



*Aura und Experiment: Naturwissenschaft und Technik bei Walter Benjamin*, hg. v. Kyung-Ho Cha, *Cultural Inquiry*, 13 (Wien: Turia + Kant, 2017), S. 29–45

ADELHEID VOSKUHL

## Maschinen begreifen

**Benjamin, Poesie und Positivismus in der Zweiten Industriellen Revolution**

ZITIERVORGABE:

Adelheid Voskuhl, »Maschinen begreifen: Benjamin, Poesie und Positivismus in der Zweiten Industriellen Revolution«, in *Aura und Experiment: Naturwissenschaft und Technik bei Walter Benjamin*, hg. v. Kyung-Ho Cha, *Cultural Inquiry*, 13 (Wien: Turia + Kant, 2017), S. 29–45 <[https://doi.org/10.37050/ci-13\\_02](https://doi.org/10.37050/ci-13_02)>

ANGABE ZU DEN RECHTEN:

© by the author(s)  
This version is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**ABSTRACT:** Der Beitrag legt eine Lektüre des Aufsatzes Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker vor. Voskuhl widmet sich dem von Benjamin dargestellten Zusammenhang von industrieller Technik, Poesie und ästhetischer Theorie. Im Zentrum ihrer Analyse stehen seine philosophischen und literaturwissenschaftlichen Reflexionen über den gesellschaftlichen Modernisierungsprozess, der zu einer bis dahin beispiellosen Verbreitung und Integration technischer Systeme ins Alltagsleben führt. Anhand eines Vergleichs des Eduard-Fuchs-Aufsatzes mit den wissenschafts- und technikhistorischen Arbeiten des Elektroingenieur Charles Steinmetz stellt sie die Besonderheiten von Benjamins technikhistorischer Darstellungsweise heraus. Seine Überlegungen deutet Voskuhl als den Versuch, die neuen naturwissenschaftlich-technologischen Errungenschaften mit älteren metaphysischen und ästhetischen Auffassungen zu vereinbaren.

**SCHLAGWÖRTER:** Ästhetik; Benjamin, Walter; Lyrik; Maschine; Modernisierung; Steinmetz, Karl; Zweite Industrielle Revolution <Technik>

# MASCHINEN BEGREIFEN

Benjamin, Poesie und Positivismus  
in der Zweiten Industriellen Revolution

Adelheid Voskuhl

Walter Benjamin gilt als einzigartiger und überaus bedeutender Beobachter der industriellen sowie politisch-intellektuellen Kultur seiner Zeit. In der Wissenschaft wird er als »einer der wichtigsten Zeugen der europäischen Moderne« gehandelt, und Uwe Steiner verdeutlicht, dass wir »nirgends eindringlicher als anhand der Technik« die Erfahrungen sowie die Ängste und Sorgen der Generation Benjamins, die er in seinem Werk reflektiert, nachvollziehen können.<sup>1</sup> Der vorliegende Artikel widmet sich einigen Arbeiten Benjamins insbesondere an diesem Schnittpunkt zwischen dem Beobachten der europäischen Moderne und der »Eindringlichkeit« der Technik in dieser Moderne selbst. Dieser Schnittpunkt ist auch zentral für Benjamins Arbeiten aus dem frühen zwanzigsten Jahrhundert, in welchen er sich mit der hochindustriellen Kultur und den geisteswissenschaftlichen Traditionen in Philosophie, Literatur und Theologie, die ihre Wurzeln freilich sämtlich im vorindustriellen Zeitalter haben, auseinandersetzt. Im Mittelpunkt meiner Untersuchungen steht Benjamins Essay aus dem Jahr 1937 zum sozialistischen Intellektuellen und Sammler Eduard Fuchs, der, wie auch Benjamin selbst, in den späten Dreißigerjahren in Paris im Exil lebte und eine Schlüsselfunktion beim Aufbau des Instituts für Sozialforschung innehatte.<sup>2</sup> In seinem Text entwickelt Benjamin unter anderem zentrale Überlegungen und Ideen zu moderner Wissenschaft, Technik und bürgerlicher Kultur sowie deren jeweiligen erkenntnistheoretischen Traditionen. Meine Lektüre solcher Textpassagen ergänze ich mit historischen Einblicken in die technischen Systeme des hochindustriellen Zeitalters und einem kurzen Exkurs zu Leben und Arbeit eines im Jahr 1889 in die Vereinigten Staaten emigrierten Sozialisten aus Breslau, in dessen Werk Technik und Politik ineinanderfließen, sowie mit zeitgenössischen

---

<sup>1</sup> Howard Eiland u. Michael W. Jennings, *Walter Benjamin: A Critical Life* (Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 2014), S. 1; Uwe Steiner, *Walter Benjamin* (Stuttgart: Metzler, 2004), S. 1.

<sup>2</sup> Steiner, *Walter Benjamin*, S. 116.

Kommentaren zur Beziehung zwischen industrieller Technik, Poesie und ästhetischer Theorie.

**ZWEITE INDUSTRIELLE REVOLUTION:  
»THE SYSTEM MUST BE FIRST«**

Die Industrie- und Massenkultur und deren spezielle technische Neuerungen, die Kulturkritikerinnen und -kritiker wie Benjamin umgaben und nicht selten den Ausgangspunkt ihrer Reflexionen darstellten, werden in der Technikgeschichte meist unter dem Begriff der Zweiten Industriellen Revolution zusammengefasst. Der Terminus steht dabei in Abgrenzung zur Ersten Industriellen Revolution, die sich im England des späten achtzehnten und frühen neunzehnten Jahrhunderts ereignete, und Kritiker wie beispielsweise Marx und Engels beschäftigte. Während die Erste Industrielle Revolution von der Entwicklung des Dampfmotors, dem massiven Gebrauch von Kohle und Eisen sowie dem Aufkommen erster Textilfabriken geprägt war, zeichnete sich die Zweite Industrielle Revolution insbesondere durch die Entwicklung großer technischer Systeme wie etwa Elektrizitäts-, Gas- und Telephonnetzwerke aus. Weitere Entwicklungen waren Arzneimittel sowie Kunst- und Farbstoffe im Bereich der chemischen Industrie, die Etablierung eines Bauingenieurwesens durch Verwendung von Stahl und Beton und nicht zuletzt die Entwicklung des Verbrennungsmotors, wodurch – gleichzeitig mit dem Aufkommen von Fließbandarbeit, Ersatzteilen (»interchangeable parts«) und Benzinherstellung – die Ära der Automobilindustrie eingeleitet wurde.

Thomas Hughes, der sich mit der Entstehung und sukzessiven Veränderung technischer Systeme auseinandersetzte, entwickelte eine analytische Methode, die sich insbesondere für die Technikgeschichtsschreibung als fruchtbar erwies. Inspiration dafür war der berühmte Satz Frederick W. Taylors, der sich in der Einführung seiner *Principles of Scientific Management* aus dem Jahr 1911 findet: »In the past, the man has been first; in the future, the system must be first.«<sup>3</sup> Hughes erklärt, dass, obwohl bereits seit etwa 1870 Ingenieurinnen und Ingenieure an der Entwicklung »technischer Systeme« arbeiteten, die heute

---

<sup>3</sup> Frederick W. Taylor, *The Principles of Scientific Management* (New York: Harper & Brothers, 1911), S. 7.

unsere Leben strukturieren, dennoch der Fehler begangen wird, die moderne Technik lediglich mit »Objekten« wie der Glühbirne, dem Fernseher, dem Auto oder dem Flugzeug zu assoziieren. Vielmehr, so Hughes, müssen Maschinen wie Automobile oder Flugzeuge nicht nur als Objekte, sondern als zentrale Komponenten jener organisierten, kontrollierten und expansiven technischen Systeme erkannt werden.<sup>4</sup>

Um Benjamins Werk richtig zu verstehen, gilt es also, die zu Zeiten des Hochindustrialismus völlig beispiellose Verbreitung und Integration technischer Systeme ins alltägliche Leben sowie die Reflexion ebenjenes Prozesses in Philosophie und Literaturwissenschaft hervorzuheben.<sup>5</sup> Es kam zu einer veränderten Wahrnehmung von Industrie und technische Inhalte wurden bewusst zum Gegenstand systematischer Debatten und akademischer Auseinandersetzung gewählt. Eine ganze Reihe prominenter Figuren, wie Max Weber, Werner Sombart, Robert Musil und Joseph Schumpeter, nahmen Industrie und Maschinerie in ihr intellektuelles Universum auf. Sie veranschaulichten die Bandbreite des Spektrums an Disziplinen, die die Auseinandersetzung mit dem neuen Maschinenzeitalter suchten. Dabei sind diese intellektuellen Bestrebungen keinesfalls als selbstverständlich anzusehen; die Welt der Industrie und Technik selbst war ebenso neu wie die Bemühungen, sie zum Gegenstand philosophischer, theologischer oder literarischer Auseinandersetzung zu machen. Die technischen Systeme jener Zeit waren neue Bestandteile des Alltags, des Arbeitens und Konsumierens, dennoch wurden für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit jenem Strukturwandel zumeist bereits etablierte Politik- und Kulturtheorien des achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts herangezogen. Obwohl auch Benjamin sich in jene Tradition einreicht, bestand er – wie ich an späterer Stelle noch genauer erläutern werde – stets auf einer »spezifischen Neuartigkeit«, die das zwanzigste Jahrhundert auszeichne. Diese Unterscheidung und das Beharren auf einer »Neuartigkeit« waren wichtige Bestandteile seiner Argumentation gegen positivistische und allzu

---

<sup>4</sup> Thomas P. Hughes, *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm, 1870–1970* (Chicago: University of Chicago Press, 2004), S. 184.

<sup>5</sup> Mikael Hård u. Andrew Jamison, »Conceptual Framework: Technology Debates as Appropriation Processes«, in *The Intellectual Appropriation of Technology: Discourses on Modernity, 1900–1939*, hg. v. dens. (Cambridge, MA: MIT Press, 1998), S. 1–16, hier S. 2–3.

optimistische Darstellungen des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts, welche er und viele andere spätestens nach den Erfahrungen des Ersten Weltkriegs für nicht mehr legitim oder haltbar empfanden.

#### »TECHNISCHE SYSTEME« UND TECHNOKRATISCHER SOZIALISMUS

Einige der politischen und philosophischen Stellungnahmen zur Zweiten Industriellen Revolution kamen vonseiten deren treibenden Kräfte – den Ingenieuren und ganz wenigen und nicht gänzlich integrierten Ingenieurinnen – selbst. Eine der wichtigsten Figuren war Charles Steinmetz, ein Sozialist und Elektroingenieur, der aus Deutschland in die Vereinigten Staaten emigrierte und damit in den beiden führenden Ländern der Zweiten Industriellen Revolution wirkte.<sup>6</sup> Er wurde 1865 in Breslau geboren und studierte dort Mathematik und Physik. Im Alter von dreiundzwanzig Jahren musste er Deutschland aufgrund von regierungskritischen Äußerungen verlassen, weshalb er schließlich über die Schweiz in die Vereinigten Staaten emigrierte und dort im Jahr 1889 ankam. Er erreichte schließlich die Stellung als Chefingenieur bei *General Electric*s und avancierte damit auch zum fast alleinigen Wortführer im Fachgebiet der Elektrotechnik in den Vereinigten Staaten. Zu seinen wichtigsten Errungenschaften zählt die mathematische Theorie von Wechselstromkreisen, die für die Konstruktion großflächiger Stromtransportnetzwerke unabdingbar war (da Gleichstromnetzwerke zu der Zeit nicht die erforderlichen hohen Spannungen liefern konnten). Steinmetz war es auch, der die komplizierte Mathematik der Elektrodynamik zugänglicher für Ingenieure machte, die in den Vereinigten Staaten nicht das Niveau der mathematischen Ausbildung ihrer Fachkollegen in Europa hatten. Seine beiden in den Jahren 1897 und 1901 erschienenen Lehrbücher *Theory and Calculation of Alternating Current Phenomena* und *Theoretical Elements of Electrical Engineering* vermitteln seine mathematische Methodologie und waren jahrzehntelang richtungsweisend in der Ausbildung amerikanischer Ingenieure.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Fast alles, was wir über Steinmetz wissen, verdanken wir Ron Klines umfangreicher Biographie: Ronald R. Kline, *Steinmetz: Engineer and Socialist* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1992).

<sup>7</sup> Ebd., S. 20, 34–38 und 40.

Nährboden für Steinmetz' Idee eines Technokratischen Sozialismus war seine Arbeit zur Standardisierung elektrischer Instrumente. Sie entstand in einträchtiger Kooperation mit Entwicklern aus konkurrierenden Unternehmen. Ron Kline beschreibt, wie sehr jene Erfahrungen einer »engineering solidarity« (in Parallele zur Arbeitersolidarität) Steinmetz' politische Ideen beeinflussten und prägten.<sup>8</sup> So finden sich in Steinmetz' 1916 erschienenem Text *America and the New Epoch* Passagen wie: »We have to find new ways and means to accomplish a thing which has never been accomplished before – co-operative organization of a democratic nation.«<sup>9</sup> Auch plädierte Steinmetz für einen starken öffentlichen Dienst (in dem Technikexperten arbeiteten), die Kooperation sämtlicher industrieller Produzierenden, was sowohl der Multiplikation von Arbeit als auch der Überschussproduktion zuvorkommen sowie den Konkurrenzgedanken überflüssig machen sollte. Und er sprach sich für die Implementierung planwirtschaftlicher Strukturen aus, bei welcher die tatsächliche Nachfrage den Produktionsmodus bestimmen sollte. Zusätzlich sollte die Infrastruktur des Transportsystems (Wasserstraßen und Eisenbahn) maximal ausgelastet werden, wobei wirtschaftlich-rationale Überlegungen deren jeweiligen Einsatz bestimmen sollten. Ebenso sollte die Entscheidung zwischen den zur Verfügung stehenden Energieressourcen allein auf Basis des relativen ökonomischen Wirkungsgrads getroffen werden. Nicht zuletzt sprach sich Steinmetz für die aktive Kooperation sämtlicher Ebenen des Produktionsprozesses aus – vom Lehrling bis zu den leitenden Angestellten der großen industriellen Organisationen.<sup>10</sup> Ron Kline führt aus, wie sehr Steinmetz' historische und politische Visionen auch mit jenen Friedrich Engels' korrespondieren, welche letzterer in seinem Text *Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft* entwickelte. Kline weist auch darauf hin, dass Steinmetz in beiden Fällen, also sowohl in den Texten der technischen als auch in jenen der politischen Elite, die Elektrizität als besonders kompatibel mit der sozialistischen Gesellschaft ansah.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Ebd., S. 179–83.

<sup>9</sup> Charles P. Steinmetz, *America and the New Epoch* (New York: Harper 1904), S. 149.

<sup>10</sup> Ebd., S. 140 und 153.

<sup>11</sup> Kline, *Steinmetz: Engineer and Socialist*, S. 23, 228 und 252.

Ingenieure waren während der Zweiten Industriellen Revolution ganz am Anfang des Prozesses, sich als neue soziale und professionelle Gruppe zu konstituieren. Das Engagement in politischer Theorie und Praxis, in der Philosophie sowie anderen kulturtheoretischen Belangen war Bestandteil eines umfassenderen Emanzipationsbestrebens. So waren Techniker auch besonders interessiert an den traditionellen humanistischen Bildungskanons, die freilich bereits im vorindustriellen Zeitalter etabliert worden waren. Jene Kanons waren sowohl für die intellektuelle Positionierung der Technik als Wissenschaft als auch für die soziale Aufstiegsfähigkeit jener neuen Berufsgruppe von entscheidender Bedeutung. Der Typus des Ingenieurs sollte auch für jene Eliten sichtbar gemacht werden, die ihre Wurzeln bereits in vorindustriellen sozialen Ordnungen hatten.<sup>12</sup>

#### GEISTES- UND LITERATURWISSENSCHAFT IN DER ZWEITEN INDUSTRIELLEN REVOLUTION

Während sich im Laufe der Zweiten Industriellen Revolution neue akademische Fachbereiche in den Ingenieurs- und Geisteswissenschaften zu etablieren begannen, kam es zeitgleich auch zur Expansion und Professionalisierung traditioneller Disziplinen. Nicht wenige davon waren mit der noch immer relativ jungen Geschichte des Industriezeitalters beschäftigt. Darunter ist nicht nur die Technikgeschichte selbst, sondern etwa auch die Soziologie und die Literaturwissenschaft zu zählen. Der Begriff »Industrielle Revolution« wurde zu jener Zeit geprägt – im Englischen um 1884 durch Arnold Toynbee in dessen berühmten Vorlesungen und im Deutschen bereits um 1845 von Friedrich Engels.<sup>13</sup> Sowohl Technikgeschichte als auch Literaturwissenschaft durchliefen zur Zeit der Zweiten Industriellen Revolution eine Hochphase und begannen zunehmend auch, den Austausch und die Kommunikation zwischen den Disziplinen zu intensivieren. Die verstärkte Präsenz der

---

<sup>12</sup> Adelheid Voskuhl, »Engineering Philosophy: Theories of Technology, German Idealism, and Social Order in High-Industrial Germany«, *Technology and Culture*, 57 (2016), S. 721–51.

<sup>13</sup> Arnold Toynbee, *Lectures on the Industrial Revolution in England: Popular Addresses, Notes, and Other Fragments* (London: Rivingtons, 1884); Friedrich Engels, *Die Lage der arbeitenden Klasse in England: Nach eigener Anschauung und authentischen Quellen* (Leipzig: Otto Wigand, 1845), S. 14.

Technik als Wissenschaft, sowohl in den Curricula der Schulen und Universitäten (unter ihnen die neu gegründeten Polytechnischen Institute und Technischen Universitäten) als auch im öffentlichen Diskurs, vergrößerte deren Einflussbereich massiv und öffnete den Blick für neue Interpretationen des Industriezeitalters sowie der Rolle der »Maschine« in Literatur und Populärkultur.<sup>14</sup>

Im frühen zwanzigsten Jahrhundert begann man zunehmend, sich in der Literaturwissenschaft mit der Beziehung zwischen dem Maschinenzeitalter und der Literatur, Poesie und Literaturkritik zu beschäftigen. Dabei wurde bewusst auch historische Recherche betrieben, um die gegenseitige Einflussnahme zwischen Industrialisierung und literarischem Schreiben nachzuvollziehen. Ganz entgegen der Auffassung von Technik als »unpoetischem« Material kam es dabei zu einer Verflechtung von historischen und theoretischen Ideen. So argumentierte Felix Zimmermann im Jahr 1913, dass ein wesentlicher Anteil der Literatur des neunzehnten Jahrhunderts bereits die zeitgleich stattfindende Industrialisierung widerspiegle und auch zentrale technologische Neuerungen, wie etwa den Dampfmotor, reflektiere.<sup>15</sup> Hans Werner Kistenmacher beschäftigte sich 1914 noch detaillierter mit jenem Zusammenhang zwischen der historischen Entwicklung einer bestimmten Epoche und der Literatur und Poesie, die sie generiert. Er stellte sich etwa die Frage, ob Literatur und Poesie tatsächlich im Austausch mit ihrer Zeit stehen und inwieweit, beziehungsweise auf welche Weise, vorliegende zeitrelevante Gegenstände auf künstlerische Art verarbeitet wurden.<sup>16</sup>

Darüber hinaus stellt Kistenmacher auch die Frage nach der Beziehung zwischen industrieller Technik und dem ästhetischen Verständnis des Dichters hinsichtlich des zu behandelnden Gegenstandes. Er vertritt dabei die These, dass das neunzehnte Jahrhundert nicht zuletzt deshalb zu den interessantesten Schaffensphasen innerhalb der deutschen Lite-

---

<sup>14</sup> Rainer Rosenberg, *Zehn Kapitel zur Geschichte der Germanistik: Literaturgeschichte* (Berlin: Akademie-Verlag, 1981), S. 129–31; Jost Hermand, *Geschichte der Germanistik* (Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1994), S. 54–65; Marita Baumgarten, *Professoren und Universitäten im 19. Jahrhundert: zur Sozialgeschichte deutscher Geistes- und Naturwissenschaftler* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1997), S. 30 und 55–57.

<sup>15</sup> Felix Zimmermann, *Die Widerspiegelung der Technik in der deutschen Dichtung von Goethe bis zur Gegenwart* (Dresden: W. Ulrich, 1913), S. 8.

<sup>16</sup> Hans Werner Kistenmacher, *Maschine und Dichtung: Ein Beitr. z. Geschichte d. Deutschen Literatur im 19. Jh.* (Greifswald: Hartmann, 1914), S. 5.

ratur gehöre, weil die fundamentalen Umbrüche in Wissenschaft, Technik und Gesellschaft zwangsläufig auch »das geistige Leben [...] in neue Bahnen lenkte[n]«. <sup>17</sup> Dennoch weist er auch auf die Berührungsgängste oder gar Entfremdung zwischen Poesie und der zeitgenössischen Maschinenkultur hin; so schienen sich die Thematiken rund um Industrialisierung und Technisierung ihrer künstlerisch-literarischen Verarbeitung zu entziehen und viele Dichter verwehrten sich bewusst jeglicher Annäherung. <sup>18</sup> Kistenmacher mutmaßt, dass dies in manchen Fällen durchaus im persönlichen Unbehagen gegen jene gesellschaftlichen Umbrüche hin zu Schnelllebigkeit, Gefühlskälte und einer verschärften Form des Existenzkampfes begründet gewesen sein mag, obwohl für die künstlerische Produktion vielmehr die Reflexion eines ästhetischen Unbehagens im Vordergrund zu stehen habe. <sup>19</sup> Er führt aus, dass sich bereits zu seiner Zeit Dichter immer offener bezüglich Inspiration und Auswahl ihrer Stoffe zeigten und es kaum noch Begrenzungen bezüglich dessen gab, was als künstlerisch verwertbar gelten konnte. Diese These stützend zitiert Kistenmacher etwa auch Goethe aus dessen Gesprächen mit Eckermann, in denen Goethe sich klar dagegen stellt, der Realität ihren poetischen Gehalt abzusprechen. Ganz im Gegenteil entblöße sich vielmehr jener als Dichter, welcher sich auf poetische Weise mit dem Alltäglichen zu beschäftigen vermöge. Zwar seien deutsche Ästhetiker, so Goethe weiter, mit Vorliebe mit der Unterscheidung zwischen poetischem und unpoetischem Stoff beschäftigt, jedoch könne in Wahrheit kein Inhalt unpoetisch bleiben, sofern ihn der Dichter nur richtig bearbeite. <sup>20</sup>

Ausführungen wie die von Zimmermann und Kistenmacher erweisen sich nicht nur für die Interpretation von Benjamins Beobachtungen zum Maschinenzeitalter, das alle drei Schriftsteller umgab, als hilfreich, sondern auch, um das allmähliche Zusammenlaufen von poetischen, metaphysischen und positivistischen Perspektiven auf moderne Wissenschaft und Technik nachzuvollziehen. Insbesondere, da Benjamin genau

---

<sup>17</sup> Ebd.

<sup>18</sup> Ebd., S. 6.

<sup>19</sup> »Wenn in solchen Fällen auch persönliches Mißbehagen über die Veränderung der Lebensverhältnisse zum Gemütloseren, zu den härteren Formen des Daseinskampfes mitsprach, für den schaffenden Künstler mußte von größerer Bedeutung das ästhetische Unbehagen sein.« (Ebd., S. 6–7).

<sup>20</sup> Ebd.

das Produkt jener zunehmenden Konvergenz als politisch äußerst relevant erkannte – nämlich als Material zur Bildung der Arbeiterklasse.

#### BENJAMINS ESSAY ZU EDUARD FUCHS

In seinem Aufsatz *Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker* entwickelt Benjamin zentrale Gedankengänge zu Theorie und Praxis des Kunstbetriebs (inklusive des Sammelns) sowie zum Marxismus, worin auch das primäre Interesse der Rezeption besteht.<sup>21</sup> Im Rahmen meines Essays konzentriere ich mich besonders auf die Passagen zur wissenschaftlichen und technischen Erkenntnistheorie sowie jene zur Popularisierung wissenschaftlicher Interessen. Zentral sind dabei Benjamins kritische Anmerkungen zum Positivismus und dem Spannungsverhältnis, in dem dieser mit metaphysischen Perspektiven auf Technik steht – seien sie poetischer, philosophischer oder theologischer Natur. In seinem Text stellt Benjamin wichtige Beobachtungen zu den materiellen (oder »praktischen«) Manifestationen von Technik in den Kontext der andauernden Debatte zwischen Positivismus und Metaphysik in den wissenschaftsgeschichtlichen und theologischen Disziplinen. Dabei erweisen sich seine Anmerkungen zu Wissenschaft und Technik als besonders aufschlussreich und sind nützliche Begleittexte zu seinen Arbeiten zum Kunstwerk oder den geschichtstheoretischen Schriften, die freilich zu seinen bekannteren Texten zählen und nicht nur für die Technikgeschichte von großem Interesse sind.<sup>22</sup>

Benjamins Essay zu Fuchs erschien erstmals 1937 in der *Zeitschrift für Sozialforschung*. Er war von Horkheimer in Auftrag gegeben worden, der mit dem Endprodukt auch sehr zufrieden war. Benjamin hingegen zeigte sich nicht sonderlich begeistert von der Aufgabe, verschob die Arbeit an dem Essay immer wieder und machte auch keinen

---

<sup>21</sup> Burkhardt Lindner, »Zu Traditionskrise, Technik, Medien«, in *Benjamin-Handbuch: Leben, Werk, Wirkung*, hg. v. Burkhardt Lindner (Stuttgart: Metzler, 2006), S. 451–64; Eiland u. Jennings, *Walter Benjamin*, S. 547 und 550; Steiner, *Walter Benjamin*, S. 117–20.

<sup>22</sup> Vgl. etwa *Mapping Benjamin: The Work of Art in the Digital Age*, hg. v. Hans Ulrich Gumbrecht u. Michael Marrinan (Stanford, CA: Stanford University Press, 2003).

Hehl aus seinen Schwierigkeiten bei der Textproduktion.<sup>23</sup> Der Essay spannt wohl auch deshalb einen relativ weiten Bogen. So münden die kritischen Abhandlungen sozialistischer und sozialdemokratischer Perspektiven auf Kunst vom neunzehnten bis ins zwanzigste Jahrhundert (anhand der Figur Eduard Fuchs') schließlich in die Darstellungen allgemeinerer Überlegungen zur marxistischen Theorie sowie eine Erörterung der Frage nach deren Verhältnis zu Theorien der Geschichts- und Kunstwissenschaft.<sup>24</sup>

In seinem Text erläutert Benjamin zunächst, dass Fuchs' Schaffensperiode mit einer Phase des konstanten Wachstums der Sozialdemokratischen Partei zusammenfällt und wie sehr jener Anwuchs zu neuen Herausforderungen hinsichtlich der Aufklärungsarbeit innerhalb der Bewegung führt. Je mehr Arbeiter sich den Sozialdemokraten anschließen, desto weniger könne sich die Partei allein mit politischer und wissenschaftlicher Aufklärungsarbeit (gemeint ist damit insbesondere die Mehrwert- sowie die Evolutionstheorie) begnügen. Vielmehr müsse sich die Partei, so Benjamin, speziell auch um Einbindung und Verbreitung historischen Materials in ihren Vorlesungen und Zeitschriften bemühen.<sup>25</sup> Er verdeutlicht, dass das Problem der Popularisierung von Wissen noch immer nicht gelöst worden sei, was nicht unwesentlich auch darauf zurückgeführt werden müsse, dass die zu bildenden Arbeiter fälschlicherweise als »Publikum« statt als Klasse betrachtet würden.<sup>26</sup>

Benjamin stößt sich dabei auch an der sozialdemokratischen Rhetorik, deren inhärente Widersprüchlichkeit er aufzuzeigen versucht.

---

<sup>23</sup> *Walter Benjamin. Selected Writings*, hg. v. Michael W. Jennings u. a., 4 Bde. (Cambridge, MA: Belknap Press), III: 1935–1938, hg. v. Howard Eiland u. Michael W. Jennings (2002), S. 285 (Fn. 1); Lindner, »Zu Traditionskrise, Technik, Medien«, S. 455–56; Steiner, *Walter Benjamin*, S. 116.

<sup>24</sup> Burkhardt Lindner merkt an: »Benjamin hatte überhaupt keine Lust zu dieser Auftragsarbeit. Er entledigte sich dieser Hemmnisse und Widerstände am Ende dadurch, dass er einen Spagat unternahm. Auf der einen Seite entsteht ein eindrucksvolles Lebensbild aus der Pionierzeit des Sozialismus; auf der anderen Seite stülpt Benjamin, kunstvoll verdeckt, Fuchs seine eigene Programmatik über.« (Lindner, »Zu Traditionskrise, Technik, Medien«, S. 456).

<sup>25</sup> Walter Benjamin, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, *Zeitschrift für Sozialforschung*, 6 (1937), S. 346–80, hier S. 351.

<sup>26</sup> Ebd.

Der Parole »Arbeit und Bildung« [...] stellte die Sozialdemokratie die Parole »Wissen ist Macht« entgegen. Aber sie durchschaute nicht deren Doppelsinn. Sie meinte, das gleiche Wissen, das die Herrschaft der Bourgeoisie über das Proletariat befestige, werde das Proletariat befähigen, von dieser Herrschaft sich zu befreien.<sup>27</sup>

Das Problem bestehe, so Benjamin weiter, genau in dem Umstand, dass es sich hier in Wahrheit um Wissen ohne praktische Relevanz handle, dass es nicht zur Bildung von Klassenbewusstsein beitrage und genau aus diesem Grund auch keine Bedrohung für die Herrscherklasse darstelle. Die Geisteswissenschaften charakterisiert Benjamin in diesem Zusammenhang als besonders anfällig für jene Praxisferne und er reflektiert auch deren landläufige Auffassung als lediglich stimulierende, interessante oder überhaupt nur unterhaltende Form des Wissens.<sup>28</sup>

#### DIE NATURWISSENSCHAFTEN

Anders verhielt es sich hingegen mit den Naturwissenschaften, denen Marx und Engels, wie Benjamin betont, in ihrer Theorie einen sehr wichtigen Stellenwert zukommen lassen, wie die Naturwissenschaften anders als die historischen Geisteswissenschaften nicht als Teil der Ideologie der Herrscherklasse angesehen werden:

[U]nd immer stärker haben sich beide [Marx und Engels, A.V.] [...] zur Naturwissenschaft hingezogen gefühlt [...], die in der Tat für eine Klasse, deren Idee in ihrem Funktionieren besteht, ebenso die Wissenschaft schlechtweg heißen darf, wie für die herrschende und besitzende Klasse alles Historische die gegebene Form ihrer Ideologie ausmacht [...]. Tatsächlich vertritt die Historik für das Bewußtsein ebenso die Besitzkatego-

<sup>27</sup> Ebd., S. 351–52.

<sup>28</sup> »In Wirklichkeit war ein Wissen, das ohne Zugang zur Praxis war und das das Proletariat als Klasse über seine Lage nichts lehren konnte, ungefährlich für dessen Unterdrücker. Das galt von dem geisteswissenschaftlichen ganz besonders. [...] Man begnügte sich, in seiner Behandlung ›anzuregen‹, ›Abwechslung zu bieten‹, ›zu interessieren‹.« (Ebd., S. 352).

rie, wie im Ökonomischen das Kapital die Herrschaft über vergangene Arbeit bedeutet.<sup>29</sup>

Benjamin formuliert dies explizit als Kritik am Historismus, um im Folgenden das Argument auf die allgemeine Rolle der Wissenschaft hinsichtlich der Bildung der Arbeiterklasse umzulegen: »Diese Kritik des Historismus hat ihr Gewicht. Ihr Hinweis auf die Naturwissenschaft jedoch – ›die Wissenschaft schlechtweg‹ – gibt den Blick auf die gefährliche Problematik der Bildungsfrage erst gänzlich frei.«<sup>30</sup>

Zur Stützung dieser These bezieht sich Benjamin auf das hohe Ansehen der Naturwissenschaft vonseiten linker Theoretiker wie etwa August Bebel oder Engels. So glaubte etwa Bebel, wie Benjamin ausführt, dass das Prestige der Naturwissenschaft nicht nur in der mathematischen Exaktheit ihrer Ergebnisse, sondern insbesondere auch in ihrem Praxisbezug und ihrer direkten Anwendbarkeit begründet liege. Auch verdeutlicht Benjamin, dass es ebenso in Engels' Projekt der Widerlegung der Kant'schen Erkenntnistheorie letztlich die Technik sei, deren Erfolge (laut Engels) doch den epistemischen Zugriff auf die berüchtigten »Dinge an sich« erst zu versprechen scheinen würden. Der Technik einen derart zentralen Stellenwert zukommen zu lassen und anzunehmen, dass sie dazu imstande sei, das erkenntnistheoretische Problem von Phänomena und Noumena zu lösen, ist freilich – nicht zuletzt in Bezug auf die westliche Philosophietradition – eine durchaus radikale Position. Benjamin nimmt jene optimistisch-positiven Einschätzungen zum Ausgangspunkt seiner weiteren Ausführungen, was ihm erlaubt, die Technik in einem weiteren Sinn zu fassen und ihren Verstrickungen mit Wissenschaft, Bildung, bürgerlicher Kultur und Metaphysik nachzugehen.

#### BENJAMIN UND DIE TECHNIK

Wenn die Naturwissenschaft tatsächlich als »Wissenschaft schlechtweg« angenommen werde, so Benjamin, könne sie in ihrer Rolle als Basis für die Technik tatsächlich zur Widerlegung der Kant'schen

---

<sup>29</sup> Ebd. Benjamin zitiert hier längere Passagen aus einem Aufsatz von Carl Korn mit dem Titel »Proletariat und Klassik«, der 1908 in der Zeitschrift *Die Neue Zeit* erschienen war.

<sup>30</sup> Benjamin, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, S. 353.

Erkenntnistheorie dienen. Viel zentraler für Benjamins Verständnis von Technik ist allerdings eine These, die unmittelbar auf seine Reflexion jener philosophischen Fragestellung folgt, nämlich: »Die Technik ist offenbar kein rein naturwissenschaftlicher Tatbestand. Sie ist zugleich ein geschichtlicher.«<sup>31</sup>

So eine Zurückweisung der gängigen Dichotomie zwischen Natur- und Geschichtswissenschaft lässt der Technik einen ganz entscheidenden Stellenwert zukommen. Als nicht nur wissenschaftlicher, sondern eben auch geschichtlicher Gegenstand zwingt uns die Technik (wobei Benjamin hier vermutlich die gesamte industrielle Kultur technischer Systeme in der Zweiten Industriellen Revolution meint), genau jene Grenzziehung zwischen Natur- und Geisteswissenschaft zu untersuchen und zu hinterfragen. Es handle sich hier, wie Benjamin bekräftigt, um eine willkürliche und falsche Grenze, um ein Symptom positivistischer und undialektischer Denkweisen.<sup>32</sup>

Laut Benjamin sind die Fragen, die sich die Menschen zur Natur stellen, zumindest teilweise vom jeweiligen Produktionsstand der Gesellschaft beeinflusst – ein Umstand, den der Positivismus fälschlicherweise völlig vernachlässigt. Genau aus diesem Grund sehen positivistische Theorien technische Entwicklungen lediglich als Effekte des naturwissenschaftlichen Fortschritts an und tendieren dabei dazu, die notwendigerweise damit einhergehenden Negativauswirkungen auf die Gesellschaft zu ignorieren. Der Positivismus übersehe, so Benjamin, die Rolle des Kapitalismus als Motor wissenschaftlicher sowie gesellschaftlicher Entwicklung, genau wie die sozialdemokratischen Positivisten daran scheitern würden, die Konsequenzen jenes Mechanismus zu erkennen, nämlich dass jener Fortschritt eine Aneignung der neuen technischen Kultur durch die Arbeiterklasse immer problematischer mache.<sup>33</sup> Diese Prognose sei, so Benjamin, obwohl längst absehbar, nie gefällt worden und genau jenes Versagen sei es auch gewesen, das letztlich das Schicksal des neunzehnten Jahrhunderts eingeleitet habe. Damit habe genau jene verfehlte, überenthusiastische Einschätzung von Technik deren primärer Funktionalisierung, nämlich im Prozess der Warenproduktion, den Weg geebnet.

---

<sup>31</sup> Ebd.

<sup>32</sup> Ebd.

<sup>33</sup> Ebd.

Benjamin veranschaulicht diese Behauptung anhand einiger Gedichte des neunzehnten Jahrhunderts. So erwähnt er die Saint-Simonisten (Vorreitertechnokraten und selbsternannte Religionsgründer) mit deren Industrielyrik und zitiert den deutschen Dichter Ludwig Pfau mit dessen Aussage: »Es ist ganz unnötig, ein Engel zu werden, und die Eisenbahn ist mehr werth als das schönste Paar Flügel.«<sup>34</sup> Bemerkenswert ist dabei auch Benjamins eigene Metaphorik, wenn er die Pfau'sche Rezeption der Technik in der Lyrik behandelt. So schreibt Benjamin: »Dieser Blick auf die Technik fiel aus der *Gartenlaube*« – eine Formulierung, die ich ganz wörtlich lesen möchte: Wenn man eine Ausgabe der *Gartenlaube* in die Hand nimmt und ein wenig schüttelt, dann fällt genau »dieser Blick auf die Technik« aus dem Heft heraus.<sup>35</sup> (Abb. 1)



Abb. 1. *Die Gartenlaube*. *Illustrirtes Familienblatt*, 1 (1853)

Man kann sich die Titelseite der *Gartenlaube* als emblematische Abbildung der bürgerlichen Kultur des neunzehnten Jahrhunderts vor Augen führen (Abb. 1) und kann angesichts der Ästhetik der Zeitschrift nachvollziehen, weshalb Benjamin an dieser Stelle nach dem Ursprung bür-

<sup>34</sup> Zitiert in Benjamin, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, S. 354.

<sup>35</sup> Ebd. Michael Jennings und seine Kolleginnen und Kollegen übersetzen das Zitat ganz ähnlich mit »This view of technology is straight out of the *Gartenlaube*«. Ich versuche darüber hinaus, mit meiner Übersetzung auf die räumlich-performativen Aspekte hinzuweisen. Jennings u. a., *Walter Benjamin. Selected Writings*, III, S. 266.

gerlicher Selbstzufriedenheit fragt: »Man mag sich aus solchem Anlass fragen, ob die ›Gemütlichkeit‹, deren sich das Bürgertum des Jahrhunderts freute, nicht aus dem dumpfen Behagen stammt, niemals erfahren zu müssen, wie sich die Produktivkräfte unter seinen Händen entwickeln mussten.«<sup>36</sup>

#### DAS ZWANZIGSTE JAHRHUNDERT

Benjamin stellt die Entwicklungen des späten *neunzehnten* Jahrhunderts, in dem sich, wie er zeigt, Technik, bürgerliche Poesie, Religion und Modernität immer weniger gesondert voneinander verstehen lassen, den insbesondere vom Ersten Weltkrieg geprägten Erfahrungen des *zwanzigsten* Jahrhunderts entgegen. Diese Entwicklungen, welche sich zwar in vielerlei Hinsicht als Beschleunigung und Intensivierung bereits früher diagnostizierbarer Tendenzen lesen lassen, sieht Benjamin, wie die folgende Passage verdeutlicht, als letztlich unvergleichbar und somit spezifisch für das zwanzigste Jahrhundert allein:

Diese Erfahrung blieb denn auch wirklich dem Jahrhundert, das folgte, vorbehalten. Es erlebt, wie die Schnelligkeit der Verkehrswerkzeuge, wie die Kapazität der Apparaturen, mit denen man Wort und Schrift vervielfältigt, die Bedürfnisse überflügelt. Die Energien, die die Technik jenseits dieser Schwelle entwickelt, sind zerstörende. Sie fördern in erster Linie die Technik des Kriegs und die seiner publizistischen Vorbereitung. Von dieser Entwicklung, die durchaus eine klassenbedingte gewesen ist, darf man sagen, daß sie sich im Rücken des vorigen Jahrhunderts vollzogen hat. Ihm sind die zerstörenden Energien der Technik noch nicht bewußt gewesen. Das gilt zumal von der Sozialdemokratie der Jahrhundertwende. Wenn sie den Illusionen des Positivismus an dieser oder jener Stelle entgegentrat, so blieb sie im ganzen in ihnen befangen.<sup>37</sup>

Benjamin macht es sich mit seinem Essay zur Aufgabe, einer im Rückgriff auf den Positivismus allzu fortschrittsoptimistischen Weltsicht entgegenzutreten und die mit der Zweiten Industriellen Revolution unwei-

---

<sup>36</sup> Benjamin, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, S. 354. Vgl. auch Geoffrey Crossick u. Heinz-Gerhard Haupt, *The Petite Bourgeoisie in Europe, 1780-1914: Enterprise, Family and Independence* (London: Routledge, 1995), S. 207.

<sup>37</sup> Benjamin, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, S. 354.

gerlich einhergehenden Gefahren und Risiken aufzuzeigen. Ich habe nun versucht, seine Reflexionen zum Prestige der Naturwissenschaften und dem durch sie vermittelten falschen Bewusstsein sowie seine Ausführungen zu Positivismus, Poesie, Religion und bürgerlicher Bequemlichkeit nachzuzeichnen, um zu verdeutlichen, dass Benjamin die Technik nicht nur in ihrer Fähigkeit zu produzieren und zu reproduzieren, sondern eben insbesondere auch in ihrer metaphysischen Dimension begreift und damit den Blick auf ihre Wirksamkeit und symbolische Kraft öffnet. Ausgehend von genau jenem Befund entwickelt Benjamin in seinem umfangreichen Essay eine Analyse von Fuchs' Arbeit und den zeitgenössischen Auffassungen von Geschichte und Kunst.

#### FAZIT

Benjamins Beitrag zu einer Geschichte der Technik ist nicht nur hinsichtlich seiner Kritik am Positivismus und dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt lehrreich. Auch seine immer wieder durchklingende Auffassung von Technik als flüchtigem, sperrigem oder gar ungeeignetem Terrain für philosophische, literarische oder theologische Analyse ist von Bedeutung. Fast ist man geneigt, den Germanisten des frühen zwanzigsten Jahrhunderts, die von Zimmermann und Kistenmacher so scharf kritisiert wurden, zuzustimmen, wenn sie Technik als »unpoetisch« bezeichnen. Es ist tatsächlich nicht einfach, die technischen Systeme der Zweiten Industriellen Revolution mitsamt ihrer betont klaren Modernität aus Stahl, Beton, Elektrizität und Glas in die Geschichte der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts einzupassen, insbesondere da doch genau jene Modernität letztlich zu den Katastrophen zweier Weltkriege geführt hatte.

Benjamins Essay verschafft somit einen besonderen Einblick in die Ambiguität der modernen Technik sowie deren zunehmende Besetzung mit metaphysischen Konnotationen von Verfall und Katastrophe, wie sie davor, besonders im Mittelalter und der Frühmoderne, lediglich ganz anderen Instanzen zugeschrieben worden waren. Benjamins Analyse mag uns dabei helfen, einen besseren Ausdruck für die metaphysische Dimension und Wertigkeit, die sowohl technischen Systemen als auch der Geschichte, der Theologie oder der Poesie inhärent sind, zu finden. Nicht unbedingt, um all jene Kategorien gezwungenermaßen zusammenzubringen, wohl aber, um uns die Frage zu stellen, welche

MASCHINEN BEGREIFEN

Methoden wir wann und zu welchem Zweck anwenden, in unserem Bemühen, das industrielle und postindustrielle Zeitalter zu verstehen.

*Aus dem Englischen übersetzt von Sophie Johanna Schweiger*

Adelheid Voskuhl, »Maschinen begreifen: Benjamin, Poesie und Positivismus in der Zweiten Industriellen Revolution«, in *Aura und Experiment: Naturwissenschaft und Technik bei Walter Benjamin*, hg. v. Kyung-Ho Cha, *Cultural Inquiry*, 13 (Wien: Turia + Kant, 2017), S. 29–45 <[https://doi.org/10.37050/ci-13\\_02](https://doi.org/10.37050/ci-13_02)>

## QUELLENANGABEN

- Baumgarten, Marita, *Professoren und Universitäten im 19. Jahrhundert: zur Sozialgeschichte deutscher Geistes- und Naturwissenschaftler* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1997) <<https://doi.org/10.13109/9783666357848>>
- Benjamin, Walter, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, *Zeitschrift für Sozialforschung*, 6 (1937), S. 346–80
- Crossick, Geoffrey u. Heinz-Gerhard Haupt, *The Petite Bourgeoisie in Europe, 1780-1914: Enterprise, Family and Independence* (London: Routledge, 1995)
- Eiland, Howard und Michael W. Jennings, *Walter Benjamin: A Critical Life* (Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 2014)
- Engels, Friedrich, *Die Lage der arbeitenden Klasse in England: Nach eigener Anschauung und authentischen Quellen* (Leipzig: Otto Wigand, 1845)
- Gumbrecht, Hans Ulrich u. Michael Marrinan (Hg.), *Mapping Benjamin: The Work of Art in the Digital Age* (Stanford, CA: Stanford University Press, 2003)
- Hermant, Jost, *Geschichte der Germanistik* (Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1994)
- Hård, Mikael u. Andrew Jamison, »Conceptual Framework: Technology Debates as Appropriation Processes«, in *The Intellectual Appropriation of Technology: Discourses on Modernity, 1900-1939*, hg. v. dens. (Cambridge, MA: MIT Press, 1998), S. 1–16
- Hughes, Thomas P., *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm, 1870–1970* (Chicago: University of Chicago Press, 2004) <<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226772905.001.0001>>
- Kistenmacher, Hans Werner, *Maschine und Dichtung: Ein Beitr. z. Geschichte d. Deutschen Literatur im 19. Jh.* (Greifswald: Hartmann, 1914)
- Kline, Ronald R., *Steinmetz: Engineer and Socialist* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1992)
- Lindner, Burkhardt, »Zu Traditionskrise, Technik, Medien«, in *Benjamin-Handbuch: Leben, Werk, Wirkung*, hg. v. Burkhardt Lindner (Stuttgart: Metzler, 2006), S. 451–64
- Rosenberg, Rainer, *Zehn Kapitel zur Geschichte der Germanistik: Literaturgeschichtsschreibung* (Berlin: Akademie-Verlag, 1981)
- Steiner, Uwe, *Walter Benjamin* (Stuttgart: Metzler, 2004) <<https://doi.org/10.1007/978-3-476-05073-1>>
- Steinmetz, Charles P., *America and the New Epoch* (New York: Harper 1904)
- Taylor, Frederick W., *The Principles of Scientific Management* (New York: Harper & Brothers, 1911)
- Toynbee, Arnold, *Lectures on the Industrial Revolution in England: Popular Addresses, Notes, and Other Fragments* (London: Rivingtons, 1884)
- Voskuhl, Adelheid, »Engineering Philosophy: Theories of Technology, German Idealism, and Social Order in High-Industrial Germany«, *Technology and Culture*, 57 (2016), S. 721–51
- Zimmermann, Felix, *Die Widerspiegelung der Technik in der deutschen Dichtung von Goethe bis zur Gegenwart* (Dresden: W. Ulrich, 1913)