Maschine als ›Externalisierung‹ menschlicher Macht charakterisieren.<sup>22</sup> Sie tritt bei vollautonomen Systemen hervor, die nicht mehr auf von Menschen kontrollierte Eingaben angewiesen sind und insofern als Human-out-of-the-Loop (HOOL) bezeichnet werden. Denken wir z.B. an militärische HOOL-Waffensysteme, etwa autonom ihr Ziel verfolgende Flugabwehrraketen, dann ist diese Machtexternalisierung, einmal losgelassen, vielleicht nicht mehr einzufangen, bleibt aber doch in dem gewollten und technisch eingerichteten Spielraum unserer Zwecke für diese Art von Gerät. Weitergehende Externalisierung von Macht ist denkbar mit selbstlernenden Maschinen. Die Macht des Lernens, die wir übertragen haben, ermächtigt selbstlernenden Maschinen womöglich, den gewollten und technisch eingerichteten Spielraum unserer Zwecke für sie zu verlassen (Davidson 2023).

Wenn ich mir passende Software-Agenten dienstbar machen kann, kann ich dadurch meine Handlungsmacht für sehr vielfältige Aufgaben steigern.<sup>23</sup> Falls es mir wichtig ist z.B. für Zwecke der gezielten Recherche im Internet, zum Prüfen und Priorisieren meiner Mails, zum Ausfüllen von elektronischen Formularen, zum Synchronisieren von Profilen in sozialen Netzwerken und Kuratieren von Nachrichten-Feeds, und *last not least* zum Finden guter Angebote im Online-Handel. Digitalisierung als Kulturprozess zeigt sich nicht zuletzt durch die Aufnahme von immer mehr algorithmisch organisierten Agenten in die Routinen und Gewohnheiten unserer Alltagspraxis. Der durchschlagende Welterfolg von Sprache, Bild und Ton generierenden KI-Modellen, der nach dem Coup von *Open AI* Ende 2022 einsetzte –

22 ›Delegieren‹, wie es im Marketingjargon der Werbung für digitalkulturelle ›persönliche intelligente Assistenten‹ manchmal heißt, möchte ich es nicht nennen, wegen der fehlenden Reziprozität (Loer 2021) von Person zu Person. Wenn ich mein Smartphone anweise, mich um 5 Uhr zu wecken, delegiere ich das Aufwecken nicht an mein Smartphone.

23 Anschaulich zum Stand der Technik im Zeichen von KI: [<https://www.personal.ai/>] und [<https://openai.com/index/gpt-4/>].



eine vielleicht ähnlich bedeutsame historische Zäsur wie die Ankunft marktreifer Smartphones es 2007 war –, bezeugt ein ungeheuer starkes allgemeines Interesse an machterweiternden Technofakten jeder Art. Es wäre naiv, dieses Interesse für unvermittelt zu halten.

Wir stoßen hier auf einen neuen wichtigen Aspekt der ›Macht der Algorithmen‹, nämlich die ideologische Kraft digitalkultureller Innovationen, als jüngste die der ›künstlichen Intelligenz‹, die sich allesamt im Phantasma des Algorithmus resümieren. *Being digital* war die Zukunftsformel der 1990er Jahre, als das Internet zu einer globalen Wirklichkeit wurde, *becoming smart* ist heute das einzige libidinös besetzte Narrativ eines Fortschritts, der die Reste früherer Sozialutopien ablösen soll in einer Welt der künstlichen Intelligenz. Imaginär begrüßen die Fortschrittsfreudigen den Algorithmus als Symbol einer besseren Zukunft. Der Vergleich mit der Alchemie, auf die die Goldmacher hofften, drängt sich auf. Das Vermögen, Faszination und mimetische Konkurrenz anzukurbeln, das Blaue vom Himmel zu versprechen und damit durchzukommen, ist eine Macht, die Macht der Steuerung kollektiver Aufmerksamkeit zum Ziel von Verklärung, Hype und Affirmation. Bekanntlich sind die machtvollsten Akteure dieser sehr ungleich verteilten Macht kommerzielle.

Mir scheint, die Perspektivierung von KI und Algorithmen als verklärende Ideologie eröffnet ein weites Feld fruchtbare Forschungsfragen für Philosophie, Kultur- und Sozialwissenschaften.

Eine Formulierung von David Beer weist in die richtige Richtung:

»The notion of the algorithm is part of a wider vocabulary, a vocabulary that we might see deployed to promote a certain rationality, a rationality based upon the virtues of calculation, competition, efficiency, objectivity and the need to be strategic. As such, the notion of the algorithm can be powerful in shaping decisions, influencing behaviour and ushering in certain approaches and ideals. The algorithm's power may then not just be in the code, but in that way that it becomes part of a discursive understanding of desirability and efficiency in which the mention of algorithms is part of ›a code of normalization‹.« (Beer 2016: 9)

Ein Gleiches gilt für ›KI‹ und das damit verbundene Vokabular, das inflationär verwendet wird, um eine gewisse Rationalität zu beschwören, die auf den Tugenden der Berechnung, des Wettbewerbs, der Effizienz, der Objektivität und der Strategie beruht. Bei der Formulierung der suggestivsten Schlagworte, Rhetoriken und Narrative gibt es viele Akteure mit sehr geringer und einige wenige mit enormer Kommunikationskraft, die die entsprechenden *Frames* zu formen und zu verstärken vermögen: ein stark asymmetrisches Machtverhältnis.

Wir sollten die Art und Weise, in der Algorithmen Teil umfassenderer Programme des sozialen Wandels und der Entwicklung sind, die als rational und fortschritt-

lich angepriesen werden, sorgfältig untersuchen. Ein weiteres lohnendes Anliegen auf der Agenda philosophischer Digitalisierungsforschung zu Machtfragen könnte darin bestehen, das massive unreflektierte Vertrauen aufzudecken, das in Systeme gesetzt wird, die als algorithmisch und als künstlich intelligent bezeichnet werden. Interessant erscheint mir vor allem die grundlos optimistische Vorstellung, dass diese Systeme, sobald einige unschöne Probleme digitaler kultureller Diskriminierung technisch gelöst sind, neutral und vertrauenswürdig sein und viel besser funktionieren werden als alles, was Menschen ohne sie vermögen. Diejenigen unter uns, die sich als kritische Humanisten verstehen, sollten untersuchen, wer durch die soziale Konstruktion und selektive Verteilung dieses Vertrauens gewinnt und wer verliert. Auch in dem Vermögen, die von Günther Anders auf den Begriff einer ›prometheischen Scham‹ gebrachte Selbstabwertung angesichts der Vollkommenheit unserer Maschinenwelt zu steuern, liegt Macht.<sup>24</sup>

## 6. Algorithmische Steuerung, normative Steuerung, Diskursivität

Wenn Steuerung viele Formen annehmen kann, worin unterscheiden sich die Steuerung durch Normen und die Steuerung durch Algorithmen? Aufgrund ihrer Verankerung in Sprechakten haben normative ›Programme‹, von den banalsten und schwächsten, die individuell für private Zwecke als Mittel gewählt werden, wie etwa ein Kochrezept, bis hin zu den kraftvollsten, politisch autorisierten allseits bindenden Gesetzen, von Natur aus die Eigenschaft, dass sämtliche normativen Kräfte, die durch Sprechakte ins Spiel gebracht werden, und alle Wirkungen, die durch sie ins Spiel kommen, von nahezu jedem, der zur einschlägigen Kommunikationsgemeinschaft gehört, in der das betreffende normative ›Programm‹ läuft, umfassend reflektiert werden können. Personen können Adressaten, aber auch Autoren oder Modifikatoren normativer Texturen sein, d.h. kulturell ausgebildeter Gefüge normativer Kräfte. Sie können die Normen auf ihre angebliche Sinnhaftigkeit befragen, gute Gründe für deren Anerkennungswürdigkeit einfordern und angeben, wirkliche von bloß vermeintlichen unterscheiden und schlechte verwerfen. Die Ausübung von Geltungsreflexion, die ›Macht der Reflexion‹ (F\*) kann die verfügbaren Rechtfertigungen und damit die normative Kraft (F+) der fraglichen Normen verändern, stärken oder schwächen.

Die prinzipielle Offenheit für Geltungsreflexion – kurz: ›Diskursivierbarkeit‹ – ist für normative Texturen, die kulturell formiert und in einer natürlichen Sprache formuliert sind, eine angestammte Eigenschaft. Algorithmische Programme

24 Der von Anders geprägte sozialpsychologische Begriff meint eine »Scham vor der ›beschämend‹ hohen Qualität der selbstgemachten Dinge« (Anders 1985: 23) und hat m.E. im Kulturprozess der Digitalisierung einen beträchtlichen Erkenntniswert.

hingegen, d.h. die in Programmiersprachen formulierten Kompositionen von Befehlen, die zum Zweck der Steuerung der Veränderungsverläufe der Operationen von Rechenmaschinen entworfen werden, haben diese Eigenschaft nicht von Haus aus. Können algorithmische Steuerungsprogramme diese Eigenschaft überhaupt erhalten? In gewisser Weise ja, aber nur in dem Maße, wie ›wir‹ Diskursivierbarkeit zielgerichtet und bewusst aufbauen. In die Programme selbst wird sie sich umso weniger einschreiben lassen, je mehr ›wir‹ die Programme befähigen, sich selbst zu verändern, und zwar so, dass sich ihre Selbstveränderung nach einer Anfangsphase von der menschlichen Macht des Belehrens immer unabhängiger machen soll. Der maschinell lernende Apparat ist in einer Trainingsphase belehrungsbedürftig, aber wenn er funktioniert, wie er soll, lernt er weiter wie von selbst, und die Box wird schwarz. Die genauen Aktivitäten des Programms innerhalb seiner unmittelbaren operativen Umgebung werden für uns dann opak. ›Wir‹ haben diesen Kontrollverlust gewollt oder nehmen ihn zumindest in Kauf. Wollen ›wir‹ ihn rückgängig machen oder wenigstens in Grenzen halten, dann sind technische Anstrengungen erforderlich, die (derzeit noch) mit fast absurd anmutendem Aufwand verbunden sind.<sup>25</sup> Und selbst wenn die XAI-Forschung große Fortschritte machen sollte und die technische Seite des Problems intransparenter maschineller Lernprozesse löst (Ali et al. 2023), bleibt die normative, letztlich politische Problematik, dass unterschiedliche Gruppen an ganz unterschiedlichen Positionen im Gesamtzusammenhang der Entwicklungs- und Anwendungspraktiken eines (teil)autonomen ML-Systems in der Regel auch ganz unterschiedliche Kontrollinteressen und -auffassungen haben. ›Wir‹ sind viele und haben vielfältige Interessen.

Man denke etwa an die Schüler, deren Eltern, das Lehrpersonal, die Verwaltungsbeschäftigten, Systementwickler, Unternehmer, Datenschutzbeauftragten und Bildungspolitiker im Rahmen der Transformation einer herkömmlichen Schule in eine *Smart School* (McConvey/Guha 2024). Die utopische (dystopische?) Vision ist hier ein KI-gesteuerter personalisierter Unterricht und die automatisierte Überwachung aller pädagogisch relevanten psychosomatischen Parameter aller Schüler (Dimitriadou/Lanitis 2023). Was sie interpretiert haben wollen und was nicht, was sie unter besseren und schlechteren Erklärungen verstehen und worauf jeder ein Recht zu haben meint, all das wird ohne vernünftige politische Aushandlungsprozesse nicht auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen sein. Solche politischen Aushandlungsprozesse können nicht ihrerseits an algorithmisch gesteuerte Agenten delegiert werden, es sei denn, die in politisch regierenden Akteuren organisierte Gestaltungsmacht wollte ihre Selbstauflösung gestalten.

Beim Problem der Diskursivierbarkeit von Praktiken, in die ›wir‹ algorithmisch gesteuerte maschinell lernende Systeme eingelassen haben, geht es um mehr als

25 Zum Forschungsfeld XAI siehe den Beitrag von Alpsancar im vorliegenden Band. Mit Bezug auf normative Regulationsbemühungen siehe Pangutti et al. 2023.

nur um ›erklärbare‹ und ›interpretierbare‹ KI.<sup>26</sup> Vielmehr wirft es wichtige wissenschaftliche und politische Fragen auf (Hedlund/Persson 2024; Walter 2024). Wie sollen die Befugnisse verteilt werden? Wer von ›uns‹ kann, wer sollte befähigt und ermächtigt werden, im Zweifelsfall Rechtfertigungsgründe einzufordern, zu geben, zu bewerten? Und welche Akteure füllen dieses idealisierte und potenzielle ›Wir‹ heute tatsächlich aus?

Diese Fragen verweisen auf die komplexe Problematik, ob im Kulturprozesses der Digitalisierung die Innovation, Dissemination und Applikation digitaltechnischer Produkte überhaupt noch gesteuert werden können durch die sozialen Kräfte, über die der politische Souverän verfügt. Angesichts heutiger Ernüchterung über die Steuerungskapazität politischer Macht in Demokratien erscheint die Regulierungsproblematik als eine Herausforderung, die so massiv ist, dass sie die politische Gestaltungsmacht zu überfordern droht.

## Literatur

- Ali, S; Abuhmed, T.; El-Sappagh, S. et al. (2023): Explainable Artificial Intelligence (XAI). What we know and what is left to attain Trustworthy Artificial Intelligence, in: *Information Fusion*, 99, 101805. [<https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101805>].
- Anders, G. (1985): Über prometheische Scham, in: Ders., *Die Antiquiertheit des Menschen*, Bd. I, Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution, München: Beck, 21–98.
- Beer, D. (2017): The social power of algorithms, in: *Information, Communication & Society*, 20(1), 1–13.
- Bogost, I. (2015): The Cathedral of Computation, in: *The Atlantic*, 15.01.2015. [<http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/the-cathedral-of-computation/384300/>].
- Bratu, C. (2017): Korporative und kooperative Verantwortung, in: Heidbrink, L.; Langbehn, C.; Loh, J. (Hg.), *Handbuch Verantwortung*, Wiesbaden: Springer, 477–499.
- Cervantes, J.A.; López, S.; Rodríguez, L.F. et al. (2020): Artificial Moral Agents. A Survey of the Current Status, in: *Science and Engineering Ethics*, 26, 501–532.
- Dahiya, A.; Aroyo, A.M.; Dautenhahn, K.; Smith, S.L. (2023): A survey of multi-agent Human-Robot Interaction systems, in: *Robotics and Autonomous Systems*, 161, 104335. [DOI:10.48550/arXiv.2212.05286].

---

26 Wie können wir maschinell lernende KI-Systeme in dem Sinne explizierbar machen, dass ihre äußerlich undurchsichtigen Input-Output-Funktionen für Menschen mit natürlicher menschlicher Intelligenz nachvollziehbar werden?

- Davidson T. (2023): The Danger of Runaway AI, in: *Journal of Democracy*, 34(4), 132–140.
- DeVrio, A.; Eslami, M.; Holstein, K. (2024): Building, Shifting, & Employing Power. A Taxonomy of Responses From Below to Algorithmic Harm, in: *FACt'24. Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, June 2024, 1093–1106.
- Dimitriadou, E.; Lanitis, A. (2023): A critical evaluation, challenges, and future perspectives of using artificial intelligence and emerging technologies in smart classrooms, in: *Smart Learning Environments*, 10(12), 1–26.
- Foucault, M. (2006): Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Geschichte der Gouvernementalität I. Vorlesungen am Collège de France 1977–1978, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Haugaard, M.; Kettner, M. (2020) (Hg.): Theorising Noumenal Power. Rainer Forst and his Critics, London: Routledge.
- Hedlund, M.; Persson, E. (2024): Expert responsibility in AI development, in: *AI & Society*, 39, 453–464.
- Hilgendorf, E. (2012): Können Roboter schuldhaft handeln?, in: Beck, S. (Hg.), *Jenseits von Mensch und Maschine. Ethische und rechtliche Fragen zum Umgang mit Robotern, Künstlicher Intelligenz und Cyborgs*, Baden-Baden: Nomos, 119–132.
- Hobe, S. (2023) (Hg.): Die Macht der Algorithmen, Baden-Baden: Nomos.
- Hubig, C. (2015): Die Kunst des Möglichen III. Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik. Macht der Technik, Bielefeld: transcript.
- Kettner, M. (2018): The Forstian Bargain. Overrationalizing the Power of Reasons, in: *Journal of Political Power*, 11(2), 139–150.
- Kettner, M. (2021): Die künstliche und die natürliche Intelligenz der Gesellschaft, in: Held, B.; Oorschot, F. (Hg.), *Digitalisierung: Neue Technik – neue Ethik?* Heidelberg: HEIbook, 182–209.
- Knight, F.H. (1939): Bertrand Russell on Power, in: *Ethics*, 49(3), 253–285.
- Krabbe, A.; Niemann, H.M.; von Woedtke, T. (2022): Künstliche Intelligenz. Macht der Maschinen und Algorithmen zwischen Utopie und Realität, Leipzig: Evangelische Verlagsanstalt.
- Loer, T. (2021): Reziprozität. Annäherungen an eine Grundlegung der Kultur- und Sozialwissenschaften, Wiesbaden: Springer.
- Lukes, S. (2005, 2. Aufl.): Power. A Radical View, New York: Macmillan.
- Marx, K. (1976[1844]): Zur Kritik der Hegelschen Rechtsphilosophie. Einleitung, in: Marx, K.; Engels, F.: Werke, Band 1, Berlin: Dietz Verlag, 378–391.
- McConvey, K.; Guha, S. (2024): »This is not a data problem«. Algorithms and Power in Public Higher Education in Canada, in: *CHI '24: Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Article No. 16, 1–4. [<https://doi.org/10.1145/3613904.3642451>].

- McLuhan, Marshall (1994): *Understanding Media. The Extensions of Man*, Cambridge (MA): The MIT Press.
- Moore, G. (1999): Corporate Moral Agency. Review and Implications, in: *Journal of Business Ethics*, 21, 329–343.
- Morriss, P. (2002): *Power. A Philosophical Analysis*, Manchester: Manchester University Press.
- Panigutti, C.; Hamon, R.; Hupont, I. et al. (2023): The role of explainable AI in the context of the AI Act [<https://www.forbes.com/sites/glenngow/2021/10/10/the-eu-is-regulating-your-ai-five-ways-to-prepare-now/>].
- Pasquale, F. (2015): *The black box society. The secret algorithms that control money and information*, Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Pierce, C.S. (1902): Virtual, in: Baldwin, J.M. (Hg.): *Dictionary of Philosophy and Psychology*, Vol. II, London: Macmillan, 763–764.
- Popitz, H. (1992, 2. Aufl.): *Phänomene der Macht*, Tübingen: Mohr.
- Richter, M. (2011): *Freiheit und Macht. Perspektiven kritischer Gesellschaftstheorie – der Humanismusstreit zwischen Sartre und Foucault*, Bielefeld: transcript.
- Röttgers, K. (1990): *Spuren der Macht. Begriffsgeschichte und Systematik*, Freiburg: Alber.
- Russell, B. (1938): *Power. A new social analysis* London: George Allen & Unwin.
- Schmidt, R. (2015): *The Power of Algorithms. The Use of Algorithmic Logic and Human Curation at The Guardian*. MA-Thesis, Universität Stockholm.
- Schöbel, S.; Schmitt, A.; Benner, D. et al. (2024): Charting the Evolution and Future of Conversational Agents. A Research Agenda along Five Waves and New Frontiers, in: *Information Systems Frontiers*, 26, 729–754.
- Schröder, M.; Schwanebeck, A. (2017) (Hg.): *Big Data – In den Fängen der Datenkraken. Die (un-)heimliche Macht der Algorithmen*, Baden-Baden: Nomos.
- Searle, J. (2010): *Making the Social World*, Oxford: Oxford University Press.
- van Fraassen, B.C. (1980): *The Scientific Image*, Oxford: Clarendon Press.
- Walter, Y. (2024): Managing the race to the moon: Global policy and governance in Artificial Intelligence regulation. A contemporary overview and an analysis of socioeconomic consequences, in: *Discover Artificial Intelligence*, 4, Artikel 14. [<https://doi.org/10.1007/s44163-024-00109-4>].
- Weber, M. (1964): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie*. Erster Halbband. Studienausgabe, Köln/Berlin: Kiepenheuer & Witsch.
- Witte, D.; Suntrup, J.C. (2017): John Searle on Power and Human Rights. Critical Reflections on Recent Developments in his Social Ontology, in: Gephart, W.; Suntrup, J.C. (Hg.), *The Normative Structure of Human Civilization. Readings in John Searle's Social Ontology*, Frankfurt: Klostermann, 89–118.
- Zuboff, S. (2018): *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*, Frankfurt/New York: Campus.