

### Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik: Proceedings der 2. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST", 07.-08. Oktober 2016, München

Engelschalt, Julia (Ed.); Maibaum, Arne (Ed.); Engels, Franziska (Ed.); Odenwald, Jakob (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Konferenzband / conference proceedings

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Engelschalt, J., Maibaum, A., Engels, F., & Odenwald, J. (Hrsg.). (2018). *Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik: Proceedings der 2. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST", 07.-08. Oktober 2016, München* (INSIST-Proceedings, 2). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-58220-7>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-ND Lizenz (Namensnennung-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/1.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-ND Licence (Attribution-NoDerivatives). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/1.0>

---

# Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik

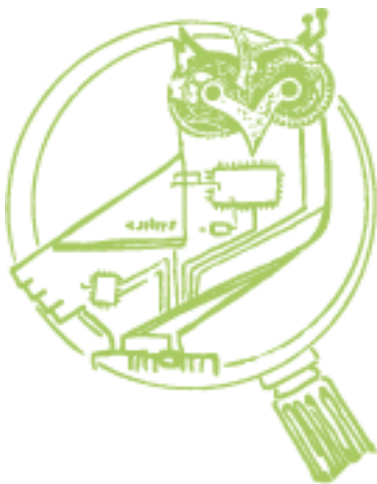
---

Proceedings der 2. Tagung des  
Nachwuchsnetzwerks „INSIST“,  
07.-08. Oktober 2016, München

---

Herausgegeben von  
Julia Engelschalt, Arne Maibaum,  
Franziska Engels & Jakob Odenwald

---



# Inhaltsverzeichnis

Geleitwort .....	i
Editorische Notiz .....	ii
Technologie und Collagekunst .....	1
Laura Voss	
Vom Forschen erzählen: Thomas Huxleys Method of Zadig als ‚popularisierte Wissenschaftstheorie‘ am Ende des 19. Jahrhunderts .....	4
Jakob Odenwald	
„Herrliche, liebliche und fürtreffliche Nutzbarkeit.“ Vermittlung von praktischem Wissen durch Franz Ritters Astrolabium-Traktat von 1613 .....	22
Agnes Bauer	
Gebrauchsanleitungen für „lebende Maschinen“? Synthetische Biologie zwischen Ingenieur und Anwender .....	43
Michael Funk	
Chronogrammatologie. Zeitregistratur der Laufzeit bei Hermann von Helmholtz um 1850 .....	68
Christoph Borbach	
Quantified Self als verwissenschaftlichte Selbsterkenntnis .....	92
Lars Gaentzsch	
(De-)Constructing Participation in Transdisciplinary Sustainability Research: A Critical Review of Key Concepts .....	106
Livia Fritz	
Soziologische Spuren im Design Thinking und die Möglichkeit einer soziologischen Fremdbeschreibung der Soziologie .....	125
Tim Seitz	
Same, same but different: Storytelling of innovative places and practices in Nairobi .....	139
Alev Coban	
The Relationship between Openness and Closedness in the FabLab. A Differentiated Typology of Possible Relations between Institutional Logics ...	153
Jana Deisner & Chris Grieser	
Zur Verwissenschaftlichung einer „nachgeordneten Behörde“ – Die Projektträgerorganisation im Spannungsfeld von Politik und Wissenschaft ...	170
Lisa Kressin	
Konflikte um Technisches als Ansatzpunkte für eine Biografie der Technik ...	187
Andie Rothenhäusler	
I Robot, You Unemployed: Robotics in Science Fiction and Media Discourse .....	203
Lisa Meinecke & Laura Voss	
Autor*innenverzeichnis .....	222

# Geleitwort

Initiiert an einem Bielefelder Küchentisch, blickt das Interdisciplinary Network for Studies Investigating Science and Technology (kurz: INSIST) auf eine mittlerweile fünfjährige Geschichte zurück. Der Anspruch der Beteiligten war von Anfang an, Nachwuchsforscher\*innen, Studierenden und allen Interessierten, die sich für Fragen der Geschichte, Philosophie und Soziologie der Wissenschaft und Technik und angrenzende Felder interessieren, eine Plattform zum thematischen wie auch informellen Austausch zu bieten. INSIST versteht sich als *bottom-up* organisierter, offener Rahmen für das Ausprobieren und die gemeinsame Umsetzung neuer Ideen, als Interessenvertretung für Nachwuchsthemen und auch als Möglichkeit zum Knüpfen von Praxiskontakten.

Wie fruchtbar neben dieser Offenheit auch die Schaffung von Kontinuität sein kann, zeigt die Tatsache, dass aus der ersten INSIST-Nachwuchstagung, die 2014 in Berlin stattfand, inzwischen eine Konferenzreihe geworden ist. Am 7. und 8. Oktober 2016 fand in München die zweite Tagung mit dem Titel „Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik“ statt – diesmal mit großzügiger Unterstützung des Munich Center for Technology in Society (MCTS) der Technischen Universität München.

Neben einer inspirierenden Keynote von Prof. Dr. Ulrike Felt (Universität Wien) bot diese Konferenz in zehn interdisziplinären Panels ein breites Spektrum an Themen und viel Raum für kritische Diskussionen. Alle Beiträge einte das gemeinsame Interesse an den vielfältigen Aushandlungsprozessen, denen wissenschaftliches wie technisches Wissen in verschiedensten Kontexten der Produktion und Kommunikation unterliegt. So ging es in den Vorträgen unter anderem um die Wechselbeziehung zwischen Wissen und Öffentlichkeit(en), Wissen und Politik, Wissen und Körper sowie Wissen und Digitalisierung. Daneben wurden Orte des Wissens, aber auch sozio-experimentelle Wissens(an)ordnungen und Fragen der Teilhabe an Wissen bzw. der partizipativen Wissensproduktion diskutiert. Darüber hinaus wurde die Nachwuchstagung durch eine Ausstellung mit Collagen von Laura Voss (MCTS) bereichert, die in ihrer Auseinandersetzung mit Innovation und der Produktion von Wissen und Technologie wissenschaftliches und künstlerisches Arbeiten in einen fruchtbaren Austausch bringt.

Zur INSIST-Tagungsreihe erscheint hiermit nun auch der zweite Band der Proceedings-Reihe. Ein Teil der Vorträge wurde von den Autor\*innen zur Veröffentlichung ausgearbeitet und hat ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen. Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Autor\*innen, Reviewer\*innen und Herausgeber\*innen für ihre unermüdliche Arbeit – und freuen uns schon jetzt auf die dritte INSIST-Nachwuchstagung, die im Oktober 2018 in Karlsruhe stattfinden wird.

Julia Engelschalt & Franz Kather, Universität Bielefeld  
Sprecher\*innen von INSIST

# Editorische Notiz

Die hier versammelten Beiträge der zweiten INSIST-Nachwuchstagung 2016 „Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik“ reflektieren, wie auch die Proceedings zur ersten INSIST-Tagung, sowohl die Bandbreite an Themen, die aktuell in der Wissenschafts- und Technikforschung diskutiert werden, als auch die rege Beteiligung unterschiedlichster Fachrichtungen an diesen Diskussionen.

Um – bei allem Wunsch nach Interdisziplinarität – der disziplinären Verortung der einzelnen Autor\*innen gerecht zu werden, haben wir uns entschieden, die Zitierweise, die bibliographischen Angaben und fachspezifischen Gepflogenheiten im Textsatz weitgehend beizubehalten und lediglich im Layout zu vereinheitlichen.

Die Reihenfolge der hier zusammengestellten Artikel reflektiert weder die zeitliche Abfolge der Vorträge im Verlauf der INSIST-Tagung, noch soll durch die gewählte Anordnung eine qualitative Wertung vorgenommen werden. Vielmehr möchten wir auf diese Weise die Vielfalt und Unterschiedlichkeit der größtenteils in deutscher und erstmals auch teils in englischer Sprache eingereichten Texte unterstreichen.

Eine künstlerische Rahmung für den Band bilden ausgewählte Collagen von Laura Voss, die während der Tagung in München ausgestellt wurden. Entsprechend beginnt der Band mit einer Erläuterung dieser Arbeiten unter dem Titel „Technologie und Collagekunst“ (Voss). Im weiteren Verlauf des Bandes markieren die Collagen eine lose thematische Gruppierung der Textbeiträge in fünf Schwerpunkte: Popularisierung von Wissen im historischen Kontext (Odenwald, Bauer); Wissen in Experimentalanordnungen (Funk, Borbach); Wissensgemeinschaften (Gaentzsch, Fritz, Seitz); Wissen und Organisationen (Coban, Deisner & Grieser, Kressin); und schließlich Technik und Narration (Rothenhäusler, Meinecke & Voss).

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Autor\*innen für ihre Einreichungen bedanken. Alle Beiträge haben ein anonymes Peer-Review-Verfahren durchlaufen. Daher gebührt unser Dank auch den Mitgliedern des Review-Teams für ihre konstruktiven Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge. Für die Möglichkeit der Online-Publikation im Social Science Open Access Repository (SSOAR) danken wir außerdem dem GESIS Leibniz-Institut für Sozialforschung.

Julia Engelschalt, Universität Bielefeld

Arne Maibaum, Technische Universität Berlin

Franziska Engels, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung / Munich Center for Technology in Society (MCTS), Technische Universität München

Jakob Odenwald, Universität Zürich

# Konflikte um Technisches als Ansatzpunkte für eine Biografie der Technik

---

Andie Rothenhäusler

## 1. Einleitung

Es mag verwundern, wenn ich im Zusammenhang mit Technik von einer Biografie spreche; im Allgemeinen ist dieses Format Personen vorbehalten und beschreibt nur selten einen Zeitabschnitt, der ein Jahrhundert überschreitet. Im Gegensatz dazu begleitet Technisches den Menschen schon seit der Entstehung unserer Spezies vor etwa 200.000 Jahren; tatsächlich zeugen unsere aus anthropologischer Perspektive zierlichen Kiefer davon, dass wir nur die letzten in einer ganzen Reihe von Hominiden sind, die Feuer und Werkzeuge verwendeten, und dass Techniknutzung also schon vor dem Homo sapiens begann. Die Untrennbarkeit von Mensch und Werkzeuggebrauch verleitet jedoch mitunter zu der Annahme, dass Menschen über Jahrtausende hinweg auf ähnliche Art und Weise über Technik nachdachten oder sie kritisierten und sich bei ihrer Betrachtung, Beurteilung und Bewertung kulturelle Konstanten feststellen lassen, die ein modernes Verständnis „der“ Technik spiegeln.

Konträr dazu argumentiert der vorliegende Aufsatz, dass nicht nur der Begriff „Technik“, sondern auch unser Verständnis von ihr noch relativ „jung“ sind, sich erst in den letzten 150 Jahren begriffs- und ideengeschichtlich herausgebildet haben und immer wieder Um- und Neudeutungen unterworfen waren. Menschen haben offensichtlich über Jahrtausende hinweg technische Geräte und Verfahrensweisen konzipiert, angefertigt und eingesetzt; sie verzichteten jedoch den größten Teil dieser Zeit auf eine sprachliche wie konzeptuelle Metaebene, mit der sich all das, was wir heute als „die“ Technik bezeichnen, zusammenfassen ließ – was möglicherweise bedeutet, dass sie noch kein abstrahierendes Verständnis von einer Gemeinsamkeit hatten, die alle Geräte und Verfahrensweisen verbindet. Erst mit dem Beginn der technischen Hochmoderne im späten 19. Jahrhundert schien es diskursiv sinnvoll zu werden, eine einheitliche Oberkategorie zu etablieren, die alles Technische umfasst. Der neue kategoriale Begriff „Technik“ trat an die Stelle von Proto-Technik-Begriffen wie „*machina*“, „Maschinenwesen“ oder „Maschinerie“ und wurde schnell zu dem, was der Diskurshistoriker Achim Landwehr als eine Wirklichkeit bezeichnete, „der man nicht mehr ansehen kann, dass sie historisch entstanden und alles andere als naturnotwendig ist“.<sup>1</sup>

---

1. Landwehr, Achim: *Historische Diskursanalyse*, Frankfurt/Main 2009, 19.

Aus historisch-semanticischer Perspektive sind Begriffsneubildungen und der Bedeutungswandel von Begriffen nichts Triviales, sondern erfahren eine Bewertung als „Faktoren wie Indikatoren geschichtlichen Wandels“ bzw. „als sprachförmig kondensierte Antworten auf spezifische historische Herausforderungen“.<sup>2</sup> Konkret bedeutet dies, dass der (Neu-)Gebrauch von Begriffen immer in Reaktion auf Veränderungen der wahrgenommenen Wirklichkeit und der diskursiven Grundlagen einer Gesellschaft erfolgt, also nicht nur eine semantische, sondern auch eine ideelle Transformation anzeigt. Die relativ späte Genese des Technikbegriffs wurde im Laufe des letzten Jahrhunderts immer wieder kritisch bemerkt<sup>3</sup> und neben einer umfangreichen Behandlung im englischsprachigen Raum (u.a. von Leo Marx, Ruth Oldenziel und Erik Schatzberg)<sup>4</sup> gibt es auch in Deutschland von Martina Heßler und Marcus Popplow Forschungsansätze dazu, dass seine Etablierung nicht nur mit einem Wechsel des Sprachgebrauchs, sondern auch einem Wechsel des Weltbildes einherging.<sup>5</sup> Mein Ziel ist es, einige Versatzstücke zum besseren Verständnis jener ideellen Transformation zu liefern, die sich aus einer Betrachtung von Konflikten der Frühindustrialisierung ergeben. Ausgangspunkt ist die Hypothese, dass erst mit der begrifflichen und inhaltlichen Etablierung des Begriffs „Technik“ auch ein Deutungsmuster entstand, nach dem Konflikte, die sich um Technisches drehen, als abstrakte Ablehnung des technischen Fortschritts an sich und als Teil einer jahrtausendealten „Kritik am technischen Fortschritt“<sup>6</sup> interpretiert werden konnten – dass also erst mit einem Konzept von Technik die Zerstörung eines Webstuhls als „antitechnisch“ verstanden werden konnte.

## 2. Maschinenstürmer als Trope des Technikdiskurses der 1980er Jahre

Mein aktuelles Forschungsthema ist die Debatte um Technikfeindlichkeit, die in den 1970er und 1980er Jahren in der Bundesrepublik geführt wurde. In dieser

- 
2. Kollmeier, Kathrin: Begriffsgeschichte und Historische Semantik, Version 2.0, in: *Docupedia-Zeitgeschichte*, 29.10.2012, [http://docupedia.de/zg/Kollmeier\\_begriffsgeschichte\\_v2\\_de\\_2012](http://docupedia.de/zg/Kollmeier_begriffsgeschichte_v2_de_2012) [31.03.2017].
  3. Vgl. Diesel, Eugen: *Das Phänomen der Technik. Zeugnisse, Deutung und Wirklichkeit*, Leipzig-Berlin 1939; Dessauer, Friedrich: *Streit um die Technik*, Basel, Freiburg, Wien 1959; Seibicke, Wilfried: *Technik: Versuch einer Geschichte der Wortfamilie um 'Techne' in Deutschland vom 16. Jahrhundert bis etwa 1830*, Düsseldorf 1968.
  4. Vgl. Marx, Leo: The Idea of "Technology" and Postmodern Pessimism, in: Ezrahi, Yaron u.a. (Hrsg.), *Technology, Pessimism, and Postmodernism*, Dordrecht 1994, 11–28; Oldenziel, Ruth: *Making technology masculine. Men, women and modern machines in America, 1870-1945*, Amsterdam 1999; Nye, David E.: *Technology matters. Questions to live with*, Cambridge MA 2007; Schatzberg, Erik: Technik Comes to America: Changing Meanings of Technology before 1930, in: *Technology and Culture*, Vol. 47 (2006), 486–512; Marx, Leo: Technology. The Emergence of a Hazardous Concept, in: *Technology and Culture*, Vol. 51 (2010), 561–577.
  5. Vgl. Popplow, Marcus: *Neu, nützlich und erfindungsreich. Die Idealisierung von Technik in der frühen Neuzeit*, Münster, New York, München, Berlin 1998, 6-8; Heßler, Martina: *Kulturgeschichte der Technik*, Frankfurt am Main 2012, 15f.
  6. Roser, Thomas; Schläffke, Winfried (Hrsg.): *Jugend und Technik*, Köln 1983, 13.



Zeit wurde in der bundesdeutschen Politik, in der Wissenschaft und in den Medien breit diskutiert, ob die Ablehnung von Technik und technischem Fortschritt in der Bevölkerung – und hier vor allem in der Jugend – zunehmen würde.<sup>7</sup> Die Konfliktlinien in der Debatte verliefen in der Politik größtenteils zwischen CDU/CSU, FDP und Arbeitgeberverbänden, welche vor einer zunehmenden Technikfeindlichkeit warnten, und zwischen den Grünen, der SPD und den Gewerkschaften, denen eine solche vorgeworfen wurde.<sup>8</sup> Die Technikfeindlichkeitsdebatte kann als diskursive Reaktion auf konkrete Ereignisse der Vorjahre verstanden werden, etwa das Erstarken der neuen sozialen Bewegungen, die großflächigen Proteste gegen technische Großprojekte wie etwa in Wyhl, Brokdorf oder an der Startbahn West seit Mitte der 1970er Jahre, der Einzug der Grünen in verschiedene Länderparlamente und den Bundestag sowie die von verschiedenen Berufsverbänden diagnostizierte Abnahme der Zahl von Studienanfängern in technikwissenschaftlichen Studiengängen zu Beginn der 1980er Jahre.<sup>9</sup> Sie lässt sich jedoch auch im ideengeschichtlichen Kontext der Bundesrepublik nach 1945 verstehen, da bei ihr auch der aufkommende Umweltdiskurs, eine zunehmende kritische Wahrnehmung der technischen Moderne in Philosophie und Sozialwissenschaften<sup>10</sup> sowie eine ideelle Vereinnahmung des technischen Fortschritts durch den deutschen Konservatismus ab Ende der 1960er Jahre eine Rolle spielten.<sup>11</sup>

Schließlich finden sich in der Technikfeindlichkeitsdebatte zahlreiche argumentative Rückgriffe auf frühere Konflikte der Industrialisierung wie etwa die Aufstände der Ludditen und Maschinenstürmer zu Beginn des 19. Jahrhunderts.

- 
7. Vgl. Rothenhäusler, Andie: Die Debatte um die Technikfeindlichkeit in der BRD in den 1980er Jahren, in: *Technikgeschichte* 80, 4/2013, 273-294.
  8. Wobei Vorwürfe der Technikfeindlichkeit auch innerhalb von SPD und Gewerkschaften zu finden sind, etwa gegenüber den Jungsozialisten. Vgl. Görlach warnt die Jusos, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 04.05.1981, 29. Es muss zudem berücksichtigt werden, dass die erste Warnung vor Technikfeindlichkeit im Deutschen Bundestag in einer Regierungserklärung des SPD-Bundeskanzlers Helmut Schmidt auftaucht. Vgl. Schmidt, Helmut: Angst ist ein Gegner der Demokratie. Auszüge aus Regierungserklärung und Energiedebatte, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 05.07.1979, 4.
  9. Exemplarisch für eine große Varietät von Zeitungsartikeln dazu: Hamburger Wissenschaftler: Jugend hat Angst vor der Technik, in: *Hamburger Abendblatt*, 23.06.1979; Der Traumberuf Lokführer gehört der Vergangenheit an. Junge Menschen gehen auf Distanz zur Technik, in: *Hamburger Abendblatt*, 25.06.1979; Wie technikfeindlich ist die Jugend? in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 04.05.1981.
  10. Aus einer Vielzahl von Titeln zu nennen: Horkheimer, Max; Adorno, Theodor W.: *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*, Frankfurt am Main 1969; Habermas, Jürgen: *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*, Frankfurt am Main 1971; Fetscher, Iring: *Überlebensbedingungen der Menschheit - zur Dialektik des Fortschritts*, Konstanz 1976; Jonas, Hans: *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt am Main 1979; Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen*. Bd. 2, Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution, München 1980; Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main 1986.
  11. Zum sog. „technokratischen Konservatismus“ vgl. Greiffenhagen, Martin: *Das Dilemma des Konservatismus in Deutschland*, München 1971 bzw. Hansen, Klaus: Politische „Erneuerung“ aus dem Geist des technokratischen Konservatismus?, in: Kogon, Eugen (Hrsg.), *Die Ausichten der Republik*, Frankfurt am Main 1980, 39–48.



So finden die Maschinenstürmer namentlich Erwähnung im Titel einer Broschüre der Jusos von 1977 zur Anti-AKW-Bewegung;<sup>12</sup> tauchen bei der Eröffnung einer Textilmesse 1983 in einer Rede des Frankfurter Oberbürgermeisters zur zunehmenden Technikfeindlichkeit auf;<sup>13</sup> und auf einer Parteitagrede war es dem SPD-Vorsitzenden Willy Brandt 1984 wichtig, zu betonen, dass die SPD „nicht in der Tradition von Maschinenstürmern“ stehe.<sup>14</sup> Dieser Rückgriff auf die Maschinenstürmer stellte kein neues Phänomen dar; gerade der deutschen Arbeiterbewegung und den Gewerkschaften wurde das gesamte 20. Jahrhundert über immer wieder vorgeworfen, „Maschinenstürmer“ zu sein, was zu regelmäßigen Distanzierungen von Seiten der Adressierten führte.<sup>15</sup> In der Debatte der 1980er Jahre taucht dieses Argumentationsmuster immer wieder auf, wenn etwa Proteste gegen Atomkraftwerke, die Gründung von Umweltinitiativen oder die Arbeitskämpfe im Druckereigewerbe als „Maschinenstürmerei“ abgetan wurden.<sup>16</sup>

Für mein Forschungsprojekt bot es sich insofern an, auch die Konflikte der Frühindustrialisierung unter die Lupe zu nehmen, da sie – oder zumindest ihre moderne Interpretation – oft ein argumentatives Framework für die Debatte der 1980er Jahre boten.

### 3. Die Neuinterpretation sozialer Aufstände als antitechnische Revolte

Im außerwissenschaftlichen Kontext werden Ludditen, aufständische Weber und Maschinenstürmer oft als prototypische Technikfeinde wahrgenommen, was auch daran liegen mag, dass ihnen sogar in der Geschichtswissenschaft lange Zeit „ein primitiver Haß gegen die Maschine, der sich manchmal auch in der Zertrümmerung von Webstühlen, Dampfmaschinen und Eisenbahnen äußerte“, unterstellt wurde, der „Ausdruck eines antitechnischen Ressentiments“<sup>17</sup> gewesen sei. Analog zur Verwendung des Begriffs „Maschinenstürmer“ in aktuellen Debatten

12. Jungsozialisten in der SPD: *Bürgerinitiativen: Maschinenstürmer oder politischer Rettungsanker?* Bonn 1977.

13. Zitat „Maschinenstürmerei hat noch nie zu mehr Menschlichkeit und Lebensqualität geführt“. Zitiert nach: Appell zum Abbau von Handelsschranken. Vielsprachiges Lob für die Fachmesse zum Auftakt der 50. Interstoff, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 01.11.1983, 32.

14. Zitiert nach: Schlottau, Klaus: Maschinenstürmer gegen Frauenerwerbsarbeit: Dea ex machina, in: Meyer, Torsten; Poplow, Marcus (Hrsg.), *Technik, Arbeit und Umwelt in der Geschichte*. Günter Bayerl zum 60. Geburtstag, Münster 2006, 111–132, 113.

15. Vgl. Wulf, Hans Albert: *„Maschinenstürmer sind wir keine“*. *Technischer Fortschritt und sozialdemokratische Arbeiterbewegung*, Frankfurt/Main 1988.

16. Zu letzteren vgl. Uhl, Karsten: Maschinenstürmer gegen die Automatisierung? Der Vorwurf der Technikfeindlichkeit in den Arbeitskämpfen der Druckindustrie in den 1970er und 1980er Jahren und die Krise der Gewerkschaften, in: *Technikgeschichte* 82, 2/2015, 157–179.

17. Beide Zitate Schraepler, Ernst: Geheimbündelei und die Anfänge einer deutschen Arbeiterbewegung, in: *Beihefte zur Internationalen wissenschaftlichen Korrespondenz zur Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung* 2, Berlin 1975, zitiert nach: Henkel, Martin; Taubert, Rolf: *Maschinenstürmer. Ein Kapitel aus der Sozialgeschichte des technischen Fortschritts*. Frankfurt am Main 1979, 17.

in Deutschland ist auch im modernen Englisch „luddite“ die generelle Bezeichnung für einen Gegner neuer Technologien geworden<sup>18</sup> und wurde in dieser Bedeutung auch von C.P. Snow bei seiner Fundamentalkritik der Geisteswissenschaften verwendet.<sup>19</sup>

Eine differenziertere Bewertung erhielten die Ludditen in der britischen Sozialgeschichte ab den 1950er Jahren, wobei die entsprechende Forschung durch marxistische Historiker wie Eric Hobsbawm und E.P. Thompson<sup>20</sup> vorangetrieben und ab Ende der 1970er Jahre auch von Autoren in der Bundesrepublik aufgegriffen und für Maschinenstürme in deutschen Ländern modifiziert wurde.<sup>21</sup> Danach seien Maschinenzerstörungen in der Frühindustrialisierung vor allem sozial motiviert gewesen und nicht aus „primitivem Hass“ gegen Maschinen, sondern zur Durchsetzung konkreter Anliegen durchgeführt worden: In einer Zeit ohne nennenswerte Arbeiterbewegung und ohne tariflichen Ausgleich stellte der Aufstand eines der wenigen Mittel dar, um Fabrikherren und Verleger zum Verhandeln mit den von ihnen angestellten Webern und Strumpfwirkern zu zwingen oder den Einsatz von Streikbrechern zu sanktionieren, wofür Eric Hobsbawm den Begriff des „collective bargaining by riot“<sup>22</sup> („Tarifverhandlung durch Aufstand“) prägte. Die dabei ausgeübte Gewalt wurde vergleichsweise strategisch eingesetzt:

Der Verleger sollte mit der Zerstörung seines Eigentums unter Druck gesetzt werden. Man vernichtete daher Rohstoffe, Fertigprodukte, Haushaltsgegenstände oder eben auch Maschinen – alles was dem Verleger Schaden zufügte. Häufig wurde auch sein Haus angezündet, während es bemerkenswert selten zu Übergriffen auf Personen kam.<sup>23</sup>

Auch die Annahme, dass sich Ausschreitungen gegen Maschinen vor allem dann ereigneten, wenn eine neue Technologie eingeführt wurde, trifft nur eingeschränkt zu: So wurden bei Maschinenstürmen oft Maschinen zerstört, die der Verleger als Eigentümer an Arbeiter verpachtete und mit denen sie im täglichen Umgang vertraut waren.<sup>24</sup>

---

18. „Luddite [...] a person who is opposed to new technology or working methods“. Hornby, A. S. u.a. (Hrsg.): *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*, Oxford-Berlin 2004, 767.

19. „Intellectuals, in particular literary intellectuals, are natural Luddites.“ Snow, C. P.: *The Two Cultures*. With an Introduction by Stefan Collini, 15. Auflage, New York 2012, 22.

20. Vgl. Hobsbawm, E. J.: *The Machine Breakers*, in: *Past and Present*, Vol. 1 (1952), 57–70; Thompson, E. P.: *The Making of The English Working Class*, New York 1966; Thomis, Malcolm I.: *The Luddites. Machine-Breaking in Regency England*, Newton Abbot 1970.

21. Vgl. Henkel, Martin; Taubert, Rolf: *Maschinenstürmer. Ein Kapitel aus der Sozialgeschichte des technischen Fortschritts*, Frankfurt am Main 1979; Sieferle, Rolf Peter: *Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, München 1984; Wulf, Hans Albert: *„Maschinenstürmer sind wir keine“. Technischer Fortschritt und sozialdemokratische Arbeiterbewegung*, Frankfurt/Main 1988.

22. Hobsbawm, E. J.: *The Machine Breakers*, in: *Past and Present*, Vol. 1 (1952), 57–70, 59.

23. Sieferle, Rolf Peter: *Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, München 1984, 70.

24. Sieferle, Rolf Peter: *Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, München 1984, 70.

Parallelen zwischen Ludditen und Maschinenstürmern und modernen Auseinandersetzungen um Technik zu ziehen ist also schon deshalb problematisch, da die Motivation von ersteren inzwischen deutlicher differenzierter gesehen wird, sie also wenig als Projektionsfläche für eine primitive Technikfeindlichkeit taugen.<sup>25</sup> Es gibt jedoch einen weiteren, etwas weniger beachteten Aspekt, der eine solche Gleichsetzung sinnlos erscheinen lässt:

- Im politischen Diskurs der 1980er Jahre ist Technik als Thema quasi allgegenwärtig: Politische Parteien fordern in ihren Programmatiken eine Technik, „die nicht Herr über die Menschen ist, sondern ihr Werkzeug bleibt“<sup>26</sup> oder versuchen sich an einer „Ethik der technisch-wissenschaftlichen Zivilisation“;<sup>27</sup> ein Meinungsforschungsinstitut erhebt in seinen Jahrbüchern regelmäßig die Frage, ob „die Technik alles in allem eher ein Segen oder ein Fluch für die Menschen“<sup>28</sup> sei; ein Historiker stellt zum Ende des Jahrzehnts die provokante Frage, ob sich die andauernden Auseinandersetzungen um Technik und die damit einhergehende Polarisierung zu einem „(Bürger-)Krieg“<sup>29</sup> zuspitzen ließen.
- Im Gegensatz dazu taucht „Technik“ im Kontext von Ludditenaufstand und Maschinensturm – sowohl begrifflich als auch inhaltlich – schlichtweg nicht auf; und auch zeitgenössische Kommentare verzichteten auf eine Deutung entsprechender Unruhen als möglicher Gegenbewegung zum technischen Fortschritt.

Es mag schwierig sein, sich Ludditen und Maschinenstürmer als etwas anderes als Gegner des technischen Fortschritts vorzustellen. Eine solche Bewertung scheint jedoch vor allem in der Rückschau und mit einigen Jahrzehnten Verzögerung aufgekommen zu sein: Die britische Regierung in den 1810er Jahren etwa betrachtete die Ludditenunruhen vorrangig als einen weiteren Aufstand in einer Epoche, die solche in großer Regelmäßigkeit erlebte.<sup>30</sup> Verdächtig wurden die Ludditen in den Napoleonischen Kriegen zudem als mögliche Agenten Frankreichs und Teil einer „pro-Bonapartist conspiracy“;<sup>31</sup> auch Lord Byron, der als Fürsprecher der Ludditen auftrat, schilderte in seinem „Song for the Luddites“

25. Vgl. Spehr, Michael: *Maschinensturm. Protest und Widerstand gegen technische Neuerungen am Anfang der Industrialisierung*, Münster 2000.

26. DIE GRÜNEN Bundesgeschäftsstelle (Hg.), *Diesmal DIE GRÜNEN – warum? Ein Aufruf zur Bundestagswahl 1983*, Bonn 1983, 10.

27. *Deutschlands Zukunft als moderne und humane Industrienation*. Stuttgarter Leitsätze für die 80er Jahre. Beschlossen auf dem 32. CDU-Bundesparteitag, 9. - 11. Mai 1984 in Stuttgart, Bonn 1984, 208.

28. Noelle-Neumann, Elisabeth; Köcher, Renate: *Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie 1984–1992*, München u.a.O. 1993, 894.

29. Sieferle, Rolf Peter: Erleben wir eine Politisierung des Technischen? In: Jaufmann, Dieter (Hrsg.): *Einstellungen zum technischen Fortschritt. Technikakzeptanz im nationalen und internationalen Vergleich*, Frankfurt am Main u.a. 1991, 135-156, 151.

30. Thompson, E. P.: *The Making of The English Working Class*, New York 1966, 191.

31. Thompson, E. P.: *The Making of The English Working Class*, New York 1966, 484f.

nicht ihren heldenhaften Widerstand gegen den Fortschritt, sondern verglich sie mit den Aufständischen der Amerikanischen Revolution:

As the Liberty lads o'er the sea  
 Brought their freedom, and cheaply with blood  
 So we, boys, we  
 Will die fighting, or live free  
 And down with all kings but King Ludd!<sup>32</sup>

Dies bedeutet nicht, dass die Zerstörung von Bandwebstühlen während der Ludditenunruhen den Zeitgenossen nicht auffiel; jedoch scheint sie bei der zeitgenössischen Deutung des Geschehens keine besondere Rolle gespielt zu haben. Vor allem wurde die Motivation der Aufständischen nicht auf das Zerstören technischer Geräte reduziert.

Bei der Betrachtung des schlesischen Weberaufstands von 1844 lässt sich eine ähnliche Beobachtung machen: Während die damit verbundenen Unruhen vor allem im Rückblick als Aufstand gegen die zunehmende Industrialisierung gewertet wurden, hielten ihre Zeitgenossen ganz andere Aspekte für erwähnenswert als die zerstörten Webstühle. In der literarischen Behandlung durch Heinrich Heine im „Weberlied“ sind dies die Armut der Weber sowie die Flüche, die „dem Gotte, zu dem wir gebeten“, „dem König der Reichen“, „dem falschen Vaterlande“ entgegengeworfen werden;<sup>33</sup> auch im zeitgenössischen Lied „Das Blutgericht“ liegt der Fokus auf der Armut der aufständischen Weber und ihrer verächtlichen Behandlung durch die Verleger: „Kommt nun ein armer Webersmann // die Arbeit zu besehen // find't sich der kleinste Fehler dran // wird's ihm gar schlecht ergehen.“<sup>34</sup> Auch hier spielten neue Technologien oder die Technik an sich keine Rolle: Der Weberaufstand wurde vor allem als Aufruhr wahrgenommen, welche sich aus den sozialen Umständen der Aufständischen ergab. Erst in den Folgejahren erlebten die schlesischen Weber eine Umdeutung zu Gegnern des technischen Fortschritts; „die Erinnerung an den Aufstand gewann ein Eigenleben, das sich anderthalb Jahrhunderte lang immer weiter vom Ursprung entfernte.“<sup>35</sup> Sowohl in Bezug auf die Ludditen als auch auf die aufständischen Weber und Maschinenstürmer setzte mit Verzögerung eine Umdeutung ein, die vermeintlich antitechnische Motive betonte und diese in einen „Mythos vom Maschinensturm“<sup>36</sup> überführte.

Erklären lässt sich die merkwürdige Blindheit der Zeitgenossen für das, was uns im Nachhinein als erstes an Ludditen und Maschinenstürmern auffällt, möglicherweise dadurch, dass es sowohl zu Beginn als auch in der Mitte des 19. Jahrhunderts noch keinen breiten gesellschaftlichen Diskurs über Technik und

32. Lord Byron, „Song for the Luddites“, in: *The Complete Works of Lord Byron*. Reprinted from the Last London Edition, Paris 1841, 891.

33. Heine, Heinrich: *Die schlesischen Weber*, 1. Auflage, Borna 1847, 145–146.

34. „Das Blutgericht“ (1844). Zitiert nach: Lukas, Josef: *Weberkämpfe vor hundert Jahren*. Verlegt vom Schweizerischen Textilarbeiter-Verband, Zürich 1927, 51-53, 51.

35. Hodenberg, Christina von: *Aufstand der Weber. Die Revolte von 1844 und ihr Aufstieg zum Mythos*, Bonn 1997, 9.

36. Vgl. Sieferle, Rolf Peter: Der Mythos vom Maschinensturm, in: Rammert, Werner u.a. (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft*. Jahrbuch 2, Frankfurt, New York 1983, 203–227.

technischen Fortschritt gab, wie er im Laufe des 20. Jahrhunderts in den westlichen Gesellschaften selbstverständlich geworden ist:

- Der Stellenwert, den wir den Ludditen, den aufständischen Webern und den Maschinenstürmern zuweisen, liegt auch an unserer modernen Wahrnehmung, für die sich diese als Teil eines Narratives darüber präsentieren, welche Widerstände auf dem Weg zur modernen Industriegesellschaft überwunden werden mussten.<sup>37</sup> Von ihren Zeitgenossen wurden die Ludditenunruhen und der Weberaufstand jedoch weitaus weniger als singuläres Ereignis wahrgenommen, sondern präsentierten sich vielmehr im Kontext einer Zeit, die an Aufständen nicht arm war (in Großbritannien das sog. „riotous 18<sup>th</sup> century“, in Deutschland der Vormärz): „Im zahlenmäßigen Vergleich zu allen anderen zeitgenössischen Protesten und Protestformen handelt es sich [beim Maschinensturm] um ein Randereignis“.<sup>38</sup>
- Wenn wir aus dem 21. auf das 19. Jahrhundert zurückschauen, tun wir dies aus einer Position am Ende vieler Jahrzehnte, die eine kontinuierliche Transformation durch wissenschaftlichen und technischen Fortschritt erlebten. Im Vergleich dazu hatten Menschen zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein sehr viel statischeres Verständnis der Welt – technologische Veränderungen wurden zwar wahrgenommen und auch debattiert, jedoch sowohl begrifflich als auch inhaltlich nicht auf die gleiche Art und Weise als Teil eines größeren Trends oder einer „Technisierung“ wahrgenommen, wie es heute der Fall ist.
- Dies geht mit dem Umstand einher, dass der heute omnipräsente Begriff „Technik“ in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch nicht die moderne Bedeutung hatte und es auch noch keine Vorläuferbegriffe mit vergleichbaren Konnotationen gab. Ob die Vorstellung einer Gemeinsamkeit alles Technischen einen dazu passenden Begriff erforderlich machte oder ob dieser erst ermöglichte, abstrahierend über eine solche Gemeinsamkeit nachzudenken, ist ein Henne-Ei-Problem; auf jeden Fall operierten Ludditen und Maschinenstürmer in Gesellschaften ohne das Vokabular, auf welches ihre späteren Kommentatoren zurückgreifen konnten:

„Der Begriff „Technik“ verkörpert einen genuin modernen Zugriff auf eine ganze Reihe von Phänomenen, die zwar schon lange vor der Prägung dieses Begriffs existierten, zu jenen Zeiten aber noch nicht mit Hilfe dieser begrifflichen Klammer als homogener Gegenstand thematisiert wurden.

37. Vgl. Sieferle, Rolf Peter: *Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, München 1984, 67.

38. Schlottau, Klaus: Maschinenstürmer gegen Frauenerwerbsarbeit: Dea ex machina, in: Meyer, Torsten; Popplow, Marcus (Hrsg.), *Technik, Arbeit und Umwelt in der Geschichte*. Günter Bayerl zum 60. Geburtstag, Münster 2006, 111–132.



Es ist daher fraglich, ob positive oder ablehnende Einstellungen zu „Technik“ bereits in Epochen existieren konnten, in denen dieser moderne Begriff die Wahrnehmung der Zeitgenossen noch gar nicht strukturierte.<sup>39</sup>

#### 4. Technikwerdung? Offene Fragen nach Begriff und Konzept der Technik

Der Klappentext eines vom Institut der deutschen Wirtschaft herausgegebenen Tagungsbands zum Thema „Jugend und Technik“ aus den 1980er Jahren zitiert aus Goethes *Wilhelm Meisters Wanderjahre*: „Das überhandnehmende Maschinenwesen quält und ängstigt mich, es wälzt sich heran wie ein Gewitter, langsam, langsam; aber es hat seine Richtung gewonnen, es wird kommen und treffen...“ – gefolgt von der Einschätzung der Herausgeber: „Die angstvolle Schau des alten Goethe umreißt nur all zu [sic!] genau die Stimmung, in der sich die junge Generation heute befindet.“<sup>40</sup> Abgesehen von einem ungewollt komischen O-Ton aus der Technikfeindlichkeitsdebatte der 1980er Jahre gibt dieses Statement auch ein bis heute gängiges Erklärungsmuster für eine vermeintlich voranschreitende Technikfeindlichkeit wieder, nämlich, dass Vorbehalte gegen Technik und technischen Fortschritt eine kulturgeschichtliche Konstante der Menschheitsgeschichte darstellten<sup>41</sup> und bei einer historischen Rückschau an allen möglichen Orten (wie eben auch der Weimarer Klassik) zu finden seien.

Dass sich Goethe in der 1821 veröffentlichten Fassung seines Romans für den Begriff „Maschinenwesen“ entschied, statt von Technik oder technischem Fortschritt zu sprechen, hat jedoch ziemlich praktische Gründe. Der Begriff „Technik“ hatte zu seiner Zeit noch nicht die moderne Bedeutung einer Gesamtheit aller „künstlich hervorgebrachten Verfahren und Gebilde“,<sup>42</sup> sondern stand in einem engeren Sinne für das Feld des Maschinenbaus und der Werkzeugkunde, in einem weiteren (und möglicherweise geläufigeren) Sinne für die konkrete Handhabung von Künsten. Das Rheinische Conversations-Lexikon von 1844 definiert Technik in diesem Sinne folgendermaßen:

**Technik** würde dem Worte nach eigentlich Kunstlehre heißen, aber man versteht darunter bei den schönen Künsten [...] die Lehre von den materiellen Bedingungen einer Kunst und wie sie kunstgerecht (regelmäßig) zu handhaben sind.<sup>43</sup>

39. Popplow, Marcus: *Neu, nützlich und erfindungsreich. Die Idealisierung von Technik in der frühen Neuzeit*, Münster, New York, München, Berlin 1998, 6.

40. Roser, Thomas; Schlaffke, Winfried (Hrsg.): *Jugend und Technik*, Köln 1983, Klappentext.

41. Vgl. Roser, Thomas; Schlaffke, Winfried (Hrsg.): *Jugend und Technik*, Köln 1983, 13f.

42. So eine moderne techniksoziologische Definition: Rammert, Werner: *Technik aus soziologischer Perspektive. Forschungsstand, Theorieansätze, Fallbeispiele*. Ein Überblick, Opladen 1993, 10.

43. *Rheinisches Conversations-Lexikon oder encyclopädisches Handwörterbuch für gebildete Stände*. Herausgegeben von einer Gesellschaft rheinländischer Gelehrten in zwölf Bänden. Elfter Band Schl - Tor, Köln 1844, 1079.



Lexikalische Definitionen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts verzichteten tatsächlich oft auf die Verwendung des Begriffs im Maschinenbau und konzentrieren sich häufig auf die Bedeutung des Begriffs „Technik“ in der Kunst:

**Technik**, eigentlich so viel als Kunstlehre, wird immer nur von dem materiellen Theile der Kunst, von der Fertigkeit und Geschichtlichkeit in regelrechter Behandlung des Materials gebraucht. Ein vollkommenes Kunstwerk setzt eine schöne Idee voraus, welche durch vollkommene Technik zur Erscheinung gebracht ist; selten findet sich beides zugleich in gleicher Vollkommenheit vereint,<sup>44</sup>

was daran liegen mag, dass die Autoren entsprechender Lexika diese für „die gebildeten Stände“ verfassten, zu denen in dieser Zeit noch nicht notwendigerweise Maschinenbauer und Polytechniker gerechnet wurden. In der Bedeutung „Kunstlehre“ findet sich der Technikbegriff auch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch in Titeln von Abhandlungen wie „Die Technik des Dramas“, „Die Technik der Dichtkunst“ oder „Zur dramatischen Technik des Aristophanes“.<sup>45</sup>

Ein halbes Jahrhundert später hat sich die Bedeutung des Begriffs Technik im deutschen Sprachgebrauch verändert; so definiert der Brockhaus diese in seiner vierzehnten Auflage 1895 folgendermaßen: „**Technik**, (grch. "Kunstmäßigkeit"), die Gesamtheit der für irgend eine künstlerische Thätigkeit erforderlichen Hilfsmittel und Verfahren.“<sup>46</sup> Hier sind wir sehr viel näher an einem modernen Technikbegriff – also „der“ Technik, von der heute die Rede ist –, der sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts allmählich durchsetzte und andere Begriffe wie etwa das von Goethe als Begriff für die Maschinisierung verwendete „Maschinenwesen“ oder die „Maschinerie“ ablöste, von der Karl Marx und Friedrich Engels in ihrem Frühwerk durchgehend sprechen.

Der Begriff „Technik“ in seiner heutigen Bedeutung etablierte sich im deutschsprachigen Raum also innerhalb eines halben Jahrhunderts, was in Folge auch immer wieder thematisiert wurde, etwa 1939 von dem Schriftsteller Eugen Diesel:

In der deutschen Sprache taucht das Wort „Technik“ in der uns heute vorschwebenden Bedeutung wahrscheinlich erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit dem allgemeinen Aufkommen der Maschinen und der Industrie auf. Erst von da an beginnt der Begriff sich mit dem heutigen Inhalt zu füllen [...] Unser modernes Empfinden kann überall dort, wo das Wort Technik schon früher auftaucht, nur in seltensten Fällen und auch dann nur angedeutet zugrunde gelegt werden.<sup>47</sup>

44. *Allgemeine deutsche Real-Encyclopädie für die gebildeten Stände*. Conversations-Lexikon. Neunte Originalauflage in fünfzehn Bänden. Vierzehnter Band Sueven bis Viterbo, Leipzig 1847, 134.

45. Vgl. Freytag, Gustav: *Die Technik des Dramas*, Leipzig 1872; Beyer, Carl: *Die Technik der Dichtkunst. Anleitung zum Vers- und Strophenbau und zur Übersetzungskunst*, Göschen, 1884; Textor, Adolf: *Zur dramatischen Technik des Aristophanes*, Stettin 1884.

46. *Brockhaus' Konversations-Lexikon*. Vierzehnte vollständig neubearbeitete Auflage in sechzehn Bänden. Fünfzehnter Band Social - Türken, Leipzig, Berlin, Wien 1895, 653.

47. Diesel, Eugen: *Das Phänomen der Technik. Zeugnisse, Deutung und Wirklichkeit*, Leipzig-Berlin 1939, 11f.

20 Jahre später setzte sich der Philosoph Friedrich Dessauer mit philosophischen Abhandlungen über Technik bis 1945 auseinander und schrieb über deren Autoren:

Sie bemerken ‚die Technik‘. Bisher in verschiedenartigen Einzelheiten unbeachtlich, ‚selbstverständlich‘, zusammenhanglos, jetzt plötzlich als eine unheimliche Ganzheit geschaut, die sich breitmacht. Sie erschrecken, wie aus einem Schlaf geweckt, vor der unbemerkt auf tausend Pfaden in die Gesellschaft eingedrungenen Schicksalsgestalterin.<sup>48</sup>

Das in der Einleitung dieses Aufsatzes beschriebene Phänomen, dass „die Technik“ erstaunlich jung ist, wurde also immer wieder bemerkt; erklärungsbedürftig bleibt, wie sich die Konstituierung des Begriffs genau gestaltete und warum sie überhaupt geschah.

Ein möglicher Erklärungsansatz ist, dass durch die massiven Transformationen, die die Hochindustrialisierung mit sich brachte, ein diskursiver Bedarf entstand, die bis in die kleinsten Bereiche des Alltags reichenden Veränderungen als Teil eines größeren Trends benennen zu können. Während die Forschung zu den Ursachen einer solchen „Technikwerdung“<sup>49</sup> in Deutschland noch ziemlich am Anfang steht, gibt es im englischsprachigen Raum verschiedene Erklärungsansätze zur diskursiven Konstituierung des Begriffs „technology“, die möglicherweise auch auf die Technik zutreffen; in Bezug auf diesen spricht der amerikanische Technikhistoriker Leo Marx von einem „semantic void“,<sup>50</sup> der bis dahin begrifflich zu überbrücken war. Marx verknüpft die Verbreitung des Begriffs mit der Etablierung technischer Großsysteme wie dem Telegraf, dem Telefon, dem elektrischen Licht sowie der zunehmenden Massenproduktion zwischen 1870 und 1920,<sup>51</sup> wobei seine weitergehende Verwendung sogar erst bis in die 1930er Jahre auf sich warten ließ. In einem sich stark auf Leo Marx beziehenden Aufsatz kommt der Technikhistoriker Erik Schatzberg zu einem ähnlichen Ergebnis:

[Technology] attained the status of “keyword” only in the 1930s [...] before this time, issues that historians now discuss in terms of technology were framed in such terms as *useful arts, manufacturing, industry, invention, applied science, and the machine*. In other words, when historians now address “attitudes toward technology” before 1930, they are employing an analyst’s category not used by the historical actors themselves.<sup>52</sup>

Sowohl Marx als auch Schatzberg betonen im Übrigen, dass am Anfang des amerikanischen Diskurses um „technology“ ein Transfer des deutschen Begriffs „Technik“ in den englischsprachigen Raum steht, wo dieser durch Autoren wie den Soziologen Thorstein Veblen popularisiert wurde.<sup>53</sup> Bereichert um einige

48. Dessauer, Friedrich: *Streit um die Technik*, Basel, Freiburg, Wien 1959, 26.

49. Der Begriff „Technikgenese“ ist leider schon vergeben.

50. Marx, Leo: The Idea of “Technology” and Postmodern Pessimism, in: Ezrahi, Yaron u.a. (Hrsg.), *Technology, Pessimism, and Postmodernism*, Dordrecht 1994, 11–28, 15.

51. Marx, Leo: The Idea of “Technology” and Postmodern Pessimism, in: Ezrahi, Yaron u.a. (Hrsg.), *Technology, Pessimism, and Postmodernism*, Dordrecht 1994, 11–28, 16f.

52. Schatzberg, Erik: Technik Comes to America: Changing Meanings of Technology before 1930, in: *Technology and Culture*, Vol. 47 (2006), 486–512, 486, Hv. i. O.

53. Vgl. Marx 1994, 17; Schatzberg 2006, 496f.

mögliche Erklärungsansätze kommen wir hier wieder zurück zu der ursprünglichen Frage: Wie genau gestaltete sich die Durchsetzung des Begriffs „Technik“ im deutschsprachigen Raum? Eine Antwort kann der vorliegende Aufsatz nicht liefern; eine genaue Biografie der Technik harret weiterhin darauf, geschrieben zu werden. Jedoch konnte ich hoffentlich einige Ansatzpunkte zur Eingrenzung der damit verbundenen Forschungslücke liefern.

## 5. Ansatzpunkte für weitere Forschung

Der Reiz, sich ausführlicher mit der Konstituierung des modernen Technikbegriffs zu beschäftigen, liegt darin, dass dieser eine Grundlage modernen Denkens darstellt und selten hinterfragt wird, aber eben nicht geschichtslos ist. Als Produkt einer bestimmten Epoche lässt er sich schwer von zeitgenössischen Zuschreibungen trennen; von solchen Zuschreibungen aus einer Zeit sich beschleunigender technischer Entwicklungen zeugt möglicherweise der Umstand, dass „Technik“ im modernen Diskurs häufig synonym mit „technischer Fortschritt“ verwendet wird und schwierig von diesem zu trennen ist. Der meist als wertneutrale Kategorie verstandene Begriff „Technik“ wurde im Laufe des 20. Jahrhunderts zudem immer wieder als etwas aufgefasst, was Faszination, Begeisterung, Ängste oder gar Feindschaft auslösen kann, was die Frage aufwirft, inwiefern Konflikte um Technisches fest mit ihm verbunden sind.

Schließlich stehen wir vor dem konkreten Problem, dass das moderne Technikverständnis zu historischen Anachronismen einlädt, da wir dieses unbewusst auf frühere Epochen übertragen, welche die Welt möglicherweise auf ganz andere Weise wahrnahmen als die Bewohner einer hochmodernen Industriegesellschaft.

Für eine weitergehende Erforschung einer Konstituierung der modernen Sicht auf Technik bieten sich aus meiner Perspektive folgende Fragestellungen an:

- Welche gesellschaftlichen Gruppen waren im 19. Jahrhundert an dieser Konstituierung beteiligt? Inwiefern wurde diese von Zeitgenossen oder Nachgeborenen rezipiert?
- Inwiefern führt die Projektion eines modernen Technikverständnisses auf vergangene Epochen zu den beschriebenen historischen Anachronismen bzw. ordnet diese aktuellen Narrativen unter?
- In welchem Ausmaß ist unser Technikverständnis ein „reines“ Produkt der Aufklärung; inwiefern inkorporierte es normative Wertvorstellungen oder sogar religiöse bzw. mythische Motive („Fluch oder Segen“ der Technik)?
- Verfüigten Länder mit später einsetzender Industrialisierung schon vor dieser über ein abstraktes Technikkonzept? Inwiefern kam es neben einem Technologietransfer auch zum Transfer des Technikverständnisses von Industriestaaten (analog zum konzeptuellen Transfer des Begriffs „Technik“ aus dem deutschsprachigen in den englischsprachigen Raum)?
- Wären diskursive Alternativen zum modernen Technikbegriff denkbar?

## Literatur

*Allgemeine deutsche Real-Encyklopädie für die gebildeten Stände. Conversations-Lexikon.* Neunte Originalauflage in fünfzehn Bänden. Vierzehnter Band Suvven bis Viterbo, Leipzig 1847.

Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen.* Bd. 2, Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution, München 1980.

Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne,* Frankfurt am Main 1986.

Beyer, Carl: *Die Technik der Dichtkunst. Anleitung zum Vers- und Strophenbau und zur Übersetzungskunst,* Göschen, 1884.

*Brockhaus' Konversations-Lexikon.* Vierzehnte vollständig neubearbeitete Auflage in sechzehn Bänden. Fünfzehnter Band Social - Türken, Leipzig, Berlin, Wien 1895.

Dessauer, Friedrich: *Streit um die Technik,* Basel, Freiburg, Wien 1959.

Christlich-Demokratische Union Deutschlands, Bundesgeschäftsstelle (Hrsg.), *Deutschlands Zukunft als moderne und humane Industrienation. Stuttgarter Leitsätze für die 80er Jahre.* Beschlossen auf dem 32. CDU-Bundesparteitag, 9. - 11. Mai 1984 in Stuttgart, Bonn 1984.

Diesel, Eugen: *Das Phänomen der Technik. Zeugnisse, Deutung und Wirklichkeit,* Leipzig-Berlin 1939.

Fetscher, Iring: *Überlebensbedingungen der Menschheit – zur Dialektik des Fortschritts,* Konstanz 1976.

Freytag, Gustav: *Die Technik des Dramas,* Leipzig 1872.

Greiffenhagen, Martin: *Das Dilemma des Konservatismus in Deutschland,* München 1971.

DIE GRÜNEN, Bundesgeschäftsstelle (Hrsg.), *Diesmal DIE GRÜNEN – warum? Ein Aufruf zur Bundestagswahl 1983,* Bonn 1983.

Habermas, Jürgen: *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“,* Frankfurt am Main 1971.

Hansen, Klaus: Politische „Erneuerung“ aus dem Geist des technokratischen Konservatismus?, in: Kogon, Eugen (Hrsg.), *Die Aussichten der Republik,* Frankfurt am Main 1980, 39–48.

Heine, Heinrich: *Die schlesischen Weber,* 1. Auflage, Borna 1847.

Henkel, Martin; Taubert, Rolf: *Maschinenstürmer. Ein Kapitel aus der Sozialgeschichte des technischen Fortschritts.* Frankfurt am Main 1979.

Heßler, Martina: *Kulturgeschichte der Technik,* Frankfurt am Main 2012.

Hobsbawm, E. J.: The Machine Breakers, in: *Past and Present*, Vol. 1 (1952), 57–70.

Hodenberg, Christina von: *Aufstand der Weber. Die Revolte von 1844 und ihr Aufstieg zum Mythos*, Bonn 1997.

Horkheimer, Max; Adorno, Theodor W.: *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*, Frankfurt am Main 1969.

Hornby, A. S. u.a. (Hrsg.): *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*, Oxford-Berlin 2004.

Jonas, Hans: *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt am Main 1979.

Jungsozialisten in der SPD: *Bürgerinitiativen: Maschinenstürmer oder politischer Rettungsanker?* Bonn 1977.

Kollmeier, Kathrin: Begriffsgeschichte und Historische Semantik, Version 2.0, in: *Docupedia-Zeitgeschichte*, 29.10.2012, [http://docupedia.de/zg/Kollmeier\\_begriffsgeschichte\\_v2\\_de\\_2012](http://docupedia.de/zg/Kollmeier_begriffsgeschichte_v2_de_2012) [31.03.2017].

Landwehr, Achim: *Historische Diskursanalyse*, Frankfurt/Main 2009.

Lord Byron: „Song for the Luddites“, in: *The Complete Works of Lord Byron*. Reprinted from the Last London Edition, Paris 1841.

Lukas, Josef: *Weberkämpfe vor hundert Jahren*. Verlegt vom Schweizerischen Textilarbeiter-Verband, Zürich 1927.

Marx, Leo: The Idea of “Technology” and Postmodern Pessimism, in: Ezrahi, Yaron u.a. (Hrsg.), *Technology, Pessimism, and Postmodernism*, Dordrecht 1994, 11–28.

Marx, Leo: Technology. The Emergence of a Hazardous Concept, in: *Technology and Culture*, Vol. 51 (2010), 561–577.

Noelle-Neumann, Elisabeth; Köcher, Renate: *Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie 1984–1992*, München u.a.O. 1993.

Nye, David E.: *Technology matters. Questions to live with*, Cambridge MA 2007.

Oldenziel, Ruth: *Making technology masculine. Men, women and modern machines in America, 1870-1945*, Amsterdam 1999.

Popplow, Marcus: *Neu, nützlich und erfindungsreich. Die Idealisierung von Technik in der frühen Neuzeit*, Münster, New York, München, Berlin 1998.

Rammert, Werner: *Technik aus soziologischer Perspektive. Forschungsstand, Theorieansätze, Fallbeispiele*. Ein Überblick, Opladen 1993.

*Rheinisches Conversations-Lexikon oder encyclopädisches Handwörterbuch für gebildete Stände*. Herausgegeben von einer Gesellschaft rheinländischer Gelehrten in zwölf Bänden. Elfter Band Schl - Tor, Köln 1844.



- Roser, Thomas; Schlaffke, Winfried (Hrsg.): *Jugend und Technik*, Köln 1983.
- Rothenhäusler, Andie: Die Debatte um die Technikfeindlichkeit in der BRD in den 1980er Jahren, in: *Technikgeschichte* 80, 4/2013, 273-294.
- Schatzberg, Erik: Technik Comes to America: Changing Meanings of Technology before 1930, in: *Technology and Culture*, Vol. 47 (2006), 486–512.
- Schraepler, Ernst: Geheimbündelei und die Anfänge einer deutschen Arbeiterbewegung, in: *Beihefte zur Internationalen wissenschaftlichen Korrespondenz zur Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung* 2, Berlin 1975.
- Schlottau, Klaus: Maschinenstürmer gegen Frauenerwerbsarbeit: Dea ex machina, in: Meyer, Torsten; Popplow, Marcus (Hrsg.), *Technik, Arbeit und Umwelt in der Geschichte*. Günter Bayerl zum 60. Geburtstag, Münster 2006, 111–132.
- Seibicke, Wilfried: Technik: *Versuch einer Geschichte der Wortfamilie um 'Techne' in Deutschland vom 16. Jahrhundert bis etwa 1830*, Düsseldorf 1968.
- Sieferle, Rolf Peter: Der Mythos vom Maschinensturm, in: Rammert, Werner u.a. (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft*. Jahrbuch 2, Frankfurt, New York 1983, 203–227.
- Sieferle, Rolf Peter: *Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, München 1984.
- Sieferle, Rolf Peter: Erleben wir eine Politisierung des Technischen? In: Jauffmann, Dieter (Hrsg.): *Einstellungen zum technischen Fortschritt. Technikakzeptanz im nationalen und internationalen Vergleich*, Frankfurt am Main u.a. 1991, 135-156.
- Snow, C. P.: *The Two Cultures*. With an Introduction by Stefan Collini, 15. Auflage, New York 2012.
- Spehr, Michael: *Maschinensturm. Protest und Widerstand gegen technische Neuerungen am Anfang der Industrialisierung*, Münster 2000.
- Textor, Adolf: *Zur dramatischen Technik des Aristophanes*, Stettin 1884.
- Thomis, Malcolm I.: *The Luddites. Machine-Breaking in Regency England*, Newton Abbot 1970.
- Thompson, E. P.: *The Making of The English Working Class*, New York 1966.
- Uhl, Karsten: Maschinenstürmer gegen die Automatisierung? Der Vorwurf der Technikfeindlichkeit in den Arbeitskämpfen der Druckindustrie in den 1970er und 1980er Jahren und die Krise der Gewerkschaften, in: *Technikgeschichte* 82, 2/2015, 157–179.
- Wulf, Hans Albert: *„Maschinenstürmer sind wir keine“. Technischer Fortschritt und sozialdemokratische Arbeiterbewegung*, Frankfurt/Main 1988.



## **Zeitungsartikel**

Hamburger Wissenschaftler: Jugend hat Angst vor der Technik, in: *Hamburger Abendblatt*, 23.06.1979.

Der Traumberuf Lokführer gehört der Vergangenheit an. Junge Menschen gehen auf Distanz zur Technik, in: *Hamburger Abendblatt*, 25.06.1979.

Schmidt, Helmut: Angst ist ein Gegner der Demokratie. Auszüge aus Regierungserklärung und Energiedebatte, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 05.07.1979, 4.

Görlach warnt die Jusos, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 04.05.1981, 29.

Wie technikfeindlich ist die Jugend? in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 04.05.1981.

Appell zum Abbau von Handelsschranken. Vielsprachiges Lob für die Fachmesse zum Auftakt der 50. Interstoff, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 01.11.1983, 32.