



Aura und Experiment. Naturwissenschaft und Technik bei Walter Benjamin, hg. v. Kyung-Ho Cha, *Cultural Inquiry*, 13 (Wien: Turia + Kant, 2017), S. 7–28

KYUNG-HO CHA

Einleitung

Technik, Natur- und Geisteswissenschaften bei Walter Benjamin

ZITIERVORGABE:

Kyung-Ho Cha, »Einleitung. Technik, Natur- und Geisteswissenschaften bei Walter Benjamin«, in *Aura und Experiment. Naturwissenschaft und Technik bei Walter Benjamin*, hg. v. Kyung-Ho Cha, *Cultural Inquiry*, 13 (Wien: Turia + Kant, 2017), S. 7–28 <https://doi.org/10.37050/ci-13_01>

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: Walter Benjamin fordert, die »undialektische Trennung zu überprüfen, die man zwischen Natur- und Geisteswissenschaft zu etablieren suchte«. Damit der beabsichtigt er, die Geisteswissenschaften zu modernisieren, deren wahre Bestimmung er in der Auseinandersetzung mit den aktuellen Phänomenen der Gegenwart sieht. Im Aufsatz wird gezeigt, dass Benjamin die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaft mithilfe der dialektischen Methode, die er dem historischen Materialismus entlehnt, zu überwinden beabsichtigt. Anstatt eines unveröhnlichen Gegensatzes geht er von einer Dialektik von Natur- und Geisteswissenschaften aus.

SCHLAGWÖRTER: Benjamin, Walter; Dialektik; Geisteswissenschaften; Historismus; Naturwissenschaften; Technik

EINLEITUNG

Technik, Natur- und Geisteswissenschaften bei Walter Benjamin¹

Kyung-Ho Cha

Walter Benjamin fordert in seinem Aufsatz *Eduard Fuchs. Der Sammler und Historiker*,² die »undialektische Trennung zu überprüfen, die man zwischen Natur- und Geisteswissenschaft zu etablieren suchte.«³

¹ Im vorliegenden Sammelband werden Zitate aus den *Gesammelten Schriften* (GS), *Gesammelten Briefen* (GB) und der *Kritischen Gesamtausgabe* (WuN) mit der entsprechenden Sigle unter Angabe von Band und Seitenzahl ausgewiesen. Walter Benjamin, *Gesammelte Schriften*, hg. v. Rolf Tiedemann u. Hermann Schweppenhäuser unter der Mitwirkung von Theodor W. Adorno u. Gershom Scholem, 7 Bde. (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1991); ders., *Gesammelte Briefe*, hg. v. Christoph Gödde u. Henri Lonitz im Auftrag des Theodor W. Adorno-Archivs, 6. Bde. (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1995–2000); ders., *Werke und Nachlaß. Kritische Gesamtausgabe*, hg. v. Christoph Gödde u. Henri Lonitz im Auftrag der Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur in Zusammenarbeit mit dem Walter Benjamin Archiv, 21 Bde. (geplant) (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2008–).

² Walter Benjamin, »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker«, *Zeitschrift für Sozialforschung*, 6. 2 (1937), S. 346–81. Benjamin erhielt von Max Horkheimer den Auftrag für den Eduard-Fuchs-Aufsatz. Vgl. zu Benjamins Schwierigkeiten mit dem Aufsatz Burkhardt Lindner, »Zur Traditionskrise, Technik, Medien«, in *Benjamin-Handbuch*, hg. v. dems. (Stuttgart: Metzler, 2006), S. 451–64, hier S. 455–56. Vgl. zuletzt zur Entstehungsgeschichte des Aufsatzes Frank Voigt, »Das ›destruktive Moment‹ als ›Sprungkraft der Dialektik‹. Zum gefundenen Typoskript von Walter Benjamins Aufsatz ›Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker‹«, *Weimarer Beiträge*, 2 (2016), S. 212–44. Vgl. für eine Verortung des Eduard-Fuchs-Aufsatzes im damaligen Diskurs der Kunstgeschichte Frederic J. Schwartz, »Walter Benjamin's Essay on Eduard Fuchs«, in *Marxism and the History of Art*, hg. v. Andrew Hemmingway (London: Pluto Books, 2006), S. 106–22. Vgl. für einen Vergleich mit zeitgenössischen Arbeiten zur Wissenschafts- und Technikgeschichte den Beitrag von Adelheid Voskuhl in diesem Band.

³ Benjamins Aussage weist auf den ersten Blick eine Ähnlichkeit mit Charles Snows These von den »zwei Kulturen« auf. Snow unterscheidet zwischen einer geisteswissenschaftlich-literarischen Kultur einerseits und einer naturwissenschaftlich-technischen Kultur andererseits, zwischen denen kein Austausch

(GS II 474) Die Forderung nach einer Überprüfung der in den 1930er-Jahren unter Geisteswissenschaftlern weit verbreiteten Auffassung, der zufolge Natur- und Geisteswissenschaften sich ausschließende Gegensätze darstellen,⁴ geht Hand in Hand mit der Korrektur der in seinen

möglich scheint. Es besteht allerdings ein Unterschied zwischen seinen und Benjamins Aussagen. Denn Benjamin bezieht sich auf Geisteswissenschaftler, während Snow von »literarischen Intellektuellen« (»literary intellectuals«) spricht, womit sowohl Geisteswissenschaftler als auch Literaten gemeint sein können. »Literary intellectuals at one pole – at the other scientists, and as the most representative, the physical scientists. Between the two a gulf of mutual incomprehension – sometimes (particularly among the young) hostility and dislike, but most of all lack of understanding.« Snow bedauert die Differenzen, die zwischen ihnen zu existieren scheinen. Charles Percy Snow, »The Two Cultures«, in: ders., *The Two Cultures and the Scientific Revolution* [1959], 7. Aufl., (New York: Cambridge University Press, 1961), S. 1–22, hier S. 4.

⁴ Die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften wird häufig mit Wilhelm Diltheys Philosophie der Geisteswissenschaften assoziiert. Dilthey gilt als der Urheber und wichtigster Vertreter jener theoretischen Strömung innerhalb der Geisteswissenschaften, welche von einer Inkommensurabilität von Natur- und Geisteswissenschaft ausgeht. Ihm zufolge existiert zwischen Natur- und Geisteswissenschaft eine kategoriale Differenz, die ihre Forschungsgegenstände, Methoden und Erkenntnisse betrifft. Die These von der Inkommensurabilität von Natur- und Geisteswissenschaft basiert auf der Annahme, dass Natur und Geschichte strikt getrennt voneinander zu betrachten sind. Die Methoden, mit denen die Natur erforscht wird, müssen sich demzufolge zwangsläufig von den Methoden, mit denen die Geschichte des Menschen untersucht wird, unterscheiden. Bekannt geworden ist Dilthey unter anderem für seine Unterscheidung von »Erklären« und »Verstehen«, mit der die methodologische Differenz von Natur- und Geisteswissenschaft zugespitzt wird. Die Naturwissenschaften *erklären* die Natur. Ihre wichtigste Methode ist das Experiment, das die genaue Beobachtung der Phänomene und ihre exakte Messung erlaubt. Die Aufgabe der Geisteswissenschaften besteht hingegen darin, den Menschen und seine intellektuellen Erzeugnisse aus ihrem historischen Kontext heraus zu *verstehen*. Ihre Methode ist die Hermeneutik, die eine Einfühlung in Texte und Kunstwerke erlaubt, in der sich die Geschichtlichkeit der menschlichen Existenz offenbart. Vgl. z.B. Wilhelm Dilthey, »Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie«, in ders., *Gesammelte Schriften* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1957–2006), V, S. 144–72. Vgl. zur Unterscheidung von »Erklären« und »Verstehen« Denise Phillips, »Epistemological Distinctions and Cultural Politics. Educational Reform and the Naturwissenschaft/Geisteswissenschaft Distinction in Nineteenth-Century Germany«, in *Historical Perspectives on Erklären und Verstehen*, hg. v. Uljana Feest (Dordrecht: Springer,

Augen falschen Vorstellung. Mit der Überwindung ihrer Trennung beabsichtigt er, die Geisteswissenschaften zu modernisieren. Die Wahrung tradierter Wissensbestände, die zweifellos zu ihren Hauptaufgaben gehört, stellt für ihn keinen Selbstzweck dar. Die wahre Bestimmung der Geisteswissenschaften sieht er in der Auseinandersetzung mit den aktuellen Phänomenen der Gegenwart, deren Bedeutsamkeit mittels einer historischen Reflexion herausgestellt werden soll.

Die Modernisierung der Geisteswissenschaften soll durch eine Integration des naturwissenschaftlichen und technologischen Wissens der Gegenwart vorangetrieben werden. Der Integrationsprozess vollzieht sich auf zwei Ebenen: Auf der Ebene der Analyse steht die Untersuchung jenes Einflusses im Mittelpunkt, den die Naturwissenschaften und die Technik auf die gesellschaftlichen und ästhetischen Transformationsprozesse in Vergangenheit und Gegenwart ausüben. Auf der methodologischen Ebene geht es um die Erweiterung des bestehenden Analyseinstrumentariums durch eine Aneignung naturwissenschaftlicher Methoden.⁵

Da aber die zwischen Natur- und Geisteswissenschaften bestehenden Unterschiede, die einem Wissenstransfer im Wege stehen, für Benjamin nicht von der Hand zu weisen sind, stellt sich die Frage, wie ihr Antagonismus überwunden werden kann. Um den interdisziplinären Austausch zwischen Natur- und Geisteswissenschaften zu fördern, bedarf es einer methodischen Grundlegung, die in den Geisteswissenschaften der 1930er-Jahre noch fehlt.

Im Folgenden soll gezeigt werden, dass Benjamin die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaft mithilfe der dialektischen Methode, die er dem historischen Materialismus entlehnt, zu überwinden beabsichtigt. Anstatt eines unversöhnlichen Gegensatzes geht er von einer Dialektik von Natur- und Geisteswissenschaften aus.

Die Argumentation des Eduard-Fuchs-Aufsatzes nimmt ihren Ausgang von einer allgemeinen Kritik an der geisteswissenschaftlichen

2010), S. 15–36. Vgl. zu Dilthey Rudolf A. Makkreel, *Dilthey. Philosoph der Geisteswissenschaften* (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1991).

⁵ In Bezug auf Benjamins eigene Überlegungen repräsentiert das Experiment die wichtigste Methode, die er aus den Naturwissenschaften übernimmt. Vgl. zum Experiment bei Benjamin den Aufsatz von Nicolas Pethes in diesem Band.

Forschung seiner Zeit.⁶ Er wirft ihr vor, sich auf eine nur unzureichende Weise mit den Naturwissenschaften und der Technik und mit ihrem Einfluss auf die Gesellschaft und die Künste auseinandergesetzt zu haben. In Anbetracht ihrer wachsenden Bedeutung in der modernen Industriegesellschaft erkennt er hierin eines der größten Versäumnisse der unzeitgemäß gewordenen Geisteswissenschaften.

Benjamins Kritik der Geisteswissenschaften ist zugleich eine Kritik am Historismus, an dem sich weite Bereiche der geisteswissenschaftlichen Forschung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts orientieren. Der Historismus trennt Vergangenheit und Gegenwart, indem er die historische Abgeschlossenheit und Eigenständigkeit der einzelnen Epochen betont, die jede gleich nah zu Gott sein soll, wie es bei Leopold von Ranke bekanntlich heißt. Benjamin wendet sich gegen die Trennung von Vergangenheit und Gegenwart und die damit einhergehende Vernachlässigung der Gegenwart, weil durch die einseitige Konzentration auf die Vergangenheit die Aktualität der Geschichte für die Gegenwart unerkannt bleibt.

Die Naturwissenschaften und die Technik nehmen eine herausragende Stellung in seinen seit den 1920er-Jahren entstandenen Schriften ein, da er sie mit dem Phänomen der Moderne und der Erfahrung von Modernität unmittelbar in Verbindung bringt. Sein Hauptinteresse gilt dabei vor allem der Physik und der Mathematik.⁷ Mit den Naturwis-

⁶ Benjamins Verhältnis zu den Geisteswissenschaften und zur Universität als Institution kann bereits vor dem Scheitern seines Habilitationsverfahrens als angespannt bezeichnet werden. Vgl. zu seiner ablehnenden Haltung gegenüber dem akademischen Milieu und *vice versa* Michael Jennings und Howard Eiland, *Walter Benjamin. A Critical Life* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2014), S. 177–234. Benjamins Überlegungen zur Idee der Geisteswissenschaften fanden bislang keine Beachtung. Die Forschung beschäftigte sich dafür mit Benjamins Überlegungen zur Anthropologie und zum anthropologischen Materialismus, die paradigmatisch für seine Abkehr von den hermeneutischen Geisteswissenschaften stehen. Vgl. *Walter Benjamins anthropologisches Denken*, hg. v. Carolin Duttlinger, Ben Morgan u. Anthony Phelan (Freiburg i. Br.: Rombach, 2012); *Anthropologischer Materialismus und Materialismus der Begegnung. Vermessungen der Gegenwart im Ausgang von Walter Benjamin und Louis Althusser*, hg. v. Marc Berdet u. Thomas Ebke (Berlin: Xenomoi, 2014).

⁷ Die Frage, ob die Mathematik eine Naturwissenschaft oder Geisteswissenschaft ist, ist nicht eindeutig zu beantworten. Es ist davon auszugehen, dass Benjamin sie als eine Naturwissenschaft begriff. Darauf lässt zumindest der

senschaften beschäftigte er sich bereits vor seinen Untersuchungen des Phänomens der Modernität. Sein naturwissenschaftliches Interesse lässt sich auf seine Studentenzeit zurückdatieren. Im Zentrum seiner damaligen Studien stehen wissenschaftstheoretische und sprachphilosophische Fragestellungen, die sich unter anderem auf die Bedingungen des naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozesses und das Verhältnis der Naturwissenschaften zur Sprache beziehen.⁸ In den 1920er-Jahren tritt eine Faszination für die Technik hinzu.

Text *Erfahrung und Armut* schließen, in dem sie in Gestalt der Geometrie in einem Atemzug mit der theoretischen Physik und der Technik genannt wird. (GS II 215). Neben den Naturwissenschaften und der Technik interessiert sich Benjamin außerdem für verschiedene Arten der empirischen Psychologie wie beispielsweise der Psychotechnik und -physik (vgl. Pethes, Steiner), Verhaltenspsychologie (vgl. Vöhringer), Parapsychologie (vgl. Cha) und der Kindheitspsychologie (vgl. Gess). Nicolas Pethes, »Die Ferne der Berührung. Taktilität und mediale Repräsentation nach 1900: David Katz, Walter Benjamin«, *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* (Lili), 30 (2000), S. 33–57; Uwe Steiner, »Der wahre Politiker«. Walter Benjamins Begriff des Politischen«, *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur*, 25:2 (2000), S. 48–92; Margarete Vöhringer, »Choks, Reflexe, Asja. Zu Benjamins ›Vertiefung der Apperzeption‹ im russischen Avantgarde-Film«, in *Ultravision. Zum Wissenschaftsverständnis der künstlerischen Avantgarden, 1910–1930*, hg. v. Sabine Flach u. Margarete Vöhringer (München: Fink, 2010), S. 201–210; Kyung-Ho Cha, »Die Hand des Spielers. Zum Glücksspiel als Experiment bei Walter Benjamin«, in *Spielformen des Selbst. Subjektivität und Spiel zwischen Ethik und Ästhetik*, hg. v. Regine Strätling (Bielefeld: transcript, 2012), S. 245–58; Nicola Gess, *Primitives Denken* (München: Fink, 2013), S. 365–422.

⁸ Vgl. dazu beispielsweise die zum Aufsatz *Über Sprache überhaupt und die Sprache des Menschen* gehörenden *Fortsetzungsnotizen zur Arbeit über die Sprache* (GS VII 785–90, hier S. 787, Benjamin-Archiv Ms 515–16) und den vermutlich im Jahre 1918 verfassten Text *Versuch eines Beweises, dass die wissenschaftliche Beschreibung eines Vorgangs dessen Erklärung voraussetzt*. (GS VI 40–43). Zu seiner Rezeption der Naturwissenschaften und der Mathematik sind in den letzten Jahren eine Reihe von Untersuchungen erschienen. Die wichtigsten Forschungsbeiträge zu diesem Themenkomplex stammen von Peter Fenves, der Benjamins philosophische Interpretation physikalischer und mathematischer Konzepte untersucht und ihre Bedeutung für die Auseinandersetzung mit dem Neukantianismus und der Phänomenologie herausstellt. Vgl. Peter Fenves, *The Messianic Reduction. Walter Benjamin and the Shape of Time* (Stanford: Stanford University Press, 2010); »Über das Programm der kommenden Philosophie«, in *Benjamin-Handbuch*, hg. v. Burkhardt Lindner

Im Vergleich zu seiner überwiegend positiven Einschätzung der Naturwissenschaften ist seine Haltung gegenüber der Technik von einer fundamentalen Ambivalenz geprägt.⁹ Er unterscheidet zwischen einer menschenverachtenden »ersten Technik«, deren Gebrauch die Menschheit mit »Menschenopfer[n]« bezahlt, und einer zweiten Technik, die es dem Menschen ermöglicht, sich auf spielerische Weise von der Natur zu emanzipieren. »Die erste [Technik; Anmerk. K. C.] hat es wirklich auf Beherrschung der Natur abgesehen; die zweite vielmehr auf das Zusammenspiel zwischen der Natur und der Menschheit.«¹⁰ (GS VII 359)

(Stuttgart: Metzler, 2006), S. 134–49. Sein Beitrag und der von Kyung-Ho Cha in dem vorliegenden Band befassen sich mit physikalischen Konzepten in Benjamins Texten. Auf die spezifische Bedeutung der theoretischen Physik für Benjamins Kafka-Verständnis sind Sigrid Weigel und Christiane von Buelow, die zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen gelangen, eingegangen. Sigrid Weigel, *Walter Benjamin. Die Kreatur, das Heilige, die Bilder* (Frankfurt a.M.: Fischer, 2008), S. 204–06; Christiane von Buelow, »Troping toward Truth. Recontextualizing the Metaphors of Science and History in Benjamin's Kafka Fragment«, *New German Critique* (1989), S. 109–33. Das Verhältnis von Sprache und Mathematik ist von Werner Hamacher und zuletzt von Caroline Sauter detailliert untersucht worden. Werner Hamacher, »Intensive Sprachen«, in *Übersetzen. Walter Benjamin*, hg. v. Christiaan L. Hart Nibbrig (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2001), S. 174–235; Caroline Sauter, *Die virtuelle Interlinearversion. Walter Benjamins Übersetzungstheorie und -praxis* (Heidelberg: Winter, 2014), S. 33–92. Auf die mathematiktheoretischen Arbeiten Scholems und die Philosophie des Neukantianismus, die Benjamins frühe Schriften beeinflusst haben, geht Julia Ng ein. Julia Ng, »Kant's Theory of Experience at the End of the War: Scholem and Benjamin Read Cohen. A Commentary«, *MLN*, 127.3 (2012), S. 462–84.

⁹ Aus den zahlreichen Veröffentlichungen, die sich mit Benjamins Technikverständnis befassen, sei an dieser Stelle nur auf eine kleine Auswahl verwiesen: Christine Blättler, »Zum Ort der Technik im Politischen. Walter Benjamins Begriff der Phantasmagorie«, *Zeitschrift für Kulturphilosophie*, 2 (2010), S. 337–48; Miriam Bratu Hansen, *Cinema and Experience. Siegfried Kracauer, Walter Benjamin, and Theodor W. Adorno* (Berkeley: University of California Press, 2011), S. 132–62, 183–206; *Walter Benjamin's Media Tactics: Optics, Perception, and the Work of Art*, hg. v. Michael Jennings u. Tobias Wilke (= *Grey Room*, 39 (2010)); Lindner, »Zur Traditionskrise, Technik, Medien«; Irving Wohlfahrt, »Walter Benjamin and the Idea of Technological Eros. A Tentative Reading of ›Zum Planetarium‹«, *Benjamin-Studies* (2002), S. 65–109.

¹⁰ Vgl. zum »Spiel-Raum« (GS VII 369) der zweiten Technik Hansen, *Cinema and Experience*, S. 183–206.

Zwischen Naturwissenschaft und Technik besteht ihm zufolge ein unmittelbarer Kausalzusammenhang. Die Naturwissenschaften bilden das »Fundament der Technik« (GS II 474), indem sie die Theorien zur Entwicklung neuer Technologien liefern. Umgekehrt betrachtet er die Technik als eine angewandte Naturwissenschaft, in der sich das naturwissenschaftliche Wissen in seiner praktischen Gestalt manifestiert. Des Weiteren stellt sie eine der Ermöglichungsbedingungen von naturwissenschaftlicher Forschung dar.¹¹

In den 1920er- und 30er-Jahren gehört Benjamin zu den wenigen Geisteswissenschaftlern, die damit beginnen, die Naturwissenschaften und die Technik unter soziologischen und kulturwissenschaftlichen Gesichtspunkten zu erforschen.¹² Von diesen Historikern, die in der Mehrheit einen marxistischen Standpunkt beziehen oder von der marxistischen Theorie stark beeinflusst sind, unterscheidet er sich insofern,

¹¹ Vgl. die Fußnote Nr. 12.

¹² Es bestehen inhaltliche Parallelen zwischen Benjamins Überlegungen zur Naturwissenschaft und Technik und der marxistischen Wissenschaftsgeschichte, die in den 1920er-Jahren beginnt, sich als eine eigenständige Disziplin zu formieren. Die Naturwissenschaften und die Technik spielen zwar schon zuvor eine wichtige Rolle innerhalb der marxistischen Theorie, aber ihre Geschichte wird bis dahin der Geschichte des Menschen und seiner Gesellschaft zu- bzw. untergeordnet. Die marxistische Wissenschafts- und Technikgeschichte zeichnet sich durch eine externalistische Perspektive aus, die es erlaubt, die Beziehung zwischen naturwissenschaftlich-technologischen Phänomenen und ihrem ökonomisch-politischen Kontext zu untersuchen. Als ihre wichtigsten Vertreter gelten der sowjetische Wissenschaftshistoriker Boris Hessen und der Wirtschaftshistoriker Henryk Grossmann, der sich dem Zusammenhang von rationalistischer Philosophie, Frühkapitalismus, Naturwissenschaften und Technik im 17. Jahrhundert widmet. Vgl. zu Hessen und Grossmann: Gideon Freudenthal u. Peter McLaughlin, »Classical Marxist Historiography of Science. The Hessen-Grossmann-Thesis«, in *The Social and Economic Roots of the Scientific Revolution*, hg. v. Gideon Freudenthal u. Peter McLaughlin (Berlin: Springer, 2009), S. 1–40. Grossmann war Mitglied des Instituts für Sozialforschung und publizierte einige seiner Arbeiten in der *Zeitschrift für Sozialforschung*. Benjamin und Grossmann, die sich persönlich nie begegnet sind, bewegen sich als Mitarbeiter des Instituts innerhalb eines gemeinsamen Arbeitskontextes. Grossmann übernahm die Rezension eines Buches, für die ursprünglich Benjamin, der von diesem Vorhaben jedoch zurücktrat, vorgesehen war. (Vgl. GB V 303). Vgl. zur Einordnung des Eduard-Fuchs-Aufsatzes in den damaligen Diskurs der Wissenschafts- und Technikgeschichte den Beitrag von Adelheid Voskuhl in diesem Band.

als er sich zusätzlich mit den Auswirkungen der Naturwissenschaften und der Technik auf die Kunst und die menschliche Wahrnehmung befasst.¹³ Die gesellschaftshistorische Kontextualisierung der Naturwissenschaften und der Technik repräsentiert zu dieser Zeit einen noch neuen Forschungsansatz. Bei der überwiegenden Mehrzahl wissenschafts- und technikhistorischer Untersuchungen handelt es sich dagegen entweder um biographische Arbeiten über Entdecker und Erfinder, die ideengeschichtliche Darstellung naturwissenschaftlicher Einzeldisziplinen oder um die historische Beschreibung technischer Objekte.¹⁴ Diese Untersuchungen zeichnen sich vor allem durch ihre internalistische Perspektive aus, in der die sozialgeschichtlichen Bedingungen der naturwissenschaftlichen und technologischen Forschung keine Rolle spielen.¹⁵

Am Beispiel der Technik zeigt Benjamin, wie wichtig eine Zusammenarbeit von Geistes- und Naturwissenschaften ist. Wenn er schreibt, dass die moderne Technik ein »historischer und nicht nur ein naturwissenschaftlicher Gegenstand« (GS II 474) ist, dann meint er damit, dass sich die Entwicklung moderner Technologien in Abhängigkeit von gesellschaftshistorischen Faktoren, zu denen unter anderem ökonomische und politische Faktoren zählen, vollzieht. Das im Zitat gewählte Wort »historisch« (ebd.) bezieht sich nicht auf die Technikgeschichte im Besonderen, sondern auf die Gesellschaftsgeschichte im Allgemeinen. Ein Forschungsobjekt wie zum Beispiel eine technische Apparatur ist nach Benjamin sowohl unter naturwissenschaftlichen als auch geisteswissenschaftlichen Gesichtspunkten zu untersuchen: Die Naturwissenschaften erklären seine Funktionsweise und die Geisteswissenschaften analysieren seine gesellschaftliche Funktion innerhalb ihres historischen Kontextes. Für ihn gehören die gesellschaftlichen Interessen und Bedürfnisse, zu deren Befriedigung Maschinen entwickelt werden, zum

¹³ Dies unterscheidet ihn beispielsweise von den anderen Mitarbeitern des Instituts für Sozialforschung wie z.B. Grossmann.

¹⁴ Vgl. zur Geschichte der Wissenschafts- und Technikgeschichte Dietrich von Engelhardt, *Historisches Bewusstsein in der Naturwissenschaft. Von der Aufklärung bis zum Positivismus*, (Freiburg i. Br.: Alber, 1979); Ursula Klein, *Nützlichtes Wissen. Die Erfindung der Technikwissenschaften* (Göttingen: Wallstein Verlag, 2016).

¹⁵ Vgl. zur Diskussion um Ex- und Internalismus in der Wissenschaftsgeschichte Jan Golinski, *Making Natural Knowledge. Constructivism and the History of Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998).

geschichtlichen Kern der sich im Umgang mit Maschinen herausbildenden technischen Erfahrung. An einem technischen Objekt ist der historische Zustand einer Gesellschaft somit ablesbar.

Zwei Kritikpunkte, die gegen die historicistische Ausrichtung der geisteswissenschaftlichen Forschung gerichtet sind, stehen im Mittelpunkt des Eduard-Fuchs-Aufsatzes: Der erste Kritikpunkt moniert das Fehlen der in seinen Augen eminent wichtigen externalistischen Perspektive, in welcher der gesellschaftshistorische Kontext sichtbar werden soll. Der zweite Kritikpunkt basiert auf dem Vorwurf, dass die historischen Geisteswissenschaften den Kontakt zur Gesellschaft und ihren aktuellen Problemen verloren haben. Das Problem der wachsenden Distanz betrifft insbesondere ihr Unwissen hinsichtlich der immer zahlreicher und zunehmend komplexer werdenden Beziehungen, die der moderne Mensch mit den technischen Apparaten in seiner Umwelt unterhält. Die Geisteswissenschaften versäumten es, die Verhaltens- und Wahrnehmungsformen des modernen Menschen zu untersuchen, die »*der Umgang mit einer Apparatur bedingt, deren Rolle in seinem Leben fast täglich zunimmt.*« (GS VII 359–60)

Der Eduard-Fuchs-Aufsatz schließt an eine seit dem Ende des 19. Jahrhunderts geführte Debatte an, bei der es um das Verhältnis der Geisteswissenschaften zu den Naturwissenschaften geht.¹⁶ Diese Debatte, die über Sinn und Zweck der Geisteswissenschaften kreist, ist im Wesentlichen ein Krisendiskurs,¹⁷ der sich im Zuge der Konkurrenzsituation, in der sich die Geisteswissenschaften mit den Naturwissen-

¹⁶ Vgl. zur Geschichte der Geisteswissenschaften Jan Eckel, *Geist der Zeit. Deutsche Geisteswissenschaften seit 1870* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2008).

¹⁷ Nach einer kontrovers diskutierten These des Wissenschaftshistorikers Paul Forman repräsentiert die Zeit zwischen den Weltkriegen eine Hochzeit für die Geisteswissenschaften. Ihre für kurze Zeit anhaltende Popularität erklärt sich aus den katastrophalen Folgen, die der Erste Weltkrieg nach sich zog. Der Erste Weltkrieg, der das zerstörerische Potential der Naturwissenschaften und der Technik offenbart, fügte ihrem Ansehen in dieser Zeit großen Schaden zu. Paul Forman, »Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory 1918–1927. Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment«, *Historical Studies in the Physical Sciences*, 3 (1971), S. 1–115. Vgl. zu den holistischen Tendenzen in den Natur- und Lebenswissenschaften des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts Anne Harrington, *Die Suche nach Ganzheit. Die Geschichte biologisch-psychologischer Ganzheitslehren. Vom*

schaften befinden, herausbildet. Die immer stärker in die Defensive geratenen Geisteswissenschaftler, die Zeuge des unaufhaltsamen Aufstiegs der Naturwissenschaften an die Spitze des Universitätssystems werden, bemühen sich, neue Wege der Selbstlegitimierung zu finden, um ihre schwindende akademische und gesellschaftliche Reputation zu retten. Der den Sonderstatus der Geisteswissenschaften verteidigende neukantianische Philosoph Heinrich Rickert bringt das Problem in seiner Abhandlung *Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung* (1902) wie folgt zum Ausdruck. »Die Meinung vielmehr, dass alle echte Wissenschaft im Grunde Naturwissenschaft sei, der Glaube an eine naturwissenschaftliche Weltanschauung ist wieder einmal allgemein verbreitet.«¹⁸ Dreißig Jahre später hat sich die Situation für die Geisteswissenschaften nicht verbessert. Im Gegenteil. Ihre Reputation und ihr Selbstbewusstsein liegen am Boden. Die Krise hat sich insofern verschärft, als es nun sogar möglich geworden ist, den Geisteswissenschaften ihren wissenschaftlichen Status gänzlich abzuspochen. Paradigmatisch für diese neue Form der Fundamentalkritik ist die von dem Soziologen Julius Kraft verfasste Untersuchung aus dem Jahre 1934, die den polemischen Titel *Die Unmöglichkeit der Geisteswissenschaft* trägt. Für Kraft stellt der Begriff ›Geisteswissenschaft‹ eine *contradictio in adiecto* dar. Die Geisteswissenschaften können ihm zufolge gar keine Wissenschaft sein, weil der »Geist«, dessen Produkte sie untersuchen sollen, keine »transzendente oder empirische Sachvorstellung« sein kann.¹⁹ »Es kann keine Geisteswissenschaft geben, weil die für sich durch ihren Begriff geforderte Erkenntnisgrundlage *nicht* besteht. Eine Wissenschaft ohne die für sie erforderliche Erkenntnisgrundlage ist aber keine Wissenschaft. Die Geisteswissenschaft ist also ein spezieller Fall einer Wissenschaft *ohne* Wissenschaft.«²⁰

Kaiserreich bis zur New-Age-Bewegung (Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt, 2002).

¹⁸ Heinrich Rickert, *Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung. Eine logische Einleitung in die historischen Wissenschaften* (Tübingen: Mohr, 1902), S. 3.

¹⁹ Julius Kraft, *Die Unmöglichkeit der Geisteswissenschaft* [1934] (Offenbach a.M.: Verlag öffentliches Leben, 1957), S. 32.

²⁰ Ebd., S. 34.

Benjamin, der Rickerts Vorlesungen als Student besuchte und von Krafts *Die Unmöglichkeit der Geisteswissenschaft* Notiz nimmt,²¹ teilt deren Ansicht, dass Natur- und Geisteswissenschaft Gegensätze darstellen, aber er ist gleichzeitig der Überzeugung, dass die sie trennende Kluft keine unüberbrückbare ist. Dies unterscheidet seine Position von der Rickert und Krafts.

Wie aber kann der Gegensatz von Natur- und Geisteswissenschaft überwunden werden? Seine Antwort lautet: mithilfe der dialektischen Methode. Ausdrücklich bezeichnet er die »Trennung [...], die man zwischen Natur- und Geisteswissenschaft zu etablieren suchte« als eine »undialektische«. (GS II 474; Hv. v. K.C.) Diese Aussage lässt den Schluss zu, dass er *ex negativo* das Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaften als ein dialektisches begreifen will. Es handelt sich bei seiner impliziten Forderung nicht um eine historische Beobachtung, sondern um eine normative Forderung. Denn er behauptet nicht, dass die Geschichte der Geisteswissenschaften und die Geschichte der Naturwissenschaften miteinander dialektisch verschränkt sind, sondern er ruft dazu auf, ihre Beziehung in einem neuen Licht zu betrachten, in dem sie als ein dialektisches Verhältnis in Erscheinung tritt.²² In

²¹ In einem Brief an Gershom Scholem vom 1. Februar 1918 kommt er auf Rickerts Buch zu sprechen. (GB I 425–26, hier 426). Krafts Abhandlung erwähnt er in einem Brief an Werner Kraft vom 9. Januar 1935. (GB V 22–24, hier 24).

²² An dieser Stelle müsste eigentlich ausführlicher auf die Figur der Dialektik in Benjamins Schriften eingegangen werden. Da dies aber den Rahmen des vorliegenden Aufsatzes sprengen würde, soll sie hier nur kurz erörtert werden. Die Dialektik steht bei Benjamin in einem Spannungsverhältnis zur Monade. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden besteht darin, dass die Dialektik einen zeitlichen und die Monade einen räumlichen Prozess beschreibt. Von Friedlander stammt der Vorschlag, Dialektik und Monade hinsichtlich der Themen, auf die sich jeweils beziehen, zu unterscheiden. Ihm zufolge ist die Dialektik ein philosophisches Erklärungsprinzip, auf das Benjamin vor allem dann zurückgreift, wenn es darum geht, die ökonomischen und politischen Verhältnisse zu beschreiben, wohingegen der Monade eine besondere Bedeutung zukommt, wenn es um geschichtsphilosophische Fragen geht. »In the concrete monadic presentation, dialectic is detached from its systematic idealistic underpinning and at the same time distinguished from its objectivizing materialistic interpretations. The latter versions of the dialectic often appeal to an independent economic dynamics in history furthering the cause of the revolution. However, in Benjamin's account it is only the monadic construction that makes

dieser dialektischen Beziehung sollen sich die Geisteswissenschaften verändern, sobald sie sich mit naturwissenschaftlichen Theorien und technologischen Objekten auseinandersetzen, und die Natur- und Technikwissenschaften sollen sich ihrerseits verändern, sobald sie mithilfe der Geisteswissenschaften zu einem historischen Bewusstsein ihrer selbst gelangen.

Was ist nun damit gewonnen, wenn das Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaft nicht mehr als ein rein antagonistisches, sondern als ein dialektisches betrachtet wird? In einem dialektischen Verhältnis stehen sich These und Antithese zunächst in einem Spannungsverhältnis gegenüber, bevor ihr Gegensatz in einer Synthese aufgehoben wird. Die Dialektik beschreibt die gegenseitige Veränderung von These und Antithese als eine gemeinsame Aufwärtsbewegung zu einer höheren Existenz- und Erkenntnisform.²³ Die Synthese kann als eine neue

evident the revolutionary potential in the present. The monadic construction reveals the inner life of history.« (Friedlander, *Walter Benjamin: A Philosophical Portrait* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012), S. 73). Mithilfe von Friedlanders Unterscheidung lassen sich die der Dialektik und der Monade zugrundeliegenden Tendenzen überzeugend erfassen. Weniger überzeugend ist seine Differenzierung jedoch, wenn sie auf die von Benjamin selbst betonte Identität von Dialektik und Monade (»Wo ein dialektischer Prozeß sich vollzieht, da haben wir es mit einer Monade zu tun.« GS V 596; N11,4) bezogen wird, die sie nicht zu erklären vermag. Ein anderer Aspekt, der weiterer Überlegungen bedarf, betrifft die sogenannte Dialektik im Stillstand, die zwischen der Dialektik im Sinne Marx' oder Hegels und der Monade bei Leibniz zu stehen scheint. In der Idee von der Dialektik im Stillstand deutet sich an, dass Benjamin, der eine kritische Haltung gegenüber Hegel einnimmt, der dialektischen Methode nicht uneingeschränkt positiv gegenübersteht. Es hat den Anschein, als ob Benjamin in seinen Texten einen eigenen Begriff von Dialektik entwickelt, der sich gängigen Definitionen entzieht.

²³ Die Aufwärtsbewegung der Dialektik beschreibt Engels, der Natur und Denken als eine Einheit behandelt, wie folgt: »Die Dialektik, die sog. objektive, herrscht in der ganzen Natur, und die sog. subjektive Dialektik, das dialektische Denken, ist nur Reflex der in der Natur sich überall geltend machenden Bewegung in Gegensätzen, die durch ihren fortwährenden Widerstreit und ihr schließliches Aufgehen ineinander, resp. in *höhere Formen*, eben das Leben der Natur bedingen.« Friedrich Engels, *Dialektik der Natur*, in *Karl Marx, Friedrich Engels. Werke*, hg. v. Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED, 43 Bde. (Berlin: Dietz, 1957–1990), XX, S. 305–570, hier S. 481. [Hv. v. K.C.]

Beobachterposition auf einem höheren Niveau verstanden werden, von dem aus ein Gegenstand, der bislang entweder den Natur- oder den Geisteswissenschaften zugeordnet wurde, in einer neuen Perspektive sichtbar wird, die von beiden geteilt werden kann. An die Stelle der Trennung tritt somit die Synthese von Natur- und Geisteswissenschaft.

Die Auseinandersetzung der Geisteswissenschaften mit den Naturwissenschaften verläuft bei Benjamin auf zwei Ebenen: einer analytischen und einer methodologischen Ebene. Zum einen wird es von ihm als eine der wichtigen Aufgaben der Geisteswissenschaften angesehen, die Naturwissenschaften und die Technik zu historisieren und sie gleichzeitig in einen aktuellen Bezug zur Gegenwart zu setzen.²⁴ Diese Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften und der Technik findet auf einer analytischen Ebene statt, wo konkrete Forschungsobjekte analysiert werden. Ein Beispiel für diesen analytischen Zugang bietet der *Kunstwerk-Aufsatz*. Darin untersucht Benjamin die Auswirkungen der Fotografie und des Films, die vor ihrer kommerziellen Nutzung in der naturwissenschaftlichen Forschung eingesetzt wurden, auf die Kunst, das allgemeine Kunstverständnis und die Wahrnehmung. Zum anderen können sich die Geisteswissenschaften auch naturwissenschaftliche Methoden aneignen, um bereits bestehende Forschungsperspektiven zu erweitern. Ein Beispiel für einen solchen Wissenstransfer auf der methodologischen Ebene findet sich in einem Fragment des *Pas-sagen-Werks*, in dem er seine Methode mit der experimental-physikalischen »Methode der Atomzertrümmerung« (GS V 578; N 3,4; V 1033; O 0,71) vergleicht.²⁵ Benjamin bezieht sich hierbei auf die von Otto Hahn und Lise Meitner entdeckte und nachgewiesene Kernspaltung, die damals noch als Atomzertrümmerung bezeichnet wird. Benjamin verwendet den physikalischen Begriff, um auf die in der Geschichte verborgenen und unsichtbaren Energien hinzuweisen, die er mit dem herkömmlichen geisteswissenschaftlichen Begriffsinstrumentarium nur eingeschränkt beschreiben und analysieren kann.

Methode und Gegenstand sind für ihn untrennbar miteinander verbunden, da der wissenschaftliche Erkenntnisprozess auf einer unendlichen Dialektik von Methode und Gegenstand beruht. Neue Methoden

²⁴ Es handelt sich hierbei um einen Gedanken, der in der Vorstellung vom »Jetzt der Erkennbarkeit« (GS V 578; N3,1), in der Vor- und Nachgeschichte eines Gegenstands aufeinandertreffen, seinen bekanntesten Ausdruck findet.

²⁵ Vgl. den Beitrag von Cha in diesem Band.

führen zu neuen Gegenständen, die wiederum auf den Prozess der Methodenfindung zurückwirken, was die wissenschaftliche Disziplin als solche verändert. »Wissenschaftliche Methode zeichnet sich dadurch aus, daß sie zu, neuen Gegenständen führend, neue Methoden entwickelt.« (Ebd. 591; N 9,2 J)²⁶

Der Eduard-Fuchs-Aufsatz gehört zu Benjamins programmatischen Schriften, in dem er sein Verständnis vom historischen Materialismus als einer historischen Theorie und Methode darlegt. Der historische Materialismus ist eine Theorie, die den geschichtlichen Zustand einer Gesellschaft in seiner Abhängigkeit von ökonomischen Faktoren beschreibt. Diese Theorie schreibt den Naturwissenschaften und der Technik eine eminent wichtige historische Bedeutung zu, weil sie das Verhältnis des Menschen zur Natur prägen und damit die Entwicklung der modernen Industriegesellschaft und des Kapitalismus entscheidend mitbestimmen.

Benjamin verfasst den Eduard-Fuchs-Aufsatz als ein Mitarbeiter des von Max Horkheimer geleiteten *Instituts für Sozialforschung*, dessen Forschungsprogramm er – ungeachtet der inhaltlichen Differenzen, die vor allem zu Adorno bestehen – nach außen vertritt. Die Forderung nach einer Überprüfung und Überwindung der Trennung von Natur- und Geisteswissenschaft spiegelt damit nicht nur Benjamins eigenen, sondern auch den Forschungsansatz des Instituts für Sozialforschung wider.

Horkheimer hält 1931 seine Antrittsrede als Direktor des Instituts für Sozialforschung. In dieser Rede über »Die gegenwärtige Lage der Sozialphilosophie und die Aufgaben eines Instituts für Sozialforschung« präsentiert er das Forschungsprogramm des Instituts. Horkheimers Vortrag stellt zweifellos die wichtigste Inspirationsquelle für Benjamins Überlegungen zum dialektischen Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaften dar.

In den wissenschaftstheoretischen Teilen von Horkheimers Vortrags nimmt die dialektische Methode eine zentrale Stellung ein. Das Ideal, das Horkheimer vorschwebt, ist das einer »fortwährenden *dialektischen* Durchdringung und Entwicklung von philosophischer Theorie

²⁶ Benjamin vergleicht die Wissenschaft mit der Kunst, wo durch neue Formen neue Inhalte und vice versa entstehen: »Genau wie Form in der Kunst sich dadurch auszeichnet, daß sie, zu neuen Inhalten führend, neue Formen entwickelt.« (GS V 591; N 9,2)

und einzelwissenschaftlicher Praxis«. ²⁷ Mithilfe der dialektischen Methode soll die Trennung zwischen der Philosophie, die universalistische Theorien entwirft, und den empirischen Einzelwissenschaften, die konkrete Gegenstände untersuchen, überwunden werden. Horkheimer geht es dabei unter anderem um das Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaften. Die »Beziehungen von Naturphilosophie und Naturwissenschaft im Ganzen wie auch innerhalb der einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen« ²⁸ stellen ein für ihn besonders anschauliches Beispiel dar, das zeigt, wie produktiv eine Zusammenarbeit unterschiedlicher Disziplinen sein kann.

Die einzelwissenschaftlichen Ergebnisse der Naturwissenschaften und die universalen Erkenntnistheorien der Philosophie sollen nach Horkheimer auf eine Weise miteinander dialektisch verschränkt werden, bei der »die Philosophie als aufs Allgemeine, ›Wesentliche‹ gerichtete theoretische Intention den besonderen Forschungen beseelende Impulse zu geben vermag und zugleich weltoffen genug ist, um sich selbst von dem Fortgang der konkreten Studien beeindrucken und verändern zu lassen.« ²⁹ Mit anderen Worten, die Philosophie verändert sich, indem sie sich mit den Erkenntnissen und Methoden der Einzelwissenschaften auseinandersetzt. Umgekehrt verändern sich auch die Einzelwissenschaften, sobald sie durch die Philosophie in den Stand gesetzt werden, ihre eigene Forschung auf einer theoretischen Metaebene zu reflektieren. Horkheimer stellt sich das Institut für Sozialforschung als eine interdisziplinäre »Arbeitsgemeinschaft« und als ein »Laboratorium« vor, ³⁰ in dem die Grenzen der Disziplinen überwunden werden. Die Aufhebung disziplinärer Grenzen zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften einerseits und den Geistes- und Sozialwissenschaften andererseits stellt für Horkheimer ein wesentliches Anliegen des Instituts dar.

Benjamin stimmt mit Horkheimer darin überein, dass die Unterschiede zwischen Natur- und Geisteswissenschaft nicht zwangsläufig zu

²⁷ Max Horkheimer, »Die gegenwärtige Lage der Sozialphilosophie und die Aufgaben eines Instituts für Sozialforschung [1931]«, in *Gesammelte Schriften*, hg. v. Gunzelin Schmid Noerr u. Alfred Schmidt, 19 Bde. (Frankfurt a.M.: Fischer, 1988), III, S. 20–35, hier S. 29. [Hv. v. K.C.]

²⁸ Ebd.

²⁹ Ebd.

³⁰ Ebd.

einer Konkurrenzsituation führen müssen. Der Antagonismus von Geistes- und Naturwissenschaft wandelt sich vielmehr zur dialektischen Komplementarität: Ihr Gegensatz ist die Voraussetzung dafür, dass sie sich ergänzen können. Benjamin präferiert eine bifokale Betrachtungsweise, die zwischen zwei Perspektiven oszilliert: In der naturwissenschaftlichen Perspektive erscheint der Inhalt der Naturwissenschaften und die praktische Dimension der Technik; in der geisteswissenschaftlichen Perspektive wird ihre gesellschaftshistorische Dimension sichtbar. Beide Perspektiven sollen sich ergänzen, wie er in seiner Aussage, dass die Technik ein »historischer und nicht nur ein naturwissenschaftlicher Gegenstand« (GS II 474) ist, explizit zum Ausdruck bringt.

Benjamins Bemühungen zielen auf eine Reform der Geisteswissenschaften. Er begreift die Geisteswissenschaften als eine inter- und transdisziplinäre Wissens- und Wissenschaftsforschung, die sich methodisch am historischen Materialismus orientiert. Seine Forderung, das Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaft als ein dialektisches zu begreifen, beruht auf der Überzeugung, dass eine Einheit des Wissens existiert, die infolge der historischen Ausdifferenzierung in einzelne Disziplinen verloren ging. Die *restitutio in integrum* erfolgt mithilfe der Dialektik, die zwischen Natur- und Geisteswissenschaft vermittelt.³¹

In der Vorstellung von der Dialektik von Natur- und Geisteswissenschaft liegt Benjamins eigener Beitrag zu der im 19. Jahrhundert begonnenen Diskussion über den zukünftigen Weg der Geisteswissenschaften. Sie sollen die Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften als eine Möglichkeit zur Weiterentwicklung begreifen. Die Krise der Geisteswissenschaften kann nach Benjamin nur überwunden werden, wenn der Gegensatz von Natur- und Geisteswissenschaft dialektisch aufgehoben wird. Auch die Geisteswissenschaften, so lautet seine Schlussfolgerung, können sich dem gesellschaftlichen Modernisierungs-

³¹ Benjamin bezieht sich dabei vor allem auf Engels, der die Zersplitterung der Geisteswissenschaften in verschiedene Einzeldisziplinen als ein Erkenntnishindernis ansieht und aus diesem Grund für eine Rücknahme ihrer Ausdifferenzierung plädiert. Das von Engels angeführte Beispiel, das im Eduard-Fuchs-Aufsatz Erwähnung findet, betrifft die Untersuchung der Geschichte der Staatsverfassungen, die bislang nur von der Rechtsgeschichte bearbeitet wird. Nach Engels sollten aber zusätzliche Erkenntnisse aus der Philosophie, Politik- und Wirtschaftswissenschaft hinzugezogen werden, um sämtliche gesellschaftliche Faktoren zu berücksichtigen, die zu der komplexen genealogischen Entstehungsgeschichte gehören. (Vgl. GS II 466–67).

prozess nicht entziehen, den sie in kritischer Distanz beobachten und mitvollziehen sollen.

*

Die Aufsätze des vorliegenden Sammelbandes setzen sich auf zweifache Weise mit Benjamins Forderung auseinander, die »Trennung zu überprüfen, die man zwischen Natur- und Geisteswissenschaft zu etablieren suchte« (GS II 474): Zum einen geht es um seine eigene Beschäftigung mit den Naturwissenschaften und der Technik, und zum anderen werden neue Wege in der Wissens- und Wissenschaftsforschung erprobt, die zeigen sollen, wie seine Begriffe und Modelle für die historische und theoretische Analyse der Technik und der Wissenschaften fruchtbar gemacht werden können.³²

Die Wissenschaftshistorikerin Adelheid Voskuhl legt in *Maschinen begreifen: Benjamin, Poesie und Positivismus in der Zweiten Industriellen Revolution* eine Lektüre des Aufsatzes *Eduard Fuchs, der*

³² Benjamins Schriften sind von Wissens- und Wissenschaftshistorikern bislang noch nicht systematisch rezipiert worden. Diese Situation verwundert aus zwei Gründen: Zum einen ist festzustellen, dass seine Konzepte und Modelle trotz der intensiven Benjamin-Forschung in den letzten drei Jahrzehnten in den aktuellen Debatten der Wissens- und Wissenschaftsgeschichte kaum eine Rolle spielen, was angesichts des regen Austauschs theoretischer Modelle zwischen der Wissens- und Wissenschaftsgeschichte und u.a. der Ethnologie, Literaturwissenschaft und Bildwissenschaft verwundern muss. Zum anderen zeigt ein genauerer Blick, dass sich hier jenseits der intensiv geführten kulturwissenschaftlichen Debatten um Bedeutung und Anwendung von Benjamins Begriffen ein neues Feld an der Schnittstelle von Wissens- und Wissenschaftsgeschichte und Benjamin-Forschung auftut, in dem sich in Verschränkung mit aktuellen methodischen Ansätzen vielversprechende neue theoretische Perspektiven eröffnen. Eine Untersuchung dieser Zusammenhänge ist nicht nur ein Desiderat der Benjamin-Rezeption. Sie stellt einen wichtigen Beitrag zur konzeptuellen Weiterentwicklung der Historischen Epistemologie dar, die vermehrt zeitgenössische wissenschaftstheoretische Einsichten (z.B. Gaston Bachelard, Ludwik Fleck, Michael Polanyi) zu Tatsachenkonstitution und Experimentalzusammenhängen heranzieht, die die klassische Trennung von Erklären und Verstehen hinterfragen. Ich danke Bernhard Kleeberg für diesen Hinweis und die Diskussion über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Benjamins wissenschafts- und techniktheoretischen Reflexionen und der Historischen Epistemologie.

Sammler und der Historiker vor. Sie 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 1865 in Breslau geborenen und in die USA emigrierten 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.

In seinem Aufsatz *Reihe, Konstellation, Exzerpt. Benjamins diskontinuierliche Historiographie und die Epistemologie des Experiments* rekonstruiert der Literatur- und Medienwissenschaftler Nicolas Pethes die Verwendung des Experimentbegriffs in Benjamins Schriften und verfolgt seine Entwicklung von dessen früher Untersuchung *Über den Begriff der Kunstkritik in der deutschen Romantik* über den *Ursprung des deutschen Trauerspiels* bis zum *Passagen-Werk*. Dabei soll nicht nur die Bedeutung der Idee des Experiments, sondern auch der experimentelle Charakter von Benjamins eigener Schreibweise herausgearbeitet werden. Das Experiment, das eng verwandt ist mit Test und Spiel, ist Teil einer Darstellungsstrategie, mit der Benjamin die Diskontinuität der Kunst- und Gesellschaftsgeschichte beschreiben will.

Der Philosoph und Komparatist Peter Fenves befasst sich in *Aura und Irrtum. Das Problem der Popularisierung von Benjamin bis Heidegger* mit Benjamins Ideen zur Wissenschaftspopularisierung und seiner Auseinandersetzung mit der theoretischen Physik. Er widmet sich insbesondere Benjamins Verteidigung der in Misskredit stehenden Wissenschaftspopularisierung, die eine neue Bedeutung und Funktion erhalten soll. Die latenten Bezüge zwischen Philosophie und theoretischer Physik zeigt Fenves am Beispiel des in der Quantenphysik verwendeten Begriffs der »Verschränkung« auf, der das Pendant zu Benjamins Begriff der »Aura« darstellt und zur gleichen Zeit von Heidegger verwendet wird.

Der Literatur- und Kulturwissenschaftler Kyung-Ho Cha widmet sich in seinem Beitrag *Walter Benjamins Physik der Geschichte* Benja-

mins Reaktion auf die Entdeckung der Kernspaltung im Jahre 1938. Den Ausgangspunkt des Aufsatzes bildet der Vergleich zwischen der Methode, die seiner Arbeit am *Passagen-Werk* zugrunde liegt, und der »Methode der Atomzertrümmerung« (GS V 578; N 3,4; V 1033; O 0,71), womit er sich auf die Kernspaltung bezieht. Im Aufsatz soll gezeigt werden, wie Benjamin mit dem Begriff aus der Kernphysik die in der Geschichte verborgenen und unsichtbaren Energien zu erfassen versucht.

Der Literatur- und Medienwissenschaftler Michael W. Jennings stellt in *Der Wille zur Apokatastasis. Zu Elementen der jüdischen Esoterik und christlichen Patristik in Walter Benjamins Medientheorie* die Bedeutung des theologischen Konzepts der *apokatastasis* in Benjamins Texten heraus, über die dieser sich in Adolf von Harnacks *Lehrbuch der Dogmengeschichte* informiert. Der theologische Begriff der *apokatastasis* bezieht sich auf Origines' Lehre von der Wiederherstellung der Dinge am Ende der Zeiten. Nach Jennings basiert Benjamins Vorstellung, dass es in der Gegenwart noch keine Religion geben kann, auf der Überzeugung, dass die Bedingungen für die Möglichkeit von Religion erst nach dem Ende der Geschichte gegeben sind. In einem zweiten Schritt geht er den verborgenen Spuren des Konzepts der *apokatastasis* in Benjamins medientheoretischen Schriften nach, wo die neue Ordnung am Ende der Geschichte mithilfe technischer Medien, welche die Wahrnehmung verändern, herbeigeführt werden soll. Unter Berücksichtigung von Erich Ungers Abhandlung *Politik und Metaphysik* und László Moholy-Nagys Aufsatz *Produktion Reproduktion* zeigt Jennings, wie die ihm Kunstwerk-Aufsatz artikulierte Hoffnung, dass die vom Kapitalismus deformierten Wahrnehmungsformen durch eine revolutionäre Veränderung der Wahrnehmung zerstört und durch eine neue Sicht auf die Welt ersetzt wird, auf die Idee der *apokatastasis* zurückgeführt werden kann.

Der Literatur- und Medienwissenschaftler Tobias Wilke widmet sich in seinem Aufsatz *Aura als Medium. Konturen und Kontexte einer Begriffsbeziehung bei Benjamin* der in der Forschung bislang unbeachtet gebliebenen Beziehung von »Aura« und »Medium«. Dem Begriff des technischen Mediums, so Wilke, liegt ein nicht-technisches Konzept von Medialität zugrunde, das sich in enger Korrelation und Konvergenz mit dem Aura-Begriff herausbildet. Die Aura ist die sichtbare Umhüllung eines Objekts und damit ein Phänomen der optischen Wahrnehmung, in der die Konturen des Gegenstandes aufgelöst werden, wie

Benjamin am Beispiel von Van Goghs *De sterrennacht* ausführt. Neben *De sterrennacht* stellt die Darstellung von Jesus' Aureole in Matthias Grünewalds Gemälde *Isenheimer Altar*, von dem er eine fotografische Reproduktion besaß, eine weitere wichtige Inspirationsquelle für den Begriff der Aura dar. Eine mindestens ebenso wichtige Rolle spielen außerdem die *spirit photography* und der okkulte Mediendiskurs, bei dem Benjamin Anleihen macht, obwohl er eine offene Aversion gegen den Okkultismus hegt. Wilke verortet Benjamins Kunstwerkaufsatz an einer medienhistorischen Zäsur, die den Übergang von einem spiritistischen zu einem technologischen Verständnis von Medialität markiert.

Der Philosoph Hent de Vries befasst sich in *Das Wunder des tanzenden Balls. Walter Benjamins mechanischer Mystizismus* mit dem Verhältnis von Technik und Religion in dem Text *Rastelli erzählt*. Im Zentrum der Interpretation steht die Erfahrung des Wunders, die Benjamin häufig in einen Zusammenhang mit technischen Apparaturen bringt. *Rastelli erzählt* behandelt das Verhältnis von Religion und Materialismus mit erzählerischen Mitteln. Die Unmöglichkeit, die Entstehung des Wunders und das Wunder selbst zu erklären, steht ihm zufolge im Zentrum von Benjamins Überzeugung, dass Religion und Materialismus sich nicht ausschließen müssen. Im Gegenteil. Vielmehr steht die Unauflösbarkeit des Wunders bei Benjamin paradigmatisch für die moderne Erfahrung von Religion, die keine Antworten mehr gibt, sondern neue Fragen aufwirft.

Der Medienwissenschaftler und Philosoph Markus Rautzenberg untersucht in seinem Beitrag *Blendungsmetaphysik und mechanische Objektivität. Walter Benjamin und die Epistemologie des Indexikalischen* die Denkfigur des Indexikalischen. Er vergleicht dazu Benjamins Überlegungen zur Bildlichkeit mit Hans Blumenbergs Reflexionen über die Vergleichbarkeit von fotografischer Belichtung und Begriffsbildung, Charles Sanders Peirce Semiotik und Ernst Jüngers Essays *Über den Schmerz*. Benjamins theoretische Aussagen zur Fotografie oszillieren nach Rautzenberg zwischen dem Ideal einer mechanischen Objektivität und einer neuplatonischen Blendungsmetaphysik. Anhand von Benjamins Texten historisiert Rautzenberg den Gegensatz von ›Magie‹ versus ›Technik‹, um zu zeigen, dass diese Unterscheidung erst mit dem Aufkommen der Fotografie denkbar wird.

Der Aufsatz *Nerv und Leitungsdraht. Technikphilosophische Positionen im Ausgang vom Passagen-Werk* des Medien- und Theaterwissenschaftlers Andreas Wolfsteiner geht von Benjamins Analogie von Ner-

venbahn und elektrischer Leitung aus. Der Aufsatz konzentriert sich auf eine der wichtigen Fragen, die im *Passagen-Werk* behandelt wird, nämlich ob mit der modernen Technik eine Verbindung von organischer und technischer Sphäre vorliegt oder ob die Technik vielmehr als eine denaturierte Natur anzusehen ist. Um diesem Aspekt nachzugehen und die Besonderheit von Benjamins technikphilosophischen Überlegungen herauszustellen, vergleicht Wolfsteiner sie mit Hannah Arendts Handlungstheorie und Max Benses Entwurf einer informationstheoretischen Ästhetik. Die Aktualität von Benjamins Techniktheorie wird abschließend anhand der *Science and Technology Studies (STS)* in der Nachfolge Bruno Latours und der technikphilosophischen Schriften Gilbert Simondons erörtert.

Die Wissenschaftsphilosophin Christine Blättler geht in *Nicht abgedichtet gegen Erfahrung. Zu Genesis und Geltung des Experiments* von Benjamins Texten aus, um das in den Science Studies diskutierte Verhältnis von Genesis und Geltung und die damit verbundene Frage hinsichtlich der angemessenen Darstellungsweise von Erfahrung unter epistemologischen und sozialphilosophischen Gesichtspunkten zu erörtern. Ihr aktueller Ausgangspunkt ist der *New Experimentalism*, welcher sich gegen den in der Wissenschaftstheorie lange Zeit vorherrschenden Primat der Theorie wendet. Im Mittelpunkt des *New Experimentalism* steht das Experiment, dem eine autonome und objektive Funktion in der Wissensgenerierung zugesprochen wird. Diese Hinwendung zum Experiment steht zugleich für eine Abwendung vom Subjekt und für eine verstärkte Zuwendung zu dem, was sich als eine aperspektivische Objektivität bezeichnen ließe. Blättler setzt an diesem Punkt an, um mithilfe von Benjamins Begriff der Konstellation und seinen Überlegungen zum Erfahrungs- und Wahrnehmungswandel zu einer flexibleren Auffassung bezüglich des Verhältnisses von Objekt, Technik und Subjekt zu gelangen, die es erlaubt, den Gegensatz von Genesis und Geltung zu überwinden.

Die Wissenschaftshistorikerin Jimena Canales setzt Benjamins Kunstwerk-Aufsatz und die *Kleine Geschichte der Photographie* in ihren wissenschaftshistorischen Kontext. Seine Reflexionen zur Fotografie stehen, so Canales, paradigmatisch für eine veränderte Wahrnehmung der Fotografie, die von den Zeitgenossen nicht länger als originalgetreue, sondern künstliche Abbildung der Wirklichkeit angesehen wird. Benjamins Analogie von Fotografie und Psychoanalyse nimmt Canales zum Anlass, die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaft

und die damit verbundene strikte Abgrenzung von hermeneutischen und experimentellen Methoden in Frage zu stellen.

Kyung-Ho Cha, »Einleitung. Technik, Natur- und Geisteswissenschaften bei Walter Benjamin«, in *Aura und Experiment. Naturwissenschaft und Technik bei Walter Benjamin*, hg. v. Kyung-Ho Cha, *Cultural Inquiry*, 13 (Wien: Turia + Kant, 2017), S. 7–28 <https://doi.org/10.37050/ci-13_01>

QUELLENANGABEN

- Benjamin, Walter, *Gesammelte Briefe*, hg. v. Christoph Gödde und Henri Lonitz im Auftrag des Theodor W. Adorno-Archivs, 6 Bde. (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1995–2000)
- *Gesammelte Schriften*, hg. v. Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser unter der Mitwirkung von Theodor W. Adorno und Gershom Scholem, 7 Bde. (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1991)
- *Werke und Nachlaß. Kritische Gesamtausgabe*, hg. v. Christoph Gödde und Henri Lonitz im Auftrag der Hamburger Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Kultur in Zusammenarbeit mit dem Walter Benjamin Archiv, 21 Bde. (geplant) (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2008–)
- Blättler, Christine, »Zum Ort der Technik im Politischen. Walter Benjamins Begriff der Phantasmagorie«, *Zeitschrift für Kulturphilosophie*, 2 (2010), S. 337–48 <<https://doi.org/10.28937/1000106563>>
- Buelow, Christiane von, »Troping toward Truth. Recontextualizing the Metaphors of Science and History in Benjamin's Kafka Fragment«, *New German Critique* (1989), S. 109–33 <<https://doi.org/10.2307/488235>>
- Cha, Kyung-Ho, »Die Hand des Spielers. Zum Glücksspiel als Experiment bei Walter Benjamin«, in *Spielformen des Selbst. Subjektivität und Spiel zwischen Ethik und Ästhetik*, hg. v. Regine Strätling (Bielefeld: transcript, 2012), S. 245–58 <<https://doi.org/10.14361/transcript.9783839414163.245>>
- Dilthey, Wilhelm, »Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie«, in ders., *Gesammelte Schriften* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1957–2006), V, S. 144–72
- Eckel, Jan, *Geist der Zeit. Deutsche Geisteswissenschaften seit 1870* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2008)
- Engelhardt, Dietrich von, *Historisches Bewusstsein in der Naturwissenschaft. Von der Aufklärung bis zum Positivismus* (Freiburg i. Br.: Alber, 1979)
- Engels, Friedrich, *Dialektik der Natur*, in *Karl Marx, Friedrich Engels. Werke*, hg. v. Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED, 43 Bde. (Berlin: Dietz, 1957–1990)
- Fenves, Peter, *The Messianic Reduction. Walter Benjamin and the Shape of Time* (Stanford: Stanford University Press, 2010) <<https://doi.org/10.1515/9780804777285>>
- Forman, Paul, »Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory 1918–1927. Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment«, *Historical Studies in the Physical Sciences*, 3 (1971), S. 1–115 <<https://doi.org/10.2307/27757315>>
- Freudenthal, Gideon und Peter McLaughlin, »Classical Marxist Historiography of Science. The Hessen-Grossmann-Thesis«, in *The Social and Economic Roots of the Scientific Revolution*, hg. v. Gideon Freudenthal und Peter McLaughlin (Berlin: Springer, 2009), S. 1–40 <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9604-4_1>
- Gess, Nicola, *Primitives Denken* (München: Fink, 2013) <<https://doi.org/10.30965/9783846754696>>
- Golinski, Jan, *Making Natural Knowledge. Constructivism and the History of Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998)

- Hamacher, Werner, »Intensive Sprachen«, in *Übersetzen. Walter Benjamin*, hg. v. Christiaan L. Hart Nibbrig (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2001), S. 174–235
- Hansen, Miriam Bratu, *Cinema and Experience. Siegfried Kracauer, Walter Benjamin, and Theodor W. Adorno* (Berkeley: University of California Press, 2011) <<https://doi.org/10.1525/9780520950139>>
- Harrington, Anne, *Die Suche nach Ganzheit. Die Geschichte biologisch-psychologischer Ganzheitslehren. Vom Kaiserreich bis zur New-Age-Bewegung* (Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt, 2002)
- Horkheimer, Max, »Die gegenwärtige Lage der Sozialphilosophie und die Aufgaben eines Instituts für Sozialforschung [1931]«, in *Gesammelte Schriften*, hg. v. Gunzelin Schmid Noerr und Alfred Schmidt, 19 Bde. (Frankfurt a.M.: Fischer, 1988), III, S. 20–35
- Klein, Ursula, *Nützliches Wissen. Die Erfindung der Technikwissenschaften* (Göttingen: Wallstein Verlag, 2016)
- Kraft, Julius, *Die Unmöglichkeit der Geisteswissenschaft [1934]* (Offenbach a.M.: Verlag öffentliches Leben, 1957)
- Lindner, Burkhardt, »Zu Traditionskrise, Technik, Medien«, in *Benjamin-Handbuch: Leben, Werk, Wirkung*, hg. v. Burkhardt Lindner (Stuttgart: Metzler, 2006), S. 451–64
- (Hg.), »Über das Programm der kommenden Philosophie«, in *Benjamin-Handbuch* (Stuttgart: Metzler, 2006), S. 134–49
- Makkreel, Dilthey Rudolf A., *Dilthey. Philosoph der Geisteswissenschaften* (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1991) <https://doi.org/10.1007/978-90-481-3540-0_2>
- Ng, Julia, »Kant's Theory of Experience at the End of the War: Scholem and Benjamin Read Cohen. A Commentary«, *MLN*, 127.3 (2012), S. 462–84 <<https://doi.org/10.1353/mln.2012.0100>>
- Pethes, Nicolas, »Die Ferne der Berührung. Taktilität und mediale Repräsentation nach 1900: David Katz, Walter Benjamin«, *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik (Lili)*, 30 (2000), S. 33–57 <<https://doi.org/10.1007/BF03379146>>
- Phillips, Denise, »Epistemological Distinctions and Cultural Politics. Educational Reform and the Naturwissenschaft/Geisteswissenschaft Distinction in Nineteenth-Century Germany«, in *Historical Perspectives on Erklären und Verstehen*, hg. v. Uljana Feest (Dordrecht: Springer, 2010), S. 15–36 <https://doi.org/10.1007/978-90-481-3540-0_2>
- Rickert, Heinrich, *Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung. Eine logische Einleitung in die historischen Wissenschaften* (Tübingen: Mohr, 1902)
- Sauter, Caroline, *Die virtuelle Interlinearversion. Walter Benjamins Übersetzungstheorie und -praxis* (Heidelberg: Winter, 2014)
- Schwartz, Frederic J., »Walter Benjamin's Essay on Eduard Fuchs«, in *Marxism and the History of Art*, hg. v. Andrew Hemmingway (London: Pluto Books, 2006), S. 106–22 <<https://doi.org/10.2307/j.ctt18mvp14.12>>
- Snow, Charles Percy, »The Two Cultures«, in: ders., *The Two Cultures and the Scientific Revolution* [1959], 7. Aufl., (New York: Cambridge University Press, 1961), S. 1–22
- Steiner, Uwe, »Der wahre Politiker. Walter Benjamins Begriff des Politischen«, *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur*, 25.2 (2000), S. 48–92 <<https://doi.org/10.1515/iasl.2000.25.2.48>>
- Vöhringer, Margarete, »Choks, Reflexe, Asja. Zu Benjamins »Vertiefung der Apperzeption« im russischen Avantgarde-Film«, in *Ultravision. Zum Wissenschaftsverständnis der künstlerischen Avantgarden, 1910–1930*, hg. v. Sabine Flach und Margarete Vöhringer (München: Fink, 2010), S. 201–210 <https://doi.org/10.30965/9783846749173_012>
- Voigt, Frank, »Das »destruktive Moment« als »Sprungkraft der Dialektik«. Zum gefundenen Typoskript von Walter Benjamins Aufsatz »Eduard Fuchs, der Sammler und der Historiker««, *Weimarer Beiträge*, 2 (2016), S. 212–44
- Weigel, Sigrid, *Walter Benjamin. Die Kreatur, das Heilige, die Bilder* (Frankfurt a.M.: Fischer, 2008)