

Suhrkamp Verlag

Leseprobe



Blumenberg, Hans
Geistesgeschichte der Technik

Mit einem Radiovortrag auf CD
Aus dem Nachlaß herausgegeben von Alexander Schmitz und Bernd Stiegler

© Suhrkamp Verlag
978-3-518-58533-7

SV

Hans Blumenberg
Geistesgeschichte der Technik

Mit einem Radiovortrag auf CD

Aus dem Nachlaß herausgegeben von
Alexander Schmitz und Bernd Stiegler

Suhrkamp

Die dem Buch beigegebene CD enthält Hans Blumenbergs Radiovortrag
»Die Maschinen und der Fortschritt. Gedanken zu einer Geistesgeschichte
der Technik«, gesendet vom Hessischen Rundfunk am 12. 12. 1967.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet
diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Erste Auflage 2009

© Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 2009

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Übersetzung,
des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung durch Rundfunk
und Fernsehen, auch einzelner Teile.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotografie,
Mikrofilm oder andere Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung
des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer
Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Satz und Druck: Memminger MedienCentrum AG

Printed in Germany

ISBN 978-3-518-58533-7

1 2 3 4 5 6 – 14 13 12 11 10 09

Inhalt

I Einige Schwierigkeiten, eine Geistesgeschichte der Technik zu schreiben	7
II Methodologische Probleme einer Geistesgeschichte der Technik	49
III Zusammenfassung des Referats und Diskussion	87
IV Ordnungsschwund und Selbstbehauptung Über Weltverstehen und Weltverhalten im Werden der technischen Epoche	99
V Editorische Notiz	137
Namenregister	151

- I Einige Schwierigkeiten, eine Geistesgeschichte der Technik zu schreiben

Jede Wissenschaft hat an ihrer eigenen Geschichte zu tragen. Sie bewahrt die Spuren dieser Geschichte auch dann, wenn der Fortschritt ihrer Ergebnisse ausschließlich durch die Erfordernisse ihres Gegenstandes bedingt zu sein scheint.

Die Geschichtsschreibung ist aus den frühen Formen der Chronistik hervorgegangen. Der Chronist erfaßt die Ereignisse in der Reihenfolge ihrer Datierbarkeit, und er erfaßt nur, was datierbar ist. Noch die Form, in der uns auf der Schule Geschichte zuerst begegnet und zumeist ärgerlich wird, ist im Grunde die der Chronik. Ereignisse von historischer Bedeutung sind daher vorzugsweise datierbare menschliche Handlungen, und das heißt solche, die bestimmte Handlungsprodukte gezeitigt haben, seien es Verträge oder Schlachten, Regierungsantritte oder Gesetzeswerke, Eroberung oder Verlust fester Punkte und Grenzen, Tyrannenstürze oder Erbfälle.

Als die Geschichtsschreibung dazu überging, die Kette der Ereignisse nicht mehr einfach chronologisch zu registrieren, sondern Verbindungen zwischen den einzelnen Gliedern dieser Kette nachzuweisen, zeigte sich alsbald, daß Handlungen durch Handlungstheorien, die man ihnen zuordnen konnte, erklärbar sind. Auch hier blieb die Datierbarkeit gewahrt, insofern solche Handlungstheorien

den Handlungen in Gestalt von Büchern, Reden, Proklamationen und Manifesten vorhergehen und diese wiederum auf bestimmbare Daten ihrer Erscheinung und ersten Verlautbarung festgelegt werden können. Also sind Handlungstheorien ihrerseits wiederum Handlungen [handschr.: Ereignisse] besonderer Art, mit denen die Chronik angereichert und als verstehbarer Zusammenhang ausgegeben werden konnte.

Zweifel an diesem Schema entstanden erst, als man zu begreifen glaubte, daß auch außertheoretische Voraussetzungen und Bedingungen für Handlungen im weitesten Sinne bestimmend sein können. Der Zusammenhang von Ereignissen und Zuständen ließ sich umkehren. Historische Zustände waren nicht mehr nur Folge und Niederschlag bestimmbarer historischer Ereignisse, sondern ließen ihrerseits Ereignisse erst verstehbar werden.

Um das zu erläutern: eine technische Erfindung ist, zumindest in den letzten Jahrhunderten, ein datierbares Ereignis. Und es scheint, daß die zunehmende Technisierung als der Zustand moderner Industriegesellschaften nichts anderes als das Resultat der Summierung jener erfinderischen Ereignisse ist. Karl Marx hat als erster im 13. Kapitel des ersten Bandes des [handschr.: seines] *Kapitals* mit dem Titel »Maschinerie und große Industrie« diese Betrachtungsweise genau umgekehrt. Die Mechanisierung der Produktion erscheint bei ihm als die in Erfindungen umgesetzte Konsequenz der Arbeitsstruktur der frühindustriellen Manufaktur mit ihrer Zerlegung der ursprünglich handwerklichen Herstellung einer Ware in ihre elementaren Arbeitsvorgänge. An dieser Arbeitsteilung wurde die Möglichkeit der

Mechanisierung geradezu ablesbar, die Übersetzbarkeit des Elementaren in den mechanischen Vorgang gleichsam zwingend demonstriert. Die Erfindungen lagen nicht, wie man zu sagen pflegt, in der Luft, sondern waren im Arbeitsprozeß präformiert. Die Werkstatt zur Produktion der Arbeitsinstrumente selbst, so schreibt Marx, »dieses Produkt der manufakturmäßigen Teilung der Arbeit produzierte seinerseits – Maschinen«. ¹ Dieses Modell macht deutlich, was Marx unter einer Geschichtsschreibung versteht, die die materiellen Zustände als Bedingung geistiger Ereignisse und Handlungen ansetzt, und was er einer »kritischen Geschichte der Technologie« abverlangt. ²

Eine solche Art von Geschichtsschreibung kann nicht in der chronistischen Tradition stehenbleiben. Das Zuständliche entzieht sich der präzisen Datierbarkeit, die das Begründungsverhältnis von Handlungstheorien und Handlungsprodukten bestimmt. Es mußte nun zumindest als möglich angesehen werden, daß Handlungstheorien ihrerseits nur Ausdruck und Folge vorgegebener Verhältnisse seien, daß sie allenfalls die in den Zuständen gelegenen Notwendigkeiten des Handelns aufnehmen, entfalten und systematisieren und dadurch Ereignisse vielleicht vorbereiten und beschleunigt herbeiführen, nicht aber primär motivieren können. In diesen Zusammenhang nun konnte sich ein tiefes Mißtrauen einnisten, das wir heute den Ideologieverdacht zu nennen pflegen: Handlungstheorien begründen nicht von ihnen abhängige Handlungen, sondern rechtfertigen

1 Das Kapital I 4, 12.

2 Das Kapital I 4, 13 Anm. 89.

tigen nur ohnehin aus den Zustandsbedingungen fällige Handlungen.

In diesem grob vereinfachten Schema der Problematik jeder Geschichtsschreibung lassen sich die Schwierigkeiten lokalisieren, die für eine Geschichte der Technik entstehen. Auch hier haben wir es mit mehr oder weniger bestimmt datierbaren Ereignissen zu tun. Vorrichtungen, Verfahrenstechniken, Mechanismen, konstruktive Elemente werden in Dokumenten beschrieben oder in musealen Relikten konserviert. Zunächst scheinen die Schwierigkeiten des Historikers der Technik geringer zu sein als die des politischen Historikers, weil das Gegenstandsgebiet eng und klar ausgrenzbar ist und weil – zumindest für den Blick des modernen Betrachters – hier die Zuordnungen von einer sachlichen Logik sind. Es liegt dabei ähnlich wie in der Geschichte der exakten Wissenschaften: die theoretischen Resultate einer bestimmten Stufe enthalten die Probleme für die nächsten Schritte der Erkenntnis. So macht in der Technikgeschichte die Lösung eines bestimmten konstruktiven Problems zugleich die Mängel erkennbar, die noch zu bewältigen sind, und stellt damit die Aufgaben für künftige konstruktive Lösungen. Je näher wir der Gegenwart kommen, um so mehr werden Geschichte der exakten Wissenschaften und Geschichte der Technik, aber auch Geschichte der bildenden Kunst und der Literatur zu geschlossenen Regionen von einer je eigenen inneren Logik ihrer Entwicklung und damit verhältnismäßig unabhängig von äußeren Einwirkungen und Abhängigkeiten. So dürfte die ganze höchst aufwendige Kulturkritik unserer Tage, die vom technischen Optimismus bis zur Dämonisierung der Tech-

nik reicht, kaum einen erkennbaren Einfluß auf den Technisierungsprozeß selbst haben, obwohl sie das Verhältnis der Menschen zur technischen Realität beeinflußt.

Die Frage ist nun, ob sich das Modell eines hoch-verdichteten wissenschaftlichen und technischen Zustandes verallgemeinern läßt. Können wir mit der inneren Logik der Sachprozesse auch für die Anfänge der wissenschaftlich und technisch bestimmten Epoche rechnen? Geschichte der Technik muß doch verständlich machen, aus welchen Antrieben die Organisation einer neuen Realität hervorgegangen ist, bevor ihre Elemente selbst die Forderungen ihrer Weiterbildung und Integration präsentieren konnten. Geschichte der Technik kann weder die bloße Chronik des Auftretens neuer Verfahren, Fertigkeiten und Mechanismen sein, noch die Geschichte der *Technik in der Geschichte*, die heute so nachdrücklich gefordert wird: also die Darstellung der Summe aller Abhängigkeiten der Lebensrealität von dem Stand der Technisierung. Geschichte der Technik wird auch und vor allem die Geschichte des Heraustretens der Technik *aus der Geschichte* sein müssen. Ob und wie aus einem bestimmten neuen Verständnis der Wirklichkeit und der Stellung des Menschen innerhalb dieser Wirklichkeit technischer Wille entsteht, wird Thema einer Geistesgeschichte der Technik sein müssen, die nicht nur Selbstdeutungen der technischen Tätigkeit und Urheberschaft sammelt und registriert, sondern die Motivationen eines auf Technik zielenden und von Technik getragenen Lebensstils faßbar werden läßt.

Dies scheint plausibel zu sein, aber die Schwierigkeit beginnt, wenn man diese Geistesgeschichte der Technik ent-

werfen will. Die Zeugnisse, die sich als Quellen anbieten, scheinen auf den ersten Blick Motivationen technischen Verhaltens und Produzierens nachweisbar zu machen. Aber eine genauere Analyse solcher Quellen – etwa des 17. und 18. Jahrhunderts – erweckt alsbald den Zweifel, ob das, was uns den Zugang zum Hintergrund geistiger Antriebe zu eröffnen scheint, nicht vielmehr dem Bedürfnis der [handschr.: nach] Rechtfertigung des schon Realität Gewordenen seinen Ursprung verdankt. Statt der Bezeugung der Ursprünge erhielten wir dann Stücke einer technischen Ideologie.

Ich möchte das, was hier doppeldeutig werden kann, an drei Beispielen etwas eingehender erläutern.

Das erste Beispiel bezieht sich auf den Begriff der Erfindung, also der originären Hervorbringung einer bis dahin unekannten Gegenständlichkeit. An der von mir schon zitierten Stelle aus dem *Kapital* von Marx ist deutlich, daß der Erfinder gleichsam nur als der Funktionär und Vollzugshelfe des objektiven Prozesses der Industrialisierung erscheint.³ Das Insistieren auf dem bloßen Reproduktionscharakter der Erfindung wird aber in seiner Tendenz erst verständlich, wenn man den exemplarischen Eigentumsgehalt des Erfindungsbegriffes der Neuzeit heranzieht. Der schon in der Antike ausgebildete Einwand gegen das Privateigentum, daß die Natur alles allen zur Verfügung gestellt

3 AaO: »Eine kritische Geschichte der Technologie würde überhaupt nachweisen, wie wenig irgendeine Erfindung des 18. Jahrhunderts einem einzelnen Individuum gehört.« Die Einschränkung auf das 18. Jahrhundert ist in diesem Zusammenhang nicht ohne Bedeutung, weil darin immerhin für die »Anfänge« eine andere Konzeption offenbleibt.

habe, trifft die Erfindung nicht; Urheberschaft ist daher die reine und unanfechtbare Darstellung von Eigentum geworden. Dennoch besitzt das Rechtsinstitut des geschützten Eigentums des Erfinders an seinem Werk, das erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts seine volle Ausbildung erfährt, keineswegs die Selbstverständlichkeit, die es inzwischen angenommen hat.

Das Recht an der Erfindung entwickelt sich in den Auseinandersetzungen über die Einschränkung des fürstlichen Rechtes, Privilegien zu verleihen, wobei die Erteilung eines Handelsmonopols auf eine im Grunde jedermann zugängliche Ware als Inbegriff des Absolutismus unterschieden wird von dem Patent, das dem ersten und wirklichen Erfinder eines neuen Produktes zusteht. Seine natürliche Rechtssphäre wird dadurch geschützt, nicht begründet. Die Auffassung von der Erfindung als einem schutzwürdigen, nicht auf eine Sache, sondern auf die Idee von einer Sache bezogenen Eigentum hat geistesgeschichtliche Voraussetzungen, in denen die traditionellen Auffassungen von der Wirklichkeit und vom Menschen fraglich werden. Dabei rückt zuerst in den Horizont der Möglichkeit, daß es überhaupt Gegenstände geben kann, die vorher in der Natur noch nicht da waren und für die die aristotelische Bestimmung aller menschlichen Fertigkeiten als Nachahmung der Natur nicht mehr zutraf. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß der uns auch für den menschlichen Einfall geläufige Ausdruck ›Idee‹ in seiner ursprünglichen platonischen Bedeutung nur für die Urbilder dessen galt, was sich in der Natur als dem Inbegriff der Abbilder vorfindet. Idee konnte hier unmöglich die Bezeichnung für einen vom Gegebenen un-

abhängigen gedanklichen Entwurf sein. Versucht man, die geschichtliche Wendung zu fassen, die sich in der Begriffsgeschichte der ›Idee‹ vollzogen hat, so stößt man in der Mitte des 15. Jahrhunderts in den Dialogen des Nikolaus von Cues auf die Gestalt des Laien als eine Schlüsselfigur dieses Wendepunktes. Der Laie ist gegen den Typ des scholastischen Gelehrten und sein traditionelles Bild von der Natur und vom Menschen konzipiert. Er ist der Mann der alltäglichen Erfahrung, der sich auf das Messen, Zählen und Wiegen versteht, ein Handwerker, der hölzerne Geräte für den Hausgebrauch herstellt. Und gerade an diesen Geräten demonstriert er im Dialog »Über den Geist«, daß seine Produktion durch die Formel von der Nachahmung der Natur nicht erklärt werden kann. »Die Wesensformen von Löffeln, Schalen und Töpfen werden allein durch menschliche Kunst zustandegebracht.«⁴ Zu einer Zeit also, in der die Theorie der Künste noch beherrscht ist von dem aristotelischen Satz der Nachahmung, findet die gering geachtete Tätigkeit des Handwerks eine Interpretation, in der der Vergleich des Menschen mit den schöpferischen Werken der Gottheit nicht nur nicht gescheut, sondern gerade gesucht wird.

Aber zugleich macht diese Tendenz, den Laien als Gegenfigur gegen den Typus des Scholastikers zu stellen, den Beleg in seinem Zeugniswert problematisch. Hier findet primär nicht eine Aufwertung des Menschen statt, für die wohl nach seinen in der Zeit am höchsten bewerteten Tätigkeitsformen hätte gesucht werden müssen, sondern der in

4 *Idiota de mente* c. 2.

der Tradition der *freien Künste* entwertete Handwerker wird als Demutsfigur gegen den gelehrten Hochmut eingeführt. Was der Laie tut und was er ist, erscheint der Rechtfertigung bedürftig. Die neu gesehene Würde seiner erfinderischen Arbeit dient der Heraushebung einer Haltung, einer im mittelalterlichen Sozialsystem mißachteten Lebensform, und nicht der neuen Begründung des Ursprungs technischer Gebilde als solcher. Damit wird verständlich, daß dieses Zeugnis des Cusaners im 15. Jahrhundert einsam und zunächst wirkungslos bleibt. Auch die Anwendungen, die das Beispiel des Laien auf das Wesen des menschlichen Geistes findet, bleiben im erkenntnistheoretischen Bereich stehen und gehen der Sache nach nicht über das hinaus, was die spätmittelalterliche Scholastik selbst über die Entstehung der menschlichen Begriffe ausgesagt hatte. Der Begriff, so wie er von der Schule des Nominalismus verstanden wurde, bildet nicht mehr die Sache ab, sondern fängt sie nur auf, bezieht sie in ein Netz vom Menschen entworfener Strukturen ein. Im Grunde sind für den Nominalismus die Begriffe Erfindungen, ihr System eine Vorrichtung des Geistes, um mit der Unüberschaubarkeit des Konkreten fertig zu werden. Aber diese Erfindung ist ohne Würde, sie ist eine Notlösung, eine Funktion der Ohnmacht und Bedürftigkeit des menschlichen Intellekts, der die hinter der Natur stehende Vernunft nicht mehr zu reproduzieren vermag. Der Cusaner hat in der Figur des Laien diesem Sachverhalt ein anderes Vorzeichen gegeben: was Bedürftigkeit war, ist Auszeichnung geworden. Um Vorzeichen, um Wertsetzungen geht es in der Geistesgeschichte der Technik sehr wesentlich bis auf den heutigen Tag, an dem noch unentschie-

den zu sein scheint, welches Wertvorzeichen der Technik endgültig zufallen wird.

Ein zweites Beispiel, an dem ich die Doppeldeutigkeit des geistesgeschichtlichen Hintergrundes der beginnenden Technisierung zeigen möchte, ist die Bedeutung der Vorstellung vom Naturgesetz für diesen Prozeß. In der frühen Geschichte der neuzeitlichen Mechanik und des neuen Interesses an den sogenannten einfachen Maschinen spielt der dem Aristoteles fälschlich zugeschriebene Traktat über die Mechanik eine bedeutende Rolle. Die einfachen Mechanismen, bei denen eine kleine Kraft eine große Last bewegt, werden unter dem Gesichtspunkt der Hervorbringung außerordentlicher Effekte durch Überlistung der Natur dargestellt. Dieser Gedanke steckt schon im griechischen Ursprung des Ausdrucks ›Mechanik‹. Im 17. Jahrhundert gerät diese als List und Trick verstandene Mechanik in Kollision mit der Vorstellung des Naturgesetzes, die zunächst eine deutlich ausgeprägte politische Metaphorik enthält. Dieser metaphorische Gehalt ist in unserer Auffassung von Naturgesetzen verschwunden, die nur noch so etwas wie die Gattungsbegriffe der Naturveränderungen oder die Einschränkungen bedeuten, die wir aus der Erfahrung unseren theoretischen und praktischen Erwartungen vorschreiben. Die im Hellenismus ausgebildete Vorstellung des Kosmos als eines universalen Staates hatte das Naturgesetz nach Analogie des politischen Gesetzes verstanden, das allen Gliedern der Welt als eine zugleich physische und moralische Gesetzgebung auferlegt ist und ihren Gehorsam beansprucht. Diese Analogie läßt aber die Möglichkeit offen, daß gegen das Gesetz verstoßen werden kann, daß man es

mit Geschick übertreten und sich den der Gesamtheit versagten Vorteil erlisten kann. Mechanik war ein Inbegriff solcher Listen. Für den echten Aristoteles wäre dieser Gedankengang freilich noch unmöglich gewesen, denn für ihn waren Technik und Künstlichkeit als Nachahmungen gerade auf die Natur und das in ihr Angelegte angewiesen gewesen – und zudem gab es für den Menschen gar nicht das Bedürfnis, sich etwas zu verschaffen, was die Natur ohnehin in ihrer Zweckmäßigkeit für den Menschen besorgte.

Für das Christentum war dies nicht mehr so selbstverständlich. Die Natur war nicht mehr das Paradies, in dem der Mensch einst sorglos und ohne List leben konnte. Und es gab – als unveräußerlichen Bestand der Ursprungsgeschichte des Christentums und als seinen ständigen Begleiter – das Wunder, in dem sich bezeugte, wie Gott selbst die Verbindlichkeit seiner Schöpfung handhabte, wie das Außerordentliche als Vorbehalt über der Ordnung der Natur stand und in ihr jederzeit möglich war. Nicht zufällig erschien das frühe Christentum seiner Umwelt als eine Verschwörung gegen die Naturgesetze; Spuren der Verteidigung gegen diesen Vorwurf finden sich zahlreich bei den christlichen Autoren. Daß die Magie in der christlichen Epoche nicht nur weiterleben, sondern zuweilen ganz unbehelligt und selbstverständlich sich ausbreiten konnte, war zweifellos dadurch begünstigt, daß die Naturordnung grundsätzlich als durchbrechbar erschien.

Im Zeitalter der absolutistischen Staatsform mit ihrer Voraussetzung einer geradezu natürlich gewordenen Willkür des Gesetzgebers konnte die Metapher des Naturgesetzes den Gedanken der geschickten Unterwanderung und

Mißachtung als Selbstbehauptung gegen jede Art von Gesetz nur noch plausibler machen. So ist es nicht verwunderlich, daß die Schrift über die mechanischen Probleme auf eine Affinität des Interesses stieß, das dem Absonderlichen, Staunenswerten und Wunderartigen zugewandt war. Natur und Staat waren zu Inbegriffen souverän dekretierter Ordnungen geworden, in denen das Interesse und Glück des Menschen zumindest nicht vorgesehen erschienen; nur das Wunder gab Hoffnung oder die Geschicklichkeit der Selbstbehauptung. Die Mechanik der mit dem Namen des Aristoteles sanktionierten Schrift schien die Tür zur menschlichen Erzeugung von Wundern durch Geschicklichkeit zu öffnen. Der Traktat bestimmt das Wunderbare einerseits als das, was sich zwar gemäß der Natur ereignet, seiner Ursache nach aber nicht aufgeklärt werden kann, andererseits als das, was durch Kunstfertigkeit und zugunsten des Menschen gegen die Natur geschieht. Und um das nicht als bloßen Übermut erscheinen zu lassen, wird das Interesse des Menschen, gegen die Natur zu handeln, damit begründet, daß die Natur in vielem gerade durch die Regelmäßigkeit ihres Ablaufes gegen das Bedürfnis des Menschen verstößt, das seinerseits vielfältig wechselhaft ist.⁵ Noch die

5 *Quaestiones mechanicae*, in der Akademie-Ausgabe der Werke des Aristoteles, ed. I. Bekker, 847 a 11-18. Aufschlußreich für die systematische Distanz der Begriffe ›Natur‹ und ›Technik‹ ist das Zitat aus dem Dichter Antiphon (a 20), daß »wir durch Kunst das beherrschen, was von Natur uns beherrscht«. Die im Euklid-Kommentar des Proklos (ed. Friedlein 41,5 sqq.) überlieferte Einteilung der Mechanik nach der ›Organopoike‹, der Konstruktion von Kriegsmaschinen, an zweiter Stelle die ›Thaumatoipoike‹, die Herstellung des Wunderbaren in Gestalt von Automaten und anderen sich selbst bewegenden Kunstfiguren.