

Jan-Hendrik Passoth

Technik und Gesellschaft

Jan-Hendrik Passoth

# Technik und Gesellschaft

Sozialwissenschaftliche  
Techniktheorien  
und die Transformationen  
der Moderne



**VS VERLAG FÜR SOZIALWISSENSCHAFTEN**

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

1. Auflage 2008

Alle Rechte vorbehalten

© VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2008

Lektorat: Monika Mülhausen / Marianne Schultheis

Der VS Verlag für Sozialwissenschaften ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media.  
[www.vs-verlag.de](http://www.vs-verlag.de)



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-531-15582-1

*„Die Welt ist einfach komisch, wenn man sie vom technischen Standpunkt ansieht; unpraktisch in allen Beziehungen der Menschen zueinander, im höchsten Grade unökonomisch und unexakt in ihren Methoden.“*

(Robert Musil: Der Mann ohne Eigenschaften)

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>13</b>
1.1 Technik, Moderne und die Sozialwissenschaften .....	13
1.2 Die zwei Kulturen und der Science War .....	21
1.3 Technik-, Sozial- und Gesellschaftstheorie .....	24
<b>2 Rekonstruktionen von Theoriegeschichte: Methodische</b>	
<b>Vorbemerkungen</b> .....	<b>31</b>
2.1 Realismus und Pragmatismus .....	31
2.2 Fünf Herausforderungen .....	32
2.3 Möglichkeiten einer pragmatistisch-realistischen Position .....	36
<b>3 Methodische Konsequenzen: Problembezüge, Historizitäten und</b>	
<b>Entwicklungen</b> .....	<b>41</b>
3.1 Problembezüge: Das Feld sozialwissenschaftlicher	
Techniktheorien .....	43
3.1.1 Zur Institutionalisierung sozialwissenschaftlicher	
Technikforschung .....	43
3.1.2 Das Verhältnis von Technik und Gesellschaft als	
Bezugsproblem .....	48
3.1.3 Technizismus und Kulturalismus als zentrale	
Erklärungsmuster .....	50
3.2 Historizitäten: Die Entwicklung von Technik und	
Gesellschaft und die Transformationen der Moderne .....	52
3.2.1 Die Gegenüberstellung von Technik und Gesellschaft .....	53
3.2.2 Sozialwissenschaftliche Techniktheorien	
als modernes Phänomen .....	55
3.2.3 Arbeitsbegriffe von Technik und Gesellschaft .....	58
3.3 Entwicklungen: Progressionen und Degressionen .....	63
3.4 Eine Arbeitsheuristik .....	64

<b>4</b>	<b>Kunstfertige List und instrumentelles Denken:</b>	
	<b>Antike und frühe Neuzeit</b> .....	<b>69</b>
4.1	Technische Kunst zur Überwindung menschlicher Grenzen .....	69
4.2	Spielzeuge, Waffen und Bauwerke.....	71
4.3	Instrumentalismus und außerweltliche Zwecksetzung .....	74
4.4	Handwerk, Kraftmaschine und Gottesfurcht.....	76
4.5	Vom technischen Tun zum technischen Mittel.....	78
<b>5</b>	<b>Befreiung und Rationalisierung: Einrichtung</b>	
	<b>und Krise einer frühen bürgerlichen Moderne</b> .....	<b>81</b>
5.1	Befreiung, Ordnung und die Einrichtung	
	einer bürgerlichen Moderne .....	81
5.1.1	Technik und Gesellschaft als Mittel zur Befreiung .....	82
5.1.2	Dampfmaschine, Eisenbahn und Elektrizität .....	85
5.1.3	Ambivalenzen der technischen Ordnung.....	88
5.2	Planung, Rationalisierung und	
	die Krise der bürgerlichen Moderne .....	92
5.2.1	Stahl, Beton und große Städte .....	93
5.2.2	Planende Ingenieure als Wegbereiter des Fortschritts .....	96
5.2.3	Probleme der technischen Rationalisierung .....	98
5.3	Grenzen einer Befreiung durch Technik .....	100
<b>6</b>	<b>Organisierung, Technisierung, Planung:</b>	
	<b>Die fragile Stabilität der organisierten Moderne</b> .....	<b>103</b>
6.1	Organisierung, Massengesellschaft	
	und die Schließung der Moderne .....	103
6.1.1	Ingenieure und die Fortschrittslogik der Technik .....	104
6.1.2	Kulturkritik und technische Zivilisation .....	107
6.1.3	Massengesellschaft als Schicksalsgemeinschaft .....	112
6.1.4	Massenfertigung, Architektur und Verkehr.....	114
6.2	Technisierung, Normierung und die Stabilisierung der Moderne ....	116
6.2.1	Rechner, Telekommunikation und Atomkraft.....	117
6.2.2	Entfesselung der technischen Eigendynamik .....	122
6.2.3	Technik als Form der Herrschaft.....	129
6.3	Sachgesetzlichkeiten, politische Planung	
	und die Krise der organisierten Moderne .....	134
6.3.1	Technisches Zeitalter und technischer Staat.....	137
6.3.2	Planbarkeit und politische Einflussnahme auf Technik.....	143
6.3.3	Kernenergie, flexible Fertigung und Raumfahrt .....	147
6.4	Organisierung, Technisierung und Planung .....	153

---

<b>7</b>	<b>Veralltäglicung und Vernetzung:</b>	
	<b>Nach der zweiten Krise der Moderne.....</b>	<b>157</b>
7.1	Medien, Computer und neue Wissenschaftstechnik .....	160
7.2	Institutionelle Differenzen und die neuen Medien .....	166
7.3	Sachbezug und Sozialkonstruktivismus .....	180
7.4	Entstehung, Folgen und Gebrauch von Technik .....	196
<b>8</b>	<b>Verwickelte Entwicklungen: Moderne, moderne Technik und sozialwissenschaftliche Techniktheorien.....</b>	<b>199</b>
8.1	Antike und früh-neuzeitliche Wurzeln sozialwissenschaftlicher Techniktheorien .....	199
8.2	Trennung und Gegenüberstellung von Technik und Gesellschaft in der frühen bürgerlichen Moderne .....	200
8.3	Bifurkation von Technizismus und Kulturalismus in der organisierten Moderne .....	203
8.4	Unvereinbarkeiten nach der zweiten Krise der Moderne .....	210
8.5	Ergebnisse der theoriegeschichtlichen Rekonstruktion.....	212
<b>9</b>	<b>Einige mögliche Alternativen.....</b>	<b>219</b>
9.1	Aktor-Netzwerk-Theorie: Menschliche und nicht-menschliche Aktanten.....	219
9.2	Pragmatistisch-interaktionistische Technikforschung: Soziale Welten und technische Grenzarbeit.....	225
9.3	Systemtheorie: Techniktheorie als Gesellschaftstheorie .....	232
9.4	Ausblick: Umriss einer pragmatistisch-realistischen Techniktheorie.....	239
	<b>Literatur.....</b>	<b>245</b>

## Vorwort

Dies ist ein Buch zur Entwicklung sozialwissenschaftlicher Techniktheorien von der frühen Moderne bis zur Gegenwart. Das jedenfalls versprach der Untertitel der Arbeit, die ich im Sommer 2006 an der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg einreichte. Aber jedes einzelne dieser Worte eröffnete so viele Möglichkeiten, worum es in dem Text gehen konnte, eine Vielzahl von unterschiedlichen Arbeiten. War es die Absicht dieses Textes, zur Entwicklung sozialwissenschaftlicher Techniktheorien etwas beizutragen? Oder stand er in Beziehung zur Entwicklung dieser Theorien? Aber dann – in welcher? Wurde in diesem Text die Geschichte einer einzigen Entwicklung erzählt? Und was entwickelte sich da? Oder was sollte entwickelt werden? Sozialwissenschaftlich, Techniktheorien, frühe Moderne bis zur Gegenwart: Lauter Versprechen auf lauter verschiedene Texte wurden mit diesen Worten gegeben. Auf den ersten Blick eindeutiger sah der eigentliche Titel aus: *Technik und Gesellschaft*, andererseits: warum eigentlich *und*? Und ging es nicht vor allem um Theorie und eben nicht um Technik oder Gesellschaft?

Trotzdem: dies ist ein Buch zur Entwicklung sozialwissenschaftlicher Techniktheorien von der frühen Moderne bis zur Gegenwart. Es beschäftigt sich damit, wie eine Reihe von Texten in einem vielschichtigen Prozess miteinander so in Verbindung gebracht wurden, dass sie ein theoretisches Feld bildeten. Es beschäftigt sich auch damit, wie dieser Prozess der Ausbildung und Entwicklung eines theoretischen Feldes verwickelt ist mit anderen Prozessen, die sich überschneiden und überlagern, manchmal auch zusammenprallen oder Interferenzen erzeugen, in ihrer Verwicklung aber genau das erst bilden, um das es geht: Technik und Gesellschaft. Es ist zudem auch der Versuch, zur Entwicklung dieses Feldes in dreierlei Hinsicht etwas beizutragen: Es *entwickelt* erstens einige dieser Prozesse, die tatsächlich so *verwickelt* sind, es entwickelt auf diese Weise zweitens eine Geschichte dieser Prozesse, in der sie viel weniger verwickelt sind, und es entwickelt drittens einen Vorschlag, wie solche Verwicklungen ernster genommen werden könnten. Es bedient sich dazu einer bestimmten Form, indem es die verwickelten Prozesse, in denen Technik, Gesellschaft und das Feld sozialwissenschaftlicher Techniktheorien sich entwickeln, auseinanderwickelt und in eine chronologische Reihung bringt.



Dieses Buch ist ein Buch zur Entwicklung sozialwissenschaftlicher Techniktheorien von der frühen Moderne bis zur Gegenwart und als ein Buch auf das lineare Hintereinander von Kapiteln, Absätzen und Sätzen angewiesen. Die Form des Auseinanderwickelns und Chronologisierens ist deshalb eine mögliche Form, die vielen Verwicklungen in einem Text zu berücksichtigen, es wären sicher auch andere Formen möglich, die nicht selbst wieder den Eindruck erzeugen, die verwickelten Prozesse seien in Wirklichkeit separierte Prozesse. Ich bin mir aber unsicher, ob ich einen solchen Text hätte schreiben können; ich bin mir ebenfalls unsicher, welche anderen Eindrücke darüber, wie verwickelt die Prozesse tatsächlich sind, ein solcher Text dann erzeugen würde.

Ich danke der Universität Hamburg und der Indiana University für die institutionelle Unterstützung: zwei Kapitel dieses Buches sind im Herbst 2005 im Rahmen eines von beiden getragenen Aufenthaltes in Bloomington, Indiana entstanden. Den Gutachtern dieser Arbeit, Max Miller und Peter Runde, danke ich für die rasche Beurteilung und ihre wertvollen Anmerkungen. Max Miller danke ich außerdem für eine immer kritische und gerade deshalb immer hilfreiche Betreuung. Wichtige Anregungen verdanke ich außerdem Tom Gieryn, Frank Hillebrandt, Andreas Reckwitz, Nicholas J. Rowland und Frederick F. Schmitt. Florian Lütticke und Sabine Adam haben bei der Erstellung der Druckvorlage geholfen. Zuletzt danke ich Jörg Ebrecht: ohne seine Geduld und ohne seine unermüdliche Hilfsbereitschaft wäre dieses Buch in dieser Form nicht möglich gewesen.