

Ulrike Bergermann

Leere Fächer. Gründungsdiskurse in Kybernetik und Medienwissenschaft

2016

<https://doi.org/10.25969/mediarep/14841>

Veröffentlichungsversion / published version

Buch / book

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bergermann, Ulrike: *Leere Fächer. Gründungsdiskurse in Kybernetik und Medienwissenschaft*. Münster: LIT 2016 (Medien'welten. Braunschweiger Schriften zur Medienkultur 25). DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/14841>.

Erstmalig hier erschienen / Initial publication here:

http://nuetzliche-bilder.de/bilder/wp-content/uploads/2020/09/Bergermann_LeereF%C3%A4cher_Onlineausgabe.pdf

Nutzungsbedingungen:

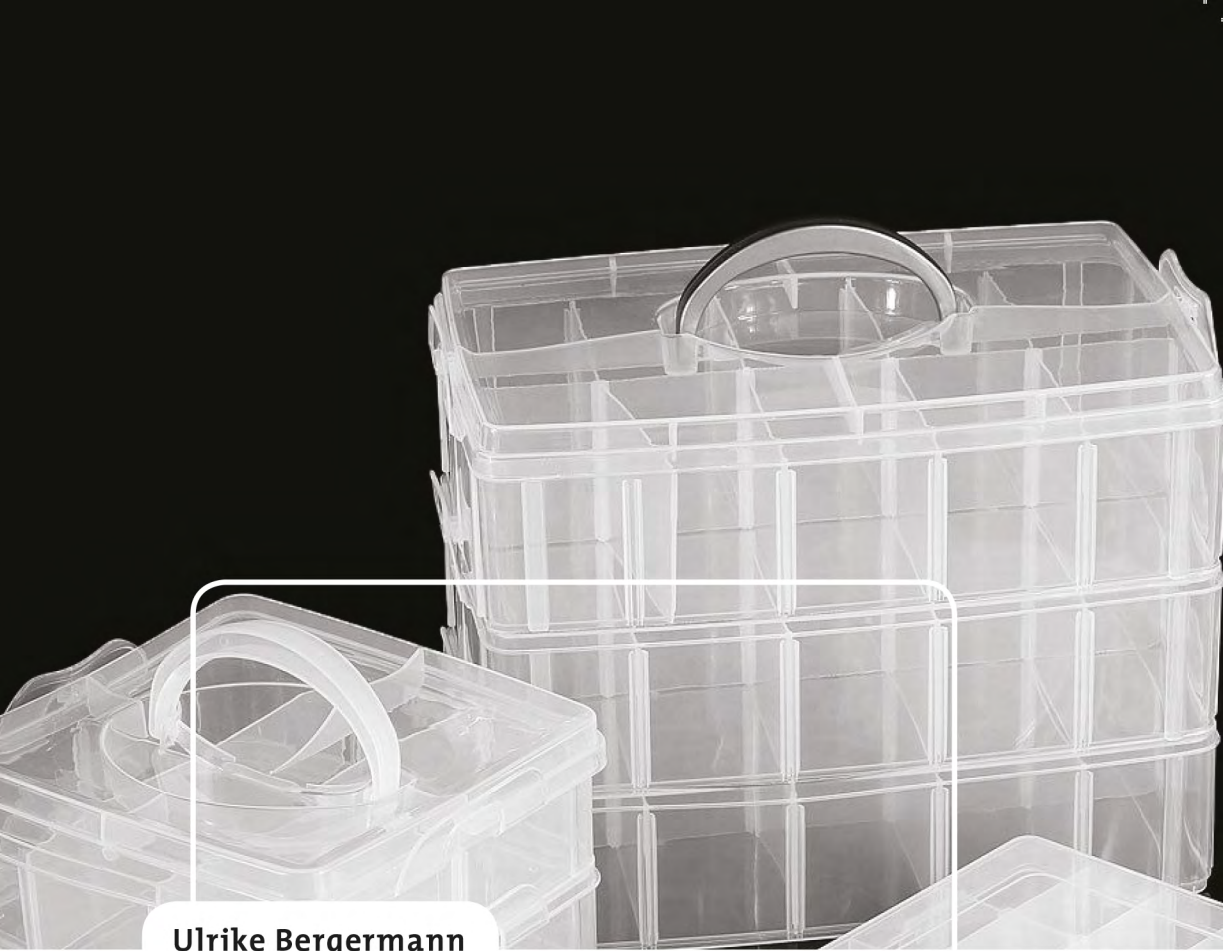
Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Nicht kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0/ Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Non Commercial - Share Alike 3.0/ License. For more information see:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Ulrike Bergemann

**LEERE FÄCHER
GRÜNDUNGSDISKURSE IN
KYBERNETIK UND MEDIENWISSENSCHAFT**

MEDIEN' WELTEN

LIT

Ulrike Bergemann

Leere Fächer

Medien ' Welten
Braunschweiger Schriften zur Medienkultur,
herausgegeben von Rolf F. Nohr
Band 25
Lit Verlag Münster/Hamburg/Berlin/London

Lit

Ulrike Bergemann

Leere Fächer
Gründungsdiskurse in
Kybernetik und Medienwissenschaft

Lit

Bucheinbandgestaltung: Tonia Wiatrowski / Rolf F. Nohr
unter Verwendung eines unidentifizierbaren Produktfotos aus ebay.com
Buchgestaltung: © Roberta Bergmann, Anne-Luise Janßen, Tonia Wiatrowski
<http://www.tatendrang-design.de>
Satz: Rolf F. Nohr / Arne Fischer / Fedor Thiel
© Lit Verlag Münster 2015
Grevenener Straße / Fresnostraße 2 D-48159 Münster
Tel. 0251-23 50 91 Fax 0251-23 19 72
e-Mail: lit@lit-verlag.de <http://www.lit-verlag.de>
Chausseestr. 128 / 129 D-10115 Berlin
Tel. 030-280 40 880 Fax 030-280 40 882
e-Mail: berlin@lit-verlag.de <http://www.lit-verlag.de/berlin/>



Die Onlineausgabe dieses Buches ist deckungsgleich mit der 1. Auflage der Druckversion.
Die Onlineausgabe ist lizenziert unter Creative Commons (Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 3.0 Unported Lizenz. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.de>)

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-643-12933-8

Printed in Germany

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der HBK Braunschweig



Inhaltsverzeichnis

Einleitung 7

- 1. Historiografieren 10
- 2. Universale Universität 24
- 3. Die Stelle. Medienwissenschaft um 2000 48
- 4. Zur Leere 67

Kap. 1 Verhältnisse aus Medienwissenschaft und Wissenschaftstheorie 71

- 1.1 Fachgründung. Positivitäten 71
- 1.2 Fach Erzählungen von Acker bis Zeitung 111
- 1.3 Einführungen - Medienlehre. Zum Selbstverständnis eines Fachs 153

Kap. 2 Geschichten und Module Zwei Gründungsbücher der Kybernetik 201

- 2.1 Norbert Wiener und eine Erfindung der Kybernetik, 1948 203
 - 2.1.1 *Das Objekt, das nicht eins ist* 211
 - 2.1.2 *Wissens-Gebiete. Epistemologische Kartografien* 260
 - 2.1.3 *Modell oder Bild* 279
- 2.2 William Ross Ashby. 308
 - Die Erfindung der Kybernetik durch sich selbst, 1956
 - 2.2.1 *Beispiele und Gesetze* 324
 - 2.2.2 *Bilder und Ähnlichkeiten* 360
 - 2.2.3 *Modelle und Katzen* 387

**411 Kap. 3 Kybernetik,
Medienwissenschaft, Komparatistik**

411 3.1 Comparing Disciplines.

›Comparative Literature‹ und ›Medienwissenschaft‹

440 3.2 Medienkomparativ

471 3.3 Komparative Fach(geschichts)schreibung

491 Schluss

495 Literatur

Habent sua fata scientiae

Man sagt: Was musealisiert wird, lebt nicht mehr. Und man ist geneigt, auch Selbstuntersuchungen oder Historiografisches zu den Musealisierungen zu zählen: Was man analysieren und erinnern kann, wird es gegeben haben; wessen Geschichte man schreibt, der hat gelebt; wer das erzählt, hat darin einen Platz. Das gilt für Dinge wie für Ereignisse, aber auch für solch merkwürdige Objekte wie Wissenschaften. Sie haben ihre Geschichten wie Bücher und andere Apparate, auch entsprechend ihrer Medien, und sie stellen Ereignisse in diskursiven Geflechten dar. Eine Wissenschaft ist eine bestimmte Institutionalisierungsform von Aussagemodi, Wirklichkeitsverständnissen, didaktischen Bedürfnissen, verschiedensten Produktionsformen, Machtverhältnissen und Codes einiger weiterer Arten.

Eine Geschichte schreiben heißt, seine Geschichte herbeischreiben. Gibt es eine kulturwissenschaftliche Medienwissenschaft überhaupt, oder ist sie nur eine vorübergehende institutionalisierte Erscheinung, keine eigene Sache, was immer das sei, ein begründungsbedürftiges Phänomen? Ein scheinbar vielversprechendes Ausbildungsfach für »die Medien«, jenseits des Journalismus, oder: ein deutscher Sonderweg *ad fontes*, zu der ultra-fundamentalen Medialität des Denk- und Wahrnehmbaren? Oder: eine disziplinäre Orchidee für drei Jahrzehnte im Macht- und Ressourcenkampf der Philologien?

Wenn jede Epoche durch ihre Wissenform gekennzeichnet ist (Daston ◀1), sind dann »Medien« klassifizierbar als Form des Wissens unserer Epoche? Wurden »Medien« im 20. Jahrhundert erfunden wie der »Mensch« im 18., um als epistemologische Form andere abzulösen oder anderen hinzuzutreten?

1► Lorraine Daston, *Wunder, Beweise und Tatsachen. Zur Geschichte der Rationalität*, Frankfurt/M. (Fischer) 2001, übers. v. Gerhard Herrgott, darin: Einleitung: Die Biographie der Athene oder Eine Geschichte der Rationalität, 7-27.

Medienwissenschaft hat hier zwei besondere Einsätze. Die Selbstreflexion auf ihre medialen, materiellen, diskursiv-historischen Gegebenheiten unterscheidet sie von den Kommunikationswissenschaften; daher ist im Folgenden die kulturwissenschaftliche Medienwissenschaft gemeint, wie sie sich in Deutschland seit den 1980er Jahren herausgebildet hat. Nach Theater- und Filmwissenschaften, Publizistik und angloamerikanischen Cultural Studies trat ein umstrittener Teil der Philologien mit Friedrich Kittlers Typewritern, Grammophonen und anderen Aufschreibesystemen im Bezug auf das sogenannte Reale an, deren Funktion als Wissensproduzenten zu untersuchen, und eine umgekrempelte Geisteswissenschaft begann, Gegenstände wie ›das Fernsehen‹ ernstnehmen zu müssen, weil sie Ausbildungsanforderungen, aber auch das Infiziertsein all ihrer eigenen Blicke auf Kultur nicht mehr jenseits ubiquitärer Medien denken konnte (womit die Medialität *aller* Objekte vor Augen stand). Mit einem auf Dauer gestellten Rebellengestus trat ein Fach Medienwissenschaft am Ende des 20. Jahrhunderts an. Nicht als Ersetzung der alten Philologien durch eine der neuen Gegenstände, sondern als Frage nach nötigen Umbaumaßnahmen angesichts von Daten, Geräten, Sozialem, Dingen, jedenfalls Materialitäten, Faktischem, Technischem, die das gewohnte Gefüge namens »Theorie und Praxis« aufstörte. Darin war sie nicht die erste. Die vorliegende Arbeit stellt zentrale Charakteristika dieser Medienwissenschaft zusammen mit ähnlichen der *First wave cybernetics*, die sich in den 1940er und 50er Jahren in den USA bündelten.

Es handelt sich dabei um Lektüren, die mit dem Einstieg der Autorin ins Fach Medienwissenschaft Anfang der Nuller Jahre des 21. Jahrhunderts eine damals aktuelle Selbstvergewisserung betrieben, während eines Habilitationsstipendiums mit Reisen nach Cambridge/Mass., London u.a. weiter ausgeführt wurden, darin die Vorlieben aus Philologie, Cultural und Gender Studies und Wissenschaftsgeschichte mitschreibend, und erst im ersten Forschungssemester auf einer Professur in ein Manuskript kamen. Im Laufe dieses Jahrzehnts sind die Spuren der Kybernetik in der Medienwissenschaft verschieden aufgegriffen worden, und so findet sich im Folgenden ein unzeitgemäßes Nebeneinander von Diskursgeschichten und Querlektüren – war dieses zuerst zu zeitgenössisch für eine Geschichtsschreibung, erscheint es nun früh veraltet. Diese Arbeit unterscheidet sich von den vorliegenden darin, dass sie eine zentrale Figur beider ›Disziplinen‹, wenn man Kybernetik und Medienwissenschaft als solche bezeichnen will, auf die Frage nach ihrer möglichen institutionalisierten Formate, der akademischen Disziplin, ihrem Fach-Werden beziehen will. Die Figur der »Leerstelle« erinnert an Dekonstruktion und Negative Dialektik, an »Brüche« und »Zäsuren« etc. und ist

doch nur noch deren entfernte Verwandte, verfolgt Variationen der Denkfigur von Leerstellen in Texten, aber bezieht sich auch auf institutionelle, kontingente, machtbezogene Konstellationen. Programmatische Texte können als performative Schreibakte wissenschaftspolitisch diffus, aber nachhaltig wirken. Ein Zweig der Verwandtschaft beschäftigt sich mit Theorien, Philosophie, Wahrnehmungsweisen oder Aussetzern der Einzelmedien, während eine andere sich für die Figuren der Texte oder Medien interessiert, die Disziplinen sind.

Was die Medienwissenschaft von sich selbst denkt, berührt Bahnen, die vielfach mit der Kybernetik zu tun haben. Beide situieren sich als interdisziplinäre Wissenschaften, die nicht nur zwischen wissenschaftlichen Disziplinen, sondern grundsätzlicher zwischen theoretischen und praktischen Wissensformen stehen. Dass Kybernetik für die Medienwissenschaft von Interesse sein kann, wäre einfach mit dem Bezug auf die Informationstheorie und Computergeschichte erklärt, deren prominente Vertreter wesentlichen Einfluss auf die frühen kybernetischen Konferenzen hatten. Medienwissenschaftliche Perspektiven können die Medienmetaphern der Kybernetiker aufarbeiten, die Mediengeschichtsschreibung des Computers nachliefern oder die Bilderpolitiken und andere mediale Repräsentationen der Disziplinen analysieren, und sie lassen die eigenen medialen Bedingungen des wissenschaftlichen Arbeitens mitdenken. Über eine solche Vorläufersuche hinaus allerdings geht es darum, die Arbeit an übergreifenden Denkfiguren, am kybernetischen Anspruch, alles Beschreibbare formalisieren und ineinanderrechnen zu können, oder an der Übertragbarkeit medientheoretisch zu reformulieren. Es geht um ein grundsätzlicheres Abbildungsproblem (ist Übertragung nicht unsichtbar?) und um die Ordnungskategorien von Wissenschaften und Laboren – das Verhältnis von Wissenschaft und Technik wäre mit einer Übersetzbarkeit beider ineinander neu strukturiert.

Wenn die Kybernetik ein Modell zur Übertragung (per Kommunikation und Kontrolle, Regelung und Steuerung) für alle Wissensformen zur Verfügung stellen wollte, erscheint dieses zunächst als ein der Medienwissenschaft verwandtes »Thema«, als Teil einer Wissenschaftsgeschichte der Medienwissenschaft, die im Gegenzug eine medientheoretische Betrachtung eines Kapitels der Wissenschaftsgeschichte nachliefert. Beiden ist ein Problem gemeinsam: die Frage nach einem theoretischen Modell für Übertragbarkeit, im Spannungsfeld von Konzepten und technischen Möglichkeiten. Was ist das für eine Stelle (ein Begriff, eine bestimmte Kombination z.B. mathematischer und formaler Modelle, eine Maschine...), die so leer und so produktiv ist, die derartig formbildend weiterwirken kann und deren Form doch ständig zur

Debatte steht? Und welchen Sinn kann es haben, diese Stelle (dieses Ereignis, dieses Oszillieren, diese Arbeit...) »Medium« zu nennen?

1. Historiografieren

Rückblickend eine Kontinuität erfindend kann man immerhin sagen, dass das Problem des Übertragens von Denkformen zwischen Disziplinen, Diskursen oder Apparaten ›weiterhin‹ so virulent blieb, dass es genügend Forscher(Innen?), die man im Nachhinein als Kulturwissenschaftler(Innen) beschreiben würde, provoziert hat, wenige oder keine Inhaltsanalysen, Arbeit an Einzelmedien, empirische bzw. kommunikationswissenschaftliche Forschung, Publizistik oder Mediengestaltung zu betreiben, sondern ›Medienwissenschaft‹ zu erfinden. Und auch nicht zu erfinden, weil diese ihr Bastarddasein teilweise zum Programm erhebt, sich aus Kulturgeschichte, Sozialwissenschaft, Technikgeschichte, den bestehenden Filmwissenschaften, der Publizistik und Kommunikationswissenschaft, am Rand auch bei Naturwissenschaften und Mathematik bedient, aus Systemtheorie, Dekonstruktion, kritischer Theorie u.v.m. schöpft. Wenn das keine Kinderkrankheit sein soll, sondern das Programm, mit dem Lehrstühle und (Aus-)Bildungsorte geschaffen und Erkenntnisse verfasst werden können, so ist notwendig impliziert, dass das Wissen von Medien ein übersetztes/zwischengesetztes, ein in Übertragung generiertes sein muss.◀² Was sich hier dem poststrukturalistischen Vokabular, dem der Differenz, Zäsur usw. bedient, wäre ebenso in Luhmannscher Terminologie zu formulieren. Theoreme, die ›Ereignis‹, ›Performanz‹ u.a. zur Bestimmung von Medien heranziehen, können gleichermaßen über wissenschaftliche Konjunkturen hinaus als Versuch gelesen werden, die je historische Medialität von Wissen zu beschreiben, nicht/technische Medien zu bestimmen, und sei es erst in der diskursiven Erfindung eines Ortes, an dem verallgemeinerbar, in seiner Funktionsweise typisch, etwas abläuft,

2► Entsprechende Bearbeitungen legten vor z. B. Georg Christoph Tholen, *Die Zäsur der Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, Sybille Krämer, *Medium, Bote, Übertragung: Kleine Metaphysik der Medialität*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008, Dieter Mersch, *Was sich zeigt: Materialität, Präsenz, Ereignis*, München (Fink) 2002, Rainer Leschke, *Von der Auflösung der Medien in der Universalität der Medialität*, in: Till A. Heilmann, Anne von der Heiden, Anna Tuschling (Hg.), *medias in res. Medienkulturwissenschaftliche Positionen*, Bielefeld (transcript) 2011, 69-82, u.a.

dessen Reichweite so groß ist, dass sich eine Systematisierung aufzudrängen scheint.

An dieser Stelle interessiert weniger eine ideengeschichtlich nachzuzeichnende Kontinuität als vielmehr die frappierende Ähnlichkeit der Anliegen: Es sind nicht nur die Bemühungen, ›Medien‹ gerade dort definitiv zu umkreisen³, wo ihre Nichtgreifbarkeit (neben ihrer Materialität, ihrem sozialen Gebrauch usw.) am evidentesten wird. Was bleibt übrig, wenn man das Gehäuse abzieht, die Kontingenz schnell überholter Programmierungen, die Sender und Empfänger? Kybernetik, so etwa W. Ross Ashby, sei zwar eine Theorie der Maschinen, «ihr geht es jedoch nicht um Gegenstände, sondern um Verhaltensweisen. Sie fragt nicht ›Was ist dieses Ding?‹, sondern ›Was tut es?«⁴ So wie die Frage, was denn Information an sich sei, sinnlos wird, wenn man Information nachrichtentechnisch mit dem Maß der Wahrscheinlichkeit bestimmt, mit dem ein Zeichen aus einer begrenzten Menge ausgesucht und übertragen wird, sucht Kybernetik nach Funktionsweisen, nach Übertragungsmodellen innerhalb einzelner Disziplinen und die Übertragung des Übertragbarkeitsdenkens zwischen ihnen. Wo Thema und Darstellungsmodus derart konvergieren, scheint wenn nicht eine höhere Macht, so doch eine umfassendere Logik am Werk zu sein, die das ganze Unterfangen schon aus ästhetischen Gründen legitimiert. Mit Ausnahme gelegentlicher andeutungsvoller Formulierungen wie «es ist kein Zufall, dass...» oder «hier kommt das Medium zu sich selbst» sind zumindest diese Art universalisierender Muster seit der Jahrhundertwende zum Auslaufmodell geworden. Wenn nun Kulturgeschichte in technischen Termini reformuliert wurde, so in einem sehr herausgestellten, selbstreflexiven Gestus, der keinen höheren Geist mehr walten sieht als den solche Konvergenzen stiftender Autoren. Gregory

3► Vgl. die kritische Begriffsgeschichte in: Stefan Hoffmann, *Medienbegriff und Medienwissenschaft*, in: Jens Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, Stuttgart (Metzler) 2014, 13-20 (gerade wenn »Medium« historisch verschiedene Bedeutungen hatte, führen diese ebenso wie Metaphoriken zu der Bandbreite der entsprechenden Verwendungsweisen). Vgl. dagegen die kritische Betrachtung von Begriffsgeschichte selbst in: Michael Eggert, Matthias Rothe (Hg.), *Wissenschaftsgeschichte als Begriffsgeschichte. Terminologische Umbrüche im Entstehungsprozess der modernen Wissenschaften*, Bielefeld (transcript) 2009, insbes. die Einleitung der Hg., *Die Begriffsgeschichte ist tot, es lebe die Begriffsgeschichte!*, 7-21, bes. 11.

4► W. [William] Ross Ashby, *Einführung in die Kybernetik [An Introduction to Cybernetics 1956]*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2. Aufl. 1985 (1. Aufl. 1974), übers. v. Jörg Adrian Huber, wiss. Bearb. W.L. Bauer u.a., 15.

Bateson befand im Rückblick die Frucht vom Baum der Erkenntnis als vom eigenen Wissen befallen: «I think that cybernetics is the biggest bite out of the fruit of the Tree of Knowledge that mankind has taken in the last 2000 years. But most of such bites out of the apple have proved to be rather indigestible – usually for cybernetic reasons.»⁵ Kaum gerät ein kritischer Gedanke in die kybernetische Selbstbetrachtung, wird er doch schon wieder von einer Meta-Volte getoppt: Sogar unsere Probleme können wir am besten selbst! Damit ist nicht nur keine logische Abfolge oder Fortschrittsgeschichte behauptet, selbst eine Genealogie hat es hier schwer – kaum werden »Tafeln von Differenzen« aufgestellt, kaum »Systeme von Streuungen« beschrieben, diese sind vielmehr begrenzt durch die Auswahl zweier Häufungen um »1950« und »2000«.⁶ Foucault, Canguilhem und andere haben auf die Notwendigkeit hingewiesen, Disziplinen- nicht mit Wissenschafts- oder Wissensgeschichte zu verwechseln; in dieser Arbeit werden diese Kategorien dennoch stellenweise ignoriert und die entsprechenden Texte möglichst unter Beachtung ihrer Differenzen als diskursive Ereignisse unterschiedlicher Provenienz behandelt. Insofern ist sie nur halb verpflichtet einem emphatischen Begriff von Wissen, das durch Diskurse hindurchgeht, Textsorten, Praktiken und »lokales Wissen« durchqueren kann und der gerade in Abgrenzung von dem geschärft wurde, was als wissenschaftliche Erkenntnis und Rationalität traditionell mit »Wissen« in Verbindung gebracht wird.⁷ Nach dieser Erweiterung des Wissensbegriffs wieder auf eine disziplinär geprägte Textproduktion zu-

-
- 5► Gregory Bateson, *From Versailles to Cybernetics*, zit. nach: Steve Joshua Heims, *Constructing a Social Science for Postwar America: The Cybernetics Group, 1946-1953*, Cambridge, Mass./London (MIT Press) 1993, 299. *Vor 2000 Jahren: seit Beginn der christlichen Zeitrechnung, symbolisch gesprochen: seit Anbeginn der Zeit, weder Dampfmaschine noch optische Techniken, Rechenmaschinen, der Buchdruck, Schiffe, Schießpulver... nichts hat das Wissen so befördert wie die Kybernetik. Der Biss in den Apfel des Wissens: Wir sind wieder im Paradies, die Frau ist verschwunden, die Scham ist noch nicht da, und nur der kybernetische Apfel ist verdaulich.*
 - 6► Damit wäre eine Genealogie foucaultscher Art in ihrer Systematizität und ihrem »glücklichen Positivismus« begrenzt. Michel Foucault, *Die Ordnung des Diskurses*. Inauguralvorlesung am Collège de France, 2. Dezember 1970 [*L'Ordre du Discours, Leçon inaugurale au Collège de France prononcée le 2 décembre 1970* 1971], München (Hanser) 1974, übers. v. Walter Seitter, 47f.
 - 7► Vgl. etwa Joseph Vogl, *Einleitung*, in: ders. (Hg.), *Poetologien des Wissens um 1800*, München (Fink) 1999, 7-16, bes. 10-12. Vgl. dazu: ders., *Für eine Poetologie des Wissens*, in: Karl Richter, Jörg Schönert, Michael Titzmann (Hg.), *Die Literatur und die Wissenschaften 1770-1930*, Stuttgart (M&P) 1997, 107-127.

rückzukommen, mag wie ein Rückschritt erscheinen. Aber immerhin heißt es bei Georges Canguilhem einerseits, Genealogien besäßen Diskontinuität, und andererseits, es ließen sich immer und überall Vorläufer für alles finden.◀8 Die je spezifischen diskursiven Kontinuitäten müssen daher immer wieder neu hergestellt werden. Die Arbeit an den Wissensprojekten Kybernetik und Medienwissenschaft versteht sich insofern nicht als Aufklärung über die wahren Wurzeln eines Fachs, nicht als Vorläufer-Ideengeschichte mit endlich institutioneller Ausprägung und nur begrenzt als Genealogie oder Archäologie◀9, sondern unterstellt eine Gemeinsamkeit in Fragestellung, Modellbildung und Arbeitsfeldern, deren Relevanz und Weitläufigkeit zu untersuchen ist.

Eine disziplinäre Geschichtsschreibung entlang Lehrstuhldenominationen und Türschildern erscheint hierzu weniger aussagekräftig als eine ›Archäologie ihrer Diskurse‹, wenn auch nach Foucault eine Archäologie der Gegenwart ein aussichtsloses Unterfangen wäre – und exemplarisch bei Sabine Harks Untersuchung zur Etablierung von Gender Studies an deutschen Universitäten zu lesen war, wie umstritten die Untersuchung der jüngsten Geschichte auch der KollegInnen vorangeht, was es bedeutet, über Zeitgenossen zu schreiben, ein frisch gegebenes und noch nicht ganz verstehbares Feld ohne Ränder stellenweise neu aufzurollen: Kann es darin keine »Dissidente Partizipation« geben?◀10 TouristIn im eigenen Land zu sein ist kompliziert, und:

-
- 8► »Lückenlose Abstammungslinien könnte man nur erreichen, wenn man alle Träume und Programme, alle Vorahnungen und Antizipationen ineinanderfließen ließe; überall fände man Vorläufer für alles.« Georges Canguilhem, Die Geschichte der Wissenschaften im epistemologischen Werk Gaston Bachelards, in: ders., Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie, Gesammelte Aufsätze und Werke, hg. v. Wolf Lepenies, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1979, übers. v. Michael Bischoff, Walter Seitter, 7-21, hier 17. Und: »Die Neigung, Vorläufer zu suchen, zu finden und zu feiern, ist das deutlichste Symptom der Unfähigkeit zur epistemologischen Kritik.« Ders., Der Gegenstand der Wissenschaftsgeschichte, in: ebd., 22-37, hier 34.
 - 9► ...insofern sich diese idealiter auf riesige Datenmengen beziehen, in einem quasi-materialistischen Zug aus Massen diskursiven Materials Begriffsknoten und Beziehungen *à la longue (durée)* herausdestillieren, wofür die vorliegende Arbeit zu ausschnitthaft verfährt.
 - 10► Sabine Hark, Dissidente Partizipation. Eine Diskursgeschichte des Feminismus, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005. Vgl. hierzu auch die Selbstverortung von »Southern Theories« der Soziologie innerhalb der Soziologie von Raewyn Connell, Southern theory. The global dynamics of knowledge in social science, Cambridge, UK/Stafford, Australia/Boston, US (Polity Press) 2007.

TouristInnen erfinden das Land immer mit, auch ohne explizite Entdeckerposen, auch ohne neue Claims zu behaupten.

Daher beschreibt im folgenden Kapitel 1 zentrale diskursive Formationen der Anfänge **11** der deutschen Medienwissenschaft. Kapitel 2 untersucht zwei frühe Texte der *First wave cybernetics* und ihre (Selbst)Begründungsfiguren um die Gemeinsamkeit der Leere als Zentrum von Wissensproduktion. Beiden Kapiteln stehen Theorien aus der Wissenschaftsforschung Pate. **12** Kapitel 3 flieht vor dem Zweierschritt auf ein drittes, aber bereits verflochtenes Feld der Comparative Studies und der Diskussion von Vergleich und Leere. Nicht nur, weil einer Zusammenstellung von *First wave cybernetics* und deutscher Medienwissenschaft die Beschränkungen der Zwei anhaften oder unangemessene Entwicklungslinien hervorgehoben werden könnten. Die Comparative Studies bzw. die Komparatistik – ebenfalls in ihren Selbstverständnisdébatten – bieten ein Set an Fragen an, das auch für mehr als zwei Selbst

11► »Gründungsdiskurse« umfassen Texte, die zum Zweck der Selbstverständigung und des Unterrichts gedacht wurden (Unterricht: diese lange unterbewertete Lehre, die einen Teil von Fachrealität ausmacht, der Exzellenzpolitik zum Trotz), oder solche, die in einer eigenen Selbstverständigung wie in Form eines externalisierten Selbstgesprächs stattfinden. Diese Arbeit hat exemplarisch Einführungsbücher und *Notebooks* aus der ersten Welle der Kybernetik untersucht. Sie sind immer noch autorzentriert organisiert; die *Einführungen* aber richten sich an mehrere konkrete Adressen, an verschiedene Fach- und etwas weitere Öffentlichkeiten, Studierende und KollegInnen.

12► Die Wissenschaftsgeschichte entwickelte sich aus einer Auseinandersetzung mit den Erkenntnisprozessen und Wissensbegriffen der Naturwissenschaften. Es scheint eine größere Herausforderung für eine Geistes/Sozialwissenschaft zu sein, den *Science*-Forschern ihre Arbeit als historisch (und kulturell) kontingente zu zeigen als den »eigenen« (der *humanities*). Oder sind gerade die »nahen« Disziplinen, die »falschen Freunde«, die »eigene« Geschichte schwerer zu behandeln? Ist es schon allzu selbstverständlich, dass unsere Gegenstände notwendig konstruiert sind, die ihre Referentialität immer mit erläutern müssen, dass jede Nachfrage redundant erscheint? Ideengeschichte, Archäologie usw. streiten sich um die historiografischen Modelle, aber sie betreiben selten Disziplinengeschichte. Die Institutionalisierungstechniken, die bürokratischen Apparaturen von Wissen gehören scheinbar entweder ins Gebiet der empirischen Sozialforschung oder sind gleich wie kontaminiert, eben »diszipliniert«, als ob es gerade diese Schwelle sei, die das Wissen von der Wissenschaft schon fast wieder scheidet, jedenfalls eine betonierte Kanalisation einsetzt, die nach den ganzen schönen Unschärfen und Mehrdeutigkeiten, Holzwegen und Abzweigungen fortan nur noch Stillgestelltes, Prüfungskonformes, Ausdefiniertes produzieren würde. Die Aushandlungsprozesse, die Unvorhersehbarkeiten/Willkür/Blüten im Verwaltungsdschungel sind darin nicht von Interesse.

Anschlag zu bringen ist, mit ihrer wissenschaftstheoretischen Frage nach Übersetzung, Vergleich und Leerstellen als zentralen Elementen von Wissensproduktion. Hierbei kommen sowohl wissenschaftshistorische (Stichweh) oder strukturelle Perspektiven (Rotman) als auch die politische Epistemologie Rey Chows in den Fokus.

Zuvor geht es noch um eine allgemeine Betrachtung der »leeren Fächer« Kybernetik und Medienwissenschaft, dazu um das »Feedback« der Kybernetik in der Medienwissenschaft um 2000, bevor beide nur noch in spezifischen Perspektivierungen einem Close reading unterzogen werden.

Im Oktober 2009 fand das erste medienwissenschaftliche DFG-Symposium statt und markiert einen weiteren symbolischen Abschnitt in der Etablierung des Fachs.◀13 Mit dem Titel »Programm(e)« ging es dort um Strukturierungen ›in‹ Medien (wie beim Fernsehprogramm), um Vorgaben an die Zuschauer/user (z.B. durch die Programmierung von Computern) und um ›programmatische Grundbegriffe‹ der Medienwissenschaft – insgesamt also um eine grundsätzliche Befragung von kulturellen, technischen und sozialen sowie diskurshistorischen Formen, wobei sich in diesen Ausdifferenzierungen und ihren Querbezügen eben eine Spezifik der Disziplin zeigt. Der Tagungsband dokumentierte nach fünf Jahren noch einmal Teile der Selbstverständnisdebatte und eine Spannweite von Beiträgen zwischen ›Computer‹ und ›Gesellschaft‹:◀14, und die vierte Sektion, koordiniert von John Durham Peters, diskutierte – »The Research Program of Media Studies«.◀15

-
- 13►** Dieter Mersch, Joachim Paech (Hg.), *Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, Zürich/Berlin (diaphanes) 2014*, darin auch: Claudia Althaus, *Symposien als DFG-Programm*, 9-11. Band 2 diskutiert die Effekte digitaler Medien auf Massen- und Öffentlichkeitsbegriffe, Inge Baxmann, Timo Beyes, Claus Pias (Hg.), *Soziale Medien - Neue Massen, Zürich/Berlin (diaphanes) 2014*. Vgl. Jürgen Fohrmanns *Reviewessay*, (Ein) Programm für Programme? Die Medienwissenschaft tritt in die Tradition der DFG-Symposien ein, in: *ZfM*, Nr 12, Heft 1/2015, Zürich/Berlin (diaphanes), 185-194. Zur DFG-gefragten Evaluierbarkeit von Medienwissenschaft als Bindestrich-Disziplin vgl. die kritischen Anmerkungen von Vinzenz Hediger, *Methoden der Medienwissenschaft*, in: *ZfM online*, 15.5.2015.
- 14►** Hartmut Winkler, 2. Einführung: Sektion: »Was ist Programmieren?«, in: Mersch, Paech (Hg.), *Programm(e)*, 121-123, folgt der gesteigerten Aufmerksamkeit für Prozesse und Praxen sowie Handlungsbegriffen und dem Einsatz des Programmbegriffs darin; die Einleitung in die Sektion »Was ist programmierbar?« problematisiert das Programmieren grundsätzlich als eine Frage des Anordnens, der Möglichkeit von Metaordnungen (»das Programmierbare ist das Mediale wie das Mediale sich in Programmierungen manifestiert«, Lorenz Engell, Dieter Mersch, 3. Einführung: Sektion: »Was ist programmierbar?«, in: ebd., 243-246, hier 245).

»Was ist eine ›Forschung‹? Um dies zu wissen, müsste man irgendeine Vorstellung davon haben, was ein ›Ergebnis‹ ist. Was findet man? Was will man finden? *jede* In welchem axiomatischen Feld wird das ausgegrabene Faktum, der freigelegte Sinn, die statistische Entdeckung angesiedelt? Das hängt wohl jedes Mal von der bemühten Wissenschaft ab.« ◀16

Fachgründung. Positivitäten



»Die meisten Menschen können zwar ohne weiteres einmal die Ente und einmal den Hasen sehen, doch einen Entenhasen wird man mit noch soviel Übung und Anstrengung nicht erzeugen können.« ◀17

So illustrierte Thomas Kuhn seine Überzeugung, vielleicht könne ein Wissenschaftler mit der Zeit eine ›zweite Muttersprache‹, ein zweites Fach jenseits der Grenze zwischen Natur- und Geistes-/Sozialwissenschaft erwerben, einem Studenten sei das jedoch nicht möglich. Was tun aber Fächer oder Diskurse, die genau das in Anspruch nehmen, indem sie technische und kulturelle Elemente ineinander überführen wollen?

»Ich kann diesen Blitz aus heiterem Himmel – ja, wirklich, so habe ich es wahrgenommen – nur mit dem, dreifach gesegeten, Moment vergleichen, wo der Lehrer mich zwang, mich, den Linkshänder, mit der rechten Hand zu schreiben: erstaunliche Entdeckung einer neuen Welt.« ◀18

-
- 15▶ Siehe besonders: John Durham Peters, 4. Einführung: Sektion: »Programmatische – Comments on the Research Program of Media Studies«, in: ebd., 343-350. Anna Tuschling diskutierte hier »Historisches, technisches und mediales Apriori« als Elemente der Fachgeschichtsschreibung. – Teile des dritten Kapitels von »Leere Fächer« entsprechen meinem Beitrag zu den »Programm(e)n«.
 - 16▶ Roland Barthes, Schriftsteller, Intellektuelle, Professoren [1971], in: ders., Das Rauschen der Sprache. Kritische Essays IV [*Essais critiques IV. Le bruissement de la langue* 1984], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2006, übers. v. Dieter Hornig, 339-362, hier 346.
 - 17▶ Thomas S. Kuhn, Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte, hg. v. Lorenz Krüger, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1978, übers. v. Hermann Vetter, 52.
 - 18▶ Michel Serres, Aufklärungen. Fünf Gespräche mit Bruno Latour [*Eclaircissements: cinq entretiens avec Bruno Latour* 1992], Berlin (Merve) 2008, übers. v. Gustav Roßler, 21; Serres kam in die Mathematik, als diese sich gerade reformierte und moderne Algebra, Topologie, *bourbakisme* gelehrt wurden (Serres ging von der Mathematik zur Physik, dann zu den Lebens- und Humanwissenschaften, ebd., 115; zu

Natürlich ist Rechtshändigkeit eine Kulturtechnik und keine Natur, aber der Blitz der Aufklärung, hervorgerufen durch einen Zwang, eine körperliche Disziplinierung, behält etwas von der Naturgewalt, obwohl die Schrift ja für Links- wie für Rechtshänder die gleiche bleibt – als ob sich weder das Reale noch das Denken des Autors verändert habe, sondern nur die Übersetzung angepasst worden sei.

Medientheorie ist eine Übung darin, sich beim Springen zugesehen zu haben. Zum Beispiel hier beim Lesen:

»Wir verstehen hier unter *** eine Folge von Wissenschaften, die weder zu den Naturwissenschaften noch zu den Geisteswissenschaften gehören, aber für den Aufbau beider unerlässlich sind. Sie untersuchen Grundlagen, Gegenstandsbereich und Zusammenhang positiver Wissenschaften wie Mathematik, Physik, Biologie, Literaturgeschichte, Jurisprudenz usw. [...] An und für sich haben sie keinen selbständigen Gegenstand; sie bekommen ihn vielmehr von den positiven Wissenschaften genannter Art geliefert, bilden ihn um, transponieren ihn auf ihre Ebene, beschäftigen sich mit Merkmalen, über deren Zutreffen oder Nichtzutreffen Verfahrensweisen nicht*** Wissenschaften keine Entscheidung haben. *** Wissenschaften sprechen also genau genommen ausnahmslos über nicht***, *positive, eigentliche Wissenschaften*; ohne sie sind sie sozusagen ›leer‹. *** Wissenschaften sind also Meta-Wissenschaften. [...] Nun ist aber neuerdings immer klarer geworden, daß, genau wie von der Literatur und der Kunst aus, auch von der Technik her die Folge *** Wissenschaften aufgerollt werden kann. Auch ihr Gegenstand kann auf die Ebene *** Betrachtung gehoben werden.« ◀19

Wenn sich nun *Kybernetik* oder *Medienwissenschaften* hier probeweise in die *** hineindenken lassen, und wenn dann der Text Sinn ergibt, so spräche das dafür, dass am Anfang des 21. Jahrhunderts wieder einmal Diskurse zirkulieren (und diese Arbeit ist ein Teil davon), die nahelegen, hier gäbe es etwas zu substituieren, hier gäbe es ausreichend *Tertia comparationis*. Vor 50 Jahren schrieb Max Bense an der Stelle der *** noch »Philosophie«. Sein Text handelt allerdings von »Kybernetik oder D[er] Metatechnik einer Maschine«, und somit ist schnell im Lese-Selbst-Experiment vorgeführt, dass Kybernetik und

seiner Politik der Übergänge vgl. Kap. 3).

- 19► Max Bense, *Kybernetik oder Die Metatechnik einer Maschine* [1951], in: Claus Pias, Joseph Vogl, Lorenz Engell, Oliver Fahle, Britta Neitzel (Hg.), *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Stuttgart (DVA) 1999 (im Folgenden zit. als *Kursbuch*), 472-483. Vgl. auch Pias, *Einführung in das Kapitel »Zeit der Kybernetik«*, ebd., 427-431.

Philosophie gleichermaßen als Metawissenschaften, selbst leer, aber universal nutzbar als Ansatzpunkt des Denkes über das Denken fungieren können. Die spätere Medienwissenschaft, so kann argumentiert werden, hat ebenso wenig einen selbständigen Gegenstand, usw. Wie kommt es, dass dieses Lesen heute Sinn macht?

Vielleicht haben ›leere‹ Gegenstände eine besondere Anziehungskraft, spezielle Zentrifugalkräfte, magnetische Projektionsflächen. Suggestive, Fata Morganas. Oder sie evozieren etwas, das rückwirkend wie schon dagewesen erscheint.

Verbindendes Thema von Kybernetik und Medienwissenschaft ist das Funktionieren einer Leerstelle, die unter verschiedenen Namen mit Übertragungsprozessen innerhalb und zwischen lebenden und/oder rechnenden Wesen zu tun haben. Handlungsmächtigkeit ist darin keine Eigenschaft einzelner Elemente, sondern Effekt bestimmter Konstellationen. Nicht ein Gegenstand legitimiert ein Fach, sondern ein Problem. Je leerer, desto brauchbarer ist es dann als Projektionsfläche auch für universalistisches Denken, aber das kann nicht die Problembearbeitung als solche diskreditieren: Die Aufgabe bleibt, ein Modell dafür zu machen, was ein Medium ist, und lokale, diskursfeldbezogene Vorlieben oder popkulturelle Standards werden sich in diesem situieren Wissen ablesen lassen, sei dessen Repräsentationsgestus auch philosophisch-überzeitlich.

Eine der meistzitierten Einführungen zur Medienwissenschaft formulierte, es gebe keine Medien,

»keine Medien jedenfalls in einem substanziellen und historisch stabilen Sinn. Medien sind nicht auf Repräsentationsformen wie Theater und Film, nicht auf Techniken wie Buchdruck oder Fernmeldewesen, nicht auf Symboliken wie Schrift, Bild oder Zahl reduzierbar und doch in all dem virulent.«²⁰

Denn sie zeichneten sich nicht durch Hardware-Charakteristika oder alte Kulturtechniken allein aus, sondern seien dadurch gekennzeichnet, »daß sie das, was sie speichern, verarbeiten und vermitteln, jeweils unter Bedingungen stellen, die sie selbst schaffen und sind.« Damit stand die Vorgängigkeit eines wissenschaftlichen Objekts vor seiner Analyse oder Reflexion zur Debatte (und die Selbstverständlichkeit, mit der sich Medienwissenschaft etablierte). Mit Gewinn beerbten medienwissenschaftliche Begriffsbestimmungen Derrida wie Luhmann. Drei Beispiele hierfür: Ein Medium, so Sybille Krämer,

²⁰► Lorenz Engell, Joseph Vogl, Zur Einführung, in: Kursbuch, 8-11, hier 10.

wird erst eins in dem Maße wie es einem anderen Form gibt; es erzeugt sich durch die Übermittlung eines anderen. »Die Annahme, es gebe Einzelmedien, ist das Resultat einer Abstraktion.«²¹ (Auch auf solche immer wieder neu getätigten Abstraktionen gründet sich dann eine ganze Disziplin.) Einen solchen Wechsel der »Bühne«, sogar umfassender: die Möglichkeit des Bühnenswechsels hat Lorenz Engell als Medium bezeichnet:

»Jede im Medium auftretende, feste Form – Ereignis, Erlebnis, Funktion, Repräsentation, Sinnfigur, Bild, Text, System – ist so als Aktualisierung des medialen Potenzials denkbar. [...] Diese Oszillation erst, in der ein in sich wandelbarer Bestand an möglichen Formen sich ständig selbst durch Aktualisierung überarbeitet, ist ein Medium.«²²

Medienwissenschaft findet ihren Motor, so Malte Hagener, im »stetigen Umschalten zwischen einer objektbezogenen und einer reflektierten Medienanalyse« — was für das Objektverständnis gilt, gilt also für die Wissenschaft allemal.²³ Rainer Leschke hat die Medienwissenschaft ganz entspannt als »Institutionalisierte[n] Reparaturbetrieb« bezeichnet, der selbstverständlich die von den anderen Kulturwissenschaften gelassenen Lücken fülle, deren Grenzüberschreitungen übernehme und in einen neuen Kontext zusammenstelle. Dass sie sich noch so sehr um ein eigenes »Gravitationszentrum« be-

21► Sybille Krämer, Erfüllen Medien eine Konstitutionsleistung? Thesen über die Rolle medientheoretischer Erwägungen beim Philosophieren, in: Stefan Münker, Alexander Roesler, Mike Sandbothe (Hg.), Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung eines Begriffs, Frankfurt/M. (Fischer) 2003, 78-90, hier 85.

22► Lorenz Engell, Tasten, Wählen, Denken. Genese und Funktion einer philosophischen Apparatur, in: ebd., 53-77, hier 54f.

23► Malte Hagener, Das Medium in der Krise. Der Film, das Kinematografische und der Wert von instabilem Wissen, in: Daumenkino, <http://dkritik.de> (Redaktion Florian Krautkrämer), dort datiert 30.5.13, <http://dkritik.de/schwerpunkt/das-medium-in-der-krise-2/>, zuletzt gesehen am 29.1.15; überarb. Fassung aus: Augenblick, Nr. 52, 2012 (Sonderheft Positionen der Filmwissenschaft, hg. v. Heinz-B. Heller), 30-46. »... es geht darum zu verstehen, dass das stetige Umschalten zwischen einer objektbezogenen und reflektierten Medienanalyse, einer kritisch-komplexen Historiographie sowie einer Theorie, die unausgesprochene Prämissen sichtbar macht und die Porosität der Medien insgesamt in den Fokus rückt, das verbindende und produktive Moment des Faches ausmacht.« Hagener macht weiter den »Vorschlag, die Krisenhaftigkeit der Medienwissenschaft als ihren eigentlichen Trumppf zu verstehen, als ihren Motor und ihre Produktivkraft«. Ebd.

mühe, sieht Leschke als Kennzeichen ihrer Anfangsphase.◀24 Sven Grampp fasst 2014 zusammen:

»Vielleicht könnte daher, in Anlehnung an Engell und Vogl formuliert, ein erstes Axiom der Einführungsliteratur lauten: Es gibt keine Medienwissenschaft, keine Medienwissenschaft jedenfalls in einem substanziellen und historisch stabilen Sinn.«◀25

Leerstelle und Disziplin

Kann es denn keine wissenschaftliche Disziplin ohne Gegenstand geben, ein Fach ohne Objekt? Oder: Warum haben so viele Fächer kein Problem damit, dass sie es nicht haben, dass sie in viele Arbeitsbereiche ›zerfallen‹, und nur die Medienwissenschaft verfällt in rituelles Klagen ob dieses Mangels? Mein Augenmerk gilt weniger der Ausdifferenzierung von Medienwissenschaft in Richtung verschiedener Expertisen in Einzelmedien, Methodiken oder Genres; vielmehr interessiere ich mich für das Risiko, ein Medium, ein Mittleres, eine Übersetzungsleistung, einen blinden Fleck, ein leeres Zentrum in den Mittelpunkt einer Disziplin zu stellen, die ihre Legitimation ja durchaus nicht als reine Medialitätsforschung erhält, sondern aus der stets neuen Erarbeitung von Bezugnahmen zwischen einzelnen Medien / Artefakten und ihrer Medialität. Foucault hatte vom »Gegenstand der Wissenschaften vom Menschen« als »leerer Markierung« gesprochen.◀26 Weder Biologie oder Physiologie noch die Anatomie des Menschen und ihre Funktionsweisen ergaben den Gegenstand der neuen Humanwissenschaften. Diese, so Foucault, fanden ihren Spielraum dort, wo es nicht mehr um Intentionen, Subjekte mit Bewusstsein, um den Inhalt von Repräsentationen gehe, sondern um solche Kräfte

24▶ Rainer Leschke, *Medienwissenschaften und ihre Geschichte*, in: Schröter (Hg.): *Handbuch Medienwissenschaft*, 21-30, v.a. 28f.

25▶ Sven Grampp, *Einführungen in die Medienwissenschaft*, in: ebd., 33-43, hier 41.

26▶ Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften* [*Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines* 1966, erste dt. Übers. 1971], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 9. Aufl. 1990, übers. v. Ulrich Köppen, 422. Dass Foucault die »Ordnung der Dinge« sogar da, wo mit der Frage nach Leben, Reproduktion, Mensch etc. direkt biopolitische Felder angesprochen sind, nicht auf die Kolonialgeschichte bezieht, die im 19. Jahrhundert gerade ihre Höhepunkte erlebt, haben Ann Laura Stoler und Rey Chow problematisiert (Ann Laura Stoler, *Race and the Education of Desire. Foucault's History of Sexuality and the Colonial Order of Things*, Durham, NC (Duke University Press) 1995; Rey Chow, *The Protestant Ethnic and the Spirit of Capitalism*, New York (Columbia University Press) 2002, 9).

wie die »Fähigkeit, sich das Leben vorzustellen«, und sie nähmen den Raum ein, der sich neu herausbildete zwischen dem, was man (z.B. biologisch) vom Menschen wissen kann und dem, was dieses Wissen reflektiert und ermöglicht.◀27 Ob solche Organisationsformen von Wissen dann Wissenschaften werden, hängt von der Kohärenz ab, mit denen sie Regeln, Aussagemöglichkeiten, Sagbarkeiten hervorbringen.◀28 Für die Humanwissenschaften befindet Foucault, sie existierten nur neben oder unterhalb bestehender Wissenschaften mit ihren eigenen Positivitäten der Sprache, des Körpers, der Arbeit. Die Frage, ob Medienwissenschaft solche »Formationssysteme« und »Aussagehomogenitäten« bildet◀29, kann relativ leicht bejaht werden – sie ist oft eigenständig institutionalisiert, auch wenn ihre Positivitäten auf andere Disziplinen verteilt sein können –, aber interessanter bleibt die Frage nach ›ihrem‹ Gegenstand als »leerer Markierung«. Eine eigenartige Formulierung: Ist eine Markierung nicht immer ›selbst leer‹ und verweist nur auf etwas anderes? Eine ›volle Markierung‹ wäre ja schon wieder selbst etwas. Der Gegenstand ist keiner, sondern nur die Markierung eines Gegenstandes. Das klingt wie eine prototypische Beschreibung medialer Vermittlung oder Vertretung. Ein Gegenstand kann leer sein, selbst keiner sein, in seiner Verweisstruktur aufgehen, aber das hindert keine Herausbildung von Aussageformationen und epistemischen Kohärenzen.

Am Beispiel des Geldes wird anschaulich, was Leere und Vergleich und Übertragung miteinander zu tun haben. Geld ist ein leeres Äquivalent. Geld ist ›selbst‹, ohne ein wertstiftendes System, leer, es macht vergleichbar, es stiftet Übertragungen. Geld ist ein Transmissionsriemen in einem Netzwerk, ein Agent für verschiedenste Zirkulationstypen, kann Dienstleistungen wie Dinge übertragen lassen von einem Netzknoten zum anderen. Geld ist ein Speicher: Heute habe ich dir meine Arbeitskraft verkauft, morgen kaufe ich mir die von jemand anderem. Das AnObjekt einer Kybernetik und einer Medienwissenschaft tut all dieses ebenfalls. Und: Bei Bildungsministerien und Drittmittelgebern hinterlegt ist das Versprechen, mit diesem Studium, mit dieser Forschung etwas anfangen zu können, wie Goldreserven für die in Umlauf zirkulierenden Geldscheine. Das unterscheidet diese Fächer nicht von anderen, aber ihr Charakteristikum ist es, gerade im Umgang mit leeren

27► Foucault, Die Ordnung der Dinge, 423.

28► Ebd., 438.

29► Michel Foucault, Archäologie des Wissens [*L'archéologie du savoir* 1969, erste dt. Übers. 1981], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 3. Aufl. 1988, übers. v. Ulrich Köppen, vgl. 208, 259, 269, 278, passim.

Äquivalenten, in deren fortwährendem Befüllen und Umformatieren, eine zukunftssträchtige Expertise hervorzubringen.

Brian Rotman hat dieses Prinzip für das Zeichen, das Prinzip »Null« in mehreren Signifikationsystemen rekonstruiert: Als mathematisches Zeichen im 13. Jahrhundert aus dem indischen und arabischen Rechnen in die europäischen Rechensysteme integriert, korrespondiert es dem Fluchtpunkt in der neuen bildnerischen Darstellungstechnik der italienischen Renaissance³⁰; beide bedeuten ›an sich‹ nichts, sind unsichtbar, strukturieren aber alle anderen bezeichnenden Punkte des Aussagesystems. Die leeren Punkte sind ebenso Metazeichen wie selbst Zeichen unter anderen (in der Arithmetik, der Malerei, der Volkswirtschaft mit dem Papiergeld), eine »bezeichnete Nichtgegenwart bestimmter Zeichen«³¹, keine positive Quantität, aber Markierung einer Potentialität, die die Erzeugung von Werten ermöglicht, der Nullpunkt eines Koordinatensystems etwa. Insofern Weiß einerseits als Nichtfarbe (Grundierung für andere, ›bunte‹ Farben; Überlagerung von Wellenspektren im weißen Licht etc.) gelten kann, bildet auch sie einen Nullpunkt der Darstellung:

»Zugleich als mögliche Farbe mit jeder anderen Farbe gleichgestellt und als Meta-Farbe, ist Weiß ein Zeichen, das die Abwesenheit der Farbe anzeigt und die systematische Mehrdeutigkeit des Fluchtpunktes reflektiert.«³²

Für visuelle Medien steht Weiß mit dem Licht, das die visuelle Aufzeichnung und Wiedergabe ermöglicht, im Bunde, und auch die analoge Technikgeschichte ist dieser Komplizenschaft gefolgt.³³ Da der »europide Hautton« dabei zum technischen Standard wurde und die Darstellung schwarzer SchauspielerInnen beeinträchtigt hat, ist die Nichtneutralität, die Nichtäquivalenz

30► Brian Rotman, *Die Null und das Nichts. Eine Semiotik des Nullpunkts* [*Signifying Nothing. The Semiotics of Zero* 1987], Berlin (Kadmos) 2000, übers. v. Petra Sonnenfeld, 40ff.

31► Ebd., 28.

32► Ebd., 51.

33► Richard Dyer, *White*, London u.a. (Routledge) 1997 (Neuauf. 2007); ders., *Das Licht der Welt – Weiße Menschen und das Film-Bild*, in: Marie-Luise Angerer (Hg.), *The Body of Gender. Körper, Geschlechter, Identitäten*, Wien (Passagen) 1995, 151-170, übers. v. Camilla R. Nielsen. Dyer betont die Verwobenheit der Frage nach Norm und *whiteness* mit der Darstellung des Geschlechts: »Die Erhaltung ihres universellen Charakters [der weißen Männer] innerhalb des Moments der Reproduktion (Heterosexualität) ist für das Projekt der weißen Rassenidentität von zentraler Bedeutung.« 163. - Vgl. Lisa Gotto, *Traum und Trauma in Schwarz-Weiß. Ethnische Grenzgänge im amerikanischen Film*, Konstanz (UVK) 2006; Bärbel Tischleder, *Body Trouble. Entkörperlichung, Whiteness und das amerikanische*

weißen Lichts in technischen Medien schnell zu verstehen (und mit den entsprechenden Narrativen zu rekonstruieren). Umso erstaunlicher sind Versuche, auch in der Interpretation rassistischer Filme letztlich die Neutralität medialer Formen zum Maßstab der Analyse zu machen. Dem Versprechen des äquivalenten Zirkulierens von Bildern und Bedeutungen und Werten ist nur im Modus der Verteidigung zu trauen. ◀34 Wie leer kann ein Fach sein, ein Kanal, ein Schein?

Die Arbeit an strukturellen Bedingungen, Vergleichbarkeiten, Übersetzbarkeiten etc. kann auch den Blick auf Stellen richten, die nicht vergleichen und nicht übertragen. Nicht alles ist leer, wenn man nur lange genug hinsieht. Es existieren Unhintergebarkeiten, die keine Äquivalenz zulassen, strukturelle ›gleiche‹ Markierungen, die doch nicht gleich sind. Abgesehen davon, dass manche Unterscheidungen theoretisch keinen Sinn mehr machen, aber immer wieder doch (wie etwa Rey Chow über Ethnizität sagt: Wenn jeder ethnisch markiert wäre, bräuchte man den Term nicht mehr ◀35 – aber Weißsein gilt implizit immer noch wie eine Nichtkategorie, eine Nichtmarkierung, der implizite Maßstab: ethnisch sind die anderen, nicht wir ◀36). Wäre ausgerech-

Gegenwartskino, Frankfurt/M. (Stroemfeld) 2001; Eva Warth, Die Inszenierung von Unsichtbarkeit: Zur Konstruktion weißer Identität im Film, in: Annegret Friedrich et al. (Hg.), Projektionen. Rassismus und Sexismus in der Visuellen Kultur, Marburg (Jonas) 1997, 125-130. Vgl. Ulrike Bergermann, Weiß-abgleich und unzuverlässige Vergleiche, in: dies., Verspannungen. Vermischte Texte, Hamburg (LIT) 2013, 11-29.

34► Oder eben letztlich doch nicht, wenn es wieder die weiße Schreibfläche sein soll, von der aus universalistischerweise alles zu schreiben und zu entwickeln möglich sein wird, egal welche Identität der/die AutorIn auch habe, wie bei Lorenz Engell, Vorwort, in: Gotto, Traum und Trauma in Schwarz-Weiß, 8-13, hier 8, 12. Um nicht einem »moralischen und politischen Zorn« zu verfallen, der daran hindert, »die Verquickung zwischen der formalen Grundlage der klassischen Filmerzählung und der rassistischen ... Ideologie« zu verstehen, will sich der Autor auf formale, ästhetische und bildlogische Überlegungen konzentrieren, entlang einer klassischen Gegenüberstellung von Gefühl, das quasi automatisch als antirassistisch erscheint, und Verstand (Lorenz Engell, David Wark Griffith: The Birth of a Nation. Die Herrschaft des Sichtbaren über das Unsichtbare, in: ders., Playtime. Münchener Film-Vorlesungen, Konstanz (UVK) 2010, 163-181, hier 163). Weiß und Schwarz, im Schwarz-Weiß-Film zu sehen als Hell und Dunkel, bezeichnet Engell als zwei Modi des gleichen Systems von Sichtbar/ Unsichtbarmachen (Blenden/Absorbieren von Licht), womit die Physik die Bezugs-Logik bereitstellt; kulturelle Hegemonien sind allerdings nicht derart logisch-egalitär.

35► Chow, The Protestant Ethnic, 25-28.

net Geld, wären Feedbacksysteme und Medien die Gebiete, für die das keine Rolle spielt? Und könnte es dafür Fächer geben?

2. Universale Universität

In Rudolf Stichwehs historischer Hierarchisierung der Fakultäten³⁷ ist die Rolle der Mathematik in den Wissenschaften und ihr Anspruch auf den Status einer Metadisziplin nachlesbar³⁸: In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts habe die Unterscheidung historischer, philosophischer und mathematischer Erkenntnis eine Hierarchie der Wissensformen und der Fakultäten eingeleitet. Diese vertikale Differenzierung von Disziplinen hatte zur Voraussetzung, »daß in der Entwicklung einzelner Disziplinen die den Anfang bestimmende Konkretheit des Gegenstandsbezugs schrittweise ersetzt wird durch disziplinstituierende Problemstellungen«, und diese können immer wieder »auf neue Gegenstände angewandt werden«. ³⁹

»Das Spezifische des zugrunde gelegten Einteilungsprinzips ist, daß es die Einteilung des Wissens nicht durch eine Klassifikation von Gegenstandsbereichen, Erkenntnisobjekten etc., also nicht vom Objekt der Erkenntnis her gewinnt. Vielmehr handelt es sich um eine Unterscheidung dreier verschiedener Zugangsweisen oder Methoden der Wissensgewin-

36 ► Überzeugend kommentiert in: Luca Di Blasi, *Der weiße Mann. Ein Anti-Manifest*, Bielefeld (transcript) 2013.

37 ► Rudolf Stichweh, *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740-1890*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1984.

38 ► Ist nicht Mathematik, Königsdisziplin der Abstraktion, mit eigener Notation, international, anwendbar auf alles Zähl- oder Messbare, die Wissenschaft, die alle anderen durchdringt? Oder: Durchdringt sie diese eben auf dem Weg via Kybernetik, in einem kompatibleren Zeichenmodus als dem der Zahl? - Die Differenzierung zwischen Inter-, Meta- und Transdisziplinarität wird im Folgenden nicht ausbuchstabiert (vgl. bspw. Ernst von Glasersfelds Definition von Kybernetik als »metadisziplinäres (das heißt übergeordnetes) Gebiet, kein interdisziplinäres, da sie Begriffe und Begriffsmuster entwickelt und klärt, die neue Erkenntniswege in einer Vielfalt von Erfahrungsbereichen eröffnen«. Ernst von Glasersfeld, *Die Verbindungen zur Kybernetik*, in: *Radikaler Konstruktivismus: Ideen, Ergebnisse, Probleme [Radical Constructivism: A Way of Knowing and Learning 1996]*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1996, übers. v. Wolfram K. Köck, 237-254, hier 237).

39 ► Stichweh, *Zur Entstehung*, 49.

nung, deren jede auf das Gesamt möglicher Gegenstände menschlichen Wissens angewandt werden kann. Mathematik ist dann also nicht die Wissenschaft von mathematischen Objekten und Problemen, vielmehr eine universale Methode der Erkenntnis, die im Prinzip der Applikation auf jeden Gegenstand menschlicher Erkenntnis fähig ist.«⁴⁰

Universale Methoden der Erkenntnis halten Gegenstände in Fächern zusammen. Das ist vergleichsweise leicht über die Mathematik zu sagen, deren Elemente wie Zahlen oder Variablen in anderer Art Bestandteile mathematischer Operationen sind als die Elemente in der Physik, die politischen Systeme in der Politologie oder eben auch die Apparate und Medialitäten in der Medienwissenschaft. Letztere könnte *universale Methoden der Erkenntnis* am ehesten dort beanspruchen, wo sie Ding-los wird, wo sie denkt in Übersetzungsmaschinen, Übertragungsorten, Tätigkeiten, Funktionen, wiederholbaren Events.

Wäre eine solche (deutsche⁴¹) Medienwissenschaft ein universalistisches Projekt?⁴² Wenn sie notwendigerweise interdisziplinär sein muss, kulturwissenschaftliche Methoden quer durch Bild Schrift Zahl gehen können oder weil Medien die Zeichentheorie auf den neuesten Stand bringen bzw. umgekehrt? Einer fortwährenden Selbstreflexion könnte ein fetischistischer Zug eigen sein, die Besserwisserei, der ewige Aufschub (als Entschuldigung), ein Machtverlangen des paranoiden Beobachters xter Ordnung, oder auch ein zweifelhaftes Ansinnen, eine weitere universalisierende Figur aus dem globalen Norden über die Welt zu schicken.

Einen Angriff auf die oberflächliche Rede von Interdisziplinarität unternahm Birgit Griesbeck mit der Frage, ob eine genuine Fremdheit der jeweils anderen Perspektive und die entsprechende eigene Erfahrung von Befremden im Zu-

⁴⁰► Ebd., 15.

⁴¹► Ein der deutschen akademischen Landschaft vergleichbares Fachverständnis hat sich in anderen Ländern nicht institutionell etabliert; eine nationale Beschränkung ist allerdings angesichts internationaler Vernetzung und theoretischer Traditionen nur eine provisorische Linie und muss immer wieder entlang der Foucaultschen Unterscheidung von disziplinären, diskursiven und epistemologischen Wissensräumen überprüft werden (vgl. Foucault, *Archäologie des Wissens*, 253-262 et passim). Zur Diskussion um die deutsche Medienwissenschaft vgl. Kap. 1.2.

⁴²► Lorenz Engell problematisiert einen möglichen »Pan-Medialismus« in ders., *Erzählung. Historiographische Technik und kinematographischer Geist*, in: Eva Hohenberger, Judith Keilbach (Hg.), *Die Gegenwart der Vergangenheit. Dokumentarfilm, Fernsehen und Geschichte*, Berlin (Vorwerk 8) 2003, 247-275, hier 246.

sammenschluss von Wissensgebieten erhalten bleiben könne. Auch das Vergleichen als Methode fällt durch seine Prozesse des Angleichens in diese Problematik.

»Wenn jedoch ein Vergleichen das tertium comparationis nicht selbst wiederum in Bewegung bringt, sondern schlicht aus den eigenen Vorannahmen gewinnt und bewahrt, dann wird eine solche Studie letztlich einem fremdheitsblinden Abgleichen mit dem Eigenen verhaftet bleiben.«⁴³

Wer sein Vertrautes nicht befremden kann, wird nicht wirklich etwas erfahren.⁴⁴ Griesecke untersucht die Produktivität von Wittgensteins Konzept der »Familienähnlichkeit«, der gering scheinenden Differenzen, der subkutanen Verwandtschaften, und kommt zu den Schluss, nicht zu vergleichen sei auch keine Lösung – die Angst davor, die eigenen Maßstäbe könnten universalisierende sein, könne nicht in einer selbstgefälligen Beschränkung zum Verstummen führen.⁴⁵ Genausowenig wie eine schnelle Feier der Versöhnung von Gegensätzen.

»Daß, wer ein unliebsames Klischee jagen will, eine gewisse Tuchfühlung mit ihm aufnehmen muß, gehört weder zu den angenehmsten noch zu den verbreitetsten Einsichten in der akademischen Welt. Liegt es also an professioneller Distinktion, daß allzu häufig die Implikationen der plakativen Rede von den ›zwei Kulturen‹ schnell und nonchalant beiseite geschoben werden, um den Umstand, daß sie nun endlich ›ins Gespräch‹ gebracht wurden, feiern zu können? Und verdeckt nicht dieser Jargon einer interkulturell gestimmten Interdisziplinarität, daß das Zusammenbringen von Konferenzteilnehmern oder Beitragslieferanten nach dem arithmetischen Mittel zwischen *arts* und *sciences* keinesfalls schon als gelungener Austausch zählen kann, und daß selbst die Befragung von Experten mit einer Doppelkompetenz aus den ›zwei Kulturen‹ nicht per se für tiefere Einsichten in deren Zusammenhang stehen muß?«⁴⁶

43► Birgit Griesecke, Am Beispiel ›Versuch‹. Warum Wittgensteins Philosophie die Kulturgeschichte der Wissenschaften herausfordern kann, in: Bernhard J. Dotzler, Sigrid Weigel (Hg.), »fülle der combination«. Literaturforschung und Wissenschaftsgeschichte, München (Fink) 2005, 267-292, hier bes. 278.

44► »Eher als die Chance, daß Unpassendes oder Sperriges an diesen Experimenten heutige Kriterien und Konzeptionen erschüttere, besteht die Gefahr, daß mit eben diesen Kriterien die historischen Versuchskulturen schlichtweg abgeklopft werden. Wie aber könnte genau dies geschehen, daß kulturhistorische Tiefenschärfe und räumliche wie zeitliche Fremderfahrung mit einer Befremdung der vertrauten Wissenschaftskultur einherginge?« Ebd.

45► Ebd., 290. Die Autorin bezieht sich auf Wittgensteins »grammatische Betrachtung«.

Eine Beeinflussung aufzuführen sei jedenfalls noch keine »epistemologische Arbeit«. ◀47 Das Zusammenschließen von Wissensbereichen, wie sie es am Beispiel von Koppelungen mit »Kultur-« unternimmt, kann auch »Spuren einer genuinen Fremdheit« zeigen ◀48. »Befremdung« müsse sogar ein Ergebnis einer kontextualisierenden Studie sein. Dazu nimmt Griesecke die Sprache in den Blick, angefangen bei Wortähnlichkeiten, Veränderungen von Wortgebrauchsweisen, den Spuren von Analogien und dem Erfinden neuer Wortgebräuche; sie führen nie zum Wesen der Begriffe, zielen nicht auf die Wahrheit von Einzelfällen, sondern auf Ketten von Bedeutungen und ihre Strukturen, deren historische Tiefenschärfe zu rekonstruieren ist. Was als Thema der Comparative Literature sofort ersichtlich ist, stellt sich für Medienwissenschaft und Kybernetik etwas verschoben dar, denn beider Bezugspunkte sind offensichtlich vor allem aus einer rückwärtsgewandten, tendenziell funktionalisierenden Perspektive, also auch in ihrer Konstruiertheit deutlich - was der Aussagekraft der so zu findenden Zwischenglieder keinen Abbruch tut. (Unterschiede und Fremdheiten, auch deren irritierendes Potential füreinander, sind in dieser Arbeit zugunsten der Gemeinsamkeiten allerdings vernachlässigt worden. ◀49)

Eine »deutsche« Medienwissenschaft könnte bei Bedarf einen deutschen Kybernetiker als Vorläufer nennen. In Helmar Franks Perspektive (von 1962) ist es »der deutsche Ingenieur Hermann Schmidt«, der im Oktober 1940 einen Vortrag zur »Regelungstechnik« hält und damit das Gemeinsame von Regelungsprozessen in Organismen und technischen Systemen formuliert ◀50 (zu

46► Ebd., 267.

47► Ebd.

48► – wie jede Perspektive der Historisierung oder auch Pluralisierung von Wissensformen eine nicht einfach ankoppelbare Singularität aufzeigen könne (ebd., 271, 272). Die Autorin unternimmt selbst die Untersuchung einer »interkulturell orientierten und fremdheitssensibilisierten Kulturgeschichte des Wissens«, eine »liaison dangereuse« als Versuch zwischen Mikrogeschichte und nicht-nur-Lokal-Komparatistik (ebd., 272-277 et passim).

49► Das Schreiben der vergleichenden Arbeit entwirft Griesecke wie folgt – was für Medienwissenschaft/ Kybernetik zu rekapitulieren wäre –: Es solle kein Nebeneinander, keine kaleidoskopische Kasuistiker geben, sondern Linien der Begriffsverwendung ziehen, die Familienähnlichkeiten, feine Übergänge und Spannungen auch an unerwarteten Stellen offenlegen, die darstellerische Herausforderung betreffe die Länge der Erzählung der Fälle, des Arrangements, des Verwebens (ebd., 287).

50► »Die Überlegung, daß Regelungsprozessen eine gemeinsame Funktion in Organismen und technischen Systemen zukomme, wurde vielleicht erstmals von dem deutschen Ingenieur *Hermann*

seiner Rolle im NS-Regime s. oben), oder es ist die deutsche Dichtung, namentlich Hermann Hesse, der im *Glasperlenspiel* 1943 die wesentlichen Verbindungen der Wissenschaften entworfen habe (in einer Verbindung von blauer Blume, Abstraktionsleistung und einer bestimmten Moralität). Erst nach Karl Steinbuch, Schmidt, Ampère und Hesse kommt bei Frank Norbert Wiener, »außerdem« dann auch noch Claude Shannon zur Ahnengalerie hinzu. ◀51 Die Frage nach einer ›Einheit des Wissens‹ stellt sich in Bezug auf Fächer – und, schon historisch, für die möglichen Spezialisierungen der Forscher.

Fächer und Klassen

Spezialisierung und Disziplinen gehen einher mit einer *Klassenfrage* oder, wenn sie nicht so genannt wird, mit der Zuordnung von Disziplinen zu sozialen Gruppen. Die »kulturelle Legitimation von Spezialisierung« hat Rudolf Stichweh für die Zeit der Herausbildung wissenschaftlicher Disziplinen im

Schmidt angestellt, der im Oktober 1940 vor Technikern und Biologen einen Vortrag hielt, welcher unter dem Titel ›Regelungstechnik - Die technische Aufgabe und ihre wirtschaftlichen, sozialpolitischen und kulturpolitischen Auswirkungen‹ veröffentlicht wurde.« Helmar Frank (Professor der Pädagogik, in den 1960er Jahren Kybernetikforscher an der TU Karlsruhe und der Pädagogischen Hochschule Berlin, 1972-2006 an der Universität Paderborn), Was ist Kybernetik?, in: ders. (Hg.), *Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften*. 29 Beiträge namhafter Wissenschaftler und Ingenieure, Frankfurt/M. (Umschau) 1. Aufl. 1962, 6. Aufl. 1966, 11-22, hier 12

- 51► Frank spricht auch lieber von »angelsächsischer« als von englischer oder anglo-amerikanischer Forschung, womit ein latenter Anti-Amerikanismus markiert ist. »Der Gedanke einer gemeinsamen Methode für scheinbar weit auseinanderliegende Forschungsgebiete findet sich auch schon in der Dichtung der vierziger Jahre. So zeichnet Hermann Hesse 1943 in der Einleitung zum ›Glasperlenspiel‹ Tendenzen einer Kunst- und Wissenschaftsgeschichte der nächsten Jahrzehnte (oder Jahrhunderte?) aus der Warte eines künftigen Zeitalters und schreibt dabei: »Die analytische Betrachtung der Musikwerte hatte dazu geführt, daß man musikalische Abläufe in physikalisch-mathematische Formeln einfüg. Wenig später begann die Philologie mit dieser Methode zu arbeiten und sprachliche Gebilde nach der Weise auszumessen, wie die Physik Naturvorgänge maß, es schloß die Untersuchung der bildenden Künste sich an, wo von der Architektur her die Beziehung zur Mathematik schon längst vorhanden war. Und nun entdeckte man zwischen den auf diesem Wege gewonnenen abstrakten Formeln immer neue Beziehungen, Analogien und Entsprechungen.« Diese Entwicklung bedarf nach Hesse ›der gemeinsamen Grundlage einer geistigen Moral und Redlichkeit‹ und wäre unseriös ohne »eine puritanische Scheu vor dem Rückfall in die Sünde der Spielerei und des Feuilletons.« Wiener habe in *Cybernetics* Schmidts allgemeine Regeltheorie verarbeitet, vermutlich ohne sie zu kennen. Ebd., 12.

Übergang vom 18. zum 19. Jahrhundert untersucht.◀52 Ob sich Wissenschaften, Disziplinen und einzelne Forscher spezialisieren sollen, ist hochgradig umstritten.

»Diese beiden Versuche, einerseits eine Mehrzahl von Wissenschaften zu unterscheiden, aber Spezialisierung für Personen zu vermeiden, oder andererseits Spezialisierung rollenmäßig vorzusehen und gleichzeitig an der Vorstellung eines homogenen Kommunikationszusammenhangs festzuhalten, waren letztlich nicht erfolgreich. *Moderne Wissenschaft setzt den Spezialisten voraus*, und sie bildet zusätzlich Disziplinen mittels der kommunikativen Zusammenfassung einer Mehrzahl von Spezialisten...«.◀53

Damit setzte sich in der modernen Wissenschaft eine eindeutige Zuordnung von Disziplinen zu ›disziplinären Gemeinschaften‹ durch, »und damit fällt erstmals die wissensmäßige und soziale Differenzierung der Wissenschaft zusammen.«◀54 Die »problematische Figur des Spezialisten« habe sich legitimieren müssen – etwa durch normative Ziele wie den, Spezialisierung wieder in solche gesellschaftliche Zusammenhänge einzurücken, die schon vor der Verbindung mit dem Thema hohe Plausibilität besaßen. Stichweh nennt diesen Vorgang eine »sozialgeschichtliche Restriktion von Spezialisierungsprozessen«.◀55 Diese ist klassenspezifisch: Es sind die Bauern, die sich in Fachgrenzen aufhalten. Personen von höherem Stand sind eher mobil und überschreiten Grenzen.

»Hoher ständischer Status wurde als inkompatibel mit Spezialisierung gedacht, weil spezialisierte Kenntnisse weder auf die Handlungserfordernisse einer im späteren Leben mit

52► Rudolf Stichweh, *Wissenschaft, Universität, Professionen: soziologische Analysen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1994, Kap. 9: Bildung, Individualität und die kulturelle Legitimation von Spezialisierung, 207-227.

53► »Einerseits gibt es im 18. Jahrhundert das Phänomen, daß man jenseits enzyklopädischer Systematisierung die relative Autonomie einer Mehrzahl von Problemtraditionen (oder Wissenschaften) bereits deutlich wahrnimmt, aber der einzelne Wissenschaftler mit seinen Beiträgen gewissermaßen springt, d.h. mal hier und mal dort etwas hinzufügt, ohne daß seine Beiträge für ihn oder jemanden anderen einen inneren Zusammenhang aufwiesen. Auf der anderen Seite ist die Akademie des 18. Jahrhunderts ein Versuch, spezialisierte Rollen für einzelne Wissenschaftler zu schaffen und gleichzeitig das Gesamt wissenschaftlicher Ergebnisse noch in einem Kommunikationssystem zusammenzuhalten.« Ebd., 207f.

54► Ebd., 208.

55► - entsprechend der europäischen Literatur zur Standeserziehung vom 16.-18. Jahrhundert, so

›Befehlen‹ befaßten Person vorbereiteten noch für eine in ›Konversation‹ eingebettete Lebensführung eine angemessen breite Kompetenzgrundlage böten; und schließlich wurde auch gern darauf verwiesen, es könne jemand, der nur *eine* Sache besonders gut beherrsche, leicht mit einem ›Bauers-Kind‹ verwechselt werden, weil eine solche Sonderbegabung auch bei standesniederen Leuten häufig vorkomme.«◀**56**

Die unterstellte »größere Weitläufigkeit für die Standesperson«◀**57** hätte nun eben diese Personen von Stand daran hindern können, Wissenschaftler, genauer: spezialisierte Wissenschaftler zu werden. (Sämtliche Begabungen, die möglicherweise klassenspezifisch attribuiert sind, gelten natürlich nicht für geschlechtsspezifische Kategorien, da sich an den Universitäten nur männliche Personen befinden... was alle Begabungen als männliche attribuiert.) Gleichzeitig attestiert Stichweh der europäischen Universität des 18. Jahrhunderts aber auch eine Tendenz, standesnivellierend zu wirken und die Fachdifferenzierung zu beschleunigen.

Auch in diesem wissenschaftshistorischen Horizont hat die Kybernetik einen Einsatz. Weitläufige Universalität und Spezialisierung kommen in ihr zusammen, so der kybernetische Pädagoge Helmar Frank 1966 in der dritten Auflage zu *Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften*:

»Daß der beschleunigte Wissenszuwachs der Menschheit im Verlauf der letzten hundert Jahre nicht einigen wenigen Universalgelehrten zu danken ist, sondern der zunehmenden Spezialisierung einer wachsenden Zahl planmäßig Forschender – diese Überzeugung hat sich so allgemein durchgesetzt, daß neuerdings die Spezialisierung sogar in einen der letzten und stärksten Stützpunkte des Allgemeinbildungsideals eindringt: in die höhere Schule, in deren ›aufgelockerter‹ Oberstufe man numehr die Schüler auf verschiedene Kernfächer zu verteilen sucht. Gleichzeitig beginnt jedoch seit wenigen Jahren die *Kybernetik* durch das Hervorheben gemeinsamer Strukturen und durch die Entwicklung dementsprechender Methoden die gegenseitige Isolierung der verschiedenen Spezialgebiete zu überbrücken, wodurch sie bereits vielfach eine wechselseitige Befruchtung bewirkte. Die Kybernetik strebt damit eine Synthese aus der vom Ideal der Allgemeinbildung geforderten *Universalität* und der das Spezialistentum kennzeichnenden *Genauigkeit* an.«◀**58**

Stichweh. Ebd., 209.

56▶ Ebd., 209f.

57▶ Ebd., mit Verweis auf Moser 1743.

58▶ Helmar Frank, Vorwort zur 3. Auflage, 1964, in: ders. (Hg.), *Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften*, 5f., hier 5.

Gerade in der Ausdifferenzierung träten die Gemeinsamkeiten der Wissensbereiche hervor. Die folgenden Jahre werden mit Figuren wie der »Brücke« oder der »Verbindung«⁵⁹ oder auch der »Einheit der Wissenschaften« arbeiten; der Kybernetiker der »zweiten Welle« Georg Klaus benutzte in der DDR 1967 die Formel der »Integration« der Wissenschaften, deren Addition pragmatisch funktionalisierbar schien.⁶⁰ Damit scheinen nicht nur die jeweiligen Nachteile der entweder zu detaillierten oder zu verallgemeinerten Forschungen überwunden, sondern die jeweils positiven Effekte kommen zusammen; sie kommen nicht nur additiv zusammen, sondern erweisen sich noch dazu in einer leicht mythischen Überhöhung als aus einander hervorgegangen. So erscheint die Kybernetik als der Prototyp eben jener Einheit der Wissenschaften, die seit dem 18. europäischen Jahrhundert eben nicht mehr durch verschiedene Erkenntnisquellen gespeist werden, sondern über der Einheit einer »Erkenntniswurzel« entstünden.⁶¹

-
- 59►** Weitere Dreiteilungen kommen dabei in aufsteigender Abstraktionshöhe vor: »Das Wort ›Kybernetik‹ löst beim Laien, der es aus den Feuilletons der Tagespresse kennt, drei Vorstellungen aus, deren innerer Zusammenhang wohl den besten Zugang zum philosophisch Wesentlichen an der Kybernetik vermittelt. Als erstes erscheint gewöhnlich die Vorstellung einer Verbindung verschiedener Wissenschaften, welche zwischen den Gesetzmäßigkeiten ihrer Forschungsobjekte Analogien feststellten.« Zweitens erscheine die Vorstellung einer mathematischen Theorie von Regelungsvorgängen, drittens denke man an den Wortursprung im gr. *kybernetes*, »das den Träger ursprünglich noch nicht geschiedener Funktionen des Steuermanns und des Lotsen, manchmal im übertragenen Sinne sogar den Lenker menschlicher Gruppen und Gesellschaften, bezeichnete.« Frank, Was ist Kybernetik?, 11.
- 60►** Kybernetik trage zur »Integration unserer Erkenntnisse über Natur, Gesellschaft und Mensch« bei und sei so »für den Aufbau der sozialistischen Gesellschaftsordnung von großer Bedeutung.« Georg Klaus, Aus dem Vorwort zur ersten Auflage (Berlin[-Ost], April 1967), in: ders., Heinz Liebscher (Hg.), Wörterbuch der Kybernetik, Bd. 1, Frankfurt/M. (Fischer), überarb. Neuauf. Mai 1979, IX. - Vgl. Klaus Fuchs-Kittowski (Hg.), Kybernetik und Interdisziplinarität in den Wissenschaften: Georg Klaus zum 90. Geburtstag, gemeinsames Kolloquium der Leibniz-Sozietät und der Deutschen Gesellschaft für Kybernetik im November 2002 in Berlin, Berlin (Trafo) 2004. Klaus überlebte Dachau, war aber nie in der UdSSR.
- 61►** »In Deutschland wird nach 1782 die ternäre Ordnung Geschichte – Philosophie – Mathematik abgelöst. Nun fungiert *Einheit* hier als der entscheidende Begriff. Dort, wo man bisher verschiedene Erkenntnisquellen (Sinnenkenntnisse, Vernunftkenntnisse) unterschieden hatte, ordnet man jetzt diesen die Einheit einer ›Erkenntniswurzel‹ (die ›Erkenntniskraft des menschlichen Geistes)

»Einheit (des Erkenntnisvermögens) ist aber nicht nur die Gemeinsamkeit am Grunde aller Wissenschaften, *systematische Einheit* wird auch zum Definiens jeder einzelnen Wissenschaft für sich und damit von Wissenschaft überhaupt, und Einheit löst in dieser Stellung apodiktische Gewißheit und kausale Ursachenerkenntnis als die beiden klassischen Definitivvorschläge für Wissenschaft ab.«⁶²

Systematizität, könnte man auch sagen, ist das Kennzeichen der Einheit von Wissenschaften (die dazu nicht ›ununterschieden‹ sein müssen⁶³) (auch wenn Warren McCulloch rückblickend solch eine Idee nahelegt: Als eine geradezu metaphysische Verwandlung einer Sache in eine andere, eine merkwürdige Form christlicher Transsubstantiation sei das kybernetische Arbeiten seiner Mutter erschienen⁶⁴).

Nach der »Brücke«, der »Verbindung« etc. heißen die entsprechenden Figuren »Transdisziplinarität«, »Amalgam« – oder auch »Illusion«. Ersteres bereits 1969.

Mitten unter den Kybernetikern lebte ein Geschichtenerzähler, der die Kybernetik wahlweise als Frucht der »Freundschaft zweier großer Männer« oder als lineare, wenn auch vielleicht zirkuläre Historie beschrieb.

vor, oder man relativiert eine früher vorgenommene Einteilung nach ›empirisch, rational und empirisch-rational‹ mit Bezug auf die ›(?)Einheit des menschlichen Erkenntnisvermögens‹, die die Bedingung der Mittelbarkeit im Reich der Wissenschaften sei.« Stichweh, *Wissenschaft, Universität, Professionen*, 214.

62► Ebd.

63► »Einheit hieß nun aber nicht Ununterschiedenheit der Wissenschaften, obwohl diese Position in der Romantik vorkam. Genauso wie Einheit *epistemologisch* gegen Mannigfaltigkeit gesetzt wurde, gilt *wissenschaftstheoretisch*, daß Einheit als Leitbegriff für Wissenschaft überhaupt auf die auseinanderstrebende Vielfalt der Wissenschaften reagierte und der sichtbar werdenden dezentralen Struktur von Wissenschaft, die sich keiner hierarchischen Ordnung mehr fügte, Rechnung zu tragen versuchte.« Ebd., 215. (Weiter sind hier von Interesse die Vorstellungen von Bildung, von einer Ausbildung des Inneren, zwischen Nachahmung und eigener Kreativität, vgl. ebd., 216f.)

64► »[M]y mother ... exploded with laughter saying ›That is the strangest theory of transsubstantiation I have ever encountered.‹», Warren S. McCulloch, *The Beginnings of Cybernetics [1974]*, in: Claus Pias (Hg.), *Cybernetics – Kybernetik, The Macy-Conferences 1946-1953*, Bd. 1: *Transactions/Protokolle*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2003, 315-330, hier 322.

»[D]ie Eigenart der Entwicklung der Wissenschaften (wie sie von Wissenschaftlern wahrgenommen wird) [besteht darin], daß sie von der Disziplinarität zur Interdisziplinarität und nunmehr zur Transdisziplinarität springt.«⁶⁵

Man solle das Ergebnis nicht »zur ›Disziplin der Transdisziplinarität‹ verkommen lassen«, so Heinz von Foerster weiter, denn: »Disziplinen erfordern das Verstehen eines Gegenstandsbereichs, Interdisziplinarität ein Verstehen des anderen, Transdisziplinarität jedoch verlangt das Verstehen des Verstehens als solchen.«⁶⁶ Mit dieser himmlischen Trinität schließt sich eine Figur, die immer schlauer zu sein beansprucht als der Rahmen, in dem sie selbst stattfindet. Die Verschachtelung, die Thesen der »Medien in Medien« (ein Medium ist immer der Inhalt eines anderen etc.) populär gemacht hat, betrifft ebenfalls die Medienwissenschaft, die sich selbst thematisiert. Auch wo sie noch nicht so heißt.

Als Jean Baudrillard 1972 auf die `68er und insbesondere Enzensberger antwortete, forderte er die Abschaffung des Begriffs des Mediums⁶⁷, weil dieser immer noch eine falsche Reziprozität suggeriere, als müsse man nur die Sender neu besetzen. Das verkenne die »kybernetische Illusion«, die das bestehende System nur schmiere und selbst in Feedback-Schleifen (Zuschauermeinungen etc.) einen »dezentralisierten Totalitarismus« praktiziere.⁶⁸ »Es gibt keine Medien« hieß also damals: Es gibt keine Kommunikation, es gibt nur Kontrolle. Claus Pias hat weitergehend 2002 die ganze wissenschaftshistorische Situierung der Kybernetik mit der Formel der »kybernetischen Illusion« bezeichnet: Ihre Anfangsphase, geprägt vom Denken der Differenz, einem »experimentellen Denken des Dazwischen«, sei durch naturalisierende, universalisierende »Erklärungsmuster für Gewissheiten« ersetzt worden⁶⁹ und erzeuge entsprechende Illusionen.

65 ▶ Heinz von Foerster, Verstehen verstehen [*Understanding Understanding* 1970], in: ders., Wissen und Gewissen. Versuche einer Brücke, hg. v. Siegfried J. Schmidt, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1993, autorisierte Übers. aus dem Amerikanischen v. Wolfram K. Köck, 282-298, hier 282.

66 ▶ (sic) Ebd., 285.

67 ▶ Jean Baudrillard, Requiem für die Medien [1972], in: Kursbuch, 279-299, hier 279.

68 ▶ Ebd., 294f.

69 ▶ Claus Pias, Die kybernetische Illusion, in: Claudia Liebrand, Irmela Schneider (Hg.), Medien in

»[D]er besondere Anspruch ›experimenteller Epistemologie‹ [besteht] darin, beides zugleich zu sein: keine Theorie und kein Konstruktionsplan von Einzelmedien, sondern der Versuch einer epistemischen Ordnung, innerhalb derer beide erscheinen.«⁷⁰

Nur in diesem Sinne könne die Kybernetik Universalwissenschaft sein, insofern sie kein ›Dahinter‹ mehr bemühen wolle; differentielles Denken zwischen Bauplan und Bau, Macht und Wissen bleibe aber damals wie in der jetzigen Rezeption nötig, um nicht trivialen, naturalisierenden universalen Machttechnologien aufzusitzen.

Da »Illusion« die Täuschung mit sich führt, über die aufzuklären wäre, und die hier formulierte Kritik an Naturalisierung und Universalisierung mit einer ›mangelnden‹ Differenzierung der Kybernetik begründet wird, muss m.E. der zitierte epistemologische Anspruch zurückgewiesen werden: Keine Wissensproduktion kann derart über ihre eigenen Bedingungen verfügen (und einfach ›kein Dahinter‹ bemühen). Diese Diskussion spielt allerdings schon auf einer ganz anderen Ebene als die Baudrillardische totalisierende Feedbackschleife. Ihre Schleifen beziehen die eigene Beobachterposition mit ein. Damit werden Leerstellen und Bodenlosigkeiten prekärer.

Rückgekoppelte Wissenschaftspolitik

Zwei Jahrhunderte nach Stichwehs beschriebener Einheit der Wissenschaften, Nordeuropa: Am Beispiel des neuen Fachs Medienwissenschaft stellt sich die Frage nach der Spezialisierung oder der Aufhebung von Fachgrenzen neu und anders.

Eine innovative Universität hinge nicht von einzelnen Studiengängen ab, lautet nun eine Position, sondern von »neue[n] Möglichkeiten, reflexionsintensive..., zeitlich befristete Leitwissenschaften, einzurichten«: »Wissenschaften auf Zeit« könnten zu einer enormen, im Augenblick unerreichbaren Kultivierung des akademischen Lebens beitragen«. ⁷¹ Das befand nicht nur Thomas Macho zum Thema »Traumuniversität« in der Linzer Hochschule für künstle-

Medien, Reihe Mediologie Bd. 6, Köln (DuMont) 2002, 51-66, hier 64f.

70► Ebd., 59f. Inwiefern hier von einem epistemologischen Projekt gesprochen werden kann, wäre weiter zu diskutieren und auf »Medien« zu beziehen, auch im Hinblick auf Neuschöpfungen wie »experimentelle Epistemologie« (McCulloch), »electric epistemology« (Borck) oder mit Bezug auf eine »historische Epistemologie« (Daston).

71► Thomas Macho zit. in: Claus Pias, Was waren Medien-Wissenschaften? Stichworte zu einer Standortbestimmung, in: ders. (Hg.), Was waren Medien? Zürich/Berlin (diaphanes) 2011, 7-30, hier 7.

rische Gestaltung 1997, sondern es wurde zum Motto für die Beantwortung der selbstgestellten Frage »Was waren Medien-Wissenschaften« von Claus Pias 2011. *Leitwissenschaften* müssen es schon sein, wenn man über ein kultiviertes akademisches Leben nachdenkt. Wie die RAF, so habe die Medienwissenschaft ihre dritte Generation erreicht⁷², die klugen Wissenschaftler der zweiten hätten ein tiefes Verständnis für die hochintelligenten und sensiblen revolutionären Pioniere der ersten, aber auch modularisierte Studiengänge eingerichtet und seien dementsprechend beleidigt gewesen⁷³ von der Empfehlung des Wissenschaftsrats 2007, die entsprechenden grundständigen Medienwissenschaftsstudiengänge nicht mehr zu akkreditieren, da Medialitätsforschung in Masterstudiengängen ausreiche. Dass diese hochschulpolitische Auseinandersetzung nach wie vor zitiert wird⁷⁴, dass diese Empfehlungen einer Kommission aus PhilologInnen und PublizistInnen die kulturwissenschaftliche Medienwissenschaft als Elite hochlobte, um sie in ihren Ressourcen zu reduzieren, zeigt, dass auch Institutionen durchaus mitsprechen in der Diskursproduktion, am Gegenstands- und Selbstverständnis. Dazu tritt dann das Narrativ der voranschreitenden Heroen.

Friedrich Kittler befand in Pias' Hörsaal: »Medienwissenschaft ist heute nur noch eine Ausblutung für den Club Mediteranée«. ⁷⁵ Die Pioniere hatten erobert, die Massen waren nachgekommen, bloße Kommerzunterhaltung blieb übrig, die Helden müssen weiterreiten, neue Leitwissenschaften zu entdecken. Nichtgeistige, unauktoriale, reproduktive Arbeit wurde verbunden mit

72► Vgl. Geoffrey Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, Hamburg (Junius) 2005, 115-131.

73► »Ein wichtiger Auslöser dafür [für die Reflexion] waren sicherlich die Empfehlungen des Wissenschaftsrats von 2007 (Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Kommunikations- und Medienwissenschaften in Deutschland, Oldenburg 25,5,2007), die ein Geschenk darstellten, nach dessen Annahme sich viele der Beschenkten eher beraubt fühlten - eine Anerkennung, die zumeist als Herabstufung gelesen wurde.« Pias, Was waren Medien-Wissenschaften?, 12. Die Begeisterung für den Elitenstatus wird im Folgenden in die politische Formel des »Minderheitenprogramms« umformuliert (mit »Minderheitenpolitik« ist ansonsten das Gegenteil von Eliten gemeint), die erste Generation habe ihre Anerkennung erhalten für »eine außergewöhnliche Innovation, als Plädoyer für eine partisanische Verstreutheit, als Anweisung zur kritischen Intervention an verschiedenen Orten je disziplinärer Deutungsmacht.« Ebd., 13. Zwar kommen Partisanentum oder Kritik im Papier gar nicht vor, aber sie heben die erste besser von den Folgegenerationen ab.

74► So von Engell oder Hagner, zuletzt in: Jens Schröter, Einleitung, in: ders. (Hg.), Handbuch Medienwissenschaft, 1-11.

75► Zit. in Pias, Was waren Medien-Wissenschaften?, 9.

Organisationsformen wie disziplinären Grenzen oder auch einem Dachverband: das ist Hausmeisterei und kann keine Grenzen überschreiten. Das implizite Gendering ist so banal, dass man es gar nicht bemerken möchte. Aber sein Binarismus schien sich in komplizierteren Strukturen und Paradoxien zu vervielfältigen, denn: »Medienwissenschaftler hätten Medienwissenschaft nicht erfinden können.« Und:

»In dem Moment, in dem Medienwissenschaft zur autonomen Disziplin wird, sich Grundlagen verschafft, verliert sie in gewisser Hinsicht ihre Grundlage und müsste konsequenterweise von einer Medienwissenschaft (also sich selbst) in Frage gestellt werden.« **76**

Die Grundlage des Fachs wäre also die Überschreitungsgeste, die zum Ende kommt, wenn sie nicht weiterschreitet. Warum sollte Medienwissenschaft ein Privileg auf dieses Überschreiten, und dann: ein Privileg auf das Sich-In-Fragestellen haben? In dem Begehren, immer schlauer sein zu wollen als man selbst, immer zu den Theoretikern und nicht zu den Disziplinären zu gehören, blieb die Klasseneinteilung bestehen: Die Pioniere machen undisziplinäre Modelle, die Masse läuft nach und baut das Haus. Die Theoretiker können gar nicht Häuser bauen, und die Bauern können gar nicht modellieren. Weiterzudenken bleibt, dass die Überschreiter der Grenzen sich nicht für die Lehre interessieren, was nicht nur die Tendenz zum Zwei-Klassen-Unterrichten unterstützt, sondern auch ein altes Bildungsideal ignoriert. **77** Mosers »größere Weitläufigkeit für die Standesperson« aus dem 18. Jahrhundert hat ei-

76► Ebd., 20.

77► Wo Medienwissenschaft als ultimativ disziplinsprengende, Fachgrenzen übersteigende Kraft angesehen wird, bedient sie vermutlich nicht mehr die Lehrmodule, die die durch Bologna oft übermäßig vordefinierten Lehrpläne vorsehen. In einer Zeit, in der Forschung und Lehre immer stärker auseinanderdriften, Lehre immer mehr von unterbezahlten Lehrbeauftragten oder »Lehrpersonal für besondere Aufgaben« geleistet wird (die planmäßig so viel unterrichten, dass für eigene Forschung keine Zeit mehr bleibt, womit sich in wenigen Jahren der Abstand zwischen solchen bildet, die im Fachdiskurs up to date sind und an eigenen Projekten arbeiten und solchen, die abgehängt werden), eine Verbindung von Forschung und Lehre nach einem Humboldtschen Bildungsideal immer weniger zu praktizieren ist und ProfessorInnen, die mehr forschen als lehren, als akademische Elite gelten, in einer solchen Zeit ist die Frage nach der Vereinbarkeit von Lehre mit der eigenen Forschung eben irrelevant.

Sich von einem Fach zu verabschieden, trägt nicht der Tatsache Rechnung, dass es durchaus auch Fächer sind, in deren Rahmen sich Diskurse manifestieren, entfalten, weitervermitteln, verändern. Man möchte die Ressourcen nutzen, aber der Alma Mater keinen Tribut zollen (oder meint, der

nen neuen Twist bekommen, wo die Spezialisierung nicht mehr gegenstandsbezogen, sondern methodologisch in einem universalisierten Weiter-Denken liegt. Dieses Denken sieht sich nicht fachgebunden, ◀78 aber die medienwissenschaftliche Kanonisierungswelle um 2000 spiegele sich nun in Einführungsliteratur von Texten, die man früher *neben* den fachübergreifenden Theoretikern gelesen habe. Wenn man also das *Neben*-Lesen gelernt hat, was werden dann die lesen, denen man das *Neben* als zentral vorsetzt?

»Insofern hatten die Studierenden (schon aus Gründen des Modebewusstseins) völlig recht: Das einzig sinnvolle Verhalten gegen eine Institution aus Dissidenten ist, zum Dissidenten der Dissidenz zu werden.« ◀79

Dissidenz und Minoritärsein, Begriffe aus einem Kontext von politischer Abweichung und Gefahr, werden ihres kritischen und für den Dissidenten bedrohlichen Charakters entkleidet und in eine Kleidungsform überführt, die man wählen und wechseln kann. Und so kann man nun auch die Anpassung wählen. Es fragt sich, woran. Alte Inhalte anderer Fächer? Leere Modelle? Vielleicht sind Heroen im 20. Jahrhundert diejenigen, die der Leere ins Antlitz schauen, dort wo kein Gegenstand ist, und das Sehen sehen.

»Es ist das Jahrzehnt [1943-1953] einer *con-spiracy*, als sich eine Gruppe neugieriger, unerschrockener, beredter, genialer und pragmatischer Träumer, einem gemeinsamen Impuls folgend, unter dem Banner der Diversität versammelte. [...] Sind wir Zeuge der Entstehung eines neuen Paradigmas, eines Modells, einer neuen Art und Weise, etwas von einem anderen Blickwinkel aus zu sehen? Nein: Worüber damals gesprochen wurde, war nicht das Modell von etwas. Etwas von einem anderen Blickwinkel aus zu sehen macht erforderlich,

Gemeinschaft oder der Wissenschaft sei ohnehin mehr geholfen, wenn jeder sein eigenes intellektuelles Kapital akkumuliert: die ›unsichtbare Hand‹ des Wissens). Im Fall der Medienwissenschaft kommt hinzu, dass selbst in dem sicherlich ambivalenten ›Praxisbezug, der die Einrichtung vieler Studiengänge an verschiedenen Standorten sicher mindestens befördert, wenn nicht gar ermöglicht hat, ebenso auf einem Missverständnis beruht (die kulturwissenschaftliche Medienwissenschaft bildet nicht für einen Beruf ›in den Medien‹ aus), dass aber gerade dieses Spannungsfeld ein produktives sein kann (die Möglichkeit, zukünftige Multiplikatoren mit Reflexionsfähigkeiten auszustatten; die eigenen Begriffe mit Blick auf neue mediale Szenen herausfordern lassen).

78► Was frühe Medienwissenschaftler lasen, hieße Theorie und nicht automatisch Wissenschaft, so Pias via Autorennamen: Foucault, Derrida, Kittler, Deleuze, Baudrillard (sic). Pias, Was waren Medien-Wissenschaften?, 21.

79► Ebd.

daß dieses Etwas da ist, aber da war nichts. Hier ging es nicht um ein Etwas, hier ging es ums Sehen. Ich werde also über das Sehen sprechen.«⁸⁰

Tatsächlich tut Heinz von Foerster aber genau das, von dem er sagt, es sei unmöglich; er betrachtet die Sache von einem anderen Standpunkt aus. Radikal: Er wechselt nicht etwa den Winkel innerhalb eines Registers, sondern gleich das Register des Betrachtens. Zu protokollieren ist eine solche Forschung nur schwer, wie er als Protokollant der Macy-Konferenzen befand. Er habe keinen Gesprächsinhalt feststellen können außer der Tatsache, dass die Beteiligten sehr engagiert daran glaubten, dass es um etwas ginge – und so habe er es auch geglaubt.⁸¹

Glauben und Sehen, Unsichtbares sehen, Selbsterkenntnis: eine quasi-judeo-christliche Bereitschaft muss vorausgesetzt werden, damit diese Forschung funktionieren kann; an anderen Orten auch mit quasi-erotischen Funkenflügen und Entzückungen, mit Ansteckungen illustriert.⁸²

Die Kybernetik in Deutschland, ebenfalls in Generationen-Einteilungen historiografiert, erstahlt dort in der gleichen abendländisch-heiligen Trinität: Die erste deutsche Generation rezipierte die Kybernetik um 1950-1960, deren Schüler setzten sie als »echte Kybernetiker« in ihren Disziplinen um, und

80► Heinz von Foerster, Zirkuläre Kausalität. Die Anfänge einer Epistemologie der Verantwortung [1982], in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 1, 11-18, übers. v. Monika Broecker, hier 11. Dieses Sehen wird dann zu einer mystischen Tätigkeit, hier fällt nicht etwa ein Bild ins passive Auge, sondern Sehen ist der Akt einer aktiven Schöpfung: McCulloch hatte »Augen, in denen die griechische Vorstellung vom Sehen ihre Bestätigung findet: Es ist nicht das Licht, das in die Augen fällt, sondern der Blick, der aus den Augen strahlt und mit Freude dasjenige berührt, was sie sehen.« Ebd., 12.

81► Ebd.

82► Z.B.: »Wir nahmen uns sofort meinen Aufsatz vor... Es kommt mir so vor, als erfänden wir in genau diesem Augenblick die ganze Geschichte neu; jeder Schritt ein Abenteuer, jede Übereinkunft ein Ereignis. Mein kleines Fenster zur englischen Sprache bedeutet kein Hindernis (wie ich nebenbei mit wachsender Verwunderung feststellte).« Ebd. Nicht Sprache verbindet, sondern etwas, das Landesgrenzen übersteigt. »Er kann kein Deutsch; ich kann kein Englisch; also wir versuchen, uns zu verständigen. Da das ja alles über Mathematik ging, konnten wir die Mathematiksprache verwenden. Wir haben uns also sofort sehr gut verstanden. Er war von meiner Arbeit ganz entzückt.« Heinz von Foerster, *Erinnerungen an die Macy-Konferenzen und die Gründung des Biological Computer Laboratory* [2002], in: Claus Pias (Hg.), *Cybernetics – Kybernetik, The Macy-Conferences 1946-1953*, Bd. 2: *Documents/Dokumente*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2004, 7-28, hier 8.

»[a]ls die dritte Generation wichtige Positionen übernahm, fand kybernetisches Arbeiten und Denken endgültig und wie selbstverständlich Eingang in die bundesdeutsche Wissenschaftslandschaft – oft ohne dass der Begriff überhaupt noch verwendet wurde.«⁸³

Wie kann eine Selbstverortung in der dritten medienwissenschaftlichen Generation vor sich gehen, zumindest von jenen Beteiligten, die sich in diesem Schema wiederfinden (wollen)? Wie sich als folgender, aber gemäß den akademischen Anforderungen ausreichend innovativer Medienwissenschaftler situieren? Ganz am Anfang seines Buchs (zur Mediengeschichte der Schwarmforschung) zitiert Sebastian Vehlken eben jenen Satz von Claus Pias, demzufolge die institutionalisierte Generation frei sei für ›große Abenteuer, schnelle Autos und schöne Frauen‹⁸⁴, aber bei ihm selbst ›habe es lediglich zu einem halbwegs abenteuerlichen Tauchkurs gereicht, der eine Sehnsucht nach der See und nach der Tiefe hinterlassen habe, die durch den ›kalten Blick im Auge eines Hais‹ auf einer Zeitschrift am Bahnhof angerührt zur Dissertation führte. Seine profunde Studie entzündet im Kalten, im Medialen, im Transit: eine Reverenz, ein Abtauchen, gefolgt von einer Analyse des Mitdem-Stromschwimmens.

Re-Importe, Eliten- und Klassenfragen. Von der Arbeitsteilung zwischen Fächern – und innerhalb

»Theorie« und »Kultur« sind selbstverständlicher Bestandteil einer medienwissenschaftlichen Geschichtsschreibung. Als Übersetzungen der englischen Begriffe *theory* und *culture* allerdings verweisen sie auf eine Wissenschaftsgeschichte, die die Medienwissenschaft quer durchzieht, als politische Linie lesbar ist und in der Regel als von *class* und *race* geprägte Strukturierung un-gesehen bleibt.

Wie würden *theory* und *culture* helfen, den Blick auf das eigene Fach zu schärfen? Ausgerechnet über einen Umweg über die USA, deren Geschichte, Wissenschaftskultur uvm. bekanntermaßen nur schwer mit dem deutschen zu vergleichen ist? Ja, weil genau diese Umwege irreführende Direktheiten vermeiden helfen.

83► Philipp Aumann, *Mode und Methode: Die Kybernetik in der Bundesrepublik Deutschland*, Göttingen (Wallstein) 2009, 369.

84► Sebastian Vehlken, *Zootechnologien: Eine Mediengeschichte der Schwarmforschung*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2012, 15.

Es erscheint nur auf den ersten Blick unvergleichbar und US-typisch, was Rey Chow um 2000 in einer akademisch-wissenschaftlichen Debatte diagnostizierte: eine Hierarchisierung bestimmter Arbeitsbereiche, die mit den europäischen viel zu tun haben, schon insofern sie sich aus europäischen Quellen speisen,⁸⁵ und die die Medienwissenschaft wiederum mehrfach beerbt. Es handelt sich unter dem Label der »theory« um transatlantische Importe: Erstens kam Philosophie aus Europa, oft aus Deutschland, nach der NS-Machtergreifung ins nordamerikanische Exil, traf dort zwar auf Widerstände, wurde aber recht schnell zu einem hoch angesehenen Set wissenschaftlichen Arbeitens, vor allem an Ivy-League-Universitäten und in Studiengängen wie »Comparative Literature«, und wird bis heute unter dem Label »theory« oder auch »critical theory« betrieben. Damit ist nicht die »Kritische Theorie« der Frankfurter Schule gemeint (die kann darin auch vorkommen), sondern die Arbeit mit denjenigen AutorInnen, die sich nach Saussure an der Referentialität bzw. Konstruiertheit von Zeichen orientieren und der »Dekonstruktion« oder dem »Poststrukturalismus« zugeordnet werden. Mit einem großen Teil der zugrundeliegenden Schriften hat es die Medienwissenschaft auch zu tun. Zweitens geht es unter dem Label der »culture« um die Cultural Studies, die vor allem im CCCS in Birmingham entwickelt wurden und sich der Erforschung von Kultur im Sinne nicht (oder nicht nur) der Hochkultur, sondern der Alltagskultur, den Sets von Werten und Verhaltensweisen der breiten Masse inklusive der Populärkultur, Musikkultur, Fernsehen und Massenmedien; auch hier hat die Medienwissenschaft zumindest einige Gegenstände in ihre Grundlagenarbeit aufgenommen, wenn auch weniger methodologische Ansätze. Was Chow für die Auseinandersetzung um »theory« und »culture« analysiert, ließe sich als allzu spezifischer Streit zu einer bestimmten Zeit an bestimmten Ort abtun (oder gar als »Theorie versus Kultur«-Debatte missverstehen), weist aber doch einige Parallelen zu bundesdeutschen Auseinandersetzungen und Bewertungen entsprechender disziplinärer Praktiken auf, die sich durch den transatlantischen Umweg wie leichter erhellen lassen. Zudem gerät durch Chows (auch selbstkritische) Lektüre solcher institutioneller Apparate eine weitere, bislang nicht zu sehende Norm in den Blick – sie spricht von einer *racialization* bestimmter Arbeiten. Wie sieht das, erstens, aus, und was hat, zweitens, die Medienwissenschaft damit zu tun?

85► Zur Entstehung der Comparative Literature auch durch die zahlreichen Exilierten aus Nazi-deutschland vgl. Kap. 3.1.

Vertreter der etablierten Literaturwissenschaft attackierten in den 1960er und 70er Jahren das Aufkommen sowohl von »theory« als auch von Cultural Studies heftig ◀86, dennoch fassten diese Fuß gerade an renommierten Universitäten. *Dislocation* wurde Teil eines elitären Diskurses. Es dauerte nicht lange, und die Dislozierung wurde auch auf die eigenen Fachquellen bezogen, das heißt: auf die europäischen Philosophen. Auch wo *theory* und Cultural Studies sich als kritische, radikale, subversive Wissensprojekte verstehen, beruhen sie auf Theorien, die in der europäischen Aufklärung in noch weitgehend unerforschter Weise mit der Kolonialgeschichte verwoben sind. Sowohl *culture* als auch *theory* beschäftigen sich mit dem Anderen, den verschiedenen Anderen. ◀87 Aber wo Cultural Studies auch ›außerhalb‹ von Zeichen nach Diskriminierungen z.B. durch Rassifizierung fragen, stellen sie in gewisser Weise das dekonstruktive Selbstverständnis in Frage, für Europa ein ›inneres Anderes‹ darzustellen. ◀88

-
- 86 ► Chow zitiert exemplarisch ›theorist‹ Harold Bloom: »... those students are being taken over by the astonishing garbage called ›cultural criticism‹.« Rey Chow, *Ethics after Idealism: Theory-Culture-Ethnicity-Reading*, Bloomington (Indiana University Press) 1998, darin bes. die *Introduction*, hier xix; vgl. ebd. 4. Das Paradox, dass es gerade die bestfinanziertesten und elitärsten akademischen Orte waren (Yale, Johns Hopkins, Cornell), an denen Referentialität infrage gestellt wurde, wurde bald ernst: »The implications unleashed by the dislocation of the sign were soon no longer confirmable within Europe or within Ivy League institutions. Soon, what teachers and students felt needed to be dislocated included Europe and the Ivy League institutions themselves - and the culture and pedagogical disciplinarity they represented.« Ebd., 5.
- 87 ► »... the turn toward otherness that seems to follow from the theoretical dislocation of the sign is, strictly speaking, the very historicity that precedes the poststructuralist subversion: the supplementary look at Europe's others reveals anew the violence that was there, long before the appearance of ›theory‹, in the European imperialism of the past few hundreded years. This violence that is now disturbingly unmembering of the history of racial and cultural imperialism that lies at the ›foundations‹ of the theoretical dislocation of the sign.« Ebd., 4.
- 88 ► »Cultural Studies, by its dogged turns toward the other not only within language and text but also outside language and text, in effect forces poststructuralist theory to confront the significance of race - and with it the histories of racial discrimination and racial exploitation - that is repressed in poststructuralist's claim to subversiveness and radicalism. By so doing, cultural studies challenges poststructuralist theory's own position as the ›other‹ of Europe, as the ›other‹ within the European tradition.« Ebd.

Die Aufteilung der »Kultur« in zwei Bereiche der Hochkultur und der Alltagskultur⁸⁹ und korrespondiert mit den Forschungsmethoden: Man forscht entweder philologisch (über die Literatur, die Oper etc.) oder ethnologisch (über die Bedürfnisse, Glaubenssysteme, Verhaltensweisen einer Gruppe von Leuten).⁹⁰ Diese Aufteilung bezieht sich sofort auf Klassenunterschiede, kulturelle Produkte einer bürgerlichen/*upper class* oder Massenmedien, Konsum etc. einer (unteren) Mittelschicht/Arbeiterklasse. Eine ähnliche Aufteilung beschreibt Chow für »critical theory« und »Cultural studies«. Sie folgt für die USA nicht nur den *lines of class*, sondern auch den *lines of color*. Diese manifestieren sich in der Kritik der *theory* an den Cultural Studies: Sie besitze keine theoretische Schärfe, sie verdingliche die Kultur; sie seien partikular, empiristisch, das Gegenteil theoretischer Abstraktion, ihre Phänomene seien transparent und erforderten keine intellektuelle Hochleistung. Die *theory* dagegen wurde kritisiert als universalistisch, abstrakt, elitär (aus Europa/ dem Westen).⁹¹ Da sich Cultural Studies wiederum vergleichsweise oft mit Schwarzer Kultur beschäftigten, würden sie (von der weißen Mehrheit der ForscherInnen) eher mit ›ihnen‹ als mit ›uns‹ identifiziert. (Warum es so ist, dass ein höherer Anteil von Schwarzen ForscherInnen ›Schwarze‹ Themen bearbeitet, wäre einen weiteren Exkurs wert.) »[A] class distinction is at work in differentiating the labor that goes into ›critical theory‹ and the labor that goes into ›cultural studies‹.«⁹² Das Kapital dieser Klassenunterschiede ist nicht unbedingt ein ökonomisches/ fiskalisches, es gehe vor allem um symbolisches Kapital, um Wissensökonomien einer *knowledge class*.⁹³ Kulturelles Kapital besteht weiterhin in den Praktiken, Gewohnheiten, den »sensitivities of the upper classes fluent in ›critical theory‹.«⁹⁴ »Klassenmerkmale« wären etwa das Schreiben in einem bestimmten Stil, Vorlieben für bestimmte literarische Typen, Kultivierung von Angewohnheiten, *a certification to live among certain sectors of the professional community*, und für die US-*academia* der 1990er Jahre hieß das: »[K]nowledge class distinctions are imbricated with racial significance. This division is ... an institutionalized raciali-

89► Ebd., xv.

90► Vergleichbar kam die Wende von der Philosophie zu Ethnologie oder Soziologie von z.B. Bourdieu (um 1960) oder Latour (um 1970) einer Selbst-Deklassierung gleich.

91► Chow, *Ethics after Idealism*, 7.

92► Ebd., xvi.

93► Mit Verweis auf John Frow, ebd.

94► Ebd.

zation of intellectual labor.«⁹⁵ Das würde nun nicht wirklich überraschen, wenn man von einem Zusammenhang von sozialer Schicht, Bildungsniveau und Zugangsmöglichkeiten zu hochqualifizierten Positionen ausgeht und dem jeweiligen Anteil nichtweißer Individuen. Es ist höchstwahrscheinlich auch nicht fachspezifisch. Was diesen Befund allerdings heraushebt, ist der »claim to otherness«, der die Fächer in sehr verschiedener Weise auszeichnet. Insbesondere *theory* erhebe diesen *claim*, so Chow, und damit eine *essence of privilege*, aber auch VertreterInnen der Cultural Studies können ihre eigene Andersheit als Privileg reproduzieren.⁹⁶ Damit sei intellektuelle Arbeit rasifiziert⁹⁷ – nicht allein durch die Herkunft der betreffenden ForscherInnen, sondern vielmehr durch das Zusammenspiel der verschiedenen Subjekte und Objekte und ihren Verteilungen.⁹⁸

Wo jeweils *otherness* konstatiert oder produziert wird, das wechselt hier die Ebenen: Geht es um die ForscherInnen und ihre geopolitische und kulturelle Situierung? Geht es um Denkfiguren der Alterität, die sich auf verschiedene Räume und Gegebenheiten beziehen lassen, die also variabel sind? Es sei die ›interne Alterität‹, die dekonstruktive Theorie als grundlegend für die Wissensproduktion bezeichne, mit der eine grundsätzliche Koppelung von Andersheit und den entsprechend infizierten Disziplinen stattfindet, schreibt Chow⁹⁹; wer Weiblichkeit/Unzivilisiertheit/Wilde usw. als das Andere des Wissens entwerfe, habe dessen ›innere Andersheit‹ bereits mitgeschrie-

95► Ebd.

96► - gerade wenn sie nichtwestlich sind, lautet der Vorwurf, zitiert in Chow, *Ethics after Idealism*, xix.

97► »When we superimpose upon this division between the different kinds of labor the division between white and non-white cultures, the formation of class distinctions within the ›knowledge class‹ must be recognized as being thoroughly imbricated with racial significance. The division between critical theory and cultural studies is, in a word, also an institutional racialization of intellectual labor, a racialization resulting in an aristocracy and a subordinate class in terms of the production and dissemination of ›knowledge... the essence of privilege here is paradoxically a certain claim to otherness (in terms of a radical heterogeneity, an infinity, that reveals itself in language, in the discursive passage from the individual to the general.« Ebd.

98► Zum Zusammenhang auch mit dem Status der Studierenden und einer multinationalen Elite vgl. Chow in Kap. 3.1, 3.2.

99► »The ›upper class‹ status of critical theory is thus the result of a specific procedure of socialization, a *culture* in which marks of distinction – in the sense of difference and of *superiority* – are achieved, paradoxically, by attempts to be negative and subversive, attempts to blast open the generality of the Western *logos* with the force of an exotic species/specialization from within. Such attempts have left

ben.◀100 Was als Vermischung von Ebenen erscheint, versteht sich als Argument dafür, dass diese Ebenen derart geschiedene nicht sind, nicht sein können, insofern es nur eine Klasse ist, die über die Klassengrenzen und ihre Sturkturierungsregelungen, Zugänge wie Formate entscheidet.◀101

Die Medienwissenschaft erhebt keinen vergleichbaren *claim to otherness*. Allerdings gibt es eine verwandte Bewegung in der Debatte um Kulturwissenschaft oder◀102 Cultural Studies. Hier wird der Bezug auf eine bestimmte Kultur zum distiguierenden Merkmal (eine Kultur der alten europäischen Kulturgeschichte, keine Alltags- und Massenkultur).

Wo die Cultural Studies einem universalistischen Anspruch mit Materialanalysen und quantitativen Größen entgegneten (und vielleicht mit einem Verlust an Abstraktion im Medienbegriff bezahlen), startete die Kulturwis-

on Western thought the indelible imprints of an *internal otherness*, imprints which, until the eruption of a different kind of otherness – in the form of other, non-Western cultures – are taken as definitive signs of alterity per se.« Chow, *Ethics after Idealism*, xvii.

100► Selbst innerhalb der Schriften, die im Rahmen der *critical theory* und des Poststrukturalismus gelesen werden, spielten diese Verteilungen eine Rolle. Sie berührten die Frage nach der Leere als movens einer Wissensproduktion auf komplizierte Weise, wenn man *otherness* und *the work of the negative* (wie bei Spivak) mit einbeziehe. Ebd., xvii. Poststrukturalisten sähen *otherness* gerne als subversiv an; und auch »woman« has been theorized as the other, the unsaid, the negative truth of man. Hence class and gender, the two key players that have partaken of the dismantling of western thought from within, both work negatively, as bearers or markers of differences that underpin Western language, metaphysics, work, and sexuality.« Ebd. *The work of the negative* wird zuerst ausgeführt in Gayatri Chakravorty Spivak, *Can the Subaltern Speak?*, in: Cary Nelson, Lawrence Grossberg (Hg.), *Marxism and the Interpretation of Culture*, Urbana u.a. (University of Illinois Press) 1988, 271ff.

101► Eine solche Verschränkung wird medienspezifisch analysiert im Band von Andrea Seier, Thomas Waitz (Hg.), *Klassenproduktion. Fernsehen als Agentur des Sozialen*, Hamburg (LIT) 2014, in dreifacher Weise: »Fernsehen vermittelt ein Bild von und ein Wissen über soziale Schichtung, wodurch primär Fragen der Repräsentation angesprochen sind. Fernsehen bildet jedoch nicht nur ab, sondern bringt soziale Unterscheidungen hervor, bewirkt diese und lässt sie gesamtgesellschaftlich evident erscheinen, so dass sich ein performativer Zusammenhang ergibt. Und schließlich bearbeitet Fernsehen soziale Ungleichheit, es ist ›Werkzeug‹ und ›Instrument‹ des Zugriffs auf diese« (dies., *Klassenproduktion*. Zur Einleitung, in: ebd., 7- 23, hier 8f).

102► Von den Problemen, die eine kategorische Unterscheidung von ›europäischer Kulturtheorie‹ und Cultural Studies mit sich bringt, zeugte etwa beispielhaft Sigrid Weigel, *Zum ›topographical turn‹. Kartographie, Topographie und Raumkonzepte in den Kulturwissenschaften*, in: *KulturPoetik*, Heft 2/2002, Bd. 2, hg. v. Manfred Engel et al., Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht), 151-165.

senschaft die Suche nach einer Metadisziplin.◀103 Ähnlich eine »Kulturge-
schichte der Kulturwissenschaft«. ›Kultur‹ wurde zur Variable, die sich ex
negativo aus dem Zusammenhang mit ›Natur‹ oder auch ›Gesellschaft‹ he-
rausbilden ließ und der das Soziale schlecht roch.◀104 Ein neues Fach Kul-
turwissenschaft gründete Kittler 2000 in der abendländischen Geistes-
geschichte, aus der der Autor 20 Jahre zuvor den Geist schon einmal hatte
heraustreiben wollen, um jetzt zu konstatieren, wo dieser immer schon mehr
als Geist gewesen sei: in *Kultur*, bestimmt von lat. *colere* als Pflege des Ackers.
Bemerkenswert ist darin die Selbstbegründung eines einerseits jungen Fachs,
das im revolutionären Gestus gegen »etablierte Geisteswissenschaften« an-
ging und andererseits im gleichen Zug einen neuen Kanon ansetzte, um nicht
der mehrfach beschworenen Gefahr des »Dilettantismus« zu verfallen, der
den Cultural Studies unterstellt wurde. Was in bestimmten Kontexten gera-
dezu gefordert wird, nämlich das Überschreiten von (Fach-)grenzen in unbe-
kannte Bereiche, kann ebensogut abwertend als »Dilettantismus« bezeichnet
werden. Die Cultural Studies jedenfalls, so Kittler, ignorierten jeden Kanon,
während seine »Grundlegung einer Kulturgeschichte« im antiken Griechen-
land beginnt und sich an 20 männlichen Autoren entlangschreibt. An ihrem
Schluss stand nochmals eine Polemik, die Kulturgeschichte gegen geistlose,

103 ▶ Vgl. Ulrike Bergermann, Markus Stauff, Medienwissenschaft und Kulturwissenschaft, in: Klaus Stierstorfer, Laurenz Volkmann (Hg.), *Kulturwissenschaft Interdisziplinär*, Tübingen (Narr) 2005, 81-107, zur Rolle der Cultural Studies für die Medienwissenschaft und zur Programmatik von Kulturwissenschaft um 2000 (vgl. Hartmut Böhme, Peter Matussek, Lothar Müller, *Orientierung Kulturwissenschaft. Was sie kann, was sie will*, Reinbek (Rowohlt) 2000; Sybille Krämer, Horst Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, München (Fink) 2003 (zur Abgrenzung von einer »Kultur-als-Text«, auch »kulturalistische« Forschung genannt, die bereits »durch Cultural Studies erodiert sei), u.a.).

104 ▶ »[I]m Grenzbereich zwischen Kulturwissenschaft und Soziologie werde ich, womöglich aus idio-
synkratischer Aversion, alles vermeiden, was nach Gesellschaftstheorie, Rousseau oder Sozialvertrag
riecht.« Friedrich Kittler, *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, München (Fink) 2000, 17.
- Vgl. dazu den Bericht von Reinhard Mehring: »Anfang der 1980er-Jahre hatte ich in Freiburg
das große Glück, der allmählichen Verfertigung von Friedrich A. Kittlers Habilitationsschrift
›Aufschreibesysteme‹ im Seminar beizuwohnen.« Die Luft war nikotingschwängert, der Meister
las, beim Stammtisch trugen die Jungen schwarz»und die Mädchen waren hübsch«, die »Ökofreaks«
gingen freiwillig wieder. Reinhard Mehring, Rezension zu: Kittler, Friedrich: *Unsterbliche. Nachrufe,
Erinnerungen, Geistesgespräche*, in: *H-Soz-u-Kult*, dort datiert 3.11.2004, hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/2004-4-083, zuletzt gesehen am 29.01.2015.

weil menschelnde Cultural Studies ausspielte.◀105 Eine grundlegende Revision der Rolle der Cultural Studies für die Medienwissenschaft steht noch aus.◀106

Nun können solche Schematisierungen, zumal in Zweierkonstellationen, meist nur zum Zweck der Vereinfachung und Klärung von größeren Argumentationslinien erfolgen. In der Praxis einer Wissenschaft, vor allem einer eher »jungen«, im Ausprobieren von Kanonisierungen und Modulbeschreibungen, Prüfungsordnungen und Einführungsbänden, vor allem in der Lehre werden die herausgestellten Gegensätze mindestens implizit oft unterlaufen. Gegenbeispiele können genannt werden: Kapitel in Einführungsbänden umfassen manchmal auch Cultural Studies, wenn auch selten; nicht alle Meinungsführer des Fachs sind Philosophen; für thematisch angelegte Seminare erweisen sich Materialien aus verschiedenen Bereichen als produktiv usw., einzelne Bereiche beziehen sich mit großer Selbstverständlichkeit auf beide, etwa die Gender Studies; nach einer längeren Zeit, in der Fernsehen höchstens als Cultural-Studies-Thema verhandelt werden konnte, ließ mit dem rettenden Rekurs auf einen unverfänglichen Formalismus der Serialität auch die Philosophie einen Blick auf diesen Bildschirm werfen; Globalisierung ist zwar eher ein Thema der »dritten Klasse«, kann aber mit Technikgeschichte, dem systemtheoretischen Beobachter des Beobachters des Planeten oder weiteren Abstraktionen auch von der »ersten« behandelt werden. Eine »Netzwerktheorie« verspricht ein weiterer Bereich zu werden, der verschiedene Arbeitsmodi zusammenbringt.◀107 Die Rezeption der *Actor Network Theory* um 2010 herum kann schließlich die hier untersuchten Diskursstränge beerben und transformieren.◀108

105 ▶ Kittler, Kulturgeschichte, 248f.

106 ▶ Einen Anfang für die amerikanische Seite macht Erhard Schüttelpelz: »Insert« zur Rolle der kanadischen Zeitschrift und dem Forschungsumfeld von *Explorations* in der *ZfM* Nr. 11, Heft 2/2014, 60 Jahre Medientheorie: Die Black Box der »Explorations« wird geöffnet, 139-143, und die folgenden Texte von Michael Darroch, Jana Mangold und Cora Bender.

107 ▶ Hier lagen zunächst sozialwissenschaftliche User-Studien und ein paar technikzentrierte Schriften vor, abstraktere Modellierungen sind im Entstehen, vgl. Sebastian Gießmann, *Netze und Netzwerke: Archäologie einer Kulturtechnik, 1740-1840*, Bielefeld (transcript) 2006; ders., *Die Verbundenheit der Dinge. Eine Kulturgeschichte der Netze und Netzwerke*, Berlin (Kadmos) 2014.

108 ▶ – und würde ein neues Buch verdienen. Vgl.: Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld (transcript) 2006; Ilka Becker, Michael Cuntz, Astrid Kusser (Hg.), *Urnmenge. Wie verteilt sich Handlungsmacht?* München (Fink)

Der möglicherweise subjektive Eindruck nach dem ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts ist, dass sich eine Arbeitsteilung wie von Chow beschrieben auch in der deutschen Medienwissenschaft finden lässt, allerdings durch pragmatischen Umgang abgeschwächt und in kleinen Arbeitsfeldern unterlaufen. ◀109 Es ist das erste Jahrzehnt, nach dem die anderen Disziplinen angefangen haben, sich mit Kolonialgeschichte und langsam auch mit der Frage, wie das eigene Instrumentarium, die geteilte Epistemologie mit dieser zu tun hat, zu beschäftigen. Das Thema, oder besser: diese Perspektivierung ist in der Medienwissenschaft eher von Desinteresse oder gelegentlicher Abwehr geprägt. Mit Chow gelesen ist es allerdings gerade die Frage nach den eigenen post/kolonialen Bedingungen, an der sich ›culture vs theory‹ und damit eine fundamentale Selbstverständnisdebatte entzünden muss. ◀110

2008; Tristan Thielmann, Erhard Schüttpelz (Hg.), *Akteur-Medien-Theorie*, Bielefeld (Transcript) 2013; Tobias Conradi, Heike Derwanz, Florian Muhle (Hg.), *Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen*, München (Fink) 2011; Lorenz Engell, Bernhard Siegert, Editorial, in: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung*, Heft 2/2013, Schwerpunkt ANT und die Medien, hg. v. dens., Hamburg (Meiner), 5-10; Bruno Latour, *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft [Pandora's Hope: An Essay on the Reality of Science Studies 1999]*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, übers. v. Gustav Roßler; ders., *Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften [La clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences 1993]*, Berlin (Akademie) 1996, übers. v. Gustav Roßler; Donna Haraway, *Monströse Versprechen. Coyote-Geschichten zu Feminismus und Technowissenschaft*, Hamburg (Argument) 1995, übers. v. Michael Haupt; Erhard Schüttpelz, *Der Punkt des Archimedes. Einige Schwierigkeiten des Denkens in Operationsketten*, in: Georg Kneer, Markus Schroer, Erhard Schüttpelz (Hg.), Bruno Latours Kollektive. *Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008, 234-258; Urs Stäheli, *Das Soziale als Liste. Zur Epistemologie der ANT*, in: Friedrich Balke, Maria Muhle, Antonia von Schöning (Hg.), *Die Wiederkehr der Dinge*, Berlin (Kadmos) 2011, 83-101; Andrea Seier, *Un/Verträglichkeiten: Latours Agenturen und Foucaults Dispositive*, in: Conradi, Derwanz, Muhle (Hg.), *Strukturentstehung*, 151-171; Henning Schmidgen, *Bruno Latour zur Einführung*, Hamburg (Junius) 2. überarb. und erg. Aufl. 2013.

- 109 ► Auch die Ausrichtung der ersten zehn Ausgaben der *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 2009-2014 sprechen dafür: die Mehrheit der Beiträge ließe sich einer kulturhistorischen Ausrichtung zuordnen, nur wenige einzelne Beiträge sind noch Cultural Studies-affin, allerdings öffnen auch zeitschriftenspezifische Formate wie Bildstrecken und Interviews/«Laborgespräche» die Grenzen zwischen Oppositionen und vervielfältigen die Auseinandersetzungslinien.
- 110 ► Vgl. Ulrike Bergermann, Nanna Heidenreich (Hg.), *total. Universalismus und Partikularismus in post_kolonialer Medientheorie*, Bielefeld (transcript) 2015; Ulrike Bergermann, *Postkoloniale*

3. Die Stelle. Medienwissenschaft um 2000

In Deutschland hat sich Ende des 20. Jahrhunderts mit der »Medienwissenschaft« ein neues Fach an den Universitäten etabliert, das neben der älteren Film- und Fernsehwissenschaft und der Publizistik/Kommunikationswissenschaft (manchmal als Überbegriff) in neuen Lehrstühlen, Studiengängen, bald einer Infrastruktur mit Vereins- und Publikationsorganen seinen Ort hat, manchmal in philologischen, manchmal technisch-informatikbezogenen, manchmal designverwandten Kooperationen. Dort, wo Diskussionen darüber stattfinden, was denn das Neue an diesem Fach sein könnte, wo es also nicht um eine Verlängerung von Philologien und Kulturwissenschaften in andere Gegenstandsbereiche hinein gehen soll, nicht um neu aufgelegte Wirkungsforschung, Inhaltsanalysen oder Motivgeschichten, wird eine geschichtsträchtige wissenschaftliche Einteilung bearbeitet, denn Medienwissenschaften arbeiten auf dem Terrain der *two cultures*. Die Rolle von Technik, Funktionsweisen von Geräten, Technikgeschichte sowie stellenweise Mathematik und Physik stehen zur Debatte; Projekte wie »Bild Schrift Zahl«, die Konferenzreihe »Hyperkult« oder Forschungen, die Gleichungen nicht nur additiv durch einen Artikel eines Mathematikers oder Informatikers in einen Sammelband hinzufügen, sondern selbst kultur- wie naturwissenschaftliche Felder durchqueren, praktizierten diese Art der Grenzüberschreitung. Hier traten Verwandtschaften zu Tage, die in den Dichotomien von Mensch-Maschine oder den sogenannten Science Wars nicht aufgehen oder von diesen nur verdeckt werden – und die in den Blick geraten, wenn man sie vor dem Hintergrund der Geschichte der Kybernetik betrachtet. Beide verbindet ein universalistischer, jedenfalls metatheoretischer Zug, beide propagieren Begriffe und Denkfiguren, die fachübergreifend größte Reichweiten in Anspruch nehmen, und für beide ist dabei besonders der Bezug zwischen Natur- und Technikwissenschaften auf der einen, Sozial- und Geisteswissenschaften auf der anderen Seite zentral.

Medienwissenschaft. Mobilität und Alterität von Ab/Bildung, in: Julia Reuter, Alexandra Karentzos (Hg.), Schlüsselwerke der Postcolonial Studies, Wiesbaden (Springer VS) 2012, 267-281; dies.; Postkoloniale Medienwissenschaft, in: Schröter (Hg.), Handbuch Medienwissenschaft, 523-527.

Feedback im Fach

In den Science Studies war die kybernetische Geschichte nie verschwunden; eine *Second wave cybernetics* wuchs weiter in systemtheoretische, ökonomische, ökologische Ansätze hinein; andere untersuchten Kriegs-, *counter culture*- oder Technikgeschichte. ◀111 Die philosophische und kulturhistorische Logik Eva Meyers, die schon 1983 in *Zählen und Erzählen* eine feministische Verwerfung binärer Alternativen mit Rückgriff auf die *second wave cybernetics* formulierte, blieb unzitert. ◀112 Science Studies konnten sich in Deutschland erst spät und langsam durchsetzen; in einem der ersten Sammelbände tauchte die Kybernetik ebenfalls auf – damit stand eine der ersten deutschsprachigen Veröffentlichungen um 2000 unter dem Signum der ›Feindschaft‹ und bestimmte die ersten Assoziationen zur ›Kybernetik‹. In der Perspektive des Wissenschaftshistorikers Peter Galison ist sie eine Kriegswissenschaft, eine Ontologie des Feindes. ◀113 »In der kybernetischen Vorstellung der 1940er

-
- 111 ► Heims, *Constructing a Social Science*; Katherine N. Hayles, *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago/London (The University of Chicago Press) 1999; Donna Haraway, *The High Cost of Information in the Post-World War II Evolutionary Biology: Ergonomics, Semiotics, and the Sociobiology of Communication Systems*, in: *The Philosophical Forum*, vol. XIII, No. 2-3, »Sociobiology: The debate evolves«, Winter-Spring 1981-82, 244-278; Paul N. Edwards, *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Cambridge, Mass./London (MIT Press) 1996; Andrew Pickering, *The Cybernetic Brain: Sketches for Another Future*, Chicago (University of Chicago Press) 2010, u.v.a.
- 112 ► Eva Meyer setzte früh insbesondere die Kybernetik Gotthard Günthers und seiner »transklassischen Maschine« oder Heinz von Foersters selbstbezügliche ›Erkenntnisoperationen‹ in eine Reihe philosophischer Lektüren (womit ihr eine Habilitation in der deutschen Germanistik verwehrt wurde). Vgl. dies., *Zählen und Erzählen. Für eine Semiotik des Weiblichen*, Wien/Berlin (Medusa) 1983, Neuauflage Frankfurt/M. (Stroemfeld) 2013. Inspiriert von feministischer Kritik an Binarismen und der »Verwerfung der Alternative als solcher«, geht sie philosophischen Logiken der Komplexität nach und kommt zur Selbstrückbezüglichkeit der *second wave cybernetics*, das ad-absurdum-Führen von Ursprungsfragen in zirkulären Prozessen, die Idee der Selbstgeburt als Konfiguration des Komplexen, gelesen mit Mythologie, Kulturgeschichte und eben Philosophie; das schreckte Anfang der 1980er Jahre Philologen, Philosophen und Feministinnen aus je verschiedenen Gründen ab: *Zählen und Erzählen* ist im Wiederlesen der Kybernetik praktisch nicht rezipiert worden.
- 113 ► Peter Galison, *Die Ontologie des Feindes: Norbert Wiener und die Vision der Kybernetik* [*The Ontology of the Enemy: Norbert Wiener and the Cybernetic Vision* 1994], dt. zuerst in: Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner, Bettina Wahrig-Schmidt (Hg.), *Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin (Akademie) 1997, 281-324, übers. v. Michael Hagner, Jean-Michel Brouhé, hier

Jahre wurde der servomechanische Feind zum Prototypen für die menschliche Physiologie und schließlich für alles Menschliche«, kommentiert Herausgeber Michael Hagner, der diese Ansicht der Kybernetik kaum später in die »Ansichten einer Wissenschaftsgeschichte« integrierte. Schließlich war für Galison die Postmoderne eine verlängerte Kybernetik, eine manichäische Epoche.◀114 Vielleicht ging es auch darum, für eine Zivilisationskritik der Gegenwart eine Abgrenzungsfläche zu generieren.◀115

Ein nicht nur us-historiografischer, sondern auch wissens- und selbstkritischer Rückbezug hätte in vielen Fächern vor sich gehen können, waren doch fast alle zu irgendeinem Zeitpunkt in ihrer Geschichte mit kybernetischen Ansätzen konfrontiert, und fand doch auf einem Feld statt, das damals noch nicht existierte, dem der ›Medienwissenschaft‹.

Eine gewisse Wiederentdeckung der Kybernetik fand zunächst in der Auseinandersetzung um den Status von ›Technik‹ in der Medienwissenschaft mit dem Rückgriff auf die Informationstheorie Shannons oder Übertragungsmechaniken Wiens statt.◀116 Eine autorzentrierte, partiell heroisierende Neu-

zit. aus: Michael Hagner (Hg.), *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt/M. (Fischer) 2001, 433-485, hier 437.

114 ▶ Der Zweite Weltkrieg ist der Hintergrund für Fragestellungen und auch Anwendungsgebiete (Flugabwehrprogramme, Atombombenbau) der kybernetischen Macy-Konferenzen in New York; so ist z.B. *Hostility* das Konferenzthema von 1949. Vgl. u.a. Ute Holl, »It's (Not) an Intervention!« *Kybernetik und Anthropologie*, in: Pias (Hg.) *Cybernetics*, Bd. 2, 11f.

115 ▶ »Der Postmodernismus hält die Kybernetik in einer unbehaglichen Umarmung«, befindet Galison nach einer Lektüre von Lyotard und Haraway. Galison, *Die Ontologie des Feindes*, 470f.

116 ▶ Die Wiederaufnahme der Schriften von Claude Shannon (mit Warren Weaver) erfolgte etwas früher und interessierte sich in erster Linie für die mathematisch- informationstheoretische Seite; vgl.: Claude Shannon, *Ein- aus. Ausgewählte Schriften zur Kommunikations- und Nachrichtentheorie*, hg. v. Friedrich Kittler, Peter Berz, David Hauptmann, Axel Roch, Berlin (Brinkmann + Bose) 2000, übers. v. Helmut Dreßler (im Verlag Oldenbourg erschien bereits 1976 in deutscher Übersetzung: Claude E. Shannon, Warren Weaver, *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie* [1948]; 1974 erschienen die von McCarthy und Shannon herausgegebenen »Automata Studies« übersetzt und erweitert (452 S.) hg. v. Franz Kaltenbeck und Peter Weibel, mit Zeichnungen von Dieter Roth: John McCarty, Claude E. Shannon, *Studien zur Theorie der Automaten*, München (Rogner und Bernhard) 1974; ebenfalls übersetzt lag früh vor: John von Neumann, *Die Rechenmaschine und das Gehirn* [The Computer and the Brain, New Haven 1958], München (Oldenbourg) 5. Aufl. 1986, übers. v. Charlotte Gurnin, Heinz Gurnin; die Rezeption blieb im Bereich der Informatik/Geschichte, vgl. György Révész, John von Neumann und der Rechner, in: Tamás Legendi, Tibor Szentivanyi (Hg.), *Leben und Werk von John*

auflage von Schriften aus den 1940er bis 1960er Jahren machte wichtige Texte zur Arbeit am Technikbegriff des Fachs Medienwissenschaft wieder bequemer zugänglich und setzte damit gleichzeitig ein wissenschaftspolitisches Zeichen. Wenn sich nun alles in kybernetischen Termini beschreiben ließe, wie vor einem halben Jahrhundert postuliert, das heißt: wenn alles, was formalisierbar ist, auch informationstechnisch berechnet werden kann, erschien Kybernetik als eine «Überwissenschaft» (Kittler et al. 2000 ◀117), die bis heute versteckt, aber durchgängig regiere (Dotzler 2002 ◀118). Reflexhaft zog eine solche ›Reduktion auf die Sphäre der Daten unter Abzug des Körperlich-Materiellen‹ eine Kritik nach sich, die wiederum in ihrer Aufwertung von Sozial- und Gesellschaftswissenschaftlichem die Dichotomie von Mensch und Technik befestigte (Hayles 1999 ◀119). Nach wenigen Übersetzungen kri-

von Neumann. Ein zusammenfassender Überblick, Mannheim/Wien/Zürich (Bibliographisches Institut) 1983 [zuerst 1979], übers. v. Rosza Nienhaus, 99-114). 2009 erschien die Dissertation von Axel Roch, Claude Shannon: Spielzeug, Leben und die geheime Geschichte seiner Theorie der Information, Berlin (gegenstalt) 2009. Aber Shannon wurde auch im kulturwissenschaftlichen SFB »Medien und kulturelle Kommunikation« in Köln rezipiert. Eine Bezugnahme zum Strukturalismus bzw. strukturaler Linguistik unternahm Erhard Schüttpelz in: Quelle, Rauschen und die Senke der Poesie. Roman Jakobsons Umschrift der Shannonschen Kommunikation, in: Georg Stanitzek, Wilhelm Voßkamp (Hg.), Schnittstelle: Medien und kulturelle Kommunikation, Köln (DuMont) 2001, 187-206; Wolfgang Schäffner setzte Shannons mathematische ›Kommunikationsmodellierung in einen philosophischen und medienhistorischen Kontext von Graphen und Karten: ders., Topologie der Medien. Descartes, Peirce, Shannon, in: Stefan Andriopoulos, Gabriele Schabacher, Eckhard Schumacher (Hg.), Die Adresse des Mediums, Köln (DuMont) 2001, 82-93.

- 117►** »Mit Verfolgung [in der Kriegstechnik] beginnt eine neue Überwissenschaft, die Kybernetik, und sie gründet sich auf die Konkurrenz zweier Ansätze: Statistik nach Claude Shannon oder Autokorrelation nach Norbert Wiener?« Friedrich Kittler, Peter Berz, David Hauptmann, Axel Roch, Read me first (als Nachwort), in: Shannon, Ein - aus, 329-332, hier 332.
- 118►** »Tatsächlich sind – wie die schönen neuen Welten des Cyberspace – die heutigen Life Sciences der vielleicht deutlichste Beweis dafür, wie anonym oder versteckt das kybernetische Wissen inzwischen reagiert, gerade weil es durchgängig regiert.« Bernhard Dotzler, Futurum Exactum: Norbert Wiener (1894-1964), Vorwort, in: Norbert Wiener, Futurum Exactum. Ausgewählte Schriften zur Kybernetik und Kommunikationstheorie, hg. v. Bernhard Dotzler, Wien/New York (Springer) 2002, 3-11, übers. v. Christian Kassung, hier 8.
- 119►** Das Andere des nachrichtentechnischen Informationsbegriffs ist bei Katherine Hayles die Materialität. Ihre Geschichtsschreibung fragt danach, wie Information als »entkörpertes Medium« konstruiert worden sei und wie die Überzeugung entstehen konnte, Menschen und Maschinen sei-

tischer Kommentare aus den USA von Donna Haraway (1995) ◀120, die bemerkenswert unreziiert blieben ◀121, erschienen deutschsprachigen Herausgeberschaften und Monographien von Bernhard Dotzler (Alan Turing und die »Papiermaschinen« 1995 ◀122, Norbert Wiener 2002 ◀123), Ute Holls Arbeit an der Bezugnahme von Filmwissenschaft, Technikgeschichte und Kybernetik von 2002 ◀124, systemtheoretischen Relektüren zu Heinz von Foerster (Pörk-

en »brothers under the skin«. Hayles, *How we became Posthuman*, 50.

120 ▶ Donna Haraway, *Ein Manifest für Cyborgs*. *Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften*, in: dies., *Die Neuerfindung der Natur*. Primaten, Cyborgs und Frauen, hg. u. eingeleitet v. Carmen Hammer u. Immanuel Stieff, Frankfurt/M. (Campus) 1995, übers. v. Fred Wolf, 33-70; dies., *Lieber Kyborg als Göttin!*, in: dies., *Monströse Versprechen*, 165-184. Die deutschsprachige Rezeption des *Cyborgs* wiederum ist lang, vgl. dazu Marie-Luise Angerer, Dierk Spreen, Stefanie Wenner, Dagmar Fink, Karin Harrasser, Astrid Deuber-Mankowsky u.a.

121 ▶ – aber auszugsweise aufgenommen wurden: dies., *Ein Manifest für Cyborgs*, in: *Kursbuch*, 464-471; Andrew Pickering, *Kybernetik und neue Ontologien*, Berlin (Merve) 2007, übers. v. Gustav Roßler. In der Nicht/Rezeption Haraways ist ansonsten eine geschlechtsbezogene AutorInnensortierung zu beobachten. Eine besondere Volte schlug allerdings Peter Galison: In seinem bekannten Aufsatz *The Ontology of the Enemy* von 1994 hat er erstens moniert, dass Haraway die militärische Herkunft des Cyborgs verabschiede – Kybernetik könne nicht von ihrer militärischen Herkunft losgelöst werden (Galison, *Die Ontologie des Feindes*, 433-485). Zweitens ist er der Meinung, daher lasse sich der Cyborg nicht einfach für progressive Entwürfe entwerfen (wie Haraway das im *Cyborg Manifesto* 1984 praktiziert). Ersteres ist so nicht richtig (im zitierten Text ist auch in Bezug auf den hier diskutierten Soziobiologen E.O. Wilson zu lesen: »It would be hard to find a clearer example of an analysis of biological objects in terms of the systems sciences rooted in military combat, competitive sexuality, and capitalist production.«, Donna Haraway, *The Biological Enterprise: Sex, Mind, and Profit from Human Engineering to Sociobiology* [1979], d.i. Kap. 3 von: dies., *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, New York (Routledge) 1991, 43-69, hier 65.) Ganz abgesehen davon, dass beides, Anbindung wie Loslösung, bei Haraway immer in Zusammenhang mit »Kapitalismus« und »Patriarchat« zu lesen ist, wovon in keiner Kritik mehr gesprochen wird, überrascht Galison wenige Seiten später mit einer neuen Perspektive: »Können die kulturellen Bedeutungen der Feedbacksysteme prinzipiell von den Ursprüngen der Technologie getrennt werden? Selbstverständlich.« Ders., *Die Ontologie des Feindes*, 476. Das führt er dann am Beispiel des Fliegens vor, nicht mehr jedoch am Cyborg. Vgl. aber zuletzt: Hans-Christian Dany, *Morgen werde ich Idiot*. *Kybernetik und Kontrollgesellschaft*, Hamburg (Nautilus) 2013, 79-82.

122 ▶ Bernhard J. Dotzler, *Papiermaschinen*. *Versuch über Communication & Control in Literatur und Technik*, Berlin (Akademie) 1995.

123 ▶ Vgl. Wiener, *Futurum Exactum*.

sen 2001, 2002◀125), den medienanthropologischen Bänden von Stefan Rieger (2003 u.a.).◀126 Vor allem motivierte Claus Pias◀ Herausgabe der Akten der Macy-Konferenzen im Jahr 2003◀127, sein umfangreicher Sammelband mit Aufsätzen zur Kybernetik in verschiedenen Wissenschaften und Wissensfeldern◀128 und seine Aufsätze zum epistemologischen Einsatz der Kybernetik◀129 eine Wiederaufnahme (fast noch zur gleichen Zeit, in der die meisten medienwissenschaftlichen Einführungen erschienen), nachdem

- 124► Mit *Kino, Trance und Kybernetik* hat Ute Holl (Berlin (Brinkmann+Bose) 2002) eine Studie vorgelegt, die nicht nur die Wissenschafts- und Technikgeschichte von Nervenreizen und Schaltern, sondern diese mit der Mediengeschichte des Films zusammenführte, und zwar nicht nur des Apparats, sondern aller »angeschlossenen« Erzählungen und Menschen. Subjektivität ist nicht das Andere der Maschine, sondern wird produziert, so wie der Kinoapparat eine spezielle Kinotrance produziert; das Wort Trance bildet die Schnittmenge zwischen Mensch und Maschine, d.h. weder der komplette (menschliche) Wahnsinn noch die totale Regelung (der Maschine), sondern der Mensch als ungerregelt regelloser - wenn auch im Zweifelsfall die Technik das letzte Wort hat bzw. immer schon das erste gehabt haben soll (»Die Geschichte der experimentellen gerätetechnischen Erforschung und Umwandlung menschlicher Wahrnehmungsstrukturen eröffnet den Blick auf das Kino als Laboratorium für technisch provozierte Gefühle und Empfindungen, die allen Leinwandgeschichten zugrunde liegen.« Ebd., 20. »Wie wir uns auch im Tanz der Korrelationsfunktionen unserer Sinne und Gehirne drehen und wenden: Vor jeder Subversion, Renitenz und Anarchie, vor jedem Rausch der Sinne liegt, als soziale Technik, die Verschaltung der Nerven unterhalb der bewußten Wahrnehmung.« Ebd., 203).
- 125► Aus philosophisch/systemtheoretischer Perspektive publizierte der Kommunikationswissenschaftler Bernhard Pörksen mehrere Texte und Bände mit und über Heinz von Foerster: Bernhard Pörksen, Heinz von Foerster, Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Gespräche für Skeptiker, Heidelberg (Carl Auer) 4. Aufl. 2001 [zuerst 2001]; ders., Die Gewissheit der Ungewissheit. Gespräche zum Konstruktivismus, Heidelberg (Carl Auer) 2002 (Gespräche mit Heinz von Foerster, Ernst von Glasersfeld, Humberto R. Maturana, Gerhard Roth, Siegfried J. Schmidt, Helm Stierlin, Francisco J. Varela und Paul Watzlawick).
- 126► Stefan Rieger, *Kybernetische Anthropologie: eine Geschichte der Virtualität*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2003 (sowie ders., *Die Ästhetik des Menschen: über das Technische in Leben und Kunst*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002 und ders., *Die Individualität der Medien: eine Geschichte der Wissenschaften vom Menschen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001).
- 127► Vgl. Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 1.
- 128► Vgl. Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2 (mit Beiträgen u.a. von Joseph Vogl, Ute Holl, Erhard Schüttpelz, Henning Schmidgen, Lily E. Kay, Wolfgang Coy, Wolfgang Hagen, Annette Bitsch, Wolfgang Pircher).
- 129► Vgl. Pias, *Die kybernetische Illusion*.

Pias bereits in einem der meistgelesenen Grundlagenbände des Fachs, dem »Kursbuch Medienkultur«, einen Abschnitt zur Kybernetik zusammengestellt und eingeleitet hatte. ◀130 Wissenschaftsgeschichte, Medialität und Erkenntnistheorie werden hier – explizit oder implizit im Kontext einer Fachgründung – zusammengedacht. Im Jahrzehnt seitdem sind weitere Studien entstanden, die sich mit Schwerpunkten auf Computergeschichte ◀131, Gesellschaftskritik bzw. *counter culture* (Lutz Dammbeck, Tiqqun ◀132), Kybernetik

- 130 ▶ Pias, Einführung in das Kapitel »Zeit der Kybernetik«, in: Kursbuch, 427-431, zur Kybernetik der 1950er und 60er Jahre, »deren Archäologie zugleich die unserer Gegenwart ist.«. Ebd. 431. In jedem Fall wurde sie es, auch mit dieser Veröffentlichung, womit das *Kursbuch* scharfsinnig Technikbezug und Wissensgeschichte für eine Fachprofilierung verband.
- 131 ▶ Rainer C. Becker, *Black Box Computer: zur Wissensgeschichte einer universellen kybernetischen Maschine*, Bielefeld (transcript) 2012, verfolgt Kontinuitäten der »Universalwissenschaft« Kybernetik bis in heutige biopolitische und soziale Dispositive, in erster Linie mit Bezug auf den Computer als »universelle Maschine«. - In seiner Dissertation behauptete Lars Bluma, auch die gegenwärtige Wissenschaft sei unbewusst von kybernetischen Dogmen durchdrungen; um diesen »blinden Fleck« aufzudecken, verweist er auf die Kontinuität eines Kontrollwahns, etwa in Informationskonzepten der Genetik, die alles Rauschen herausrechnen wolle. Auch die Geisteswissenschaft habe mit einem naturwissenschaftlichen Objektivitätsanspruch diese Dogmen übernommen. Lars Bluma, Norbert Wiener und die Entstehung der Kybernetik im Zweiten Weltkrieg. Eine historische Fallstudie zur Verbindung von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft, Reihe Kritische Informatik Bd. 2, Münster (LIT) 2005, hier 9 und 224.
- 132 ▶ Ebenso engagiert wie umstandslos setzte das linke Autorenkollektiv Tiqqun Kybernetik mit »der herrschenden Ideologie des kybernetischen Kapitalismus« gleich. Kontrolle und Kommunikation gebe es ja dort und hier, das »alltägliche Verbrechen der Kybernetik« werde vom Liberalismus nur kaschiert, und so gelte es, »das Auftauchen der *Kybernetik als neue Herrschaftstechnologie* zur Kenntnis zu nehmen, die sowohl die Disziplin als auch die Biopolitik, sowohl die Polizei als auch die Werbung miteinander verbindet« (Tiqqun, *Kybernetik und Revolte*, 12). Es könne kein Jenseits der »Informationsströme des Empire« geben, man müsse radikale Mittel von Widerstand und Revolte im »Abklemmen von Knotenpunkten« finden, die Autonomie für alle mit einem Bürgerkrieg erkämpfen, am Ende stehe der Kommunismus (ebd., 122). Auch wenn die Revolutionsromantik durch den Manifestcharakter oder die Genres von Metapher und Pamphlet gerechtfertigt sein mag, bleibt die Geste auch hier, wie in manchem wissenschaftlichen Text, eine ebenso allumfassende wie übersteigende: Tiqqun beerbt alle linken Theorien und bringt sie auf den neuesten technisch-politischen Stand. Tiqqun, *Kybernetik und Revolte. Kybernetik als Herrschaftstechnologie* [2001], Zürich/Berlin (diaphanes) 2007, übers. v. Ronald Vouillé; *Das Netz — die Konstruktion des Unabomers*, Hamburg (Nautilus) 2005; Film: *Das Netz*, Regie Lutz Dammbeck, D 2004, 121 Min., zu Protagonisten der *Second*

und *Human Sciences* (Orit Halpern, Bernard Dionysos Geoghegan, Jutta Weber◀133) oder weiterer Anthropologie- und Technikgeschichte (Erich Hörl, Michael Hagner◀134) ausdifferenzieren. Claus Pias nennt es ein kybernetisches »Nachspiel« in der Medienwissenschaft, genauer: nach Max Benses Ansinen einer »Tieferlegung der Geisteswissenschaften«, seiner Forderung nach technischer Informiertheit und der Diagnose von Ende des Menschen spiele es in den 1980er Jahren weiter in der »technischen Diskursanalyse Friedrich Kittlers« oder der »Materialität der Kommunikation«.◀135 »Nachspiel«, »Nach-

wave cybernetics und ihre Verästelungen in technikaffine (kalifornische, Internet-) wie technophobe (Unabomber)-Szenen hinein sowie zu Militär- und Steuerungsphantasien via LSD. Vgl. dazu: Fred Turner, *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago (University of Chicago Press) 2006. Vgl. auch Dany, *Morgen werde ich Idiot*, 104 et passim. Eine hervorragende Kritik Tiqquns liefert Serhat Karakayali, „Soziophagie“. *Skizzen zur Figur der Vereinnahmung*, in: Rieger, Schneider (Hg.), *Selbstläufer / Leerläufer*, 97-114.

133 ▶ Orit Halperns wissenschaftshistorische Arbeit greift in verschiedene Gebiete nach 1945 aus (*human sciences, the arts, urban planning...*), vgl. *Beautiful Data*, 2015; zu Batesons »from colonial contexts to therapeutic practice«: dies., *Schizophrenic Methods: Cybernetics, the Human Sciences, and the Double Bind*, in: *Scholar and Feminist Journal On-Line*, Issue 103, Summer 2012; dies., *The Neural Network: Temporality, Rationality, and Affect in Cybernetics*, in: Marie-Luise Angerer, Michaela Ott, Bernd Bösel (Hg.), *The Timing of Affect*, Chicago, Zürich (University of Chicago Press/Diaphanes) 2014, 119–144; Bernard Dionysius Geoghegan, *The Cybernetic Apparatus: Media, Liberalism, and the Reform of the Human Sciences*, Dissertationsschrift (Northwestern University Evanston, Samuel Weberll./Bauhaus-Universität Weimar, Bernhard Siegert) 2012 (gemeint ist ein im weiteren Sinne ›kybernetischer‹ Diskurs). Seine These: Der ›kybernetische Apparatus‹ (ein materialistisches Dispositiv) binde französische Philosophie, Medienwissenschaft, Informatik und »global science« zusammen; Geoghegan, *Information Theory and French Theory*, 99 f. Zur Technoscience vgl. die Arbeiten von Jutta Weber, u.a.: *Neue Episteme: Die biokybernetische Konfiguration der Technowissenschaftskultur*, in: Sabine Maasen, Mario Kaiser, Martin Reinhart, Barbara Sutter (Hg.), *Handbuch Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld (Verlag für Sozialwissenschaften) 2012, 409-416.

134 ▶ Anja K. Meier, Burkhard Wolf (Hg.), *Wege des Kybernetes. Schreibpraktiken und Steuerungsmodelle von Politik, Reise, Migration*, Münster (LIT) 2004; Michael Hagner, Erich Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008.

135 ▶ Claus Pias, »Hollerith ›gefiederter‹ Kristalle.« *Kunst, Wissenschaft und Computer in Zeiten der Kybernetik*, in: Hagner, Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 72-106, hier 104-106. Kittlers Dekonstruktion, Poststrukturalismus, Lacansche Psychoanalyse und der verbreitete PC transformierten (Benses) Kybernetik; diese vier aber seien ja wiederum schon »selbst einer Episteme der Kybernetik verpflichtet« (ebd., 105). Wenn sich also alles auf die Kybernetik zurückführen lässt, dann

hall«, Wiederkehr, Revision etc. bezeichnen hier die Anschlussarten beider. Im *Handbuch Medienwissenschaft* ist 2014 »Informationstheorie/Kybernetik« ein Kapitel unter dutzenden. ◀136

Zahlreiche Arbeiten führen bald nicht mehr die Kybernetik im Titel oder auch nur im Text auf, ließen sich aber als Rezeptionen x-ter Generation lesen und arbeiten weiter an Ideen der Selbststeuerung, Feedback, Kontrolle, ihren Technologien und ihrer Kritik – das, was eine Wissenschaft besonders attraktiv gemacht hat (löst nicht ein Mangel laut Psychoanalyse Begehren aus? Eine gezielt gerahmte leere Fläche Projektionskräfte? ◀137), macht sie vielleicht kaum noch nachweisbar, wo sie nicht mehr namentlich genannt wird ◀138 und jede

erübrigt sich ohnehin eine Überlegung zur Richtung von Transformationen.

136► Jochen Koubek, *Informationstheorie/Kybernetik*, in: Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 82-87.

137► Christoph Asendorfs »Künste im technischen Zeitalter« (Stockhausens »elektronische Studien, Ueckers Lichtenvvironments, Das Motto »Control and choice« der Gruppe Archigram 1966/67, der exemplarische Umgang der Gruppe *The Independent Group* am Londoner *Institute of Contemporary Arts* ICA mit Pop Art, Werbung und Konsumkultur, Automaten, Science Fiction und *Robbie the Robot*, bis zu Elektronik und Kunst um 2000) durchläuft ein »Impuls«, der vielleicht vielmehr das eigene Begehren zeigt, diesen zu finden. »Manche Entwicklungslinien laufen offensichtlich auch ohne den utopischen Impuls weiter, der sich leicht an neue Technologien haftet und auch die Kybernetik ursprünglich mit einer besonderen Aura der Erwartung umgeben hatte. Dieser Impuls aber, auch wenn er sich verliert, legt gleichsam die Phantasiepotentiale des jeweils Neuen frei und steigert so wohl auch dessen Resonanz.« (Christoph Asendorf, *Die Künste im technischen Zeitalter und das utopische Potential der Kybernetik*, in: Hagner, Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 107-124, hier 124.) Hier klingen »Leere« und Begehren an, denn von wo aus sollten die genannten Impulse, Resonanzen und Phantasiepotentiale sichtbar sein, wenn nicht im bereits affizierten Auge des Kulturhistorikers? Ein Impuls, unsichtbar, selbst eigentlich fast nichts, nur Ansteckung, wäre ja schon fast eine Leerstelle, allerdings eine bewegliche und effektvolle, selbst nichts Eigenes, aber Operator für die Ausrichtung anderer - und selbst bei Wegfall dieses Unsichtbaren, so Asendorf, steigern sich nochmals Sichtbarkeit und Wirkung: Je mehr ich nicht sehe, sondern nur Spuren davon, desto mehr Projektionen und Produktivität werden hervorgerufen.

138► Wie in mehreren Beiträgen in Hagner, Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen: Eine Weltausstellung*, beispielsweise, in den 1960er Jahren, die sich nicht direkt als kybernetische Veranstaltung bezeichnet, greift dennoch die Diskurse der Zeit auf und ist insofern sinnvollerweise vor dem Hintergrund einer Diffusion eines »kybernetischen Wissenstypus« zu befragen, so Cornelius Borck in: *Der Transhumanismus der Kontrollmaschine: Die Expo '67 als Vision einer ky-*

Historiografie, die ihre Spuren verfolgen will, auch ihr eigenes Spurenlesen/-konstruieren mitschreiben muss.

Das hat auch Erhard Schüttpelz betrieben. Er lieferte ein besonderes Argument dafür, dass gerade die Macy-Konferenzen für eine Erforschung der Geschichte des Wissens, die dem forschenden Mitschreiben an dieser Geschichte Rechnung trägt, besonders aussagekräftig sind. »Diszipliniert in Interdisziplinarität« seien die »Beginnings of Cybernetics« gewesen, schrieb Konferenzteilnehmer Warren McCulloch¹³⁹, nicht im Hinblick auf Institutionalisierungsfragen, aber auch im Hinblick auf die Adressierungsweisen nicht ganz fern davon. Dass die gegenwärtige Medienwissenschaft oder gar die gegenwärtige Zeit im gleichen Zug sitze wie der auf dem Gleis der Kybernetik angeschobene, sei Ausgangspunkt vieler »Feedbacks im Fach«. Heutige Forscher, so Schüttpelz mit einem Bild von Lévi-Strauss, sitzen in einem eigenen Zug, der den Forscherzug auf dem anderen Gleis zu beobachten sucht – was die Relativität der Standorte, die ähnlichen oder verschiedenen Abstände und Geschwindigkeiten der Forschungen in den Blick rückt.

»Die Reise, die man gemeinsam mit dem Zug auf dem anderen Gleis unternimmt, vom einen Fenster zum anderen – diese Fenster seien Disziplinen oder Theorien oder Begriffe –,

bernetischen Versöhnung von Mensch und Welt, in: ebd., 125-162. Vgl. Asendorf a.a.O.; der Theoretiker der Gouvernamentalität und des »unternehmerischen Selbst«, Ulrich Bröckling, kann ebenso unbefangen wie produktiv das »Feedback« in Verhaltens- und Sozialwissenschaften verfolgen und im *Human Resource Management* mit seinem »demokratisierten Panoptismus«, der Kontrolle als »unabschließbarem Mechanismus der Selbstoptimierung« zu enden (Ulrich Bröckling, *Über Feedback. Anatomie einer kommunikativen Schlüsseltechnologie*, in: ebd., 326-346, hier 244f.) Wenn »Feedback« hier nur verkürzt Eingang gefunden habe, so sei das gerade die Bedingung für das Einsickern der Kybernetisierung. »Die Klage über die banalisierende Bedeutungsverschiebung verstellt den Blick auf die Bedeutung, die möglicherweise gerade in dieser Verschiebung liegt.« Ebd., 327. David Gugerli bezeichnet schließlich die Überwachung und das *controlling* der universitären Verwaltungen als »Kybernetisierung der Hochschule«; sie sei sichtbar vor allem in Informatisierung und Flexibilisierung universitärer Verwaltungen sowie der zunehmend betriebswirtschaftlich-budgetären Form der »Hochschulautonomie«. David Gugerli, *Kybernetisierung der Hochschule. Zur Genese des universitären Managements*, in: ebd., 414-438.

- 139** ► »After the publication of *Cybernetics* Norbert rarely had time for the Macy meetings, but they continued to make us a group disciplined in interdisciplinary give-and-take«, so McCulloch, *The Beginnings of Cybernetics*, 328.

entpuppt sich schnell als Reise durch das eigene Abteil; das Gesicht im Fenster gegenüber als Spiegelung im eigenen Fenster.«¹⁴⁰

Doch nicht alles bleibt in der Selbstbespiegelung stecken. Es sind gerade die Konferenzprotokolle, in denen die Linearität der Denkgeschichte nicht zu finden und zu verlängern ist. Vielmehr zeigt dort eine »unvorhersehbaren Serie glücklicher Momente jenes spekulative Springen zwischen den Wissensbereichen.«¹⁴¹ Dieses Glück kann man nicht planen, schon gar nicht von einer der Sprungseiten aus. Der Betrachter vor dem Vexierbild ist eben nicht der Reisende, der sich in Bewegung begibt und sich daher nicht mehr zwischen zweien entscheiden kann, weil er nicht mehr der Dritte ist. Eigenschaften des Beobachters werden zu Teilen des Gegenstandes. Gerade unscharfe Objekte können in Wechselwirkung treten und Sprungmarken werden. Die Geschichte der Fehler, der Konferenzabsagen, der Missverständnisse, der technischen Sackgassen usw. ist Teil der Geschichte des Objekts, kann aber schwer überliefert werden und wird immer unleserlicher, kann schließlich kaum ins Wiederschreiben einfließen. Das Glück ist aber auch nicht zu romantisieren, die Sprungfelder addieren sich nicht einfach zueinander, und was man daraus als kohärent extrahieren will, geht auf eigene, gegenwärtige Rechnung. Diese Rechenmodi sind wiederum disziplinar durchaus verschieden, wie exemplarisch an einer »Kulturgeschichte« und einer »Philosophie der Kybernetik« zu lesen war.

So ging es einer »Kulturgeschichte der Kybernetik« darum, die »Transformation des Humanen« darzustellen.¹⁴² Keine Geschichte entlang von Pro-

¹⁴⁰ ► Erhard Schüttpelz, *To whom it may concern messages*, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 183-198, hier 185, bezieht sich auf Lévi-Strauss, *Rasse und Geschichte* (1952): »Die Geschichtlichkeit oder, besser noch, der *Ereignisreichtum* einer Kultur oder eines kulturellen Prozesses ist ... eine Funktion, nicht ihrer objektiven Eigenschaften, sondern ihres Standorts, an dem wir uns ihnen gegenüber befinden, und der Zahl und Verschiedenheit der Interessen, die wir mit ihnen verknüpfen.«

¹⁴¹ ► Ebd. Der Aufsatz ist, wie sein Titel besagt, eine *To Whom It May Concern Message*. Dieser Typ von Botschaft, dieses Kommunikationsmodell betrachtete die Zirkulation von Nachrichten anders als das linearere von Shannon/Weaver, das sich durchgesetzt hat: Wie bei Hormonen in der Blutbahn werde eine Nachricht erst zu einer solchen, wenn der Empfänger sie aufnimmt - wenn sie ihn betrifft. Über die Implikationen beider Informationstypen und ihrer Geschichte bzw. deren Ende wäre weiter nachzudenken. Die Medienwissenschaft sah sich in erster Linie durch die Nachrichtentechnik *concerned*.

¹⁴² ► »Kultur« wird hier doppelt bestimmt: als Feld für Technik, Medien, Institutionen, Theorie, Soziales

tagonisten und auch keine Konzentration auf die emotionalisierten Macy-Konferenzen ◀143, sondern die Beschreibung der »Kybernetisierung« der Wissenschaften nach dem Zweiten Weltkrieg (merkwürdig unausgesprochen, aber vorherrschend: in Deutschland ◀144) war angestrebt. Zwei Aspekte

und Macht (»Kultur« ist da, wo alles sein kann, wie eine undefinierte Additionsfläche), und: Mit Leroi-Gourhan bezeichnet sie den ›Standpunkt, wo das technische Milieu unseres Seins sich de- und re-stabilisiert, wo Werte, das Gedächtnis, Symbole sich ausbilden usw., Welt- und Wissensbildung in ihrem Werden zu erfassen ist (Hagner, Hörl, Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen, in: dies. (Hg.), Die Transformation des Humanen, 7-37, hier 8), womit »Kultur« wieder vornehmlich von »dem technischen Milieu« bestimmt wäre. Auch das »Kultur-«Feld kann Kybernetik nicht fassen und ergibt keinen stringenten Rahmen.

143 ▶ Insgesamt wird die editorische und wissenschaftliche Leistung von Claus Pias für die Rezeption der Kybernetik in Deutschland extrem unterbewertet und nur in einer späten Fußnote erwähnt (Hagner, Hörl, Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen, 16).

144 ▶ Vgl. insbesondere die These Hagners, Kybernetik habe nach 1945 in der BRD eine »Entlastungsfunktion« wahrgenommen und die kompromittierte Anthropologie einerseits ersetzt, andererseits aber auch nicht, weil man ja die Frage nach dem Menschen weiter habe stellen müssen (Hagner, Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft, in: ders., Hörl (Hg.), Die Transformation des Humanen, 38-70, hier 53): Das »therapeutische Potenzial« der Kybernetik habe in Westdeutschland auch darin bestanden, eine »Entlastung von den Schatten der noch präsenten nationalsozialistischen Vergangenheit« zu liefern (ebd., 39). Kybernetik versprach die Überwindung der Trennung von zwei Kulturen, »was in der orientierungsbedürftigen Nachkriegszeit, nachdem die größten Trümmer einmal beiseite geräumt worden waren, auf offene Ohren stieß« (ebd., 40f.) (wenn es um Kybernetik allgemein/als Universalwissenschaft gehen soll, dann stimmt es allerdings nicht, dass sie nur auf Trümmern als Leere-Füller funktionieren konnte, denn sie entstand vorher, eher im Dunstkreis von Medizinforschung, Biologie und Mathematik in den USA). »Der Erfolg der Kybernetik mit ihrem theoretischen und technischen Potential konnte sich nur einstellen, weil sie ein Orientierungsangebot in dürftiger und bedürftiger Zeit machte. Sie bediente die immer noch vorhandene Sehnsucht nach einem einheitlichen Wissenssystem« (ebd., 51).

Die Selbstverständnisdiskussion der Medienwissenschaft umfasste auch eine nicht ganz kurze Diskussion der Frage, ob diese Form der Medienwissenschaft eine deutsche Sache sei. Dass es im ›Land der Dichter und Denker‹ traditionell eine Verehrung des Ingenieurs gibt, hatte bereits Geoffrey Winthrop-Young mit Blick auf die Medienwissenschaft angemerkt, und Hagner bemerkt Ähnliches für die Kybernetik (ebd., 50). Nicht nur Helmar Frank scheint Kybernetik eigentlich für eine deutsche Sache gehalten zu haben (vgl. Fußnote 50 o.), auch Hagner lässt diesen Eindruck zu. Bei ihm sind es Regelungstechniker Hermann Schmidt, Helmut Schelsky (SA- seit 1932 und NSDAP-Mitglied), Arnold Gehlen (NSDAP seit 1933), Max Bense und Helmar Frank, die in einem Atemzug, aber stets

sind daraus für die Frage nach der Leerstelle relevant: der attestierte Universalismus, und der Ersatz für eine geschlossene Geschichte.

Denn hier war mehrfach zu lesen, die Kybernetik sei als »Einheitswissenschaft« angetreten. Ihr Programm sei universalistisch gewesen, sie habe Trennungen wie die zwischen Natur und Geist, Subjekt und Objekt zu überwinden beansprucht¹⁴⁵ und damit auch die entsprechenden »zwei Kulturen«. ¹⁴⁶ Die Selbstverständlichkeit, von der ohne weiteres von »der Kyberne-

vor Norbert Wiener (und nur wenigen weiteren; die Macy-Konferenzen müssen als ›Vorstufe‹ ja nicht mitzählen) genannt werden. Und nicht nur geht es um deutsche Denker, es geht vor allem um deutsche Geschichte. »Im Oktober 1940, als es noch so aussah, als ob Nazi-Deutschland den Krieg gewinnen würde, hielt Hermann Schmidt vor dem Wissenschaftlichen Beirat des Vereins Deutscher Ingenieure in Berlin einen Vortrag zum Thema ›Regelungstechnik. Die technische Aufgabe und ihre wirtschaftliche, sozialpolitische und kulturpolitische Auswirkung.« Das habe vielen als Gründungsurkunde der Kybernetik gegolten. (Hagner, Vom Aufstieg und Fall, 48.) Schmidt und Wiener hätten einen »anthropologischen und kulturellen Heilsanspruch« verfolgt, »der sich vom mathematischen Ingenieursdenken aus organisierte.« (ebd., 40). Wo Stefan Rieger formulierte, die Kybernetik werde »dafür veranschlagt, den Menschen wieder zu sich selbst zu bringen« (ders., Kybernetische Anthropologie, 503), meint Hagner: »Das kann man durchaus so sehen und einen annähernd gleichen Satz auch auf Wiener münzen, nur sollte man nicht vergessen hinzuzufügen, daß die Zur-selbst-Bringung [sic, UB.] des Menschen Schmidts generöses Angebot an das kriegführende Deutschland darstellte, das gerade dabei war, einen europäischen Staat nach dem anderen unter seine Zwangsherrschaft zu bringen.« (Hagner, Vom Aufstieg und Fall 2008, 40) Schmidt ist generös, denn er will die bösen Deutschen mit der Kybernetik wieder zu ihrem eigentlich guten Kern bringen? Nach 1945 meinte Bense, »wir seien geistig nicht gerüstet für die technische Welt« (er sagte nicht ›wir deutschen Wissenschaftler, denn das hätte ihm 1949 den Vorwurf des Nestbeschmutzers eingetragen, erklärt Hagner verständnisvoll, ebd., 53), und mit Gehlen 1940 und 1957 geht es um die »Entlastungstendenz« des Menschen (ebd., 58), die durch die Kybernetik befriedigt werde, denn diese sei nicht politisch kompromittiert (dann kann sie aber keine deutsche gewesen sein?) und gebe Orientierung in orientierungsloser Zeit. Ein Vortrag von Schelsky 1961 aber markiere den Umschlag: Mit seiner »Zuspitzung führte sich das therapeutische Potential der technischen Existenz und implizit auch der Kybernetik selbst ad absurdum. Was kurz zuvor noch wie eine anthropologische Entlastung von den Bürden des Nationalsozialismus ausgesehen hatte, war unversehens in eine Neuauflage der diktatorischen Existenz umgeschlagen.« (ebd., 65) Auch das vielleicht eine deutsche Art der Geschichtsschreibung.

¹⁴⁵ ► Ebd., 38, et passim.

¹⁴⁶ ► Snows »two cultures« werden von mehreren Autoren ambivalent zitiert; es scheint eine gewisse Ablehnung einer ›Überwindung der Teilung‹ zu herrschen, ohne dass die entsprechenden

tik« die Rede war (gerade wo der Band nicht explizit differenziert zwischen erster und zweiter Welle, USA und Deutschland, Organisationsformen u.a.), überrascht – sicher kann man die Aussagen und Ansprüche Einzelner zur »Universalwissenschaft« für exemplarisch erklären, man kann auch selbst rekonstruieren, worin man diese Universalismen sieht. Die Rede von der »Einheitswissenschaft« war bei z.B. den kybernetischen Macy-Konferenzen vor allem in den Beiträgen des Organisators Frank Fremont-Smith präsent; Interdisziplinarität und *the eventual unification of all the sciences* gehen hier ineinander über (in der Begrüßung zur Konferenz 1949).◀147 Aber hätte er damit schon Recht bekommen?

Man könnte die Frage auch anders stellen und das Label Kybernetik daraufhin untersuchen, wie unter seinem Dach oder, verteilter, an seinem Tisch sehr verschiedene Redeweisen darüber nachdenken, ob sie zusammenkommen sollen, wollen, können, wie das ginge, was daran das Potenzial sei, ob das dann eine Über-Methodologie ergäbe etc.; man könnte »Kybernetik« mit genau der gleichen Plausibilität als »Projekt« im Entwurfssinne, als anhaltendes Experiment, produktiv gerade im nie Fertigen, nie Universalen betrachten, oder Universalität als Potential einer Übertragung. Unvereinbarkeiten und Widersprüche, eben das Gegenteil einer monolithischen Hegemonie, gibt es auch zwischen den ganzen Buchdeckeln, auf denen »Kybernetik« geschrieben steht, genug. Während sich Pias im Blick auf Kybernetik als »experimentelle Epistemologie«◀148 gerade für den Laborcharakter interessierte, den er in den Protokollen der Macy-Konferenzen und weiteren frühen Dokumenten fand, werteten Hagner und Hörl diese Perspektive als bloß euphorische Frühphase ab und wollten die Kybernetik in ihrer Normalisierung untersuchen.◀149

Darin irritiert zweitens, dass Kybernetik implizit als Wissenschaft bestimmt wurde, die andere »kybernetisiert« – aus diesen ›anderen‹ kann man dann

Adressaten und Gründe genannt würden.

147► Frank Fremont Smith in der *Introductory discussion*, in: *Cybernetics. Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems*, Transactions of the Sixth Conference, March 24-25, 1949, New York, hg. v. Heinz von Foerster, Josiah Macy, Jr. Foundation, New York (Josiah Macy, Jr. Foundation) 1950, 21.

148► Vgl. Pias, *Die kybernetische Illusion*, 57. Ebenso perspektiviert Ute Holl *Kybernetik »als work in progress, als Streuen in Sackgassen einer Inter- oder vielmehr Metadisziplinarität«*, Holl, »It's (Not) an Intervention!«, 115.

149► Hagner, Hörl, *Überlegungen*, 18.

rückschließen, was die ›eigentliche‹ Kybernetik sei. Das hieße allerdings, den Topos von der »Einheitswissenschaft« zu relativieren, denn wenn Kybernetik nur eine Einzelwissenschaft ist und andere erst infiltrieren müsste, so wäre sie eben nicht universal. Diesen Widerspruch sollte eine Wendung zum »Humanen« plausibilisieren.

»Bereits in ihren Anfängen hatte die Kybernetik eine humanwissenschaftliche Dimension, indem sie sich als neue Einheitswissenschaft definierte, die den Menschen nicht mehr auf seine typologische oder individuelle Eigenart hin befragte, sondern als komplexen Funktionsmechanismus auffaßte, der sich nicht prinzipiell von Maschinen unterschied.«◀**150**

Die Autoren also bestimmten die Kybernetik von technisch-biologischer Seite her, nicht von ihrem Modellcharakter. (Nur insofern können sie auch im Folgenden von einer »Kybernetisierung« aller Wissenschaften sprechen.) Damit gerieten sie in einen Widerspruch: Entweder Kybernetik wollte eine Einheitswissenschaft sein, dann müssen alle in ihre Modellierungen passen, oder sie ist eine Technik-Bio-Wissenschaft, dann sind die Sozial- und Geisteswissenschaften nur Anhängsel, doch so ist sie keine Einheitswissenschaft. »Aber um es noch einmal klar zu sagen, unser Interesse für diese Dissemination der Kybernetik in die angestammten Gebiete des Wissens vom Menschen dient nicht allein dem Zweck, ein Kapitel zur Wissenschafts- und Kulturgeschichte der Nachkriegszeit beizusteuern. Es kommt auch darauf an, die Dringlichkeit der technologischen Bedingung des Menschen selbst wahrzunehmen, die sich in diesen Prozessen zeigt.«◀**151** Die Dringlichkeit selbst, die technologische Bedingung selbst, der Mensch selbst, sie stehen gegenüber oder neben der Geschichte. Kann »die technologische Bedingung« eine ahistorische sein? Oder die Dringlichkeit? Prozesshaft, ja, aber auch: »selbst«, wie jenseits des Prozesses? Die beiden Herausgeber, Historiker und Philosoph, schlossen sich nicht zu einer Theorie des Kybernetischen zusammen. In die Leere zwischen beiden musste eine Figur einspringen. Es war der Mensch. Die Beiträge des Buches hatten aber nicht den Menschen, sondern die jeweiligen (projizierten) »Kybernetisierungen« ihrer Fächer oder Bereiche zum Gegenstand, die Klammer Mensch hat nicht gehalten. Wenn es eine gibt, so ist es die Frage: Gab es die Kybernetik vor der Kybernetisierung der Wissenschaften?

Es ist einmal mehr eine Formel der Leere, die hier Plausibilität stiften kann, eine Leere dort, wo ein Grund, ein Boden zu vermuten wäre.

150 ▶ Ebd., 11.

151 ▶ Ebd.

Bodenlos/leer

Keine Diskursanalyse, sondern eine Philosophie der Kybernetik betrieb Erich Hörl auch in seinem Band *Die technologische Bedingung*. ◀152 Diese ging von einer Geschichte aus, deren Epochen sich mit Macovici z.B. in drei gliedern lassen (eine erste und organische Natur erstreckte sich vom Ende des Neolithikums bis zur Renaissance, charakterisiert durch Werkzeug und Arbeit mit Werkzeugen, die zweite sei die mechanische Natur mit ihrer instrumentellen Arbeit und der Maschine, die dritte schließlich – einmal mehr drei – sei die kybernetische Natur und ihre regulierende Arbeit, die keine Objekte mehr formt). ◀153 »Unter der technologischen Bedingung verstehe ich die von der Kybernetik als drittem Naturzustand eingeleitete neue sinngeschichtliche Situation im Gegensatz zur vorhergehenden technischen Bedingung, die für den organischen und dann mechanischen Naturzustand charakteristisch gewesen ist.« ◀154 Für Hörl »verkörpern und integrieren« Subjekte ihre technisch-medialen Bedingungen ◀155 je nach »epochal zwingender« »sinngeschichtlicher Lage«. ◀156 Im Rahmen dieser Geschichte, die ein sanft determiniertes Subjekt in aufsteigend technisierter Bedingtheit entwarf, attestierte Hörl unserer kybernetischen Bestimmung eine gewisse »Bodenlosigkeit«, die seine Perspektive deutlich von der diskursanalytischen auf die »Leerstellen« abhebt. Wenn er schreibt,

»[d]er neue Grund und Boden, den wir seit dem Eingang in die Kybernetik und damit eben in die technologische Bedingung betreten haben und auf dem seither unsere Welt-, Erfahrungs- und Sinnbildungsprozesse stattfinden, lässt sich langsam deutlicher bestimmen,

152 ► Erich Hörl (Hg.), *Die technologische Bedingung*. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt, Berlin (Suhrkamp) 2011, darin: ders., *Die technologische Bedingung*. Zur Einführung, 7-52 (mit weiteren Beiträgen von Nancy, Simondon, Stiegler, Baecker, Hayles, Karafyllis, Galloway, Thacker, Lash, Hansen u.a.).

153 ► Hörl in Anlehnung an Moscovici, ebd., 23.

154 ► Ebd.

155 ► Das Subjekt der Schrift und der Kinematographien »verkörperte und integrierte ... die technisch-medialen Bedingungen seiner Erfahrungs- und Bedeutungsproduktion, spricht: seine basalen medientechnischen Koppelungen in seinen Schematismen« und übernahm »auf diese Weise die medientechnische Kondition direkt in die subjektive Synthesis«. Ebd., 12. Die besondere Zirkularität hierin wäre zu diskutieren. Hier verweist Hörl auch auf das transzendente Subjekt in Bernard Stieglers *Logik der Sorge*, 2008.

156 ► Ebd., 11.

und zwar gerade in seiner ganz spezifischen Grund- und Bodenlosigkeit: als ein Sinnregime, das die originäre Technizität des Sinns exponiert, stets humane und nicht-humane Handlungsmächte zusammenfügt, das vor der Differenz von Subjekt und Objekt operiert«◀157,

so bezeichnete die Rede von der bodenlosen Begründetheit, dem grundlosen Boden, keine selbsterzeugte Produktionsstelle von Sinn(en), sondern das Ergebnis eines nun übergreifend dem Subjekt äußerlichen Technischen, konstatierte also die alten Kategorien unter neuen Bedingungen, machte aus Subjekt Subjektivität und aus Technik Technizität, verwies auf eine Dramatisierung, verstand aber eine Leere als Negativität, sah keine *notwendig* unbesetzte Stelle, die nur als nichtgefüllte funktionieren kann, sondern einen Abgrund.

Stefan Rieger merkte mit Blick auf Hermann Schmidt (*Die anthropologische Bedeutung der Kybernetik*, Quickborn 1965) etwas an, das man auf das eigene Arbeiten beziehen darf:

»Wieder werden dabei sämtliche semantischen Möglichkeiten ausgeschöpft, die einmal mehr und jenseits auch nur eines Hauches der Explikation zeigen, wie sehr die Bestimmungsgrößen, nach denen Menschen sich und ihre Wissenschaften beobachten, selbst nichts anderes als Variablen sind.«◀158

Bezogen auf sein Buch könnte das darauf verweisen, dass der Schritt der Rekonstruktion des Übertrags von Steuerung und Regelung auf den Menschen hin zur ›wesensmäßigen Bestimmung des Menschen als des Lebewesens, das auf Bilder angewiesen ist◀159, also von Historiographie zum Überzeitlichen, die Variablenkonstellation seiner Wahl ist, so wie die vorliegende Arbeit sich dafür entschieden hat, eine rhetorische Figur und ihre Funktionsweisen in einem kleinen Set von Texten einzukreisen.

Auf weitere neue Arbeiten◀160 kann ich im folgenden zugunsten des Blicks auf die Behandlung des »Leeren« in den Gründungsdiskursen nicht mehr zu-

157► Ebd., 10.

158► Rieger, *Kybernetische Anthropologie*, 504. Vgl. ders., *Die Kybernetik des Menschen. Steuerungswissen um 1800*, in: Vogl (Hg.), *Poetologien des Wissens*, 97-119.

159► Rieger, *Kybernetische Anthropologie*, 33, o.S., et passim.

160► So greift etwa Sebastian Vehlens ›Schwarmforschung‹ kybernetische Modelle und »neue Steuerungsideen« auf, vgl. ders., *Synchronschwimmen. Von Schlafmaschinen zu ›Swarm Intelligence‹*, in: Christian Kassung, Thomas Macho (Hg.), *Kulturtechniken der Synchronisation*,

rückkommen – mir geht es um ›erste Schritte‹, während die zweiten es immer noch mit Definitionsfragen und Abgrenzungen zu tun haben, aber sie haben dafür bereits einen Bezugsboden, müssen weniger erfinderisch sein, brauchen eher Durchsetzungskraft als notwendig imaginative Fähigkeiten, ihr Risiko ist vergleichsweise geringer, ihre Irrtümer erscheinen weniger ›abwegig‹.

Ebenfalls kein Risiko ging eine umfangreiche Studie zur Kybernetik in der BRD ein, die eine klassische Geschichtsschreibung entlang institutionalisierter Formen von Protagonisten, Studiengängen, Instituten und Netzwerken ◀161 unternahm. Philipp Aumann ging davon aus, dass es genau ein Gründungsereignis der Kybernetik gab ◀162, und verfolgte das Konzept der Steuerung und

München (Fink) 2013, 141-158; ders., Zootechnologien. Für zahlreiche weiterführende ausdifferenzierte Arbeiten vgl. hier nur Bernhard Dotzler, Henning Schmidgen, Einleitung. Zu einer Epistemologie der Zwischenräume, in: dies. (Hg.), Parasiten und Sirenen. Zwischenräume als Orte der materiellen Wissensproduktion, Bielefeld (transcript) 2008, 7-19; Thomas Brandstetter, Vom Nachleben in der Wissenschaftsgeschichte, in: ZfM (Hg. v. der GfM), Nr. 1, Heft 1/2009, »Motive«, Schwerpunktred. Ulrike Bergermann, Claus Pias, Berlin (Akademie), 74-80; Wladimir Velminski, Psichon, in: ZfM Nr. 2, Heft 1/2010, »Materialität/Immaterialität«, Schwerpunktred. Ute Holl, 65-71; Burkhardt Wolf, Fortuna di mare. Literatur und Seefahrt, Zürich/Berlin (diaphanes) 2012; Erich Hörl, Luciana Parisi, Was heißt Medienästhetik? Ein Gespräch, in: ZfM, Nr. 8, Heft 1/2013, »Medienästhetik«, Schwerpunktred. Erich Hörl, Mark B. N. Hansen, Zürich/Berlin (diaphanes), 35-51; Stefan Rieger, Manfred Schneider (Hg.), Selbstläufer/Leerläufer. Regelungen und ihr Imaginäres im 20. Jahrhundert, Zürich/Berlin (diaphanes) 2013 (mit Beiträgen von Pias, Velminski, Krajewski, Vehlken, Rieger, Horn u.a.); Dieter Mersch, Ordo ab chaos - Order from Noise, Zürich/Berlin (diaphanes) 2013; vgl. weiterhin neuere Arbeiten wie z.B. Gießmann, Die Verbundenheit der Dinge; Nadine Tahas Siegener Dissertation »Das Labor der US-Industrieforschung als Entstehungsort neuer technischer Medien, 1870-1914« verbindet Science and Technology Studies mit der ANT, etc.

161 ▶ Philipp Aumann, Mode und Methode, untersucht: Max-Planck-Institut für Kybernetik, TU München, Universität Karlsruhe (TH), Institut für Kybernetik Berlin/Paderborn, Universität Stuttgart, das Netzwerk »Biological Cybernetics«, Kybernetik in der MPG, Kybernetik in der DFG, die Deutsche Arbeitsgemeinschaft Kybernetik (DAGK), die Deutsche Gesellschaft für Kybernetik (DGK), Fraunhofer-Institut für Technik und Biologie u.a. - An der Universität Stuttgart kann man übrigens immer noch einen BA und einen MA in Technischer Kybernetik erwerben (<http://www.tech-kyb.de> - ohne sozialwissenschaftliche Anteile), und am Max-Planck-Institut Magdeburg bietet man »Verfahrenstechnik und technische Kybernetik« als Praktikum an (<http://www.mpi-magdeburg.mpg.de/schueler>, beides zuletzt gesehen am 29.01.2015).

162 ▶ »Am Anfang war ein Buch, und schon wenige Jahre später redeten alle über Kybernetik.« (gemeint

Regelung in verschiedenen Wissenschaften und interdisziplinären Zusammenschlüssen. Interessant ist neben der Aufarbeitung der entsprechenden Dokumente auch das Problem, dass »Kybernetik« keine allgemeinverbindliche Definition beansprucht, man aber schon wissen muss, was Kybernetik sei, um sie auch dort wiederzufinden, wo nicht »Kybernetik« draufsteht. ◀163 Wie also beschreiben, was nicht empirisch nachweisbar ist und nicht in linearer, autorzentrierter, ursprungsverhafteter... Geschichte aufgeht? Mit einem Hilfskonstrukt wie einem gemeinsamen »Stil«. Wenn jeder Einzelne sich etwas unter einem Begriff vorstellt, eine Leerform füllt, so Aumann, genauer: herausfindet, was für ihn schon immer darin gewesen ist, käme man zu einer Übereinkunft mit dem, was andere individuelle Forscher ebenfalls aus ihrer singulären Perspektive rückwirkend schon immer darin gesehen haben werden. ◀164 Die unsichtbare Hand, so scheint es, hat auch die Wissenschaften fest im Griff; so kann man an einem Zentrum festhalten, wie prekär es auch sei.

ist Wieners *Cybernetics* von 1948). Aumann, *Mode und Methode*, 11, ebs. 365; vgl. die Rede von »den amerikanischen Urkybernetikern«, *passim*.

163 ▶ (...was unvermeidlich Widersprüche nach sich zieht, die der Autor verschiedenen Akteuren anlastet, nicht aber als Möglichkeitsbedingung auch seines Arbeitens betrachtet; seine Unterscheidung kulturwissenschaftlicher Studien, die ohne empirische Basis nur auf die Bestätigung eigener Theorien aus seien, und seiner Untersuchung der »historische(n) Realität« kommt gerade bei einem unscharfen Begriff an ihre Grenzen). Ebd., 19: Hagner, Pias, Hörl u.a. saßen unkritisch einem Idealbild auf, Coy sei oberflächlich etc. Der Autor selbst verbleibt in der Ordnung von Tiefe und Oberfläche, Form und Inhalt, Schein und Sein, für deren Erschütterung man die Kybernetik auch hätte in Anschlag bringen können: Die Kybernetik »trat mit dem Anspruch einer prinzipiell grenzenlosen Einsetzbarkeit und einem universellen Erkenntniswert an« (ebd., 10), sie habe sich als »Dachwissenschaft« verstanden und alle anderen zu Subdisziplinen erklärt (ebd., 54f.). Die unreflektierte Widersprüchlichkeit von Kybernetik als Universalwissenschaft und gleichzeitig Nichteinheit findet sich insbesondere auf 367-378.

164 ▶ »Indem Wissenschaftler oder Laien sich vor Augen führten, was sie unter Kybernetik verstanden, füllten sie den Begriff mit Inhalt und kommunizierten diesen Inhalt nach außen. Wenn Einzelne oder Gruppen festgelegt hatten, was für sie Kybernetik ausmache, was alles nach ihrem Verständnis in diesem Wort enthalten war und was nicht, dann hatten sie bereits ihren kybernetischen Stil gefunden und hatten den Charakter des Netzwerks geprägt.«, ebd., 365f.

4. Zur Leere

Standortfragen. Leere am Rand, außen, dazwischen

Für Iain Chambers waren Dekonstruktion und Cultural Studies eins, eine Form des Denkens, die auf Unterbrechung und Herrschaftskritik setzt und insofern das innere Andere der Akademie darstelle, anwesend, aber anhaltend »momentan außer Kraft gesetzt«: Rand und inneres Außen.

»Kritik, die auf diese Art ... praktiziert wird, kann keinen Anspruch auf disziplinäre Anerkennung erheben. Sie ist eine Stimme, die im Raum zwischen überliefertem Wissen und institutionalisierten Disziplinen zu erklingen hat, ihr Dasein und Weiterbestehen sichert sie als Fragezeichen an den Rändern des Diskurses ... Eine solche kritische Praxis, die wir in den angloamerikanischen Ländern wohl als *Cultural studies* bezeichnen müssen, ist gleichzeitig anwesend und abwesend als das skeptische Echo, das die etablierte, autorisierte Stimme verdoppelt und verlagert. Gegenüber dem offiziellen Wissen und den in seinen Disziplinen herrschenden Hierarchien von Zugang und Ausschluß existiert sie in Parenthese oder, wie Heidegger und Derrida vorschlagen, als eine Präsenz, die vorübergehend suspendiert, durchgestrichen wurde: ~~cultural studies~~. Vielleicht ist »momentan außer Kraft gesetzt sein« letzten Endes der passendere Begriff. Denn er lenkt unsere Aufmerksamkeit auf eine Vorstellung von kritischer Unterbrechung, die an eine Hinzufügung oder einen Überschuß und weniger an eine Subtraktion denken läßt.«¹⁶⁵

Solche Wissensformationen fungierten als Negativfolien, ewige Ränder, Begleiterscheinungen; sie haben wie Helmar Franks Philosophie immer nur andere Wissensformationen als ›Inhalt‹, die selbst notwendigerweise ›konkrete Inhalte‹ haben sollen. Und sobald sie institutionell anerkannt wären, wären sie in Chambers' Sinne nicht mehr kritisch. Cultural Studies hätten also wirklich immer nur das Kritisierte als Inhalt. Für Medienwissenschaften gilt das nicht. Sie erhält institutionelle Anerkennung, und das nicht nur unter falschem Vorzeichen. Sie könnte eine ewige Unterbrechung in den bestehenden Disziplinen praktizieren (die Medienvergessenheit von Philologien über Sozialwissenschaften bis zu Naturwissenschaften kritisieren) und etabliert sich doch als eigenes Fach.

¹⁶⁵► Iain Chambers, *Migration, Kultur, Identität*, Reihe Stauffenburg Discussion Bd. 3, Tübingen (Stauffenburg) 1996, übers. v. Gudrun Schmidt, Jürgen Freudl, 146f. Vor dem Hintergrund einer *Ethics of deconstruction* (Simon Critchley über Derrida und Levinas 1992) könnten Cultural Studies »– als verbindende Metapher für kritische Begegnungen – daher nur eine reisende Stimme, eine um sich greifende Kritik bedeuten.« Ebd., 148.

Eine Verschränkung erfährt sie dabei mit der Wissenschaftsgeschichte. Eine Topographie für Wissenschaften und Medien, in der Leerstellen als Räume zwischen den Wissensfeldern wenn nicht die Entstehungsorte, so doch Teil der Entstehungsbedingungen von Neuem sind, entwarf Bernhard Dotzler und Henning Schmidgen in einer ›materialen Wissenschaftsgeschichte‹: »Es sind die Leerstellen, die Lücken in der medialen Praxis der Wissenschaft, die wesentlich zur Entstehung des Neuen beitragen.«◀**166** Hier verschiebt sich der dekonstruktive Fokus auf die Differenz hin zu dem, was diese Differenz umgibt, und das nicht im konzeptuellen, sondern materiellen Sinn. Die Materialitäten sind wiederum mediale, im engeren Sinne (Striche des Stifts etc.) oder weiteren (was eine sinntragende Differenz erzeugt, ist ein Medium).

»Der Zwischenraum, in dem sie agieren, ist dergestalt facteur der Wahrheit. Er ist die Nische, die es braucht, um das Netz zu spinnen, in dem sich die Phänomene ebenso verhaken wie die Subjekte, die sich auf ihre Spur begeben, verstricken. Darum erweist sich die Störung, der Parasit, als unvermeidlich.«◀**167**

Wissensproduktion und Medialität sind eng verwoben, strukturell analog – wobei in die Lücke zwischen Disziplinen hier gleich wieder eine Figur tritt, die parasitär an den Nachbarn nagt, und sei sie auch als Störung nur ein unklares Selbst jenseits des zu Störenden. Wo es Leere gibt, gibt es ein Begehren, die Leere aufzufüllen.

Self fulfilling Selbstbegründung

Der Wissenschaftsforscher Bruno Latour hat in bemerkenswerten Schlussabsätzen in zwei seiner Bücher seinen Standpunkt als Forscher im ›eigenen‹ Feld formuliert – mit verschiedenen Akzenten erscheint hier Wissenschaft als ein performativer Akt der Selbsthervorbringung, von der man ein Teil ist oder auch nicht, die man intentional anrufen kann oder auch: sie im Futur Zwei, sogar im Conditionalis irrealis adressieren. Im *Berliner Schlüssel* (1993/1996) hieß es am Ende der Einleitung, die die gesammelten Aufsätze anmoderiert und zusammenhält, noch:

»Um den Geschmack für Fakten und für Techniken zu bilden, suchen die folgenden Erkundungen nicht irgendeine neue Humanwissenschaft zu begründen, sondern nur durch

166 ▶ Dotzler, Schmidgen, Einleitung. Zu einer Epistemologie der Zwischenräume, 7.

167 ▶ Ebd., 16.

Rückgriff auf Dokumentation, Fiktion, Stil und Bild so zu tun, als könnte es Humanwissenschaften geben.« ◀168

Es wird nicht um eine Neugründung gehen – aber die Geste der Bescheidenheit wird sogleich überboten davon, dass das ganze Feld, auf dem eine Neugründung hätte stattfinden können, von den vorliegenden Arbeiten grundiert werden wird (genauer: als immer schon derart grundierte in den Blick geraten wird). Das hat sich auch am Ende der 1990er Jahre nicht geändert, aber dramatisiert. Es gebe keine Wissenschaftsforschung, beschließt Latour sein Buch *Pandoras Hoffnung*, das Feld sei viel zu zerstritten und zerteilt, aber er habe in seiner Arbeit einfach so getan als gäbe es sie, um weiterarbeiten zu können.

»Ein letzter Vorbehalt. In diesem Buch verwende ich den Ausdruck ›Wissenschaftsforschung‹ (*science studies*), als existierte eine solche Disziplin und wäre ein homogenes Arbeitsfeld mit einer einzigen kohärenten Metaphysik. Der Hinweis, daß dies bei weitem nicht der Fall ist, wäre noch eine Untertreibung. Die meisten meiner Kollegen stimmen mit meiner Darstellung nicht überein. Da ich ungern isoliert bin und nur in den vielen Gesprächen gedeihe, die sich mit einer kollektiven Unternehmung entwickeln, habe ich so getan, als wäre Wissenschaftsforschung ein einheitliches Forschungsfeld, zu dem ich gehöre.« ◀169

Da ich so schreibe, als gäbe es eine Humanwissenschaft oder eine Wissenschaftsforschung, wird es sie gegeben haben. Detaillierter: Indem ich sie als einheitliche adressiere, beschwöre ich eine Gemeinschaft herauf, der ich dann angehören kann, um die Adressierung vornehmen zu können... Dies ist nicht nur eine andere Figur als die des »Diskursivitätsbegründers«, die Foucault etwa Marx oder Freud angetragen hat. ◀170 Es ist auch eine ganz andere Denkbewegung als diejenigen der Aussagen, sie hätten kein *eigenes* Thema (vgl. Kap. 3). Es schließt auch nicht an solche Aussagen an, die jeweils ein Ende ihres Fachs voraussehen (sei es warnend, im engeren Sinne wissenschaftspolitisch, oder

168 ► Latour, *Der Berliner Schlüssel*, Schluss der Einleitung, 12.

169 ► Latour, *Die Hoffnung der Pandora*, 371.

170 ► Obwohl das auf Latour sicher in einer Weise ganz deutlich zutrifft: In Foucaults Text »Was ist ein Autor?« steht über den Diskursivitätsbegründer zu lesen, er unterscheide sich darin von bloßen Modellbauern, dass der durch ihn aufgespannte diskursive Raum auch Widersprüche, Negationen, Neues ermögliche.

triumphal-kassandrisch im Überwindungsgestus, es gebe keine Medien, es gebe keine Medienwissenschaft etc.).

Es trägt vielmehr der Tatsache Rechnung, dass man nicht alleine Neues macht, dass man die Grenzen nicht selbst erfunden hat, die man überschreitet, dass also die eigene Produktivität nur im Feld entstehen kann, oder das Feld die Produktivität entstehen macht.

Kapitel 1: Verhältnisse aus Medienwissenschaft und Wissenschaftstheorie

»Was ist eine ›Forschung‹? Um dies zu wissen, müßte man irgendeine Vorstellung davon haben, was ein ›Ergebnis‹ ist. Was findet man? Was will man finden? *Was fehlt?* In welchem axiomatischen Feld wird das ausgegrabene Faktum, der freigelegte Sinn, die statistische Entdeckung angesiedelt? Das hängt wohl jedes Mal von der bemühten Wissenschaft ab.«¹

»Wenn Medienwissenschaft noch stets mehr oder weniger unmittelbare Wissenspolitik ist, dann kann man auch einmal deren institutionalisierte Form ernst nehmen.«²

1.1 Fachgründung. Positivitäten

Eine Wissenschaftsgeschichte der Medienwissenschaft in Deutschland könnte sich orientieren an der Institutionalisierung des Fachs, an der Herausbildung einer akademischen Disziplin in Schwerpunktbildungen, Tagungsthemen, Lehrstuhldenominationen, Studiengängen, Publikationen, hier etwa der Herausbildung aus der Zeitungs- und Theaterwissenschaft, der späten Etablierung der Filmwissenschaft und der noch späteren Fernsehwissenschaft, am Verhältnis zur Publizistik, Journalistik und Kommunikationswissenschaft oder auch an den Fachgesellschaften Gesellschaft für Film und Fernsehen GFF, 2000 umbenannt zu Gesellschaft für Medien GfM, und der DGpuK (Deutsche Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft).³ Im Folgenden geht es nur um einen bestimmten Diskussionsstrang innerhalb dieser Geschichte herauszustellen, Momentaufnahmen aus der

1► Barthes, Schriftsteller, Intellektuelle, Professoren, 346.

2► Lorenz Engell, Medien waren: möglich. Eine Polemik, in: Pias (Hg.), Was waren Medien?, 103-128, hier 113.

3► Interessant wäre auch eine empirische Studie über die Verteilung entsprechender Lehrstühle, Quantitäten von Studierenden und im Vergleich dazu die fachinterne Aufmerksamkeit auf be-

Fachentwicklung, einen Ausschnitt eines Diskussionsprozesses, der symptomatisch scheint. Wenn es sich ausschließlich auf Texte bezieht (wenn auch verschiedenster Art), so heißt das dennoch nicht, dass einem Verständnis von Wissenschaftstheorie gefolgt wäre, das eine abstrakte, eine Geistesgeschichte aus der Historie zu isolieren suchte, eine Abfolge von Ideen, die sich nach dem klassischen Begriff von Fachgeschichtsschreibung ein neues bislang weitgehend unbeschriebenes Objekt gesucht habe. »Medienwissenschaft« umfasst Denkbewegungen, die ihren Gegenstand auch dort suchen, wo er nicht unmittelbar gegeben scheint, die ihre eigene Legitimation ständig herstellen, wenn sie auch jenseits von Presseinhalten oder Apparategeschichte Mediales beschreiben will; auch wenn eine solche Trennung von Analyse/Empirie und Theorie niemals aufrechtzuerhalten ist, wenn jede Nachrichtenstudie es mit der immer neu zu konstituierenden Größe politischer Öffentlichkeit zu tun hat, Filmwissenschaft z. B. Ereignishaftigkeit, Phantasmatik, Subjektkonstitution berührt usw. Das hat sie vermutlich mit jedem Fach mehr oder weniger stark gemeinsam. Spezifisch kann in einem Fach Medienwissenschaft die Auseinandersetzung mit den eigenen Grundlagen sein, insofern »Medien« eine Möglichkeitsbedingung von Wissenschaft bilden⁴, ihre Instrumente ebenso wie eine Verwobenheit mit der Strukturierung ihres Denkens, mit der Medialität von Wissenschaft, auch von Wissenschaftsgeschichte und -theorie.⁵

Um »Medien« als historisches Konzept im Gefüge von apparativen Objekten, Kommunikationstheorien, als ein a priori von »Wissensinhalte« wie gleicher-

stimmte Thematiken. Rekonstruktive Disziplingeschichten haben die Gefahr der Beliebigkeit, meint Reinhold Viehoff, *Von der Literaturwissenschaft zur Medienwissenschaft. Oder: vom Text über das Literatursystem zum Mediensystem*, in: Gebhard Rusch (Hg.), *Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Methoden, Anwendungen*, Wiesbaden (Westdeutscher Verlag) 2002, 10-52, hier bes. 14, 17ff.

4 ► Foucault, *Archäologie des Wissens*, 240f.

5 ► Vgl. hierzu Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner (Hg.), *Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850/1950*, Berlin (Akademie) 1993 (darin: ders., Michael Hagner, *Experimentalsysteme*, 7-27); Michael Hagner, Hans-Jörg Rheinberger, Bettina Wahrig-Schmidt (Hg.), *Objekte, Differenzen und Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext*, Berlin (Akademie) 1994; dies. (Hg.), *Räume des Wissens*, u.v.a. Vgl. ebs. Michael Hagner, *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*, in: ders. (Hg.), *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt/M. (Fischer) 2001, 17-39; Sigrid Weigel, *Genealogie. Zu Ikonographie und Rhetorik einer epistemologischen Figur in der Geschichte von Kultur- und Naturwissenschaft*, in: Helmar Schramm

maßen geprägt durch diskursive *patterns* (etwa von Evidenz, Wahrhaftigkeit, Realität usw.) zu verstehen◀6, lässt sich der Foucaultsche Begriff der Archäologie in Anspruch nehmen◀7: Zu untersuchen, wie das Fach Medienwissenschaft seine »Medien« konzeptualisiert, wäre in bestimmter Hinsicht ein archäologisches Unterfangen, in anderer nicht.

»Die Bedingungen dafür, daß ein Diskursgegenstand [lies: »Medien«, U.B.] in Erscheinung tritt, die historischen Bedingungen dafür, darüber ›etwas sagen‹ zu können, und dafür, daß mehrere Menschen Verschiedenes darüber sagen können, die Bedingungen dafür, daß er sich mit anderen Gegenständen in ein verwandtes Gebiet einschreibt, dafür, daß er mit ihnen Ähnlichkeits-, Nachbarschafts-, Entfernungs-, Unterschieds- und Transformationsbeziehungen herstellen kann - diese Bedingungen sind, wie man sieht, zahlreich und gewichtig. [...] Diese Beziehungen [die ›das Ding selbst‹ als komplexes Bündel umgeben <lies: »Medien«, U.B.>] werden zwischen Institutionen, ökonomischen und gesellschaftlichen Prozessen, Verhaltensformen, Normsystemen, Techniken, Klassifikationstypen und Charakterisierungsweisen hergestellt; und diese Beziehungen sind im Gegenstand nicht präsent; bei einer Analyse werden sie nicht entfaltet; sie zeichnen dabei nicht den Rahmen nach ... sie bestimmen nicht seine innere Konstitution, sondern das, was ihm gestattet, in Erscheinung zu treten, sich neben andere Gegenstände zu stellen, sich in Beziehung zu ih-

et al. (Hg.), *Bühnen des Wissens. Interferenzen zwischen Wissenschaft und Kunst*, Berlin (Dahlem University Press) 2003, 226-267. - Zur »Visualisierung« als Schnittfläche naturwissenschaftlicher und medientheoretischer Perspektiven vgl. u.a. Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002; Bettina Heintz, Jörg Huber (Hg.), *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Zürich/Wien (Voldemeer, Springer) 2001; Harry Robin, *The Scientific Image. From Cave to Computer*, New York (W.H.Freeman) 1993; Brian S. Baigrie (Hg.), *Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*, Toronto/Buffalo/London (University of Toronto Press) 1996 u.a.

- 6▶ Wie das Editorial des »Archivs für Mediengeschichte« formuliert: »Es geht also um ein mediales Apriori, um ein wie immer paradoxes Apriori der Vermitteltheit, d.h. der Nicht-Unmittelbarkeit, Nicht-Ursprünglichkeit und Nicht-Gegebenheit des Realen.« Lorenz Engell, Joseph Vogl, Editorial, in: *Archiv für Mediengeschichte*, Nr.1, »Mediale Historiographien«, hg. v. Lorenz Engell, Joseph Vogl, Weimar (Universitätsverlag) 2001, 5-7, hier 6.
- 7▶ ... oder den der Diskursanalyse, vgl. dazu methodenkritisch Markus Stauff, *Mediengeschichte und Diskursanalyse – Methodologische Variationen und Konfliktlinien*, in: *ÖZG, Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaft*, Nr.16, Heft 4/2005, 126-135.

nen zu setzen, seine Verschiedenartigkeit, seine Unauflösbarkeit und vielleicht seine Heterogenität zu definieren ...«⁸

Nicht die Wahrheit aus der Diskursgeschichte herauszudestillieren, sondern »Medien« als das zu verstehen, was ›zwischen Institutionen, ökonomischen und gesellschaftlichen Prozessen, Verhaltensformen, Normsystemen, Techniken‹ usw. produziert wird, könnte eine »archäologische« Betrachtung liefern, was »Medien« einer deutschen Medienwissenschaft zufolge sei, folgte nicht Foucaults Einschränkung, die Archäologie beschreibe keine Disziplinen, da diese Wissenschaften zwar ›Daten‹, »Positivitäten« zum Thema produzierten, aber kein »Wissen«, dessen Produktivität die disziplinären Kohärenzgrenzen überschreite.⁹ »Wissen ist nicht Wissenschaft in der sukzessiven Bewegung ihrer inneren Strukturen, es ist das Feld ihrer tatsächlichen Geschichten«¹⁰ Insofern verfährt die vorliegende Arbeit auch nicht in einem Foucaultschen Sinne »epistemologisch«¹¹ und nimmt diesen Begriff trotzdem in Anspruch, nicht um eine Gegengeschichte zu enthüllen, eine präzisere Bezugsgröße zu erfinden, sondern dem zu folgen, was sich nolens volens darum bemüht, zu einer Norm zu werden, um institutionell einsetzbar zu sein. Auch die (versuchte) Herausbildung von Normalität (und komme sie noch so revolutionär daher) ist ein Teil der Geschichte des Wissens. Zwar wurde Kuhns »Struktur wissenschaftlicher Revolutionen« in erster Linie für seine »Paradigmenwechsel« berühmt, doch sind die normativen Konstituentien in seiner Wissenschaftsgeschichtstheorie mindestens ebenso wichtig.¹² Entwendet man also Foucaults »Positivitäten« aus ihrem Zusammenhang von ›Genealogie‹ und nicht-institutionalisiertem Wissen und wendet sie auf Fachvertreter an,

⁸ ► Foucault, *Archäologie des Wissens*, 67f.

⁹ ► Ebd., 253f.

¹⁰ ► Michel Foucault, *Über die Archäologie der Wissenschaften. Antwort auf den Cercle d'épistémologie [Sur l'archéologie des sciences. Réponse au Cercle d'épistémologie]*, in: *Cahiers pour l'analyse*, Heft 9, »Généalogie des sciences«, Sommer 1968, 9-40, in: ders., *Schriften in vier Bänden, Dits et Ecrits*, Bd. 1, 1954-1969 [*Dits et Écrits I*, Paris 1994], hg. v. Daniel Defert, François Ewald unter Mitarb. v. Jacques Lagrange, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001, übers. v. Hermann Kocyba, 887-931, hier 923.

¹¹ ► Vgl. dazu Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas [Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube 1997]*, Göttingen (Wallstein) 2001, übers. v. Gerhard Herrgott, 153.

¹² ► Wie Kuhn selbst in einer Replik auf die Rezeption hervorhob, vgl. »Postskriptum 1969«, in: Thomas S. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen [The Structure of Scientific Revolutions 1962]*,

also in gewisser Weise Repräsentanten einer Institution, so wird man schnell entdecken, dass es auch in dem, was Norm werden will, Geschichte von tiefer unten gibt als man glauben mochte.

Technisch

Eine der ›Positivitäten‹, die in der deutschsprachigen Diskussion auffallen, häufte sich um das Label ›Technik‹. Mit ›Technik‹ konnten verschiedene Positionen besetzt werden. Sie wurde entweder in Abgrenzung zum ›Menschen‹ oder ›der Gesellschaft‹ situiert, sie konnte in Pluralformen oder als Kompositum die Verschmelzung mit den jeweils gegebenen Oppositionen andeuten (›Cyborg‹, psychische Techniken), hier konnten Praxisbezug und Berufsrelevanz eines neuen Ausbildungsgangs diskutiert werden oder auch der Materialitätsbezug einer Geistes- bzw. Kulturwissenschaft, und schließlich bot das Schlagwort ein Feld für das Nachdenken speziell über den Computer, von dem es hieß, er ordne grundlegende Kulturpraxen der Kommunikation, der Speicherung/des Gedächtnisses, der Vernetzung und Nähe/Distanz, der Zeitlichkeit und Räumlichkeit vom Globalen zum Lokalen neu. ◀13 Ein Manko in den Geisteswissenschaften, war die Beschäftigung mit »der Technik« ein Konstituens der neuen Medienwissenschaft, und bald in Gefahr, diese zum neuen a priori zu verabsolutieren. Zwei sei eine »gefährliche Zahn«, befand C. P. Snow in seinem Buch über die »zwei Kulturen«, was Birgit Griessecke als einzig begrüßenswerten Punkt einer Debatte ansah, die sich meistens nur dort auf die Zwei beziehe, wo der Autor polemisch das Ende einer der beiden Kulturen ausrufen wolle oder aber ihre Verschmelzung auf seine Fahne schriebe. ◀14

Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2. rev. und um das Postskriptum erg. Aufl., 15. Aufl. 1999, erstedt. Übers. 1973 v. Kurt Simon, für die 2. Aufl. revidiert v. Hermann Vetter, 186ff.

- 13 ► Vgl. hierzu Beiträge in: Norbert Bolz, Friedrich A. Kittler, Georg Christoph Tholen (Hg.), *Computer als Medium*, München (Fink) 2002; Friedrich A. Kittler, Georg C. Tholen (Hg.), *Arsenale der Seele. Literatur- und Medienanalyse seit 1870*, München (Fink) 1989; und in: Jochen Hörisch, Michael Wetzel (Hg.), *Armaturen der Sinne. Literarische und technische Medien 1870 bis 1920*, München (Fink) 1990; Hartmut Winkler, *Docuverse. Zur Medientheorie der Computer*, München (Boer) 1997; ders., *Medium Computer. Zehn populäre Thesen zum Thema und warum sie möglicherweise falsch sind*, in: Lorenz Engell, Britta Neitzel (Hg.), *Das Gesicht der Welt. Medien in der digitalen Kultur*, München (Fink) 2004, 203-214.
- 14 ► C. P. Snow, *The Two Cultures*, Cambridge 1964, zit. nach Griessecke, *Am Beispiel ›Versuch‹*, 2005, 267f. Das Weiterzählen auf ein Feld des Dritten helfe auch nicht immer weiter, wie an der »Kulturgeschichte«

Über weite Strecken wurde diese Auseinandersetzung sehr bipolar geführt. Umso auffälliger ist der Auftritt der Kybernetik, deren hervorstechendste Charakteristika einerseits die Bezugnahme der *two cultures*, Übersetzungen und Anschlüsse zwischen Technik (Mathematik, empirischer Psychophysik, Nachrichtentechnik, Informationstheorie, frühe Computer Science, auch Medizintechnik) und Sozialwissenschaftlichem (Psychologie, Linguistik/ Spracherwerb, Anthropologie/ Ethnologie...) war und andererseits der große Erfolg derjenigen Kybernetiker, die Waffen, Computer, Maschinelles verschiedener Art für den Zweiten Weltkrieg und den Kalten Krieg bereitstellten. Während noch eine Generation die Lehrstühle einnimmt, die zum großen Teil in den deutschen 1970er und 1980er Jahren sozialisiert und zumindest mit der Auseinandersetzung um Friedensbewegung, Kritik an der US-Außenpolitik, Aufrüstung etc. vertraut ist, also für Erfolgsgeschichten dieser Art sensibilisiert, erstaunt eine Rezeption, die in ihren politischen Stellungnahmen eher zurückhaltend ist (gerade im Vergleich mit us-amerikanischer Geschichtsschreibung). ◀¹⁵ Donna Haraway hat die Konstituentien der Kybernetik aufgezählt: Technisch-natürliche Objekte würden produziert in »field and

zu sehen sei, ebd., 269.

- 15►** In den USA machen Heims, Haraway, Hayles, auch Kay eher den Eindruck, gegen eine konservative Majorität anzuschreiben; Fox Keller scheint ihre Haltung zu verändern (vgl. Steve J. Heims, John von Neumann and Norbert Wiener. *From Mathematics to the Technologies of Life and Death*, Cambridge, Mass./London (MIT Press) 2. Aufl. 1984 (1980); ders., *Constructing a Social Science for Postwar America*; Haraway, *The High Cost of Information*⁸²; Hayles, *How We Became Posthuman*; Lily E. Kay, *Who Wrote the Book of Life? A History of the Genetic Code*, Stanford (Stanford University Press) 2000; Evelyn Fox Keller, *Das Jahrhundert des Gens [The Century of the Gene 2000]*, Frankfurt/M., New York (Campus) 2001, übers. v. Ekkehard Schöller.) Pias' Essay-Band ist »politisch« im methodenkritischen Sinn zu nennen (i.S.v. Vogl: »Kybernetik« ist eine mehrfach meta-phorische Konstruktion, und als solche war sie schon immer eine Metapher der Politik.« Joseph Vogl, *Regierung und Regelkreis. Historisches Vorspiel*, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 55-67); expliziter parteilich dagegen Tiqqun, *Kybernetik und Revolte*; oder Hartmut Winkler, *Pro-gramm. Eine Überlegung zu Macht und Ohnmacht im Universum der Schrift*, in: Ludwig Fischer (Hg.), *Programm und Programmatik. Kultur- und medienwissenschaftliche Analysen [Festschrift für Knut Hickethier]*, Konstanz (UVK) 2005, 63-73. - Einer der wenigen, die auch Anfang des 21. Jahrhunderts noch klassische Medienkritik betreiben, ist Klaus Kreimeier. U.a. warnt er vor der Verantwortungslosigkeit in einer computergesteuerten Expertenkultur und davor, dass Medienwissenschaft als Legitimationsgehilfin in die ökonomisch bestimmten Kräfte der Globalisierung gerate, vgl. Klaus Kreimeier, *Im digitalen Schrebergarten. Aporien und Chancen der Medienwissenschaft*, in: Gebhard Rusch (Hg.), *Einführung in die Medienwissenschaft*.

laboratory custom, machinery, social hierarchies and networks, funding possibilities, contest for privileged model systems, metaphor, struggles over language« und nicht zuletzt in Machtbeziehungen.◀16

Nun müsste eigentlich unter die Charakteristika mindestens ein Drittes gezählt werden, was sich etwa im Bereich der Neurophysiologie anschaulich darstellt: das proklamierte Zusammenfallen von Bereichen über den *gap* der *two cultures* hinweg, in Funktionsbeschreibungen, Strukturen und Dynamiken bzw. der Formeln für deren ›Verhalten‹: Wie ein Schalter reagiere ein Nerv, analoge und digitale Prinzipien können als mathematische Beschreibung, mechanisches Modell, physiologische Messung kongruent erscheinen. Solcherart fachübergreifende Denkmodelle wurden keinesfalls als Versöhnungsgeste gefeiert, sondern von Anfang an in den Dienst eines Fortschrittsdenkens gestellt◀17, das wenige Jahrzehnte später kritisch betrachtet wurde und dessen expansive und affirmative Züge sich ja auch in konkreten politischen Handlungen lesen ließen.◀18 ›Kybernetik‹ könnte also einerseits rezipiert werden unter dem Label des Metadiskurses, der auch die z.B. im Fach Medienwissenschaft vorliegenden Polarisierungen verbindet, oder im Rückgriff auf die ›Technik‹-Diskussion als Pro oder Kontra dieser historischen Technikeuphorie. Beides ist zu weiten Teilen nicht der Fall. Auch wenn die *second wave cybernetics* und ihre Beobachter zweiter Ordnung◀19 noch gar nicht so

Konzeptionen, Methoden, Anwendungen, Wiesbaden (Westdeutscher Verlag) 2002, 36-52, oder fordert eine Medienwissenschaft als »[e]ine Wissenschaft, die auch unter dem Druck des technologischen Tempos und der wirtschaftlichen Dynamik ihre wissenschaftliche Ironie und Souveränität bewahrt«, ebd., 49.

- 16► »A necessary consequence of the production of a natural-technical object is the production of a discourse about power; the knowledge-power connection in biology is not accidental, evil, or avoidable.« Haraway, *The High Cost of Information*, 245, mit Verweis auf Latour/Woolgar, *Laboratory Life*.
- 17► Vgl. Frank Fremont-Smiths Beiträge zur *Introductory Discussion* in: *Cybernetics. Circular Causal*, 21 et passim.
- 18► Zum Einsatz im zweiten Weltkrieg vgl. Heirns u.a.; vgl. auch: Claus Pias, *Mit dem Vietcong rechnen. Der Feind als Gestalt und Kunde*, in: Cornelia Epping-Jäger, Thorsten Hahn, Erhard Schüttelpelz (Hg.), *Freund, Feind & Verrat. Das politische Feld der Medien*, Köln (DuMont) 2004, 157-183; ders., *Der Auftrag. Kybernetik und Revolution in Chile*, in: Daniel Gethmann, Markus Stauff (Hg.), *Politiken der Medien*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2004, 131-154; Holl, »It's (Not) an Intervention!«; Jérôme Segal, *Kybernetik in der DDR: Dialektische Beziehungen*, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 69-94, u.a.
- 19► Auf die Rezeption Ludwig von Bertalanffys (*General Systems Theory* 1971), Talcott Parsons und Maturana/Varelas bei Luhmann verweisen u.a. Birgitta Franzen, *Musikästhetische Modelle und die*

sehr in den Mittelpunkt des Interesses gerückt sind (von systemtheoretischen Perspektiven abgesehen, deren Verhältnis zur Kybernetik und Rolle in der Medienwissenschaft noch eigens zu diskutieren ist **20**), bot ›Kybernetik‹ eine Aufforderung zur Selbstreflexion.

Epistemisch

Warum dann nicht gleich eine Geschichte von Denkfiguren schreiben, von Institutionalisierungen, Modellabfolgen, Paradigmen? Um Wissenschaftsgeschichte anders zu machen, wie Umbenennungen in ›Wissenschaftsforschung‹ oder ›Wissenschaftstheorie‹ andeuten; um sie dort auf die Probe zu stellen, wo es extrem offen bleiben muss, ob die Wissenschaft, um die es geht, ein Objekt hat. Denn was soll das sein, ein Medium? Und wenn man es definiert hätte, was ist damit gewonnen? Ist nicht der Begriff Medium selbst die allerbeste unscharfe Maschine zur Herstellung ewiger Zukunft, als »Vorrichtung zur Materialisierung von Fragen«? **21** Soll man das wegdefinieren? Man kann – und vergibt die Möglichkeit, am prominentesten und pointiertmöglichsten Ort grundlegende methodische Probleme von Wissenstheorie zu bearbeiten.

Wenn Epistemologie als Wissenschaftskritik Impulse aus der Naturwissenschaft bezieht, so hat das zunächst mit der alten Zuständigkeitsverteilung zu tun, nach der diese für (naturwissenschaftliche) Fakten, andere Disziplinen für Gedanken (Worte, Figuren, Bilder) zuständig sind. Medienwissenschaft

neuere Systemtheorie, in: Werner Keil, Jürgen Arndt (Hg.), »Was du nicht hören kannst, Musik«. Zum Verhältnis von Musik und Philosophie im 20. Jahrhundert, Hildesheim u.a. (Olms) 1999; oder Verena Witte, Institut für Wissenschafts- und Technikforschung, Universität Bielefeld. Vgl. weiter Humberto H. Maturana, Francisco Varela, Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens, Bern (Scherz) 1987, übers. v. Kurt Ludewig; von Foerster, Wissen und Gewissen; Pörksen, von Foerster, Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners.

20▶ Dirk Baecker, Kybernetik zweiter Ordnung, in: von Foerster, Wissen und Gewissen, 17-23; ders., Rechnen lernen: Soziologie und Kybernetik, in: Pias (Hg.), Cybernetics, Bd. 2, 131-152.

21▶ Vgl. Hans-Jörg Rheinberger, Cytoplasmic Particles. The Trajectory of a Scientific Object, in: Lorraine Daston (Hg.), The Biographies of Scientific Objects, Chicago u.a. (Chicago University Press) 2000, 270-294, hier 294, sowie ders., Experiment, Differenz, Schrift: Zur Geschichte epistemischer Dinge, Marburg (Basiliken-Press) 1992, 25, über François Jacobs ›Beschreibung des Experimentalsystems als ›Maschine zur Herstellung von Zukunft‹, das es erlaube, »die Fragen zu formulieren, die man beantworten kann. Es ist eine Vorrichtung zur Materialisierung von Fragen. Es ko-generiert, wenn man so will, die Erscheinungen oder materiellen Abgrenzungen und die Begriffe, die sie verkörpern.«

hat zu beiden Positionen Bezüge – viele philologische Elemente, aber auch einige ›praxisbezogene‹ –, was sie in die Situation bringt, vergleichbar der philologischen Performativitätsdebatte ständig innerhalb des eigenen Fachs hin- und herzusehen, das Fach als Performance lesen zu können.

Rückblickend ließen sich die kybernetischen Macy-Konferenzen der 1940er Jahre als ein ähnliches Labor lesen, wie Heinz von Foerster etwa über die Arbeit Warren McCullochs formulierte:

»Hier wurden die Zusammenhänge vorgeführt, innerhalb derer wir von Reflexion sprechen können, das heißt, sich selbst durch sich selbst sehen, das heißt, sich selbst verursachen, die kürzeste kausale Schleife; sein Wissen wissen, eine Epistemologie darüber, *woher* und nicht *was* wir wissen; eine experimentelle Epistemologien«²²

Wie also wissen wir etwas über Medien (nicht *worüber* wissen wir etwas)? Nach einer Diskussion zentraler Passagen der *first wave cybernetics* soll in der vorliegenden Arbeit gerade der Teil der Rezeption betrachtet werden, der sich mit dieser Selbstreflexion beschäftigt, darin auch eine Zustandsbeschreibung eines Fachs abgibt – und dessen, was eigentlich als sein Objekt zu gelten habe, eine Bestimmung des Begriffs Medium. Kaum hatte Anfang des 21. Jahrhunderts an Universitäten (und Fachhochschulen sowie Kunsthochschulen) ›Medien‹-Studiengänge und -Professuren eine gewisse Verteilung und Präsenz erreicht, erlaubte sich das Fach nicht nur eine weitere Diversifizierung seiner Inhalte und Methoden, sondern auch eine radikale Infragestellung seines Gegenstands. Kann man eine experimentelle Epistemologie auf Dauer stellen?

Es lässt sich nicht mehr so leicht behaupten, ›Medien‹ und ›Wissen‹ gehörten zwei unterschiedlichen Kategorien an (einmal als definierbare vergängliche Träger gesellschaftlicher Kommunikation, einmal als die Gesamtheit eines ständig wachsenden Bestandes von Erkenntnissen und Ideen). Aber auch die Rede vom »Aneinanderherausbilden« (von Medien und Wissen) ist einer bestimmten theoretischen Tradition geschuldet und muss ständig getestet werden, in der Konfrontation von einzelnen Diskursen, Praxen, Apparaten, Ökonomien und den historischen sowie eigenen Begrifflichkeiten.²³ Medi-

22 ▶ von Foerster, Zirkuläre Kausalität, 15. Vgl. Pias, Die kybernetische Illusion, bes. 57 und 59f.

23 ▶ Vgl. die bildwissenschaftliche Fassung bei Peter Geimer: Ein Bezug von Wissenschaftsgeschichte und Kulturwissenschaften liege im Bereich der Visualisierung. »Dieses Interesse beruht auf der Einsicht, daß Bilder an der Formierung von Wissen maßgeblich beteiligt sind, daß sie Sachverhalte

enwissenschaft wäre so ein »Ort der Konvergenz und der Verzweigung« im Serres'schen Sinne.◀24 »Medien«wissenschaft hieße sie vielleicht aus strategischen Gründen, wenn ein allgemeiner Medienbegriff zweitrangig erscheint gegenüber »historisch singuläre[n] Konstellationen..., in denen sich eine Metamorphose von Dingen, Symboliken oder Technologien zu Medien feststellen lässt«.◀25

Das Aneinanderherausbilden vollzieht sich je nach historischen, disziplinären/diskursiven u.a. Umgebungen, und es ist bestimmt durch die medialen Spezifika, die Genres mit ihren technischen Möglichkeiten und den jeweiligen Plausibilisierungsstrukturen. Ein Medium ist so lange nicht mehr als ein Haufen disparater Teile und Anwendungsmöglichkeiten, wie es nicht auf einen Begriff kommen kann, der Funktionsweise und Anwendung zusammen in einen epistemologischen Rahmen plausibilisiert – nicht nur Wissen braucht Evidenz, sondern auch, was ein Medium sei. Ein Ding wird in einer je bestimmten Konstellation zum »Medium«, eine Idee oder Beobachtung in einem bestimmten Setting theoriefähig, ein Argument oder eine Erkenntnis. Voraussetzung ist eine gewisse Unschärfe der beteiligten Ränder, die Transformierbarkeit von Gedanken, Geräten, Gesetzen. Ein »epistemisches Ding« ist nur als unabgeschlossenes produktiv◀26; was ein »epistemisches Bild« sei oder wie ein Bild epistemisch sei, verbindet Wissens- mit Wahrnehmungs-

nicht einfach reproduzieren, sondern diese verändern, organisieren oder sogar zuallererst hervorbringen«; er setzt voraus, »daß die ›Sichtbarkeit‹ der Dinge keine fraglos gegebene Qualität ist, sondern in Ateliers und Laboratorien gestaltet und experimentell ermittelt werden mußten« Geimer, Einleitung, in: ders. (Hg.), Ordnungen der Sichtbarkeit, 7-25, hier 7.

24► »Weit davon entfernt, eine geradlinige Abfolge stetigen Wissenserwerbs oder eine ebensolche Sequenz plötzlicher Einschnitte, Entdeckungen, Erfindungen oder Revolutionen zu zeichnen, die eine Vergangenheit plötzlich umwälzen und in Vergessenheit stürzen, eilt die Geschichte der Wissenschaften unbeständig durch ein vielfältiges und komplexes Netz von Wegen, Straßen, Bahnen, Spuren, die sich verflechten, verdichten, kreuzen, verknoten, überlagern, oft mehrfach verzweigen.« Michel Serres, Vorwort, in: ders. (Hg.), Elemente einer Geschichte der Wissenschaften [Éléments d'histoire des sciences 1989], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1994, übers. v. Horst Brühmann, 11-37, hier 18.

25► Joseph Vogl, Medien-Werden. Galileis Fernrohr, in: Archiv für Mediengeschichte, Nr. 1, »Mediale Historiographien«, hg. v. Lorenz Engell, Joseph Vogl, Weimar (Universitätsverlag) 2001, 115-123.

26► Es funktioniert so lange als epistemisches Ding, als noch etwas an ihm unklar ist, so Rheinberger auch in: ders., Experimentalsysteme, 24.

geschichte◀27, und *killer applications* bilden ungeplant aus technisch-sozialen Ereignissen neue Medien. Ob solche Anordnungen dann unter »Medien« (resp. dem »Wissen einer Epoche«) subsumiert werden sollen, ob solche allgemeinen Begriffe gerechtfertigt sind, sei zurückgestellt: Sie sind operabel, sie sind auch als dekonstruierte historisierbare Größen.

Nicht nur weil man zu wissen glaubt, dass anderenorts etwas zu sehen sein wird, richtet man den wissenschaftlichen Blick und den entsprechenden Apparat dorthin; nicht nur, weil der Apparat etwas zu sehen gibt, vermehrt sich Wissen – wenn es eine Substanz sein soll, die sich vermehren lässt. Der Apparat wurde bereits für einen bestimmten Blick konfiguriert, und was erkenntnisfähig ist, steht vor der Analyse, welches Bild als realistisch gilt und evident, steht vor dem Beobachten fest. Doch damit nicht genug: Wechselseitige Vorgängigkeiten zu beschreiben, hilft nicht aus dem hochgradig verschränkten Gefüge, in dem sich die Begriffe »Medien« und »Wissen« bündeln lassen. Dieses Bedingungsgefüge geht über eine Wechselwirkung hinaus und zieht andere Zeitstrukturen ein: Wie »Wissen« nicht nur ein Inhalt ist, etwas, was man weiß, sondern auch den Modus des Wissenkönnens miteinschließt, kann man auch »Medien« verstehen als Ermöglichung und Effekt von Darstellung.

Möglich

Diese Ermöglichung ist nicht teleologisch, sie ist kontingent, Kommunikation glückt nicht unbedingt, und was sich als »Medium« historisch herausbildet, kann nicht prognostiziert werden. Medienwissenschaft kann also z.B. die Wissenschaft sein, die die einzelnen Kontingenzen historisch nachzeichnet. Oder der Ort, um diese Bewegung theoretisch zu fassen, oder beides. Luhmanns Unterscheidung von Medium und Form als Möglichkeitshorizont immer neuer Formbildungen scheint hier anschließbar, bei der »Medium« den Prozess und das Ergebnis des ständigen Wandels von Form zu Form, von Medium in Form, was nicht immer gelingen muss, offene Anschlussstellen hat und nur temporär geschlossen ist.◀28

27► Vgl. hierzu den genannten Band von Huber/Heintz, das Forschungsprojekt *eikones* / NFS Bildkritik, Universität Basel (www.eikones.ch, seit 2006), die *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*, hg. v. Horst Bredekamp, Matthias Bruhn, Gabriele Werner, ersch. halbjährlich im Akademie-Verlag, Berlin; Emmanuel Alloa (Hg.), *Bildtheorien aus Frankreich. Eine Anthologie*, München (Fink) 2011; u.v.a.

28► Zum Verhältnis von Systemtheorie und Medienwissenschaft vgl. Jörg Brauns (Hg.), *Form und*

Wie kann ein Medium etwas sein, von dem man etwas weiß, was für ein Objekt des Wissens ist es, das sich so merkwürdig mit der Produktion von Wissen verbunden hat? Davon ausgehend, dass die technische Entwicklung jede Wissensmöglichkeit strukturiert, wird sich das menschlich praktizierte Mediale als immer schon maschinelles beschreiben lassen. Weder als Repräsentation eines physikalischen Sachverhalts, so Luhmann, noch als rein systeminternes Element ließe sich ein Medium, ließe sich z.B. auch Licht beschreiben, denn es gebe sie nicht ›an sich‹, sondern nur in Systemreferenzen. **29** Damit gibt es keine Einzelmedien, diese sind Ergebnis einer Abstraktion, wahrnehmbar sind nur Formen, die den »lose geknüpften Elementen«, die als potentiell verknüpfbare ein Medium ausmachen, eine Struktur geben. **30** Lorenz Engell unterschied Aufzeichnungs- und Speichermedien, die noch relativ einfach in ihrem Medien/Form-Verhältnis zu untersuchen sind, von nicht notativen Medien (z.B. Beobachtungsmedien wie Teleskop oder Mikroskop) und reinen Übertragungsmedien wie Geld oder elektrischem Strom. Auch diese Funktionsmedien bedingen Formbildungen, teilen sich aber selbst nicht mit; sie spannen Innenräume auf, deren Grenzen nicht oder eben nur von den Innenseiten her thematisierbar sind. Sie setzen – allerdings aufzeich-

Medium, Weimar (VDG) 2002; Engell, Tasten, Wählen, Denken; Krämer, Erfüllen Medien eine Konstitutionsleistung?; Friedrich Balke, Leander Scholz, Das Medium als Form: Luhmann und Foucault, in: Transkriptionen, Nr. 3, Newsletter des Kulturwissenschaftlichen Forschungskollegs »Medien und kulturelle Kommunikation«, Universität zu Köln, Jan. 2004, 2-7; Geoffrey Winthrop-Young, Luhmann und Kannitverstan im Druck: Zur Bildung typographischer Subjekte und alemanischer Sprachmaschinen, in: The Germanic Review. Literature, Culture, Theory, Bd. 77, Heft 3/2002, Philadelphia (Routledge), 195-217; ders., Silicon Sociology or, Two Kings on Hegel's Throne? Kittler, Luhmann, and the Posthuman Merger of German Media Theory, in: The Yale Journal of Criticism, vol. 13, no. 2, 2000, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press), 391-420; Natalie Binczek, Im Medium der Schrift. Zum dekonstruktiven Anteil in der Systemtheorie Niklas Luhmanns, München (Fink) 2000.

- 29**▶ Niklas Luhmann, Die Kunst der Gesellschaft, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995, 166. Vgl. Brauns, Die Metaphysik des Mediums, in: ders. (Hg.), Form und Medium, 9-20. Vgl. im Folgenden Ulrike Bergermann, Medium und Form Papier: Material für Lochkarten, Augen und Abföhlbürsten, in: Sigrid Köhler, Jan Metzler, Martina Wagner-Egelhaaf (Hg.), Prima Materia. Beiträge zur transdisziplinären Materialitätsdebatte, Königstein (Helmer) 2004, 287-316.
- 30**▶ Sybille Krämer, Das Medium als Spur und als Apparat, in: dies. (Hg.), Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998, 73-94, hier 76f. Engell, Tasten, Wählen, Denken, 54.

nungslos: durch Funktionieren – Erfahrungen und Denkformen frei, die auch reflexiv auf die Erfahr- und Denkbarkeit selbst gerichtet sein können. ◀**31**

Ein Medium ist, wenn es funktioniert; und diese Aussage wiederum ist nur sinnvoll in bestimmten Kontexten. Und nur insoweit kann man etwas von ihnen wissen. ◀**32**

Die Wissenschaft von den Medien kann sich also nicht auf Apparate und Material allein verlassen, sondern muss den »Möglichkeitshorizont« der jeweiligen Wechselverhältnisse verfolgen, wie schon Schöffners *Topologie der Medien* aufriss, wo erst der operative Charakter von Medien diese zu Medien machte. Insofern kann jede Rede vom Medium nur eine Stase innerhalb eines Prozesses fassen, denn »[d]iese Oszillation erst, in der ein in sich wandelbarer Bestand an möglichen Formen sich ständig selbst durch Aktualisierung überarbeitet, ist ein Medium.« ◀**33**

Von der Intelligibilität der Materie zu sprechen, bricht bipolare Schemata auf, nicht nur die aus M und F, sondern auch die aus Wissenschaft (Beobachtern) und Objekten (Medien). Galt doch durch die abendländische Philosophiegeschichte, dass es Materie nur als naturalisierte gibt, als Folge einer Unterscheidung, die das Materielle vom Nichtmateriellen, Geistigen trennt und notwendigerweise diese Setzung als unhintergehbare bestimmen und vergessen machen muss, um als selbst unterscheidendes Element zu verschwinden, denn erst die Natürlichkeit garantierte die Universalität des Materiekonzepts. Es muss also ein konstitutives Außen geben. ◀**34** Die Form, so Luhmann, erreicht nie die Materie, »[j]ede Festlegung einer Form ist zugleich eine Irritation mit noch offenen Anschlußentscheidungen, und jedes Fortschreiten von

31 ▶ Ebd., 58.

32 ▶ »Immer geht dem Medium etwas voraus; doch das, was ihm vorausgeht, ist zwar in einem anderen Medium, nie aber ohne Medium gegeben. ... Medien werden zu »epistemischen Gegenständen« erst in dem Augenblick, in dem ein Medium die »Bühne« der Inszenierung eines anderen Mediums abgibt, welches seinerseits dabei zur »Form-in-einem-anderen-Medium« wird.« Krämer, Erfüllen Medien eine Konstitutionsleistung?, 85.

33 ▶ Engell, Tasten, Wählen, Denken, 55.

34 ▶ Vgl. Judith Butler, Körper von Gewicht. Die diskursiven Grenzen des Geschlechts, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1997, übers. v. Karin Würdemann, 22f. Vgl. auch Paul de Man: Blindness and Insight; de Man kritisiert die unterstellte Unterscheidung von Text und Interpretation, die selbst Resultat einer Unterscheidung ist. »Wie jede Unterscheidung setzt sie sich selbst als blinden Fleck voraus, der seinerseits mit Techniken der Dekonstruktion erhellt und zugleich in seiner Unentbehrlichkeit verdeutlicht werden kann.« Zit. nach: Luhmann, Kunst der Gesellschaft, 160.

Form zu Form ein Experiment, das gelingen oder auch mißlingen kann.«³⁵ Es könnte auch für Medienwissenschaft gelten, was folgt: »Im Suchen verwandelt sich dann das Medium in Form. Oder man scheitert.«³⁶ Die Medialität der Medienwissenschaft ist Teil des »Ozillierens«, das erst bestimmt, was als Medium gegolten haben wird, und muss miteinkalkulieren, dass die Setzungen nicht in allen Konstellationen aufgehen.

Neu

Eine Disziplin als offene Maschine? Für ein Fach, das seine Legitimation nicht zuletzt daraus bezieht, dass Studierende beruflich mit neuen Medien arbeiten werden, und seine Forschungsdynamik auch daher, Methodiken an neuen Objekten weiterzuentwickeln?

Wie etwas zum Forschungsgegenstand wird bzw. dann so aussieht, als sei es immer schon ein potentieller Forschungsgegenstand gewesen, hat Rheinberger am Beispiel des Sarkom-Virus³⁷ entwickelt und ließe sich auch auf ein wissenschaftliches Objekt ›(Neues) Medium‹ beziehen.³⁸ Wenn das gegenwärtige Objekt als Resultat einer Geschichte erscheint, die es nur rückzuverfolgen gelte, bleibt die eigene Konstruktion ebenso ungesagt wie die Kontingenz, mit der Sackgassen die Geschichte säumen. Was für naturwissenschaftliche Objekte als »Experimentalsystems« bezeichnet wurde, eine komplexe Anordnung, innerhalb derer »epistemische Dinge« produziert werden (und auch anders entstehen könnten), und die miteinander ein Netz ergeben, aus dem eine wissenschaftliche Praxis, eine Forschergemeinschaft oder Disziplinen entstehen³⁸, scheint kein Modell für das Selbstverständnis einer Medienwissenschaft zu sein, die ihre Forschungsgegenstände schließlich in der Geschichte, in der Gesellschaft, in Geräten und Kommunikationspraxen vorfindet. Den-

35► Ebd., 190.

36► Ebd., 191.

37► Rheinberger, Experiment, Differenz, Schrift, 65. »Das Basteln des Neuen ... reflektiert vielmehr einen Vorgang der *Marginalisierung*, welcher der Forschungsbewegung selbst innewohnt. Aber es reflektiert den Umbau, das Ersetzen, Flickern, Beiseitedrängen, kurz, die *Dekonstruktionen* des experimentellen Mäandrierens, als eine *Konstruktion*, und die bleibt damit genau in jener demiurgischen Illusion hängen, die dieser Ausdruck mit sich führt. In der spontanen Geschichte des Wissenschaftlers erscheint das Gegenwärtige als Resultat einer Vergangenheit, die nur preiszugeben braucht, was sein wird. Seltsam genug, daß sie in einer Art doppelter Verkehrung das Neue damit erst recht zum Resultat von etwas macht, das nicht stattgefunden hat.«

38► Ebd., 45f.

noch gilt es, z.B. »Medialität« zu erfinden, wenn man nicht deutschsprachigen Journalismus innerhalb der Germanistik untersuchen oder ›Film‹ als fixes Objekt einer Filmwissenschaft verstehen, sondern eine neue Disziplin machen will. Wenn ein Zweig der Wissenschaftstheorie der Naturwissenschaft attestiert, ihre ›natürlichen‹ Objekte seien eben keine Natur, sondern diese sei nur als Modell fassbar und das Modell sei immer schon Teil des Modellierten wie auch das Modellierte immer schon ein Modell ◀**39**, so provoziert das vielleicht ein Verständniss von *hard sciences* als realitätsmächtig. Einer Medienwissenschaft dagegen erscheint es zunächst als selbstverständlich, dass sie es mit Konstrukten zu tun habe, insofern ihre Objekte mit Imaginationen behaftet sind, Kommunikation gelingt oder nicht, kulturelle Prozesse ohnehin verhandelbare sind und Technologien stets veränderlich. Inwiefern Medienwissenschaft allerdings selbst als Experimentalsystem fungiert, ist schwieriger in den Blick zu bekommen.

Aber sie kann z.B. die Glühbirne oder die Liebe zu Medien machen, indem sie diese innerhalb eines bestimmten Settings (ihrem ›Labor‹) situiert.

Die Geschichte der Wissenschaften ist hier wiederum nur bedingt applizierbar und gerade in dieser Differenz interessant. Die Entdeckung des Sauerstoffs etwa illustriert, wie sich wissenschaftliche Objekte nur langsam und konfliktuös herausbilden, wenn Messungen und Theorien divergieren, Anomalien und Krisen zu Revisionen des Gedankengebäudes führen und man vielleicht erst innerhalb dessen dann etwas sehen kann, wovon dann zu sagen wäre, dass es vorher auch schon dagewesen sein muss: Ergebnisse scheinen sich immer rückwirkend beweisen und in ihrer Brauchbarkeit, Wahrhaftigkeit messen zu lassen. ◀**40** Die Diskussion um ›Entdecken oder Erfinden‹ naturwissenschaftlicher Fakten, bei Kuhn formuliert als Auseinandersetzung zwischen ›normaler Wissenschaft‹ und ›Paradigmenwechseln‹, stellt sich anders mit Blick auf ›Medien‹. ◀**41** Zur Zeit Röntgens wurden immer noch chemische Elemente für die leeren Stellen im Periodensystem gezielt gesucht und gefunden, dieses Standardprojekt der normalen Wissenschaft gab Anlässe zu Glückwünschen, aber nicht zu Überraschungen. Die Röntgenstrahlen

39 ▶ Ebd., 8f. Vgl. ausführlicher Kap. 2.1.3, 2.2.6. Vgl. AG Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung, Hot Stuff: Referentialität in der Wissenschaftsforschung, in: Harro Segeberg (Hg.), Referenzen. Zur Theorie und Geschichte des Realen in den Medien, Schriftenreihe der GfM Bd. 19, Marburg (Schüren) 2009, 52-79.

40 ▶ Vgl. Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 49.

41 ▶ Vgl. ebd., 69.

dagegen waren unerwartet, sie untergruben die früheren paradigmatischen Apparaturen; ihre Entdeckung dauert so lange an, wie »Begriffskategorien umgemodelt werden, bis das anfänglich Anomale zum Erwarteten geworden ist. An diesem Punkt ist die Entdeckung abgeschlossen.«⁴² Wo es nicht darum geht, unbekannte Objekte zu entdecken, sondern darum, beschreibungsmächtige Paradigmata für eine medial bestimmte Welt (sei sie aus Menschen, Geräten, Wissen, Produkten...) zu produzieren, findet die Entwicklung zur »normalen Wissenschaft« nicht in Bezug auf eine Natur statt, die taxonomisch vervollständigt werden müsste oder die Überraschungen bereit hielte, sondern durch Konjunkturen konkurrierender Paradigmata. Die Passagen zur Einführungsliteratur und Fachgeschichte der Medienwissenschaft werden also zu fragen haben, welche vielleicht unfertigen, im »Halbschatten« liegenden Konzepte, deren Status noch nicht verhandelt ist, vorliegen⁴³, wie »normal« die Disziplin geworden ist, oder ob es sich immer noch in erster Linie um »eine Verheißung von Erfolg« handelt,

»die in ausgesuchten und noch unvollständigen Beispielen liegt. Die normale Wissenschaft besteht in der Verwirklichung jener Verheißung, einer Verwirklichung, die durch Erweiterung der Kenntnis der vom Paradigma als besonders aufschlussreich dargestellten Fakten, durch Verbesserung des Zusammenspiels dieser Fakten mit den Voraussagen des Paradigmas sowie durch weitere Artikulierung des Paradigmas selbst herbeigeführt wird.«⁴⁴

Die Artikulationen müssen sich allerdings durchsetzen, ein gemeinsames Set an

»symbolische[n] Verallgemeinerungen, Modelle[n], Musterbeispiele[n]« sich herausbilden, damit ein Fach (weniger durch Vorschriften und ein festes Regelset als durch Ähnlichkeitsbeziehungen) erlernt, eine Forschungstradition sich herausbilden und »neue« Erkenntnisse produziert werden können.⁴⁵

Auch der Ausdruck Kybernetik, darauf hat Georges Canguilhem hingewiesen, »verharrte über ein Jahrhundert in Erwartung der Theorie, die ihm das formale Konzept liefern sollte, das geeignet war, seine etymologische Begrenzung zu überschreiten«, und damit ist noch nichts über die Produktivität und Aus-

42► Ebd., 76.

43► Ebd., 57.

44► Ebd., 37ff.: »Das Wesen der Normalen Wissenschaft«.

45► Thomas S. Kuhn, Neue Überlegungen zum Begriff des Paradigma [*Second thoughts on Paradigms* 1974], in: ders., Die Entstehung des Neuen, 389-420.

sagekraft des Ausdrucks gesagt. ◀46 Methoden, die sich durchsetzen, charakterisiert Kuhn mit zwei wesentlichen Eigenschaften:

»Ihre Leistung war neuartig genug, um eine beständige Gruppe von Anhängern anzuziehen, die ihre Wissenschaft bisher auf andere Art betrieben hatten, und gleichzeitig war sie noch offen genug, um der neuen Gruppe von Fachleuten alle möglichen ungelösten Probleme zu stellen.« ◀47

Auch das wird die Fachgeschichte der Medienwissenschaft deutlich illustrieren können, speist sie sich doch aus FachvertreterInnen, die in ihren Fächern periphere Fragestellungen verfolgten und der Verheißung folgten, eine Ver selbständigung könnte neue Fragen legitimieren und neue Konzepte entwickeln. »Divergente Denken« nannte Kuhn sie, die nicht nur »revolutionär« gegenüber den bestehenden Wissensformen auftreten müssten, sondern auch das »konvergente Denken« beherrschten, um dem Fortschritt Genüge zu tun: »Sehr oft muß der erfolgreiche Wissenschaftler gleichzeitig die Eigenschaften des Traditionalisten und des Bilderstürmers aufweisen.« ◀48 Letzterer ist, auch im Falle der Medienwissenschaft, meist lauter zu hören.

46 ▶ Georges Canguilhem, Die Herausbildung des Konzeptes der biologischen Regulation im 18. und 19. Jahrhundert [Vortrag Paris 1974], in: ders., Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie, Gesammelte Aufsätze und Werke, hg. v. Wolf Lepenies, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1979, übers. v. Michael Bischoff, Walter Seitter, 89-109, hier 90. »Die Abstammungslinie ist bekannt: *Claude Bernard qui genuit Cannon qui genuit Rosenblueth apud Wiener*. Der Ausdruck ›Kybernetik‹ verharrte über ein Jahrhundert in Erwartung der Theorie, die ihm das formale Konzept liefern sollte, das geeignet war, seine etymologische Begrenzung zu überschreiten. Im Jahre 1834 von Ampère als Bezeichnung für die Wissenschaft von den Mitteln der Regierung vorgeschlagen, erscheint er in Littrés *Dictionnaire de la Langue française*. Er erscheint darin, ohne etwa zu sagen, oder besser, ohne gesagt zu werden. Kein Zitat belegt seine Verwendung.«

47 ▶ Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 25.

48 ▶ Kuhn, Die grundlegende Spannung: Tradition und Neuerung in der wissenschaftlichen Forschung [1959], in: ders., Die Entstehung des Neuen, 308-326, hier 311.

Auch Nele Heinvetter und Nadine Sanchez haben 2008 in ihrer Einführung in die Medienwissenschaften diese mit Thomas Kuhns Paradigma-Begriff beschrieben: Auch für Medienwissenschaft gelte, dass ihr Gegenstandsgebiet weniger von einem ›Gegenstand selbst‹ als von anerkannter Standardliteratur umrissen wird; und weiter: Medienwissenschaft scheint überhaupt selbst ein ›Paradebeispiel‹ für eine paradigmatische Entwicklung zu sein. Nele Heinvetter, Nadine Sanchez, Was mit Medien... Theorie in 15 Sachgeschichten, Paderborn (Fink) 2008, 66f.

Beruflich

Wie lassen sich solche Überlegungen auf ein Feld tragen, das sich als institutionalisiertes behaupten muss? Wenn Medienwissenschaft zum Beruf wird? Und wenn Spezialisierung zur Voraussetzung für wissenschaftlichen Erfolg geworden ist?

Was für Max Weber und das neue Fach Soziologie 1917 noch nach persönlichem Purgatorium aussah, wird dreißig Jahre später von der Kybernetik anders besetzt: Die Arbeit an der Ausdifferenzierung muss nicht mehr ertragen werden, keine Rede ist von Entzauberung; vielmehr scheint ein gewisser Zauber darin zu liegen, dass gerade in den ausdifferenziertesten Arbeiten gemeinsame Formeln zu finden seien. Am Start einer (möglichen) neuen Disziplin thematisieren die Diskursivitätsbegründer der Soziologie und der Kybernetik ihren notwendigen Dilettantismus, sind doch die zu entwickelnden Fächer Neuland. Für Weber kündigen sich hier von Anfang an Begrenzungen an:

»Alle Arbeiten, welche auf Nachbargebiete übergreifen, wie wir sie [...] notwendig immer wieder machen müssen, sind mit dem resignierten Bewußtsein belastet: daß man allenfalls dem Fachmann nützliche *Fragestellungen* liefert, auf die dieser von seinen Fachgesichtspunkten aus nicht so leicht verfällt, daß aber die eigenen Arbeit unvermeidlich höchst unvollkommen bleiben muß.« **49**

49► Max Weber, *Wissenschaft als Beruf* [Vortrag München 1917, ersch. 1919], Stuttgart (Reclam) 2002, 11f. (1909 war Weber Mitgründer der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, die 1917 bereits einen Institutionalisierungsschub hinter sich hatte.) Die Auslassung bezog sich auf die Soziologie. »Alle Arbeiten, welche auf Nachbargebiete übergreifen, wie wir sie gelegentlich machen, wie gerade z. B. die Soziologen sie notwendig immer wieder machen müssen, sind mit dem resignierten Bewußtsein belastet: daß man allenfalls dem Fachmann nützliche *Fragestellungen* liefert, auf die dieser von seinen Fachgesichtspunkten aus nicht so leicht verfällt, daß aber die eigene Arbeit unvermeidlich höchst unvollkommen bleiben muß. Nur durch strenge Spezialisierung kann der wissenschaftliche Arbeiter tatsächlich das Vollgefühl, einmal und vielleicht nie wieder im Leben, sich zu eigen machen: hier habe ich etwas geleistet, was *dauern* wird. Eine wirklich endgültige und tüchtige Leistung ist heute stets: eine spezialistische Leistung. Und wer also nicht die Fähigkeit besitzt, sich einmal sozusagen Scheuklappen anzuziehen und sich hineinzusteigern in die Vorstellung, daß das Schicksal seiner Seele davon abhängt: ob er diese, gerade diese Konjektur an dieser Stelle dieser Handschrift richtig macht, der bleibe der Wissenschaft nur ja fern. Niemals wider er in sich das durchmachen, was man das Erlebnis: der Wissenschaft nennen kann ... diesen seltsamen, von jedem Draußenstehenden belächelten Rausch, diese Leidenschaft ...«.

Die Unmöglichkeit, ein Fachmann zu werden, schmerzt. Einfälle bereiten sich »nur auf dem Boden ganz harter Arbeit.«⁵⁰ vor oder beim Dilettanten; eigentlich benötigt fruchtbare wissenschaftliche Arbeit beides: Weder Arbeit noch Leidenschaft können allein den Einfall erzwingen, aber beide locken ihn. Einfälle kommen unerwartet, nicht beim Grübeln, aber ohne Grübeln wären sie auch beim Spaziergang nicht gekommen. Hasard ist jedenfalls dabei und muss in Kauf genommen werden. Der Forscher muss »rein der Sache diene« und zum Unerwarteten hin offen sein; in seiner Persönlichkeitsstruktur muss er sein wie ein Künstler.⁵¹ Womit durch die Hintertür doch wieder etwas Zauber in die Wissensproduktion eingeführt wäre: Die notwendige Unberechenbarkeit des Neuen, der Verzicht auf den Status des Fachmanns, wird durch den tendenziell genialischen Mann beantwortet, dessen Einfälle seinen Dilettantenstatus ebenso erfordern wie zugleich ausstreichen. Wenig später beschrieb Thomas Mann Richard Wagner als den Prototyp des Genialischen/Dilettanten:

»Wagners Kunst [ist] ein mit höchster Willenskraft und Intelligenz monumentalisierter und ins Geniehafte getriebener Dilettantismus [...] Nun denn, das Genie Richard Wagners setzt sich aus lauter Dilettantismen zusammen.«⁵²

Dilettanten oder Amateure (in Deutschland abfällig Privatgelehrte genannt) weisen besonders in Grossbritannien und den USA eine lange und organisierte Tradition auf. Diese Laien beobachten und sammeln Daten – haben aber kein Problem.⁵³ Und so dilettantisch der Kybernetiker in vielen Wissensgebieten, denen er analoge Methoden anbietet, auch sein mag, hierin unterschied er sich: Dass er nicht *ein* zentrales Problem hat, ist sein Konzept. Ihm

50 ► Ebd., 13.

51 ► Ebd., 15.

52 ► Thomas Mann, *Leiden und Größe Richard Wagners* [1933], in: ders., *Essays*, Bd. 3: *Schriften über Musik und Philosophie*, hg. v. Hermann Kurzke, Frankfurt/M. (Fischer) 1978, 64-114, hier 75, 79.

53 ► Vgl. Stichweh, *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen*, 64-67, 247-255. »Diese Wissenschaft ohne Probleme und ohne Zusammenhang der Probleme untereinander kann kaum negieren, kaum irgend etwas als irrelevant zurückweisen. Alles ist möglicherweise wichtig und nichts von strategischer Relevanz.« Ebd., 64. Zum Dilettantismus vgl. auch: Elisabeth Strauß, *Vorwort*, in: dies. (Hg.), *Dilettanten und Wissenschaft. Zur Geschichte und Aktualität eines wechselvollen Verhältnisses*, Amsterdam/Atlanta, GA (Rodopi) 1996, 7f.; Hartmut Hecht, *Der Wissenschaftler als Laie*, in: ebd., 135-154.

werden die Daten weniger zum Ziel der Arbeit als zum Weg hin zu einer Formel, die für viele Datenverfasstheiten beschreibungsmächtig sein wird.

Dilettantisch

Norbert Wiener entschied sich in *Cybernetics* (1948) offensichtlich gegen einen gemeinsamen Nenner, auf den die unterschiedlichen Disziplinen zu bringen wären, die als kybernetische reformuliert werden sollen. Wiener verbleibt im Vorfeld der stringenten und strikten Konzeptualisierung, zieht sich im Gegenteil auf eine frühe Form der Erkenntnisgewinnung zurück, anstatt eine ausgereifte Theorie zu präsentieren: Denn er ist ein Dilettant, und gerade darin ist er gezwungen, etwas neu und unbefangen zu betrachten⁵⁴; wie auch Thomas Kuhn und andere ihre Theorien des Wissenserwerbs (auch der Wissenschaften) bevorzugt am Beispiel des Unterrichts kleiner Jungen, die Ähnlichkeitsbeziehungen erlernen müssen, anstellen, so ist auch der Dilettant ein vergleichsweise unbeflecktes Hirn.

»Ich muß dieses Kapitel mit einem Geständnis beginnen. Einerseits bin ich weder Psychopathologe noch Psychiater und entbehre jeglicher Erfahrung auf einem Gebiet, wo die Leitung der Erfahrung die einzig zuverlässige ist. Auf der anderen Seite ist unser Wissen über die normale Verrichtung des Gehirns und des Nervensystems und damit erst recht unser Wissen über ihr abnormes Verhalten weit davon entfernt, jenes Stadium der Perfektion erreicht zu haben, wo eine vorgefaßte Theorie Vertrauen erwecken kann. Darum lehne ich von vorneherein jede Behauptung ab, daß irgendeine spezielle Erscheinung in der Psychopathologie ... zu einem speziellen Defekt in der Organisation des Gehirns als Rechenmaschine gehört.«⁵⁵

⁵⁴► Im Gegenzug erstaunt die Heftigkeit, mit der Kittlers *Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft* einen Kanon einfordert, um sich vor Dilettantismus zu schützen, und einen neuen Kanon ansetzt, um nicht der mehrfach beschworenen Gefahr des Dilettantismus zu verfallen, wie es die Cultural Studies praktizierten, die jeden Kanon ignorierten. Der Autor sei zwar auch Dilettant, aber könne immerhin denjenigen »Kanon von Texten« präsentieren, die historisch zum jetzigen Fach geführt hätten, denn nur ein Kanon garantiere »Wissenschaftlichkeit«. Und: Im 20. Jahrhundert seien es die Medienwissenschaften und die sogenannten »Kulturnaturwissenschaften«, die die Ausdifferenzierung der Wissenschaften, die die Kulturwissenschaft hervorgebracht habe, wieder aufhoben, Kittler, *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, 14.

⁵⁵► Norbert Wiener, *Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine* [*Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine* 1948],

Hier spricht einer, der daran arbeitet, eine Sprache für alle Wissenschaften als praktikabel zu entwickeln bzw. eine bestehende als solche vorzuschlagen. Auf Seite 207 seines Buchs gesteht Wiener, kein Fachmann zu sein, keine Erfahrung mit Psychiatrie zu haben, als ob das für die vorangegangenen Kapitel, für Astronomie und Meteorologie, für Soziologie und Anthropologie, für Biologie usw. selbstverständlich vorauszusetzen gewesen sei. Er ist kein Experte, und er hat keine Erfahrung (die einen Experten erst zu einem echten Experten machen würde), aber es gibt ohnehin noch keine fortgeschrittene Expertise in diesem Gebiet, daher muss eine fertige Theorie Misstrauen wecken, und daher muss auch eine schnelle Analogiebildung abgelehnt werden... jeder Teilsatz nimmt dem ›Geständnis‹ mehr von seinem Geständnischarakter, bis am Schluss gar nichts mehr zu gestehen ist (oder jeder innerhalb und außerhalb des Fachs etwas gestehen müsste); man könnte vielmehr behaupten, dass das Gestandene selbst Gegenstand der Kybernetik sein muss: Wie man, selbst oder gerade wenn man zu einfache Vergleiche ablehnt, durch Analogiebildungen doch dazu kommen kann, von einem auf das andere schließend, in die fruchtbarsten Wissensgebiete vorzudringen.

Der Drill, mit dem Norbert Wieners Vater ihn zur Erfüllung des Programms quälte, das er für ihn als »Wunderkind« vorgesehen hatte, wurde zusammen mit den öffentlichen Schilderungen des Vaters, eigentlich liege die Produktion des Genialen ausschließlich in seiner Methodik und nicht in seinem mittelmäßigen Sohn selbst, zur Zerreißprobe **56**, ähnlich wie die antisemitischen und rassistischen Äußerungen seiner Mutter (erst im Alter von 14 Jahren erfuhr er zufällig, dass er selbst Jude war). **57** Gibt es einen Zusam-

Düsseldorf/Wien (ECON) 2. rev. u. erg. Aufl. 1963, übers. v. E.H. Serr, 207.

56 ► Vgl. Heims, John von Neumann and Norbert Wiener, 5. »Leo Wiener made no bones about his intentional moulding of Norbert, the eldest (b. November 25, 1894), and of his sisters to make them geniuses; he aired his educational ideas publicly in the Boston Evening Record and in the American Journal of Pediatrics and his ideas were reported ... in the American Magazine of July 1911.« und in: H. Addington Bruce, »New Ideas in Child Training«, American Magazine, July 1911, 291-292. Weiter Heims, Constructing a Social Science, 8f.; zu Norberts Reaktionen beim Lesen vgl. ebd., 18f. Weite Teile widmet Wiener Überlegungen zur Freiwilligkeit des »Modellierens« des Denkens, von Kreativität und Anleitung, oder dem psychischen Erfolgsdruck (ein anderes »Wunderkind« brachte sich um); er schildert Beschimpfungen des Vaters und Familienszenen in: Norbert Wiener, Mathematik - mein Leben [enth. Ausz. aus *Ex-Prodigy* und *I Am a Mathematician* 1956], Düsseldorf/Wien (ECON) 1962, übers. v. Walther Schwerdtfeger, 14f.

57 ► Heims, John von Neumann and Norbert Wiener, 20. »He never quite forgave his mother: hatred

menhang zwischen einem Verständnis von Wissen, das durch väterlichen Drill geprägt ist, und dem Entwurf eines Maximalwissens? Wieners Kybernetik jedenfalls **458** wird nicht zur hermetischen Angelegenheit, sondern im Gegenteil zu einer erstaunlich ausgefransten. Das Wunderkind, dem der Dilettantismus verboten ist, perfektioniert ihn gewissermaßen. Obwohl man *Cybernetics* auch als eine Serie von Fehlschlägen lesen könnte, zu einem kohärenten Wissensgebiet zu kommen, hatte es enorme Durchsetzungskraft – oder gerade deswegen.

Dilettantismus galt am Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland als unproduktive Tätigkeit und wurde mit dem feminisierten *Ennui*, der Figur des Dandys in Verbindung gebracht. **459** Elisabeth Strauß hat ein weniger abwertendes feminisiertes Konzept des Dilettanten bereits für die Renaissance und Frühe Neuzeit herausgearbeitet und festgestellt:

»Erst mit der Teilung der Wissenschaft in die einzelnen Disziplinen und ihrer zunehmenden Institutionalisierung wurde der Amateurstatus dann als Argument verwandt, um Kritik und Ideen, die nicht in den ›mainstream‹ der Forschung paßten, zu disqualifizieren.« **460**

Für Hartmut Hecht sind dagegen Leibniz, Newton und Helmholtz Prototypen des »Wissenschaftlers als Laien«. Wo sich Leibniz in seiner Autobiografie

of Jewishness was hatred of him. She, on whose love he had depended, had betrayed him. When he belatedly discovered that he was Jewish, as we will see later, it became another element in his sense of himself as an outsider.« Ebd., 5. Zur Selbstdefinition Wieners als Jude zwischen Tradition, Religionsausübung und Diaspora-Verständnis vgl. Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 8f. Statt der Astrophysikerin, in die Norbert verliebt war, heiratete er später die von der Mutter ausgesuchte deutsche Nichtjüdin Margaret Engelmann... Da Deutsch die zweite Muttersprache von Wieners Vater war, sprachen sie zuhause oft Deutsch. Die Verfolgung der Juden in Nazideutschland nahm Norbert Wiener später so mit, dass er eine Psychoanalyse begann; gleichzeitig betrieb er eine aktive Flüchtlingspolitik und unterstützte zahlreiche Emigranten. 2004 behauptete eine Biografie, der spätere Antisemitismus Margarets habe schließlich die ganze kybernetische Bewegung zerstört (Flo Conway, Jim Siegelman, *Dark Hero of the Information Age. In Search of Norbert Wiener, the Father of Cybernetics*, New York (Basic Books) 2004).

58► Anders wäre das vielleicht bei W. R. Ashby, der einem ähnlichen väterlichen Drill unterlag.

59► Michael Wieler, *Dilettantismus – Wesen und Geschichte*, am Beispiel von Heinrich und Thomas Mann, Würzburg (Königshausen & Neumann) 1996; Hans Rudolf Vaget, *Der Dilettant. Eine Skizze der Wort- und Bedeutungsgeschichte*, in: *Jahrbuch der deutschen Schillergesellschaft* Jg. 14, 1970, hg. v. Fritz Martini, Walter Müller-Seidel, Bernhard Zeller, 4, 132.

60► Strauß, Vorwort, 7.

als unwissend in allen möglichen seiner Interessensgebiete beschrieb – nicht nur als Laien, sondern geradezu als Alien –, entwickelte er mit seiner *Scientia generalis* auch ein Konzept, alle möglichen wissenschaftlichen Begriffe gleichermaßen auf berechenbare Charaktere zurückzuführen (und damit unterschiedliche Erkenntnisformen zu einem Ganzen zu integrieren).◀61 Denn nur was formulierbar ist, kann überhaupt übersetzt werden – ein Code für Interdisziplinarität ist nötig und Dilettantismus letztlich relativ: »Ein Wissenschaftler bleibt mithin für einen anderen Wissenschaftler gemäß der hier entwickelten Auffassung so lange ein Laie, wie er nicht in der Lage ist, seine besonderen Kenntnisse so zu strukturieren, daß sie im Rahmen einer *Scientia generalis* formulierbar werden und damit den Überstieg in eine andere Disziplin ermöglichen.«◀62 Zudem plädierte er für die Aufnahme des Laienwissens in die Wissenschaft, etwa medizinische Beobachtungen von Kräuterweibern oder Bauern. »In die *Scientia generalis* sollten ja nicht nur alle Wissenschaften hinsichtlich ihrer Sprache übersetzbar sein, um die Einheit der Wissenschaften zu sichern, es sollten so vor allem neue Entdeckungen möglich werden.«◀63 Ein Kräuterweib müsste also gleichermaßen *alien* wie codemächtig sein, um Neues zu bringen.

Zersägt

Ein anderes Weib steht am Anfang einer der vielen Geschichten, die der Kybernetiker Heinz von Foerster als sein intellektuelles Schlüsselerlebnis bezeichnet, und es verbindet das, was theoretisch später »Beobachterproblem« heißt, mit dem Zerteilen – hier: Zersägen.

Im Alter von 12, 13 Jahren seien Foersters Vetter Martin und er unzertrennlich gewesen. Sie erfanden eigene Zauberstücke und lernten, dass es nicht die Tricks selbst waren, sondern die Atmosphäre, die die Zuschauer eine Welt erfinden ließen,

»in der Mädchen zersägt werden und Elefanten durch die Luft fliegen«◀64 – »Das Zaubern war für mich die Ursprungserfahrung des Konstruktivismus: Man erfindet gemeinsam mit

61▶ Hecht, *Der Wissenschaftler als Laie*, 149.

62▶ Ebd., 153f.

63▶ Ebd., 150.

64▶ Heinz von Foerster, »In jedem Augenblick kann ich entscheiden, wer ich bin«. Heinz von Foerster über den Beobachter, das dialogische Leben und eine konstruktivistische Philosophie des Unterscheidens, in: Pörksen, *Die Gewissheit der Ungewissheit*, 19–45, hier 23.

anderen eine Welt, in der Elefanten verschwinden und Mädchen zersägt werden, um dann plötzlich gänzlich unverletzt wieder aufzutauchen.«⁶⁵

Ob die Elefanten nun fliegen oder verschwinden, die Mädchen werden stets zersägt. Aber die gemeinsame Erfindungskraft zweier unzertrennlicher Jungen führt von Foerster (den Beobachter zweiter Ordnung) zu einer weiteren Verbindung von Beobachterposition und Geschlecht.

Nicht nur ist es ›das schöne rothaarige Mädchen‹, das zusammen mit ›dem roten Würfel oder dem Tisch mit roter Decke‹ im Gespräch mit Bernhard Pörksen als prototypisches Objekt des Blicks erhalten muss, um die Korrespondenz von Welt und Wahrnehmung zu relativieren.⁶⁶ Auch die ZuschauerInnengespräche nach einem Zaubertrick variierten.

»Herr Müller, Herr Meier und Fräulein Katharina produzierten offensichtlich jeweils ihr eigenes Ereignis. Sie sahen zersägte Mädchen, die selbstverständlich nicht zersägt worden waren – und auch die Elefanten waren natürlich nicht zum Verschwinden gebracht worden. Diese Erfahrungen waren es, die mich auf die Psychologie des Beobachtens und die Kreation einer Welt aufmerksam machten: Was passiert, fragte ich mich, in dem Prozess des Beobachtens? Sitzt der Beobachter auf dem berühmten Locus observandi eines Hermann von Helmholtz und beschreibt die Welt in einem Zustand völliger Neutralität.«⁶⁷

Der Beobachter ist kein HerrMann, sondern Der Mann oder Die Frau. Egal ob vor oder auf der Bühne: Mann und Frau trennen sich über dem Ort, der Ganzheiten zerteilt.

»Möglicherweise trägt auch ein ganz kurzes Theaterstück, das ich einmal geschrieben habe, zur Klärung bei. Dieses Theaterstück spielt seinerseits in einem Theater mit Publikum. Plötzlich geht der wunderschöne rote Samtvorhang auf – und der Blick auf eine Bühne ist frei. Man sieht: einen Baum, eine Frau und einen Mann. Der Mann zeigt auf den Baum und sagt laut und theatralisch: ›Dort steht ein Baum!‹ – Darauf die Frau: ›Woher weisst Du, daß dort ein Baum steht?‹ – Der Mann: ›Weil ich ihn sehe.‹ – Darauf sagt die Frau mit einem kleinen Lächeln: ›Aha.‹ Und der Vorhang fällt. [...] Seit Urzeiten beherrscht uns die unentscheidbare Frage, ob wir uns eher mit dem Mann verbünden sollen oder mit der Frau. Der Mann behauptet eine beobachterunabhängige Existenz des Baumes und der Umwelt;

65► Ebd., 23f.

66► Ebd., 21.

67► Ebd., 24.

die Frau macht dagegen darauf aufmerksam, daß er von dem Baum nur weiß, weil er ihn sieht.« ◀68

Damit ist Wissenschaft als Atmosphäre, die einen die Ganzheit zu trennen glauben macht, zum Konstruktivistenlabor geworden, und darin spielt das Stück »Trennen oder Verbinde« mit verteilten Rollen:

»Allerdings geht es in diesem kleinen Theaterstück nicht, wie man meinen könnte, allein um den Gegensatz von Objektivität und Subjektivität bzw. um verschiedene erkenntnistheoretische Positionen; viel wichtiger als der Streit zwischen den Objektivisten und den Subjektivisten ist etwas anderes: Der Mann trennt sich von der Welt; die Frau verbindet sich mit dem, was sie beschreibt.« ◀69

Der Anspielungsreichtum der ›ganzen Natur‹, von der der analytische Geist sich abspalte, ist nicht zuletzt durch den Baum auf Foersters Bühne angepielt, der dem paradiesischen Baum der Erkenntnis ähnelt. Wie Lyotard von der »Natur des Wissens« spricht, das den Informationskanälen gegenüberstehe, so ist hier Geschlecht nicht Effekt von Zauberei und Konstruktion, sondern wie der Elefant gegeben, vorgängig. Selbst der Baum steht noch in seiner Wahrnehmungsabhängigkeit zur Debatte, nicht aber Der Mann und Die Frau. Darüber ist an anderen Orten viel geschrieben worden, an dieser Stelle interessiert nur der Bezug zur Rede vom Zerteilen. Denn Geschlecht ist hier mehr als nur illustrativ, gemäß den alten Konventionen von Form und Inhalt, ganzheitlicher Natur und analytischem Geist eingesetzt. Foerster leitet *scientia* von der indoeuropäischen Wurzel *ski* ab und damit von der westlichen Tradition des Denkens vom »Trennen, Separieren, Unterscheiden«. ◀70 Reduktionismus, Zergliederung, Kausalität und Taxonomien der *scientia* stünden aber im Gegensatz zu einem anderen Weg, Wissen zu schaffen: den *systemics*, die nicht trennen, sondern verbinden, vereinen und vergleichen. Und wie in der Abfolge der vorher erzählten Geschichten, in denen von Foerster vom Zau-

68► Ebd.

69► von Foerster, in: Pörksen, von Foerster, Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners, 157. Im Band »Gewissheit der Ungewissheit« findet sich die gleiche Passage mit einer kleinen Abweichung: statt »trennt« hier »separiert«; von Foerster, »In jedem Augenblick kann ich entscheiden, wer ich bin«, 28. – Auch Hartmut Winkler bezeichnete männliches Denken als isolationistisch, weibliches als vernetzt, vgl. dazu Kap 1.2 Dialektik/Die andere drei.

70► von Foerster, in: Pörksen, von Foerster, Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners, 150.

berer zum Publikum zum Theaterintendanten changiert, so wechselt er auch hier die wissenschaftliche Beobachterposition:

»Die beiden Wege, die beiden Denkstile, *science* und *systemics*, können komplementär verwendet werden. Ein guter Wissenschaftler, der zu unterscheiden versteht, wird sich immer fragen: Was habe ich durchschnitten, was habe ich getrennt.«⁷¹

Man ahnt, wer der gute Wissenschaftler ist. Auch wo kein Kräuterweib, keine zersägte Jungfrau mehr zu sehen ist: Heinz von Foerster wird zum *hypergender*-Forscher, der beide Paradigmen vereint. Denn sein Konstruktivismus unterscheidet sich etwa von Spencer-Browns *Law and Form* durch den Umgang mit dem Nichtkonstruierten (der Welt, über die man nichts sagen kann), in der keine Beobachterpositionen Unterschiede machen können:

»Man kann Konzepte des Wirklichen loswerden, indem man sie gewissermaßen durch Nichterwähnung in einen Bereich des Nichtexistenten zurückstößt und ihnen somit ihren Sockel und ihr Fundament raubt. Sie sinken dann in ein amorphes und ungestaltetes Feld zurück, das wir uns kognitiv nicht aneignen können, weil es nicht durch Unterscheidungen und Bezeichnungen markiert ist. In diesem Fall ist also, so scheint mir, der fundamentale Satz von George Spencer-Brown zu variieren. Die Aufforderung heißt nicht jetzt mehr: ›Draw a distinction!‹, sondern: ›Drop a distinction!‹«⁷²

Was einen Unterschied macht, kann man wissen. Aber wenn man einfach keinen Unterschied mehr macht, hat man sich des Problems entledigt, man kann sich das Amorphe egal sein lassen, das merkwürdigerweise als vom ›Gestalteten‹ Unterschiedenes beibehalten werden muss: eine *distinction* für die Negation der *distinction*. Dieser Autor versteht sich, nach Maßgabe selbst aufgestellter Kategorien, als trennend *und* verbindend.

Und nicht nur die Geschlechtergrenzen transzendiert eine solche Position, die die Trennung suspendiert, sondern auch nationale, etwa die zwischen dem alten und dem neuen Kontinent, wenn der österreichische Emigrant in Kalifornien das Konzept der Interdisziplinarität übersteigt.

»Heinz von Foerster: Einer Disziplin anzugehören verlangt, die Tätigkeit eines bestimmten Bereichs, eines bestimmten Fachs zu verstehen, zu kennen. Interdisziplinarität bedeutet zumindest das Verständnis eines zweiten Bereichs oder Fachs. Aber auch dieser Begriff

71► Ebd.

72► von Foerster, »In jedem Augenblick kann ich entscheiden, wer ich bin«, 42.

macht die Begegnung über die Fachgrenzen hinweg noch zu etwas Außergewöhnlichem und Sensationellem. Er handelt immer noch von der Gebundenheit an eine Disziplin.

Bernhard Pörksen: Was würden Sie sagen?

Heinz von Foerster: Ich würde vermutlich den Begriff der Nichtdisziplinarität oder – das ist für Deutsche natürlich besonders schlimm – vielleicht sogar den der Undisziplinertheit verwenden, was schlicht besagt, daß man sich nicht von anderen disziplinieren läßt.«◀73

Ein anderes interdisziplinäres Feld, das sich seit den 1980er Jahren institutionalisiert, wurde ebenfalls mit dem Doppelsinn von ›Disziplin‹ in Verbindung gebracht. Sabine Harks *Dissidente Partizipation* in der und über die Frauenforschung/Gender Studies stellte die Frage, ob »der Anspruch auf ›Undiszipliniertheit‹, darauf, ein inter- oder transdisziplinär verfasstes Feld zu sein, mehr und anderes als ein Anspruch – oder aber ein strategisch motiviertes Distinktionskriterium« sein könne.◀74 Die Antwort auf Disziplinierung (etwa durch die traditionelle Akademie) könne nicht »ein relativ unpräzises Ideal von Undiszipliniertheit sein oder die emphatische Beschwörung von Interbeziehungweise Transdisziplinarität.« Um die Bedingtheiten des eigenen Denkens rigoros mitzudenken, seien Kontexte nötig◀75 – wie sie auch von Institutionen ermöglicht werden. Ziel sei nicht, eine neue kanonisierte Disziplin zu werden, sondern neue Formen von Wissensproduktion zu entwickeln. »So verstanden ist ein Ziel durchaus auch Disziplinierung, wenn wir Disziplinierung verstehen als Einübung in eine Praxis, in der ›Theorie‹ ein Set umstrittenen, lokalisierten und konjunkturellen Wissens darstellt, das dialogisch debattiert wird.«◀76 Fazit: Man brauche »daher paradoxerweise nicht weniger, sondern mehr institutionelle und intellektuelle Disziplin, um dem Anspruch der Undiszipliniertheit gerecht zu werden.«◀77 Wovon Heinz von Foerster vermutete, dass es für Deutsche besonders schlimm sei, wird hier gewendet, von naiven Bildern (dem Heilen von Brüchen etwa) hin zur produktiven Aneignung im Sinne einer offenen, immer noch zu bestimmenden Wissensproduktion. Diese Kräuterweiber verlieren keine magischen Fähigkeiten, wenn sie ihre Kräuter taxonomisch erfassen, und sie machen die Taxonomie nicht zur

73► von Foerster, in: Pörksen, von Foerster, *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners*, 146.

74► Hark, *Dissidente Partizipation*, 361.

75► Ebd., 362.

76► Ebd., 395.

77► Ebd., 361.

Hexerei, sondern auch ihnen wird unterstellt, dass sie intellektuelle Disziplin mitbringen. Den Zauber des Zersägens und die Faszination am Zerteilen/Verbinden (etwa der Verkünder der Spaltung der Moderne, die selbst zum Versöhner antreten) lösen sie ab, und irgendwann können es genauso gut Elefanten sein, die die Bedingungsgefüge von Dilettantismus und Institution und anderen scheinbaren/scheinbar gespaltenen Ganzheiten nicht im Porzellanladen zerteilen, sondern überflogen haben.

Akademisch

Zwar hat Jean-François Lyotard 1979 das »postmoderne Wissen« als solches charakterisiert, das von den neuen Technologien »nicht unbehelligt« bliebe und sich »den Informationskanälen anpassen« müsste – was zum Wissen gehöre, werde technisch vorbestimmt, und alles unübersetzbare Wissen werde vernachlässigt. Gegenüber stehen sich »die Natur des Wissens« und »die Maschinensprache«. **78** Noch hat die Maschine das Wissen nicht behelligt, sonst ließe sich dieses nicht als getrenntes von seiner Vermittlung betrachten – und schon gar nicht von seinen Entstehungsbedingungen vor jeder Übermittlung.

Ein Fach, das sich in seiner möglichen Neuartigkeit und in Transdisziplinarität in Spannungsfelder wie Mensch/Maschine, Un/Disziplin, Dilettantismus/Metaexpertise, Zerteilen und Verbinden gestellt sieht, steht mit der Etablierung von Computer und Internet als Medien des wissenschaftlichen Arbeitens sowie als Ermöglichungen wissenschaftlicher Objekte in besonderer Verbindung. Am Ende der 1990er Jahre bezeichnete Jacques Derrida die Universität als einen Ort, der durch die Digitalisierung in völlig neue Aufteilungen ihrer Wissensgebiete gerate. **79** Was er im folgenden mit einer ethischen Aufforderung dazu verbindet, die akademische *profession* als Verantwortung zu begreifen, in der Wissen nicht mehr als normativ, sondern ebenso dekon-

78 ▶ Jean-François Lyotard, Das Wissen in den informatisierten Gesellschaften [1979], zit. n. Kursbuch, 495-498, hier 496.

79 ▶ »Zu den Umwälzungen, die heute den Ort und die Natur der universitären Arbeit heimsuchen, zählt auch eine entortende Virtualisierung des Raums der Kommunikation, der Diskussion, der Publikation, der Archivierung. Nicht daß die Virtualisierung ihrer Struktur nach etwas völlig Neues wäre: Sobald es eine Spur gibt, hat die Virtualisierung schon begonnen – das ist das ABC der Dekonstruktion. Neu sind aber das quantitative Ausmaß einer solchen gespenstischen Virtualisierung, ihr beschleunigter Rhythmus, ihre Reichweite, ihre kapitalisierende Potenz. Daher die Notwendigkeit, die Begriffe des Möglichen und des Unmöglichen zu überdenken. Wie wir wissen,

struktiv wie widerständig konzipiert sei **80**, bleibt dort vage, wo es um den Einsatz digitaler Medien geht: Ist es die »Virtualisierung«, ist es die Beschleunigung, die Frage nach Archivierung oder nach Kommunikation, die alte disziplinäre Grenzen untergräbt? »Wissen« in topologischer Metaphorik zu fassen, hat Tradition **81**, wie sich beispielhaft in Wieners *Cybernetics* 1948 nachlesen lässt. Das neue Fach wird dort situiert, wo »die für das Gedeihen der Wissenschaft fruchtbarsten Gebiete jene waren, die als Niemandsland zwischen den verschiedenen Gebieten vernachlässigt wurden.« **82** Denn es seien »die Grenzgebiete der Wissenschaft, die dem qualifizierten Forscher die reichsten Gelegenheiten bieten. Sie sind aber gleichzeitig die widerspenstigsten gegen die eingefahrenen Techniken der Breitenarbeit und der Arbeitsteilung.« **83** Schon vor der Digitalisierung sind die Topografien unklar (geht es um einen Raum »zwischen« den bestehenden Disziplinen oder um deren innere »Randbereiche«?), aber ein halbes Jahrhundert später, 1998, erscheint der Campus durch die Verkabelung und *hot spots* in Auflösung begriffen. *Die unbedingte Universität* differenziert nicht zwischen Arbeitsmodi und Forschungsthemen; nach Lyotards Gegenüber von ›Wissen‹ und ›Medium‹ scheint »die technische Stufe der Virtualisierung« diese Distinktion verwischt zu haben.

führt diese neue technische ›Stufe‹ der Virtualisierung (Datenverarbeitung, Digitalisierung, virtuell unmittelbares Weltweit-Werden der Lesbarkeit, Tele-Arbeit etc.) zu einer Destabilisierung des angestammten Raums der Universität. Sie erschüttert deren Topologie, sie bringt ihre ganz Ortsverteilung durcheinander, nämlich die Ordnung ihres nach Forschungsgebieten und Fachgrenzen unterteilten Territoriums ebenso wie die Orte der akademischen Diskussion, den *Kampfplatz*, das *battlefield* theoretischer Auseinandersetzungen – und die gemeinschaftsstiftende Struktur ihres ›Campus‹.« Jacques Derrida, *Die unbedingte Universität [L'université sans condition* 2001], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001, übers. v. Stefan Lorenzer, 25f. [Kampfplatz i.O.dt.].

80 ► Ebd. 42f., 34.

81 ► Vgl. Ulrike Bergermann, Im »No man's land« der Cybernetics, in: *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*, Bd. 5,1, »Systemische Räume«, hg. v. Horst Bredekamp, Matthias Bruhn, Gabriele Werner, Berlin (Akademie) 2007, 58-66; und Kap. 2.2.

82 ► Wiener, *Kybernetik*, 26.

83 ► Wiener, *Kybernetik*, 27.

Objektiv

Aus einer Verwischung macht man aber keine Fachgrenzen.

»Medienwissenschaft wird begründet als die Wissenschaft von den Apparaten Film, Radio, Fernsehen oder, besser vielleicht, da hier das Problem liegt, als Wissenschaft, in der diese Apparate *vorkommen*. Ihr zugrunde liegt die Überzeugung, daß es ein diesen Techniken Gemeinsames gäbe, das sich als ›Medialität‹ beschreiben läßt bzw. daß es etwas wie ›Medialität‹ gäbe, das auf diese Apparate *applizierbar* ist.«⁸⁴

Albert Kümmel rettet in dieser Darstellung die Fachidentität durch den Bezug auf Objekte und dazu auf etwas, was ihnen, wenn auch vorerst nur als Forschungsprogramm, konzeptuell gemeinsam attestiert werden könnte. Wie die Soziologie »die Gesellschaft« als ihr »Objekt« erarbeitete oder »die Kulturwissenschaft« daran arbeitet, zu zeigen, was schon immer »Kultur« gewesen ist, muss Medienwissenschaft im gleichen Zuge ihr Objekt postulieren wie erfinden.

Wieder ist hier der Blick auf Wissenschaftstheorie ein schräger, denn es kann nicht wie dort darum gehen, gegen »harte Fakten«, deren Realitätsgehalt immer ein vielfältig konstruiert-/vorgefundener ist, anzugehen, wo »Medien« ein ohnehin »weichen« Begriff ist. Warum es keine Wissenschaft vom Tanz des Staubs an windigen Tagen gibt, welchem Zufall es zu verdanken ist, dass es einen Namen und eine Wissenschaft des Körpers gibt, fragte sich Psychologiebegründer William James 1890, und für Lorraine Daston ist »the coming into being of scientific objects« geradezu »angewandte Metaphysik«: Wissenschaftliche Objekte entstehen und vergehen, Atome ebenso wie Monster oder Träume. Daher kann man ihre »Biografien« schreiben.⁸⁵ Und sie gingen nicht auf in der Dichotomie existiert/existiert nicht: Ihre Realität erstreckte sich über ein Kontinuum und werde dichter mit jeder Vernetzung in kulturelle Signifikanz, materielle Praktiken, Theorien. Ohne solche *embeddedness*, so auch Latour, hörten Objekte auf zu existieren.⁸⁶ Sich überhaupt den »Dingen« zuzuwenden, bedeutete eine Abkehr von der »Theoriedominanz« – vielleicht auch der Ideengeschichte – in der Wissenschaftshistoriographie, etwa in Ga-

84► Albert Kümmel, Papierfluten. Zeitungswissenschaft als Schwelle zu einer universitären Medienwissenschaft, in: Stefan Andriopoulos, Bernhard Dotzler (Hg.), 1929. Schnittpunkte der Medientheorie, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, 224-252, hier 233.

85► Lorraine Daston, Introduction: The Coming into Being of Scientific Objects, in: dies. (Hg.), *Biographies of Scientific Objects*, 1-14, hier 1.

86► Ebd., 12.

lisons Beschäftigung mit Instrumenten und Experimentaltraditionen, aber auch in Lenoirs Arbeit am Verhältnis von Theorie und Praxis innerhalb einzelner Experimentalpraktiken: »Die Konstruktion der Begriffe selbst ist verwoben in die Praktiken, die sie operationalisieren, ihnen empirischen Bezug verleihen, und sie als Werkzeuge der Erkenntnisproduktion zum Funktionieren bringen.«⁸⁷ Hans-Jörg Rheinberger schloss daran 1990/91 seine »vorläufige Mitteilung zu einer Geschichte der epistemischen Dinge« an und bezog sich mit der »Geschichte der Dinge« neben Latour auch auf Kublers »Überlegungen zu den zeitlichen Formen künstlerischer Produktion« – und damit wiederum auf eine andere, kunsthistorische Disziplin (nicht etwa explizit auf die Philosophiegeschichte).⁸⁸ In Abgrenzung von einer traditionellen Epistemologie, von reinen Begriffsgeschichten und von einem konventionellen Objektverständnis⁸⁹ schlägt er das epistemische Ding als dasjenige vor, von dem gilt: »Es funktioniert so lange als epistemisches Ding, als noch etwas an ihm unklar ist, im Ungewußten liegt.«⁹⁰ Nicht dass man etwas vom Objekt weiß, sondern dass man etwas wird wissen können, macht diese *episteme* aus, ihre Dinge sind »Maschinen zur Herstellung von Zukunft«, »Vorrichtungen zur Materialisierung von Fragee«, sie »ko-generier[en...] die Erscheinungen oder materiellen Abgrenzungen und die Begriffe, die sie verkörpern.«⁹¹ Ob man dabei »technisch« von »epistemische« Dingen unterscheiden müsse, darüber ließe sich gerade mit Blick auf die Medienwissenschaft streiten: Muss man nicht auf die alte Unterscheidung mindestens Rücksicht nehmen, kann man die Differenz faktisch/theoretisch so einfach suspendieren? »Ob ein Objekt als epistemisches oder als technisches funktioniert, hängt von dem Platz oder dem Knoten ab, den es im experimentellen Kontext besitzt.« Auch wenn sie ›eigentlich‹ Hybride sein mögen, werden Objekte eher im einen oder anderen Register wahrgenommen, und in dieser Spannung helfen sie, so Rheinberger, das Auftauchen unvorwegnehmbarer Ereignisse, neuer Erkenntnisse zu ver-

87► Timothy Lenoir 1988, zit. nach Rheinberger, *Experiment, Differenz, Schrift*, 14.

88► Ebd., 15. »George Kubler hat seine Überlegungen zu den zeitlichen Formen künstlerischer Produktion als ›Anmerkung zur Geschichte der Dinge‹ bezeichnet.« George Kubler, *Die Form der Zeit. Anmerkungen zur Geschichte der Dinge*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1982, übers. v. Bettina Blumenberg.

89► Hans-Jörg Rheinberger, *Objekt und Repräsentation*, in: Heintz, Huber (Hg.), *Mit dem Auge denken*, 55-61, hier 61.

90► Ebd.

91► Rheinberger, *Experiment, Differenz, Schrift*, 25, 28, 42.

stehen.◀⁹² Dieses Element des Unabsehbaren geht weiter als die Auseinandersetzung um diskursive oder ›außerdiskursive‹ (technische, soziale...) Bedingungen der Rede von Medien, wie sie etwa Markus Stauff analysiert hat. Er plädierte dafür, die Diskursanalyse als medienhistorisches Verfahren stark zu machen, um »Gegenstände – also auch ›die Medien‹ – nicht vorauszusetzen und nicht schon vor der Analyse zu definieren, sondern ihre ereignis- und wechselhafte, sehr wohl aber ›reale‹ Hervorbringung in den historisch vorliegenden Diskursen und Praktiken zu rekonstruieren.«◀⁹³ Auch eine medienwissenschaftliche Arbeit, die nicht an einer Bestimmung von »Medialität« arbeitet, sondern sich etwa der Mediengeschichte zuwendet, muss ihren Objektbezug problematisieren, selbst wenn sie mit Foucault »ausgehend von einer ›Verneinung des natürlichen Objektes‹ die historische Konstitution der je zur Diskussion stehenden Medien zum Gegenstand der Analyse«◀⁹⁴ macht:

»Eine diskursanalytische Mediengeschichte hat aber gute Gründe, diese Perspektive umzukehren: Medien sind in keiner Phase ihrer historischen Existenzform stabile, den Diskursen und Praktiken entzogene Konstellationen. Die Einheit eines Mediums ergibt sich überhaupt nur auf der Ebene einer Problematik, die bestimmte technische, inhaltliche, rezeptive, medienpolitische Varianten zu einer dynamischen, umstrittenen und deshalb produktiven Konstellation bündelt.«◀⁹⁵

Als Objekt bleibt sozusagen ein unstabiles Bündel, das gerade als solches als produktiv entworfen wird und darin ebenfalls Offenheit und Zukunftsmächtigkeit bietet. Warum dann noch das Label des »epistemischen Dings«

92▶ Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*, 27.

93▶ Stauff, *Mediengeschichte und Diskursanalyse*, 126.

94▶ Ebd., 127.

95▶ »In der Folge können, wie ein Sammelband im Titel proklamiert, eben auch *Technologien als Diskurse* [Andreas Lösch et al. (Hg.), *Technologien als Diskurse. Konstruktionen von Wissen, Medien und Körpern*, Heidelberg (Synchron) 2001] verstanden werden. Das Denken und Reden ›über‹ einen Gegenstand tritt dabei weder an die Stelle des Gegenstands, noch ›reflektiert‹ es diesen nur: Die Diskurse produzieren ihn, indem sie eine Verteilung von Mechanismen, eine Differenzierung von Wirkungen oder eine Rationalität von möglichen Handhabungen erstellen, die den Gegenstand ausmachen. Apparate und Kommunikationsstruktur von Medien sind gegenüber den Diskursivierungen keineswegs nachrangig. Als Zugriffspunkte verschiedener Strategien tragen sie entscheidend zu deren Streuung und Plausibilität bei und werden produktiv, insofern sie ein Korrelat diskursiver Praktiken sind. Auch die Verbindlichkeit und Materialität technischer oder ästhetischer Merkmale ist ein Effekt und zugleich ein produktives Element der Konstellation.« Ebd., 133

auf »Medien« applizieren, wenn Medienwissenschaft selbst (mit Rückgriff auf Foucault) Konzeptualisierungen anbietet? Der Begriff »epistemisch« verweist noch in seiner Abkehr von traditionellen Epistemologiebegriffen darauf, dass es sich hier um ein Kapitel aus »der Geschichte des Wissens« handelt. Das mag einerseits zu vage bleiben – was wäre dann nicht Teil der »Geschichte des Wissens«? –, hält aber andererseits weiter gefasste Perspektivierungen zur Situierung der Fragestellung frei. Mit einem Beispiel in Rheinbergers Worten: erlaubt, nicht nur von Dinghaftigkeit, von Objektivität zu sprechen, sondern von »Objektivität«: »[I]t is worth trying to understand its ›objectivity‹ in terms of the peculiar ›objectivity‹ it confers on its objects.«⁹⁶ Medienwissenschaft wäre so selbst ein Objekt für fachunspezifische methodologische Fragestellungen.

Objektiv II: Unschärfe

Wenn Objekte, einer bestimmten Auffassung zufolge, also immer unscharfe sind oder zumindest in Phasen »normaler Wissenschaft« definierbar, bevor sie wieder in Bewegung geraten, wenn die produktivsten unter ihnen offene epistemische Dinge sind, wozu diene dann die Konzeptionierung von »unscharfen Begriffen« (*boundary concepts*) bzw. »boundary objects«?⁹⁷ Zwei Elemente der Begriffsbestimmung fallen ins Auge: Einmal die soziale Orientierung – Begriffe zirkulieren zwischen Forschern oder Forschergemeinschaften, Wissenschaft erscheint als Kommunikationsraum; in Folge werden *boundary concepts/objects* als strategisch eingesetzte Begriffe behandelt, ihr Auftauchen und ihre Funktionen scheinen intentional, Steuerungselemente im akademischen Prozess. Zweitens beanspruchen *boundary concepts* wie *objects*, sowohl für wissenschaftliche Begriffe wie für Dinge zu gelten.

Wo WissenschaftlerInnen verschiedener Disziplinen zusammenarbeiten, benutzen sie zur Verständigung Begriffe, die ihren Fächern einerseits gemein-

96► Rheinberger, *Cytoplasmic Particles*, 294.

97► Ilana Löwy, *Unschärfe Begriffe* und föderative Experimentalstrategien*. Die immunologische Konstruktion des Selbst, in: Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner (Hg.), *Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850/1950*, Berlin (Akademie) 1993, übers. v. H.-J. Rheinberger, 188-206 (*i.O.: *boundary concepts*); dies., *The Strength of Loose Concepts: Boundary Concepts, Federative Experimental Strategies and Disciplinary Growth: The Case of Immunology*, in: *History of Science* 30, 1992, 371-395; Susan Leigh Star, James R. Griesemer, *Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39*, in: *Social Studies of Science*, Bd. 19, Heft 3/1989, 387-420.

sam, andererseits ungenau genug sind, um als Übersetzungseinheiten zu fungieren, wie Susan L. Star und James R. Griesemer 1989 über den Aufbau einer Museumsabteilung schrieben.

»They [the boundary concepts] are weakly structured in common use, and become strongly structured in individual-site use. These objects may be abstract or concrete. They have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation. The creation and management of boundary objects is a key process in developing and maintaining coherence across intersecting social worlds.«⁹⁸

Management und »tricks of translation« ermöglichen den »Handel« zwischen verschiedenen Welten, wo der kleinste gemeinsame Nenner oder paralleles Arbeiten nicht ausreicht,

»via the use of versatile, plastic, reconfigurable (programmable) objects that each world can mould to its purposes locally, or via storing a complex of objects from which things necessary for each world can be physically extracted and configured for local purposes, as from a library.«⁹⁹

Schwach strukturiert, formbar, sich verschiedenen Umgebungen anpassend und noch nicht mal in ihrer Im/Materialität festgelegt, seien sie Grenz-Begriffe: »Their boundary nature is reflected by the fact that they are simultaneously concrete and abstract, specific and general, conventionalized and customized.«¹⁰⁰ Wie Menschen mit verschiedenen ethnischen Herkunft, die sich etwa zwischen weißen und schwarzen Welten bewegen, kursierten *boundary objects* in mehr als einem Feld, seien aber weniger problembeladen und stabiler: »[T]hey can come to form a common boundary between worlds by inhabiting them both simultaneously.«¹⁰¹ Rückblickend scheint es, als hätte es ganz einfach so gewesen sein können: »Medien« als ebenso konkreter wie konzeptioneller Terminus, als etwas, das sowohl die Zeitung, das Kino und den Computer bezeichnen kann als auch Funktionsweisen von Dingen, gefasst als Speichern-Übertragen-Berechnen o.a. Mit dem Fokus »on how, not why«¹⁰² erscheinen *boundary concepts* wie gemacht für »Medien«, um nicht

98 ▶ Leigh Star, Griesemer, *Institutional Ecology*, 393.

99 ▶ Ebd., 404.

100 ▶ Ebd., 408.

101 ▶ Ebd., 412.

102 ▶ Ebd., 407. Eine Möglichkeit sei die Standardisierung von Methoden zu einer *Lingua franca*.

zu sagen selbst als Medien. »Medien« ist demnach ebenso polysem wie indeterminiert. Gleichzeitig müsste man, kaum hätte man gesagt, was Medien sind, auch sagen, was nicht dazu gehört – *boundary stones* setzen.

Ilana Löwy hat die *boundary concepts*, von Rheinberger 1997 mit »unscharfe Begriffe« übersetzt, auf die Herausbildung des »Selbst« in der Immunologie bezogen, denn besonders bei der Untersuchung von Innovationen oder großen Umschwüngen wie bei der Herausbildung neuer Disziplinen (und der »Härtung« wissenschaftlicher Tatsachen) spielten »unscharfe Begriffe« eine große Rolle.◀103 Anders als für Ludwik Fleck, der 1937 das Konzept der »Denkkollektive« entwarf und den verschiedenen Gebrauch wissenschaftlicher Ausdrücke durch verschiedene Kollektive für zwar möglicherweise zufällig innovativ hielt, allgemein jedoch für ein zufälliges Resultat der Unmöglichkeit, Begriffe getreu aus einem Denkstil in einen anderen zu übertragen, sind »unscharfe Begriffe« für Ilana Löwy strategische Werkzeuge in der Konstruktion von Wissen.◀104 Gerade bei »hoher strategischer Ungewißheit« erlaubten sie Allianzen zwischen Forschergruppen◀105 und für die Immunologie eine Erweiterung und Etablierung der Disziplin in den 1960er und 70er Jahren.◀106

»Wie die Grenzsteine (*boundary stones*), auf die sich ihr Name metaphorisch bezieht, kann man über sie verhandeln: Sie verbinden Territorien professioneller Expertise und begrenzen sie zugleich.«◀107

Löwy publizierte ihren Text kurz darauf in einer anderen Fassung, die die deutsche Übersetzung »Unschärfe« (mit Ausnahme einer »fuzzy periphery« um die »hard core«-Zone des gemeinsamen Begriffsgebrauchs) nicht weiter verfolgt◀108, sondern die Formulierungen *hart/weich* und *stark/schwach* benutzt und sich stark auf linguistische Konzepte von Pidgin und kreolischen Sprachen bezieht. Gerade schwache Bindungen, *weak ties*, haben große Ko-

103 ▶ Löwy, *Unschärfe Begriffe*, 189.

104 ▶ Ebd. Der Begriff des »Denkstils« stammt von Ludwik Fleck 1937. Vgl. auch Erich O. Graf, Birgit Griessecke, Ludwik Flecks vergleichende Erkenntnistheorie. Die Debatte in *Przeglad Filozoficzny* 1936-1937, Berlin (Parerga) 2008; Vgl. Birgit Griessecke, Werner Kogge, *Fremde Wissenschaft? Drei Studien zum Einsatz konzeptueller Forschung im Verhältnis von Wissenschaft und Kultur*, Berlin (Kadmos) 2014.

105 ▶ Löwy, *Unschärfe Begriffe*, 203.

106 ▶ Ebd., 204.

107 ▶ Ebd., 190.

108 ▶ Löwy, *The Strength of Loose Concepts*, 374.

häsionskraft◀109, und im gleichen Zuge geht es um die ›Härtung‹ (*hardening*) wissenschaftlicher Tatsachen. Auch wenn der Verweis auf die konstitutive Kraft der Unschärfe davor bewahrt, Formlosigkeit/Formbarkeit zur neuen Produktivkraft auszurufen (resp. Kuhns »Wesen der normalen Wissenschaft« zu vergessen), auch wenn die Unterscheidung zwischen Ding und Wort einmal mehr untergraben wird, so fällt diese Rede von der Grenzhaftigkeit nicht-situierter Konzepte doch in ihrer Gebundenheit an intentionale Subjekte hinter Archäologie und epistemische Dinge zurück. Kontingenz und Sackgassen gerieten so nur als persönliches Scheitern in den Blick; dass Produktivität gerade im noch Ungewussten, nicht strategisch einsetzbaren Anteil einer Konzeptmaschine liegt, taucht hier nicht auf.

Anderenorts tritt »der Mensch« als besonders unscharfe Größe in den Hintergrund.

Menschlich, postmenschlich

Der Status des »Menschen« in der deutschen Medientheorie seit den 1980er Jahren hat in angloamerikanischen *media studies* Verwunderung ausgelöst. Die Vehemenz, mit der Foucaults Analyse des ›Menschen‹ als einem bestimmten historischen Konzept, dessen Konjunktur im 20. Jahrhundert schwinde, in Kittlerscher Verlängerung durch technisch-mediale Apriori in einen ›Antihumanismus‹ münde, hat etwa Geoffrey Winthrop-Young intensiv diskutiert◀110, ebenso Hartmut Winkler mit den »technik- oder anthropozentrierten Ansätzen«◀111 oder der Gegenüberstellung von »Technik« und »Diskurs«◀112 Marie-Luise Angerer hat die Figurationen des Cyborgs medienwissenschaftlich bearbeitet, Astrid Deuber-Mankowsky die Arbeiten

109► Ebd., 392, mit Verweis auf Mark Granovetter, The strength of weak ties, in: American journal of sociology, I, xxviii, 1973, 1360-1380.

110► Vgl. u.a. Winthrop-Young, Silicon Sociology, or, Two Kings on Hegel's Throne?, 396f. et passim.

111► Hartmut Winkler, Die prekäre Rolle der Technik. Technikzentrierte versus ›anthropologische‹ Mediengeschichtsschreibung, in: Heinz-B. Heller et al. (Hg.), Über Bilder Sprechen. Positionen und Perspektiven der Medienwissenschaft, Schriftenreihe der Gesellschaft für Film- und Fernsehwissenschaft (GFF) Bd. 8, Marburg (Schüren) 2000, 9-22, u.a.

112► Eine »Einführung in die Geschichte der Medien«, getragen vom Kulturwissenschaftlichen Kolleg Medien und kulturelle Kommunikation Köln, reklamierte die Mediengeschichte auch in ihren technikhistorischen Anteilen als eine Diskursgeschichte und damit als Objekt der eigenen diskursiven Kompetenz: »... technische Innovationen [werden] erst im Diskurs zum Ereignis. Das Ereignis der Technik heißt Erfindung – das Ereignis des Diskurses heißt Erfindung des Ereignisses Technik«, heißt

Haraways für Lebenswissenschaften und Computerspiel diskutiert, Karin Harrasser Wissenschaftsgeschichte und Prothetik erforscht.◀113 Für die Perspektive von »Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung« sind insbesondere zwei Konzepte wichtig geworden.

Einige der methodischen Postulate aus der Latourschen ANT zielen direkt auf die Unterteilungen innerhalb des Fachs Medienwissenschaft und ihre manchmal umstrittenen, manchmal nebeneinanderher laufenden Arbeitsweisen. Latours Weigerung, die Welt der Dinge und Akteure als Subjekte *oder* Objekte, als soziale oder technische, natürliche oder konstruierte zu begreifen, mag dort unreliabel erscheinen, wo sie Welt- und Kulturgeschichte im großen Bogen schreiben will, bietet aber eine Zustandsbeschreibung für den Status von medienwissenschaftlichen Gegenständen, wenn er etwa schreibt:

es dort überzeugend, und eine Geschichte der Medien müsse »immer auch« eine des Redens über Medien sein – das »immer auch« wird allerdings im Schreiben durch ein »nur« ersetzt, was schlüssige historische Diskursanalysen liefert, aber nicht die größte Herausforderung beantwortet, die die Behauptung von Nichtdiskursiven Elementen setzt (mit der Zurückweisung eines technischen *Apriori* ist nicht die gesamte Frage nach der Technik erledigt). Vgl. Albert Kümmel, Leander Scholz, Eckhard Schumacher, Vorwort der Herausgeber, in: dies. (Hg.), Einführung in die Geschichte der Medien, Paderborn (Fink/UTB) 2004, 7-9, v.a. 7.

- 113►** Marie-Luise Angerer, *Body Options. Körper, Spuren, Medien, Bilder*, Wien/Berlin (Turia + Kant) 1999, 2. Aufl. 2000; dies., Kathrin Peters, Zoë Sofoulis (Hg.), *Future Bodies. Zur Visualisierung von Körpern in Science und Fiction*, Wien/New York (Springer) 2002; sowie im Anschluss daran Arbeiten zur Affekttheorie; *ZfM*, Nr. 4, Heft 1/2011, »Menschen und andere«, Schwerpunktred. Marie-Luise Angerer, Karin Harrasser, Zürich/Berlin (diaphanes); Astrid Deuber-Mankowsky, *Praktiken der Illusion. Kant, Nietzsche, Cohen, Benjamin bis Donna J. Haraway*, Berlin (Vorwerk 8) 2007; dies., *Diffraktion statt Reflexion. Zu Donna Haraways Konzept des situierten Wissens*, in: *ZfM*, Nr. 4, Heft 1/2011, S. 83-92; dies., Lara Croft. *Modell, Medium, Cyberheldin. Das virtuelle Geschlecht und seine metaphysischen Tücken*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001 (engl. Ausgabe 2005); Karin Harrasser, *Treue zum Problem. Situiertes Wissen als Kosmopolitik*, in: Astrid Deuber-Mankowsky, Christoph Holzhey (Hg.), *Situiertes Wissen und regionale Epistemologie. Zur Aktualität Georges Canguilhem und Donna J. Haraways*, Wien/Berlin (Turia + Kant) 2013, 241-259; mit Katrin Solhdju: *Stay where the trouble is. Ein Gespräch mit Vinciane Despret und Donna Haraway*, in: *ZfM*, Nr. 4, Heft 1/2011, 92-102; Karin Harrasser, *Technoavantgarden. Umbaupläne in ästhetischen, kybernetischen und medientheoretischen Programmatiken*, in: Cornelia Klinger, Wolfgang Müller-Funk (Hg.), *Das Jahrhundert der Avantgarden*, München (Fink) 2004, 181-196; dies., *Körper 2.0. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen*, Bielefeld (transcript) 2013.

»Das Ozonloch ist zu sozial und zu narrativ, um wirklich Natur zu sein, die Strategie von Firmen und Staatschefs zu sehr angewiesen auf chemische Reaktionen, um allein auf Macht und Interessen reduziert werden zu können, der Diskurs der Ökosphäre zu real und zu sozial, um ganz in Bedeutungseffekten aufzugehen. Ist es unser Fehler, wenn die Netze gleichzeitig real sind wie die Natur, erzählt wie der Diskurs, kollektiv wie die Gesellschaft sind.«◀114

So wie für Foucault nicht die Summe des Aufbewahrten das Archiv ausmacht, sondern ›Ereignisse und Dinge, als Aussagensysteme betrachtet◀115, durchquert auch das Ozonloch die Diskurse, deren Produkt es ist und die es hervorbringt. Vergleichbar dem Begriff der »Anordnung«, der nicht ein Ding, sondern materielle, diskursive, praktische und theoretische Sachverhalte untersucht oder genauer: das Ding als Anordnung untersucht◀116, setzt Latour an die Stelle der Unterscheidung zwischen Dingen und handlungsfähigen Subjekten sein Konzept der verteilten Handlungsmacht: Das Technoziale umfasst Netzwerke aus menschlichen und nichtmenschlichen Akteuren.◀117 Was Latour an Objekten wie dem Overheadprojektor, der Pipette, dem Hotelschlüssel u.v.a. durchdiskutiert, hieße im medienwissenschaftlichen Kontext nicht etwa, eine Ersetzung der alten Rollen von Mensch oder Maschine, etwa durch einander, oder gar eine Verschmelzung beider vorzunehmen. Vielmehr ist sein Entwurf eines Netzwerks, innerhalb dessen es um Bewegungen, Verschiebungen, Übersetzungen, Vermittlung geht, hier interessant, denn was jeweils technisch ist, kann nicht außerhalb des Netzwerks feststehen. Eine solche Perspektivierung erscheint zumindest als Antidot gegenüber Reduktionismen und Ontologien, es lässt sich historisieren, es kann diskursive Entwicklungen ebenso nachvollziehbar machen wie die Schwelle von

114► Bruno Latour, *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie* [1991], Frankfurt/M. (Fischer) 1998, übers. v. Gustav Roßler, 14.

115► Foucault, *Archäologie des Wissens*, 187ff.; *das Archiv »ist das allgemeine System der Formation und der Transformation von Aussagen.«* Ebd., 189.

116► Vogl, *Medien-Werden*, 121.

117► Bruno Latour, *Über technische Vermittlung* [1994], in: Werner Rammert (Hg.), *Technik und Sozialtheorie*, Frankfurt/M. (Campus) 1998, 29-82. Vgl. auch: ders., *Technology is society made durable*, in: John Law (Hg.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London/New York (Routledge) 1991, 103-131; ders., *On the Difficulty of Being an ANT: An Interlude in the Form of a Dialog*, in: ders., *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford (Oxford University Press) 2005, 141-158.

Wissenschaftlichkeit oder Technizität eines Objekts, und die Gefahr, Vernetzung, Vermittlung, Handeln etc. seinerseits zum a priori zu erheben, liegt wenig nahe. Zudem bleibt in diesem Modell Raum für die Beobachtungen der Kontingenzen, die in der Herausbildung von Medien eine große Rolle spielen. Auch wenn Latour in seiner eigenen Art, Geschichten zu erzählen, neue methodische Probleme aufwerfen mag ◀128, kann doch sein Beharren auf *translocation and transmission*, Aushandlungen, Artefakten, Interaktionen, Machtstrukturen etc. medienwissenschaftliche Objekte in andere Lichter setzen; es kann sie als Elemente und Effekte verschiedener agierender Netzwerke darstellen, die mindestens Anteil am Objekt haben, wenn sie nicht zum eigentlichen Objekt werden, vergleichbar einem Dispositiv, das auch Technisches umfasst. ◀129

Auch ein anderer Klassiker der *Science and technology studies* zerlegt technische und nichttechnische Einheiten im selben Zuge wie die klassische Theoriebildung. Donna Haraways *Manifest für Cyborgs* ◀120 adressierte sich 1984 zwar an eine marxistisch-feministische Identitätspolitik, die durchkreuzt werden sollte, steht aber immer noch exemplarisch für eine Neufassung des Mensch-Maschine-Dispositivs. Bevor sie eine Wissenschaftsgeschichte der Primatenforschung vorlegte ◀121, adressierte sie in Form eines polit-utopi-

118 ► Vgl. Zoë Sofoulis, Post-, nicht- und parahuman: Ein Beitrag zu einer Theorie soziotechnischer Personalität, in: dies., Angerer, Peters (Hg.), *Future Bodies*, 273-300. – Eine Kritik an den Heilungsphantasmen der geschiedenen Welten formuliert Silke Bellanger, Trennen und Verbinden. Wissenschaft und Technik in Museen und Science Centers, in: Löscher et al. (Hg.), *Technologien als Diskurse*, 209-224; - vgl. auch Latour, *Krieg der Welten – wie wäre es mit Frieden?*, Berlin (Merve) 2004, übers. v. Gustav Roßler, in dem er sich am Schluss als Diplomat zwischen den verfeindeten Parteien entwirft; sowie: Richard Rottenburg, Übersetzung und ihre Dementierung, in: Kneer, Schroer, Schüttelpelz (Hg.), *Bruno Latours Kollektive*, 401-424.

119 ► Vgl. Régis Debray, Für eine Mediologie [*Pour une médiologie. Définitions premières* 1994], in: Kursbuch, 67-75, hier 68f. et passim. Eine konkrete historische Analyse eines Dispositivs mit seinen Technologien und kulturellen Agenten nimmt vor: Markus Stauff, *Das ›neue‹ Fernsehen. Machtanalyse, Gouvernementalität und digitale Medien*, Hamburg/Münster (LIT) 2005. Zum Verhältnis von Latour und Foucault s. Andrea Seier, Un/Verträglichkeiten: Latours Agenturen und Foucaults Dispositive, in: Conradi, Derwanz, Muhle (Hg.), *Strukturentstehung. Zur weiteren Debatte* (u.a. um Einzelmedien/Medialitätsbezug der ANT) vgl. die Einleitung, Fußnote 107.

120 ► Donna Haraway, Ein Manifest für Cyborgs [1984], 33-72. Vgl. Deuber-Mankowsky, *Praktiken der Illusion*, 271-345.

121 ► Donna Jeanne Haraway, *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*,

schen Essays Technologien in biopolitischen, arbeits- und geschlechtsspezifischen Settings. Ausgehend davon, dass wir alle technisch-sozial-theoretische Hybride seien, ging es ihr darum, »die Verwischung dieser Grenzen zu *genießen* und *Verantwortung* bei ihrer Konstruktion zu übernehmen.«¹²² Ohne eine ursprüngliche Einheit darzustellen, zeichnet das Konzept Cyborg nicht nur die Durchlässigkeit einer Grenze von Körper und Technik nach, sondern ebenso diejenige zwischen Mensch und Tier und Physikalischem/Nichtphysikalischem (oder Ding und Lebendigem), gegen Naturalisierungen von Natur, *gender*, *race*, aber auch Technologie, Kommunikations- oder Biotechnologie.

»Ich möchte meine Thesen zusammenfassen. Bestimmte Dualismen haben sich in der westlichen Tradition hartnäckig durchgehalten, sie waren systematische Bestandteile der Logiken und Praktiken der Herrschaft über Frauen, farbige Menschen, Natur, ArbeiterInnen, Tiere – kurz, der Herrschaft über all jene, die als andere konstituiert werden und deren Funktion es ist, Spiegel des Selbst zu sein. [...] Eins ist zu wenig, aber zwei sind zu viel.

Die Kultur der Hochtechnologien stellt eine faszinierend intrigante Herausforderung dieser Dualismen dar. Im Verhältnis von Mensch und Maschine ist nicht klar, wer oder was herstellt und wer oder was hergestellt ist. Es ist unklar, was der Geist und was der Körper von Maschinen ist, die sich in Kodierungspraktiken auflösen. Insofern wir uns sowohl im formalen Diskurs (d.h. Biologie) als auch in Alltagspraktiken (d.h. Hausarbeitsökonomie im integrierten Schaltkreis) wissen, sind wir Cyborgs, Hybride, Mosaik, Chimären. Biologische Organismen sind zu biotischen Systemen geworden, zu Kommunikationsgeräten wie andere auch. Innerhalb unseres formalisierten Wissens über Maschinen und Organismen, über Technisches und Organisches gibt es keine grundlegende, ontologische Unterscheidung mehr.«¹²³

Das hilft dabei, Gegenstände als Bastarde zu verstehen und statt einer umfassenden Theorie eher der »Vielzüngigkeit« zu vertrauen, von Dualismen Abschied zu nehmen und illegitime Bündnisse nicht zu scheuen.¹²⁴ Das hatte Haraway kurz zuvor bereits von der Kybernetik eingefordert, die in erster Linie Koalitionen mit den herrschenden Mächten eingegangen sei, anstatt das

New York u.a. (Routledge) 1989.

122 ► Haraway, Ein Manifest für Cyborgs, 35. Anders Katherine Hayles, die die Trennung von Körper und *mind* in Kybernetik und Informationsdiskursen untersucht, vgl. Hayles, *How We Became Posthuman*.

123 ► Haraway, Ein Manifest für Cyborgs, 67. Vgl. Deuber-Mankowsky, *Praktiken der Illusion*, 305, 300.

124 ► Haraway, Ein Manifest für Cyborgs, 66, 70.

Maschine-Organ-Hybrid als etwas anderes als ein *command-control-communication system* zu entwerfen – »[n]atural-technical objects of knowledge are *contested*«. ◀125 Kann der *contest* aber die tägliche Praxis eines Fachs sein? Und wie macht man etwas zu einem Objekt, zu dem sich sinnvolle Fragen stellen lassen?

»Verhältnisse aus Medienwissenschaft und Wissenschaftstheorie« also, die von epistemisch bis zersägt, über möglich, dilettantisch und beruflich laufen, spannen einen Horizont auf für eine mögliche Situierung des Fachs Medienwissenschaft, seine Möglichkeiten, selbst als »akademischer Bastard« eine Zeitlang offen und produktiv zu bleiben und gleichzeitig neue Begriffe zu schärfen.

Einer Geschichtsschreibung des Fachs Medienwissenschaft stellt sich entsprechend das Problem, die Geschichte von etwas mindestens Umkämpften, wenn nicht Unbestimmten zu schreiben.

1.2 Facherzählungen von Acker bis Zeitung

Kapitel 1.1 betrachtete Medienwissenschaft aus den Perspektiven wissenschaftsgeschichtlicher Begriffe. 1.2 schlägt mit der Betrachtung der Fachgeschichte keinen solchen Umweg ein, leiht sich keine Perspektive aus einer anderen Disziplin, und trotzdem zeigt sich, dass auch eine Selbsthistoriografie ständig neue Innen- und Außenperspektiven errichtet. Fachgeschichte heißt hier einmal mehr nicht: Abfolge von Institutionalisierungen und Akkumulation von Forschungsergebnissen, sondern Facherzählungen: eine Umgebung von Geschichten, die von Zahlen, Anfang und Ende, Kultur und Ingenieuren handeln.

Der Molekularbiologe François Jacob hatte sich in seiner Autobiografie gefragt, wie sich überhaupt ein Forschungsweg nachzeichnen ließe.

»Wie soll man vor allem jenen Eindruck eines Labyrinths ohne Ausgang wieder erstehen lassen, jene unaufhörliche Suche nach einer Lösung, ohne sich auf das zu beziehen, was sich seither als die Lösung, mit ihrer blindmachenden Evidenz, erwiesen hat.« ◀126

Wie könnte nun Medienwissenschaft z.B. auch das, was nicht zum Medium wurde, mitschreiben, und vor allem: das, was nicht zur Medienwissenschaft

125 ▶ Donna Haraway, *The High Cost of Information*, 271.

126 ▶ François Jacob, *La Statue intérieure* [1987], zit. nach: Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme:*

wurde? Rheinberger hat von einem Labyrinth gesprochen, das sich wie von selbst weiter ausbaut, die gegebenen Wände zwar nicht durchbricht, aber neue Einfaltungen und damit neue, ungeplante Wege findet. ◀127 Wo er vom Tasten, Raum und Wissen schreibt, formulierte Thomas Kuhn in gleicher Absicht linearer: Die Geschichte von Wissenschaften sei bis jetzt meist

»nach dem Studium abgeschlossener wissenschaftlicher Leistungen gezeichnet worden ... der Zweck solcher Bücher ist jedoch zwangsläufig der, zu überzeugen und pädagogisch zu wirken; eine aus ihnen gewonnene Konzeption der Wissenschaft paßt genausowenig auf ihre wirkliche Entstehung, wie es das Bild einer nationalen Kultur tun würde, das man aus einem Touristenführer oder einer Sprachlehre gewinnt. Dieser Essay versucht zu zeigen, daß wir von ihnen gründlich irreführt worden sind.« ◀128

Tourist ist man natürlich im fremden Land, und in einem Labyrinth ist man ein Herumirrender. Aber es geht auch im eigenen nicht um den einen richtigen Weg, der zum Wissen führte und der in einer Fachgeschichte nur nachzuzeichnen wäre. Wissensentwicklung durch Anhäufung kommt mit dem Problem in Konflikt, dass vergangene wissenschaftliche Anschauungen schwerlich als Mythen abgetan werden können; zu den gegebenen Regeln einer bestimmten Disziplin in einer bestimmten Zeit trete außerdem immer auch Willkür hinzu. ◀129

Eine Ausgabe der *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* – der Fächer, aus denen sich ein großer Teil der ersten medienwissenschaftlichen Lehrstuhlinhaber speiste – versuchte im Jahr 2003 eine Bestimmung der »Konzeptionen der Medienwissenschaft«. ◀130 »Die Erfindung der Medienwissenschaft hat sich als ein ebenso hartnäckig betriebenes wie unverwüstliches Unternehmen herausgestellt ... sie existiert eigentlich noch gar nicht so recht«, befand dort Rainer Leschke, um im folgenden ebenso von der Fachgeschichte wie davon zu handeln, dass diese sich im Grunde immer nur selbst erfinde. ◀131

Differenz, Graphematizität, Konjunktur, in: ders., *Experiment, Differenz*, Schrift, 21-46, hier 26.

127 ▶ Ebd.

128 ▶ Kuhn, *Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 15.

129 ▶ Ebd., 16f.

130 ▶ *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, LiLi, Jg. 33, Nr. 132, Dez. 2003, »Konzeptionen der Medienwissenschaften I. Kulturwissenschaft, Film- und Fernsehwissenschaft«, hg. v. Ralf Schnell, Zf. der Universität Siegen, Stuttgart (Metzler).

131 ▶ Rainer Leschke, *Von der Erfindung der Medienwissenschaft als regelmäßiger Übung*. An-

»Das Einzige, was solchen fortgesetzten Selbsterfindungen gemeinsam zu sein scheint, ist daher der Imperativ, dass Medienwissenschaft sein soll. [...] Es frappt doch die Zähigkeit, mit der die Erfindung der Medienwissenschaft nach wie vor betrieben wird. Wurde noch 1988 das Projekt einer künftigen Medienwissenschaft mit einigem Optimismus ... verfolgt (Bohn u.a. 1988), so ist dieses Unternehmen mittlerweile selbst zu einer Art Programm, also zum permanenten medienwissenschaftlichen Ausnahmezustand geworden. Medienwissenschaft droht mit jedem auftauchenden Ansatz neu erfunden zu werden, und ihre Geschichte ist, sofern nicht noch ein verborgener Zusammenhang medientheoretischen Wissens entdeckt werden sollte, nichts weiter als eine Reihung von solchen theoretischen Selbstbeschreibungen, die sich zumeist einiges auf die Differenz gegenüber den jeweils vorhandenen zugute halten. Die Überführung dieser suisuffizienten Praxis in eine Art wissenschaftliche Disziplin steht hingegen immer noch aus.« **132**

Die Alternative lautet: selbstgenügsame Tätigkeit *oder* akademische Theorie. Ohne fachlichen Konsens scheint sich das Fach fortwährend am eigenen Schopf aus dem Sumpf zu ziehen, was allererst einen Sumpf voraussetzt – der sich für Leschke aus einer Mischung von Freiheit und mangelnder Originalität zusammenfügt. Denn einerseits wäre Medienwissenschaft »in einem beinahe unheimlichen Maße frei und isoliert zugleich. Es handelt sich also um ein Gewerbe, das eher als eine Art Kunst sich seinem Gegenstand anzuverwandeln sucht«, wie im oben genannte Optimismus ein dynamisches Unterfangen, andererseits seien »[d]iese Diskurse, die allesamt dem Zwang unterliegen, die Medienwissenschaft erfinden zu müssen, ... dabei selbst keineswegs sonderlich erfinderisch.« **133** Nicht etwa ein irreleitender Touristenführer, sondern gar keine Führer, gar keine Landkarte kann es demnach dort geben, wo es kein Land gibt; das Land wären »die Medien selbst«, die es dann doch vorab zu geben scheint, womit der Begriff »Diskurs« mit »Gerede üben« gleichgesetzt wäre:

»Es gibt durchaus so etwas wie eine implizite Logik der Medienwissenschaften, die sich jedoch nicht der Sache selbst, sondern vielmehr den verwendeten Diskursstrategien verdanken. Wir haben es also mit einer Logik des Redens über Medien zu tun, nicht mit einer der

merkungen zum Verhältnis der verschiedenen Formen des Wissens über Medien, in: ebd., 67-89, hier

67.

132 ► Ebd.

133 ► Ebd., 69.

Medien selbst. Die Logik des gegenwärtigen Wissens über Medien fällt daher mit der Mechanik der Diskurse über Medien zusammen.« ◀134

Ist das ein Vorwurf, eine Selbstkritik oder eine Chance? Hat ein Fach je sein Objekt nicht erfinden müssen? Kann man als Medienwissenschaftler den Diskurs von den Medien kategorisch trennen? ◀135 Praktiziert Leschke selbst, was er beklagt? Muss man das überhaupt beklagen, wo es auch produktiv sein könnte, das Selbsterfinden auf das Verhältnis von ›Objekt‹ und ›Diskurs‹ zu beziehen? Leschke verweist noch auf eine dem Fach ›eingebaute, integrale Transdisziplinarität‹, »die tiefer, nämlich struktureller ansetzt, als es der schlichte Austausch von Forschungsergebnissen mit anderen Fächern täte«. ◀136 Bei aller Konstruiertheit scheint es doch einen Kern zu geben, und dann gleich einen, der wiederum grenzüberschreitend ist... Damit sind für den nun folgenden Abriss einer Fachgeschichte der deutschen Medienwissenschaft in aller Ausschnitthaftigkeit ein paar leitende Stichworte gegeben: Versteht sie sich als interdisziplinär, wo stecken Züge einer Überwissenschaft? Wie versteht sich das Verhältnis von Objekt und Bearbeitung? 1.2 rollt diese Fragen zunächst fachhistorisch auf, bevor sie in Analysen medienwissenschaftlicher Einführungen (1.3) wiederholt und gewendet werden. In groben Schnitten werden zunächst Konjunkturen nachgezeichnet und daraufhin untersucht, ob sie neue Paradigmen zu sein versprechen, ob sie sich als neue »Wissensprojekt« verstehen.

Papier

Literaturwissenschaft heißt nicht Papierwissenschaft – warum dann ein Fach Medienwissenschaft nennen? Immerhin reflektiere die Vagheit des Namens eine genuine Vielfalt, schreiben Geoffrey Winthrop-Young und Micha-

134 ▶ Ebd.

135 ▶ Tatsächlich spricht Leschke im Folgenden von ›der Technologie‹ und ›dem Diskurs darüber‹ und konstatiert, Medienwissenschaft spreche nicht über ›die Technologie‹, sondern deren Metaphorisierungen (womit ein »eigentliches Sprechen« eingefordert wie aufgeschoben wird, ebd., 73) und bliebe auf der Ebene von »theoretischen Halbfertigfabrikaten« (ebd., 85). Der alte Dilettantismusvorwurf gilt hier einmal nicht einer allzu großen Reichweite, sondern gerade dem Mittelweg. - Vgl. dazu Leschkes spätere Einführung in die Medientheorie, München (Fink/UTB) 2003; vgl. Kap. 13.

136 ▶ Leschke, Von der Erfindung der Medienwissenschaft, 71.

el Wutz. ◀137 Schon Marshall McLuhan kam aus einer Philologie und beschäftigte sich mit der Presse, bevor er sich weiteren medientheoretischen Fragen zuwandte; Knut Hickethier hat das »Verhältnis von Medienwissenschaft und Germanistik« ◀138 skizziert, in dem eine Binnendifferenzierung wie im »Hamburger Modell« produktiv sein könnte. Die Medienwissenschaft sei zur Zeit einer Krise in der Germanistik entstanden, die auf Veränderungen der literarischen Praxis reagieren musste und gerade in Auseinandersetzung mit den Massenmedien eine »Arbeitsteilung« in sozialwissenschaftliche Medienforschung und Medienkultur bzw. Publizistik und Medienwissenschaft vornahm. ◀139

Wo je nach Kontext die Informationstheorie genannt wird, wenn es um die Entstehung des Fachs Medienwissenschaft geht ◀140, oder aber die Zeitungs-

137► Geoffrey Winthrop-Young, Michael Wutz, Translator's Introduction: Friedrich Kittler and Media Discourse Analysis, in: Friedrich A. Kittler, Gramophone, Film, Typewriter, Stanford, CA (Stanford University Press) 1999, xi-xxxviii, hier xiii.

138► Knut Hickethier, Binnendifferenzierung oder Abspaltung? Zum Verhältnis von Medienwissenschaft und Germanistik. Das »Hamburger Modell« der Medienwissenschaft, in: Heinz-B. Heller et al. (Hg.), Über Bilder Sprechen. Positionen und Perspektiven der Medienwissenschaft, 35-56. - Gegen Medienwissenschaft als eigenständige Disziplin argumentierte Gebhard Rusch: Sie gehe aus Literatur- und Kommunikationswissenschaft hervor (ebenso: Siegfried J. Schmidt, Medienwissenschaft und Nachbardisziplinen, in: Gebhard Rusch (Hg.), Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Methoden, Anwendungen, Wiesbaden (Westdeutscher Verlag) 2002, 53-68, hier 54) und sei eine »Integrationsdisziplin« oder eher ein »transdisziplinäres Forschungsprogramm«. Gebhard Rusch, Medienwissenschaft als transdisziplinäres Forschungs-, Lehr und Lernprogramm, in: ders. (Hg.), Einführung in die Medienwissenschaft, 69-83, bes. 75-77.

139► Hickethier, Binnendifferenzierung oder Abspaltung?, 38. Was wie ein gezieltes Einvernehmen klingt, erweist sich schon im Streit um die Namensgebung als konfliktgeladen, wo der Name des Hamburger »Zentrums für Medien und Medienkultur« die Notlösung gegenüber dem gewünschten Begriff »Medienforschung« war, den aber die Sozialwissenschaftler für sich reklamierten. Ders., Medienkultur und Medienwissenschaft, in: Claus Pias (Hg.), [me'dian]i, dreizehn vortraege zur medienkultur, Weimar (VDG) 1999, 199-220, hier 220f.

140► Vgl. Albert Kümmel, Mathematische Medientheorie, in: Daniela Kloock, Angela Spahr, Medientheorien. Eine Einführung, München (Fink) 2. überarb. und erg. Aufl. 2000 (1986), 205-236. Vgl. auch die Nachzeichnung der Trennung von Geistes- und Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert, die z.B. in Berlin 1893 psychophysische Messreihen aus den Geisteswissenschaften (deren Teil Psychologie war) durch Dilthey: Bernhard Siegert, Das Leben zählt nicht. Natur- und Geisteswissenschaft bei Dilthey aus mediengeschichtlicher Sicht, in: Pias (Hg.), [me'dian]i, 161-182.

wissenschaft ◀141, geht Hickethiers historische Paraphrase von letzterer aus. Was seit 1900 »Zeitungskunde«, »Publizistikwissenschaft« o.ä. hieß, wurde in den 1960er Jahren mit sozialwissenschaftlichen und empirischen Methoden zur »Kommunikationswissenschaft«, zunächst in Form einer »Umfrageforschung«, die Film und Fernsehen weitgehend ausblendete. Für diese und ihre Ästhetiken begannen sich Ende der 1960er Jahre die Germanistik und Theaterwissenschaft zu interessieren, die wiederum die Presse den Publizisten überließ. Mit den 1970ern sei Medienwissenschaft also zunächst Film- und Fernsehanalyse gewesen, die Thematisierung technischer Voraussetzungen und historischer Bezüge seien dazugekommen wie auch ein medientheoretisches Verständnis dessen, dass jeder Analyse eine bestimmte Konzeption des Mediums bereits eingeschrieben sei. ◀142

Diese Fachgeschichte betrachtet die akademische Verhandlung bestimmter Medien, auch wenn sie sich erst im Zuge ihrer Verhandlung herausbilden mögen. Auch wenn ›Zeitung, Film, Fernsehen‹ etc. keinesfalls homogene und feststehende Einheiten bezeichnet, so sind sie doch Namen für – wandelbare – Gegenstände. Einem anderen Selbstverständnis zufolge ist Medienwissenschaft Ergebnis einer Entwicklung, die Geistes- von Technikwissenschaften schied und in deren Folge Namen wie Saussure, Nietzsche, Heidegger, Lacan, Foucault, aber auch Helmholtz, du Bois-Reymond, Edison, Shannon u.a. stehen – keinesfalls Traub oder Dovifat. ◀143 Mit einer kleinen Ausnahme.

Einheit /

Der Band 1929 untersuchte und setzte »Schnittpunkte der Medientheorie« *avant la lettre*, so dass ein Beitrag über Zeitungswissenschaft Hans Traubs Antrittsvorlesung 1933 als Plädoyer für eine beinahe integrative Medienwissenschaft lesen kann, die »um 1929« eben gerade schon wieder zerfallen sei. ◀144 Das Konzept des Sammelbands, die Willkürlichkeit von Geschichte zu testen, oder gerade vorzuführen, dass sich auch aus Kontingenz Sinn her-

141 ► Vgl. Kümmel, Papierfluten.

142 ► Hickethier, Medienkultur und Medienwissenschaft, 199-203.

143 ► Vgl. Gudrun Schäfer, »Sie stehen Rücken an Rücken und schauen in unterschiedliche Richtungen«. Zum Verhältnis von Medienwissenschaft und Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, in: Heinz-B. Helleretal. (Hg.), *Über Bilder Sprechen. Positionen und Perspektiven der Medienwissenschaft*, 23-34; vgl. auch die Beiträge in Rusch (Hg.), *Einführung in die Medienwissenschaft*, u.v.a. Vgl. aber Leschkes Bezugnahme auf Dovifat: Leschke, *Einführung in die Medienwissenschaft*, 13f.

144 ► Kümmel, Papierfluten, 231.

stellt, hat Kümmel damit bedient; gleichzeitig interessiert er sich aber auffällig für die Frage nach der Gemeinsamkeit medienwissenschaftlicher Arbeit und dafür, wo sie allgemein werden kann. Nach der »Sprachförmigkeit aller Medien« oder der Presseanalyse als medienübergreifendem Konzept◀145 kann das zunächst in der Informationstheorie beobachtet werden, die nach 1928 trägerunabhängige Konzepte entwickelte (also medienunspezifische); sie komme aber genausowenig wie die aktuelle Medientheorie zu einem allgemeinen Medienbegriff und bleibe daher »Prototheorie«. Vor Shannon habe Informationstheorie Übermittlung jeweils spezifisch für Telefone, Funk etc. errechnet, ohne »die Differenzen dieser Medien auf einen gemeinsamen Grund [zu] durchstoßen«◀146, was offensichtlich Ziel der Angelegenheit sein soll und dem Übergreifend-Verbindenden einmal mehr eine genderkonnotierende Note gibt. Nicht unähnlich Heinz von Foersters doppelt gegenderter trennend-verbindender Geste verbindet auch dieser Autor ein vereinigendes Konzept mit einem durchdringenden: wenn es ein den

»Techniken Gemeinsames gäbe, das sich als ›Medialität‹ beschreiben läßt bzw. ... es etwas wie ›Medialität‹ gäbe, das auf diese Apparate *applizierbar* ist [...], folgt daraus:] Technische Medien müssen zunächst als je verschiedene ubiquitär werden, bevor ihr Begriff geprägt werden kann. Als ubiquitäre können sie die universell synthetisierende Kraft des Äthers beerben. Nicht einfach Mittler zu sein, sondern vereinigender Mittler, Mittler per se, zeichnete diesen aus.«◀147

Wichtig an den Paaren singular/ubiquitär, vernetzt/isolationistisch, vereinigend/trennend etc. scheint vor allem die doppelte Bewegung, die die Autoren in ihren Analysen ebenso konstatieren wie überschreiten. Rausch und Analyse des Technischen gleichzeitig wünscht Kittler, in einer Synthese des Dionysischen und Apollinischen.◀148 Sogar die Gegenstände sind vergleichsweise unerheblich: Ob der Baum auf der Bühne oder die technisch-apparativen Medien, es wird getrennt und verbunden.

145 ► Nicht die Buch- oder Theaterwissenschaften böten Ansätze zu einem medienübergreifendem Konzept, sondern die Zeitungswissenschaft, denn »[d]ie moderne Massenpresse ist gar nicht anders denkbar denn als Medienverbund.« Ebd., 247.

146 ► Ebd., 229.

147 ► Ebd., 233.

148 ► »Gleich zu Beginn von *Grammophon Film Typewriter* liest man ... : »Wem es also gelingt, im Synthesizersound der Compact Discs den Schaltplan selber zu hören oder im Lasergewitter der Diskothekenden Schaltplan selber zu sehen, findet ein Glück.« [Es geht um den] Versuch, beides gleich-

/ Deutsche Einheit

Die Geschichtsschreibung us-amerikanischer und kanadischer Germanisten ◀149 handeln von den theoretischen Vorläufern, von den deutschen 1970er Jahren, vom Ende der Geschichte. Aus angloamerikanischer Perspektive hat die deutsche Medienwissenschaft eine spezifische Art von Zersplitterungs- und Einheitsproblematik beerbt. Der »verspäteten Nation« wurde die deutsche Sprache und Kultur im 19. Jahrhundert zu einem nationalen Einheitsstifter. Weitere spezifisch deutsche historische Ereignisse wie eine bestimmte Art rascher Industrialisierung, Propaganda und Mediennutzung in den Kriegen, der Nationalsozialismus und die Bedeutung des Radios und schließlich die »Fernsehnation« setzten die Bedeutung von Medien im Konnex von Nation und Kultur fort. ◀150 Daraus habe sich der Germanistik ein spezifisches Sendungsbewusstsein erhalten ◀151 (Hartmut Winkler nannte es das »Selbst-

zeitig zu haben: den gliederlösenden Rausch sowie das Vermögen, das in Worte zu fassen. Und diese technisch informierte Koinzidenz von Begreifen und Ergriffensein, da haben die Meisterschüler recht, scheint eine schalttechnisch auf Vordermann gebrachte Harmonie des Apollonischen und Dionysischen.« Geoffrey Winthrop-Young, Die Zeit der Kulturkriege ist vorbei, Interview mit Rudolf Maresch, in: Telepolis, dort datiert 23.4.2006, Teil 2: Deutschland ist ein Medienprodukt, in: ebd., dort datiert 20.5.2006, www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22564/1.html, zuletzt gesehen am 28.1.2015, o.S.

- 149 ► Zur US-amerikanischen Rezeption vgl. David E. Wellbury, Foreword, in: Friedrich A. Kittler, *Discourse Networks 1800/1900*, Stanford, CA (Stanford University Press) 1999, iiii-xxxiii (datiert Sept. 1989); Winthrop-Young, Wutz, *Translator's Introduction*; Geoffrey Winthrop-Young, *Drill and Distraction in the Yellow Submarine: On the Dominance of War in Friedrich Kittler's Media Theory*, in: *Critical Inquiry*, Bd. 28, Nr. 4, Summer 2002, hg. v. W.T.J. Mitchell, Chicago (The University of Chicago Press), 825-854; ders., *Friedrich Kittler zur Einführung*, Hamburg (Junius) 2005; ders., Luhmann und Kannitverstan im Druck; ders., *Silicon Sociology or, Two Kings on Hegel's Throne?*; Matthew Griffin, *Literary Studies +/- Literature: Friedrich A. Kittler's Media Histories*, in: *New Literary History*, Bd. 27, Heft 7/ 1996, 709-716; Thomas Sebastian, *Technology Romanticized: Friedrich Kittler's Discourse Networks 1800/1900*, in: *Modern Language Notes*, Bd. 105, Nr. 3, April 1990, German Issue, 583-595. – In einigen »Einführungen in die Medienwissenschaft« sind Kittler eigene Abschnitte gewidmet (bei Kloock/Spahr, Alice Lagaay, David Lauer, *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*, Frankfurt/M. (Campus) 2004; und Dieter Mersch, *Medientheorien zur Einführung*, Hamburg (Junius) 2006; im Kursbuch *Medienkultur u.a.*). Zuletzt, entspannt: John Durham Peters, *Strange Sympathies: Horizons of Media Theory in America and Germany*, in: Frank Kelleter, Daniel Stein (Hg.), *American Studies as Media Studies*, Heidelberg (Winter) 2008, 3-23.

150 ► Winthrop-Young, *Friedrich Kittler zur Einführung*, 111-114.

151 ► Ebd., 81f.

missverständnis eines Faches, das nahezu jede Fragestellung zu einem Medienproblem, die Medien zum gesellschaftlichen Apriori und sich selbst zu einer Art Leitwissenschaft« stilisiere ◀152). Der britisch-kanadische Germanist Winthrop-Young ◀153 konstatiert, den Medien werde in Deutschland die gleiche überragende Wichtigkeit zugesprochen wie früher der Literatur ◀154; sie rette diese durch ihren Technikbezug ins 20. Jahrhundert ◀155 und könne darin an eine typisch deutsche Ingenieursverehrung anknüpfen. ◀156 (Was die Kybernetik angeht, so hatte Helmar Frank ihren Ursprung ebenfalls in Deutschland gesehen. ◀157) In »Medienwissenschaft« laufen also, unter nationaler Perspektive betrachtet, zusammen: die Frage nach Einheitsstiftung, der Bezug auf Technik (und Kriegstechnik), die Rezeption des französischen Poststrukturalismus plus Lacanscher Psychoanalyse, eine Reihe technikbezogener Autoren politisch rechtsgerichteter Art (Ernst Jünger, Carl Schmitt, Oswald Spengler, Martin Heidegger ◀158), der Systemtheorie und, weniger be-

-
- 152 ▶ Hartmut Winkler, *Jenseits der Medien. Über den Charme der stummen Praxen und einen verdeckten Wahrheitsdiskurs*, in: Eike Hebecker, Frank Kleemann, Harald Neymanns, Markus Stauff (Hg.), *Neue Medienumwelten. Zwischen Regulierungsprozessen und alltäglicher Aneignung*, Frankfurt/M./New York (Campus) 1999, 44-61, hier 44. Das »gesellschaftliche« vor dem Apriori hat Winkler allerdings selbst hinzugesetzt. Weiter weist er auf einen Zusammenhang zwischen dem Dot.com-Boom der 1990er Jahre und einer gewissen Theorieüberheblichkeit hin. Vgl. auch ders., *Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2004, 11f.
- 153 ▶ Winthrop-Young wurde in London geboren, studierte Germanistik u.a. in Freiburg bei Kittler und arbeitet seit seiner Promotion in Kanada.
- 154 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 82; ders., *Deutschland ist ein Medienprodukt*, o.S.
- 155 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 97.
- 156 ▶ Winthrop-Young, Wutz, *Translator's Introduction*, xxxvii; ders., *Deutschland ist ein Medienprodukt*, o.S., verweist auch auf literarische Gründungszeit-Heroen ›hart wie Kruppstahl‹ und weitere kulturgeschichtliche Technikverherrlichungen. Vgl. dazu den Blick eines französischen Theoretikers: Jacques Rancière, *Politik der Bilder [Le destin des images 2003]*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2006, darin: *Die Bestimmung der Bilder*, 7-41.
- 157 ▶ Vgl. Einleitung, Fußnote 49.
- 158 ▶ Winthrop-Young, Wutz, *Translator's Introduction*, xxxvii: »Reactionary postmodernism?«; Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 110f., spricht von einer spezifisch deutschen Mischung aus reaktionärer Gesellschafts- und hochmoderner Technikpolitik, die vor allem in den 1920er Jahren in rechten und rechtsextremen Kreisen gepflegt worden sei. Im Telepolis-Interview re-

achtet, der Frankfurter Schule und der Gender Studies. Gleichzeitig, wenn auch weitaus unkommentiert, entwickeln sich disziplinäre Praktiken weiter, die in anderen Ländern *Film Studies* oder *Communication Studies* heißen, die sich mit Popkultur, Politik und Medien, Cultural Studies, Gender und Queer Studies, Visualität, Ökonomie, Mediensystemen usw. beschäftigen. Was unter dem Label »deutsche Medienwissenschaft« v.a. im Ausland rezipiert wird, folgt also keiner Erhebung dessen, was faktisch in deutschen Universitäten praktiziert wird, sondern rekonstruiert ein Zuschreibungs- und Selbstwahrnehmungsmuster. ◀159

Aus der Perspektive Nachkriegsdeutschlands in den 1960er Jahren beschäftigte sich die »französische Theorie« auch mit suspekten Philosophen wie Heidegger. Die Dominanz der Hermeneutik stellte sich zunächst der Rezeption solcher Ansätze in den Weg, die von der Vorgängigkeit der Sprache, der Diskontinuität der Ordnungen oder den Menschen als historischen Effekten aus Institutionen, Darstellungspraxen, Diskursen von Sexualität und Wahrheit etc. ausgingen. ◀160

»Erste, französische Stufe: Wir entdecken, dass wir von der Sprache gesprochen werden. Zweite, ebenfalls französische Stufe: Wir entdecken, dass wir Subjekte historisch datierbarer, kontingenter diskursiver Praktiken und psychischer Einschreibungen sind. Dritte, deutsche Stufe: Wir verstehen, dass diese Praktiken wiederum Medien aufsitzen.« ◀161

Vor allem Foucault spielt hier eine große Rolle, noch bevor Lacan dazutritt. Foucaults Archäologie wurde von Kittler ein blinder Fleck in Bezug auf Medialität attestiert: Nicht nur, dass seine Analysen um 1850 vor den modernen technischen Medien endeten, auch die ›Grundlagen‹ wie die Bibliothek

lativiert er den Begriff *reactionary postmodernism*, s. ders., Deutschland ist ein Medienprodukt, o.S.

159 ▶ Vgl. zur anglo-amerikanischen Rezeption ›deutscher Medientheorie‹ drei Zeitschriften: Grey Room 29, Herbst 2007, »New German Media Theory«, hg. v. Eva Horn; New York Magazine of Contemporary Art and Theory, Nr. 5, »Scenes of Knowledge«, hg. v. Alwin Franke, Sept. 2011; Radical Philosophy. A Journal of Socialist and Feminist Philosophy, Sept./Okt. 2011, Dossier: »What is German Media Philosophy?«, London.

160 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 27-34. Während die »französische Theorie« mit ihren Bezügen zu Heidegger wie ein Re-import der 1930er und 40er Jahre wirkte, wurden auf Konferenzen wie 1966 in Baltimore oder 1975 an der Columbia University New York Derrida, Deleuze/Guattari, Lyotard und Foucault bei der Verdrängung des New Criticism gerade in Eliteuniversitäten anschlussfähig.

161 ▶ Ebd., 109. Eine *Einführung* kann sich vielleicht eine solche lineare kumulative Geschichte erlauben.

für Borges« zitierte Archive und damit, ungenannt, Medien. Mit der strukturalen Linguistik, strukturalistischer Ethnologie, der Theorie des Unbewussten müsse man jetzt von der Materialität der Kommunikation ausgehen. Auch wenn diese Rezeption umstritten ist (Winthrop-Young verwies auf Reduktionen; Frank Hartmann sah gar eine »deutsche Besetzung von Paris« geschehen) ◀162, so erwies sie sich doch als äußerst produktiv. Kittler veröffentlichte die *Aufschreibesysteme 1800/1900* 1985, *Grammophon Film Typewriter* 1986 ◀163 und viele weitere *Technische Schriften*, in denen Literatur, Bildungsinstitutionen, Geschlechter, Apparate, Theorien und populäre Kultur die Verschaltungsstellen für (eingebildete) Subjektivitäten und (vor allem) technologische Evolution bildeten.

Ausgerechnet »Trendforscher« Horx muss bei Winthrop-Young erhalten, um den Deutschen eine unterdrückte Kriegslust zu attestieren: Die Nachkriegsgeneration habe einen entsprechenden Nervenkitzel gesucht, der im ›Kampf gegen die Nazieltern bis hin zur RAF auftauche und sich wie die Rede von der ›Freiheit‹ der Information mit linker Befreiungsrhetorik umgebe. ◀164 Die *Aufschreibesysteme* als ein letztes Produkt des Kalten Krieges zu sehen, das sich in Abgrenzung von der Friedensbewegung auf der Strasse in einer solipsistischen Wendung zum häuslichen Heideggerlesen, Platinenlötten und Pink-Floydhören kristallisiert habe ◀165, ersetzt aber nur ein technologisches durch ein biografisches *a priori*.

162 ► »Bei aller Wertschätzung für Kittlers Ansatz, seine Medienarchäologie dem Publikum unter-schwellig als Erfüllung von Foucaults Analysen zu präsentieren, das evoziert ideologische Bilder wie die der einstigen deutschen Besetzung von Paris.« Frank Hartmann, Rezension von Jan Engelmann (Hg.), Foucault, Botschaften der Macht, <http://homepage.univie.ac.at/Frank:Hartmann/reviews/foucault.html>, zit. nach Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 110.

163 ► Hierin »... wird Lacan auf den medientechnischen Stand gebracht. ... Das ›A‹ in Kittlers Namen, das vielleicht an Lacans großen Anderen erinnerte, im Falle des 1943 Geborenen aber noch ganz andere Vermutungen zu wecken vermag, wird nun weggelassen.« Niels Werber, Berliner Schlachtengemälde, in: taz, 18.12.2000, 13, <http://www.taz.de/1/archiv/archiv/?dig=2000/12/18/ao111>, zuletzt gesehen am 28.1.2015.

164 ► Winthrop-Young, Drill and Distraction, 825-828. Vgl. aber auch Winklers Rezension der *Einführung in Kittler*, www.amazon.de, dort datiert 3.1.2006 (http://www.amazon.de/Friedrich-Kittler-zur-Einfuehrung-Zur/dp/3885066076/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=gateway&qid=1202592712&sr=8-1, zuletzt gesehen am 28.1.2015).

165 ► »From Medial to Martial a priori.« In *Grammophon Film Typewriter* sei die Friedensbewegung und

Die viel belegte und viel widerlegte These Kittlers, alle Medien kämen aus Kriegsgerät, ist zumindest in ihrer Funktion innerhalb der Theoriebildung klar geworden: Wenn die Grenze zwischen Ausnahmezustand und Normalität verschwindet, wenn wir uns alle im permanenten Kriegszustand befinden, wenn die Unterhaltungselektronik unsere Sinne trainiert◀166, dann gibt es einen neuen ›Grund‹ für die Evolution von Medien, der nicht mehr in subjektiven oder gesellschaftlichen Faktoren läge (aber eine neue Variante teleologischer Metanarrativik bereitstellt◀167 – und den methodischen Bruch zwischen Diskursanalyse und Disziplinartechniken/Selbsttechnologien vermittelt◀168). »So war drives the evolution of media, but what drives war?«, fragte Winthrop-Young 2002◀169 und umschrieb etwas später deren Antrieb wie eine »Naturgewalt«: Die »Vermählung« von deutscher Raketen- mit angloamerikanischer Computertechnik sei für Kittler »die größte *Boy meets Girl*

der NATO-Doppelbeschluss still enthalten.« [It] contains, albeit in a cool and detached fashion, some of the fundamental concerns and positions that shaped the West German political (counter)discourse of the day, in particular the notion that the next war is around the corner, that the bomb is about to fall, and that all this appears inevitable given that politics has been subordinated to technomilitary logistics. From this – admittedly limited – point of view, Kittler's book, published at the very moment that Gorbachev's reforms spelled the beginning of the end of the Soviet military empire, is one of the very last products of the cold war.« Winthrop-Young, *Drill and Distraction*, 83f.; ders., Friedrich Kittler zur Einführung, 115-117.

166 ▶ – als wären wir alle heute wie Jünger im Krieg befangen und der Kampf das innere Erlebnis vor dem TV-Schirm (mit dem Erlebnischarakter der Authentizität und Eigentlichkeit). »At this point, the theory busily shuttles to and from between the literal, the more extended, and the clearly metaphorical meanings of war or combat«. Was latente Bezüge zur ›Unterhaltungsindustrie‹ bei Horkheimer/Adorno aufweise, Winthrop-Young, *Drill and Distraction*, 83f. und 84o. Durchaus einverstanden klingt der Kritiker allerdings mit Kittlers Diagnose, dass die grundlegende Differenz von Militär und Alltagskultur verschwinde: »The execution of [the routines of everyday life] involves surveillance, information gathering, and interception while their preparation involves drill, mobilization, and the creation of self-guided operators.« Ebd., 837.

167 ▶ Ebd., 84o: »... the fact remains that this conflation allows for the reactivation of certain metanarratives that had been declared obsolete by postmodernism. Once again, we are dealing with categorical distinctions between essence and attribute as well as with a clearly delineated grand history that tells the story of the gradual enframing and replacing of humans by media technologies and the subsequent sublation of those individual technologies into the übermedium of the computer.«

168 ▶ Ebd., 849f.

169 ▶ Ebd., 844.

Story des Jahrhunderts«.◀170 Erstaunlich, dass die beiden erhalten bleiben, wo für alle möglichen anderen Gegensätze gilt: Das Ende ist nah.

Eins aus drei

Am Ende des 19. Jahrhundert war es die Psychologie, so Bernhard Siegert, die über die Teilung von Geisteswissenschaften und Technik- und Naturwissenschaften entschieden habe. Kann auch eine messtechnisch ausgerichtete Psychophysik Teil der geisteswissenschaftlichen Fakultät bleiben? Diltheys Kampf gegen Ebbinghaus' experimentalpsychologische Gedächtnisforschung und für Stumpfs Gestaltpsychologie (Berlin 1893) wird dieser Geschichtsschreibung zum historischen Signum einer Begründung der Geisteswissenschaften in Abgrenzung zu den Naturwissenschaften.◀171 1999 kann sich Siegert damit einem Programm anschließen. Die vielzitierte *Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften*, verfasst zwanzig Jahre vorher und gedruckt Anfang 1980, polemisierte gegen »Geschichte, Geist und Mensch«, die Folgen einer unfizierenden geisteswissenschaftlichen Bildungsreform um 1800 und mittels den Menschenabschaffern Psychoanalyse, Ethnologie, linguistischem Strukturalismus (ohne den Namen Foucault zu nennen).◀172 Um 1900 tauchen drei Wiedergänger der Geisteswissenschaften auf. »Ihre Medien: die hysterischen Frauen, die traurigen Tropen, die saturnischen Anagramme.«◀173

Unter dem Titel *Diskursanalysen 1: Medien* behaupteten 1987 Friedrich A. Kittler, Manfred Schneider und Samuel Weber, die Rezeption von Lacan, Derrida und Foucault (bzw. »dahinter« Freud, Saussure, Nietzsche – das dritte Triumvirat) sei im Band *Urszenen* 1977 geleistet worden, jetzt ginge es darum,

-
- 170► Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 129. Da sich Kittler nur für Peenemünde und nicht für Auschwitz interessiere und Technikgeschichte von Kriegsschuld abkoppelle, erinnere er daran, was Jünger und andere für den ersten Weltkrieg unternommen hätten, 129f. Womit er gleichzeitig den »fortwährenden Kriegszustand« markiere.
- 171► Siegert, Das Leben zählt nicht. Natur- und Geisteswissenschaft bei Dilthey aus mediengeschichtlicher Sicht.
- 172► Friedrich A. Kittler (Hg.), *Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften*. Programme des Poststrukturalismus, Paderborn u.a. (UTB/Schöningh) 1980; darin ders., Einleitung, 7-13.
- 173► Ebd., 9 (resp. Freud, Lévi-Strauss, Saussure).

»Theorieansätze, die hierzulande wieder vergessen wurden, auf ihre Brauchbarkeit hin zu überprüfen. Dies geschieht als Rückkehr zur Medientheorie im ersten Abschnitt dieses Bande.«◀**174**

Wo man Heidegger oder Hegel erwartet (die über die französischen Theoretiker nach Deutschland re-importiert werden müssten), fallen diese Namen zunächst nicht; die Mathematisierung und Technisierung aller Kommunikation kündige allerdings eine Epochenschwelle an, »die die Epoche von Geschichte selber abschließt.«◀**175** Nur einer kann doch noch ihre Geschichte schreiben. Wenn »nicht mehr im Medium Schrift repräsentiert werden [kann:] Was bleibt? Nachträgliche Erzählungen ihrer Vorgeschichten oder auch: Friedrich Kittler als letzter Autor im Zeitalter der Medien.«◀**176** Was die Germanistin Marianne Schuller 1989 ebenso ironisch wie selbstkritisch/fachkritisch unter »Textilien« fasste, bleibt im gleichen Jahr beim Germanisten David Wellbury, der die *Aufschreibesysteme* ins Amerikanische übersetzte und einleitete, unkommentiert. Lasse sich nicht erwarten, dass die These, auch das schreibende Ich sei mindestens mit-, wenn nicht produziert von Schreibtechnologien, eine Destabilisierung der Quelle von Theorieproduktion bedeutete? Bei Kittler wird man keine solche Erschütterung finden, es sei denn, man wolle den ironischen Zug, der sich nie in fundamentale Selbstironie wendet, als Spur davon verstehen.

David Wellbury hat darauf hingewiesen, dass die genannten Autoren mitgeschrieben, aber nicht ausgewiesen, zitiert oder explizit bearbeitet werden. Das gerade mache Kittlers methodologische Innovation aus, eine Art kollektiven epistemologischen Apparat zu erfinden, um gegen die deutsche Hermeneutik anzuschreiben.◀**177** Foucaults »Denken des Draußen« werde als (technische) Exteriorität praktiziert: aus *series, events, discontinuity, materiality* werde *power, storage, transmission, reproduction*: das »Aufschreibesystem«, die Medialität generalisiert.◀**178** Wie in Foucaults *Ordnung der Dinge* gibt es

174 ▶ - zusammen mit der »Faktizität moderner Kommunikationsmedien«. Friedrich A. Kittler, Manfred Schneider, Samuel Weber, Editorial, in: dies. (Hg.), *Diskursanalysen 1: Medien*, Westdeutscher Verlag (Opladen) 1987, 7-9, hier 8.

175 ▶ Ebd.

176 ▶ Marianne Schuller, *Textilien. Literaturwissenschaft in der Krise*, in: *Kursbuch*, Nr. 97, Sept. 1989, Berlin (Rotbuch), 71-87, hier 74.

177 ▶ Wellbury, *Foreword*, xif.

178 ▶ Ebd., xii f.

bei Kittler drei aufeinanderfolgende epistemische Systeme (die Bereiche des Lebens, der Arbeit, der Sprache). ◀179 Das Ende des dritten Epistems, der Moderne, fällt zusammen mit dem Ende des Menschen.»Thus, Kittler's vaguely sketched Republic of Scholars correlates to Foucault's renaissance and classical epistemes, his ›1800‹ to Foucault's modern system and his ›1900‹ to Foucault's roughly sketched postmodernism.« Beider Periodisierungen koinzidieren, die Moderne beginnt 1800 usw. Alle potentiellen Merkwürdigkeiten wie geschlossene geschichtliche Systeme werden durch den Hinweis erklärt, die Hermeneutik sei so übermächtig gewesen in den »sciences of the spirit« (so der Übersetzer ins Amerikanische mit einer eigenen Anleihe daran, eine »weiche« Disziplinen durch eine naturwissenschaftliche Anleihe »hart« zu machen). ◀180 Wo die drei Aufschreibesysteme ›Gelehrtenrepublik‹, ›1800‹ und ›1900‹ eine mehr als oberflächliche Ähnlichkeit mit Foucaults Analyse der Zeitalter der Renaissance, der Klassik und der Moderne aufweisen, »erkläre« Kittler die Brüche zwischen den Zeitaltern mit technischen Umschwüngen. Um 1800 ist es die Institutionalisierung und Verbreitung von Schriftmedien, um 1900 (Foucaults Rückkehr der Sprache in Linguistik, Ethnologie, Psychoanalyse) ist es die Edisonsche Dreifaltigkeit von Grammophon, Film und Schreibmaschine. ◀181 Winthrop-Youngs Idee, das berühmte Gesicht des Menschen, das verschwinden wird wie ein Gesicht im Sand, ließe sich wiederlesen im Silikon, das aus Sand und als Computerbaustein die posthumanistische Epoche einläute, hat er gleich drei mal publiziert. ◀182 Auch Kittlers Karriere habe drei Teile von je einer Dekade. ◀183 Und bevor einer übrigbleibt, gelten Kittler, Norbert Bolz und Jochen Hörisch als Anführer der deutschen Medienwissenschaft, »play[ing] Marx to Foucault's Hegel: they pulled discourse analysis off its textual and discursive head and set it its media-technological feet.« ◀184 So kann auch eine Zwischenüberschrift aus dreien »Marshall

179 ► Ebd., xix - entsprechend den Bereichen des Lebens, der Arbeit, der Sprache. »Thus, Kittler's vaguely sketched Republic of Scholars correlates to Foucault's renaissance and classical epistemes, his ›1800‹ to Foucault's modern system and his ›1900‹ to Foucault's roughly sketched postmodernism. ... [these] periodizations exactly coincide.« Ebd., xix.

180 ► Ebd., iix.

181 ► Winthrop-Young, Drill and Distraction, 842.

182 ► Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 132; ders., Drill and Distraction, 842; ders., Silicon Sociology or, Two Kings on Hegel's Throne?, 402.

183 ► Winthrop-Young, Wutz, Translator's Introduction, xxi.

184 ► Ebd., xxii.

McLuhan Nietzsche: The advent of the Electric Trinity« heißen ◀185: Allen dreien gehe es nicht mehr um Symbolsysteme, sondern um die Aufzeichnung des visuellen und akustischen Realen, vermuten Michael Wutz und Winthrop-Young, was allerdings nicht erklärt, warum dann die Fotografie draußen bleibt (Sound, Bild und Schrift wäre eine eher passende Registerung im Dreiertakt); die Auswahl tritt zurück vor dem Gestus einer inneren Notwendigkeit, wenn die drei wiederum den Lacanschen Registern des Realen, Imaginären und Symbolischen entsprechen sollen. ◀186 Die Kritiker sind schon so ans Dreierschema gewöhnt, dass sie selber welche basteln ◀187: Wenn es nicht die Gelehrtenrepublik ist, die ›1800‹ und ›1900‹ hinzutritt, dann kann es doch logischerweise ›2000‹ sein, entweder ein »electronic ›systems network 2000◀◀ ◀188 mit dem Computer oder kurz ein »DN 2000« (*discourse network*). ◀189 Zur Fachgeschichte der Medienwissenschaft gehört auch die Heftigkeit der Abwehr oder Hassliebe gegenüber Kittlerschen Arbeiten, die sich z.B. auch darin äußert, dass seine Kritiker ihn auf ›eigenem‹ bzw. eigenständig eröffnetem Feld schlagen wollen und dabei mitschreiben, was sie dem Kritisierten verdanken. ◀190

185 ▶ Ebd.

186 ▶ Ebd., xxvii.

187 ▶ Das gilt auch für Winklers *Docuverse*, das mit zahlreichen Gegensatzpaaren arbeitet, die im Gespräch mit Geert Lovink von diesem noch vermehrt werden: evangelisch/katholisch, Bürger/Arbeiter, Ost/West... Geert Lovink und Hartmut Winkler [im Email-Gespräch], *Der Computer – Medium oder Rechner?*, in: *Telepolis*, dort datiert 15.6.1996, <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2038/1.html>, zuletzt gesehen am 28.1.2015, o.S.

188 ▶ Winthrop-Young, Wutz, *Translator's Introduction*, xxx.

189 ▶ Winthrop-Young, *Drill and Distraction*, 849. (*Discourse networks* ist Wellburys Übersetzung von *Aufschreibesysteme*.)

190 ▶ Winthrop-Young, Wutz und andere benutzen Kittlersche Denkfiguren, stilistische Wendungen und Lektürebasis, was nicht immer durch eine besondere Form »mimetisch verfahrenender Kritik« begründet ist. Mit traditionellen literaturhistorischen und dekonstruktiven Mitteln wies dagegen schon 1990 Thomas Sebastian nach, wo die Konstruktion von oppositionalen Serien in Kittlers Geschichte (konventionell: das klassische Zeitalter ist Goethes, nicht aber Hölderlins, Kleists, Jean Pauls) in Widerspruch zu den selbst aufgestellten methodologischen Postulaten kommt. Sebastian, *Technology Romanticized*, 585. Fatal wird das bei der Sprache, die als Element der Foucaultschen Analyse mit Technologien verlängert wird bzw. diese ersetzt: Um sein Konzept der »Materialität der Kommunikation« zu verfolgen, muss Kittler im Aufschreibesystem von 1800 auf Schrift als technischem Niederschlag der Sprache zurückgreifen und damit den historischen Gegensatz Sprache-

Das Symbolische und das Reale unter Umgehung des Imaginären zu verschalten ist Kittlers Ziel, und dafür sucht er zuletzt Gründe an ›der Quelle‹ der europäischen und damit auch angloamerikanischen Welt, im griechischen Vokalalphabet, das nicht für »Staat, Handel und Recht« entwickelt wurde, wie oft angenommen, sondern für »Wein, Weib und Gesang«, die Transkription der Homerschen Gesänge, und das Zahlen, Sprache und Töne transkribierte (Sprechen, Rechnen und Zupfen wurde schreibbar). ◀191 Winthrop-Young erkennt hier ein »spiralförmiges«, hegelianisches Denkmuster, insofern der Computer nun als Wiederkehr der Leier fungiert: in einem Code keinen Unterschied mehr zwischen Daten und Befehlen, Ziffern und Buchstaben zu machen. ◀192

»Wieder stoßen Leser auf das Hexen-Einmaleins der Mediengeschichte: Aus Eins (dem Zusammenfall von Letter, Zahl und Ton) mach Drei und dann – im Computer – wieder eine höhere Eins.« ◀193

Ende der Geschichte

Kritiker sind sich einig über die eschatologischen Züge eines Entwurfs, in dem die Schützengräben des Ersten, die Blitzkriege des Zweiten Weltkriegs, die digital gesteuerten Kriege in Vietnam und im Irak einander ablösen und die Kommunikationsmedien dem entsprechen (»The war to end all wars leads to the medium to end all media«, dem Computer). ◀194 Die Medienentwicklung werde so, »like Hegel's *Weltgeist*, ... the epistemological as well as the historical subject.« ◀195 Genauer sei es das hegelianische Modell einer Entwicklung,

Schrift restituieren (ebd., 593, 588, 587). Von »Spur« kann natürlich keine Rede sein, wo die Hardware nicht nur hart, sondern eben auch vorgängig sein soll und sich gleichzeitig und parallel dazu eine historische Metaphysik entfaltet, die keine Materialität mehr benötigt.

191 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 149-155.

192 ▶ Ebd., 159f.

193 ▶ Ebd., 163. Die HerausgeberInnen der Festschrift für Friedrich Kittler haben diese »FAKTisch« genannt, denn sie möchten die »unhintergehbare Welthaltigkeit des Kittlerschen Wissens« herausstellen. »Es ... war, ist und wird das Bestreben von Friedrich Kittler bleiben, die Ohren und Augen wieder zu öffnen für das nackte kontingente Daß der Reden, der Medien und der Codes, für die datierbaren singulären Ereignisse, welche Schriften, Schaltungen, Bilder, Zahlen und Sounds an sich sind.« Peter Berz, Annette Bitsch, Bernhard Siegert, Vorwort, in: dies. (Hg.), FAKTisch. Festschrift für Friedrich Kittler zum 60. Geburtstag, München (Fink) 2003, 11-14, hier 12.

194 ▶ Winthrop-Young, Drill and Distraction, 832.

195 ▶ Sebastian, Technology Romanticized, 588.

die von »Entzweiung und Vereinigung« gekennzeichnet sei. Wo um 1800 die Schrift so hoch geschätzt wurde, dass sie in ihren Effekten auch Ton und Bild zu übertragen schien, erhielten nach den *Aufschreibesystemen* um 1900 diese Daten ihre eigenen materialgerechten Kanäle, denen inkompatible physikalische Prozesse zugrundeliegen (womit also eine Trennung, von der behauptet wurde, die Zeitgenossen um 1800 hätten sie nicht als solche empfunden, ex negativo bestätigt wäre: denn wer sagt, die verschiedenen Kanäle würden »Daten« übertragen?) – und schließlich werden diese drei von der Digitaltechnik des 20. Jahrhunderts wieder vereint. ◀196 Diese Schleife sollen mehrere Charakteristika auszeichnen: Sie läuft selbsttätig ab, sie integriert die Materialität der entsprechenden Vorgänge (z.B. in der Selbststilisierung namens »Kittler mit dem Lötkolben«, der »mit den Händen denkt« ◀197; kommentiert von Winthrop-Young:

»Übertreibungen äußern sich nicht nur in der undifferenzierten Charakterisierung gegnerischer Positionen, sondern auch in einem fortgesetzten, an bestimmtes Primatenverhalten gemahnenden Auf-die-Brust-Schlagen: Kittlers von Machismo nicht ganz freie Charakterisierungen des eigenen Denkens als ›hart‹, ›nüchtern‹, ›kühl‹ oder gar ›kalt‹.« ◀198).

An manchen Stellen wird zum Marxismus hinübergezwickelt. ◀199 Wenn aber der epochale Einschnitt, der die Spirale zu sich selbst zurückdrehen soll ◀200, davon gekennzeichnet ist, dass nicht mehr Symbole, sondern physikalische

196 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 148. Um 1800 schien die Schrift auch Ton und Bild zu übertragen, um 1900 erhielten diese Daten ihre eigenen materialgerechten Kanäle; diese wiederum werden heute von der Digitaltechnik wieder vereint... ein »wahrlich unaufhaltbare[r] ›Drive«, der bei Hegel Weltgeist heißt und bei Kittler schlicht Technik«, formulierte Niels Werber in seiner Rezension von Kittlers »Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft«, in: taz, 18.12.2000, 13.

197 ▶ Friedrich Kittler, Protected Mode, in: ders., Draculas Vermächtnis, Technische Schriften, Leipzig (Reclam) 1993, 208–224, hier 208: »Es gab selige Zeiten, beispielsweise die frühen 80er Jahre, da konnten auch Literaturwissenschaftler wie der junge Kittler Lötkolben zur Hand nehmen und mit ihrem Intel-Prozessor 8086 anstellen, was sie wollte«. Um »mit den Händen zu denken und die Blackboxes im praktischen Umgang auszulote«, Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 145.

198 ▶ Ebd., 168.

199 ▶ Vgl. Mercedes Bunz, Diskurse, die uns begleitet haben. Popdiskurs, Theorie und die Mutation dieses Werkzeugkastens, in: de:bug, Nr. 100, März 2006, hg. v. dies. et al., Berlin (Debug) 74, u.a.

200 ▶ Vgl. dazu: Leander Scholz, Die Geschichte nach ihrem Ende. Zur Diskussion des Posthistoire bei Alexandre Kojève, Georges Bataille und Francis Fukuyama, in: Sprache und Literatur, Nr. 96, 2005, hg. v. Ludwig Jäger, Gerhard Kurz, München (Fink), 41–55, über Francis Fukuyamas *Das Ende der*

Effekte (»selbst«) gespeichert werden, also nicht mehr Signifikanten, sondern ›Effekte des Realen‹, nicht Buchstaben für Sprache, sondern Schallwellen im Phonograph etc. (in den ›materialgerechten Kanälen‹) – dann kommen sich hier das Dreierschema und die Kreisbewegung in die Quere. Warum in der Zuordnung zum Realen, Symbolischen und Imaginären von Grammophon, Film und Typewriter der Phonograph zum Realen und der Film zum Imaginären gerät, so Sebastian, ist seinerseits fantasmatisch, denn Schallwellen sind selbst unhörbar, Phonographenklänge sind nicht realer oder weniger imaginär als projizierte Filmbilder, und wenn es nur darum ginge zu sagen, dass die Existenz des Phonographen auf die Theorie verweise, dass Schall in Wellenform existiere, dann gelte das auch für das Kino und die Theorie der Lichtwellen.◀201 (Sebastian schreibt »real« als Bezeichnung der physikalischen Form in Anführungszeichen und markiert damit eine Inkompabilität zwischen Theorien (Psychoanalyse und Physik) bzw. ihre metaphorisierende Bezugsetzung. Dass diese Übertretung allerdings gerade auch ein produktives Element poststrukturalistischen und Kittlerschen Schreibens ist, wird gleich wichtig werden.) Hier wird der kritische Gestus auf eine autorzentrierte Frage zurückgeworfen: War das Absicht (welche) oder ist das unterlaufen (was für die Glaubwürdigkeit der gesamten Theorie Folgen hätte)? Erschöpft sich die Grenzüberschreitung zwischen Begriffen und Argumentationsformen, in der Pose ewiger Rebellion, praktiziert sie einen theoretischen Anspruch, kann ihre Produktivität länger dauern als die Irritation, die sie auslöst? Auch darauf wird gleich zurückzukommen sein. Für die Frage nach der Fachgeschichte interessiert hier eine logische Konsequenz aus dem genannten medien(-theoretisch) historiografischen Entwurf.

Wenn im »DN 2000« alle Medienspezifika im Digitalcomputer aufgelöst würden◀202, wie *Grammophon Film Typewriter* sagt, werde »ein totaler Medienverbund auf Digitalbasis ... den Begriff Medium selber kassieren. Statt Techniken

Geschichte [The End of History 1992], München (Kindler) 1992, und über »198« als Wiederholung von »178« und Hegels geschichtsphilosophischer (?) Deutung (das Ende der Geschichte wäre auch »Das Ende der Tradition des teleologischen Denkens selbst« Ebd., 42).

201► Sebastian, *Technology Romanticized*, 590.

202► Dazu kam es nicht; trotz Speicherung und ggf. Bearbeitung verschiedener medialer Formen (Bild, Ton etc.) bleiben die Adressierungen der Sinneskanäle spezifisch, damit auch ein großer Teil der entsprechenden Ästhetiken, und wenn man Rezeptionsformen ansieht, so bleiben durchaus medien-spezifische erhalten. Neue Formen entstehen ohne die Rede von der Auflösung, vom Ende etc.

an Leute anzuschließen, läuft das absolute Wissen als Endlosschleife.«²⁰³ Der Begriff Medium werde so überflüssig wie der Mensch. Was die Frage aufwerfen könnte, was eine Medienwissenschaft soll. Erhard Schüttpelz hat den Bezug auf Shannons Informationstheorie, die ja auch von einzelnen medialen Ausprägungen absah, als unmögliche Grundlage für eine Medientheorie bezeichnet: Sie sei nur eine Optimierung von Codierung.²⁰⁴ Das Gegenteil träfe z.B. für McLuhan oder Harold Innis zu, die sich für nicht-generalisierte medientechnische Besonderheiten interessierten. Kümmel sprach noch von »Medialität« als Objekt einer Disziplin, die zwar abstrahiert, aber für verschiedene Materialisierungen gelten könne. Kittler aber nannte sich nicht mehr Medienwissenschaftler. Kurzfristig schien die »Kultur« als Größere Abhilfe zu schaffen. Bevor der Bezug auf Kultur und Kulturwissenschaft aufgegriffen wird, zuletzt noch ein anderer Blick auf das Thema »Aus Eins mach Drei«: Eine Dreierheit muss nicht notwendig eine Schließungsfigur sein. Dreierheit und zyklisches Element sind Teile dialektischen Denkens.

Dialektik: Die andere Drei

»Viel des folgenden ist in der Konfrontation geschrieben, was zugestanden selten zur Wahrheitsfindung beiträgt. Ärger aber ist ein Affekt, der vielleicht fruchtbar zu machen ist, wenn das Objekt nicht zerstört, sondern gewendet und aus dem Futter ein neuer Mantel werden soll. Harte, assertive Aussagen noch einmal zu lesen, um zu den Phantasien vorzustoßen, die in ihnen begraben sind, hat zudem ein ironisches Moment, das im besten Fall auch dem Leser sich mitteilen wird [... und das] offensichtlich fremdes Terrain braucht, um die eigenen Strukturen zu sehen.«²⁰⁵

So die Anfangspassage, die 1997 Hartmut Winklers *Docuverse* einleitet. Schon in den ersten Sätzen, noch bevor es um konkrete Gegenstände und Theorien geht, wird die Motivation angekündigt: Aus dem Ersten entspringt das

203 ▶ Friedrich A. Kittler, *Grammophon–Film–Typewriter*, Berlin (Brinkmann+Bose) 1986, 8: »Mit Zahlen ist nichts unmöglich. Modulation, Transformation, Synchronisation; Verzögerung, Speicherung, Umtastung; Scrambling, Scanning, Mapping – ein totaler Medienverbund auf Digitalbasis wird den Begriff Medium selber kassieren. Statt Techniken an Leute anzuschließen, läuft das absolute Wissen als Endlosschleife« Vgl. dazu Ulrike Bergermann, Konrad Zuses Computerdraht und Programmierschleifen in der Medienwissenschaft, in: *butis butis* (Hg.), *Goofy History. Fehler machen Geschichte*, Wien (Böhlau) 2009, 298-313.

204 ▶ Schüttpelz, *Quelle, Rauschen und die Senke der Poesie*.

205 ▶ Winkler, *Docuverse*, 10.

Zweite, und die Dynamik, die Bewegung zwischen beiden bringt etwas Drittes hervor. Das Objekt ruft eine Reaktion hervor, die wiederum etwas Neues macht. Ein Schelm, wer – schon durch das postponierte Reflexivpronomen – dabei an These, Antithese und Synthese denkt, oder monieren mag, dass auch der Mantel aus dem gewendeten Futter der Mantel bleibt, an dessen Zuschnitt sich nichts geändert habe. Alle Schriften Winklers sind von Oppositionsstrukturen durchzogen, die stets in etwas Neues gewendet werden sollen. Das ›Wenden‹ wird dabei in der Regel wie hier als ›Vorstoßen‹ gefasst. In seiner Starre hat dieses Dreiermodell ebenso Grenzen wie das vorige. Aber es bietet mit »Einschreibung/Verdichtung« überzeugende Erklärungen für mediale Spezifika an◀206 und verweist mit den häufig wiederholten »Wünschen« auf Kräfte, die (wie die Gender Studies als dritten Term zu *sex* und *gender* das Begehren als Analysekategorie stark machten) nicht mit Eigenschaften von Objekten oder Subjekten zusammenfallen. »Ärger« und »Phantasien« sind für Winkler Produktivkräfte, die wie in der *Dialektik der Aufklärung* oder Adornos *Negativer Dialektik* eine Schließung des Analysierten verhindern, ein wenn nicht utopisches, so doch dynamisches Moment bewahren◀207; mit der Frankfurter Schule verbindet Winkler neben der Rede vom »Umschlagen«, der Idee der rationalen Naturbeherrschung und dem »Interesse am Körper«◀208 ein zwiegespaltenes Herz für die Massenkultur und die Markierung der Ich-Position. Letztere ist Teil der Theoriebildung (»Widerspruch ist Nichtidentität im Bann des Gesetzes, das auch das Nichtidentische affiziert«, könnte der Kommentar zum »fremden Terrain« des obigen Zitats sein).◀209 Geschult am Modell Sprache, argumentiert Winkler immer wieder in neuen Perspektiven, in der Traditionsbildung schlage der Prozess in Struktur und die Struktur in Prozess um; in der Sprache etwa bildeten Sprechen (Sprachpraxen) durch Wiederholung und Kumulation Sprache, was den Einzelnen »mit dieser Totalität vermittelt«◀210; ›Monument und Ereignis‹ und andere Gegensatzpaare set-

206 ► Im Rekurs auf das Medium Sprache kann Winkler zeigen, dass »Speichern« das weniger komplexe Modell für mediale Gedächtnis- und Produktionsformen ist. In der Sprache gibt es Verdichtung (und auch Vergessen), im Computer nicht.

207 ► Ebenfalls beliebte Formulierungen sind »von hinten«, »Nachtseite«, »dunkle Seite«, »hinterrücks«, »im Rücken von«, was bipolare Figuren mit Anspielungen auf Verdrängtes/Psychoanalyse verbindet.

208 ► Vgl. Horkheimer/Adornos Fragment »Das Interesse am Körper« in der *Dialektik der Aufklärung*.

209 ► Theodor W. Adorno, *Negative Dialektik* [1966], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 3. Aufl. 1982, 18.

210 ► Winkler, *Docuverse*, 33f.

zen *Das Modell* (auch für Performativität) in weiteren Texten fort.◀**211** Das Umschlagen, die Vermittlung geschieht dabei aufgrund der Mängel (der Medien), der Wünsche (der Benutzer), dem Schmerz (des Getrenntseins von den Dingen durch Symbolisierungen), was wiederum einen selbsttätig-evolutionären Zug in diese Medien(theorie)geschichte einträgt, wenn auch weder in ›den Menschen‹ noch in ›der Technik‹ fixiert. Als wollten sie die eigene Kumulation forcieren, reihen die Texte Winklers Thesen auf Antithesen auf Synthesen, schlagen permanent neue Einschreibungen und Verdichtungen vor. Jede Argumentation folgt einem zweipoligen Schema, in das ein Drittes eingetragen wird.◀**212**

»Daß die Einschreibung in die Technik besonders stabil erscheint, das Produkt stumm, abweisend und fetischistisch armiert seinen Produktionsprozeß und alle Zwecksetzungen verleugnet, muß begriffen werden als eine Stabilisierungsstrategie, an der die filigranen Diskurse und die labilen, zu Richtungsänderungen neigenden Praxen sich aufrichten. [... damit übernimmt] die Technik ... dieselbe Funktion ... wie die Wiederholungszyklen der oralen Gesellschaft und die Monumente, in denen die Vergangenheit (determinierend) in die Gegenwart hineinragt.«◀**213**

Der Computer sei der aktuelle Umschlagspunkt, denn Unifizierungsphantasien werden mit ihm praktisch, aber auch er sei nur ein partikulares Medium. Die »tatsächlichen Praxen« standen hier dem Symbolischen gegenüber und damit der Autor einer dekonstruktiven Perspektive, die von Vorgängigkeiten ohne ersten Grund ausging. Die symbolische Maschine

»muß begriffen werden in ihrer Spannung zur 3-d-soliden Realität der Technik und der zweiten Natur, an der sie – selbst eine technische Anordnung – Anteil hat, der sie aber gegenübersteht, insofern sie Symbole und eben nicht Kochtöpfe, Granaten oder Giftmüll als Output produziert.«◀**214**

211▶ Hartmut Winkler, *Das Modell. Diskurse, Aufschreibesysteme, Technik, Monumente - Entwurf für eine Theorie kultureller Kontinuierung*, in: Hedwig Pompe, Leander Scholz (Hg.), *Archivprozesse. Die Kommunikation der Aufbewahrung*, Köln (DuMont) 2002, 297-315.

212▶ Statt des Lacanschen Dreiecks ließe sich auch untersuchen, wie die digitale Unterscheidung 0/1 an Freuds Fort/Da anschließe; abstrakte Theorie habe sich an der medialen Praxis zu messen, etc. Winkler, *Docuverse*, 20. Vgl. Winkler, *Die prekäre Rolle der Technik*.

213▶ Winkler, *Docuverse*, 336.

214▶ Ebd., 337.

Etwas sei entweder real oder symbolisch. ◀215 Das Reale sei dreidimensional und solide. Der Schluss von *Docuverse* gab ein medienwissenschaftliches Programm aus, das ein Reales (inklusive Technischem) den »Wünschen« gegenüberstellte. ◀216 Wie eine optimistischere Version der *Kulturindustrie* standen »die Wünsche« dem Totalisierenden gegenüber (gibt es keine konservativen Wünsche?). Über die Wünsche an das Datenuniversum heißt es, sie zielten auf eine Sprache jenseits der Arbitrarität, auf Unmittelbarkeit, nicht auf Ausdifferenzierung (und die Theorie sollte Wünsche nicht leugnen). Die ›andere Drei‹ also, die diese medienwissenschaftliche Theoriebildung durchzieht, hat damit bei aller Liebe zur Bewegung ebenfalls ihren Fluchtpunkt gefunden, auch wenn er selbst ein dynamischer ist. Die Zwei bildet also nur ein Drittes, um sofort wieder zur Zwei zurückzukommen.

Kapitel sechs aus *Docuverse* weist diese Struktur als eine geschlechtlich markierte aus. »Isolation« und »Kontextbezogenheit«, Computer und Kino entsprächen männlichem und weiblichem Denken; in dieser Logik sind ausgerechnet die vernetzenden Computer männlich, Kino weiblich ◀217 und damit

215► Auch eine Theorie der Performativität wird unter diesen Vorzeichen rezipiert, vgl. Winkler, Diskursökonomie, 40: Austin verbinde »die Sphäre des Symbolischen und die Sphäre des Tatsächlichen«, ebs. 215ff. - was in der Figur der »Verbindung« die Möglichkeit einer Neuformulierung des Bipolaren verschließt.

216► »... reale Suchprozesse wären zu protokollieren und zu beschreiben, die Relation zwischen dem, was gesucht, und dem, was gefunden wird, reale Zugriffszeiten und die realen Geflechte und Architekturen der Links... Und auf der anderen Seite wären die Wünsche als Wünsche ernster zu nehmen. Da Wünsche in der Differenz zu dem, was ist, ihre Kraft entfalten, sind sie die einzige Instanz, die dem Tatsächlichen und seiner drohenden Totalisierung entgegentreten kann. Wenn die Geschichte also stillgestellt erscheint und die Bewegung allein der ›Emergenz‹ der Technik überantwortet, so sollten zumindest die Wünsche auf diese Lösung nicht einschwenken.« Winkler, *Docuverse*, 338.

217► »Männer, dies ist meine These, denken isolationistisch, Frauen der Tendenz nach kontextuell; und die Medienlandschaft wird von einem Bruch durchzogen, der dem Frontverlauf des Geschlechterwiderspruchs folgt.« Winkler, *Docuverse*, 315. (Gekürzter Neuabdruck: Hartmut Winkler, *Medienmentalitäten. Analog und digital unter Gender-Aspekt*, in: Jens Schröter, Alexander Böhnke (Hg.), *Analog – digital, Opposition oder Kontinuum?*, Bielefeld (transcript) 2004, 117-134.) Das Datenuniversum beruhe auf Ausschluss und Verdrängung von Komplexität, Schmutz, Sexualität; die neue Sprache sei wieder eine »Vatersprache«, was das Versprechen der Rechner, zu vernetzen, zu nichte mache. (ebd., 333) Die »isolationistische Krankheit wäre kein Defekt, wenn sie nicht gezeugnet, sondern in die Überlegungen miteinbezogen wäre.« (ebd., 315) Die Rezensenten ignorierten übrigens

die Geschlechter essentialistisch konserviert◀218; dieses Zählen wird weder die Zwei verlassen noch historiografisches (Fach)Modell werden.

Eins, zwei, Geschlecht

Wie andere, so wurden auch sexuelle Dichotomien nur aufgerufen, um sie zu vermitteln.◀219 Wo ein ›drittes Geschlecht‹ nicht greifbar genug ist, können Vermittler wie von Foerster, Latour u.a. tätig werden. Die Überlagerung von Autorgeslecht, disziplinärer Struktur und Theoriebildung in der Herausbildung und allmählichen Verfertigung eines Fachs ist ebenso prekär wie durchaus offen.◀220 Eine Rolle spielte hier ebenfalls die Figur des Erobers neuen Terrains.◀221 Vom amerikanischen Kontinent her gesehen, mag es zweifelhaft erscheinen, dass nicht einer ›den Ton angibt‹ –

»intellektuell ist die deutschsprachige Medientheorie auf der Höhe der Zeit, doch sozial ist sie quasi im (sehr deutschen) Mittelalter, weil eine Handvoll untereinander verfeindeter

mit Ausnahme von Rudolf Maresch dieses umfangreiche Kapitel komplett (Peter Körte/FR 9.7.97, Thomas Morsch/Medienwissenschaft 4/97, Christoph Bieder/Junge Welt 13.8.97, Frank Hartmann/Falter 42/97, Matthias Groll/Tagesspiegel 5.11.97, Matthias Kettner/Listen 48/97, Dierk Spreen/Jungle World 20.11.97, Rudolf Maresch/Telepolis 12.12.97).

218▶ In seinem Buch *Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien* hat Winkler dann 2004 die Geschlechterfrage an die der Performativität gekoppelt, vgl. ebd. 211 et passim.

219▶ Winkler wie Kittler knüpfen an Dichotomisierungen an, analysierte Markus Stauff ausgehend von Latour. Beide entsprächen der alten wissenschaftshistorischen Aufräumarbeit und konstruierten die gleiche Trennung von Artefakten und Menschen. Der Stellenwert von Technik aber ließe sich erst dann erfassen, wenn man die Polarisierung unterlaufe: Wenn Praktiken, Technik, Menschen usw. ihre Identität erst in wechselseitigem Bezug herausbilden, können die einzelnen nicht vorab definiert werden – was Materialien nicht nivelliert, aber historisiert. Stauff, *Das ›neue‹ Fernsehen*, 184-188.

220▶ Verwiesen sei hier allerdings auf den Frauenanteil der Professuren in Deutschland 2012 insgesamt: 29,9%, an W3-Professuren 16,5% (Quelle: GWK, Datenauswertung bis 2012/2013, <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft40-Chancengleichheit.pdf>, zuletzt gesehen am 12.3.2014, S. 22).

221▶ – oder des Enthüllers. Den Schleier der Binaritäten zu lüften, um zur eigentlichen Dreifaltigkeit (der Notation für Ton, Schrift, Zahl) zu kommen, ist Kittler angetreten: Medienwissenschaft habe den »Auftrag, hinter Schleiern namens Stoff und Form, Erz und Urbild, Mater(ie) und Samen den Buchstaben als Medium überhaupt erst freizulegen.« Friedrich Kittler, *Zahl und Ziffer*, in: Krämer, Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 193-204, hier 197.

Geistes- und Landesfürsten der Entwicklung einer königlichen Zentralautorität im Wege steht.«◀222

–, aber aus der Binnenperspektive tun sich andere Autoritätskonstellationen auf.

»Den Disziplinbegründern gilt die Gunst der Geschichtsschreibung. Wer sich verselbständigt, wer also eigene Wege geht, ist der Heros der Wissenschaftsgeschichte. Wagemutig wird ins unbekannte Feld ausgeschritten, den widrigen Stürmen getrotzt, wo die anderen, die bei der ›Mutterwissenschaft‹ bleiben, als bequem erscheinen, weil sie sich an den größeren Fleischtopfen der großen Disziplinen niedergelassen haben.«◀223

So Hickethier mit Blick auf die Germanistik.◀224 Gründungsväter sind Söhne, die verschiedene perpetuierte Revoluzergesten pflegen, Helden weg von (Mutters) zu Hause (und ggf. im Kampf miteinander) – für »Fachgeschichten« in jedem Fall konstitutiv.◀225 Dass sich in den 1980er Jahren kein revolutionärer Gestus ohne einen Blick auf »die Frauen« einnehmen ließ, hatte Folgen für die Theorien und ihre Zweier- oder Dreierschemata. Die *Aufschreibesysteme* hatten ›Frauen‹ an historisch bestimmten diskursiven Orten zwischen Institutionen, Männern, Maschinen, der Sprache usw. bestimmt und damit einerseits mit dem Diskursiv-Konstruierten von Geschlecht an aktuelle Gender Studies resp. die gemeinsame Quelle Foucault anschließbar gemacht◀226,

222 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 81. (Wie Rumsfeld sagte: Wenn ich mit Europa sprechen will, wen soll ich anrufen?)

223 ▶ Hickethier, Binnendifferenzierung oder Abspaltung?, 35. Die Alternative ist Feminisierung: »Es schwingt auch etwas mit vom Bild des Dienstes unter fremdem Joch: Medienwissenschaft im Zustand der Versklavung durch eine fremde Disziplin.« Ebd.

224 ▶ Eine ausführliche Darstellung der Entwicklung von und zwischen Germanistik und Medienwissenschaft bietet Viehoff, Von der Literaturwissenschaft zur Medienwissenschaft.

225 ▶ Auch bei Siegfried J. Schmidt sind es Heroen, die sich zu Zeiten der Korrosion des Kanons in Richtung eines neuen Fachs bewegen (und nicht etwa wegen des überbewerteten Labels »68« oder dem billigen Erfolg politischer *correctness*, von dem Minderheiten und Frauen profitierten): »Mutige Literaturwissenschaftler wie Helmut Kreuzer, Werner Faulstich oder Friedrich Knilli wagten es, sich öffentlich mit Comics oder Werbeanzeigen, mit Schlagertexten oder Pornographie zu beschäftigen.« Siegfried J. Schmidt, Medienkulturwissenschaft, in: Ansgar Nünning, Vera Nünning (Hg.), Konzepte der Kulturwissenschaften. Theoretische Grundlagen – Ansätze – Perspektiven, Stuttgart/Weimar (Metzler) 2003, 351-370, hier 352.

226 ▶ Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 104f. Wellbury, Foreword, xxxii f.: »The discursive

sich andererseits selbst ein Bein gestellt, wo es (wie mit Sebastian dargestellt) die Stelle der ›Frauen‹ ist, an der sich fundamentale methodologische Widersprüche auftun. ◀227 (Auf die Rollen von *sex* und *gender* in späteren Texten sei hier nur verwiesen. ◀228) *Docuverse* arbeitete mit Metaphoriken, die nicht aus dem als hart/männlich etc. konnotierten Technikbereich stammen, sondern z.B. aus dem Hühnerstall der Reproduktion: mit »Hennen« und »Eiern«. ◀229 Nach den Muttermündern und Sekretärinnenohren hatten Frauen in Kittlers

sive production of the Mother in Romantic discourse subsumed women in the prototype of the one Woman, the infinitely productive silence that is the source and ideal recipient of male poetic speech. One could speak here of a mono-sexualization of gender. The one Woman – the Mother – is essentially a narcissistic prop for male identity formation. The modernist discourse network institutes a linguistic materiality no longer grounded in the maternal voice and thereby makes possible what Romantic discourse could only acknowledge as an empirical deficiency: the plurality of women. Modernity, in other words, fundamentally restructures the triangular relation among men, women, and language, and therefore the relations between women and men. ... whereas the Romantic discourse network monosexualizes gender, modernist discourse discloses a sexual difference that resists homogenization. The relation between the sexes, Nietzsche wrote, is essentially agonistic. This agon, in Kittler's view, is an effect of the discourse network that defines our contemporaneity.«

227 ► Sebastian, *Technology Romanticized*, 586f. Kittler müsse zur historischen Begründung seiner Aufschreibesysteme von einem empiristischen Schriftverständnis ausgehen - was dem Konzept eines »Aufschreibesystems« selbst widerspreche, das auch einem *différance*-Verständnis geschuldet sei -, sonst ließe sich nicht »die Frau«, verstanden als Mutter oder als Leserin (!), in Verbindung mit Sprechen und Hören als technisch-materiale Elemente eines Aufschreibesystems begreifen.

228 ► Vgl. ausführlich: Ulrike Bergermann, Kittler und Gender. Zum Asyndeton, in: *Turnult*, Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Nr. 40, 2013, »Friedrich Kittler – Technik oder Kunst?«, hg. v. Michaela Ott, Walter Seitter, Wetzlar (Büchse der Pandora), 83-90. Dass ein erotisches Geraune für manche durchaus Attraktivität entfalten konnte, zeigt sich weiterhin, beispielsweise beim taz-Rezensenten einer postum veröffentlichten Kittlervorlesung. Dort »impft Kittler den Lesern seiner Vorlesung mit den ersten Sätzen ein, dass Homer nach Plutarch zwar als Sohn einer Muse und eines Gottes zur Welt kam. Allerdings muss man dabei ein aufgebrezeltes Dorfmadchen und einen als Gott verkleideten Dorfjungen vor Augen haben, die »im Nachvollzug der göttlichen Dinge so weit gehen, dass ihre namenlose Begegnung biologische Folgen für das Mädchen hat. Der Anfang aller Literatur als feuchtfröhliches Dorffest. ... [Es] zeigt diese letzte Publikation Kittler noch einmal in seiner vollen geistigen und schriftstellerischen Potenz.« Moritz Scheper, Stimme aus dem Off. Zu den postumen »Philosophien der Literatur« von Friedrich Kittler [Merve 2013], in: *taz.de*, dort datiert 27.1.2014, <http://www.taz.de/!131657/>, zuletzt gesehen am 27.1.2015.

229 ► Für technikzentrierte Medientheorien und andere (anthropologische) schlug Winkler eine zyk-

Hellas-Projekt nurmehr die klassischsten aller Positionen (Geliebte von Göttern und Menschen oder sapphische Liebesspielerinnen zu sein oder Thema von Homers Gesängen – Wein, Weib und Gesang –, die am Anfang (!) der Verschriftlichung, also des Alphabets, das auch Zahlen und Töne notieren kann, also der Wiege der europäischen Kultur, steht). ◀230 Die Fachgeschichten verhedderten sich jedenfalls beim Zählen und Erzählen mit Vorliebe dort, wo zwei Geschlechter sind.

Zahl – Kulturtechnik

Gezählt aber musste werden, denn nachdem der »Geist« ausgetrieben wäre, sollte ein anderer wieder her, die reine Sphäre der Zahlen. Triumphierend verwies Kittler darauf, auch in Goethes Schriftuniversum habe die geschmähte Zahl schon längst Einzug gehalten, wie schon an der Seitenzahl einer Buchseite abzulesen. ◀231 Auch die Geschichte des Films sei nicht als eine der Fotografie zu schreiben, sondern aus Bewegungslehre, Kinematik, Geometrie/

liche Struktur vor. Analog zu einer Sprachtheorie, nach der Sprache und Sprechen sich durch den Gebrauch und die Niederschlagung, die Akkumulation von Gebrauchsweisen verfestigten (zur Sprache) und (im Gebrauch) immer wieder verflüssigten, ließen sich Geräte und Praxen verstehen. Die sprichwörtliche Henne mit dem Ei, appliziert auf die Geräte (Henne) und die Praxen (Ei), verweist also einerseits auf die Sinnlosigkeit der Frage nach dem Ursprung, der Priorität eines der beiden, andererseits auf die Unabschließbarkeit dieser spiraligen zyklischen Bewegung. Sie transportiert allerdings auch ein Drittes. Die Henne, die Glucke, hauptsächlich mit Mutterschaft konnotiert (schließlich gibt es einen Hahn für viele Hennen), und das runde Ei, der Beginn des Lebens, stammen aus der Gegenwelt der Geräteparcs. Was sich als Vermittlerposition bestimmt (»Das verbindende Schema, das ich vorschlagen will, also wäre dasjenige einer zyklischen Einschreibung«), konstruiert also zunächst eine Antithese, befestigt dadurch den gegenderten Gegensatz von harter Technik und weichen Sozialwissenschaften, um im zweiten Zug *innerhalb* des entworfenen Gegenfelds eine Bewegung zu skizzieren, die wiederum dem oppositionalen Denken entkommen soll. Mindestens bis zur nächsten Alternative. Winkler, Die prekäre Rolle der Technik. - Einen prinzipiell anderen Umgang mit dem Zählen hat Eva Mayer in einer frühen Relektüre der kybernetischen Schriften von Gotthard Günther unternommen und verfolgt seine »Transjunktion«, »die Verwerfung der Alternative als solchen«. Meyer, Zählen und Erzählen, 105.

230 ► Dass Frauen im klassischen Griechenland keine öffentliche Stimme, keine politischen Rechte usw. hatten, interessiert hier ebensowenig wie die Prägung der Kultur durch männliche Homosexualität. Vgl. dazu Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 163, mit Verweis auf Claudia Breger; vgl. ders., Deutschland ist ein Medienprodukt.

231 ► Zwar sei die Verdrängung einflussreich autorisiert worden: »Naturanschauung durfte laut Goethe

Mathematik. ◀232 Bildlichkeit wurde aus der Trias Schrift-Ton-Zahl herausortiert: Auch optische Medien seien auf mathematischer Basis zu fassen. ◀233 Die Auseinandersetzung um ›Kulturtechniken‹ griff noch Aspekte auf, für die Kittler zwanzig Jahre zuvor den Begriff »Aufschreibesysteme« geprägt hatte (weniger ein Apparat als eine spezifische Anordnung heterogener Elemente ◀234), um sich dann von den meisten Elementen zu verabschieden und zur Zahl zu kommen. In *Grammophon – Film – Typewriter* wurden die analogen Medien ebenso als Voraussetzung wie als Unterwanderung einer ›menschlichen‹ Kultur betrachtet: »Der sogenannte Mensch zerfällt in Physiologie und Nachrichtentechnik.« ◀235 Dies war nur der Beginn einer Entwicklung, an deren Ende Kittler den Begriff des Mediums sich auflösen sah:

stattfinden, so weit oder so viel glückliche Augen nur schauen und sehen konnten; untersagt aber blieb jene elementare Kulturtechnik aller Wissenschaft, die da mathematische Codierung heißt.« Friedrich Kittler, *Der Mensch, ein betrunkenen Dorfmusikant*, in: Renate Lachmann, Stefan Rieger (Hg.), *Text und Wissen. Technologische und anthropologische Aspekte*, Tübingen (Narr) 2003, 29–44, hier 29.

232 ▶ Nach *Goethe und kein Ende* verfasste Du Bois-Reymond 1890 *Naturwissenschaft und bildende Kunst* mit der These, nicht irgendwelche bewegten Zauberbilder, sondern wissenschaftlich-geometrische Berechnungen (zunächst Grundlagen der Perspektive, dann der Erforschung des Laufvorgangs) seien die Grundlage für die Erfindung des Films. Die Gebrüder Weber greifen 1836 auf mathematische (Poisson-)Gleichungen zurück, um die menschlichen Knochen und Gelenke beim Gehen wie mathematisch berechenbare Pendel dazustellen – »Kinematik« berechnet virtuelle Räume.

233 ▶ »Das europäische Mittelalter hat diese Dreifalt von Schrift Ton Zahl, wie es lange schien, auf immerdar gesprengt. Erst seit Alan Turing und Johann von Neumann gibt es universale Alphabete wieder. In der Zwischenzeit aber waren Buchstaben eines, Noten auf ihren fünf Linien ein anderes, die über Bagdad aus Südindien importierten Ziffern schließlich ein drittes. Diese Vielfalt machte unverwechselbar, was ein Gedicht ist, ein Gesang und ein Kalkül.« Nur kein Bild. Kittler, *Zahl und Ziffer*, 200. In Siegerts Ein- und Dreiteilungen kommt es gelegentlich vor, als Karte u.a. (oder in der Trias »die Medien Bild Schrift Zahl«).

234 ▶ »Das Wort Aufschreibesystem ... kann auch das Netzwerk von Techniken und Institutionen bezeichnen, die einer gegebenen Kultur die Adressierung, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten erlauben.« In der Alphabetisierung um 1900 werde deutlich, dass auch Erziehungsformen und pädagogische Ratgeber konstitutiver Teil von Aufschreibesystemen sind. Diese traten immer mehr zurück. Friedrich A. Kittler, *Aufschreibesysteme 1800 / 1900*, München (Fink) 3. Aufl. 1995, 519.

235 ▶ Kittler, *Grammophon – Film – Typewriter*, 24.

»Mit Zahlen ist nichts unmöglich. Modulation, Transformation, Synchronisation; Verzögerung, Speicherung, Umtastung; Scrambling, Scanning, Mapping – ein totaler Medienverbund auf Digitalbasis wird den Begriff Medium selber kassieren.« ◀236

Hier ging es nicht um die Produktivität eines »unscharfen Begriffs« (Löwy), sondern um dessen Abschaffung im Rahmen einer Evolution, deren Telos Digitalität heißt. Mit der griechischen Antike ging es um den Ort des vermeintlichen Ursprungs aller europäischen Kultur und Wissenschaft, denn das griechische Alphabet notierte Sprache, Musik und Zahlen ◀237 – auch diese Bewegung *ad fontes* führte nicht an den Anfang einer Fachgründung, zur wirklich ersten Quelle o.ä., insofern in der »Disziplin Medienwissenschaft« diese Perspektive nicht zentral wurde.

Wie in der Kybernetik thematisiert, könnte Mathematik die Wissenschaft sein, die alle anderen durchdringt, die ihr Abstraktionspotential, ihre Notation, ihre internationale Sprachlichkeit auf verschiedene Objekte anwenden könnte. Im allgemeinen wird mit Mathematik (oder Mathematizität) eine Art von Neutralität verbunden. ◀238 Eine Gleichung z.B. organisiert allerdings Hierarchien und Prioritäten entlang medialer Kriterien, die sie mit der Schrift teilt (Leserichtung > Zeitlichkeit, Räumlichkeit), wäre also in einer Grammatologie der mathematischen Notation zu befragen. ◀239 Sibylle Krämer hat mit der Geschichte der Formalisierung darauf hingewiesen, welche Rolle Abstraktionsprozesse in notationeller/konzeptioneller und appara-

236 ► Ebd., 29.

237 ► Vgl. ebd. sowie ders., *Musik und Mathematik*. Band 1: Hellas, Teil 1: Aphrodite, Teil 2: Eros, München (Fink) 2006, 2009, sowie die Folgebände; im Entstehen: Friedrich Kittler, *Gesammelte Schriften*, hg. v. Martin Stingelin, München (Fink).

238 ► Zur Mathematizität vgl. Gabriele Werner, *Mathematik im Surrealismus*. Man Ray, Max Ernst, Dorothea Tanning, Marburg (Jonas) 2002. Vgl. Herbert Mehrrens, *Moderne, Sprache, Mathematik*. Eine Geschichte des Streits um die Grundlagen der Disziplin und des Subjekts formaler Systeme, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1990, 12f.

239 ► Vgl. dazu Evelyn Fox Keller: »... where successive orders of interaction are represented by x, y, z ... the actual implementation of this methodology depends however on three implicit assumptions: 1. the first term in the series is primary. [d.i.: »X=«], 2. all relevant interactions are included, 3. the series converges, there are no unexpected effects from neglected higher order terms.« Evelyn Fox Keller, *Language and ideology in evolutionary theory. Reading cultural norms into natural law*, in: dies., P. Gay, E. H. Gornbrich, M. Bal, A. B. Mitzmann, J. Stumpel, *Three Cultures. Fifteen lectures on the confrontation of academic cultures*, The Hague (Universitaire Press Rotterdam) 1989, 17-30, hier 29.

tiver Geschichte spielen²⁴⁰ – was auch für eine Computergeschichte relevant ist, die schon qua Objekt in die Zuständigkeit der Medienwissenschaft fiel. Kümmel behandelte unter *Mathematische[r] Medientheorie* Telegrafie, Nachrichten, Information, Signale, Quantifizierbarkeit und Wahrscheinlichkeit in historischer Perspektive – womit ›Mathematik‹ für die Medienwissenschaft weitgehend mit Informationstheorie gleichgesetzt wurde. Eine größere Rolle im Fachkanon spielte die Zahl jedoch nur noch im Rahmen des Labels »Kulturtechnik« um 2000.

Zusammenzählen

Der Begriff der »Kulturtechnik« könnte eine neue Fassung des Verhältnisses von Apparativem und Rituellem, Geräten und Gesellschaft ankündigen, er könnte ›Kultur als eine Technik‹ oder auch ›die Kulturen des Technischen‹ meinen.²⁴¹ Als Kompositum legt er eine Fusion nahe, vielleicht eine von Gegensätzen. Drei Beispiele illustrieren diese Bewegung.

Bernhard Dotzler hatte die Vernetztheit von Technik und Kultur unter »Techno-Logik« gefasst: es könne

»eine genuine Medienwissenschaft nur antisozioologisch geben. Denn was, wenn nicht die Medien selber, sollte ihr vornehmster Gegenstand sein? Ihre eigene Logik, ihre Technologie, ihr Entstehen, ihre Transformationen, ihr Funktionieren, ihr Ort und ihre Effekte im ganzen Gefüge des Seins. [...] Mit ›Techno-Logie‹ meine ich, dass an den Medien sowohl ihre

240 ► Sibylle Krämer, *Symbolische Maschinen*. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß, Darmstadt (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) 1988, dies., Gernot Grube, Werner Kogge (Hg.), *Kulturtechnik Schrift: Graphé zwischen Bild und Maschine*, München (Fink) 2005 und zahlreiche weitere Texte der Autorin.

241 ► In jedem Fall werden Verbindungen angekündigt, vgl. Krämer, Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*. Insgesamt geht man mit dem Begriff »Kulturtechnik« so um, dass man seine Teile verschmelzen möchte: Wolfgang Coy nennt technische Bilder »eine Einheit von Bild, Zahl, Schrift«; Krämer spricht von »Schriftbildlichkeit«; Horst Wenzel über den »Zusammenhang von Bild, Schrift, Zahl«; Thomas Macho von »Kalender und Zeitrechnung als Kulturtechniken«; das Nachwort der Hg. sieht »Technik und Kultur als Bedingungsgeflecht«, etc. - Einen Kommentar zum Verhältnis der Trias Bild-Schrift-Zahl, der ausgehend von einer Flusser-Lektüre nicht eine Dualität betrauert, sondern deren innere Spannung fruchtbar machen will, lieferte Sigrid Weigel, Die ›innere Spannung im alphanumerischen Code. Buchstabe und Zahl in grammatologischer und wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive, in: dies., Bernhard J. Dotzler (Hg.), »fülle der combination«. *Literaturforschung und Wissenschaftsgeschichte*, München (Fink) 2005, 357-380.

Technik als auch ihre Vernetztheit – und hier gerade auch die Vernetztheit ihrer technischen Seite – mit teils spezifischen Wissensbereichen dem kulturellen Wissen zählen.«²⁴²

Und Bernhard Siegert entwarf seinen Weimarer Lehrstuhl für »Geschichte und Theorie der Kulturtechniken« als einen, der die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen (die Zahl drei ist auch hier übermächtig²⁴³) in allen möglichen Kontexten (materielle Kultur, verschiedene Kulturen, Ästhetik, Philosophie, Literatur, Pädagogik, Geschlechter uvm. durcharbeite, wobei die Betonung auf den jeweiligen Praxen liegen solle). Unter anderem erschienen Medien damit als »Schnittstellen zwischen dem nicht symbolisierbaren Realen und kulturellen Ordnungen.«²⁴⁴

Als fachübergreifendes Berliner DFG-Projekt »Bild, Schrift, Zahl« und im »Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik« wandten sich im Jahr 2000 ForscherInnen aus Kunstgeschichte und Philosophie, Informatik und verschiedenen Philologien²⁴⁵ weniger solchen »Techniken« zu, die in Geräten, in ›Hardware‹ zu studieren sind, als vielmehr dem Schreiben, Rechnen und Bildermachen als Kulturtechniken. Medizinische Visualisierungstechniken, die Geschichte des Modellbaus, Kalendarien und die Auffassungen von Zeit, Körpergesten und ihre Aufzeichnungen, Bilder und politische Macht waren Beispiele für Themensetzungen, besonders häufig ist daneben von Zahlen(notation), Mathematik und Computer die Rede. Horst Bredekamp und Sibylle Krämer forderten in Abgrenzung zu einem Konzept von ›Kultur-als-Text‹, der seine Materialitätsbezogenheit vergesse und einer »Vergeistigung« anheimfalle²⁴⁶, nun müsse es darum gehen, dass

²⁴² ► Bernhard Dotzler im Gespräch mit Rudolf Maresch, Medienwissenschaft ist eine sichtbar machende Wissenschaft, in: Telepolis, dort datiert 27.11.2005, <http://www.heise.de/tp/artikel/21/21366/1.html>, zuletzt gesehen am 29.1.2015, o.S.

²⁴³ ► Vgl. weiter »drei generelle Typen von Kulturtechniken«, »drei grundsätzliche Konsequenzen« usw., ebd.

²⁴⁴ ► Geschichte und Theorie der Kulturtechniken, www.uni-weimar.de/medien/kulturtechniken/kultek.html, Stand vom 8.2.2008.

²⁴⁵ ► Zur DFG-Forschergruppe *Bild Schrift Zahl* (2001-2007) vgl. www.kulturtechnik.hu-berlin.de/content/theorie-und-geschichte-der-kulturtechniken, zuletzt gesehen am 29.1.2015. Krämer, Bredekamp, Vorwort, in: dies. (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 7.

²⁴⁶ ► Krämer, Bredekamp, *Kultur, Technik, Kulturtechnik: Wider die Diskursivierung der Kultur*, in: ebd., 11-22.

»Texte, wie in den Rechenvorschriften der Mathematik, sich als Techniken erweisen, wo das Symbolische sich in seiner manipulierbaren Materialität zeigt, wo Differenzen der Interpretation angesichts der Algorithmik operativer Fertigkeiten zurücktreten können.« ◀247

Mathematik wurde also zum Modell einer textbasierten (Medien)Wissenschaft. Nachdem das »kulturalistische« Konzept durch Cultural Studies, Performativität, Alltags- und Wissenschaftsgeschichte bereits erodiere, so die AutorInnen, die Philologien bereits »materielle und mediale Grundlagen« der Schriftkultur erforschten, rekonstruiere nun

»Medientheorie ... das Technische im Medialen, indem sie zeigt, dass Medien das, was sie übertragen, zugleich auch hervorbringen. Die kulturprägenden Effekte der Mathematik, die Vorgeschichte der Informatik und des Computers legen es überdies nahe, dass das Symbolische und das Maschinelle sich zueinander – so wie Turing das auch sah – wie die zwei Seiten einer Medaille verhalten.«

Denn wenn das Binäralphabet als Universalcode fungiert, werde Schrift als »Elementarversion des Technischen« auf neue Weise operativ. ◀248 Hier steht die Rückwendung auf die Turingmaschine von 1936 dem Zusammenzählen Pate, insgesamt die »schon von Leibniz vermutete Konvertibilität zwischen dem Symbolischen und dem Technischen, damit auch zwischen dem Semiotischen und dem Physischen, letztlich also zwischen Software und Hardware.« Denn

»Turing führt vor, inwieweit (formale) Texte zugleich Maschinen sein können – und umgekehrt. Die Turingmaschine modelliert jenen Punkt, an dem Geist und Maschine einander nicht mehr fremd bleiben, sondern sich als artverwandt (sozusagen: »geistesverwandt«) herausstellen.« ◀249

247 ► Ebd., 13. Vgl. auch Wolfgang Coy, Die Konstruktion technischer Bilder – eine Einheit von Bild, Zahl, Schrift, in: Krämer, Bredekamp (Hg.), Bild, Schrift, Zahl, 143-153. Hvh. UB.

248 ► Vgl. weiter Kittler, Der Mensch, ein betrunkenen Dorfmusikant, 29. Vgl. auch Bernhard Siegert, Passage des Digitalen. Zeichenpraktiken der neuzeitlichen Wissenschaften 1500-1900, Berlin (Brinkmann + Bose) 2003, der mathematische Zeichenpraktiken untersuchen will als »privilegiertes Feld für die vergleichende Untersuchung historischer Zeichentypen auf der Grundlage empirischer Zeichenpraktiken und ihrer »material culture.« (ebd., 13) Angefangen bei der Dekonstruktion des mathematischen Symbolbegriffs (»historische Grammatologie der neuzeitlichen Wissenschaften«), nicht in sekundärer Schrift, sondern in *graphie*, Listen, Notationen uvm., endet auch diese Analyse bei der digitalen Speicherung (»diagrammatische Schrift«, ebd., 14).

Und das sei realisiert im Computer, in dem »Formalismus und Maschine, Symbol und Technik ineinander greifen und sich in ihren Funktionsabläufen wechselseitig substituieren (können).«◀250 So wurden nicht nur Zusammenhänge zwischen z.B. Ton und Zahl, Musik und Mathematik, Sinnen und Formeln aufgezeigt, sondern auch wieder etwas eingeführt, in dem Gegensätze aufgehoben werden und das alles vereint. Wo die HerausgeberInnen im Nachwort auf den »Trennungsschmerz« als Motor der Arbeiten hinwiesen, der seit der Spaltung von Technik und Kultur im 18. Jahrhundert wirke◀251, wurde ihre Formel »Kulturtechnik« eine tendenziell versöhnende, zumindest sollte sie die Spaltung unterlaufen und Intermediales (wie mit der »Schriftbildlichkeit«◀252) wie Bedingungsgeflechte rekonstruieren.◀253

Siegerts Projekt einer »historischen Grammatologie« der Mathematik war an die Schrift, an die Notation mathematischer Zeichen gebunden, die nicht nur »ziffernaufzeichnend« ist (analog zur nicht nur sprachaufzeichnenden Schrift in der *Grammatologie*). Um »Mathematik als Zeichenpraxis [zu] analysieren« und den mathematischen Symbolbegriff zu dekonstruieren◀254, ging es daher nicht um Zahlen, sondern um eine bestimmte *graphé*, um verschiedene mathematische Notationssysteme, aber auch nichtsprachliche Formen wie Listen, Karten, Tabellen, Koordinatensysteme, Diagramme

»sowie die im Realen von technischen Medien implementierte Graphie sich selbst aufschreibender Ereignisse – sich selbst aufzeichnende Funken, Projektile und Schwingungseignisse – bis hin zur digitalen Registratur von Impulsen in elektronischen Speicherzellen.«◀255

249► Krämer, Bredekamp, Kultur, Technik, Kulturtechnik, 14.

250► Ebd., 15.

251► Bredekamp, Krämer, Technik und Kultur als Bedingungsgeflecht. Ein Nachwort, in: dies. (Hg.), Bild, Schrift, Zahl, 207-210, hier 207.

252► Krämer, »Schriftbildlichkeit« oder: Über eine (fast) vergessene Dimension der Schrift, in: ebd., 157-176, hier 174.

253► »...um Spurenaufzugreifen, die vordermodernen Zäsur oder jenseits ihrer Trennungsmechanismen liegen. Sie suchen die in immer neuen Varianten auftretende Trennung von Technik und Kultur zu unterlaufen, um das vor allen Spaltungen liegende Bedingungsgeflecht von Technik und Kultur zu rekonstruieren.« Bredekamp, Krämer, Technik und Kultur als Bedingungsgeflecht, 208f.

254► Siegert, Passage des Digitalen, 13.

255► Ebd., 14.

Diese diagrammatische Notation findet sich im Einklang mit Krämers ›operativer Schrift‹ und Kittlers Lacan-Lektüre und geht darüber hinaus. Hier geht es nicht nur um ›Schrift‹, die wie im Computerprogramm operativ wird, um das Reale in der Trias mit Imaginärem und Symbolischem: Diese Zeichen sind als *res extensa* konzipiert, Mathematik dementsprechend nicht als reine Wissenschaft, sondern als »privilegiertes Feld für die vergleichende Untersuchung historischer Zeichentypen auf der Grundlage empirischer Zeichenpraktiken und ihrer ›material culture‹.«²⁵⁶ Eine Aufgabe für die Medienwissenschaft, oder Mediengeschichte, oder Kulturgeschichte, zuständig für die Kulturtechniken des Schreibens, Rechnens, Zeichnens und Zählens, die sich auch als kritische Geschichte neuzeitlicher Wissenschaften versteht.

So ließen sich einerseits »Zeichenpraktiken 1500-1900« verfolgen, in der »Organisation von Daten«²⁵⁷ in Staatsakten, Handel, Seefahrt, Büros, in Buchführungswissenschaft, Kartografien, juristischen Praktiken, kolonialen Fragebögen, Aufzeichnungen wissenschaftlicher Experimente. Andererseits stellt sich auch hier die Frage nach einem Mehr-als-Geschichte-Schreiben, nach einer »archäologischen Tiefenschicht«.²⁵⁸ Die Fachgeschichte der Medienwissenschaft setzt sich immer noch aus Setzungen zusammen, aus Anfängen, aus Selbstbegründungen, und selten so ostentativ wie hier. Das Buch beginnt: »Es gibt.«²⁵⁹ Die Setzung ist geschehen, der Autor ruft das Datum aus, setzt ein namenloses Neutrum, eine gottgleiche Leerstelle, an den Textanfang, wo Ich war, ist Es geworden, dramatischer Ursprung, Punkt – wobei das lat. *datum, es ist gegeben*, gleichermaßen der immaterielle Rohstoff der Gegenwart ist, die Daten im Singular, von denen das Buch wird handeln müssen, wenn es ›Passage des Digitalen‹ heißt. Weiter im Zweiertakt: »Es gibt eine Schaltung – ein einfaches Relais.« Nicht nur ein Selbstzitat, sondern eine Doppelung...²⁶⁰ Zwanzig Jahre nach der Austreibung des Geistes soll hier

²⁵⁶ ► Ebd., 13.

²⁵⁷ ► Ebd., 130 et passim.

²⁵⁸ ► Ebd., 14, 130, passim. Womit nach Derrida und Lacan auch Foucault aufgerufen wäre.

²⁵⁹ ► Ebd., 9.

²⁶⁰ ► – die sich weiter öffnet über einen Brief Shannons, der schreibt, er denke über das Wesen der Schaltung nach, über eine zweipolige Schaltung, in der Strom fließt oder nicht, was zwei Zustände in der Zeit bedeute, die schon fast ins Überzeitliche rücken. Die Formulierung Shannons »At any given time, either $X=0$ or $X=1$ « führt Siebert zu der Frage, wer oder was diese Zeit gebe, und findet in Heideggers *Sein und Zeit*, dass die Zeit nicht *ist*, sondern dass es sie *gibt*, und dass sich das Geben aus der »verweigernd-vorenthaltenen Nähe« bestimme – womit die *hinderance*, von der Shannon schrieb,

wieder vom »Wesen« die Rede sein; Aufschreibesysteme sind (mit Bezug auf das gleiche Set an Theoretikern) zu Notationssystemen erweitert worden; was Kittler in Schul- und Unterrichtsverwaltung fand, gab es jetzt auch in juristischen, ökonomischen oder politischen Akten zu lesen, bis zurück ins 13. statt ins 18. Jahrhundert. Verfasst in einem Duktus, von dem man vermuten könnte, dass er deswegen das Pathos nicht scheute, um programmatisch das, wovon er handelt, als nicht vom seinem ›Inhalt‹ abgetrennte ›Form‹ zu beschreiben, sondern die Verschlungenheit dieses Verhältnisses auszuweisen, dekonstruktiv geschult. Hinzu trat ein steter Umgang mit Floskeln aus

›wieder‹ angesprochen wäre, technische Texte buchstäblich gelesen werden können, Sprache als Technik benutzt werden kann, Technik in ihrer auch sprachlichen Verfasstheit usw. Bernhard Siegert, Relais. Geschicke der Literatur als Epoche der Post 1751-1913. Berlin (Brinkmann+Bose) 1993. - (Die Syntax spiegelt das bipolare Schema, das gleich als historischer Initiationspunkt im Pool der nachrichtentechnischen Anekdoten präsentiert werden wird, und wenn C.E. Shannon auch als Mann des »Mass. Inst. for [statt of] Technology«, nicht als der »AT&T/Bell-Labs-«, also Wirtschaftstyp, vorgestellt wird, als der er ja auch gerne dem älteren MIT-Mathematiker Wiener kontrastiv zur Seite gestellt wird, haben wir eine Geschichte (»Shannon denkt...«), die sich zwar als artifiziell inszeniert, daher Histographie problematisiert, selbstreflexiv, aber noch nicht aus dem so selbst markierten Rahmen fällt.) Siegert, Passage des Digitalen, 9. »Verweigern, vorenthalten sind Verben, die nah an den Wortsinn von *hinderance* ... heranreichen«.- Die entsprechende Zeit, in der etwas entweder 0 oder 1 ist, muss logischerweise diskretisierbar sein (zwischen 0 und 1 gibt es keine Übergänge...), und weiter liest Siegert die Formel - »zwischen 0 und 1 gibt es keine Zeit« - mit einer Verschiebung der Perspektive, vorher ging es um zwei Pole und ihr Dazwischen, jetzt um die beiden Formen des Dazwischenseins, die logischerweise nicht in einem Raumzeitkontinuum auftreten: Ich fahre entweder mit dem Schiff nach Hongkong oder mit dem Flugzeug, aber zwischen Schiff und Flugzeug ist keine Zeit. - Wenn Shannons Brief »On and off I have been working [on transmission]« von Siegert weitergeschrieben wird als »ab und zu, aus und ein, zu gegebener Zeit hat es mich arbeiten gemacht [an der Übertragung]«, so erweitert sich im gleichen Zuge historische Kenntnis (wann schrieb Shannon wem über welche Arbeit?) wie der Einblick in Selbstverständnis und Arbeitsweise des Medienwissenschaftlers (und man ist versucht, den mimetischen Zug Siegert-Shannon als identifikatorischen zu nehmen, nicht nur versetzte sich dann Siegert hinter die Augen Shannons, sondern er blinzelte mit ihnen) – eine sprachliche Verschaltung, die Biografie (Shannons Brief), technische Beschreibung, ontologische Philosophie und Poststrukturalismus zusammenbringt. Schon die Beschreibung dieses Textverfahrens muss aus einem Vokabular schöpfen, das die Legitimität und Produktivität der besprochenen Methodik affirmiert. Was sich auch derart formal bestätigt, erweckt schnell den Eindruck von Geschlossenheit.

der kausallinearen Geschichtsschreibung. ◀261 Dass diese Setzungen demonstrativ ausgestellt werden, macht ihre Selbstreflexivität noch nicht zu einer kritischen, produktiven; sie wirkt in jedem Fall auch als autoritäre. »In der theoretischen Physik fallen Schrift und Materie, Sein und Schaltung bereits zusammen.« ◀262 Das klingt bekannt, etwas fällt zusammen, ein Ende der Geschichte zeichnet sich einmal mehr ab, »bereits« – wird es wieder so sein, wenn sich der Kreis schließt? Siegert dementierte: Es gehe nicht um das Verschwinden, das Ende der Medien, sondern um das Anfangen, darum, »den Anfang der elektrischen Medien zu denken« – mit anderen Worten: Es geht nicht um die Deutung einer wie auch immer definierten Epoche, sondern um das eigene auktoriale Projekt, die Erfindung eines Anfangs.

Das Elektrische ist nicht sichtbar. Als Nichtrepräsentierbares muss es zwischen Fort und Da erscheinen (am Ende der klassischen Repräsentation, in einer »Drift des Digitalen«, »im Ab-Ort der analytischen Zeichenpraktiken«, im »Entzug des Grundes« und was der *style recognition* mehr ist ◀263), und damit

»blinzelt unaufhörlich die Epoche des Digitalen in unsere Welt. Der Riß ist also kein zeitlich fixierbarer epistemischer Bruch; er ist ein wuchernder, sich rasch verästelnder und in unterschiedlichen Erscheinungen sich zeigender epistemischer Bruch.« ◀264

261 ► Die *hinderance* nehme die *différance* vorweg; schon 1887 habe Peirce entdeckt, was dann Shannons Magisterarbeit schrieb; ständig »implementiert« oder »entspricht« das eine dem anderen; das »Prinzip on/off gibt die Informationstheorie« usw. Siegert, Passage des Digitalen, 10 et passim. – Die Methode des Benutzens der Mehrfachbesetzung von Wörtern, von einem Kontext zum nächsten, als Stichwortgeber zwischen zu verbindenden Bereichen, könnte Fragilität, die ständige Relativität der Bezugnahme herausstellen, die grundlegende Metaphorizität der Sprache thematisieren und nicht nur funktionalisieren. Sie zahlt schließlich den Mehrwert der Fruchtbarkeit, der vielen Perspektiven und Anschlussmöglichkeiten, mit der Gefahr des Verlorengehens, denn die *shifts* sollen sich plausibilisieren, und das passiert oft im Gestus des anspielungsreichen Ausstellens gerade der Artifizialität, Arbitrarität der Referenz (die dann doch sehr stark auf die zentrale diskursordnende Autorschaft verweist), auch im Selbstbezug Siegertscher Texte: Die *hinderance* »ist das entziehend-gebende, schließend-öffnende, in einem Wort: *zustellende* *différance*.« Hier winken die »Geschicke der Post«, Siegert reiht sich ein mit dem Zustellen, technisch reformuliert als Relais, in Heideggers und Derridas Gaben-, Entzugs-, Schließungs- u.a. Figuren. Keine Fragilität der Bezugnahme, sondern große Geschichtsschreibung. Vgl. dazu auch Kap. 3.

262 ► Siegert, Passage des Digitalen, 11.

263 ► Ebd., 17.

264 ► Ebd., 18. »Mit der Verortung der technischen Medien in einer Drift des Digitalen, die den Ab-Ort der

Trotzdem wird er gelegentlich zeitlich fixiert, denn der »Riß in der Repräsentatio« soll dem im 18. Jahrhundert entsprechen, der sich im Denken der Repräsentation nach Maßgabe der Schrift auftut, wie es Foucaults *Ordnung der Dinge* liest – und was in Siegerts Geschichtsschreibung »die Passage des Digitalen freisetzt und den Raum der technischen Medien eröffnet.«²⁶⁵ Festzuhalten ist Siegerts Interesse an einer neuen Fassung der geschichtsphilosophischen Figur des Bruchs: Hätte sich Foucault den technischen, gar den elektrischen Medien zugewandt, dann wäre die Figur des Bruchs ebenso transformiert worden. – Nur stimmt die Metaphorik nicht: Wenn der Bruch blinzelt, wie kann er dann wuchern, sich verästeln? *Er* kann es nicht, und somit müsste das Blinzeln ins Auge des Betrachters gelegt werden.²⁶⁶

Abstraktion

Geschlecht zählt hier nicht; rassekonnotierte Ungebildete allerdings sind beim kybernetischen Zählen immer wieder dabei. Die Reihe *Aktuelles Wissen* des Bertelsmann-Verlags präsentierte 1971 mit *Kybernetik, die uns angeht*²⁶⁷ in populärwissenschaftlicher Absicht nicht nur das »menschlichste aller naturwissenschaftlichen Probleme« in der Information als dem Schlüsselbe-

analytischen Zeichenpraktiken darstellt, ist eine Figur des Anfangens oder Auftauchens ins Spiel gebracht, die mit der traditionellen historischen Erzählung von Entstehungsgeschichten nichts zu tun hat. *Es geht etwas zu Ende, bevor etwas beginnt.* Oder besser: *Etwas hört nicht auf, zu Ende zu gehen...*« Ebd., 17f.

265 ► Ebd., 16. Letztlich sind Materialisierungen hierin übrigens, trotz gegenläufiger Geste, doch wieder sekundär. »Das Digitale und das Analoge sind nicht Epochen einer Geschichte der Medien, vielmehr sind die technischen Medien eine Episode des Digitalen und des Analoges, eine Epoche der *graphé*.« Ebd., 14.

266 ► Weder wird aber der Mensch noch der Beobachter (wieder)eingeführt, zudem hätte man dazu keine 0-1-Schaltung gebraucht, wie Siegert in eigenen Aufsätzen zum Film vorgeführt hat, wo statt des Blinzeln das Oszillieren oder diskontinuierliches Stroboskoplicht zwischen zweien agiert. Vgl. Bernhard Siegert, *ALIENS. Zum Trauma des nicht-Konvergenten in Literatur, Mathematik und technischen Medien*, in: Rudolf Maresch, Niels Werber (Hg.), *Kommunikation, Medien, Macht*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1999, 192-219, hier 194; ders., *Die Spur der Fliege. Eine kleine Diskursanalyse des Stereosounds im Film*, in: ders., Berz, Bitsch (Hg.), *FAKTisch*, 183-191. Aber Filmwissenschaft scheint eben nicht so *hot* wie Digitalwissenschaft. Was nicht stimmt, wie Ute Holl vorgeführt hat (vgl. *Kino, Trance und Kybernetik*). Kap. 3 diskutiert das mit anderer Perspektive: In Chows Lektüre der Worte und Dinge und ihr re-entry eines situierten Politischen.

267 ► Oskar Jursa, *Kybernetik, die uns angeht*, Gütersloh (Bertelsmann) o.J. [1971].

griff der Kybernetik (Steinbuch) ◀268, sondern auch das »Streben nach Abstraktion« als ureigenstes Charakteristikum menschlichen Denkens. ◀269 Wie bei Wiener und Ashby ◀270 traten auch hier die ›Wilden‹, die ›Primitiven‹, vertreten durch die Aborigines, auf.

»Alle höheren Denkfunktionen beginnen mit der Abstraktion, das heißt mit der Erkenntnis, daß der scheinbar besondere Fall, mit dem wir es zu tun haben, nicht nur ein besonderer Fall ist, sondern auch ein Steinchen unter unzähligen ähnlichen Steinchen, die in die gleiche Rubrik eingeordnet werden. [...] Ohne Abstraktion findet man sich im leicht überschaubaren Umkreis gut, im größeren aber nur mit Schwierigkeiten zurecht. Dies ist der Grund, weshalb mit der zunehmenden Komplexität unserer zivilisierten Welt auch die konkreten Dingvorstellungen abnehmen. Unter den Primitiven gibt es Menschengruppen, die für die Zahl ›fünf‹ verschiedene Ausdrücke haben - je nachdem, ob es sich um fünf Schlangen, fünf Menschen, fünf Kühe oder fünf Muscheln handelt. Sie sind noch nicht zu einer abstrakten Zahlenvorstellung vorgedrungen.

Die Unterschiede in der Abstraktionsfähigkeit sind allerdings nur graduell. Ein Ureinwohner Australiens wird Schwierigkeiten haben, zu begreifen, daß zehn Känguruhs und zehn Schafe mengenmäßig das gleiche sind. Aber wenn wir nun irgendwo mit einer Formel konfrontiert werden, etwa $y=f(x)$, so wenden wir uns ab mit Grausen. Dabei ist die Verallgemeinerung $y=f(x)$ nur um einen Grad schwieriger zu verstehen als der Zahlbegriff ›zehn‹ hinter zehn Känguruhs und zehn Schafen.« ◀271

Mit Ureinwohnern auf eine Stufe gestellt zu werden, sollte den Leser der 1970er Jahre eher mit Grausen erfüllen als die Konfrontation mit der Zahl. Diese eurozentristische Zivilisationsgeschichte ist auch eine des europäischen Wissens.

In Rudolf Stichwehs historischer Hierarchisierung der Fakultäten ist die Rolle der Mathematik in den Wissenschaften und ihr Anspruch auf den Status einer Metadisziplin nachlesbar: In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts habe die Unterscheidung historischer, philosophischer und mathematischer Erkenntnis eine Hierarchie der Wissensformen und der Fakultäten eingeleitet. Diese vertikale Differenzierung von Disziplinen hatte zur Voraussetzung, »daß in der Entwicklung einzelner Disziplinen die den Anfang bestimmende Konkretheit des Gegenstandsbezugs schrittweise ersetzt wird durch diszip-

268 ▶ Ebd., 62.

269 ▶ Ebd., 53.

270 ▶ Vgl. Kap. 2.1.2, 2.3.2, 2.2.4.

271 ▶ Jursa, Kybernetik, 53.

linkonstituierende Problemstellungen«, und diese können immer wieder »auf neue Gegenstände angewandt werden«. ◀272

»Das Spezifische des zugrunde gelegten Einteilungsprinzips ist, daß es die Einteilung des Wissens nicht durch eine Klassifikation von Gegenstandsbereichen, Erkenntnisobjekten etc., also nicht vom Objekt der Erkenntnis her gewinnt. Vielmehr handelt es sich um eine Unterscheidung dreier verschiedener Zugangsweisen oder Methoden der Wissensgewinnung, deren jede auf das Gesamt möglicher Gegenstände menschlichen Wissens angewandt werden kann. Mathematik ist dann also nicht die Wissenschaft von mathematischen Objekten und Problemen, vielmehr eine universale Methode der Erkenntnis, die im Prinzip der Applikation auf jeden Gegenstand menschlicher Erkenntnis fähig ist.« ◀273

Es entspräche also einer alten Tradition, mathematische Modelle als die applizierbarsten, allgemeinsten, da abstraktesten gegenüber den Modellen der anderen Wissenschaften zu verorten. Historisch ging damit eine Wertung, eine horizontale Differenzierung einher: Die drei Erkenntnisformen bildeten eine »Stufenfolge zunehmender Perfektion«. ◀274 Der größten Abstraktion ein Moment von Unerreichbarkeit zu geben, ist nur konsequent, wenn Abstraktion unendlich verfeinert und in metaphysische Richtung gedacht werden kann (Unerreichbarkeit ist allerdings ein Zug, den die Kybernetik nicht mitmachen wird). Seit sich mit dem Ende des 18. Jahrhunderts Mathematik als logisches System und Mathematik als ›praktisches‹ Vorgehen auseinander differenzieren, so Stichweh, kann Mathematisierung allerdings nur noch Einzelwissenschaften erfassen und nicht mehr eine Idealmethode aller Disziplinen sein. ◀275 Ob eine mathematisierte Disziplin sich im Umkehrschwung als

272 ► Stichweh, Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen, 49.

273 ► Ebd., 15.

274 ► Ebd., 18: »Dabei bleibt allerdings mathematische Erkenntnis oft unerreichbar: sowohl einer Vielzahl nicht hinreichend geschulter Personen, wie auch manchen Wissensgebieten ist der Zugang zu ihr versperrt.«

275 ► Das wäre eine »Identifikation von Mathematik als Theorie – als System mathematischer Begriffe und deren Verknüpfung durch mathematische Schlußverfahren – und Mathematik als Form methodischen Vorgehens, die sich speziell mathematischer Schlußverfahren und Begriffe meist ja gar nicht bedient... Die Idee der mathematischen Methode ist jetzt nur noch reformulierbar als Frage nach der Möglichkeit der ›Mathematisierung‹ der Einzelwissenschaften. Dabei geht es aber um konzeptuelle Transfers zwischen je zwei Disziplinen und nicht mehr um die Explikation einer Idealmethode aller Wissenschaft.« Stichweh, Zur Entstehung, 53.

Idealwissenschaft präsentieren wird, bleibt hier offen. Mathematik und Physik wurden immer einflussreicher und zu Leitdisziplinen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts; auch die Kybernetik war fundamental geprägt schon durch die Anwesenheit von Mathematikern auf den Macy-Konferenzen, durch Wiener und die angewandten mathematischen Anteile in den Informationswissenschaften (Physiker wie Einstein wollten allerdings nicht kommen◀276); vielzitiert ist Wieners Diktum, die Kybernetik »bedeutet nichts, wenn sie nicht mathematisch ist, wenn nicht *in esse*, dann *in posse*.«◀277

In diesem Licht ließen sich sowohl die Kybernetik als auch Helmholtz-Zentren oder Projekte mit dem Titel Bild-Schrift-Zahl und all die Bücher und Vorlesungen, die Mathematik einschließen, als neue Universalwissenschaft deklarieren. Aber sie sind in historiografische Umgebung eingebunden – und die Mathematik hat selbst eine Geschichte.

Fachgeschichten und Einführungen haben gemeinsam, dass sie in Zeiten entstehen, die den Beginn einer »Normalwissenschaft« markieren. Sie stecken Claims ab, sie bestimmen Zugehörigkeiten, umkreisen »beste Beispiele« (aus bislang notwendig »fachfremder« Theoriegeschichte oder in Anwendungsverzahnungen). Sie wollen aus dem Vorwurf des Dilettierens heraustreten, Kriterien benennen, die jemanden zum Fachmann für das neue Fach gemacht haben werden, unscharfe Begriffe scharf machen. Fachhistorische Rückblicke stellen sich Abstammungslinien zusammen; Geschichten, die ein Fach bilden sollen, erzählen von Pionieren, komprimierten Kristallen, die Strahlen bündeln, brechen, sammeln und strahlen.

Keine Fachgeschichte Kybernetik

Wolfgang Coy hat nach der Institutionalisierung eines akademischen Fachs namens Kybernetik gefragt und festgestellt, dass neben der Computer Science, deutsch Informatik, die aus der frühen Kybernetik heraus entstand, »Kybernetik« ein interdisziplinäres Forschungsfeld geblieben ist.◀278 »Die Haupthindernisse zur allgemeinen Anerkennung der Kybernetik als eige-

276► Vgl. die entsprechende Korrespondenz, u.a. Janet Freed an McCulloch über die Teilnahme Einsteins vom 18.3.1953; McCullochs Brief an Einstein vom 30.3.1953; Einsteins Antwort, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 381–383.

277► Norbert Wiener, *Gott & Golem Inc.*, Düsseldorf/Wien (ECON) 1965, 118.

278► Wolfgang Coy, Zum Streit der Fakultäten. Kybernetik und Informatik als wissenschaftliche Disziplinen, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 199–208, hier 199. Im Folgenden zeichnet Coy die Gründung von (»kybernetischen«) Gesellschaften, Dachverbänden, Zeitschriften usw. nach, in den

ne Fakultät sind wohl die Breite ihrer Ansprüche wie die Enge ihrer Methoden«²⁷⁹, die im wesentlichen aus der Mathematik stammten. Der Computer hätte der Kybernetik als effektives »Werkzeug« dienen können, aber deren »luftige Grundlagenfragen« seien industriellen und wirtschaftlichen Interessen für die praxisnahe Ausbildung zum Opfer gefallen.

»Statt zur Lehre einer allgemeinen Theorie des Modellierens und Regelns wurde ein Fach zur Beherrschung des wesentlichen Instruments einer ›technisch-wissenschaftlichen Revolution‹, des *Computers*, gegründet.«²⁸⁰

Dazu habe man keine theoretische Reflexion benötigt, und Kybernetik habe keine praktischen Voraussetzungen geboten, so Coy, womit die Kybernetik auf die Seite der Praxis – die doch gerade den Gegensatz von Theorie und Praxis zu perforieren angetreten war – gerückt bzw. um ihre epistemologische Durchdringung gebracht wird. Für Coy bleibt es dennoch Kybernetik, auch wenn jetzt Informatik draufsteht. Eine ›gesunde‹ Mischung aus Nachrichtentechnik, Mathematik und Betriebswirtschaft mit einem neuen Namen, entlang der Ausbildungs- und Fortbildungskurse der Computerindustrie, bot sich als Sofortlösung an. In den USA führt dies zur Differenzierung zwischen Rechnerbauern (*Computer Engineering*) und zu einer eher Software-orientierten Ausbildung (*Computer Science*) – mit fließenden Übergängen. Auf dem europäischen Kontinent wurden diese sehr schlichten Bezeichnungen vermieden. Die *Académie Française* definierte 1967 *informatique*, und in der BRD hieß es entsprechend Informatik (ohne Begriffsdefinition: die Praxis bestimmte das Fach). Die Kybernetik der 1970er Jahre, genannt »Kybernetik der Kybernetik« oder Kybernetik zweiter Ordnung, habe sich mit ihrem Interesse für die Selbstorganisation des Denkens (und ihrer technischen Implementierbarkeit, Erkennen als Rechenprozess) endgültig vom technischen hin zum philosophischen Interesse, zur Erkenntnistheorie und zur »ethischen Dimension«

1970er Jahren auch international mit einem Höhepunkt – obwohl Gesellschaften für Informatik heute zehntausende von Mitgliedern umfassten, habe es die Kybernetik nicht zur Fachgründung gebracht (mit wenigen Ausnahmen in Berlin, Bremen, Stuttgart und Magdeburg), erzählt Coy mit einem selbstverständlichen Sprung zwischen beiden. (Weder geht es Coy um die Priorität klassischer Disziplinen noch um staatliche, kirchliche, kommerzielle Übergriffe auf die Hochschulen wie in Kants angespieltem Text.)

²⁷⁹ ► Stochastik, Statistik etc., ebd., 203f.

²⁸⁰ ► Ebd., 203.

gewendet.◀281 »Ein eigenständiges Studienfach ist dies nicht geworden, aber ein wunderschöner Werkzeugkasten für die Nachdenklichen.«◀282

Nachdenken ließe sich auch etwa darüber, ob der Computer mehr als ein Werkzeug war – ob Fachgeschichten das Zählen und Erzählen wirklich so trennen können. Aus Sicht der Medienwissenschaft bedeutet diese Fachentwicklung jedenfalls, dass das angewandte Potential vom wissensreflexiven wieder geschieden wurde und damit verschiedene Pole zur Bezugnahme vorliegen: die Geschichte des Computers als Teil der Mediengeschichte; Einzelanwendungen für Fragen nach Userverhalten, Inhaltsanalysen, Mediennetzen usw.; ein Bündel prototypischer Bezugnahmen von technischen Anwendungen und wissenschaftlichen Theoretisierungen; die Frage der Interdisziplinarität.

Mit Kuhn gesprochen, fand auch dieser Fachhistoriker solche teilweise unfertigen, im »Halbschatten« liegenden Konzepte, deren Status immer noch zu verhandeln, deren Durchsetzung noch unentschieden ist◀283; der Erfolg des Paradigmas namens Kybernetik scheint, ganz Kuhns Modell zufolge, wirklich eine »Verheißung von Erfolg« gewesen zu sein, »die in ausgesuchten und noch unvollständigen Beispielen liegt« und deren Verwirklichung als »normale Wissenschaft« nicht gelang, da die Anwendungen nicht ausreichend mit Modellen und Theorien verzahnt wurden.◀284 Die »Verbesserung dieses Zusammenspiels« muss allerdings auch erarbeitet werden und fällt nicht als wunderschöne Idee selbst vom Himmel.◀285 Als Paradigmen bzw. Beispiele galten den medienwissenschaftlichen Geschichten Dinge, Notate, Abstraktionen, Konkretionen: Waffen und Werkzeuge, Zirkel und Zyklen, Acker und Zahlen, Zeitungen und Schleifen. In und zwischen diesen wird dem Fach Medienwissenschaft eine Selbstbegründung, eine methodologische Ausrichtung, eine Geschichte gegeben. Dass diese drei zu weiten Teilen unentwirrbar sind, ist vielleicht zu erwarten bei einem Fach am Anfang seiner Institutiona-

281 ▶ Ebd., 207.

282 ▶ Ebd., 208.

283 ▶ »Der Historiker entdeckt natürlich darüber hinaus ein Gebiet im »Halbschatten«, in welchem Leistungen liegen, deren Status noch zweifelhaft ist«. Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 57. Vgl. Kap 1.1, Objektiv/unscharf.

284 ▶ Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 38.

285 ▶ ... oder geschieht gleichsam selbsttätig, wenn eine richtige Theorie auf die richtigen Materialien trifft und sie sich wie von alleine fügen... Vielmehr ist das »Bemühen, Übereinstimmung zu demonstrieren, Teil der Arbeit und keineswegs immer von Erfolg gekrönt.« Ebd., 41 et passim.

lisierung. Es ähnelt jedenfalls auch den Feldern und Überlagerungen, die sich bei der Selbstbegründung der Kybernetik finden lassen – statt Zeitungen und der Ackerkultur wäre es dort eher Spieltheorie und Biologie. Um auf die »Einführungen in die Kybernetik« zu kommen, sollen in einem letzten Schritt des ersten Kapitels medienwissenschaftliche Einleitungen daraufhin betrachtet werden, wie sie ihr Selbst beschreiben.

1.3 Einführungen – Medienlehre. Zum Selbstverständnis eines Fachs

»Das war zwar nicht repräsentativ, aber es reichte uns vollkommen.«

Cheryl Bernard, Edit Schlaffer ◀286

Auch nach einem Jahrzehnt der »Einführungen in die Medienwissenschaft« hatte sich das Genre nicht zu einem kondensierten Spiegel des ›Normalen‹ der Disziplin entwickelt – Kuhns »normale Wissenschaft« schlug sich kaum in Standardfiguren nieder. Ein Blick auf oder eher durch die Einführungsbände zwischen 1998 und 2008 zeigt einmal mehr verschiedene Umgangsweisen mit der Vielfalt an möglichen Gegenständen und Methoden, Systematisierungsversuche, breite Überblicksangebote oder den Versuch auktorialer Setzungen, gelegentlich auch performative Antworten auf die Modularisierung in der Lehre, Beklagen oder Bearbeiten (nie aber Begrüßen ◀287) der Un-

286 ▶ Cheryl Benard, Edit Schlaffer, *Viel erlebt und nichts begriffen. Die Männer und die Frauenbewegung*, Reinbek (Rowohlt) 1985.

287 ▶ Von einem Fest und von Optimismus sprechen dagegen Baecker und Böhme. Dirk Baecker: »Mit einem Ausdruck aus der amerikanischen Organisationstheorie könnte man die Kulturwissenschaften als eine *garbage can*, eine Mülltonne beschreiben, in der Beschreibungen herumwimmeln, die nach ihren Gegenständen, Konzepte, die nach ihren Problemen, und Probleme, die nach ihren Anlässen suchen: ein Fest loser Koppelung, das über alle Vor- und Nachteile loser Koppelung verfügt.« Dirk Baecker, *Wozu Kultur?*, Berlin (Kadmos) 2000, 77. Hartmut Böhme: »Wir arbeiten, das stimme ich Herrn Fohrmann zu, auf allen Gebieten komparatistisch; wir arbeiten innerhalb eines Relationsgefüges und gehen von der fundamentalen Historizität aller unserer Untersuchungsobjekte aus... Ist das denn in den Naturwissenschaften anders? Gibt es heute noch eine Einheit der Biologie? Was hat eigentlich ein Molekularbiologe mit einem Biologen zu tun, der das Balzverhalten von Sperbern untersucht? Fast nichts. Dennoch würden auch Wissenschaftsforscher sagen, dass beide Biologie betreiben.

einheitlichkeit des Fachs. Auch hier ist das Abstecken von Claims weitgehend Männersache geblieben. »Wo die wilden Kerle wohnen« überschrieben dementsprechend Sven Grampp und Jörg Seifert eine ihrer Sammelrezensionen

Darum müssen wir das geisteswissenschaftliche Klagen darüber nicht fortsetzen, dass wir ständig Dissoziationen erzeugen, Divergenzen, Widersprüche, Heterogenitäten, Konflikte und Streitigkeiten. ...[U]nser Wissenschaften sind ein Teil dessen, was sie analysieren. Gerade das ist der wissenschaftliche Normalfall, und heute nicht mehr nur in den Geistes-, sondern auch in den Naturwissenschaften. Fortgesetzt differenzieren sich die Naturwissenschaften aus, und sie haben extreme Probleme damit, so etwas wie Kernbereiche, zentrale Kanons, zentrale Grundannahmen auszuzeichnen und darüber Vereinheitlichungen zu erzeugen. Wenn sich das heute kein Biologe mehr zutraut, brauchen wir uns nicht länger zu überfordern mit dem schlechten Gewissen, die Heterogenitäten unserer Fächer nicht homogenisieren zu können. Also können wir optimistisch sein. Heterogenität ist auch ein Moment der geisteswissenschaftlichen Produktivität und Kreativität. Hinsichtlich der Medienwissenschaft kommt es vielleicht mehr als auf dieses Phantom Einheit darauf an, von seinem Gegenteil überzeugt zu sein. ... In mancher Hinsicht stört falscher Friede nur die Schärfe der Erkenntnis.« Hartmut Böhme, Hängt »Kultur« von Medien ab?, in: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik, LiLi, Jg. 33, Heft 132, Dez. 2003, »Konzeptionen der Medienwissenschaften I. Kulturwissenschaft, Film- und Fernsehwissenschaft«, hg. v. Ralf Schnell; Zf. der Univ. Siegen, Stuttgart (Metzler), Diskussion Sektion 1 Kulturwissenschaft, 90-114, hier 97.

Auch Geoffrey Winthrop-Young beklagt dagegen nicht eine mangelnde Einheit des Fachs, er sieht eine große Anzahl von Erobererrosen als produktiv an. »Persönlich habe ich nichts gegen »Sprachverwirrung«. Im Gegenteil, das Klagen darüber, dass sich Leute nicht darauf einigen können, was Medien eigentlich sind, erinnert mich an die große Szene zu Beginn von Asterix als Legionär: Obelix rennt versehentlich einen Baum um und bringt dann aber als Entschuldigung vor: Der Wald ist aber auch in einem schlechten Zustand, überall sind Bäume. Ähnlich klingt es hier: Die Medientheorie ist in einem schlechten Zustand, überall herrscht »Lärm und Zank«. Aber - um zum Beginn unseres Gesprächs zurückzukehren - das ist doch völlig normal. Wieso verlangt man von den Medienwissenschaften eine Einigkeit der Einzelgänger, die Kultur-, Literatur- und Sozialwissenschaften ja auch nie erbracht haben? ... Mir sagt diese medientheoretische Zersplitterung zu. Das ist nicht nur eine Temperamentsfrage, ich glaube auch, dass es einen ursächlichen Zusammenhang gibt zwischen dieser Raubrittermentalität (jeder hockt auf seiner Burg, zieht ab und zu plündernd zu Tal und kümmert sich nicht groß um den Nachbarn) und der erhellenden Schärfe vieler Beiträge. Möge das Paradigmenpandämonium noch eine Zeit lang währen. Mit einer Ausnahme: Ich wünsche mir ... mehr historische Modelle. ... [E]s wäre schön, wenn man irgendwann mal diese Modelle benutzen könnte, in selbstbezoglicher Manier die Geschichte deutscher Medientheorie besser auszuleuchten.« Winthrop-Young, Deutschland ist ein Medienprodukt, o.S.

verschiedener Einführungsbände ◀288, in denen sie Erkenntnisinteressen, methodologische und wissenschaftssystematische Einordnungen der besprochenen Bände verfolgten. An dieser Stelle sollen »Einführungen in die Medienwissenschaft« also nur daraufhin zu Wort kommen, inwieweit sie das Selbstverständnis eines Wissensprojektes/Fachs im Aufbau unter zwei Stichworten betreffen, die einmal mehr der Wissenschaftsforschung entlehnt sind: Was taugt als *Paradigma*, und was ist *neu*?

Gaston Bachelard hat sich in der Mitte des 20. Jahrhunderts gegen eine Auffassung von Wissenschaft gewandt, die Fakten als ihrer begrifflichen Fassung vorgängig situiert. Das müsste die Medienwissenschaft nicht sonderlich interessieren, ist doch schnell argumentiert, dass Analysen, die z.B. nur die Inhalte medialer Formate (und nicht ihre Medialität, die Verflochtenheit mit historischen, ästhetischen, technischen... Bedingungen ◀289) zum Thema machen, zu kurz greifen. Aber vielleicht gilt Bachelards Argumentation nicht nur für die Erdrotation, wenn er gerade mit Blick auf die wissenschaftliche (einführende) Lehre moniert, gerade solch ein verschultes Beispiel ließe »nur die Fakten« übrig, den Empirismus, und auf der Strecke blieben die Gründe, die zu dieser Entdeckung führten, die Revolution, die das in der Ordnung des Rationalen bedeute, und damit genau das, was der Bildung diene. ◀290 Die »Idee« sei eben nicht Ergebnis der Erfahrung, sie sei nicht von einem a priori der (experimentellen) Vorbereitungen abzulösen: »Die Idee gehört nicht der Erinnerung an, sie gehört vielmehr dem Vorherwissen an. Die Idee ist kein Ergebnis, sie ist vielmehr ein Programm.« ◀291 Fünf Jahrzehnte später ist diese

288 ► – nicht ohne selber als wilde Kerle Aufräumarbeit zu leisten, jedenfalls in der zweiten Variante ihres Textes. Sven Grampp, Jörg Seifert, Wo die wilden Kerle wohnen. Streifzüge durch die medientheoretische Einführungsliteratur, in: Medienwissenschaft Rezensionen, Heft 1/2005, Marburg (Schüren), 15-37; kurz vorher erschien eine ausführliche Besprechung von sechs Einführungsbänden 1999-2004: dies., Die Ordnungen der Medientheorien. Eine Einführung in die Einführungsliteratur, in: Literaturkritik.de, Nr. 10, Okt. 2004, www.literaturkritik.de/public/rezension.php?rez_id=7502&ausgabe=200410, zuletzt ges. am 29.1.2015.

289 ► Vgl. hierfür: Erika Fischer-Lichte, Christian Horn, Sandra Umathum, Matthias Warstat (Hg.), Wahrnehmung und Medialität, Tübingen/Basel (Francke) 2001, sowie darin: Erika Fischer-Lichte, Wahrnehmung und Medialität, 11-29.

290 ► Gaston Bachelard, Epistemologie. Ausgewählte Texte [Épistémologie 1971], Frankfurt/M./Berlin/Wien (Ullstein) 1974, übers. v. Henriette Beese, hier aus *Le rationalisme appliqué* (Der angewandte Rationalismus) 1949, 32.

291 ► Ebd., 30.

Kritik am Selbstverständnis naturwissenschaftlicher empiristischer Wissensproduktion ausdifferenziert, sind die Labore und »Experimentalsysteme« in ihren epistemischen Verflechtungen und Vorgängigkeitsmustern skizziert. Umso deutlicher zeigt sich die Aufgabe der Medienwissenschaft, ihre Objekte zu befragen: Literatur- und Kunstwissenschaft konnten ihre Gegenstände als immer schon hochgradig kulturhistorisch aufgeladene, in Schrift oder Bild verfasste, also vermittelte begreifen, von wo aus die Frage nach der Materialität und ihren Effekten für viele nicht mehr weit lag; Medienwissenschaft hat die Multimedialität und das Ineinander von Technizität und Ideenhaftigkeit ihrer Objekte angefangen auszubuchstabieren. Kann ein Medium ein »Faktum« in dem Sinne sein, in dem Bachelard spricht? Ein Faktum – wie zum Beispiel: die Erde dreht sich – habe zunächst keine empirischen Züge, so Bachelard, sondern sei eine Idee, die in einem Netz rationaler Verkettungen nach gewagten Behauptungen und Setzungen den Status eines wissenschaftlichen Faktums erhalte. ◀**292** Musste Medienwissenschaft Medien allererst behaupten? Zeugt nicht gerade die Aneinanderreihung von Kapiteln und Lektüren, die aus den bestehenden Fächern stammen, in den »Einführungsbänden« davon, dass ein Querschnittsfach eben kein eigenes ist? Bachelard sprach von der »Empfindlichkeit der rationalen Adaptation«, die dort zu spüren sei, wo Idee und Empirie zusammen das Faktum bestimmten (und nicht in »den Phänomenen selbst«). ◀**293** Nicht an »den Medien selbst« wäre abzulesen, ob es Medienwissenschaft geben muss, sondern an den Adaptationsbewegungen der bestehenden Ordnungen. Die allerdings für die Frage offen bleiben müssen, was geschähe, wenn es etwas geben sollte, was ihrer Empfindlichkeit entgeht. Ob Adaptation ausreicht, ob Bachelards »Rationalität« der »Empirie« gegenüber ausreichende Netze gesponnen hat, kann nicht im Vorhinein entschieden werden, wenn ein Wissensprojekt produktiv bleiben will.

Eines Tages gab es die Glühbirne. Edisons Versuchsreihen, Zufälle, Sackgasen, Materialeigenschaften, Produktionsbedingungen, Wissen um soziale Gebrauchsweisen, die kulturelle Bedeutung von Licht – zwischen Kohle und philosophischer Aufladung liegen die Fäden der Beschreibbarkeit der Glühbirne. Aber zunächst hatte sie noch keinen Namen und kaum einen Begriff. Warum heißt die elektrische Lampe noch Lampe wie die Gaslampe?

292 ▶ Ebd., 31f.

293 ▶ Ebd., 32.

»Das einzige Merkmal, das es erlaubt, beide Lampen mit dem gleichen Ausdruck zu bezeichnen, besteht darin, daß beide das Zimmer erhellen, wenn die Nacht kommt. Um sie einander anzunähern, sie zu verwirren, sie zu bezeichnen, hat man einen Gegenstand des täglichen Lebens aus ihnen gemacht. Doch diese Einheit des Zwecks ist nur für den eine Einheit des Denkens, der nichts anderes als den Zweck denkt.«◀294

Auch wenn sich eine Wissenschaft das Selbstverständnis gibt, ihre Gegenstände mitzukonstituieren, muss offen bleiben, was am Beschriebenen der Beschreibung entgehen muss, insofern es z.B. nicht in dem aufgeht, was die bestehenden Ordnungen an Neukombinationen und Variationen bereithalten. Insofern vielleicht Lampe ein unpassender Name ist. Insofern drahtlose Datenübertragung andere Qualitäten hat als das Telefon. Insofern nicht nur der Zweck zu denken ist. Insofern es das Andere im aus Eigenem Zusammengesetzten geben können muss. »Wie soll man mit derart unzerstörbaren etymologischen Sicherungen die Neuheit der wissenschaftlichen Sprache verstehen? Wie soll man lernen, ganz neue Begriffe zu bilden?«◀295 fragte Bachelard 1951 – und auch wenn es noch nicht heraus ist, ob es Medienwissenschaft zentral mit neuen Entdeckungen, Erfindungen neuer Geräte und anderem Neuen zu tun hat, wofür es Begriffe zu finden gälte, so ist doch die Frage, welche Sicherungen zu lockern wären.◀296

»Medium« ist ein alter Name, dessen Geschichte auch in seinen Vorläuferchaften für die Medienwissenschaften des 20. Jahrhunderts bereits mehrfach beschrieben worden ist.◀297 Medienwissenschaft erfindet also nicht im

294 ▶ Ebd., 52.

295 ▶ Ebd., hier aus *L'activité rationaliste de la physique contemporaine* 1951, 57. – Zur Frage nach dem Neuen vgl. Kap.11.

296 ▶ Bachelard und andere Wissenschaftshistoriker haben sich mit naturwissenschaftlichen Fächern beschäftigt – zu einem Zeitpunkt, als sie selbst nicht (mehr) dort arbeiteten, sondern in verschiedenen Bereichen der Geschichtswissenschaft. Ihre Arbeiten standen in zeitlicher und disziplinärer Distanz zu ihren Gegenständen. Die in der vorliegenden Arbeit mangelnden Abstände kann es nur bei einem Ausmaß an Abstand bzw. Involviertheit belassen, wie sie allen Lektüren eigen ist (in der Hoffnung, dass Abstand nicht das alleinige probate Mittel ist für einen Blick auf den eigenen disziplinären OP-Tisch).

297 ▶ Vgl. etwa: John Durham Peters, *Speaking into the Air. A History of the Idea of Communication*, Chicago/London (University of Chicago Press) 2. Aufl. 2001; Stefan Hoffmann, *Geschichte des Medienbegriffs*, Hamburg (Meiner) 2002; dazu Aufsätze in: Kittler, Tholen (Hg.), *Arsenale der Seele*, und in: Hörisch, Wetzell (Hg.), *Armaturen der Sinne*; Stefan Münker, *Was ist ein Medium? Ein philo-*

engeren Sinne einen neuen Begriff, ein Wort für eine neue Idee oder eine Entdeckung (etwa in Folge des Konzepts, dass eine bestimmte historische Situation von technischer Entwicklung und gesellschaftlicher Gebrauch eine solche Zäsur darstellt, dass sie einen eigenen Namen benötigt). Zu fragen ist also danach, wie *Einführungen in die Medienwissenschaft* das ihnen Neue implizit mitschreiben: vielleicht weniger darin, was für ein neues Objekt sie zu behandeln hätten, sondern vor allem darin, was an ihnen als Wissenschaft neu sei.

Die ersten *Einführungen in die Medienwissenschaft* mussten einerseits einen Neuigkeitswert behaupten. **298** Andererseits müssen Einführungen auch behaupten, dass sie auf einen Korpus zurückgreifen können, dass es eine wie auch immer geartete Fachtradition gibt, eine Geschichte der Fachobjekte, eine Reihe von Methodologien. Das heißt: Einführungen in die Medienwissenschaft müssen sowohl das tun, was Thomas Kuhn das Verkünden einer wissenschaftlichen Revolution genannt hat, und es nicht tun. Einführungen demonstrieren die Praktikabilität einer »normalen Wissenschaft« und profitieren von dem Gestus des Umwälzens, den ein Fach, das gerade die erste akademische Generation hervorgebracht hat (und dessen professorale Protagonisten noch nicht das Fach selbst studiert haben), zumindest noch als diffusen Nimbus mit sich führt. Ein ›Paradigmenwechsel‹ müsste in einem

sophischer Beitrag zu einer medientheoretischen Debatte, in: ders., Alexander Roesler (Hg.), Was ist ein Medium, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008, 322-336; der Band wurde erhellend besprochen – mit einem Plädoyer für die Historisierung von Begriff und Fach – von Alexander Kümmel in: Kritik, 10.07.2009, <http://www.kritikon.de/issue/200907/59>, zuletzt gesehen am 10.3.2015.

Einzelmedien können auch eine ganz alte Geschichte haben. Faulstich unterscheidet in seiner Gliederung 2004: Primärmedien (wie »Menschmedien«, Theater), Druckmedien, Analoge Medien, Digitale Medien; Methoden; Gesellschaft. Die Aufzählung »Traditionelle[r] Menschmedien« beginnt in der folgenden Reihenfolge »... mit den Medien Frau, Tanz, Priester, Sänger, Lehrer, Brief, Druiden«; das erste Medium wird im Folgenden weiter erläutert. »Das Medium der Frau«: sie »gewährleiste als lebensspendende Mutter und soziales Organisationsprinzip die Reproduktion der Gattung Mensch« (Werner Faulstich, Medienwissenschaft, Paderborn (Fink/UTB basics) 2004, 24), und: in der Zeit des »Mediums der Frau« gab es keine Transzendenz (ebd., 25). Die erste Abbildung des Bands zeigt die Venus von Willendorf (ebd.).

- 298** ► Schließlich ist entweder das Fach neu – vgl. Faulstich, Kloock/Spahr u.a. –, oder es gibt bereits Einführungen, und warum sollte es andere geben? Etwa um eine andere Fachidentität zu behaupten, vgl. Mersch u.a., oder um eine Antwort auf einen verschobenen wissenschaftspolitischen Kontext zu setzen.

Atemzug behauptet und untergraben werden. ◀299 Behauptet: Kumulative Elemente aus bestehenden Disziplinen sind plötzlich medienwissenschaftliche. Untergraben: Diese Elemente werden mit so anderen Augen angesehen, dass sie quasi neu sind. Für beides wird es in den Einführungen Strecken geben müssen, die in ihrer Widersprüchlichkeit erklärungsbedürftig sind – und genau in diesen läge eine Möglichkeit, aus Medienwissenschaft eine eigenständige zu machen.

Ob die Eigenständigkeit durch eine Revolution erreicht wurde, wäre zu diskutieren. Dazu könnte man so tun, als sei der Moment, an dem der erste Antrag auf Einrichtung eines Lehrstuhls mit der Denomination Medienwissenschaft erfolgreich ist, ein Wendepunkt. Oder der erste Verlagsvertrag für eine Einführung, oder die Akkreditierung eines Studiengangs, oder was der Insignien mehr sind. ◀300 Aber eine Revolution muss kein punktförmiges Ereignis sein ◀301, die Medienwissenschaft braucht keine Entdeckerberichte mit plötzlichem Wandel des Sehens (in einem Gestaltwechsel, oder: mit dem Begriff Medium sei es wie Schuppen von den Augen gefallen); es gab nicht eines Tages »das Medium«, was nur noch kommuniziert werden musste – vielmehr ist auch ein Aushandlungsprozess eine Revolution. Dieser Prozess könnte sich in Einführungen abgelagert haben (1), sie könnten versuchen, unscharfe Ränder als offene und zukünftig produktive Charakterisierungen ihres Forschungsfelds zu präsentieren oder aber dieses abzuschließen (2), sie könnten sich an Antworten darauf versuchen, was das Medium bezweckt (die Lampe erhellt das Zimmer, wenn die Nacht kommt, und was tut das Medium?) (3), und vielleicht könnten sie versuchen, facheigene Paradigmata zu bestimmen (4). Letztere mögen als »einführende Paradebeispiele« eher in naturwissenschaftlichen Feldern praktikabel sein ◀302, als Standardtheoreme oder Stan-

299 ► Besonders gelungen ist dieser Gestus in Kittlers *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, die im Gestus des Grenzenbrechers nun auf die ganz alte Geschichte, einen alten westlichen philologisch-historischen männlichen Kanon zurückgreift.

300 ► Dann könnte man schematisch die Wissenschaftsgeschichte übertragen und ausprobieren, ob das Erkenntnisgewinne produziert; das wären interessante Texte, ich beschränke mich hier auf theoretische Texte, die zur akademischen Selbstverständigung verfasst wurden.

301 ► »Revolutionen« seien nichtkumulative Entwicklungsepisoden, in denen ein älteres Paradigma ganz oder teilweise durch ein nicht mit ihm vereinbares neues ersetzt wird. Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 105.

302 ► Vgl. bes. Kap. 3.2.4. Nur zwei Einführungsbände haben versucht, Übungsaufgaben als Teil einer Selbst-Lernkontrolle einzusetzen. Auch bei Faulstich, Medienwissenschaft, finden sich schul-

dardfragen dagegen, auf die sich eine *scientific community* geeinigt hat, können sie eine große Rolle spielen.

Scheinriesen

Es gibt drei Typen von Einführungsbänden **303**: die Monographie, in der ein/e AutorIn den Gegenstandsbereich und die Methodik des Fachs abschreitet **304**, den einen Sammelband, der »Grundlagentexte« verschiedenster Provenienz versammelt **305**, und den anderen Sammelband, in dem verschiedene Auto-

heftartige Seitenränder mit einzelnen Stichworten und am Ende von Kapiteln »Übungs- und Wiederholungsfragen« oder »Weiterführende Arbeitsaufgaben«; ebenso bei Stefan Weber (Hg.), *Theorien der Medien. Von der Kulturkritik bis zum Konstruktivismus*, Konstanz (UVK) 2003 und bei Rainer Leschke, *Einführung in die Medientheorie*, München (Fink/UTB) 2003: kursiv und fett gesetzte Randnotizen wirken wie mit dem Textmarker hervorgehobene Passagen oder Schlagwörter oder wie selbst hingeschriebene Zwischenüberschriften zum Wiederfinden von Stellen (»Ebenen von Medientheorien«, »Medientheorien lassen sich nicht durch Begriffsexplikation strukturieren«), was die LeserInnen ja selbst hätten tun können – so wirkt dieser Gestus gängelnd.

In Leschkes *Einführung in die Medientheorie* soll »gleichzeitig Ordnung und Problembewusstsein erzielt werden«, indem auch die Modellbildungen der Disziplin zum Thema werden. Dies sei »vergleichsweise abstrakt«, ein enthüllender Gestus der Aufklärung der »theoretischen Trickkiste«, ebd., Vorwort, o.S.: Theorie setzt hier eine Abstraktionsstufe höher an - sie scheint doch sekundär zu sein. (Und der Buchtitel hätte genausogut oder besser »Medienwissenschaft« statt »Medientheorie« heißen können.) Leschkes »Evolution der Medientheorie« ist gegliedert in »primäre Medialität« (von Einzelmedien), »Einzelmedienontologien« (des Films, des Rundfunks, des Computers), »Generelle Medientheorien« (Adorno, Luhmann usw.), »Generelle Medienontologien« (McLuhan, Kittler usw.), »Medienphilologie und sekundäre Intermedialität« – und verfolgt damit eine Reihung steigender Abstraktionsniveaus und Geltungsweiten.

303 ► Vergleiche mit Einführungen in die Filmwissenschaft oder die Kommunikationswissenschaft wären interessant, können aber hier nicht berücksichtigt werden. Auch Bücher, die Initialzündungscharakter hatten oder in verschiedener Hinsicht »grundlegenden Charakter« für das Fach, kommen an dieser Stelle nicht zu Wort, sondern nur solche Bände, die sich explizit als (z.B. an StudienanfängerInnen gerichtete) sogenannte Einführungen verstehen.

304 ► Exemplarisch die Bände von Knut Hieckethier, *Einführung in die Medienwissenschaft*, Stuttgart/Weimar (Metzler) 2003; Hartmut Winkler, *Basiswissen Medien*, Frankfurt/M. (Fischer) 2008; Mersch, Christa Karpenstein-Eißbach, *Einführung in die Kulturwissenschaft der Medien*, München (Fink/UTB) 2004.

305 ► Vgl. das *Kursbuch Medienkultur* sowie den Band von Kloock/Spahr.

rInnen einzelne Arbeitsgebiete vorstellen.◀306 Wenn die Protagonisten der Einführungen sich ähneln, hat das zur Folge, dass die jeweiligen Darstellungen zur Profilierung der einzelnen neuen Einführung dienen müssen. Einführungen zu schreiben und über Einführungen zu schreiben heißt in der Regel über Lektüren zu schreiben, Verdoppelungen zu produzieren und dabei jeweils eigene Setzungen zu unterstellen. Im Folgenden geht es weniger darum, einzelne AutorInnen zu diskutieren, sondern vielmehr um die Suche nach symptomatischen Häufungen, nach wiederholten und variierten Figuren in den Begründungszusammenhängen, nach kollektiven Grenzziehungen, gemeinsamen Tendenzen zur Kanonisierung, um Inhaltsverzeichnisse und Gliederungsweisen.

Die *Grundbegriffe der Medientheorie* sollten 2005 »Schneisen im Dickicht der Phänomene« sichtbar machen.◀307 Wie kann die Auswahl der Begriffe, die Medientheorie bestimmen, begründet werden? Sind sie ›neu‹ bzw. der Disziplin genuin? Wenn es sich zeige, dass die Disziplin keine ›eigenen‹ Begriffe habe, ließe sie Gefahr, sich als »Scheinriese« zu erweisen, »der bei genauem Hinsehen so sehr zusammenschrumpft, daß er nicht länger wie bisher als Leuchtturm zur theoretischen Orientierung zu verwenden ist.«◀308 Was an Begriffen »abgeleitet« sei, zählt offensichtlich nicht als ›eigen‹ und scheint die phallische Symbolik zu untergraben – ein Webfilter hätte möglicherweise gesperrt, wenn im Folgenden behauptet wird, es gebe ein Begriffsarchiv der Medientheorie, und diese habe neue Begriffe hervorgebracht:

306 ► Hier ausgewählt die Bände, die herausgegeben wurden von Weber, Kloock/Spahr, Lauer/Lagaay, Roesler/Stiegler (*Grundbegriffe der Medientheorie*, München (Fink/UTB) 2005); auch das *Kursbuch* gehört mit hierher, haben die HerausgeberInnen doch ein prominentes Vorwort und ausführliche Einführungen in ihre thematischen Kapitel verfasst. Anzumerken ist, dass Kittler weder ein explizit medienwissenschaftliches Einführungsbuch verfasst hat noch überhaupt mit dieser Disziplin identifiziert werden wollte; die 2002 bei Merve erschienene Vorlesungsreihe zu *Optische[n] Medien* legt eine alternative Film(wissenschafts)geschichte vor, die *Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft* einen ›alternativen‹ Autorenkanon, ebenso wie die *Geistergespräche* Texte zu den Autoren versammeln, mit denen er in seinem Schreiben ›Zwiesprache gehalten‹ habe (Unsterbliche. Nachrufe, Erinnerungen, Geistergespräche, München (Fink) 2004).

307 ► Roesler, Stiegler, Vorwort, in: dies. (Hg.), *Grundbegriffe der Medientheorie*, 7f., hier 7.

308 ► Ebd.

»Es mag aber auch sein, daß sich das Begriffsarchiv der Medientheorie als wohlbestückt erweist und die Medientheorie ... vieles hat sichtbar werden lassen, was ohne die neu entstandenen Begriffe unsichtbar geblieben wäre.« ◀309

Dieser Band fragt nicht nach den Bedingungen von ›neu‹, nach dem eigenen Konstituieren von Medienbegriffen, wenn er fast xenophob Begriffe ›von außen‹ abweisen will – aber gleichzeitig die Begriffe Kanal, Kopie, Prothese oder Störung, die technisch klingen, aufnimmt (nicht dagegen Mimesis, Dispositiv oder Autopoiesis); »wohlbestückt« ist eine Theorie nur durch Begriffe aus einem ganz bestimmten Repertoire. Mitherausgeber Stiegler folgt einer der etablierten Schulen und betont das technische a priori, das die Medienwissenschaft regiere, den »informationstheoretischen Materialismus« Kittlers, der Shannons und Turings Schriften in den medientheoretischen Kanon gesetzt habe ◀310 – den Kanon, den es also gibt, wie es scheint –, ohne hier Weiterentwicklungen zu verfolgen.

»Die Auswahl der Einträge beschränkt sich ausschließlich auf theoretische Begriffe, die entweder genuin aus dem Bereich der Medientheorie stammen oder aber erst in diesem Kontext ihre theoretische Bedeutung gewonnen haben.« ◀311

Als ob es Wörter gäbe, die erst mit der Medientheorie ihre Bedeutung erhalten hätten – vielmehr wird wohl im Nachhinein der Bereich, in dem das nun virulente Wort auftaucht, als medientheoretischer Vorläufer nachnominiert werden. Dieser Widerspruch wird nicht produktiv gemacht – sind Begriffe nun genuin oder im Kontext genuin geworden? –, dabei hätte er zum Ausgang der fundamentalen Frage werden können: Wie machen Medienbegriffe eine Disziplin, wenn vielleicht erst die Disziplin die Begriffe macht?

Auch anderenorts findet sich eine Sexualisierung des Übergangs von irgendeinem unsortierten Wissen- und Praxisfeld zur Verfasstheit in einem symbolischen Code, etwa im ›Übergang von der Jungfrau zur Ehefrau.« ◀312 Régis De-

309 ▶ Ebd.

310 ▶ Stiegler, Hardware/Software, in: ders., Roesler (Hg.), Grundbegriffe der Medientheorie, 82-85, hier 82.

311 ▶ Roesler, Stiegler, Vorwort, ebd., 7.

312 ▶ »Fassen wir zusammen: Im Begriff *Mediologie* bezeichnet der Wortteil *medio* weder Medien noch Medium, sondern meint *Mediationen* (Vermittlungen), also die dynamische Gesamtheit der Prozeduren und Körper, die zwischen eine Produktion von Zeichen und eine Produktion von Ereignissen geschaltet sind. ... [D]ie einzelnen Disziplinen haben dieses Gebäude bislang isoliert er-

bray beschreibt als Begründer seiner *Médiologie* ein Selbstverständnis, das einer Einführung in die Medienwissenschaft naheliegen könnte: Das Technische, das Soziologische und das Kulturelle seien in ihrem Ineinandergreifen aufzustören, die aus den Transmissionen ausgeschlossenen Dritten seien wiederzufinden und

»dem Ereignismagma einige Strukturen der Notwendigkeit allgemeinen Charakters zu entnehmen. Denn statt wie der Historiker einfach zur Kenntnis zu nehmen, träumt der Mediologe davon zu erklären, dadurch daß er das Knochengerüst unter dem Fleisch, das, was man das Harte des Weichen nennen könnte, freilegt« **313**

Auch ohne an dieser Stelle der alten hart/weich-Polarität nachzugehen (klar ist, was ihr ›wesentlich‹ ist und wie die Gender-Assoziationen verteilt sind **314**), lässt sich die Hervorbringung der von Debray getauften Theorie oder Arbeitsweise oder vielleicht doch auch als Disziplin verfolgen: Aus einem System von Gerät, Kulturellem und Imaginärem wird bei ihm die »Mediologie«. Genauer: Es kann noch kein System gewesen sein, sondern nur eine Ansammlung von Ereignissen und Dingen und Funktionsweisen auf bislang als getrennt betrachteten Ebenen. Also wird das Systematische darin sich selbst erfunden haben müssen und, wenn man im Bild bleiben will, das sich hier gegen den Bildermacher selber wendet: Es wird eine parthenogenetische Zeugung stattgefunden haben, nicht etwa eine Initiation, bei der der Ehemann das Aufgesammelte über die Schwelle trägt.

forscht ... Aber ›der Übergang von der Jungfrau zur Ehefrau, den das In-Aktion-Treten einer symbolischen Äußerung bedeutet, hält sich nicht an derartige Grenzen. Auch die Mediologie nicht: Sie versteht sich grenzüberschreitend, sich quer über die etablierten Institutionen und Nomenklaturen hinwegsetzend.« Régis Debray, Für eine Mediologie, in: Kursbuch, 72. Dabei ist er zugleich der Modernisierer, der Aufklärer: »Hat sich nicht jedes Zeitalter der Vernunft, um das für es Udenkbare zu denken, mit Inkommensurablen konfrontieren und Kontinenten zusammenfügen müssen.« Ebd., 73.

313 ▶ Ebd., 75. Seine weitere Metaphorik des Harten und Weichen, des Quietschens und des Ereignismagmas verspricht eine interessante oder auch zu absehbare geschlechterpolitische Lektüre.

314 ▶ Der Genitivgebrauch in »das Harte des Weichen« ließe allerdings auch eine Lesart zu, die Intelligibilität und Materialität verschränkt sieht, vgl. die *hyle*-Diskussion in Butler, Körper von Gewicht, 22-58.

Von der Autorschaft eines Fachs

Medienwissenschaft und Medientheorie sind die Felder der ersten Einführungen – nicht die Mediengeschichte. ◀**315** (Die Geschichte von Medientheorie in der Geistesgeschichte und in der Literatur versammelte Detlev Schöttker 1999 ◀**316**; eine andere Geschichte beginnt in der Bibel. ◀**317**) Erst muss die The-

315 ▶ Vgl. Hans H. Hiebel, Heinz Hiebler, Karl Kogler, Herwig Walitsch, Große Medienchronik, München (Fink) 1999; dies., Kleine Medienchronik. Von den ersten Schriftzeichen zum Mikrochip, München (Beck) 1997; Hans H. Hiebel, Heinz Hiebler, Karl Kogler, Die Medien. Logik, Leistung, Geschichte, München (Fink/UTB) 1998; Albert Kümmel, Leander Scholz, Eckhard Schumacher, Einführung in die Geschichte der Medien, München (Fink/UTB) 2004; Jürgen Fohrmann, Erhard Schüttpelz (Hg.), Die Kommunikation der Medien. Überlegungen zur Form der Mediengeschichte, Tübingen (Niemeyer) 2004 u.a.

316 ▶ Detlev Schöttkers Band *Von der Stimme zum Internet* wollte kurz nach dem Band von Kloock/Spahr nicht die medientheoretischen Ansätze aufführen, sondern deren Geschichte: die Vorläufer der Medienanalyse. (Detlev Schöttker (Hg.), *Von der Stimme zum Internet. Texte aus der Geschichte der Medienanalyse*, hg. u. kommentiert v. Detlev Schöttker, Göttingen (UTB/Vandenhoeck&Ruprecht) 1999, darin: ders., Einführung. Zur Geschichte der Medienanalyse, 11ff., hier 11.) Diese fand er in der Philosophie, der Kunstgeschichte und der Literatur – den Künsten widmet er besondere Aufmerksamkeit (ebd., 14f.) – entgegen einer Assoziation, die »Analyse« eher sozialwissenschaftlichen Ansätzen zuordnen würde, zeigt sich hier eine starke philologische Ausrichtung – und gliederte sie nach Kriterien unterschiedlicher Kategorien: Nach »Vorläufern«, »Massenkultur« und »Massenmedien« wurde der Kritischen Theorie explizit ein Abschnitt gewidmet, gefolgt von solchen zu Schrift/Stimme und neuen Bildmedien. Der Band schließt weitsichtig mit einem Teil zu neuen deutschen Medientheorien sowie einem Text zu Medien in der »Dritten Welt«. Durch die Einleitungen und Literaturlisten, die jeden Text/Textauszug umrahmen, erhält der Band den Charakter einer Einführung oder eines Studienbuchs. In der Abfolge der Autoren spiegelt sich eine deutsche Geistesgeschichte: Von der Philologie (mit ein bißchen Philosophie) über eine sehr starke Kritische Theorie zur philologischen Schaltstelle, dem Thema Stimme und Schrift, hin zur Medialität, einen kurzen Blick auf die Postmoderne werfend, bei der Entwicklung in Deutschland endend – mit einer Art Anhang, der eine beginnende Rezeption von Themen aus dem Bereich Cultural Studies/ Postcolonial Studies ankündigt. Erster Stichwortgeber des Vorworts ist McLuhan: *The medium is the message*. Ist es 1999 aufregend, eine solche Zusammenstellung zu machen und Textauszüge auszusuchen, die ein Gemeinsames herausstellt, das sogar Thomas Mann und Karl Kraus einschließen kann?

317 ▶ Eine weitere Weise der ausholenden Historisierung bietet die Sammlung *Texte zur Medientheorie* (hg. v. Günter Helmes, Werner Köster, Stuttgart (Reclam) 2002). Sie beginnt mit dem alttestamentlichen Bilderverbot, genauer mit Moses: Exodus, um über die griechische und römische Antike das

orie konstituiert werden, die ihren Gegenstand begründet, der dann eine Geschichte gehabt haben wird.

Ein Klassiker unter den Einführungen, der 1986 zum ersten Mal erschien und mehrfach wiederaufgelegt wurde, ist Daniela Kloock und Angela Spahrs Band *Medientheorien. Eine Einführung*. ◀318 Medienwissenschaft ist hier weniger eigenständige Disziplin als interdisziplinäre Plattform. ◀319 Sechs Autoren werden in ihren jeweiligen historischen Kontexten dargestellt und nicht im Blick auf eine Gemeinsamkeit, die perspektivisch Medienwissenschaft heißen würde – der Titel bleibt im Plural: Medientheorien. Schon in der Einleitung bleiben diese in einer Aufzählung nebeneinander stehen und werden nicht vereinheitlicht; im Gegenteil sind sogar leise Markierungen des gewaltamen Zuges zu finden, mit dem z.B. Walter Benjamin auf der Basis von drei Texten den Medientheoretikern zugeschlagen wird. Nach den Autoren, die mit Kittler enden ◀320, folgen noch zwei Kapitel zu Mathematik und Oralität/Literalität (später hätte man formuliert: Zahl und Schrift) ◀321: Der Bezug auf

christliche Mittelalter (gefolgt von den üblichen Ansätzen minus Dekonstruktion) zu Wort kommen zu lassen.

- 318** ▶ Kloock, Spahr (Hg.), *Medientheorien. Eine Einführung*. - Vgl. auch: Daniela Kloock, *Von der Schrift- zur Bildschirmkultur. Analyse aktueller Medientheorien*, Berlin (Wiss.-Verlag Spiess) 1995. Schwerpunkte liegen hier auf dem »Kontext gesellschaftswissenschaftlicher Theoriebildung«, mit neuer Anordnung der Autoren: Soziologie (Parsons, Luhmann, Habermas, Schmidt), Diskursanalyse und Semiotik (Kittler, Baudrillard) und wiederkehrend Postman-Flusser-Virilio, die verschiedenen Theoreme werden autorenbezogen jeweils dreifach zusammenfasst. Das dritte Kapitel behandelt dann Schrift und Bild (Bildschirmkultur), am Schluss stehen drei Interviews mit Postman, Flusser und Virilio. In der Zusammenfassung werden Defizite der soziologischen Kommunikationstheorien aufgezählt (ebd., 179).
- 319** ▶ Kulturwissenschaftliche Medientheorie solle hier als »Basis für interdisziplinäre Forschung« dienen. »So verstanden wäre Medienwissenschaft eine Art interdisziplinäre Plattform für Medienforschungen unterschiedlicher Fächer und Disziplinen... Ihr genuiner Beitrag bestünde darin, Theorien einzuspeisen, die immer wieder die Relevanz der Medientechnologie zur Erforschung kultureller Prozesse starkmachen. Medienwissenschaft selbst wäre also gar kein Fach, geschweige denn eine eigenständige Disziplin, sondern ein (temporäres?) Mittel zur Vernetzung von Forschungsinteressen wie zur Irritation kulturwissenschaftlicher Forschung durch Insistieren auf die Relevanz der Medientechnik für kulturelle Prozesse.« Grampp, *Einführungen in die Medienwissenschaft*, in: Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 34f.
- 320** ▶ Angela Spahr, *Die Technizität des Textes*, in: Kloock, Spahr (Hg.), *Medientheorien*, 164-203.
- 321** ▶ Es wäre möglich, im Kapitel »Mathematische Medientheorie« auch einen Anknüpfungspunkt zur

auktoriale Einzelwerke reicht nicht aus, es müssen neue Querschnittsbereiche eingeführt werden, die kaum mit Disziplinen identisch sind, sondern die Medialität von Disziplinen grundieren.

In der Einleitung des Bandes heißt es, Shannon/Weaver würden vorgestellt, »weil sich einige kulturwissenschaftliche Versuche auf deren mathematischen Begriff der Information stützen.«³²² Medientheorie ist also ein diskursiver Effekt; diese Einführung erfindet Medienwissenschaft nicht selbst, sondern legt dar, was es gibt und worin die Wurzeln des Vorliegenden bestehen. Dementsprechend zurückhaltend gekennzeichnet ist auch die Autorschaft der Kapitel. Die Namen tauchen nicht im Inhaltsverzeichnis auf, Kapitel der einen oder anderen Herausgeberin sind am Schluss mit den Initialen gekennzeichnet, zwei weitere mit den Namen der hinzugezogenen Autoren. Hier schreiben zwei Frauen, die zur Zeit des Verfassens keine höheren akademischen Würden bekleiden, in einem diametralen Gegensatz zu einer professoralen Position, die zwanzig Jahre später unter einer Einführung eher die in den eigenen Ansatz versteht.

Medienkultur

In einem zweiten Klassiker liegen unter dem Titel *Kursbuch Medienkultur* 500 engbedruckte Seiten vor. Schon durch den Umfang (nicht sechs Autoren finden Platz, sondern 42) vervielfältigen sich die Väter der Medienwissenschaft und verändern so implizit den Stellenwert der einzelnen Ansätze, die damit jeweils weniger exemplarisch und grundlegend erscheinen können – wie institutionell an der Fakultät Medien (nicht dem Institut) der Bauhaus-Universität Weimar organisiert, so darf man hier ohne harte Abgrenzungsgesten den Status von Zugehörigem, Gast oder Parasiten in der Autorenriege vergessen und sich schlicht selber fragen, was denn produktiv zu machen ist. Der Buchtitel »Medienkultur«, ließe sich vermuten, sei in Abgrenzung zur Kommunikationswissenschaft so gewählt. Das könnte man meinen bis zur Seite 127: Hier bestimmt Mitherausgeber Engell den Unterschied von einzelmedienbezogenen Medienwissenschaften im Plural und »eine[m] Begriff des schlecht-

Kybernetik zu sehen. Allerdings werden von dieser sogenannten mathematischen Medientheorie nicht etwa Gemeinsamkeiten wie die Problematik des metadisziplinären Anspruchs, der speziellen Beziehung von Theorie und Praxis oder der methodologischen Selbstreflexion angesprochen, sondern es wird wie selbstverständlich von einer bestimmten Art der »Theorie« von Berechnen und Speichern ausgegangen.

322 ► Kloock, Spahr, Einleitung, in: dies. (Hg.), Medientheorien, 7-12, hier 9.

hin Medialen«, der Einzelmedien verbinde und übersteige◀323 – für letzteren sei die Medienkultur zuständig.

Schon Stefan Bollmann beschrieb sein *Kursbuch Neue Medien* 1995 mit Rückgriff auf Hans Magnus Enzensbergers *Kursbuch* als ein Vorhaben, das Verbindungen angebe, aber nicht zeige, wo es langgehe: »Kursbücher geben keine Standpunkte wieder. Nachgerade ließen sich Kursbücher als Orientierungshilfen zum Verlassen von Standpunkten definieren« – was allerdings dem Verlag 1999 offensichtlich nicht geheuer erschien, der auf dem Buchrücken dann doch wieder Originale, Klassiker, Kanon und Kompetenz anpreist.◀324 Das erste Kapitel weckt unter dem Titel »Begründungen« den Verdacht, hier könnte doch eine leicht verbrämte theoretische Evolution angekündigt werden oder gar ein Grundlagenwissen. Gesammelt wurden aber Texte, die »Leitfragen entworfen« und »methodisches Rüstzeug bereitgestellt« haben, so Oliver Fahle.◀325 Ihre Gruppierung folgt Kristallisationsprozessen, die sich nur ausgehend von theoretischen Ansätzen denken lassen, geht also bereits von Standpunkten aus, die alles andere als unbeschriebene Blätter eines Neuanfangs spiegeln. Zum Beispiel im Kapitel mit dem Titel »ABC«: Wenn das Wahrgenommene sprachlich strukturiert ist, wenn Informatik mittels formaler Spachen Welten schafft, Aufzeichnungsgeräte die Denkweisen bestimmen oder Schriftlichkeit und Mündlichkeit kulturelle Grenzen ziehen, wenn auch Wissenschaft nicht der Materialität und Metaphorizität von Sprache und Schrift entkommt, erweist sich »ABC« als exemplarisches Thema der Medientheorie. Weitere Kapitel wie »Wahrnehmung«, »Technologien des Unbewuss-

323► Lorenz Engell, Einführung in das Kapitel »Wege, Kanäle, Übertragungen«, in: *Kursbuch*, 127-133, hier 127-. Vgl. dagegen: Laut Faulstich gibt es ›medienlose‹ Medientheorien, die seien abstrakt, und solche, die sich auf Medien, auf Radio, Fernsehen, Presse beziehen. Werner Faulstich, Einführung in die Medienwissenschaft. Probleme – Methoden – Domänen, München (Fink/UTB) 2002, 44. Vgl. ders., Medienwissenschaft, und die dortigen Verweise auf dens., Medientheorien. Einführung und Überblick, Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1991, und dens., Einführung in die Medienwissenschaft, Paderborn 2003 (Konnte die Publikation nicht finden?). Ausführlicher rezipiert in: Grampp, Seifert, Wo die wilden Kerle wohnen, die unter anderem bemerken, dass Faulstich 1991 S. J. Schmidts Ansatz in den Himmel lobt und 2003 als inakzeptable Pseudo-Medientheorie abkanzelt.

324► Vgl. Ulrike Bergermann, Andrea Nolte, Fahrende Gesellen. Das Weimarer Kursbuch Medienkultur, in: Telepolis, dart datiert 4.1.2000, www.heise.de/tp/deutsch/special/med/6575/1.html, zuletzt gesehen am 16.2.2015, gekürzt in: Medienwissenschaft Rezensionen, Heft 2, Juli 2000, Marburg (Schüren), 168-171.

325► Oliver Fahle, Einleitung zum Kapitel »Begründungen«, in: *Kursbuch*, 13-17.

ten«, »Wege, Kanäle, Übertragungen« oder »Formationen des Wissens«◀**326** zeigen ein spezifisches Interesse an Metaphorizität, Psychoanalyse und Diskursanalyse. Ein Kapitel zur Kybernetik kann in mehrere Richtungen gelesen werden: Was die Kybernetik beschäftigte, beschäftigt heute auch die Medienwissenschaft – gleichzeitig biete sie, wie Pias vorschlägt, eine »theoretische Definition von Medium« an: »[A]lles, was Rückkoppelung organisiert«◀**327** Dieses Angebot ist selbstverständlich kein historisch vorliegendes, sondern eines, das in diesem Moment gemacht wird. Medienkultur ist nicht nur eine Worterfindung, die sich von sozialwissenschaftlich orientierten Bereichen absetzen will.◀**328** (Weitere Neuschöpfun-

326► Unter »Formationen des Wissens« (in: ebd., 485-487) geht es Vogl darum, den Einsatz von Technologien für die Konstitution und den Umschlag von Wissensformen als Kulturtechniken zu beschreiben, die ihre je eigene Grenze zwischen sagbar und unsagbar, Wissen und Nichtwissen usw. produzieren. »Wissen« erscheint so als Medieneffekt aus Technologie, Semiotik, Institutionen und Darstellungsformen. Foucault, der auffälligerweise nicht über Medien geschrieben hat, dessen »Technologien« des Selbst und der Gesellschaft aber schnell an Medientheorie anschließbar erscheinen, wird hier vielmehr als Arbeiter am Begriff des Diskurses, des Archivs, einer Archäologie präsentiert. Auch hier haben die einzelnen Beiträge einen unvermittelten Einsatz. Das kann als Merkwürdigkeit oder sogar Störung erscheinen, behält aber auch eine Unverfügbarkeit der untereinander doch recht fremden Texte.

327► Kybernetik ist mehr als die Lehre von Steuerungsvorgängen und Regelungstechnik, weil sie ebenso »in Hardware gegossen«, wie Pias schreibt, unmittelbar zur Technik werden kann wie sie auch eine theoretische Definition von »Medium« vorschlägt (»alles, was Rückkoppelung organisiert«). Pias, Einführung in das Kapitel »Zeit der Kybernetik«, 427-431. Donna Haraways Cyborg-Konzept mit seiner Hybridisierung von Mensch und Maschine, dieser technischen Utopie in Form politischer Kritik, bietet sogar ein entsubstantialisiertes Gendermodell an. Dass hier tiefe diskursive Gräben aneinandergereiht sind, deutet sich zumindest noch im Seitenlayout an, in dem erstmals auch Diagramme und mathematische Gleichungen zu sehen sind - und damit enorme Übersetzungsaufgaben.

328► Die Unterscheidung zwischen Medienwissenschaft und Publizistik/Kommunikationswissenschaft verläuft nach Knut Hickethier über die Kultur: Erstere habe sich aus Literatur- und Theaterwissenschaft entwickelt und demnach ein Selbstverständnis als Text- und Kulturwissenschaft, letztere komme aus den Wirtschaftswissenschaften, sei der Soziologie und Politologie nahe und verstehe sich eher als Sozialwissenschaft. (Knut Hickethier, Einführung in die Medienwissenschaft, 6.) Neben »Öffentlichkeit« und »Mediendispositiv« ist die »Medienkultur« der Name einer Kategorie, um »den Zusammenhang von Individuum, Gesellschaft und Medien« zu modellieren (ebd., 3); während »Öffentlichkeit« mehr von Soziologie und Politologie behandelt

gen wie »Medienkunde« haben sich nicht gehalten.◀329) Zuerst scheint klar, dass »Kultur« als eher unbestimmter Begriff zur Abgrenzung von anderen Medienbegriffen eignet: »Whereas in North America, ›culture‹ provides the critical differences necessary for the motor of theory, in Germany the technological ›media‹ supply theory's point of departure«, befand Matthew Griffin mit Blick auf eine Tradition deutscher »Kulturkritik«◀330; Knut Hickethier konstatierte im Namen »Medienkulturwissenschaft« eine Abgrenzung von empirisch-sozialwissenschaftlicher Medienwissenschaft.◀331 Wenn die Einleitung zum Band *Medientheorien. Eine Einführung* das Wort »Kultur« nicht erwähnt, aber am Schluss den Band als »Vorstellung ›kulturwissenschaftlicher‹ Ansätze« beschreibt◀332, so scheint Kulturwissenschaft ebenso selbstverständlich und nicht begründungsbedürftig wie dennoch mit Anführungszeichen zu markieren, wie ein Zitat, mit leiser Distanzierungsgeste. In den folgenden Jahren und den immer zahlreicher folgenden Einführungen

und im »Dispositiv« eher das Verhältnis von Technologie und Subjekt untersucht werde, betone »Medienkultur« »die anthropologische Dimension« (ebd., 4), die Modellierung des Menschen durch die Medien, die »Medialisierung der Kultur« durch die Zunahme apparativer Medien. Wo also 2004 keine Abgrenzung in Richtung Nachrichtentechnik oder Gerätegeschichte mehr ansteht (welche im Kapitel zur Mediengeschichte vorkommen), werden vielmehr Binnendifferenzierungen eingeführt, die implizit Theorieimporte adressieren (mit der ›Öffentlichkeit‹ solche aus der Sozialwissenschaft, mit dem ›Dispositiv‹ solche aus der französischen Philosophie), um wiederum eine Sphäre für Text und Mensch herauszubilden. Fazit: Kultur ist, wo Menschen Texte und Handlungen mittels Medien gestalten und selbst von ihnen gestaltet werden; ihr historisch angemessener Name aufgrund der Explosion apparativer Medien im 20. Jahrhundert ist »Medienkultur«. Das überrascht auf den ersten Blick nicht, wenn man »Kultur« zum »Menschen« als Gegenpol zur »Technik« sortiert hatte, und nimmt doch kleine Verschiebungen vor, die mit den Sozialwissenschaften auch deren empirische Anteile, mit den ›Dispositiven‹ einen wenn auch sehr vermittelt materialen Bezug von einer Arbeit aussondern, die »Kultur« mindestens ex negativo als das nicht-materialistische, nicht-empirische Arbeitsfeld umschreibt. Denn strukturell lassen sich Kultur und Medien identisch konzipieren.

329 ▶ Dietrich Kerlen, *Einführung in die Medienkunde*, Stuttgart (Reclam) 2003. Kerlen, der von der Theologie zur Buchwissenschaft kam, versteht Medienkunde als Frage nach dem Nutzen und dem Nachteil der Medien für das Leben (ebd., 10) und will Medien auf Werkzeughaftes einschränken.

330 ▶ Matthew Griffin, *Literary Studies +/- Literature*, hier 710. »Whereas in North America, ›culture‹ provides the critical differences necessary for the motor of theory, in Germany the technological ›media‹ supply theory's point of departure.«

331 ▶ Knut Hickethier, *Medienkultur und Medienwissenschaft*, 199-220.

332 ▶ Kloock, Spahr (Hg.), *Medientheorien*, 12.

wurde der Begriff prominenter und expliziter diskutiert: offensichtlich ist er zu einer Bezugsgröße avanciert.

Diese lässt sich beispielsweise in Einzelkapiteln abhandeln. ◀333 In den »(Basis-)Theorien für die Medienwissenschaft« ◀334 widmet sich das Kapitel »Kulturtheorien der Medien« ausschließlich den Cultural Studies und beschreibt deren Einfluss auf die deutsche Medienwissenschaft als »kulturalistische Wende«, die Kultur als symbolische Ordnung, als gesamte Lebensweise oder auch als Gedächtnisgemeinschaft bestimmt habe. ◀335 Damit taucht »Kultur« als Label eines Theorieimports auf, nicht als übergeordnete oder zumindest alles strukturierende Kategorie. Als solche könnte man sie natürlich wiederum quer durch die Beiträge suchen, vom Begriff der »Kulturindustrie« im Kapitel »Kritische Medientheorien« bis zur »Konstruktionsinstanz Kultur« bei den »Konstruktivistischen Medientheorien« ◀336, oder man könnte die Beiträge unter der Voraussetzung betrachten, alles was Psychoanalyse, Frauen, Benjamin, Foucault, Saussure oder Flusser behandle, müsse quasi automatisch unter »kulturwissenschaftliche Medientheorie« fallen. Als Diskussionsfeld schien dies nicht produktiv zu sein, denn etwa die Frage, warum Technik getrennt von Philosophie, Systemtheorie von Kulturtheorie, Semiotik von Poststrukturalismus usw. behandelt wird, wird hier nicht gestellt – sie könnte aber für die Frage nach einem Begriff von Kulturwissenschaft interessant werden, der sich ja gerade an solche Einteilungen nicht halten will und dennoch Ordnung stiften.

Die Einführung von Knut Hickethier dagegen ist ganz durchzogen vom Wort und von Zusammensetzungen mit »Kultur«, wenn es auch keine Leitdiffferenz mehr zur Technik o.a. gibt und vielmehr alle möglichen kategorialen Bestimmungen einzelne Kapitel beschäftigen, ohne einen spezifischen Begriff zu profilieren (im Gegensatz zu anderen Einführungen, die sich an Autornamen, Disziplinen/Unterdisziplinen oder Theorieschulen orientieren ◀337) –

333 ▶ Vgl. für das Folgende Bergermann, Stauff, Medienwissenschaft und Kulturwissenschaft, mit einem Dank an Markus Stauff.

334 ▶ Weber (Hg.), Theorien der Medien, darin: Stefan Weber, Einführung: (Basis-)Theorien für die Medienwissenschaft 11-48, hier 11.

335 ▶ Rudi Renger, Kulturtheorien der Medien, in: Weber (Hg.), Theorien der Medien, 154-178, vgl. 154 et passim.

336 ▶ Weber, Konstruktivistische Medientheorien, in: ders. (Hg.), Theorien der Medien, 180-201, hier 185.

337 ▶ Eine Ausnahme stellt die nach »Modulen« gegliederte *Einführung in die Medienwissenschaft*

worin man wiederum die Produktivität von Unschärfe erkennen kann.◀338 So ist die »Medienkultur« nur ein Thema zwischen Grundbegriffen, Kommunikations- und Zeichentheorien, Bild-/Text-Theorien, Formen wie Narration, Fiktion, Inszenierungen (auf die geisteswissenschaftliche Grundierung hat Grampp hingewiesen◀339); Genres, Serien und Oeuvres, Programmkonzepten, Dispositiven, Öffentlichkeiten, Geschichte und Analyse von Einzelmedien. In diesen Zusammenhängen entstehen Komposita wie »Medienkommunikation als kulturelle Praxis«, »Das Programm als kulturelle Organisationsform«,

von Faulstich dar, gegliedert ganz Bologna-mäßig »problemorientiert« (ebd., 13) in die folgenden »Module«: Medienbegriffe/ Kommunikation/ Medienkultur am Beispiel Fernsehen, Methoden (darin u.a. die »Sonderfälle Gender Studies und Cultural Studies«), »Medienproduktanalyse an Beispielen«, Geschichte, Öffentlichkeit, Produktion, Organisation, Rezeption.

338► Wie Markus Stauff ausführte, liegen Medienwissenschaft und Kulturwissenschaft sowohl wissenschaftspolitisch und historisch als auch von ihren Gegenständen und Fragestellungen so nahe beieinander, dass es schwierig erscheint, klare Grenzen zu ziehen. Verstärkt wird dies dadurch, dass die Begriffe »Medien« und »Kultur« ein enormes Inklusionspotenzial besitzen – kaum ein Gegenstandsbereich könnte ihnen nicht zugeordnet werden. Der Erfolg der Bezeichnungen »Medien« und »Kultur« wäre demnach gerade darin zu suchen, dass sie nicht als präzise Begriffe oder Konzepte funktionieren und auch keine eindeutigen Gegenstandsbereiche eingrenzen, sondern sich gegenseitig plausibilisieren, alltagskompatibel und zudem ein Label für vielfältige, durchaus auch gegensätzliche Fragestellungen sind – Label allerdings mit einer Reputation, die es erlaubt, sie wissenschaftspolitisch für den Aus- oder Abbau von Fachbereichen und die Einrichtung von Forschungsprojekten in Anschlag zu bringen. Medienkulturwissenschaft zeigt gerade durch die Doppelbenennung an, dass sie beide Aspekte als sich wechselseitig konstituierende und gerade deshalb nie eindeutig gegebene Phänomene betrachtet.

Das Kölner Forschungskolleg »Medien und kulturelle Kommunikation« (1998-2008) nahm eine ähnliche Position ein, indem das Paar »Medien und Kultur« um ein Drittes erweitert wurde – die »Kommunikation« (vgl. Georg Stanitzek, Wilhelm Voßkamp (Hg.), Schnittstelle: Medien und Kulturwissenschaften, Köln (DuMont) 2001): »Statt Kulturen zu bloßen Sekundärphänomenen bestimmter Medientechniken zu degradieren oder sie in einen substanziellen Gegensatz zu »den Medien« zu manövrieren«, so Friedrich Balke in einem programmatischen Text, »setzt das Kolleg auf die Klärung der kommunikationsformierenden Rolle von Medien, die damit als Kulturen der Kommunikation in den Blick geraten.« Friedrich Balke, Medien und kulturelle Kommunikation – Positionen eines Forschungsprojekts, in: Transkriptionen, Newsletter des Kulturwissenschaftlichen Forschungskollegs »Medien und kulturelle Kommunikation« SFB/FK 427 der Universität zu Köln, Nr.1, 2003, 30-32, hier 30.

339► Grampp, Einführungen in die Medienwissenschaft, 36.

»regionale Medienkulturen und Medienglobalisierung«, Medien als »Kulturagenten« oder als »Orte kultureller Identitätsfindung«; die Rezeption der Cultural Studies erwähnt Hickethier distanziert als zu unreflektiert und eher politisch als methodisch motiviert (wovon der geringe Anteil an empirischer Forschung Zeugnis gebe). ◀340

Häufungen

Im Blick auf die jeweils versammelten Autoren, auf die sich das Fach beziehen soll, treten eine Reihe von Namen hervor, die offensichtlich kanonisches Potential haben: Benjamin, McLuhan, häufig steht Kittler für die Beobachtung einer theoretischen Position und eines spezifischen Beitrags aus einer eigenen deutschen Fachgeschichte, seltener Luhmann, zweimal Winkler. Bezüge auf Poststrukturalismus und Kritische Theorie, manchmal Systemtheorie sind Standard für geisteswissenschaftliche Felder und nicht spezifisch medienwissenschaftlich (wenn auch dort besonders ergiebig für Themen wie Massenkultur, Vorgängigkeit von Schrift/Medium oder Wissenskonstitution). Überschneidungen zu den Kommunikationswissenschaften kommen kaum vor; Filmwissenschaftliches wird ebenfalls vorsichtig behandelt, vielleicht weil das wissenschaftspolitische Verhältnis und die Frage nach Dominanz von Medien- über Filmwissenschaft ungeklärt ist. Hier zeigt sich, in welchem Ausmaß eine Einführung an institutionelle disziplinäre Größen gebunden ist – auch wo »Medientheorie« draufsteht, ist Wissenschaftspolitik drin, und nicht nur in dem Sinne, demzufolge keine Äußerung eine nichtpolitische sein kann, sondern sehr viel schlichter in der Frage nach Abgrenzung von bestehenden akademischen Instituten. Ein Fachprofil schält sich also in einer Mischung aus historischer Kontingenz, Institutionalisierung und entsprechend korrespondierender Auswahl von Theorie heraus.

Ebenfalls zurückhaltend zeigen sich die Einführungen in Bezug auf die Analyse von Einzelmedien. Der Bezug auf einzelne Beispiele, Materialien o.ä. findet in der Regel nicht statt. Der Verzicht auf exemplarische Analysen setzt diese Einführungen vom klassischen Einführungs-Typ des Lehrbuchs ab, wie sie Bachelard und Kuhn im Auge hatten.

Andere Profilierungen folgen interneren Dynamiken. So stellt der Bezug auf Technikgeschichte ein durchgängiges Unterscheidungskriterium dar. ◀341

340 ▶ Hickethier, Einführung in die Medienwissenschaft, 56f., 157, 234, 223, 226f.

341 ▶ Vgl. Klock/Spahrs Band mit sog. »mathematischen Medientheorien« oder Roesler/Stieglers

Einzelmedien und »Kultur«

Dass »Einführungen« genrebedingt notwendig Definitionen bereitstellen müssten, hat das *Kursbuch Medienkultur* widerlegt, dessen Mitherausgeber Joseph Vogl zum Beispiel vorschlug,

»einen generellen Medienbegriff zurückzustellen und stattdessen jeweils historisch singuläre Konstellationen zu betrachten, in denen sich eine Metamorphose von Dingen, Symboliken oder Technologien zu Medien feststellen lässt.« **342**

»Kultur« könnte hier nicht mehr als übergeordnete Einheit auftreten und müsste ähnlich singulär wie ein Einzelmedium beschrieben werden, eine mögliche Konstellation in einer Fülle von Kulturen, und ein »Medium« ließe sich dann

»nur als Zusammentreten heterogener Momente begreifen, zu denen technische Apparaturen oder Maschinen genauso gehören wie Symboliken, institutionelle Sachverhalte, Praktiken oder bestimmte Wissensformen. Das Zusammentreten oder Zusammentreffen dieser Faktoren entscheidet über das Auftauchen, über die Emergenz einer Medienfunktion, die sich eher in historischen Einzelanalysen als unter der Voraussetzung eines beständigen Medienbegriffs freihalten und beschreiben lässt.« **343**

Begriffe der Diskursanalyse verbinden eine solche Betrachtungsweise der Institutionen für die Verwaltung und Distribution von Wissen, ihren Techniken und Technologien, deren Mittel wie Büros, Archive, Schrift, Computer, Datenbanken, ihren Praktiken und Umgangsformen dann doch wieder mit »Kultur« oder »Kulturgeschichte«, ohne diese Worte zu nennen. Wo postmoderne Theorien ihr Augenmerk auf materielle Regelmäßigkeiten nicht nur textueller Art legen, auf Machtanalysen in Amtssprachen oder Lesertechniken, auf semiotische Prozesse in Apparaten und gesellschaftlichen Instanzen oder »Formationen des Wissens« quer durch Symbole, Geräte oder Körper, sind im engeren Sinne »kulturelle« Größen wie Theater oder Kino, »Medien« i. S. v. Grammophon oder Telefon zwar mitgemeint, aber nicht mehr der Ausgangspunkt. Ob die untersuchten Dinge Kultur sind oder Medien, steht hier nicht in erster Linie zur Debatte. Man hätte diese Gesamtheiten auch »Kultur« nennen können, Kultur einer Epoche, Kultur einer Nation usw., mit der gleichen Logik wie die übrigen durch Theoreme zusammengehaltenen Phänome-

Orientierung auf ihren Begriff von Technikgeschichte.

342 ► Engell, Vogl, Vorwort, in: *Kursbuch*, 9-11. Vogl, *Medien-Werden*. Galileis Fernrohr, 122.

343 ► Ebd.

ne namens Kultur, und dennoch hat erstaunlicherweise gerade hier der Begriff praktisch keine Verwendung gefunden. Es sind die Cultural Studies (und teilweise die Kulturwissenschaften), die Verbindungen stiften, insofern sie sich auf poststrukturalistische Konzepte wie Foucaults Machtanalyse, aber auch einen sehr konkreten Medien- und Kulturbegriff beziehen. Und wo nicht in »die Medienwissenschaft«, sondern in eine »Kulturwissenschaft der Medien« eingeführt werden soll³⁴⁴, werden »Medien« vierfach konstelliert: mit den Sinnen, den Techniken, Wirklichkeitsbegriffen und Künsten. Geschult in ästhetischer Theorie, kann Christa Karpenstein-Eßbach so Einzelmedien, Anthropologisches und Technikgeschichte durchqueren, mit Verweis auf Medien als Ermöglichungsgrund von Kultur sozialwissenschaftlichen Ansätzen die Geltungsmacht auch für andere Wissenschaften streitig machen³⁴⁵, um Kulturwissenschaft als das Feld, in das Medien »einrücken«, zu kennzeichnen.³⁴⁶

Vielfalt, Ordnung, Modularisierung

Hickethiers Einführung handelt – von einer Abgrenzung gegenüber technikdeterministischen Ansätzen und der häufigen Verwendung der Worte »Kultur« und »Kommunikation« abgesehen – von allem, was man im Fach finden

344 ► Christa Karpenstein-Eßbach, Einführung in die Kulturwissenschaft der Medien.

345 ► Ebd., 10. »Der kulturwissenschaftliche Zugang zu Medien - sie als Ermöglichungsgrund und Bestimmungsfaktor kultureller Manifestationen und Praktiken zu verstehen - muß dabei von Anfang an eines mitreflektieren: das Interesse an der Untersuchung der Welt- und Selbstverhältnisse des Menschen, ihren historischen Bedingungen und kulturellen Voraussetzungen ist auch für andere Wissenschaften tragend. Wie neue Techniken und Technologien historische Umbrüche von Gesellschaften herbeiführen, ist Gegenstand einer allgemeinen Technikgeschichte; wie sich Auffassungen von Wirklichkeit verändern, eine Frage der Philosophie; die Modi von Wahrnehmung und Sinnestätigkeiten sind ein Problem der Psychologie und Anthropologie; die Transformationen künstlerischer Gestaltungsweisen und symbolischer Repräsentationen sind Gegenstand der Kunstgeschichte und Ästhetik. Diese Wissenschaften sind zugleich auch Wissenschaften von Kultur. Eine Kulturwissenschaft der Medien hat es deshalb immer auch mit Fragestellungen zu tun, die nicht zuerst aus ihrem Gebiet stammen.« (Ihrem Gebiet? Wenn es das Gebiet noch gar nicht gibt?) Umgekehrt »ragt die Frage nach den medialen Implikationen von kulturellen Praxen ... je weiter sie verfolgt wird, mehr und mehr in die Gebiete anderer Disziplinen hinein.« So gebe es Verschränkungen, aber keine Leitwissenschaft Medienwissenschaft, keine universelle Integration anderer Disziplinen.

346 ► Ebd., 11, 12.

kann: von Einzelmedien, Genres, theoretischen Konzepten. ◀**347** Fast ist es unheimlich, dass alle Kapitel praktisch die identische Länge aufweisen: Numerische Größen geben der Vielfalt ein genaues Gerüst. Durch die Vielfalt läge es nahe, Medienwissenschaft ist ein umfassendes, wenn nicht übergreifendes Fach zu fassen. Die Kunst besteht darin, den Platz als mehr als eine Schnittmenge anderer Plätze zu verteidigen. Dazu bräuchte man z.B. eine Theorie, die alle importierten Begriffe durchzieht – worauf Hickethier verzichtet. Eher scheint es das Wort *Medien* zu sein, das, wie ein Mantra, immer wiederholt, in zahlreichen Komposita, irgendwann hat selbstverständlich werden lassen, dass es dieses Feld gibt.

Stefan Weber grenzt sich in seiner Sammlung von *Theorien der Medien* zunächst von den Studierenden ab, die die »Lust am Theoretisieren« in der Vielzahl der methodischen Ansätze zugunsten einer schnellen Karriere kritisieren. ◀**348** Der Band wirkt mit dem breiten Satzrand wie in einem Schulheft, auf dem Schlagwörter aus dem Text stehen, und den Übungsfragen am Schluss jedes Textes sehr didaktisch. Kapitel behandeln Techniktheorien, ökonomische Theorien, Kritische Theorie, Kulturtheorie/Cultural Studies, feministische Theorie, psychoanalytische Ansätze, poststrukturalistische Theorie und Philosophie mit Bezug auf Medien – das ergibt dann das »Theorienspektrum Medienwissenschaft«. ◀**349** Die Einführung des Autors betont die Vielfalt des Feldes, trennt implizit Theorie und Praxis und propagiert in der Trennung die Anwendung von Theorien auf empirische Sachverhalte. Dazu werden die Theorien vielfach sortiert und untergliedert. ◀**350** Die Vielfalt der Ordnungsbegriffe und -kategorien vermag allerdings keine Ordnung herzustellen. ◀**351**

347 ▶ Hickethiers Einführung umfasst: Teil I: Das Sprechen über Medien, Medien als Gegenstand vieler Wissenschaften, das Verhältnis zur Kommunikationswissenschaft, den *medial turn*; Teil II: Grundbegriffe und Modelle (Entwicklung des Medienbegriffs; Medienkommunikation und Informationstheorie, Zeichen und Semiotik, Bild und Bildlichkeit, Text und Textualität, Inszenierung und Fiktion, Serialität Genre Programm, Produktion und Rezeption); Teil III: Konzepte (Dispositiv, Öffentlichkeit, Medienkultur, Anthropologie, Intermedialität, Globalisierung); Teil IV (Film, Fernsehen, Radio, Computer/Internet), Teil V: Medienanalyse, Mediengeschichte, Medientheorie.

348 ▶ Weber, Einführung: (Basis)-Theorien für die Medienwissenschaft.

349 ▶ in: ebd., 49.

350 ▶ Basistheorien haben Basiseinheiten, die Basiseinheiten haben Komplementärbegriffe; verschiedene Reichweiten und alle möglichen »Ebenen« werden klassifiziert, u.a. in vier medienwissenschaftliche Basistheorien, verbunden mit einer leichten Vorliebe zur Systemtheorie (genuine Fachtheorien könnten ja allenfalls aus der Soziologie kommen, und daher stamme nun mal die Systemtheorie).

Gelegentlich erinnern die Gliederungen der Einführungen an ein anderes Ordnungsprinzip, das im Zuge europäischer Hochschulpolitik zur ungeliebten Aufgabe letztlich auch medienwissenschaftlicher Institute und Studiengänge wurde: die Modularisierung. ◀352

PHILOSOPHIE

Georg Christoph Tholen gab 2002 Medien »kulturphilosophische Konturen« und versteht unter der titelgebenden *Zäsur der Medien* diejenige Zäsur, die der Computer gesetzt hat, womit McLuhans Standarddiktum erneuert wird: Ein Medium ist nun sowieso Inhalt eines anderen Mediums. ◀353 Schon 1987 brachte Bernhard Dotzler Kant und die Kybernetik zusammen und vermutete, es sei möglich, »Kants Erkenntnistheorie in toto in kybernetische Terminologie umzuschreiben.« ◀354 Womit natürlich eine Erbschaft, eine Folge, eine Genealogie von Erkennen als operativem Verfahren oder gar Datenverarbeitung entworfen wäre. Eine ›philosophische Einführung‹ fasst Medientheorie zunächst als »Handwerkszeug«, also als Hilfswissenschaft, die zwar unscharf sei, aber im Blick auf elf wichtige Medientheoretiker deutlich mache, dass »Medien« durchaus ein Grundbegriff der Kulturwissenschaft und der

351 ▶ – was der Qualität einzelner Kapitel keinen Abbruch tut. Disziplinen (Philosophie, Ökonomie) neben Theorien (Kritische Theorie, Poststrukturalismus) und Mischungen aus beidem (Cultural Studies, Feminismus) zu Clustern zu versammeln (plus der deutschen Technikvorliebe), ergibt zwar keinen Medienbegriff und keine Fachbegründung, ist aber unter Abzug der ›Basisordnungsversuche informativ.

352 ▶ Faulstich, *Einführung in die Medienwissenschaft*, s.o.

353 ▶ Tholen, *Die Zäsur der Medien*, Schmutztitel und 8f.: »Virulent wurde die Frage nach dem epistemologischen Status der Medien mit der ubiquitären Verbreitung des Computers. Er wird zum universellen Medium im Medienverbund. Seine Zweckoffenheit bzw. Indifferenz gegenüber Bildern, Tönen und Texten irritiert unsere angestammte Vorstellung über die Zweckgebundenheit des Technischen. ... McLuhans – voreilig popularisierte – These, daß Medien vormalige Medien übertragen, gewinnt unter digitalem Vorzeichen eine neue Lesbarkeit: Die Medialität der Medien ist ihre Metaphorizität, d.h. ihr ›uneigentlicher, sinnaufschiebender Vorbehalt gegenüber den Botschaften und Sinnbezügen, die ihrerseits von Medien übertragen, eingerahmt und verschoben werden.« – Auf die späteren Auseinandersetzungen um den Status von »Medienphilosophie« innerhalb des Fachs kann ich hier nur verweisen.

354 ▶ Bernhard J. Dotzler, *Die Revolution der Denkart und das Denken der Maschine: Kant und Turing*, in: Friedrich A. Kittler, Manfred Schneider, Samuel Weber (Hg.), *Diskursanalysen 1: Medien, Opladen* (Westdeutscher Verlag) 1987, 150-163, hier 153.

Philosophie sein könne. **355** Gegen die Unschärfe setzt man eine Autorenliste. Was ist ein Grundbegriff? Etwas wie das Kantische A priori? In jedem Fall eine Beförderung. »Grundlegende Orientierung« und »Übersicht« sollen einmal mehr den OP-Tisch nicht befragen, sondern operabel machen. Gegen Unübersichtlichkeit wird die »traditionelle Aufgabe philosophischer Reflexion« aufgeboten. **356** Im Abriss der HerausgeberInnen fallen vor allem die Nennung der Kybernetik und der Massenkommunikationsforschung auf; überraschend außerdem die These, die heutige »integrierte Medienwissenschaft« verstehe sich »in ihrer Hauptströmung als empirisch-quantitative Sozialforschung«. **357** Diese sollten hier aber nicht Thema sein; einmal mehr soll in den heterogenen Ansätzen »strukturierend geordnet« werden, in drei Schritten: 1. Was ist für die jeweilige Theorie ein Medium? 2. Frage nach historischen Modellen, nach der Mediengese: Sind Medien für die jeweilige The-

355 ► Alice Lagaay, David Lauer (Hg.), *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*; dies., Einleitung – Medientheorien aus philosophischer Sicht, 7-30. Hinteres Cover: »Medientheorien gelten in mehr und mehr akademischen Disziplinen als unverzichtbares Handwerkszeug. Mindestens so allgegenwärtig wie der Medienbegriff ist jedoch die Klage über seine Unschärfe. Hier setzt die vorliegende Einführung an. Sie stellt elf wichtige Medientheoretiker vor, von Marshall McLuhan und Derrick de Kerckhove über Niklas Luhmann und Jean Baudrillard bis hin zu Friedrich Kittler und Lev Manovich, und untersucht anhand der einzelnen Ansätze, welches Potenzial dem Medienbegriff als kulturwissenschaftlichem und philosophischem Grundbegriff zukommt.« - Vgl. dagegen eine ebenso prominent, da früh gesetzte, wie sehr schlanke Bezugnahme auf die Philosophie bei Leschke, Einführung in die Medientheorie, 12.

356 ► Lagaay, Lauer, Einleitung, 7. »Medientheorien« gibt es gegenwärtig nur im Plural. Die Folge ist Unübersichtlichkeit. Da viele Autoren dasselbe Wort auf je ganz eigene Weise verwenden, bleibt häufig unklar, was im konkreten Fall darunter zu verstehen ist. Vor dem Hintergrund dieser Situation ist das vorliegende Buch konzipiert. Es legt einführende Texte zu elf wichtigen zeitgenössischen Medientheorien vor und will auf diese Weise zunächst grundlegende Orientierung in einer vielschichtigen Debatte vermitteln. ... Damit ist auch der erste Hinweis auf seine spezifisch philosophische Signatur gegeben, denn das Schaffen von Übersicht durch begriffliche Klärung theoretischer Vokabulare und Positionen ist eine der traditionellen Aufgaben philosophischer Reflexion.« - Ähnlich ordnend-grundlegend wird der Band *Philosophie in der Medientheorie* beworben: »Das Buch antwortet in 18 theoretischen Porträts auf eine eigentümlich verunglückte Rezeption und schafft Abhilfe mit dem Ziel einer neuen philosophischen Grundlegung der Medienwissenschaft.« Verlagswerbung Fink, Frühjahr 2008, für: Alexander Roesler, Bernd Stiegler (Hg.), *Philosophie in der Medientheorie. Von Adorno bis Žižek*, München (Fink) 2008.

357 ► Lagaay, Lauer, Einleitung, 12.

orie eine zweite Natur, eine anthropologische Konstante, oder ist Medialität immer schon vorgängig? 3. Konstituieren wir die Welt selbst, oder sind Medien sekundäre Vehikel? ◀358 Damit lassen sich den mehr oder weniger ›üblichen Verdächtigen‹ überzeugende Ordnungen abgewinnen (wenn etwa de Kerckhove mit Kant gelesen wird ◀359), und wenn im Gegenzug nach Konsequenzen für philosophische Begriffsbildung gefragt ist ◀360, dann wird klar, dass die Rede vom »Aufräumen« hier eine produktive interdisziplinäre Arbeit nicht verhindern konnte.

Verstreut ist ›die Philosophie‹ ◀361 angetreten, der Medienwissenschaft ihren Geltungsbereich streitig zu machen. Das Schlusskapitel der *Studien zur Philosophie des Bildes* etwa kritisiert unter dem Titel »Was sind Medien?« drei Medientheorien (›technikorientierte, systemtheoretische und phänomenologische‹) dafür, dass sie nicht mit einer am Alltagsverständnis von Medien orientierten »Medienerfahrung« korrespondierten – die Medientheorien erschufen sich ihre eigenen Gegenstände, anstatt die vorliegenden zu behandeln. ◀362 Dass es die vorliegenden Erfahrungen einfach geben soll, irritiert in einem Kontext, der wenn nicht nach Konstruktion, so doch stets nach Über-

358 ▶ Ebd., 21-25.

359 ▶ Exemplarisch: Simone Mahrenholz, Derrick de Kerckhove – Medien als Psychotechnologien, in: Lagaay, Lauer (Hg.), *Medientheorien*, 69-96, hier bes. 70.

360 ▶ »Welche Konsequenzen für die Philosophie hätte es aber, die kategorial-logische Schnittstelle nicht als Form(en) der Anschauung, sondern als ein Programm zu sehen – nicht als statische, sondern als dynamische, historisch veränderbare und ›autologische‹, auf das Subjekt zurückwirkende Vollzugsweise.« Ebd., 72.

361 ▶ Laut Rudolf Stichweh verlor die Philosophie, die in der Hierarchie der Fakultäten ihren festen Ort hatte, diesen im 18. Jahrhundert gerade in ihrer Doppelbewegung, a) zur Inklusion allen Wissens zu tendieren und b) dem Teil der Philosophie, der auf sinnliche Erkenntnis angewiesen ist, einen unsicheren Status zuzuweisen (Stichweh, *Zur Entstehung*, 21, 31f.) Eigentliches Ziel eines Universitätsbesuchs wurde ein Studium einer der Fakultätswissenschaften; Philosophie wurde zum propädeutischen Fach - man schrieb sich nicht in der philosophischen Fakultät ein. (ebd., 33) Mit einem großen historischen Sprung ließe sich fragen, ob mit einer ›negativen Medientheorie‹ die Geschichte umgeschrieben werden soll.

In der vorliegenden Arbeit wird die Schnittfläche von Philosophie und Medienwissenschaft nur ›um 2000‹ berücksichtigt, nicht mehr die späteren Publikationen und die Arbeit der AG Medienphilosophie in der Gesellschaft für Medienwissenschaft.

362 ▶ Lambert Wiesing, *Artifizielle Präsenz. Studien zur Philosophie des Bildes*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005, Schlusskapitel »Was sind Medien?«, 149-162, hier 151.

mittlung fragt, und erklärt sich schließlich nur daraus, dass hier eine bestimmte Philosophie, die Phänomenologie, mit Bezug auf Medien erneuert werden soll. Der Beliebtheit sei Einhalt geboten mit dem Blick darauf, dass z.B. alle Leser des *Zauberbergs* dasselbe läsen. ◀**363** Die Unterscheidung zwischen dem Konstitutionscharakter von Medien und dem Erfahrbaren müsse beibehalten werden; man sehe dem Sichtbargemachten das Mediale an – und es habe selbst keine »physikalische Existenz«. ◀**364** Diese eigenartige Betonung eines Unterschieds, der sich in die alte Trennung von Materialität und Intelligibilität einreicht, endet damit, dass Medien den Menschen »von dem allgegenwärtigen Diktat der physikalischen Welt [...] befreien« (das Wort ›Natur‹ fällt hier nicht), hin zur Kultur, der eigentlichen »menschlichen Existenz« – und: ohne diese Medien wäre der Mensch »ein bloßes Stück der Welt – er würde sich quallenartig in einer Identitätsbeziehung zu seiner Umwelt befinden«. ◀**365** Merkwürdig, dass ›Physik‹ und ›Alltagserfahrung‹ einerseits gegen ›die Medien‹ aufgeboten werden, andererseits ja auf der Seite der Qualle, dem Vormedialan anzusiedeln wären. Mit Butlers Aristoteles-Kritik gelesen liegt hier nahe: Einer weiblich konnotierten Materialität wird hier deren Intelligibilität abgesprochen und das ›Quallenartige‹ vom ordnenden Zugriff ›der Physik‹ abgetrennt, Naturwissenschaft gegen Natur aufgeboten, um ›das Menschliche‹ zu bestimmen – und auf diesem Weg werden ›Medien‹ als Trennungshilfen instituiert. Wenn das eine Medientheorie sein soll, so hat sie sich wahrhaftig ihren Gegenstand selbst entwickelt. Dieter Mersch beginnt den prominent platzierten Beitrag »Implizite Medientheorien in der Philosophie« im *Handbuch Medienwissenschaften* 2014 mit dem ›philosophischen Status des Medialen‹ schlechthin. ◀**366**

Relativ spät legte die Einführungs-Reihe des Junius-Verlags, die ihres Zeichens in allen Bereichen »im ausufernden Gebiet der Wissenschaften neue Wegweiser« aufstellen will ◀**367**, 2006 *Medientheorien zur Einführung* vor. ◀**368**

363 ▶ Ebd., 157.

364 ▶ Ebd., 160.

365 ▶ Ebd., 161. »Medien befreien den Menschen von dem allgegenwärtigen Diktat der physikalischen Welt.«

366 ▶ Dieter Mersch, Implizite Medientheorien in der Philosophie, in: Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 45-51, hier 45.

367 ▶ Den meisten Bänden seit 2005 vorangestellt ist »Zur Einführung ...« der ReihenherausgeberInnen Michael Hagner, Dieter Thomä und Cornelia Vismann, 7f., hier 7. Dazu gehöre auch ein eigener Standpunkt der AutorInnen, denn: »Vermittlung heißt nicht Verwässerung.«, ebd., 8. – Der vielfach

Diese Einführung macht noch einmal die philosophische Grundlage aller (Medien-)Theorien stark und propagiert, nicht ganz typisch für eine Einleitung, eine eigene Theorie. Nach der Genealogie des Medienbegriffs und der Geschichte der Medientheorie (von Platon bis Nietzsche) gilt das dritte Kapitel den »systematischen Medientheorien« (marxistische Medientheorien, Kanadische Schule), getrennt vom vierten der »Medienphilosophien« (Flusser, Baudrillard, Virilio, Kittler, Luhmann – die als Philosophen zu kategorisieren eine kleine Begründung benötigt) und gefolgt vom »Ausblick auf eine negative Medientheorie«. Die Zeit der Überblicke scheint vorbei, und nachdem bisherige Einführungen aus ihren jeweiligen disziplinären Hintergründen hinaus Akzentuierungen vornahmen, sich aber in erster Linie daran abarbeiteten, Vorhandenes neu sortieren, kann eine Einführung jetzt wieder eine eigene Theorie sein.

Daher verläuft auch die Geschichtsschreibung entsprechend: Die Herkunft der Medientheorie aus der philosophischen Ästhetik – lange auf ›Sprache‹ oder ›Technik‹ bezogen – begründe jetzt eine neue Philosophie. ◀³⁶⁹ Dadurch, dass Mersch die Medientheorie an ihre Geschichte erinnere, begründe er eine neue,

eingesetzten Metaphorik des Wassers, Ausuferns, des Quallenartigen und des Dschungels ließe sich z.B. mit Theweleit ein eigener Abschnitt widmen.

368 ▶ Dieter Mersch, Medientheorien zur Einführung.

369 ▶ Ebd., hinteres Cover. Alle Medientheorien griffen auf Traditionen zurück, »die tief in die Geschichte der Philosophie herabreichen, vor allem in die Ästhetik.« Ebd., 12. Pointiert gelesen und kommentiert von Markus Stauff: »In Abwehr gegen technikaffine, somit rationalistisch verkürzte Medienmodelle wird ein ästhetisch und philosophisch fundierter Medienbegriff nicht einfach vorgeschlagen (was durchaus plausibel erscheint), sondern mit historisch und vor allem etymologisch unabweisbarer Autorität versehen. ... Weil, so Mersch, ›die Einsatzstelle systematischer Überlegungen zum Medienbegriff‹ sich schon vor den technischen Medien, nämlich im Zusammenhang mit der ›Reflexion auf Sprache und Kommunikation als Kardinalmedien der Welterschließung‹ finde, besitze Medientheorie ›ihren Ort in Philosophie‹ (53); weil die Formulierung von Medientheorie ›mit Bezug auf die Künste einsetzt, bleibt die ›Ästhetik, freilich in einem allgemeinen kunsttheoretischen Sinne ... das entscheidende Kriterium medientheoretischer Erörterungen‹ (46); dies wird schließlich noch teleologisch zugespitzt: ›Eine Renaissance des Ästhetischen zeichnet sich aber notwendig [! M.S.] ab‹ (16) Wie nicht anders zu erwarten, verbindet sich diese Autorisierung einer ästhetischen und philosophischen Perspektive dann letztlich auch noch mit einer Hierarchisierung medialer Verfahren und Produkte: Auf der vorletzten Seite des Bandes wird die epistemisch so wertvolle, demaskierende ›Arbeit der Künste‹ einer (man darf wohl annehmen: massenmedialen) ›Ästhetik der Illusion‹ gegenüber gestellt, die Medien ›bloß anwendet und fortsetzt‹ (227).« Markus Stauff, Rezension von Mersch,

oder eben eine neue Philosophie. Heute müssen die vielschichtigen medien-theoretischen Referenzen in ihrem »undurchschaubaren Dickicht« erst entkleidet werden: »Die vorliegende Einführung versucht hier grundlegende Schneisen zu legen.«³⁷⁰ Der Gestus der Aufklärung, der ebenso ordnend-brachial wie zurück an die Wurzeln gehen will, ist eine bekannte, wenn auch immer wieder verschieden besetzte Figur medienwissenschaftlicher Selbstbehauptung, wie bereits mehrfach ausgeführt. Hier sind zwei Bezüge ungewöhnlich: Einmal die Inanspruchnahme »der Kunst«, die hier als »das Unverfügbare« eingesetzt wird, der nie integrierbare Vermittler, romantisiert als »unermüdlich paradoxe und destabilisierende Kraft«.³⁷¹ Zum zweiten der Bezug auf Materialität. Denn dem Ästhetischen sei mit der Zeit das Sinnliche, z.B. durch den Sprachbezug, gekappt worden; neuere Medientheorien »verschleiern diese Herkunft aus dem Ästhetischen«. Mit Hegel habe man angefangen, gegen das Fleischliche und hin zur Rationalität zu gehen. Unklar bleibt, wie zirkulär diese Argumentation ist: Erst wird eine Geschichte inkl. Hegel als Vorgeschichte gesetzt, dann wird die Geschichtsschreibung kritisiert, um schließlich in Schritt drei die Aufklärung und Lösung zu präsentieren.³⁷² Der Bezug auf Hegels Historiografie finde sich auch anderenorts³⁷³, der Dreierschritt über den Posten der »Sinnlichkeit« ist ebenfalls verbreitet innerhalb einer bestimmten akademischen Generation³⁷⁴ – weniger erwartbar war, dass es hier Niklas Luhmann sein würde, der zur ersten ästhetischen Adresse wird.

Medientheorien seien »linguizistisch« oder »skripturalistisch«, insofern ihr Metamedium der Text sei oder Kittlers Reduktion von allem auf einen digitalen Datenstrom alles Symbolische zur Information mache.³⁷⁵ Trotz vor-

Medientheorien zur Einführung, in: Ästhetik und Kommunikation, »Repräsentation«, Heft 136, Bd. 38, 2007.

370 ► Mersch, Medientheorien, 14.

371 ► Ebd., 17.

372 ► Ebd., 22-46.

373 ► Wie ausgeführt unter 1.2 (Eins aus Drei / Ende der Geschichte / Dialektik: die andere Drei).

374 ► Am Beispiel der (Wieder)Entdeckung der Taktilität als kulturwissenschaftliches Thema der 1980/90er Jahre habe ich das ausgeführt in: Tastaturen des Wissens. Haptische Technologien und Taktilität in medialer Reproduktion, in: Sibylle Peters, Martin Jörg Schäfer (Hg.), »Intellektuelle Anschauung«. Figurationen von Evidenz zwischen Kunst und Wissen, Bielefeld (transcript) 2006, 301-324.

375 ► Mersch, Medientheorien, 134, 193f.

dergründiger Betonung des Materiellen stehe dahinter Nichtmaterialität. Die »aistische Verquickung von Materialität und Medialität« erreiche erst Luhmann, der die alte aistische Unterscheidung von Materie und Form wieder aufnehme, die der Schriftbezug »verschüttet« habe.◀376; Kittler streiche die Ästhetik aus.◀377 Der »Sinn des Medialen« sei wiederzufinden im ursprünglichen aistischen Sinn des Medienbegriffs.◀378 Wenn bei Luhmann Geld, Macht uvm. ein Medium sein kann, weil Relationalitäten und Unterscheidungen innerhalb eines bestimmten Systems sie zu Medien machen, sei Medialität ein Differential, an dem sich sein Ästhetisches jeweils manifestiere.◀379 Im Verbund Medium/Form sei das Medium das Konstituierende, dem als Konstituens die Rolle eines Transzendentals zufalle; ein Medium »sei« nicht, Medien hätten nur Formen und Artikulationen; die entsprechende konstitutionelle Blindheit oder Negativität wohne dem Medialen dialektisch inne.◀380 Nicht ganz anders als Mersch, der die Form, das Nichtmaterielle, vom Medium, der Materialisierung etc. unterscheidet, ordnet Winthrop-Young sowohl Luhmann als auch Kittler in eine gemeinsame Geschichte ein, die die Geist-Materie-Spaltung beerbt, »showing how their theories branch off from different points from the history of cybernetics.«◀381 Die amerikanische Kybernetik werde wiederaufgeführt in der deutschen Medienwissenschaft.◀382 Was sie unterscheide, sei die Rolle des Beobachters – aber beide müssten sich dem Vorwurf des versteckten Hegelianismus stellen, Kittler in der Aufhebung des Digitalen, Luhmann im Emergieren von Differenz aus Identität.◀383 Ohne eigenständige Luhmann-Lektüre sei im Bezug auf das Genre der Einführung hier nur angemerkt, dass hier keinesfalls eine offene Problemstellung nach argumentativen Durchgängen zu einem Ergebnis kommt, sondern dass die Ausgangslage als eine von Materie versus Geist skizziert ist, diese von vornherein nur in der philosophischen Ästhetik befriedigend entfaltet erscheint, alles Folgende auf dieses Gerüst gespannt wird und schließlich nur das übrig

376 ▶ Ebd., 134.

377 ▶ Ebd., 198.

378 ▶ Ebd., 15.

379 ▶ Ebd., 216.

380 ▶ Ebd., 218. Von der Blindheit, die an Derrida erinnert, kommt Mersch zur Negativität, die wiederum an Adorno erinnert, dessen Negative Dialektik allerdings nicht zur Sprache kommt.

381 ▶ Winthrop-Young, *Silicon Sociology or, Two Kings on Hegel's Throne?*, 410.

382 ▶ Ebd., 412.

383 ▶ Ebd., 417.

bleiben kann, das dem Ausgangspunkt am ähnlichsten ist. Ob dieses Gerüst zirkulär ist bzw. ob eine historische Zirkularität eine angemessene Figur ist, muss hier nicht entschieden werden, wo schon die Bewegung ›zurück zum eigentlichen Begriff‹ nicht überzeugen kann: Ein Begriff ist auch das, was seine Geschichte, seine Sinntransformation, sein Gebrauch usw. akkumuliert hat.

Module

Auf den ersten Blick das genaue Gegenteil scheint Hartmut Winklers *Basiswissen Medien* von Anfang 2008 zu sein.◀384: Das handliche Fischer Taschenbuch kommt luftig daher, es zeigt beim Durchblättern, dass pro Seite ein Begriff erläutert wird, wobei ein großer Teil der Seite auch leer bleiben darf, und wirft die Frage nach den Anordnungsprinzipien auf, denen die Stücke hier wohl folgen müssen. Das Modell der ›Modularisierung von Wissen‹, im Zuge der Bologna-Reformen vehement kritisiert, wird hier sportlich aufgegriffen und ins Vielfältige gewendet – mit dem Titel »Basiswissen« wie geeignet für ein Basismodul eines BA-Studiengangs. Dieses Buch, so scheint es, hätte ohne den Computer nicht geschrieben werden können oder nicht so gut, insofern die Anordnung des Zettelkastens dort nicht alphabetisch, nicht ganz linear, sondern in einer Baumstruktur, angezeigt durch eine Leiste mit den Verzweigungsknoten, angezeigt ist.◀385 Dass die Module keinerlei hypertextuelle Verweise untereinander unterhalten, versetzt das Basiswissenbuch allerdings wieder in die Reihe der altmodischeren Medien.◀386 Im kurz »Intro« überschriebenen Teil erklärt der Autor:

»Das erste Ziel des vorliegenden Buches ist es, von d[ie] Einzelmodellen und –begriffen möglichst viele aufzugreifen und in einer undogmatisch-pluralistischen Form darzustellen. Um den Mosaik-Charakter zu betonen, geht das Buch in Modulen vor: Pro Seite wird genau ein Modell, ein Stichwort oder ein Gedanke andiskutiert.«◀387

384 ▶ Winkler, *Basiswissen Medien*.

385 ▶ Die Orientierungshilfe, die die Liste bietet, ist gering (durch die unregelmäßige Anzahl der Hierarchieebenen, oder die zweidimensionale Ausdehnung ohne Andeutung weiterer Verzweigungen).

386 ▶ Wer ein Verzeichnis aller Stichworte (etwa in Reihenfolge ihres Erscheinens, was ein Inhaltsverzeichnis wäre) erwartet, wird enttäuscht, es existiert ein Index am Ende des Buchs, der natürlich alle Stichworte umfasst, aber auch darüber hinausgeht. Das Buch hat sein eigenes Raster als Inhalt.

387 ▶ Winkler, *Basiswissen*, 7.

Bei 300 Seiten/Stichworten kann dann tatsächlich Pluralität erwartet werden; weniger die Auswahl von Begriffen scheint den Pluralismus begrenzen zu können als vielleicht deren Anordnung, eine implizite Gewichtung o.ä.; die Teile eines Mosaiks sind ja nicht irgendwelche Teile, sondern nur in Bezug auf ein Ganzes (Mosaik) sinnvoll, und die Struktur des Ganzen wird den Teilen dann doch vorangegangen sein müssen. ◀**388** So fährt Winkler fort:

»Dem Streit der Meinungen allerdings kann sich auch ein solches Mosaik nicht entziehen. Die Perspektive der Darstellung ist deshalb relativ deutlich und entschieden gewählt: Das Buch macht einen eigenen Vorschlag, wie die Modelle zu gruppieren und zu bewerten sind und welche Bestimmungen ins definitorische Zentrum rücken. Diese Perspektive ist mir wichtiger als das reine Referat; das Buch will gerade Anfängern des Fachs eine *Orientierung* bieten.« ◀**389**

Der selbstgewählte »undogmatisch-pluralistische« Ansatz muss hier sofort mit der eigenen gesetzten Perspektivierung kollidieren.

Konsens/Dissens

Um das wiederum zu markieren, hat sich Winkler etwas Besonderes einfallen lassen: Am Fuß jeder Seite sind zwei kleine Punkte-Rankings zu sehen. Zwei Instanzen haben für das jeweilige Stichwort auf einer Skala von 1 bis 5 die Wichtigkeit des Stichworts bewertet: der Autor Winkler subjektiv, er gibt seinem Stichwort einen »Relevanzfaktor«; zwei Kollegen weniger subjektiv, sollen sie doch den Konsensfaktor messen/einen Wert zuweisen, den das Stichwort im Fach habe. ◀**390** Dass die Neutralität eines Lehrbuchs immer nur eine

388 ▶ Die Stichworte sind erstens in sich nicht systematisch-logisch angeordnet, zweitens stehen sie nicht immer in einem Bezug zum Text, der oft auch ein anderes Wort hätte herausheben und zur Überschrift machen können. Umgekehrt ist es allerdings auch nicht so, dass die Texte einen fast fortlaufenden Text ergäben. Gelegentliche Cliffhanger ändern das nicht. Auch nicht einzelne »Stichworte«, die keine sind, sondern sich auf die jeweils vorigen beziehen: »Kritik«, »Varianten« erläutern nicht etwa, was z.B. unter Kritik, Medienkritik o.ä. zu verstehen sei, sondern kommentieren das Vorgehende (172f., 214).

389 ▶ »Und hierzu gehört, bestimmten Auffassungen, auch wenn sie sehr populär sind, gezielt entgegenzutreten.« Ebd., 9.

390 ▶ »Ein Relevanz-Indikator zeigt an, ob es sich – aus meiner Sicht – um ein zentrales oder eher randständiges Modul handelt (R, 1-5).- Wichtiger ist der zweite Wert. Er besagt, inwieweit der Inhalt des Moduls *Konsens innerhalb der wissenschaftlichen Community* ist (K, 1-5). Da dies der Autor selbst

umstrittene, eine Einführung nie objektiv sein kann, ist hiermit nicht nur gesagt, sondern jeweils im Einzelnen ausgetragen.

Der Autor beurteilt die Relevanz, die Kollegen den Konsens. Die Kollegen können oder sollen nicht selbst die Relevanz beurteilen, was an den Punkten schwierig wird, an denen es eben nicht um das sogenannte Gemeingut des Fachs geht. Denn entgegen der Ankündigung, ein Mosaik pluralistisch abzubilden, nimmt Winkler doch auch auktoriale Setzungen vor und präsentiert eine spezielle Auswahl an Stichworten, theoretischer Ansätze ◀391 und eigene Theoreme. Das wiederum ist nicht zur Kommentierung oder zur Relevanzschätzung freigegeben. ◀392 Es wäre vorstellbar, dass sich die Bewertungskategorien hier nicht trennen lassen und die Sprachrohrfunktion der Kollegen einem Relevanzschätzungseinfluss unterliegt. Das jedenfalls wird nahegelegt durch die Punkteverteilung, genauer: die Verteilung der Abstände. Meist liegen die Punkte nämlich recht nahe beieinander, der Autor hält die Stichworte oft für einen Punkt relevanter als im mediierten Kollegendurchschnitt, was nicht viel mehr über die Wichtigkeit der Inhalte im Basiswissen aussagt als eine zu erwartende allgemeine kleine Diskrepanz zwischen Autor und Lesern, die auch Autoren sind. Größere Abstände in den Einschätzungen finden sich bei den allgemeinen Eingangsthesen ◀393, dann bei den Winkler-spezifi-

schwer einschätzen kann, haben diesen Wert zwei externe Fachkollegen (Prof. Dr. Lorenz Engell, Bauhaus-Universität Weimar, und Prof. Dr. Claus Pias, Universität Wien) vergeben. (Herzlichen Dank dafür.)« Ebd. – Unklar bleibt, warum der Autor den Konsensfaktor nur schwer einschätzen könne, wenn er doch weiß, wo er »gezielt entgegenzutreten« muss (ebd.).

391 ▶ Nach *Docuverse* hätte man in *Basiswissen Medien* vermuten können, dass Gender Studies (außerdem vielleicht auch Psychoanalyse oder Postcolonial Studies oder Philosophie) für relevante Größen im Rahmen des Basiswissens gelten könnten, aber das ist nicht der Fall. (Selbst unter den erwartbaren Stichworten wie »performativ« nicht – nur bei »Publika«, ebd., 179, und »Gefühl und Verstand«, ebd., 307, ist von Frauen oder Geschlechterklischees die Rede.) Wo Faulstichs Einführung mit der Venus von Willendorf anfang, fällt auf, dass es bei Winkler fast keine Frauen auf den Abbildungen gibt: Arbeiter im Blaumann, Handwerker, Cary Grant, Orphée am Spiegel, griechische Jünglinge, Hermes, der Weihnachtsmann beim »Ritus, drei Enterprise-Männer bei »Scham«, erst bei »Reproduktion« Mädchen an der Schultafel oder bei »Telefon... eher eine Weigerung, »die Frau« als traditionelles Bildobjekt wiederaufzuführen?

392 ▶ Die Kollegen können zu Auswahl und Gewichtung keinen Konsens-Stand abgeben, sondern nur zu den Ergebnissen der Auswahl.

393 ▶ Winkler, Basiswissen, 11.

schen Figuren, der zyklischen Einschreibung, der Schemabildung usw., was sich auf den letzten Seiten häuft.

Wie kann eine Basisdefinition über Thesen laufen? ◀**394** Wenn sich die Ausführungen dann am Ende wiederum in einer Definition bündeln lassen, haben die Ingredienzien das ›Ergebnis‹ von vorneherein bestimmt. Seine sieben Ausgangsthesen zur Bestimmung des Medienbegriffs hält der Autor für maximal relevant (5 Punkte), die Kollegen für kaum konsensgetragen mit nur einem Punkt. Das erscheint dann doch problematischer als ein kleiner Disput über ein Modul – schließlich sind es genau diese sieben Thesen, die das Inhaltsverzeichnis ausmachen, dem Ganzen also die Struktur geben. Wenn diese so gar kein Konsens sind, wenn die Anordnungskriterien des Autors (und damit das Besondere dieser Einführung – ohne seine Perspektivierung könnte man ja die Module ansonsten anderenorts finden) so wenig Basis im Fach haben, dann kann man von Anfang des *Basiswissens Medien* an nicht davon ausgehen, dass das Folgende ›gemeingutfähig‹ ist.

Tatsächlich endet der Band nach den Thesen, die die Gliederung für die Module waren, mit einer »Abschluss-Definition«. ◀**395** Auf der vorhergehenden Seite enden die ›Module‹ mit den Stichworten »Strukturbildung, Verdichtung« und darin mit kategorialen Begriffen, die keiner bestimmten Theorie, keinem Fach, keiner Schule ›gehören‹, sondern allgemein klingen und hier spezifisch besetzt werden sollen: »Medien sind Maschinen der Strukturbildung und Verdichtung – dies ist der Kern des Medialen und zentral für die hier vorgeführte Mediendefinition.« ◀**396** Vorbild ist allerdings eine an Saussures *langue/langage/parole* angelehnte Sprachtheorie – »Muster ist das System der Sprache, das im Sprechen (in der Gesamtheit der tatsächlich gemachten Äußerungen) ent-

394 ▶ Ob die Unverbundenheit und scheinbare Unsystematizität der Thesen daher wiederum zu theoretisieren sind, ob sie eine performative Aussage in Bezug auf ein modularisiertes Handbuch machen könnten o.ä., kann hier nicht verfolgt werden. Als eine der Gliederungen, die hier im Kapitel »Einführungen« bedeutsam sind, lässt sich hier nur festhalten: 1. Die Punkte decken Bereiche ab, die sich zu theoretischen Strängen oder Diskursen verdichtet haben: Kommunikation (Kommunikationswissenschaften), Technik (eine ›Schule‹ der Medienwissenschaften), Symbolischer Charakter, Form und Inhalt, Raum und Zeit, Zeichen und Code, Unsichtbarkeit der Medien. 2. Dahinter finden sich allerdings weniger Zusammenfassungen der bestehenden Deutungen als eigene Begriffsverwendungen.

395 ▶ Winkler, Basiswissen, 313.

396 ▶ Ebd., 312. Später wird der Autor in Graduiertenkolleg zu diesem Thema einrichten: »Automatismen« an der Universität Paderborn, ab 2008.

steht«**397** –, und dann ist Materielles Effekt der Strukturbildung.«**398** Wie für die Thesen am Anfang lautet die Relevanzbeurteilung hier: zwei Punkte von den Externen, fünf vom Autor selbst. Das gilt auch für die Abschlussdefinition, die Medien semiotisch bestimmt. »Die Einzelmedien unterscheiden sich wesentlich durch die Art ihrer Zeichen, ihre Zeichenanordnung sowie die Zeichenoperationen, die sie erlauben.«**399** Letztlich geht es nur um Struktur und Bedeutung. »Medien sind Maschinen der Strukturgenerierung. Sie verdichten und hierarchisieren Diskurse; Medien sind Maschinen zur Generierung von Signifikanz.«**400** Man könnte auch sagen: Ein materialistischer Strukturwissenschaftler kam an den Medien vorbei und beschrieb sie auch. Winkler geht es letztlich um eine Denkbewegung, die Zyklen aus dem beschreibt, was er Begriffe/Zeichen, Praxen und materielle Niederlegungen nennt.«**401** Insofern liegt auch hier, wie bei Mersch und abgeschwächt auch anderen Einführungen, eine Einführung weniger in eine Zusammenfassung eines Konsenses als in einen einzelnen Ansatz vor. Das ist vielleicht ein disziplinäres Übergangsphänomen zwischen Phasen der Austreibung, Grenzziehung, des Ausprobierens von Zugehörigkeit, den selbstkritischen Sammlungen und der Konsolidierung, die gesetzt, aber nicht langweilig, statisch, aber nicht undynamisch sein will.

Hätte es so gewesen sein können: Man sammle alle medienverbundenen Phänomene, die man für beschreibungs- und theoretisierungsbedürftig hält, und trägt sie *bottom up* in eine möglichst logische Struktur zusammen? Das hieße, ohne theoriegeleitetes Wissen aus dem Gesehenen das diesem Eigene zu suchen, – ein frommer Wunsch, der in der Wissenschaftsforschung mit dem Konzept der *theory ladenness* verbunden wird (wenn auch dieser Begriff wiederum kritisiert wurde, denn die Dinge seien auch nicht gerade wie Lastwagen mit zusätzlicher Theoriefracht.)**402** Einführungen wollen in der Regel

397 ► Ebd.

398 ► Vgl. ebs. Winkler, Das Modell («Akte versus Niederlegungen: zwei medienwissenschaftliche Paradigmen«).

399 ► Winkler, Basiswissen, 313.

400 ► Ebd. Der allerletzte Satz endet mit »unbewusst: »Medien sind Korrelat, Mittel und Voraussetzung des Bewusstseins (für einen reflexiven Welt- und Selbstbezug); gleichzeitig bleibt ihr Funktionieren in weiten Teilen habitualisiert und unbewusst.«

401 ► Vgl. Ebd., 196: »Einschreibung«, 257: »Schemabildung«.

402 ► Hacking nennt N.R. Hanson (*Patterns of Discovery* 1959) als Quelle des Begriffs »theoriebeladen« (Ian Hacking, Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften [*Representing and Intervening*.

transparent sein: sowohl das Fach dem Neuling transparent machen als auch den eigenen Service, die Übersetzungstätigkeit, möglichst unsichtbar werden lassen. Transparenz setzt Selbstverständlichkeit und Normalität (sowie, wie oft angemerkt, spezifische Blindheiten) in einem Maße voraus, das hier noch nicht gegeben ist. Beladen mit alten Theorien, macht man sich *bottom down* das, was dann für seine *theory* gesorgt haben soll.

In den zehner Jahren des 21. Jahrhunderts geht eine Redensart um: Das Handbuch ist der neue Sammelband. »Handbücher« erscheinen, Nachschlagewerke, Stichwortmarker und -geber, Markierungen der Etablierung neuer Gravitationszentren, von denen aus oder unter deren Dach nun Wissen perspektiviert werden kann. Exemplarisch steht hierfür das Handbuch Medienwissenschaft, 2014 im Metzler Verlag von Jens Schröter herausgegeben. Die Gliederung lässt keinen Zweifel daran, dass sich Felder, die es vor der Gründung einer Medienwissenschaft gab, nun sinnvollerweise neu gruppieren: plausibel, beweglich, in jedem Fall gewichtig. Die medienwissenschaftlichen »Zyklen der Selbsterfindung« (Leschke 2003 ◀403) aus eigenständiger Fachentwicklung (als Institution, Methodologie, Theorie), innere Ausdifferenzierung und dem Verhältnis zu den Nachbardisziplinen sollten die Gliederung des Handbuchs stiften. Das erste Kapitel umfasst historische und systematische Überlegungen zum Fach, das zweite reiht dreiundzwanzig Theorien in fünf- bis zehneitigen Texten aneinander, gefolgt von Abschnitten zu »Einzelmedien«, inklusive etwa Geld, Post, Diagrammatik oder Textile Medien – und mit fünf bis acht Differenzierungen digitaler Medien. Ein vierter Teil führt unter »Schnittstellen« wiederum 27 andere theoretische und/oder disziplinäre Forschungsfelder auf (Theologie, Evolutionstheorie, Theater- oder Designwissenschaft, Cultural Studies, Hybridnamen wie Mediensoziologie u.a.); dass dieser Teil mit rund 180 Seiten (nach je rund 150 Seiten pro Abschnitt) der umfangreichste ist, lässt nach wie vor darauf schließen, dass das immer noch nicht alt gewordene Fach am besten durch seine Nachbarn, oder enger, durch seine nahen Verwandten charakterisiert ist.

Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science 1983], Stuttgart (Reclam) 1996, übers. v. Joachim Schulte, 285). »Wenn man Aussagen theoriebeladen nennt, meint Feyerabend, so lege das den Gedanken nahe, es gebe so etwas wie einen Beobachtungslastwagen, der mit einer theoretischen Komponente beladen werde. Einen solchen Lastwagen gebe es nicht. Die Theorie sei überall.« Ebd., 287.

403 ► zit. in: Jens Schröter, Einleitung, in: ders. (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 1-11, hier 2.

Medium-machen

Man kann sagen: nach dem Lesen dieser Einführungen weiß man nicht wirklich, ob man es mit einem neuen eigenständigen Feld zu tun hat. Es ist ja alles schon dagewesen – Medientheorie könnte auch einfach eine Perspektive sein, die den etablierten Disziplinen eine, vielleicht eine wesentliche, Reflexionsebene hinzufügt. Dass diese Reflexionsebene auch die der Konstitution von Wissen berührt, inklusive der eigenen Produktion, stört die Bedeutung dieser Perspektive allerdings nachhaltig: Was so grundlegend ist, muss doch eine eigene Wissenschaft sein, kann andere Disziplinen zu den Ausformulieren ihrer Ansätze machen... ◀404

So weit kann es nicht kommen. Ob beschwörend wie ein Mantra oder im ewigen Revolutionsgestus des apokalyptischen Aufklärers: was »Medium«, Medialität, was der Gegenstand einer neuen wissenschaftlichen Arbeit sei, wird jeweils hergestellt durch Relektüren. Innerhalb dieser versuchen sich einzelne zu profilieren. Inwieweit die Argumentationen Selbstzweck und eher Platzhirschtraditionen geschuldet sind als einer Selbstreflexion von Wissenschaftsproduktion, ist sicher in ein oder zwei Jahrzehnten besser sichtbar. Eine zeitnah erstellte Feldbeschreibung ist kurzsichtig, die Annäherung an die Zukunft der eigenen Vergangenheit in der Gegenwart notwendig unbefriedigend. Aber so viel kann gesagt werden: Die eigene Begrenztheit miteinzukalkulieren, charakterisiert eine bestimmte Form der Wissensproduktion. Die Auseinandersetzung mit Institutionen ebenso wie mit der eigenen Position befördere eine »spezifisch reflexive Produktivität«, etwa in der feministischen Wissenschaft. ◀405 Das hieße: die institutionelle Herkunft auf den momentanen Standpunkt beziehen.

404 ▶ Da es in keiner dieser Einführungen explizit um die Verhältnisse von Medialität und Einzelmedien geht, da Medialität nur eine Variante von Literalität, Technizität etc. ist, und da die Einzelmedien – wie Inhaltsanalysen offensichtlich Bereichen der Filmwissenschaft, Publizistik, Literatur- oder Kunstwissenschaft überlassen werden, wird hier die Möglichkeit einer expliziteren Fachbegründung, die sich durch Einzelanalysen in einem Ineinander mit der Frage nach Medialität erarbeiten und befragen ließe, nicht aufgegriffen.

405 ▶ Hark, Dissidente Partizipation, 62f. »Die Umstrittenheit des feministischen Diskurses ist also nicht nur ein wesentliches Kennzeichen seiner Geschichte, Ausdruck einer spezifisch *reflexiven Produktivität*, sie wird auch in Zukunft das wichtigste Unterpfand sein in dem komplizierten Unterfangen, eine an den je gegenwärtigen gesellschaftlichen Widersprüchen geschärfte *kritische* feministische Theorie zu sein. Mit anderen Worten: Theorie, die bereit ist, sich auch gegen sich selbst zu wenden, die also bereit ist, die eigene Zeit- und Räumlichkeit – und damit analytische Begrenztheit

Zur Mutter

Grampp/Seifert haben vorgeschlagen, den Einführungsband von Kloock/Spahr umzubenennen in »Wo die wilden Kerle wohnen. Ausgewählte Medientheoretiker«.⁴⁰⁶ Und sie haben ihren eigenen Text über medienwissenschaftliche Einführungsbande genauso überschrieben, in dem sie das Feld der Einführungen als »Kampfzon« vor allem um technikontologische Ansätze dramatisieren (laut, schreiend, überwältigend, wild, wuchernd, beschleunigt...).⁴⁰⁷ Darin schlagen sie eine Fabel vor von Sohn und Mutter.

»In dem Bilderbuch *Wo die wilden Kerle wohnen* geht es um einen Jungen namens Max, der ohne Essen ins Bett muss, weil er sich zu wild aufgeführt hat und seiner Mutter androht, sie zu fressen. In der Nacht wächst in seinem Zimmer ein Wald, durch den er zu den wilden Kerlen findet, deren König er wird. Trotzdem hat Max irgendwann Heimweh und kehrt nach Hause zu seiner Mutter zurück.

Übertragen wir einmal diese Geschichte auf die Situation der Medienwissenschaft, so ergibt sich folgende Perspektive: Möglicherweise war die medienwissenschaftliche Avantgarde tatsächlich nur ... ein Zwischenspiel in der Geschichte, dann würde die Fokussierung der Medien(-techniken) nicht zwingend eine radikale Erneuerung des Wissenschaftskanons erfordern und folglich nicht dazu führen, dass die traditionellen Geisteswissenschaften »gefressen« werden. Vielleicht bringt ... der zwischenzeitliche Aufenthalt bei den »wilden Kerlen« eine Neuperspektivierung der gesamten Sozial- und Geisteswissenschaften hin auf Medien und Medialität, aber ohne (neuerliche) Grabenkämpfe, sondern mit versöhnlicheren Gesten. Für die Medienwissenschaft ergäben sich so unterschiedliche Entwicklungsszenarien. Denkbar wäre eine Existenz als (temporäres) »Renovierungsunternehmen« ... oder als interdisziplinärer Knotenpunkt, aber natürlich ließe sich auch von einer Existenz als transdisziplinäres »Grundlagendesign« ... träumen.«⁴⁰⁸

– zu bedenken.« (Hark fragt allerdings nach der Bedingung der Möglichkeit, das auch zu *verändern*, worin man eingreift – Medienwissenschaft nicht.)

S. J. Schmidt sieht allerdings kein weiteres theoretisches Potential in solchen interdisziplinären Bezügen; besonders Cultural Studies oder Gender Studies haben seiner Meinung nach nur Gehör gefunden, weil sie »eine sogenannte political correctness für sich in Anspruch nehmen konnten.« Schmidt, Medienkulturwissenschaft, 352.

406 ► Grampp, Seifert, Die Ordnungen der Medientheorien, o.S. (Sie beziehen sich auf: Maurice Sendak, *Wo die wilden Kerle wohnen*, 1963/1992.)

407 ► Grampp, Seifert, *Wo die wilden Kerle wohnen*, 15f.

408 ► Ebd., 31.

Warum muss Max ohne Essen ins Bett? Er wollte die Mutter fressen. Wollen Medienwissenschaften die anderen Wissenschaften, von denen sie abstammen, fressen? Sind ihre Institute nur Nachtgewächse, die bald wieder verlassen werden, folgt natürlich die Rückkehr in die alten Disziplinen, die dann auch ein paar wilde Bäume wachsen lassen? Der ruhige Schlaf (in) der Alma Mater interessiert die damaligen Konstanzer Promovenden nicht. Sie mögen Medienwissenschaft als eine »Wild Science«, die lebendig ist, weil man sie »nicht in den Griff bekommt« ◀409, und schreiben dem Märchen daher einen eigenen Schluss.

»Man könnte die Geschichte freilich auch wie folgt auflösen: Max kehrt zwar nach Hause zurück, aber nachts, wenn die Mutter schläft, öffnet er heimlich die Tür, und die wilden Kerle schleichen im ganzen Haus umher und richten eine ganze Menge Unordnung an, weil sie eben nur Unsinn im Kopf haben. Medienwissenschaft wäre so verstanden eine Art Einfallstor für die ›wilden Kerle‹, überhaupt für alles Wild.« ◀410,

und Medienwissenschaft wäre der Raum der Störung des akademischen Hauses. ◀411 In einer unmöglichen Topologie könnte M. (Medienwissenschaft/Max) sowohl im Inneren (Zimmer) einen Außenraum (Wald) eröffnen als auch von innen (nachts, heimlich) die Tür dem Außen öffnen. Aber die Autoren schließen: »Natürlich könnte man sich stattdessen auch einfach dazu durchringen, Max mitsamt den wilden Kerlen auf sein Zimmer zu schicken.« ◀412 Am Schluss nehmen die Autoren also Mutters Position ein. Wer die Mutter fressen will, hat bald nichts mehr zu beißen (er bekommt nichts vorm Schlafen) – also: Wer die Mutter nicht bekommt, tritt an die Stelle der Mutter. Das wäre die grundlegendste Revolution: Im Haus *und* im Wald einen Ort haben. Ödipus sein, die Mutter begehren, aber ohne Strafe und sehenden Auges davonkommen. Sich die Mutter einverleiben wollen, aber durch eine metadiskursive Volte aus ihrer Perspektive schauen. Mit einem Vatermord hätte die Urhorde das nicht geschafft. Wer den Vater ersetzt, muss regieren und den Wald schließen, auch für sich selbst.

409 ▶ Ebd.

410 ▶ Ebd.

411 ▶ Wie in Shannons Informationsmodell, versteht sich: ohne Störung und Rauschen keine Information.

412 ▶ Grapp, Seifert, Wo die wilden Kerle wohnen, 32.



Revolutionen

Kuhn hatte ›Revolutionen‹ und ›Normalwissenschaft‹ als einander notwendig abwechselnd gesehen und entwarf an den Übergängen zwischen beiden einen doppelten Bildraum: den des Vexierbilds, das zwei Bilder zeigt, aber je nur eins zur Zeit – man kann entweder das junge Mädchen oder die alte Frau sehen. Wer die Gesetze der Mutter durch die Gesetze des Dschungels in Frage stellt, könnte ebenfalls

das Haus entweder so oder so betrachten, nicht aber das Innen und das eingestülpte Innen-Außen zugleich. Am Ende nicht nur eines Fachwechsels, so Kuhn, eines Zweitstudiums oder nach einer Entdeckung, sondern auch am Ende einer Ausbildung, stehe ein »Gestaltwandel«. **413** Eine Einführung, prototypisches Genre für eine Ausbildung, muss das plausibel machen. Das Fach sieht entweder eine junge Frau oder eine alte, dazwischen ist nichts, auch kein Ganzes aus beiden – man glaubt entweder, die Erde sei eine Scheibe oder eine Kugel, re-volviert wird das alte Weltbild zu einem neuen. Die gelesenen Einführungen führten keine Umwälzungen vor, nach denen die Welt nicht mehr so ist wie vorher. Das Fach soll fast sofort eine Normalwissenschaft ge-

413 ► Im Grunde handelt es sich um ein Problem der Beobachterebene und des Bewusstseins der eigenen (Selbst-)Beobachterebene. »Der Tatsache bewusst, daß sich in ihrer Umwelt nichts verändert hat, richtet sie [die Person, die das Vexierbild betrachtet] ihre Aufmerksamkeit in steigendem Maße nicht auf die Figur (Ente oder Kaninchen), sondern auf die Linien auf dem Papier, auf das sie blickt. Schließlich kann sie sogar lernen, die Linien zu sehen, ohne eine der Figuren wahrzunehmen, und sie vermag dann zu sagen (was sie vorher nicht einwandfrei konnte), daß sie wirklich diese Linien sieht, jedoch abwechselnd einmal *als* Ente und einmal *als* Kaninchen.« - »Bei der wissenschaftlichen Beobachtung ist die Situation jedoch genau umgekehrt. Der Wissenschaftler kann nichts heranziehen, was jenseits dessen läge, was er mit den Augen und seinen Apparaten zu erfassen vermag. Gäbe es eine höhere Autorität, die ihm bestätigen könnte, daß seine Sehweise sich verschoben hat, dann würde diese Autorität selbst zur Quelle seiner Sinnesdaten, und das Verhalten seiner Sehweise würde zu einer Quelle von Problemen ... Die gleichen Probleme würden sich ergeben, wenn der Wissenschaftler so wie die Versuchsperson bei den Gestaltexperimenten bald die eine, bald die andere Wahrnehmung hervorrufen könnte.« Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 126. Das ändert sich auch nicht durch die Einschätzung Kuhns, der Übergang sei in der Regel einer der Überlagerung; in Übergangszeiten könnten sowohl alte als auch neue Ansätze die Objekte erklären, ebd., 98.

worden sein. Medienwissenschaft ist kein neues Paradigma oder zeigt, dass Neuigkeit eine verzierende Fiktion ist.

Eine andere Akzentuierung wäre mit einem anderen Bild, wenige Jahre nach Kuhn, zu setzen: Heinz von Foerster führt in seinem Buch den blinden Fleck der Wahrnehmung auf der Ebene visueller Wahrnehmung vor bzw. fordert zum Selbstexperiment auf. ◀414

Die beiden Bilder Stern und Kreis kann man, anders als die alte und die junge Frau, insofern beide gleichzeitig sehen, als dass sie zwei Bildelemente auf einer Seite darstellen, räumlich getrennt sind und keine Bildelemente teilen, die entweder zum einen oder zum anderen gerechnet werden müssen. Diese beiden Bilder führen vielmehr vor, dass es einen physiologisch bestimmten Punkt gibt, an dem die Wahrnehmung aussetzt. Von einer Wissenschaft (oder auch nur einer Fachkultur) zu einer neuen überzugehen bedeutet für von Foerster nicht, das eine Paradigma von einem anderen ablösen zu lassen, sondern vielmehr benutzt er im Folgenden Begriffe aus einem Fach in neuer Art für mehrere Felder (die Begriffe »Rechnen« und Errechnen etwa bezieht er nicht nur auf numerische, sondern auf alle möglichen Operationen, die Objekte oder Symbole anordnen ◀415). Damit fordert er ein Wissen um den eigenen Anteil am Konstruieren ein und vor allem darum, dass dieses Wissen nie ein vollständiges sein kann. ◀416



414 ► Heinz von Foerster, Über das Konstruieren von Wirklichkeiten (Vortrag vom 15.4.1973, Virginia Polytechnic Institute), in: ders., Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie, Braunschweig/Wiesbaden (Friedr. Vieweg & Sohn) 1985, autorisierte dt. Fassung v. Wolfram K. Köck, 25-41, hier 26; wiederabgedruckt in: ders., Wissen und Gewissen, Versuch einer Brücke.

415 ► Ausdrücke wie »Rechnen« oder »Errechnung« könnte Unbehagen bei Geisteswissenschaftlern auslösen - aber: »Das Wort ›rechnen‹ kommt von einem im Hochdeutschen nicht mehr vorhandenen Adjektiv, das ›ordentlich, genau‹ bedeutet. ›Rechnen‹ heißt also ursprünglich ›in Ordnung bringen, ordnen‹. Dazu gehört u.a. auch ›Rechenschaft‹ und ›recht‹. Es braucht damit also keineswegs auf numerische Größen Bezug genommen zu werden. Ich möchte den Begriff des ›Rechnens‹ in diesem sehr allgemeinen Sinn verwenden, um jede (nicht notwendig numerische) Operation zu benennen, die beobachtete physikalische Entitäten (›Objekte‹) oder deren Symbole transformiert, modifiziert, ordnet, neu anordnet, usw.« Ebd., 32.

416 ► Vgl. Hugh J. Silverman, Visibilität und Textualität: ... ein nahezu vollkommener Chiasmus..., in:

Es hat eine lange Tradition, Wissen in Metaphern des Lichts und des Visuellen zu entwerfen, und diese Tradition wird in den beiden Bildbeispielen verkompliziert und mit Fragen der Performativität, dem Zusammenhang von Sinnen und Sinn, von Form und Inhalt, Macht und Ohnmacht ausbuchstabiert. Von Foersterns Bild für diesen Zusammenhang ist nicht eins, sondern zwei (dazu noch ein verschwindendes); eine Involviertheit in die Abbildung ist nötig, die Distanz wird ein Stück weit aufgehoben und ist gleichzeitig konstitutiv für die besondere Wahrnehmung. Lässt sich dem eine Programmatik ablauschen, die für Einführungen relevant wäre? Den eigenen blinden Fleck bei der Konstruktion der Wirklichkeit und der wissenschaftlichen Objekte einzuplanen: Auch das ist kein Programm, das man in den Einführungsbänden wiederfinden könnte.

Revolutionen festschreiben

Der Begriff Medium, so scheint es, hat nichts mit dem zu tun, was man unter einem wissenschaftlichen Paradigma verstehen würde: Den einen war er ein Apparat und sein Inhalt, den anderen das Gegenüber der Form, anderen wiederum eine heuristische Phänomenbeschreibung, eine Denkfigur für Übertragung, die Materialisierung von Negativität uvm. Mit Kuhns Definition eines Paradigmas aber dreht sich die Perspektive um: »Paradigmata liefern alle Phänomene«, schreibt er zur Frage, ob man Revolutionen festschreiben könne, »die im Gesichtsfeld des Wissenschaftlers einen bestimmten Platz einnehmen.«⁴¹⁷ Das ist zeitlich komplex. Die Phänomene haben bereits ihren Platz eingenommen, wenn sie Paradigmata geliefert haben. Das ist unmöglich, denkt man, denn erst eine bestimmte Perspektive macht aus Phänomenen wissenschaftliche Objekte. Aber das – vielleicht unbeabsichtigte – Hendiadyon bildet ab, dass es nicht von der Kenntnis oder Motivation des Wissenschaftlers allein abhängt, was ein Objekt ist, genausowenig wie vom Objekt oder der ›physikalischen Tatsache‹ selbst. Paradigmata liefern alle Phänomene, die im Gesichtsfeld des Wissenschaftlers einen bestimmten Platz einnehmen. Dieser Platz ist nicht ein höheres Raster; das Objekt bestimmt die Brille, durch die man es gesehen haben wird.⁴¹⁸ Was auch immer Medium sei:

Michael Wetzel, Herta Wolf (Hg.), *Der Entzug der Bilder. Visuelle Realitäten*, München (Fink) 1994, 37-46, und andere Beiträge in diesem Band.

⁴¹⁷ ► Kuhn, *Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 110.

⁴¹⁸ ► Wenn das Stichwort Kybernetik durch die Weiterverwendung virulent ist, die es bei Theoretikern gefunden hat, welche uns jetzt als Medientheoretiker *avant la lettre* dienen, wäre eine ähnliche

Wenn man es gesehen hat, hat es seine paradigmatische Kraft bereits ausgeübt – ein Verweis auf das komplexe Verhältnis von Beispiel und Regel (vgl. Kap. 2.2). Denn eine Disziplin, so Kuhn weiter, kann nur funktionieren, wenn zwischen Beispielen und Regel, zwischen Phänomenen und wissenschaftlichem Normalbetrieb eine nicht vollständig ausdefinierte Beziehung besteht.

»Ohne Bindung an ein Paradigma könnte es keine normale Wissenschaft geben. Außerdem muß sich diese Bindung auf Gebiete und Genauigkeitsgrade erstrecken, für die es keinen vollständigen Präzedenzfall gibt. Täte sie es nicht, so könnte das Paradigma keine Rätsel aufgeben, die nicht schon gelöst worden sind.« ◀419

Es gibt keinen vollständigen Präzedenzfall Medium, und erstaunlicherweise ist gerade das die Bedingung dafür, dass Medium ein Paradigma sein kann. Die zwanzigfache Variation des Satzes, dass es ja gar keine Definition des Medienbegriffs gebe, die mit mehr oder weniger Distanzierung oder Bedauern oder kritischem Unterton, nie aber als Anerkennung der notwendigen Produktivität die medienwissenschaftlichen Bände beherrscht, ist verständlich, wenn ›der Wissenschaftler‹ spricht, der glaubt, nur mit Definitionen könne er Stellen legitimieren und Forschungsförderung beantragen. Dass sich diese Sicht auch auf Einführungen erstreckt, die ja auch darauf hin ausgelegt sein könnten, nicht Definitionen zu vermitteln, sondern in ein Problem(lösungs) denken einzuführen, ist unverständlich, da die üblicherweise vorgebrachten Argumentationen (mit Unschärfe sei keine Politik zu machen) hier nicht greifen. Natürlich ist das kein Plan für die Ewigkeit: Auch solche Objekte und Wissenschaften haben eine Geschichte. »Wir müssen nun noch fragen, wie wissenschaftliche Revolutionen zu Ende gehen«, schreibt Kuhn ◀420 und meint damit vielleicht nur eine vage Beendigung einer dialektischen Phase, den Übergang zur Normalwissenschaft, spricht aber auch von der schöpferischen Kraft des blinden Flecks, der diesen Bewegungen zugrundeliegen müsse, und

Zeitschleife am Werk. Baudrillard nannte es 1972 noch eine »kybernetische Illusion« zu glauben, man könnte die Medienkanäle zu interaktiven Stationen machen (wenn jeder Fernsehzuschauer sein eigenes Fernsehen mache, gebe es nicht nur schlechtes Fernsehen, sondern man bliebe auch in der alten Systemlogik, müsse aber mit der Logik des ganzen Codes brechen. »*Reversibilität* hat nichts mit *Reziprozität* zu tun.« Baudrillard, Requiem für die Medien, 294); und für Jacques Lacan markiert Kybernetik den Unterschied zwischen Humanwissenschaften und anderen, gekennzeichnet durch die Rolle von Zufall/ Berechenbarkeit/ Perspektive.

419 ► Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 133.

420 ► Ebd., 147.

ist damit wiederum nahe der Relativierung der Rolle des Wissenschaftlers im Netzwerk der Objekte und Theoreme. ◀421

Obwohl in traditionellen Einführungsbüchern die Fachgegenstände weniger hinterfragt werden als in medienwissenschaftlichen, sind doch auch »Atome« oder »Elemente« historisch wandelbar, also begründungsbedürftig, auch wenn sie als nicht erfunden oder entdeckt dargestellt werden – sie sind nur dann verständlich, wenn ein Kontext für sie gegeben ist, der die Entdeckung (die Revolution, die ein neues Einführungsbuch erforderlich machte) verständlich macht, wenn sie also gar nicht so neu, sondern bekannt sind ◀422 – wie auch »Medium« als weder erfunden noch entdeckt, sondern als geborgter Begriff auftritt. In ihm hat sich Geschichte kumuliert, in einer Weise, die ausreichend kohärent erscheinen muss, um das Fach zu rechtfertigen ◀423 – undenkbar wäre schließlich ein Einführungsbuch, das die Zufälle und Willkürlichkeiten, die Brüche, Widersprüche, persönliche Vorlieben oder Übersetzungsfehler in den Vordergrund seiner Geschichte des Gegenstands stellt.

Rückblickend skizzierte Warren McCulloch die Anfänge der Kybernetik in den 1940er und 1950er Jahren als Folge seines Studiums, bei dem er immer das Wichtige von den falschen Professoren gelernt habe. ◀424 Falsch hieß für den Studenten der Neurophysiologie und Mathematik damals: aus dem falschen Fach, aus Philosophie, Psychologie oder (Marx und Hegel) aus der Ökonomie. ◀425 Experimentell ist, dass man über Fächergrenzen hinweg lernt, und Epistemologie ist, was dieser Tätigkeit entspringt: dass man lernt, wie man lernt (und mit Blick auf die Ausbildung fordert McCulloch, Studenten hier wie Versuchstiere zu betrachten und sie selbst ausprobieren zu lassen). Bis 1931 unterrichtete McCulloch außerdem Physiologische Psychologie, um die

421 ▶ »Ich bin der Meinung, daß es ausgezeichnete Gründe dafür gibt, warum sich die Revolutionen als fast unsichtbar erwiesen haben. Wissenschaftler und Laien beziehen einen großen Teil ihrer Vorstellung von schöpferischer wissenschaftlicher Tätigkeit aus einer maßgeblichen Quelle, welche systematisch die Existenz und Bedeutung wissenschaftlicher Revolutionen verschleiert - zum Teil aus wichtigen sachlichen Gründen.« Ebd.

422 ▶ Ebd., 154.

423 ▶ Ebd., 149.

424 ▶ McCulloch, *The Beginnings of Cybernetics*, 315.

425 ▶ Ebd. Das vollständige Zitat lautet: »We are experimental epistemologists, attempting to understand the physiological foundation of perception.« Pias »Analyse der »kybernetischen Illusion« (2002) verallgemeinert das von der Wahrnehmungsphysiologie auf die Aufhebung der Trennung von Praxis und Theorie, vgl. Einleitung.

Kenntnisse aus den verschiedenen Fächern zu verbinden. In der Lehre jedoch, so stellte er fest, war es unmöglich, die Fächergrenzen sinnvoll aufzulösen und ein Neues zu amalgamieren.

»I used my theory of information flowing through ranks of neurons very successfully for thinking, until I tried to close the loop. One cannot close the loop, one cannot be one's own ancestor!« **426**

Wo Kuhn und von Foerster die Frage der Fächergrenzen/des Fachwechsels in einem Bild aus zwei beschrieben haben, temporalisiert McCulloch die Elemente: Ablösung geschieht in der Zeit, aber Interdisziplinarität kann nicht seine eigene Geschichte im Sinne einer Selbstbegründung schreiben, kann sich nicht selbst am Schopf aus dem Sumpfe herausgezogen haben. **427** Eine eigene Selbsterfindung ist für eine interdisziplinäre Wissenschaft unmöglich, kein Kreis kann sich hier schließen. In McCullochs Geschichte ist es wieder die Mutter, die im Haus des jungen Wilden, der das Fach/Haus umbauen will, in einer Mischung aus »Des Kaisers neue Kleider«-Wahrsagerei und »Regimes der Trennung« die interdisziplinären Neuerungen belacht. Genauer: Sie lacht über die christlich-mystische Tradition, die sie in der Idee der Amalgamierung am Werk sieht. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe in den Neurowissenschaften bei Northrop in Yale beschäftigte sich mit Kybernetik, aber Kollegen beurteilten deren Sprachgebrauch als »schlechte Logik.« [S] o I brought it home to my mother, who exploded with laughter saying »That is the strangest theory of transubstantiation I have ever encountered.« **428** Als Wandlung des christlichen Leibes in Brot und Wein, als Verklärung der Geschichte, in der der Sohn sterben muss, um dem Vater zur Herrschaft zu verhelfen, und als symbolische Erhöhung des Fleisches ist die Lehre von der Transsubstantiation eine erstaunliche Referenz, denn die Kerle nehmen ja für sich in Anspruch, eben nicht das Eine aus dem Anderen zu verwandeln, sondern ein Drittes aus allen Ingredienzien zu machen. Die Mutter scheint das nicht verstanden zu haben – McCulloch kommentiert, dieses Problem habe er mit allen Neulingen in der Kybernetik **429** –, vielleicht weder das neue Zählen noch die andere Zeitlichkeit, aber unkommentiert bleibt auch der von ihr

426 ► McCulloch, *The Beginnings of Cybernetics*, 321.

427 ► Vgl. dagegen Ashbys Selbstlooping, Kap. 2.2.6.

428 ► McCulloch, *The Beginnings of Cybernetics*, 322.

429 ► Ebd.: »That was the trouble, one I frequently encounter with novitiates in cybernetics, notably in problems of pattern recognition and artificial intelligence, above all in bionics.« Wie für Klosternovizen

attestierten transzendentale Zug der Kybernetik, den nur eine konservative Moderne noch zu erkennen glaubt. McCulloch wendet sich ab und mit Arturo Rosenblueth an Frank Fremont-Smith, um die erste Macy-Konferenz über Teleologie zu planen, mit dem Ziel »to spread these ideas to those who could use them.«⁴³⁰ Das ist eine sehr spezielle Adressierung, verglichen mit einer Einführung. Was später als »To Whom it May Concern«-Logik ein grundlegendes Pattern und mögliches Paradigma von Kybernetik bildet, wie Erhard Schüttpelz herausgestellt hat⁴³¹, zielt hier weg von der Mutter: Wen es interessiert, der wird von den Neuerungen angesprochen werden. Wer die Ideen gebrauchen kann, wird hören. Wer schon adressierbar ist, der wird adressiert werden. Akademische Anrufung: Das Objekt wird seinen Wissenschaftler im Ruf konstituiert haben. Eine solche »Struktur wissenschaftlicher Revolution« operiert nicht mit Vorher und Nachher, insofern keine Fixpunkte im Netz der beteiligten Größen angegeben werden können.

»Um den Übergang zu Einsteins Universum zu finden, mußte das gesamte begriffliche Gewebe, dessen Fäden Raum, Zeit, Materie, Kraft usw. sind, verändert und erneut über die Natur als Ganzes gebreitet werden. Nur jene, die diese Umwandlung gemeinsam durchgemacht oder nicht durchgemacht hatten, waren in der Lage, exakt festzustellen, worüber sie sich einig oder nicht einig waren. Die Verständigung über eine revolutionäre Trennungslinie hinweg ist zwangsläufig nur teilweise möglich.«⁴³²

Kuhn ist hier konfus: Er hält die sich ablösenden Paradigmen einerseits für inkommensurabel, andererseits spricht er vom »Gewebe«, das die Paradigmen sind, womit sie immer mehr als eins und mehr als eine Möglichkeit sind. Gestaltwandel, entweder junge Frau oder alte Frau, jedenfalls kein Mann, entweder man geht den einen Schritt oder nicht⁴³³, das Wort wird Fleisch oder nicht – das können doch nicht mehr die Bezugspunkte für die Beschreibung einer Veränderung sein, wenn Dinge, Glauben, Räume, Geschlechter, akademische Generationen, Experimente und Bücher beteiligt sind, die auch bei al-

ist eine besondere Initiation in die Glaubensgemeinschaft nötig.

430 ► Ebd.

431 ► Vgl. Kap. 3.3.

432 ► Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 160.

433 ► Ebd., 161: »Gerade weil es ein Übergang zwischen inkommensurablen Dingen ist, kann er nicht Schritt um Schritt vor sich gehen, von Logik und neutraler Erfahrung eindeutig erwirkt. Er muß, wie der Gestaltwandel, auf einmal (wenn auch nicht notwendigerweise in einem Augenblick) geschehen oder überhaupt nicht.«

ler Liebe zur symbolisierenden metaphorischen Modellierung nicht mehr in ein zweipoliges Bild passen.

Eine Lösung wäre: nicht Wissen zu behaupten, keine Informationen in die akademische Zirkulation einzuspeisen, sondern *to whom it may concern messages* in die Welt zu setzen. Nicht auf Synthesen zu setzen, keine irreversiblen neuen Einheiten zu bilden, sondern mit Mead zu sehen, dass Interdisziplinarität »keine Frage erhöhter Kompetenz [ist], sondern eine Frage der Anerkennung eigener Inkompetenz, eine Frage der Reversibilität von Sprechweisen«.◀434 Ohne Fehler und die Möglichkeit des Zurückgehens bewegt sich die Geschichte nicht.

Wie also um Bewegungsmöglichkeiten, um Freiflächen mit Aufforderungscharakter, einen disziplinären Zaun bauen?

434 ▶ Schüttpelz, *To whom it may concern messages*, 188.

Kapitel 2: Geschichten und Module. Zwei Gründungsbücher der Kybernetik

Topografien für interdisziplinäre Felder¹ sprechen von Innen und Außen, oben und unten, oder wie Max Bense über *Cybernetics* von Oberfläche und Tiefe:

»Die Einbeziehung der modernen Logik, Mathematik, Physik, Psychologie, Physiologie, Psychiatrie, Anthropologie, Soziologie und Metaphysik machen das Werk zu einem grundlegenden Buch moderner Natur- und Technikphilosophie, zu einem Paradigma dessen, was wir *Metatechnik* nennen möchten. Technik war bisher im wesentlichen ein Phänomen der Oberfläche der bewohnten und bewohnbaren Sphäre: was jetzt vor unseren Augen entsteht, ist *Tiefentechnik*; wir erleben ihr Eindringen in die Feinstrukturen der Welt, in die immateriellen Bestandteile, wo dementsprechend ihre pathologischen Züge verborgener und gefährlicher sind. Die kybernetische Erweiterung der neuzeitlichen Technik bedeutet also ihre Erweiterung unter die Haut der Welt...«.²

Bense ging einen Schritt weg von einer bloß additiven Betrachtung der (neuen) Wissenschaften, von *Techniken* zu einem Begriff von »Metatechnik«; Kybernetik sei nicht nur *meta*, *über*, sondern auch noch *tief*. Kybernetische Technik bleibt als Erweiterung, wenn auch einer »unter die Oberfläche«, im Rahmen des Paradigmas von außen/innen, oben/unten, anstatt es umzubauen. McLuhan hatte diese Raumordnungen verkehrt, als er schrieb: »In the electric age, we wear all mankind as our skin«.³ Nicht *unter* die Haut, son-

-
- 1► Es hat sich keine einheitliche Nomenklatur herausgebildet, derzufolge zum Beispiel Interdisziplinarität die Zwischenräume und Differenzen von Disziplinen angehe, Metadisziplinarität ein Dach für mehrere Disziplinen bilde oder Transdisziplinarität Disziplinen durchquere. Ernst von Glasersfeld definierte Kybernetik als »ein metadisziplinäres (das heißt übergeordnetes) Gebiet, kein interdisziplinäres, das sie Begriffe und Begriffsmuster entwickelt und klärt, die neue Erkenntniswege in einer Vielfalt von Erfahrungsbereichen eröffnen«. Ernst von Glasersfeld, *Die Verbindungen zur Kybernetik*, in: ders., *Radikaler Konstruktivismus*, 237-258, hier 239.
 - 2► Max Bense, *Kybernetik oder Die Metatechnik einer Maschine*, 476.
 - 3► Herbert Marshall McLuhan, *Medien verstehen – Die Ausweitung des Menschen* [*Understanding*

dern *als* die Haut. Keine *Metatechnik*, die man selbst von außen beobachtet, sondern ein ›technisches Bild‹, das für die Frage nach Interdisziplinarität eine andere Topografie anbieten könnte: Wenn sie gelingt (vielleicht eher: sich er eignet), dann zieht sich die eine Wissenschaft die andere an, als stülpte sie etwas Inneres nach außen. In den 1940er Jahren wird die Bewirtschaftung weißer Flecken auf der Landkarte des Wissens noch mit neuen Vernetzungen gegebener Länder entworfen.

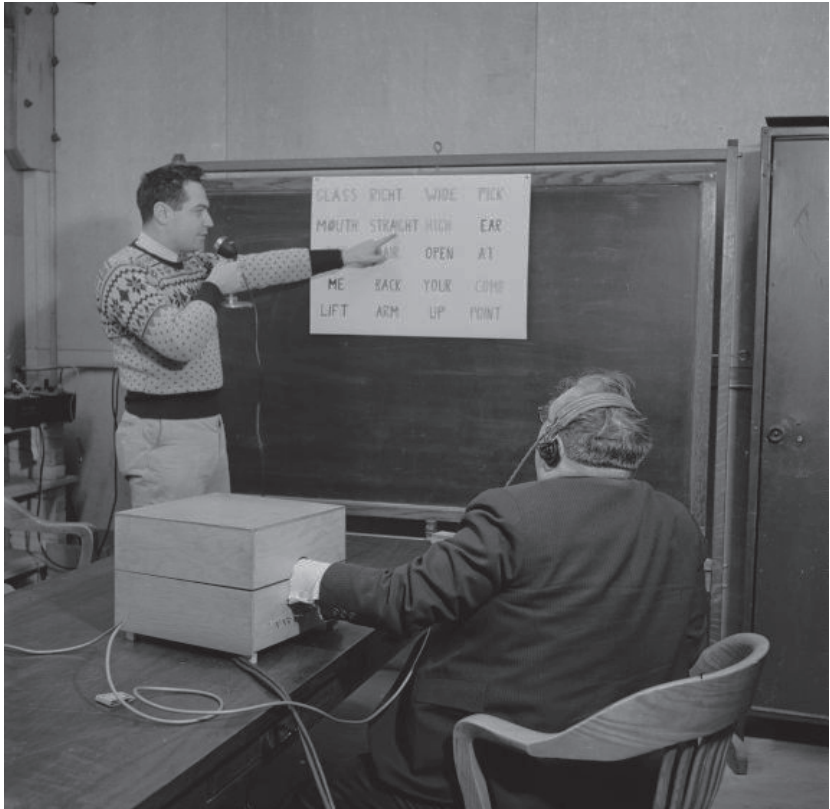


Abb. 1 ◀4

media 1964], in: absolute Marshall McLuhan, hg. v. Martin Baltes, Rainer Höltzschl, Freiburg (Orange Press) 2002, 138-174.

- 4 ▶ Norbert Wiener am MIT (sitzend), 1949, Quelle: <http://virtualmathtutor.blogspot.de/2012/10/mit-mathematics-prof-norbert-wiener-1949.html>, dort datiert 18.10.2012, zuletzt gesehen am 17.2.2015.

2.1 Norbert Wiener und Eine Erfindung der Kybernetik, 1948

Bevor es gedruckt war, war es schon gefragt. Ob er ihm das Manuskript des Buches über *stochastische Methoden* schicken könne, bat Di Toro von den *Federal Telecommunications Laboratories* Ende Dezember 1947 Norbert Wiener⁵; im Februar 1948 bestätigte die *Technology Press* die Vereinbarung über Honorar, Auflagenhöhe und die Bereitstellung einer Sekretärin für das Buch mit dem Arbeitstitel »*A Critique of Operationalism in Science*«⁶, und der kooperierende US-amerikanische Verlag *John Wiley & Sons* verständigte sich mit dem französischen *Hermann & Cie.* über den erwarteten »milestone in the field of communication«.⁷ Von einem Buch »introducing mathematical techniques to the analysis of psychiatric problems« hatte wiederum ein New Yorker Verleger gehört, der im März Interesse anmeldete⁸, während ein Kollege der Harvard University, ebenso an einer Publikation im eigenen Haus interessiert, anmahnte, ihm wie versprochen das Manuskript zu zeigen – nur wovon handelte es? »I have forgotten the delightful word you conjoined to express the problem.«⁹ Wiener diskutiert bei Erstellen des Manuskripts mit seinen aka-

-
- 5► »Dear Prof. Wiener: By way of a letter from Miss R. S. Goodwin, you have been so kind as to inform me that you are writing a book on stochastic methods. Since such a work will be of extreme importance to communication engineers, I should appreciate whatever information you may care to give me as to the availability of your much-needed book. Sincerely yours«, Brief von M. J. Di Toro, Federal Telecommunication Laboratories Inc., New York, datiert vom 22.12.47. In: Norbert Wiener Papers, MC 22, box 5, folder 79. Massachusetts Institute of Technology Institute, Archives and Special Collections, Cambridge, Massachusetts. Vielen Dank an dieser Stelle für die Unterstützung an Jeffrey Mifflin (Assistent Reference Archivist) von der Manuscript Collection des MIT.
 - 6► Brief von Burchard, datiert 24.2.48. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, box 5, folder 80.
 - 7► Brief von John Wiley & Sons, datiert 25.2.48, an E. R. Freymann, Hermann & Cie., 6 rue de la Sorbonne, Paris: »... the proposed book has excellent sales possibilities and may well be a milestone in the field of communication«. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, reviews and announcements, box 28 C, folder 597. Von der Erstauflage (2.000 Exemplare) sollte die Hälfte auf den europäischen Markt gehen, eine weitere ebenso hohe Auflage von Hermann & Cie. sollte die Hälfte in die USA liefern.
 - 8► Meine Hvh. Brief von Pyke Johnson, Jr., Assistant Editor, Farrar Straus and Comp. Inc., New York, datiert 29.3.48: »One of our correspondents has informed us that you have been working on a book introducing mathematical techniques to the analysis of psychiatric problems. If this is so, we should be very interested in hearing more about it.« In: Norbert Wiener Papers. MC 22, box 5, folder 80.
 - 9► Brief von Donald H. Menzel, Harvard College Observatory, datiert 17.3.48. In: Norbert Wiener Papers.

demischen Nachbarn über »das Buch über die *Vorhersagetheorie und Reglergeräte*, das ich Feynmann zugesagt hatte.« ◀10

Dass diese Briefe und Erinnerungsfetzen gesammelt und im Archiv des *Massachusetts Institute of Technology* zugänglich sind, deutet schon an, dass es sich um eine noch unbenannte, verschwommene, aber sich an einzelnen Punkten abzeichnende Größe gehandelt haben wird, um etwas sehr Vielschichtiges oder etwas, das die genannten Felder verbindet. Rückblickend erscheint das vergleichsweise unaufregender, wo »Interdisziplinarität« zur *conditio sine qua non* aller Anträge auf Forschungsförderung geworden ist. Die Versuche, das Werk in Rezensionen auf einen Nenner zu bringen, scheinen je nach Erscheinungsort und Fachbezug der Besprechung motiviert: Das *Economic Journal* meinte, die zentralen Kapitel des Buches seien die mathematischen ◀11, *Radio Electronics* sah das Nervensystem und Elektronik vereint ◀12, *Machine Design* hielt »the study of the type of machine control known as a servomechanism« für das Thema des Buchs ◀13, und der Londoner *Daily Express* betonte, dass es von Robotern, Rechenmaschinen und dem menschlichen Gehirn gleichermaßen handle. ◀14 Eine leere Stelle ist eine Projektionsstelle und daher nie leer. Solche Zusammenstellungen sind heute fast selbstverständlich, verschiedene Koppelungen technischer und biologischer/menschlicher Bereiche vertraut. Es überrascht auch nicht mehr, dass sowohl Materialien als auch der Nachbau organischer Strukturen (selbstreinigende Oberflächen, Hai-artige Oberflächen für schnelle Badeanzüge usw.) in Architektur, Auto-design, Pharmazie, Medizin usw. den Transfer zwischen biologischen, chemischen und anderen hinein in Zivilisationstechniken praktiziert, so dass man schnell überliest, was damals brisant war. (Bernhard Dotzler sprach von der »unübersehbare[n] – aber vergangene[n] – Zukunftsmächtigkeit der Kybernetik«. ◀15) Und es ließen sich quer durch die Kulturgeschichte Automatenwesen, Avatare uvm. finden, die entsprechende Bezugnahmen als vollzogene figurierten. Aber es ist Norbert Wieners *Cybernetics, or Control and Commu-*

MC 22, box 5, folder 81.

10► Meine HvH. Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 278.

11► Harry G. Johnson (Jesus College, Cambridge), o.T., in: *Economic Journal*, December 1949, 573-575. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, *Cybernetics, reviews and announcements*, box 28 C, folder 597.

12► *Radio Electronics*, June 1949. Ebd.

13► *Machine Design*, 15, 4.1949, o.S. Ebd.

14► *My Side of Life*. The Chapman Pincher Column, in: *Daily Express*, London, 7.5.1949. Ebd.

15► Dotzler, *Futurum Exactum: Norbert Wiener (1894-1964)*, Vorwort, 8.

nication in the Animal and the Machine, das ein Massenpublikum erreichte, in 17 Sprachen übersetzt wurde, enorme Auflagen erfuhr, in verschiedenen Fachkreisen zirkulierte und mit seinem nur zwei Jahre später geschriebenen nicht-mathematischen Geschwister *The Human Use of Human Beings* zusammen den Begriff Kybernetik popularisierte, den Begriff, den Wiener für alle aufgezählten und weitere Bereiche erfand, was ihn in zahllosen Darstellungen zum »Vater der Kybernetik« machte. »In *Cybernetics* (from the Greek equivalent of steersman) Professor Wiener has initiated the formal coalescence of those concepts«, wie sie im Nerven- und Computersystem zu finden seien, verkündete *Mechanical Engineering*. ◀**16** Gibt es also einen Initiator? Das formale Zusammenfließen von Konzepten aus verschiedenen Disziplinen – wäre das doch *ein* Thema des Buchs? Dass es nicht ein Thema hat – *la cybernétique qui n'en n'est pas une* – könnte auf große Vielfalt und Komplexität des Inhalts verweisen, in dem verschiedene Aspekte angesprochen, ein besonders vielschichtiges Thema von unterschiedlichen Ansätzen, vielleicht Anwendungsbeispielen her angegangen werden.

Doch es handelt sich weder um einen additiven noch um einen verschmelzenden *approach*. Es handelt sich darum, alle diese Themen wenn nicht als ein großes Thema, so doch als auf ein ›Feld‹ oder eine Formulierungsweise, eine Sichtweise bezogen verhandelbar zu verstehen. Es gibt keine Verwirrung um den Titel oder den Inhalt des Buches, sondern es gibt zwischen den Buchdeckeln einen Wunsch zu zeigen, dass das Verwirrende anders gelesene Zeichen für eine vielversprechende Wissensentwicklung ist. Wie sich das Projekt Kybernetik im Folgenden zwischen dem Anspruch einer Metawissenschaft und einer ubiquitär, aber je singulär anwendbaren Praxis situiert, welches Selbstverständnis es als Wissensformation beweist, wie es geradezu um den Status einer Einheitsdisziplin ringt, die gleichzeitig verspricht, alle alten in sich aufzuheben, *the science to end all sciences*, soll an einem seiner Gründungsdokumente, Wieners *Cybernetics* von 1948, exemplarisch verfolgt werden.

Die Schwierigkeit, sich der frühen Kybernetik zu nähern, unterscheidet sich in einem Punkt nicht von derjenigen in den 1940er und 50er Jahren: dem Schwanken zwischen Assoziationen von High-Tech und Banalität. (Claus Pias verglich die Scham bei der Historisierung von »Cyber«-Konzepten mit dem ›Überwinden der Peinlichkeit, mit einem modischen Kleidungsstück von ges-

16 ▶ R. L. Snyder, in: *Mechanical Engineering*, May 1949. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, *Cybernetics*, reviews and announcements, box 28 C, folder 597.

tern auf die Straße zu gehen.«¹⁷) Solange die Regel im Hintergrund steht, dass das, was in einfacher Form, z.B. der der Symmetrie, eine bestimmte klassische Schönheit aufweise, einen hohen Wahrheitsgehalt zu verzeichnen habe, solange Einfachheit und Purismus auch in anderen Gebieten zur Stilfrage ebenso wie zum Anzeichen des Essentiellen der Dinge (des Lifestyles, der Schönheit etc.) dient, solange werden einfache Aussagen und sofort einsichtige Analogien die entsprechenden Irritationen hervorrufen: Kann es sein, dass die Zukunft in der Reduktion ausdifferenzierter Wissenschaftsformeln liegt, der Fortschritt im Rückschritt auf wenige wesentliche *basics*? Was bedeutet es zu sagen, der binäre Computer funktioniere genauso wie eine Synapse, die ab einer bestimmten Anhäufung eines elektrochemischen Reizes »feuert«, d.h. zwischen zwei Zuständen hin- und her»schaltet«, womit beide kompatibel oder austauschbar werden? Mussten die Wissenschaften erst so weit auseinandertreten, dass eine faustische Suche nach dem einen Prinzip, das in allen wirkt, hervortreten konnte, zudem mit dem Versprechen, weiter selbst-emergent zu wirken?

Eine der einheitsstiftenden Wahrnehmungen und Selbstdarstellungen von Kybernetik bestand in ihrem Einsatz in der »Welt von Belsen und Hiroshima«. Wiener, der sich im Ersten Weltkrieg um einen kriegswichtigen Einsatz bemüht hatte und auch im Zweiten verschiedene computerbezogene Projekte mit dem Verteidigungsministerium unternahm – am erfolgreichsten mit dem Projekt, feindliche Flieger abzuschießen¹⁸ –, verkündete Ende 1945 öffentlich, sich an keinem Kriegsprojekt mehr zu beteiligen, und so ergeben auch die moralischen Überlegungen Wieners, seine Sorge um die automatisierte Gesellschaft, um unmenschliche Verwendung seiner Forschung im entfesselten Kapitalismus, wo die Mächtigen skrupellos die Narren ausbeuten, gerade in dieser doppelten Verwendbarkeit zum ›Guten‹ oder aber ›Bösen‹¹⁹ eine bestimmte Einheit dessen, was Kybernetik sei: das, was mit dem Fortschritt allgemein, mit der Automatisierung, Computerisierung, effektiveren Waffentechniken und allem verbunden war, was bedrohlich oder eben segensreich werden konnte. Kybernetik wird in diesen Abschnitten zum Motor eines Lebensgefühls, das das Publikum im einen oder anderen Sinne teilen musste,

17► »... wenn wir das 80er-Jahre-Wort ›Cyber‹ zu historisieren beginnen – jenen postmodernen Sammelbegriff für die *Gespenster* oder Wiedergänger der Kybernetik.« Pias, *Die kybernetische Illusion*, 51.

18► Vgl. Galison, *Die Ontologie des Feindes*. Vgl. Wiener, *Kybernetik*, 28-32.

19► Ebd., 59-61, 228-232.

und zur Frage, wie technologischer Fortschritt eingeschätzt wird.◀20 So entsteht eine emotionale Einheit, deren Fatalismus (»diese Entwicklung ist nicht aufzuhalten«◀21) keine Differenzierung mehr verlangt, als gäbe es keine verschiedenen Bestandteile und Funktionsweisen unter dem Namen Kybernetik, sondern eben ein prekäres Ganzes. Hier wird das andernorts sogenannte »neue Denken« mit der technischen Entwicklung gleichgesetzt. Kybernetik ist Automation, sie ist »die neue Entwicklung«, die nicht nur im metaphorischen Sinne eine neue Form der Sklaverei eröffne, denn obwohl mechanische Sklaven keine menschlichen seien, gehe es immer noch um *competition*: um die Kräfte des sogenannten freien Marktes.◀22 Kybernetik ist die neue industrielle Revolution, die nicht mehr nur den menschlichen Arm entwerte, sondern bald auch das menschliche Hirn.◀23

Mit den meisten Objekten der Betrachtung wird es einem so gehen: Je näher man es ansieht, desto ferner erscheint die Möglichkeit, dass ein klar umrissenes, stabiles Objekt sichtbar wird. Es wird zu diskutieren sein, ob es nicht gerade die Produktivität »epistemischer Dinge« ist, unscharf zu sein◀24, und inwieweit das für die Kybernetik zutrifft. Momentaufnahmen der frühen Ausbreitung finden sich kondensiert an anderen Orten: Die Protokolle der Macy-Konferenzen, die zwischen 1946 und 1953 viele der kybernetischen ProtagonistInnen zusammenbrachten, bieten eine Möglichkeit, das Herausbilden kybernetischer Konzepte gerade bei dem Versuch zu beobachten, sich gegenseitig über das Fachvokabular hinweg zu verständigen◀25; eine weitere Reihe von Polaroids aus der Blaskammer des Experiments Kybernetik ist in Wieners *Cybernetics* und seinem Umfeld zu finden. Hier formt sich, was die Lehre von der Kybernetik sein oder werden soll, hier lässt man immer wieder Teilchen aufeinanderprallen, um in Wiederholung und Variationen die Muster ih-

20► Ebd., 61f. »Diejenigen von uns, die zu der neuen Wissenschaft Kybernetik beigetragen haben, sind in einer moralischen Lage, die, um es gelinde auszudrücken, nicht sehr bequem ist. Wir haben zu der Einführung einer neuen Wissenschaft beigesteuert, die, wie ich gesagt habe, technische Entwicklungen mit großen Möglichkeiten für Gut oder Böse umschließt. Wir können sie nur in die Welt weitergeben, die um uns existiert, und dies ist die Welt von Belsen und Hiroshima. ... Ich schreibe im Jahre 1947, und ich muß sagen, daß es eine sehr schwache Hoffnung ist.«

21► Ebd.

22► Ebd., 59f.

23► Ebd., 60.

24► Vgl. Rheinberger, *Objekt und Repräsentation*, 61; vgl. Kap. 1.1.

25► Vgl. Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2.

rer Kollisionen und vielleicht Symbiosen nachzuzeichnen. Kybernetik besteht nur in diesem Nicht-Moment und Nicht-Ort des Kollidierens und ist gleichzeitig immer durch Darstellungsformate wie die der Analogie (und ihren Variationen wie Homomorphismen), der Geschichte, Konzeptionen empirischer Forschung, Regel-Beispiel-Verhältnissen u.v.m. bestimmt. Hier vollzieht sich ein Paradox, das in Engells systemtheoretischer Reformulierung des Medienbegriffs Oszillieren hieß: Eine Formgebung löst die nächste ab, eine Form gibt immer einer anderen Form Platz, das Medium ist nur in seinen Formgebungen wahrnehmbar²⁶ und, um ebenfalls eine Analogie zu erproben, die Kybernetik nur in ihren Narrationen, Beispielen, Einzelanwendungen.

Die folgende Passage ist typisch in ihrer Argumentation (wenn auch nicht ganz in ihren Protagonisten, deren Austauschbarkeit zur Debatte steht) für weite Strecken und ganze Kapitel aus *Cybernetics*:

»Wir haben schon das Verkehrsproblem des Nervensystems erwähnt. Es ist von vielen Verfassern darüber geschrieben worden, z.B. von D'Arcy Thompson, daß jede Form von Organisation eine obere Grenze der Größe hat, jenseits deren sie nicht funktionieren wird. So ist der Körperbau des Insekts durch die Länge des Röhrensystems begrenzt, über das die Atemmethode der Luftzufuhr durch Diffusion direkt in das Atmungsgewebe funktioniert, und die Landtiere können nicht so groß sein, daß die Beine oder andere Partien, die in Verbindung mit dem Boden stehen, durch ihr Gewicht zerquetscht werden; ein Baum ist begrenzt durch den Mechanismus für das Weiterleiten von Wasser und Mineralien von den Wurzeln zu den Blättern und der Produkte der Photosynthese von den Blättern zu den Wurzeln und so weiter. Dasselbe wird bei technischen Konstruktionen beobachtet. Wolkenkratzer sind in ihrer Größe durch die Tatsache begrenzt, daß, wenn sie eine bestimmte Höhe übersteigen, der Aufzugsraum, der für die oberen Stockwerke gebraucht wird, einen zu großen Teil des Querschnitts der unteren Stockwerke beansprucht. Über eine bestimmte Spannweite hinaus wird die bestmögliche Hängebrücke, die aus Materialien mit bestimmten elastischen Eigenschaften gebaut werden kann, unter ihrem eigenen Gewicht zusammenbrechen, und jenseits einer gewissen größeren Spannweite wird jede Struktur, die aus einem bestimmten Material oder Materialien gebaut ist, unter ihrem eigenen Gewicht zusammenbrechen. In ähnlicher Weise ist die Größe einer einzelnen Telefonzentrale, die übereinstimmend mit einem feststehenden, nicht erweiterungsfähigen Plan

26► Vgl. Engell, Tasten, Wählen, Denken, 54 und 54f.

gebaut ist, begrenzt; diese Begrenzung ist sehr sorgfältig durch Telefoningenieure untersucht worden.«²⁷

Die »Form von Organisation« ist es, die im Körperbau, in der Anatomie von Insekten, im Stoffwechsel der Bäume, in der Konstruktion von Gebäuden und Brücken gleichermaßen zentral ist – und sogar, hier springt die Analogie von Größenverhältnissen über in ein etwas abstrakteres Größenregister, in Telefonzentralen. Die Regel zu erkennen, dass Ausdehnung und Funktionieren eines Systems zusammenhängen, erfordert es, Wurzelwerk und Blätter eines Baumes als System zu sehen, Kenntnisse über Fahrstuhlbau zu haben, Schaltpläne in Komplexitätsstufen unterscheiden zu können. Dass abwechselnd von »Ähnlichkeiten« und von Gleichheiten die Rede ist (»[i]n ähnlicher Weise ist die Größe einer einzelnen Telefonzentrale ... begrenzt; diese Begrenzung ist sehr sorgfältig durch Telefoningenieure untersucht worden« – mal geht es um ähnliche Sachverhalte, mal sind sie schon identisch), ist nicht der Ungeschicklichkeit eines Mathematikers oder der Wortklauberei der Philologie geschuldet, sondern durchweg charakteristisches Merkmal des Buchs, das sich nicht entscheidet zwischen solchen Positionen und gerade darin Übertragbarkeit ebenso postuliert wie vorführt.

Darin besteht Kybernetik: in einer kenntnisreichen Aneinanderreihung des Anreihbaren aus verschiedenen Disziplinen, in einer Wechselwirkung aus gegenseitiger Plausibilisierung der Forschungen und neuer Wahrnehmungsformung, um weitere Felder unter den entsprechenden Prämissen zu betrachten. *Cybernetics* performt zu weiten Teilen nichts anderes. Sein zweites grundlegendes Element ist als kompatibel eingeführt und erschüttert doch das Prinzip der Übertragbarkeit: die Mathematik.²⁸ Sie formuliert auf einer anderen symbolischen Ebene, in anderer Sprache und Schrift die ähnlichen/gleichen Motive wie andere Form-Bereitsteller (wenn sie z.B. Formeln für die Relation von Durchmesser, Leitungslänge und Übertragungskapazität bereitstellt), gleichzeitig aber ist ihr Status als Metadisziplin nie geklärt, was die Gegenseitigkeit und Austauschbarkeit alles Vergleichbaren infragestellt, wenn auch alles von ihren Formeln her gedacht werden könnte. Und drittens macht es einen großen Teil der *Cybernetics* aus, dass weite Bereiche, zumal die beiden 1961 hinzugefügten Kapitel, immer weitere anschlussfähige Bereiche

27► Wiener, *Kybernetik*, 24f., verweist auf D'Arcy Thompson, *On Growth and Form*, New York 1942.

28► Norbert Wiens Autobiografie wird heißen *I am a mathematician* – was nicht nur eine disziplinäre Herkunft markiert, sondern auch die Grundlage dessen, womit ihn andere identifizieren, der Kybernetik.

aufführen, die aber nicht zu einer neuen, erweiterten oder reformulierten These führen, sondern sich wie endlos aneinanderreihen: übrigens, auch die aktuelle Hirnforschung... – womit das vorher Mäandernde der Argumentation nun endgültig ausfranst und nirgendwo mehr hinführt. Auch dem zweiten Typus der Gründungsdokumente, den Konferenzprotokollen, wurde etwas Ausuferndes bescheinigt (»From the standpoint of clear communication, much of it is a waste of time [...] Too much loose talk is immortalized by too-perfect recording machines!«²⁹). So muss man davon ausgehen, dass es nicht oder nicht nur besonders effektive Regelsets sind, nicht nur eine durchsetzungsfähige Kontrollideologie, die der Kybernetik zu ihrer Wirkung verholfen hat, sondern dass die Unabgeschlossenheiten und Übersetzungshindernisse ebenfalls eine zentrale Rolle spielen müssen.

Zu untersuchen sind also im folgenden mögliche einheitsstiftende Figuren – und die Produktivität der entsprechenden Störungen. Welche Entstehungsgeschichten werden erzählt, gibt es einen Ursprung, eine Genealogie der Kybernetik? Welche Rolle spielt die Mathematik, Heimatdisziplin Wieners: Ist sie das »Skelett« in einer »Folge wissenschaftlicher Essays«, wie in deutschen Rezensionen zu lesen³⁰? Ist *Cybernetics* eine Einführung, eine Art Lehrbuch, ein populärwissenschaftliches Werk mit den entsprechenden genretypischen Kohärenzen? Wie hält es die Kybernetik mit den Beispielen, und welche Auffassungen von Wissenschaft und Epistemologie kommen darin zum Ausdruck? Besteht sie in Querverbindungen, ist sie ein Gerüst, lebt sie nur in und aus Zwischenräumen und Transporten?

»So ist das vorliegende Werk eine Zusammenstellung hervorragend geschriebener wissenschaftlicher Essays. Der interessierte Laie wird bei der Lektüre durch die fehlende Systematik des Stoffes verwirrt – für ihn ist das Buch gewiß keine Einführung in die Kybernetik –, dem Fachmann hingegen bietet Wiener eine Fülle von Anregungen, allein durch die aufgezeigten vielfältigen Querverbindungen zwischen den verschiedensten Problemkreisen.«³¹

»... das Ringen mit immer neu auftauchenden Problemen und überraschenden neuen Möglichkeiten [wird] gleichsam *in statu nascendi* vorgeführt. Kühne Spekulationen,

29► anonym, Rezension der Protokolle der 7. Konf., in: Archives of Internal Medicine, Mai 1952, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 359.

30► Dr. H.-J. Felchten, Marburg, o.Titel, in: Naturwissenschaftliche Rundschau 11/63. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, *Cybernetics*, German reviews, box 28 C, folder 598.

31► P. Müller, o. Titel, in: ETZ, Elektronische Zeitschrift, 28.10.1963. In: Norbert Wiener Papers. MC 22,

weitgreifende Pläne stehen neben reizvollen historischen Rückblicken, strenge mathematische Erörterungen geben dem Ganzen gleichsam das Skelett.«³²

Konnten sich die deutschen Rezensenten bloß nicht einigen? Oder wie soll man sich das vorstellen, dass etwas gleichermaßen: Analoges ansammelt, eine Riesengröße bildet, eine prinzipiell unbegrenzbare Materialfülle zu bilden beansprucht, wie es auch: das Analogiefinden, das pure Prinzip, an keine Materie gebunden, zur Lehre erhebt? Indem es den alten Gegensatz von Intelligibilität und Materialität im selben Zuge grundsätzlich aufzuheben verspricht, wie es immerzu genau auf diesem abhebt? Zeichnet sich hier eine rhetorische Strategie ab, in der laut Olaf Breidbach die Analogie als wissenschaftliches Ordnungssystem fungiert, das etwas herausbekommt, was dann als dem wissenschaftlichen Zugriff Vorausliegendes erscheint (als Ordnung der Natur selbst)?³³

Soviel ist klar: die Lehre von der Kybernetik wird sich einem wissenschaftshistorischen Zugriff nicht einfach als Objekt darbieten. Ein erster Blick soll also rekonstruieren, wie sie sich selbst vorstellt, als leere Mitte für alle denkbare Übersetzungstätigkeiten, als Fülle von Lösungen.

2.1.1 Das Objekt, das nicht eins ist

Nicht nur Wiener könnte ein Problem damit haben, dass er nicht sagen kann, worum es ihm geht, oder dass er nur im Nachhinein etwas rückprojiziert, was nur in einzelnen Effekten auf Themen und Methoden, nicht aber als Eigenes, Eigentliches benannt werden kann. Auch Kultur- oder MedienwissenschaftlerInnen des 21. Jahrhunderts müssen immer schon verstanden haben, worum es gehen soll, um anfangen und folgen zu können. Wenn Kybernetik eine *self fulfilling prophecy* ist, dann war sie es als Forschungsprogramm um 1950 und ist es als wissenschaftshistorisches Objekt um 2000. Wir unterstellen, dass die Ameisenröhre, die Baumwurzeln und die Telefonzentrale tatsächlich zusammengehören, dass ihre Bezugsetzung etwas bedeutet, wir substituie-

Cybernetics, reviews and announcements, box 28 C, folder 597.

32► Felchten, o.T.

33► Olaf Breidbach, Analoge Anthropologien. Zur Reanimierung des Mikro-Makrokosmos-Denkens im 19. Jahrhundert, in: Michael Eggers (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden. Vergleich, Analogie und Klassifikation im Wissenschaft und Literatur (18./19. Jahrhundert), 33-56, hier 38f.

ren ungenannte Verbindungen, und das können wir nur auf dem Hintergrund von gelehrtem Halbwissen aus verschiedenen Bereichen, Analogiebildungen, vielleicht einem Glauben an formale Entsprechungen auch in Verschiedenem unternehmen, einem Hintergrund, der nicht zuletzt durch das Objekt unserer Betrachtung gebildet wurde.

Dennoch muss ein Buch mit dem Titel *Kybernetik* sagen, was *Kybernetik* sei. »Die Erfindung der *Kybernetik* 1948« findet in *Cybernetics* statt. Es sagt es auf vier verschiedene Arten: durch die Entstehungsgeschichte, durch anwendungsbezogene Fachentwicklungen, durch eine wissenschaftshistorisch inspirierte Philosophie, und im Versuch der Begriffsdefinition.

Das Objekt im Rückspiegel: Geschichte

Wenn ein ›interdisziplinäres Objekt‹ eine Geschichte haben kann, muss sie notwendig mehrere Fächer, mehrere Fachvertreter berühren, und damit wäre die Vaterschaft von Anfang an geteilt. Urheberschaft war ein großes Thema für Wiener, der nicht nur ein Buch über das Erfinden, die Produktion von Erkenntnissen und Erfindungen in zunehmend stereotyp arbeitenden Großlaboren geschrieben (1954) ◀**34**, sondern auch das Problem der Urheberschaft in einem Roman gedreht und gewendet hat (1959). ◀**35** Wie für seine Kollegen am MIT war das Anmelden von Patentrechten auf kommerziell verwertbare Entwicklungen in den USA und in Übersee für Wiener selbstverständlich. Und auch wenn er sich in seiner Selbstbeschreibung als einen Forschertypen charakterisiert, der die Konkurrenz um die neuesten Entwicklungen, die direkte Auseinandersetzung scheute ◀**36**, so bleibt doch zu erinnern, dass Wieners Leben von Kind auf darin bestand, ein Wunderkind, der Beste, ein Überflieger zu sein, der mit 19 Jahren seinen ersten Dokortitel erwarb und bereits in den folgenden Jahren Kämpfe um mathematische ›Entdeckungen‹ austrug. ◀**37** Wie

34► Norbert Wiener, *Invention. The Care and Feeding of Ideas* [1954], Cambridge/London (MIT Press) 1993 (geschrieben 1954).

35► Norbert Wiener, *The Tempter*, New York (Random House) 1959.

36► So Heims, John von Neumann and Norbert Wiener.

37► Benjamin Peters betont die Rolle des Sozialen und Biografischen für die Entstehung der *Kybernetik*, auch für die »Methodik der Analogie«, die Wiener von seinem Vater Leo in seiner Jugend gelernt habe, und zu Analogie und Feedback in Wieners späteren Schriften (mit Blick auf Körper-Geist-Konzepte); er bezeichnet das Vater-Sohn-Verhältnis als einen engen disziplinären psychologischen loop, den Wiener nach dem Tod Leos 1939 aufrechterhalten habe. Benjamin Peters, *Toward a genealogy of a cold war communication sciences: the strange loops of Leo and Norbert Wiener*, in: *Russian Journal*

sich also als *primus inter pares* der entstehenden kybernetischen *community* zeichnen? Wie vor allem die prominentesten Kollegen, Claude Shannon für die Nachrichtentechnik und Warren McCulloch für die Neurophysiologie, in die Geschichte einfügen (das Problem mit John von Neumanns großem Einfluss scheint Wiener weniger beschäftigt zu haben)? *Cybernetics* muss notgedrungen springen: zwischen Forschergruppen, Jahren, Fächern, zwischen Kondensationspunkten wie einzelnen Publikationen und Tagungen, und muss das Spinnen von Fäden, die zur Entwicklung von Kybernetik beitragen, ebenso aufrollen wie für die Zentrale Wiener beanspruchen. Das kann nur stückweise gelingen und benötigt zum Motivieren der Sprünge Begriffe wie »das Feld der Kybernetik« oder »die tatsächliche Einheit der Probleme«, Formulierungen, die etwas behaupten, das es zumindest zu dem Zeitpunkt, von dem berichtet wird, so nicht gegeben haben kann, deren Suggestivkraft jedoch auch über diese historiografischen Passagen hinausreicht.

Es sind die Macy-Konferenzen und es ist Shannons Informationstheorie (John von Neumann würde man trotz der Gemeinsamkeiten z.B. in der Spieltheorie eher in der Computergeschichte suchen), die in der öffentlichen Wahrnehmung am ehesten Wieners Originalität als »Vater der Kybernetik« streitig machen. Wie also beide für sich reklamieren? *Cybernetics* beschreibt die Jahre zwischen 1943 und der ersten Konferenz 1947 mittels populärwissenschaftlichen Ausführungen über Entwicklungen in einzelnen Fachdisziplinen – und postuliert *en passant* eine neue Einheit für ihr Vorgehen.

Wiener hat in mehreren Bereichen die Bedeutung von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung betont oder sogar eingeführt. Die Idee, auch eine statistische Theorie bei der Berechnung von Informationsmengen und ihrer Übertragung einzusetzen (wo Informationseinheiten in der Form übertragen werden, dass einzelne Entscheidungen zwischen zwei gleich wahrscheinlichen Alternativen mitgeteilt werden), »kam mehreren ungefähr zur gleichen Zeit«, schreibt Wiener: dem Statistiker R. A. Fischer, Dr. Shannon von den *Bell Telephone Laboratories* und ihm selbst. 38 Aber die grundlegenden Gedanken für diese Entwicklung wiederum seien zurückzuführen auf Überlegungen zur Thermodynamik, die eine Gruppe »um Dr. Rosenblueth und mich«, so Wiener, schon vier Jahre zuvor erkannt habe.

of Communication, Bd. 5, Nr. 1, 2013, 31-43, online: <http://dx.doi.org/10.1080/19409419.2013.775544>, dort datiert 29.4.2013, zuletzt gesehen am 28.12.2014.

38 ► Wiener, *Kybernetik*, 38.

»Der Begriff des Informationsgehalts berührt in natürlicher Weise einen klassischen Begriff in der statistischen Mechanik: den der Entropie. Gerade wie der Informationsgehalt eines Systems ein Maß des Grades der Ordnung ist, ist die Entropie eines Systems ein Maß des Grades der Unordnung; und das eine ist einfach das Negative des anderen. Dieser Gesichtspunkt führt uns zu einer Anzahl von Betrachtungen, die den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik betreffen, und zu einer Untersuchung der Existenz des sogenannten Maxwell'schen Dämons. Solche Fragen tauchen unabhängig bei der Untersuchung der Enzyme und anderer Katalysatoren auf, und ihr Studium ist wesentlich für das klare Verständnis fundamentaler Phänomene der lebenden Substanz wie Stoffwechsel und Fortpflanzung. Das dritte fundamentale Phänomen des Lebens, das der Reizbarkeit, gehört zum Gebiet der Nachrichtentheorie [*communication theory*] und fällt unter die Gruppe der Gedanken, die wir gerade erörtert haben. Daher hatte schon vier Jahre vorher die Gruppe der Wissenschaftler um Dr. Rosenblueth und mich die tatsächliche Einheit der Probleme der Nachrichtenübertragung, Regelung und der statistischen Mechanik erkannt, sowohl bei der Maschine wie im lebenden Gewebe. Auf der anderen Seite waren wir ernstlich durch den Mangel der Eindeutigkeit der Literatur über diese Probleme und durch das Fehlen jeder allgemeinen Terminologie oder auch nur eines einzigen Namens für das Gebiet behindert.«³⁹

Liegt es an der notwendigen Vereinfachung in der Darstellung der thermodynamischen Hauptsätze, der Biochemie des Stoffwechsels, der Berechnung des Maßes einer Nachricht, dass die Behauptung, sie funktionierten vergleichbar, so kurz angebunden ausfällt? ›Solche [dieselben] Fragen tauchen unabhängig‹ auch an anderen Orten auf, ein weiteres fundamentales Phänomen ›fällt unter die Gruppe der[selben] Gedanken‹ – Akteure sind plötzlich die Probleme oder Phänomene selbst, und sie sind der Grund dafür, dass, wer Augen hat zu sehen, die »tatsächliche Einheit der Probleme« auch sehen kann. Dass die Gruppe erkennt, dass es sich in jedem Fall um dasselbe handelt, wird dadurch begründet, dass es sich in jedem Fall um dasselbe handelt. Das Problem der Gruppe liegt nur darin, dass es keine Lehrbücher und wissenschaftlichen Begriffe gibt, die ihre Erkenntnis behandeln. An dieser Stelle greift Wiener vor und schildert, wie er 1947 den Begriff Kybernetik entwickelte – historiografisch vielleicht falsch plaziert, aber wichtig, um seine Version der Autorschaft

39► Ebd., 38f. Die Formulierung im englischen Original, der Begriff des Informationsgehalts »attatches itself very naturally to...entropy«, schreibt noch eher eine Reihenfolge mit als das deutsche *Berühren*: hier wäre die Thermodynamik deutlicher vor der Kybernetik, die sich ihr dann ganz natürlich anheftet.

abzustecken. Denn ab 1942 liegt etwas in der Luft (und wer zuerst ein Patent darauf anmelden könnte, hätte gewonnen – nur befinden wir uns nicht im Feld des Maschinenbaus, der Elektrotechnik u.ä., und kommerzielle Verwertbarkeit ist auch nicht in direkter Form zu erwarten).

»Obgleich der Ausdruck Kybernetik nicht weiter zurückdatiert als zum Sommer des Jahres 1947, finden wir ihn doch geeignet bei Hinweisen auf frühere Entwicklungen des Gebietes [*convenient to use in referring to earlier epochs of the development of the field*]. Von etwa 1942 an ging die Entwicklung des Faches [*subject*] an mehreren Fronten vorwärts. Zuerst wurden die Gedanken des gemeinsamen Aufsatzes von Bigelow, Rosenblueth und Wiener von Dr. Rosenblueth während eines Treffens verbreitet, das 1942 in New York unter Leitung der Josiah Macy Foundation abgehalten wurde und den Problemen der zentralen Hemmung im Nervensystem gewidmet war. Unter den bei diesem Treffen Anwesenden war Dr. Warren McCulloch von der Medical School of the University of Illinois, welcher schon mit Dr. Rosenblueth und mir in Berührung stand und der an der Untersuchung der Organisation der Gehirnrinde interessiert war.« ◀40

Das Gebiet, das Fach, *the field, the subject*: was einen Namen bekommen haben wird, kann auch rückwirkend eine Entität sichtbar machen. Und umgekehrt: wenn ein Name sich als brauchbar, als anziehend genug erweist, muss sich das, worauf er sich wie vage auch immer bezieht, existieren, eine plausible Einheit oder Zusammenhang bilden. Wenn auch ›mehrere Fronten vorwärts rücken‹ (wie bald die Alliierten gegen Hitler – ohne Feind, für die Erkenntnis an sich?), unbekanntes Terrain erschlossen, und das muss heißen: erobert und besetzt wird, so kann man sie doch nur als Fronten auf *einem* Gelände wahrnehmen, insofern man den Begriff Kybernetik denkt. »Zuerst« kommt Arturo Rosenblueth, der anlässlich einer Tagung zur Hirnphysiologie *Behavior, Purpose and Teleology* vorstellt, eine Gemeinschaftsarbeit von ihm, Julian Bigelow und Wiener. ◀41

»Auf der Ebene der Nachrichtentechnik war es Mr. Bigelow und mir schon klar geworden, daß die Probleme der Regeltechnik und der Nachrichtentechnik untrennbar waren und daß sie sich nicht auf die Elektrotechnik konzentrierten, sondern auf den fundamentaleren Begriff der Nachricht, ob diese nun

40► Ebd., 39.

41► Ebd., 34; Arturo Rosenblueth, Norbert Wiener, Julian Bigelow, *Behavior, Purpose and Teleology*, in: *Philosophy of Science*, Nr. 10, 1943, 18-24. Nachdruck in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 299-304; deutsch: dies., *Verhalten, Absicht und Teleologie* [1943], in: Dotzler (Hg.), Norbert Wiener. *Futurum exactum*, 59-75.

durch elektrische, mechanische oder nervliche Mittel übertragen wird. Die Nachricht ist eine zeitlich diskret oder stetig verteilte Folge meßbarer Ereignisse – genau das, was von den Statistikern ein Zufallsprozeß genannt wird«, womit die Fachhoheit wieder gesichert wäre. ◀42 An dieser Tagung nimmt Warren McCulloch teil, dessen Student Walter Pitts im Folgejahr ans MIT gehen wird, um, so Wiener, »mit mir zu arbeiten und um seine mathematischen Kenntnisse für das Studium der Kybernetik, die zu jener Zeit gerade geboren, aber noch nicht getauft war, zu vertiefen.« ◀43 McCulloch wird auch kommen ◀44, ist als Chairman neben Frank Fremont-Smith einer der Hauptakteure der Macy-Konferenzen, wird aber von Wiener bei Gelegenheit persönlich wie im Schreiben übersehen. ◀45 Auch Howard Aiken aus Harvard, von Neumann aus Princeton und Herman Goldstine von der University of Pennsylvania, vermeldet Wiener weiter, seien ans MIT gekommen, um ›das neue Feld‹ kennenzulernen ◀46, und da sie nun alle kommen und ›das Feld‹ davontragen könnten, muss gehandelt werden.

42 ► Wiener, *Kybernetik*, 35.

43 ► Ebd., 42. [Pitts kommt »to strengthen his mathematical background for the study of the new science of cybernetics, which had by that time been fairly born but not yet christened.« ders, *Cybernetics*, 14.] – Jeffrey Mifflin aus der Manuscript Collection des MIT machte mich auf die McCulloch Papers aufmerksam mit der Bemerkung, McCulloch und Pitts seien ans MIT gekommen, um zu Wieners Füßen zu sitzen, aber der habe bald nichts mehr von ihnen wissen wollen – so eine zumindest im Haus gängige Geschichtsschreibung, die Originalität hierarchisiert.

44 ► Zwar hebt Wiener eine Arbeit von McCulloch und Pitts von 1947 als »von beachtenswerter kybernetischer Bedeutung« hervor (Wiener, *Kybernetik*, 53), fügt aber sofort hinzu, dass er das entsprechende Verfahren bereits auf einer Macy-Konferenz vorgeschlagen habe. Ebd., 54.

45 ► In *Kybernetik* wird McCulloch immerhin namentlich genannt, in der Autobiografie heißt es nur: »Ein Kollege von mir hatte die Macy-Stiftung in New York bewogen, eine Reihe von Tagungen zu organisieren, die sich mit diesem Thema befassen sollten.« Wiener, *Mathematik - mein Leben*, 246.

46 ► – womit er seinen Einfluss auf die Computerfachwelt der Zeit behauptet hätte: Eniac, Edvac und andere waren unter führender Beteiligung der Genannten in der Entwicklung. Wiener, *Kybernetik*, 43. Das gilt auch für die Veröffentlichung von Forschungen, wenn nicht in Print, so doch auf zwei Konferenzen 1946: Wiener und Rosenblueth hatten in Mexiko Versuche an Katzen zur Rückkoppelung zwischen Nerv und Herzmuskel unternommen, um das logarithmische Verhalten des Synapsenmechanismus und die Frequenz des Clonus zu bestimmen, und die Ergebnisse auf der Macy-Konferenz 1946 und »auf einem Kongreß der New York Academy, der zur selben Zeit zur Verbreitung der kybernetischen Begriffe in eine breitere Öffentlichkeit abgehalten wurde, vorgelegt« (Wiener, *Kybernetik*, 52), womit wieder ein Einflussbereich reklamiert wäre.

»In diesem Stadium erschien es Dr. von Neumann und mir wünschenswert, ein gemeinsames Treffen all derer abzuhalten, die an dem interessiert waren, was wir nun Kybernetik nannten; dieses Treffen fand gegen Ende des Winters 1943/44 in Princeton statt. Ingenieure, Physiologen und Mathematiker waren vertreten.«⁴⁷

McCulloch war da, ebenso Goldstine und Pitts, Rosenblueth konnte nicht kommen. »At this stage of the proceedings«, meint der Originaltext, in dem es wieder wie selbsttätig fortschreitet, ist in Princeton von dem die Rede, was noch keinen Namen hat (nicht etwa von dem, »was wir nun Kybernetik nannten«, wie der Übersetzer meint, denn der Name ist noch nicht gefunden, sondern von dem, »what we now call cybernetics«).⁴⁸ Ob Wiener mit dem Physiologen Mediziner Rosenblueth oder mit dem Mathematiker von Neumann zusammenarbeitet, macht keinen Unterschied für Frage, welches Fach möglicherweise beanspruchen könnte, Gründungsstätte der Kybernetik zu sein:

»Die Physiologen gaben eine gemeinsame Darstellung von Kybernetikproblemen von ihrem Gesichtspunkt aus; ähnlich stellten die Rechenmaschinenbauer ihre Methoden und Ziele dar. Am Ende des Treffens war es allen klar, daß es eine beträchtliche gemeinsame Denkbasis aller Bearbeiter der verschiedenen Gebiete gab, daß man in jeder Gruppe schon Begriffe gebrauchen konnte, die durch andere schon besser entwickelt waren, und daß ein Versuch gemacht werden sollte, ein allgemeines Vokabular zustande zu bringen.«⁴⁹

Ob Physiologen oder Computerentwickler (weitere Disziplinen werden später dazukommen): beide sprechen über »Kybernetikprobleme von ihrem Gesichtspunkt aus«, das heißt: es hat die Kybernetik schon gegeben, bevor einzelne Fächer sich zu ihr verhalten. Als verbindende ist sie vielleicht sogar eine übergeordnete Disziplin oder könnte es jedenfalls werden. Eine *common basis of ideas* existiert diesem Bericht zufolge bereits ebenso wie *notions which had been better developed by the others*, und nach Ideen und Begriffen muss man nur noch die Kleinarbeit machen und Wörter finden, *a common vocabulary*.⁵⁰ Einerseits bildet sich hierin eine notwendig paradox zu formulierende Dynamik ab: Etwas Neues kann nur dann repräsentabel, aussprechbar,

47► Ebd.

48► Wiener, *Cybernetics*, 15. Hvh. U.B.

49► Wiener, *Kybernetik*, 43. Die Physiologen sind vertreten durch McCulloch und Lorente de No, die Rechenmaschinenbauer durch Goldstine und von Neumann.

50► Wiener, *Cybernetics*, 15. Solche Passagen lassen wiederum das Bild eines freien Austauschs ohne Urheberinteressen aufscheinen.

diskursiviert werden, wenn es in gewisser Weise nicht mehr neu ist. Eine Entdeckung oder Erfindung, so Ian Hacking, kann sich über viele Personen und Jahre, vielleicht sogar Jahrzehnte oder Jahrhunderte, erstrecken◀⁵¹; auch Kybernetik ist vielleicht angemessenerweise in Zeitsprüngen und Zeitschleifen darzustellen. Merkwürdig ist andererseits, dass eine Disziplin nicht genannt wird. Was machen die Vertreter der Mathematik? Stellen sie auch ›die Kybernetik aus ihrer Perspektive‹ dar, oder ist ihre Perspektive eben die der Kybernetik? Später wird Wiener argumentieren, ein ›gemeinsames Vokabular‹ müsse eigentlich ein mathematisches sein. Statt Sprüngen und Schleifen schimmert immer wieder ein lineareres Bewegungsmoment durch.

Dieses ist allerdings nicht institutionell, vom Fach Mathematik aus, motiviert; auch ein Kongress der *American Mathematical Society* und des *Institute of Mathematical Studies* in New York Anfang des Jahres 1947, der stochastische Prozesse behandelt, oder Wieners entsprechende Veröffentlichungen werden eher beiläufig erwähnt.◀⁵² Die »Zusammenarbeit« mit staatlich eingesetzten Kriegsprojekten thematisiert Wiener zwar ausführlich (um einerseits seine Mit-Urheberschaft an technischen Entwicklungen, die später ohne seinen Namen erfolgreich wurden, zu erklären, und um andererseits seine Kritik und Überlegungen zu Technologie und Politik zu entfalten), in seiner Vor/Geschichte der Kybernetik taucht sie allerdings auch nicht als zentrales Element auf. Eine »Kriegsforscherguppe« (*war research group*) unter der Leitung von Warren Weaver verlangte Wieners Arbeit im Gebiet der Vorhersagetheorie; seine »Regierungsdokumente« blieben unveröffentlicht.◀⁵³ Vor allem die US-amerikanischen Science Studies haben an dieser Stelle eine andere Historiografie geschrieben und die Bedeutung von Staat, Krieg und Technologieentwicklung herausgearbeitet; gerade das Flugabwehrsystem, das die große Rechenkapazität neuer Computer dazu benutzt, Datenmengen über den Kurs feindlicher Flugzeuge mit Feedback, Wahrscheinlichkeiten (Möglichkeiten des Kurswechsels, Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten, Handtremor) und ballistischen Kurven der ›eigenen‹ Geschosse zusammenrechnet, erscheint Peter Galison als der Inbegriff der Wienerschen Kybernetik, die die Welt nur als Feindsystem konzipiere. In *Cybernetics* aber geht es an einer anderen ›Front‹ weiter: in Mexiko.

51► Hacking, Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften.

52► Wiener, Kybernetik, 45.

53► Ebd., 44.

1945 verbringt Wiener wie in vielen weiteren Jahren zehn Wochen bei Arturo Rosenblueth, um am *Instituto Nacional de Cardiología* in Mexiko-Stadt zusammen mit Walter Cannon (Rosenblueths Ex-Betreuer aus Harvard) Leitungseigenschaften von Herzmuskelfasern mit statistischen Methoden zu untersuchen, angefangen bei Epilepsie und Herzrhythmus (Walter Pitts wird die Untersuchungen später auf neuronale Netze übertragen). Die Ergebnisse stellen Rosenblueth und Wiener auf dem Kongress der *Mexican Mathematical Society* in Guadalajara einem »größeren Publikum« vor, wie Wiener schreibt⁵⁴, nicht ohne damit auch gleichzeitig wieder einen Claim abzustecken: Eine Veröffentlichung meldet Prioritätsansprüche an; die Autoren haben nicht nur mathematische Methoden in der Biologie angewandt, sondern auch interdisziplinäre Erfolge vorzuweisen. »We had already come to the conclusion that our earlier plans of collaboration had shown themselves to be possible«, hieß es an dieser Stelle zuerst im Manuskript; das letzte Wort ist dort durchgestrichen und ersetzt durch »practicable«. ⁵⁵ Nicht nur möglich, sondern tatsächlich durchführbar ist diese Zusammenarbeit, und von dort aus geht es ohne einen Absatz nahtlos weiter zu den Macy-Konferenzen: Die Reihenfolge wäre damit geklärt.

»Im Frühling 1946 hatte Dr. McCulloch Absprachen für das erste einer Reihe von Treffen, die in New York abgehalten werden sollten und den Problemen der Rückkoppelung gewidmet waren, mit der Josiah Macy Foundation getroffen. [...] Der Kern unserer Treffen war die Gruppe gewesen, die in Princeton 1944 versammelt war, aber die Doktoren McCulloch und Fremont-Smith hatten richtig die psychologischen und soziologischen Beziehungen des Themas erkannt und der Gruppe eine Anzahl von führenden Psychologen, Soziologen und Anthropologen hinzugeladen.« ⁵⁶

Es gibt einen Kern der Gruppe (wodurch dieser Status sich manifestiert, bleibt offen); SozialwissenschaftlerInnen, AnthropologInnen, LinguistInnen, PsychologInnen kommen dazu: Diese Reihenfolge mit ihrer impliziten Hierarchie wird die Sichtweise Wieners nicht mehr verlassen. ⁵⁷ Erst gibt es »das

⁵⁴► Ebd., 47.

⁵⁵► Norbert Wiener, 1948 *Cybernetics*, original manuscript, preface. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, box 28 A, folder 577, S. 26; und Wiener, *Cybernetics*, 17.

⁵⁶► Wiener, *Kybernetik*, 47.

⁵⁷► Vgl. in der Autobiografie: Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 282f.: »Soziologie und Anthropologie sind in erster Linie Kommunikationswissenschaften [*sciences of communication*] und fallen damit in die allgemeine Kategorie der Kybernetik [*fall under the general head of cybernetics*]. Der Zweig

Thema«, dann folgen »die psychologischen und sozialen Beziehungen des Themas«. Und es sind nicht irgendwelche *hard scientists*, die den harten Kern stellen, sondern es sind genau diejenigen, die sich schon einmal in Princeton getroffen haben. Damit wären mehrere Erstlingsansprüche, disziplinärer wie personeller Art, abgesteckt. Zwar lässt sich argumentieren, es seien ohnehin diejenigen VertreterInnen aus Psychologie usw. eingeladen, die ihr Fach vergleichsweise empirisch (naturwissenschaftlich geprägt) betreiben; dennoch hätte man geanusogut das Zusammentreffen gerade der *two cultures*, der *sciences* und der *humanities*, als Entstehungsmoment von Kybernetik konzipieren können. Die folgende Passage der *Cybernetics* erläutert, in welchen einzelnen Bezügen sich die verschiedenen Wissenschaften angesprochen fühlen konnten und sollten. Ein namenloser Pluralis majestatis verkündet, worum es jeweils gehen würde. Die Psychologie sei bislang nur eine Physiologie spezieller Sinnesorgane gewesen, die Kybernetik nun betreffe den Cortex.

»Von Anfang an haben wir vorausgesehen, daß das Problem des Erkennens von ›Gestalten‹ oder der über die Wahrnehmung erfolgenden Bildung von Allgemeinbegriffen zu dieser Art gehören würde.«⁵⁸

heißt es an die Adresse der anwesenden Klüver und Ericsson. Für Soziologie und Anthropologie sei von nun an »offenkundig, daß die Information und Übertragung als Mechanismus der fortschreitenden Organisation vom Einzelwesen zur Gemeinschaft von Bedeutung ist«⁵⁹ und dass es ähnliche Probleme in der »menschlichen Organisation« (Bateson, Mead), in Ameisengemeinschaften (Schneirla), in soziologischer Wirtschaftstheorie (Morgenstern) gebe, in Spieltheorie (von Neumann) und Meinungsforschung (Lewin), was die Philosophie ruhig überprüfen solle (Northrup). Techniker und Mathematiker wie Bigelow und Savage oder Neuroanatomen und -physiologen wie Bonin und Lloyd brauchen eine solche Erläuterung oder Adres-

der Soziologie, der politische Ökonomie genannt wird und sich dadurch auszeichnet, daß er wesentlich bessere zahlenmäßige Wertmaße besitzt als die übrige Soziologie, ist durch den kybernetischen Charakter der Soziologie selbst ebenfalls ein Zweig der Kybernetik. Alle diese Gebiete sind der allgemeinen Ideologie der Kybernetik unterworfen, auch wenn viele von ihnen in ihren numerischen Methoden bisher nicht so präzise sind, daß es sich lohnen würde, den ganzen mathematischen Apparat des größeren Gegenstandes einzusetzen.«

58► Wiener, *Kybernetik*, 48.

59► Ebd.

sierung nicht mehr, ihre Anwesenheit ist selbstverständlich. Denn, so geht es nahtlos weiter:

»Unser erstes Treffen, das im Frühling 1946 abgehalten wurde, war größtenteils didaktischen Vorträgen für diejenigen von uns gewidmet, die beim Princeton-Treffen dabeigewesen waren, und einer allgemeinen Festlegung der Bedeutung des Gebietes für alle Anwesenden.«⁶⁰

Schon gibt es eine Didaktik, wo es noch kaum etwas zu Vermittelndes gibt (war nicht eben noch das Fehlen von Lehrbüchern beklagt worden?) – wenn auch die Übersetzung irreführt: Die Vorträge waren nicht *für* diejenigen, die in Princeton gewesen waren, sondern wurden *von* ihnen gehalten⁶¹ –, und schon geschieht eine »allgemeine Festlegung der Bedeutung des Gebiets für alle Anwesenden«, vorgenommen durch dieselben Vortragenden? Oder von den einzelnen Anwesenden selbst? Gemäß einem neuen aufgespürten Muster? Wieder ließe eine andere Übersetzung das »general assessment of the importance of the field by all present« eher als »allgemeine Einschätzung« verstehen, vielleicht als das gemeinsame Gefühl der KonferenzteilnehmerInnen, dass sie es mit etwas Wichtigem zu tun hatten. Aber der Geschmack von Nachhilfeunterricht (in einer möglicherweise verbindlichen grundlegenden Disziplin) und der Indoktrination bleibt bestehen. Denn, so fährt Wiener fort,

»[e]s war der Zweck des Treffens, daß die Gedanken, die mit der Kybernetik zusammenhingen, wichtig und interessant genug für die Anwesenden wurden, um eine Fortsetzung unserer Zusammenkünfte in Abständen von sechs Monaten zu garantieren, und daß vor dem nächsten großen Treffen eine kleinere Zusammenkunft zum Nutzen der mathematisch weniger Geschulten stattfinden sollte, um ihnen in einer so einfachen Sprache wie möglich das Wesen der hierfür notwendigen mathematischen Begriffe zu erklären.«⁶²

Man muss Kybernetik allererst interessant *machen*? Handelt es sich um eine Werbeveranstaltung (aber von wem? Die Josiah Macy Foundation verfolgte tendenziell andere, medizinbezogene Ziele, und McCulloch hatte keine Blamage zu fürchten)? »It was the sense of the meeting that the ideas behind cy-

60 ► Ebd., 49.

61 ► Wiener, *Cybernetics*, 19: »Our first meeting, held in the spring of 1946, was largely devoted to didactic papers by those of us who had been present at the Princeton meeting and to a general assessment of the importance of the field by all present.«

62 ► Wiener, *Kybernetik*, 49.

bernetics were sufficiently important and interesting to those present«⁶³, weniger das Ziel, *the aim*, des Treffens, als ein Gefühl für das, was »hinter der Kybernetik« stehe, ließe sich aus dem Originaltext lesen, und die »notwendigen mathematischen Begriffe« sind dort auch zurückhaltender »die beteiligten/miteinbezogenen Begriffe« (»the mathematical concepts involved«⁶⁴). Dennoch bleibt der Eindruck: Hier will jemand das Ruder in der Hand haben. Es soll seine Hand sein, die abwechselnd um fremde Fächer, fremde Theoretiker und fremde Organisationen herumlenkt.

Das Mäandernde dieser Steuerung ist allerdings schlecht wiedergegeben, wo es als eine Folge von Geschichtsschreibungen unter dem Vorzeichen der Urheberschaft allein charakterisiert wäre. Die Bögen gerade im Vorwort schlagen sich (wie in populärwissenschaftlichen Darstellungen üblich) um Historisches, verbunden mit autobiografischen Formen und kurze Darstellungen fachlicher Entwicklungen. Das macht das Genre für ein größeres Publikum attraktiv: das Angebot, von der einen Ebene auf die andere zu wechseln, die eine oder andere zu ignorieren, oder von der einen auf die andere zu übertragen, sich einem Theorem aus seinem fachlichen Kontext, aber vielleicht auch einer wiedererkennbaren persönlichen Situation heraus (der Benzol-Ring, der im Traum erscheint) nähern zu können. So erläutert Wiener etwa die Folgen aus der Zusammenarbeit mit Rosenblueth und Bigelow nach dem gemeinsamen Aufsatz 1943 (die »Nachricht« als Übertragungsprinzip in elektrischen, nervlichen, mechanischen Netzen) mit »einem völlig neuen Gesichtspunkt«, einer Theorie, die mit einem Trick beginnt. Um die bekannten Methoden für neue Probleme nutzen zu können, unterstellt man einfach, die zu untersuchenden Prozesse seien statistischer Natur, dann

»waren [wir] sogar weiterhin in der Lage, eine physikalische Verwirklichung dieser Lösung in Form eines realisierbaren Gerätes zu erreichen.

Als wir dies getan hatten, bekam wenigstens ein Problem des technischen Entwickelns einen völlig neuen Gesichtspunkt. Im allgemeinen ist das Entwickeln [*engineering design*] eher als Kunst denn als Wissenschaft angesehen worden. Durch das Zurückführen eines Problems dieser Art auf ein Minimalprinzip hatten wir das Fach wesentlich mehr auf eine wissenschaftliche Basis gestellt.«⁶⁵

63► Wiener, *Cybernetics*, 19.

64► Ebd.

65► Wiener, *Kybernetik*, 36.

Und das gelte für mehr Bereiche... wovon allerdings wiederum nur Telegra-
fen, Telefone, Filter und Rauschen genannt werden, in denen ebenfalls

»empirische und ziemlich zufällige Methoden durch wissenschaftlich vollkommen fun-
dierte Vorgänge ersetzt [wurden]. Dadurch haben wir aus der Nachrichtentechnik eine stati-
stische Wissenschaft gemacht, einen Zweig der statistischen Mechanik. Die Begriffe der
statistischen Mechanik haben seit mehr als einem Jahrhundert in jeden Zweig der Wissen-
schaft eingegeriffen.«⁶⁶

Wissenschaftlichkeit, und das ist Berechenbarkeit, setzt sich durch, auch Wis-
sen hat eine Fortschrittsgeschichte, und einzelne Individuen können mit ihren
»Tricks« der Wahrheit ans Licht verhelfen.

Wenn das »Minimalprinzip« das Wesen der Wissenschaft ist, die (noch) kei-
ne ist, so ist sie überzeugend, beeindruckend, ihre Originalität und Durchset-
zungskraft stehen außer Frage. Statistisch betrachtet, lassen sich nicht nur
Prozesse vorhersagen, sondern auch die entsprechenden Geräte bauen. Zu-
mindest Mathematik und Ingenieurwissenschaften werden damit an Ein-
fluss gewinnen, und im »Minimalprinzip« wäre auch die Fährte gelegt für
die Übertragbarkeit der Theorie auf andere Fächer (frei vom Ballast der jewei-
ligen Materialgebundenheit und fachspezifischen Objekten oder Terminolo-
gien). Ob »Kybernetik« dann alle Fächer sei oder der Name der statistischen
Methode, mit der alle Fächer arbeiten, muss hier noch gar nicht bestimmt
werden, wo der Gestus des Aufbruchs, des Nichtabgeschlossenen vorherrscht.
Und im Vorwort zur zweiten Auflage kann Wiener den zukunftssträchtigen
Start absegnen: Nicht mehr eine spekulative Wissenschaft, wie noch in der
ersten Verlagsankündigung zu lesen (»Cybernetics is one of the few specula-
tive books on science that have appeared in the United States«⁶⁷), sind die
Ankündigungen der Kybernetik Wirklichkeit geworden bzw. hat sie die ange-
sprochene traditionelle Grenze zwischen spekulativer und empirischer Wis-
senschaft übertreten. Die technische Entwicklung habe, so Wiener 1961, der
Kybernetik recht gegeben, die Theorie (die ja auch, und vielleicht im mehrfa-
chen Sinne, eine Vorhersagetheorie war), bestätigt. Das Verwirrende der Ky-
bernetik hätte sich damit erübrigt, wenn sie jetzt in neuem Licht erscheint:
»Nicht mehr nur als ein Programm, das irgendwann in der Zukunft durchge-

⁶⁶► Ebd., 37.

⁶⁷► Ankündigung von John Wiley Inc., 1947. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, reviews and
announcements, box 28 C, folder 597.

führt werden soll, sondern als eine existierende Wissenschaft.«◀68 Was korrigiert werden müsse, liege nur an der fehlerhaften Korrekturarbeit seiner Assistenten vor 13 Jahren.◀69 »Rückkoppelung in Technik und Biologie« sei wohlbekannt geworden und für Ingenieure, Physiologen, Psychologen und Soziologen das Messen und Übertragen von Information »zu einer regelrechten Disziplin«.◀70 Die Automaten aus der ersten Ausgabe, »kaum vorhergesagt, sind Wirklichkeit geworden«, und auch die entsprechenden Gefahren, vor denen Wiener gewarnt hatte, seien nun Realität. 1947 waren »statistische Informationstheorie und Regelung« noch schockierend, 1961 so allgemein vertraut wie das Fernmeldewesen und automatische Regler – jetzt könnte das Buch trivial erscheinen. Daher solle sich Kybernetik neuen Gebieten widmen. Wer an dieser Stelle an neue Anwendungsgebiete, Ziele oder Fächer denkt, hat sich geirrt. Die einfachen linearen Rückkoppelungen seien jetzt komplexeren Formen der Rückkoppelung gewichen... und an dieser Stelle wird eine nicht-lineare Mathematik, werden trigonometrische Funktionen, Gleichungen, Translationsgruppen usw. aufgerollt, Verweise auf Wiensers Buch *Nonlinear Problems in Random Theory* 1958, auf die Translationsinvarianz trigonometrischer Funktionen u.a. erscheinen unvermittelt, in jedem Fall unverständlich als Einleitung für diejenigen, die die erste Auflage noch nicht gelesen haben

68► Wiener, *Kybernetik*, 9. Ebd., 80: Diese Maschinen sind keine zukünftigen oder sensationslüsternen Träume, es gibt sie als Thermostate, Geschosse mit Eigenantrieb, Zielsucher, Luftabwehrfeuerleitsysteme, Rechenmaschinen u.a.

69► Wiener bezeichnet die Fehler als »viele Druckfehler, einige Inhaltsfehler«. Wiener, *Kybernetik*, 9. Er selbst hatte wegen einer Augenoperation die Korrekturen nicht selbst vornehmen können und Walter Pitts, Oliver Selfridge, Georges Dube, Frederic Webster damit beauftragt (später bezeichnet er sie in der Autobiografie als »verantwortungslose Assistenten«). Die Korrekturen beziehen sich, soweit ich das in der Manuscript Collection nachvollziehen konnte, praktisch ausschließlich auf die mathematischen Gleichungen (vgl. Norbert Wiener Papers. MC 22, Revised chapter 1: Preface to the Revised Edition of *Cybernetics*, box 28 B, folder 587; ebd., Draft. Preface to revised *Cybernetics*; *Cybernetics*, revised copies of chapters and preface, box 28 B, folder 590; ebd., Corrections, *Cybernetics*, box 28 B, folder 591). Rezensenten bemängelten genau das, so etwa Harry G. Johnson: »... signs of sub-standard proof-reading (for example, the omission of two formulae on p. 77)« (in: *Economic Journal*, December 1949, 573-575, hier 573), oder eine anonyme Buchkritik (»Unfortunately the book was carelessly proof-read – the worst case is page 77 where five errors appear«, in *Gleichungen und Integralen*; auf der Seite 106 sei die fünfte und sechste Zeile unvollständig). In: Norbert Wiener Papers. MC 22, *Cybernetics*, reviews and announcements, box 28 C, folder 597.

70► Wiener, *Kybernetik*, 9.

und sowieso für alle Nichtmathematiker◀71; auch die beiden 1961 angehängten neuen Kapitel bieten keine neuen Schwerpunkte, sondern Bestätigungen und Aktualisierungen der bisherigen Forschungsrichtungen.

Später wird Wiener die Strategie, Kybernetik als allgegenwärtig und doch ›sein‹ darzustellen, in seiner Autobiografie verstärken.

»Als ich in die Staaten zurückkehrte, stellte ich fest, daß die Arbeit, wie Arturo und ich sie geleistet hatten, nämlich die Anwendung moderner mathematischer Verfahren auf das Studium des Nervensystems als Kommunikationsproblem, lebhaftes Interesse erregt haben mußte.«◀72

Denn »ein Kollege vom MIT«, der bezeichnenderweise namentlich ungenannt bleibt, als müsse man ihm die Peinlichkeit der Offenbarung ersparen, Wieners Ideen geklaut zu haben, habe die Macy-Konferenzen angeregt. Als ob die Macy-Konferenzen eben dieses Forschungsgebiet zum Thema gehabt hätten, inklusive der Reihenfolge, erst war die Mathematik, dann wurde sie aufs Nervensystem angewandt... aber das scheint ihn zu verfolgen, wo immer er hinkommt, ist schon Kybernetik; wie fatal, wenn man einerseits eine Theorie als ubiquitär ankündigt und dann gleichzeitig die Quelle bewachen will, wenn etwa die »private Mathematikerkonferenz« in Nancy im Sommer 1946 zum Thema Harmonische Analyse stattfinden soll, und Wiener befinden muss: »In Wirklichkeit sollte ein großer Teil der Tagung meine Ideen zum Gegenstand haben«◀73, oder wenn er bei seinen Besuchen kurz vorher in Manchester, bei Turing und anderen feststellt, dass dort eigentlich dasselbe entwickelt wird wie am MIT, er aber gleichzeitig eine »günstige Atmosphäre für meine Theorien über Regelung, Kommunikation und Organisation, die ich damals entwickelte«, vorfindet (nur im Vereinheitlichen seien sie dort noch nicht so weit).◀74 Überall gibt es schon Kybernetik, und überall muss er sie erst verkünden. Und bis auf Aufzählungen von Verfahrensweisen und Themen ist immer noch unklar, worum es gehen soll, was *das* Thema ist, aber es kristallisiert sich heraus:

71► Vgl. Coy, Zum Streit der Fakultäten, 202: »Gälte die Regel von Stephen Hawkins Verleger: ›Jede mathematische Formel reduziert die Zahl der verbleibenden Leser auf die Hälfte, so dürften weit weniger als ein Promille der Käufer das Buch vollständig gelesen haben.«

72► Wiener, Mathematik – mein Leben, 246.

73► Ebd., 272.

74► Ebd.

»Der Gedanke an ein umfassendes Buch über diese Gegenstände begann bei mir zu reifen, als ich in Paris ankam. Dort machte mich ein Kollege vom M.I.T. mit einem der interessantesten Männer bekannt, denen ich je begegnet bin, dem Verleger Freymann von der Firma Hermann et Cie. [...]

Wir unterhielten uns lange über Mexiko, und schließlich kam die Sprache auf meine wissenschaftliche Arbeit. Freymann fragte mich, ob ich meine Gedanken über Kommunikation, die automatische Fabrik und das Nervensystem nicht als Broschüre für seine Reihe niederschreiben wolle.« ◀75

Das Objekt in Facetten: Fächer

Kommunikation, die automatische Fabrik und das Nervensystem, darum soll es gehen, und es wird zu klären sein, ob in einer Abhandlung aus drei oder mehr Teilen, ob in einem Buch über »die Organisation der Form« oder darüber, wie das Konzept der »Nachricht« sich durch die Abhandlungen zieht. Was »hinter der Kybernetik« stehen könnte, müsste *Cybernetics* auf die eine oder andere Art zu sehen geben, als Hintergrundfolie zwischen den Zeilen aufblitzend oder als zeitlich vorausgehend in einer Tradition von Gedanken oder Methoden. Die beiden Gebiete, mit denen das erste Kapitel beginnt, scheinen der letztgenannten Form zu folgen.

Astronomie und Meteorologie. Astronomie und Meteorologie stehen hier exemplarisch für grundverschiedene wissenschaftliche Prinzipien (statistische und nicht-statistische), sie konnotieren Bereiche, die alle Menschen angehen, und solche, die zu den allerersten gehören, die die Wissenschaftsgeschichte der Menschheit aufzuweisen hat. Die Beobachtung der Sterne ist eine der ältesten überlieferten Forschungen, das Wetter interessiert in jeder Alltagssituation, und wie um den Allgemeinheitsanspruch noch in einer dritten Variante zu steigern, beginnt Wiener (dessen erste Sprache deutsch war, da seine Eltern russische Juden waren und Wieners Vater Leo im damals deutschsprachigen polnischen Bialystok geboren wurde) mit einem deutschen Kinderlied.

»Kapitel 1: Newtonscher und Bergsonscher Zeitbegriff

Es gibt ein kleines Lied, das jedem deutschen Kind vertraut ist, es lautet:

»Weißt du, wieviel Sternlein stehen

An dem blauen Himmelszelt?

75 ► Ebd.

Weißt du, wieviel Wolken gehen
Weithin über alle Welt?
Gott, der Herr, hat sie gezählet,
Daß ihm auch nicht eines fehlet
An der ganzen, großen Zahl.
W. Hey« ◀76

Das Buch fängt also an mit den Anfängen: der alten Wissenschaft der Astronomie und einem Kinderlied (außerdem mit Wieners Kindheit), und es führt darin zwei Wissenschaften stellvertretend für die alte, vorkybernetische Denkweise ohne Statistik und die neue vor. Astronomie sei »die älteste der Wissenschaften, während die Meteorologie zu den jüngsten zählt, die erst anfangen, den Namen zu verdienen.« ◀77 Darüber könnte man sich streiten – auch Aristoteles schrieb eine *Meteorologia* ◀78, Plinius' und Senecas Schriften blieben der Bezugsrahmen bis in die Meteorologie des 18. Jahrhunderts, die bereits Instrumente und Elektrizitätslehre hinzuziehen konnte. ◀79 Soll es also

76 ► Wiener, Kybernetik, 63.

»Weißt, wie viel Sterne stehen
In dem blauen Himmelszelt?
Weisst, wie viele Wolken gehen
Weit vorüber alle Welt?
Gott der Herr hat sie gezählet
Daß es gar nicht eine fehlet
Von der ganzen groszen Zahl.«

In: Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, handwritten original, Chapter I, box 28 A, folder 578, dort paginiert 55. Hier im Manuskript ohne Autorenangabe; erst in deutscher, dann übersetzt in englischer Sprache.

77 ► Wiener, Kybernetik, 63.

78 ► Vgl. Alfred Fierro, *Histoire de la météorologie*, Paris (Éditions Denoël) 1991. Michael Gamper hat die Meteorologie (eine »prekäre Wissenschaft«) mit Bezug auf das Klassifizieren und Vergleichen der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert gelesen (Michael Gamper, *Meteorologie als vergleichende Wissenschaft zwischen Empirie und Fiktion, ca. 1770-1850*, in: Michael Eggers (Hg.), *Von Ähnlichkeiten und Unterschieden. Vergleich, Analogie und Klassifikation im Wissenschaft und Literatur (18./19. Jahrhundert)*, Heidelberg (Winter) 2011, 223-250, hier 224f.). Vgl. im Folgenden Ulrike Bergermann, *Durchmusterung. Wieners Himmel*, in: *Archiv für Mediengeschichte*, Nr. 5, »Wolken«, 2005, hg. v. Lorenz Engell, Bernhardt Siegert, Joseph Vogl, Weimar (Universitätsverlag), 81-92.

79 ► Vladimir Jankovic, *Reading the skies. A cultural history of English weather, 1650-1820*, Manchester

nicht um akkurate Wissenschaftsgeschichte gehen, sondern um zwei exemplarische Methoden? Oder nennt Wiener die Meteorologie deswegen eine ›junge Wissenschaft‹, weil sie erst im späten 19. Jahrhundert zu einer empirisch fundierten, statistischen wird? Wer jedenfalls Sterne beobachtet, wird in gewissen Zyklen immer die gleichen Sterne sehen, Tabellen anlegen, Wiederholungen registrieren, zählen können; beim Beobachten des Wetters dagegen scheint es hoffnungslos, Regelmäßiges zu entdecken oder (ohne Hochleistungscomputer) Vorhersagen zu treffen.

Kindheit der Wissenschaftsgeschichte und Weisheit für Kinderohren, beschäftigten sich beide mit dem Himmel und seien ansonsten in jeder Beziehung höchst verschieden. ◀**80** Die *two sciences*, die hier stellvertretend für ›die alte‹ und ›die neue Denkweise‹ stehen, zeigen ihren *extreme contrast* in Bezug auf ein anderes deutsches Wort.

Für die Astronomie steht in dieser Klassifikation das Wort »Durchmusterung«. Es taucht schon im handschriftlichen Manuskript fünfmal deutsch und unterstrichen auf ◀**81**, denn ein Stern ist ein Gegenstand, den man zählen und katalogisieren kann: »Die Antwort auf die erste Frage lautet, daß wir innerhalb gewisser Grenzen wissen, wie viele Sterne es gibt.« ◀**82** Kepler, Galilei oder Newton, Ahnväter der Physik, waren am Durchmustern interessiert, ihre Planetendaten waren gut zu erforschen, zyklisch und mechanisch. Die junge Meteorologie dagegen kann ihre Wolken nicht so einfach klassifizieren, sie muss statistische Angaben machen, denn in ihren Objekten ist die Anzahl der Partikel enorm groß, ihre Lagen und Geschwindigkeiten bilden eine undurchdringliche Anhäufung von Kurven; ›Wolke‹, ›Turbulenzen‹ oder ›Temperatur‹ bezeichnen nur eine Verteilung möglicher Zustände, liefern gewisse Konstanten, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, und besitzen daher eine an-

(Manchester University Press) 2000, 15. Zu den Instrumenten vgl. Wolf Peter Klein, Die Geschichte der meteorologischen Kommunikation in Deutschland. Eine historische Fallstudie zur Entwicklung von Wissenschaftssprachen, Reihe Texte und Studien zur Wissenschaftsgeschichte, Hildesheim/Zürich/New York (Olms) 1999, 181f.

80 ▶ Wiener, Kybernetik, 63: »Dieses Liedchen ist ein interessantes Thema für die Philosophie und die Geschichte der Wissenschaft, indem es zwei Wissenschaften nebeneinander stellt, die einerseits sich beide mit der Beobachtung des Himmels über uns beschäftigen, andererseits aber beinahe in jeder Beziehung höchst gegensätzlich sind.«

81 ▶ »Durchmusterung«, so in: Wiener, Cybernetics, 31, mehrfach auf deutsch, großgeschrieben und kursiv: *Durchmusterung* [in TM und AM deutsch und unterstrichen].

82 ▶ Wiener, Kybernetik, 63.

dere zeitliche Gerichtetheit als die Objekte der Astronomie.◀**83** Selbst wenn ein ›topografisch geneigter‹ Meteorologe eine Wolke als einen bestimmten Raum mit einer bestimmten Wasserverteilung definierte, hätte diese Definition keinen Wert; von Interesse seien lediglich Angaben wie »Boston, 17. Jan. 1950, Himmel zu 38% bedeckt, Cirrocumulus.«◀**84** Abgesehen davon, dass »Himmel« zu 100% definierbar sein müsste, um davon 38% zu bestimmen, abgesehen auch von Wieners Übernahme der alten Wolkenklassifikation Luke Howards (*On the Modification of Clouds*, London 1803), von der er gerade behauptet hatte, sie sie nicht möglich, bleibt für den Zweck der Darstellung der Kybernetik aus zwei anderen Wissenschaften übrig: Meteorologische Daten liefern lediglich gewisse Konstanten und Wahrscheinlichkeitsverteilungen; das rückt sie in die Nähe physikalischer Experimente, die ebenfalls auf Wahrscheinlichkeiten und Statistik beruhen.◀**85** Insofern stünden die meisten Wissenschaftler zwischen den beiden Prototypen der Astronomie und der Meteorologie, zunehmend näher der letzteren, konstatiert Wiener (konzediert aber auch gewisse Überschneidungen, wo sich etwa die Ozeanografie mit den Gezeiten beschäftigt).◀**86** Sterne und Wolken waren aber nicht immer so getrennt, es hätte auch andere Bezugnahmen gegeben: Die Geschichte der Meteorologie ist auch eine des Zählens und Durchmusterens, und umgekehrt lässt sich die Geschichte des Zählens ebenso als markiert durch genau die Unsicherheit, die die empirischen Datenwolken ausmachen, sehen. Im Lied ist die endliche Menge der Zahlen von Sternen und von Wolken bei Gott aufgehoben, im 20. Jahrhundert wird das Zählen zum Problem bzw. ist »wieviel« nicht mehr die adäquate Frage. Wenn damit *Cybernetics* eingeleitet wird, ist zu vermuten, dass die Zeiten der Durchmusterung vorbei sind, dass Kybernetik die Newtonsche Physik ablöst, dass ihre Objekte Bündel von Wahrscheinlichkeiten sind.

Wiener geht aber weiter. Es reicht nicht aus, das Alte zu verabschieden, vielmehr erscheint es *ex post* als gar nicht so Durchgemustertes. Schon Mitte des 20. Jahrhunderts stünden die meisten Wissenschaftler zwischen Astronomie

83► Ebd., 66f.

84► Ebd., 64.

85► Ebd., 65-67; Wiener betont hier ebenso beider differentieller Zeitgefüge, verschiedene zeitliche Gerichtetheiten (die er unter dem Newtonschen und dem Bergsonschen Zeitbegriff zusammenfasst (in der Form einer »losen Koppelung« [*coupled with one another in a loose way / closely coupled to one another*, Wiener, *Cybernetics*, 32], ebd., 65).

86► Ebd., 67.

und Meteorologie, näher der letzteren, Überschneidungen seien beispielweise in der Ozeanographie bei der Betrachtung der Gezeiten zu finden. Darüberhinaus aber habe letztlich keine Wissenschaft mit dem strengen Newtonschen Modell übereingestimmt. In der Biologie etwa könne man die Konzepte von Zelle, Individuum oder Rasse nicht logisch auf einem linearen Zeitstrahl zwischen Geburt und Tod, Vorgänger und Nachkommen usw. anordnen◀**87**, auch in der Evolutionstheorie kann eine zufällige Variation in verschiedenen Entwicklungen verlaufen, und die Mechanismen, durch die eine Variabilität zu einem bestimmten Bild kombiniert werden, wurden durch Genetik verfeinert und führen damit letztlich zu einer statistischen Untersuchung der Vererbung. Aber auch mit Maxwell, Boltzmann und Gibbs ließe sich die Thermodynamik auf statistische Mechanik zurückführen, und nicht ohne einen Blick auf Planck, Bohr und Heisenberg schließt Wiener, auch die Physik sei »ein Bild aus mittleren Resultaten einer statistischen Situation und deshalb eine Darstellung eines Entwicklungsprozesses geworden«◀**88**

Und es gibt einen dritten Argumentationsschritt. Nicht nur statistische und nichtstatistische, nichtstatistische und doch-schon-statistische Wissenschaften durchmustern das Feld der Wissenschaftsgeschichte, auch die Technikgeschichte weist dieselbe Bewegung auf. Antike Automaten, das Taschenplanetarium zur Navigation, der Golem, die Linsen, Uhren und Spieluhrautomaten des 17. und 18. Jahrhunderts: erlauben sie Rückkoppelung? Die Dampfmaschinen des späten 18. und 19. Jahrhunderts, das Zeitalter der Kommunikation und Regelung im 20., die Unterscheidung der Elektronik in Stark- und Schwachstromtechnik (Antriebs-/Nachrichtentechnik): beruhen sie nicht auf Rückkoppelung?

»Das Denken jedes Zeitalters spiegelt sich in seiner Technik wider. Die Ingenieure vergangener Zeiten waren Landmesser, Astronomen und Seefahrer; jene des siebzehnten und frühen achtzehnten Jahrhunderts waren Uhrmacher und Linsenschleifer.«◀**89**

Das Buch fängt mit der Astronomie an, hinzu tritt die Schifffahrt, die der Kybernetik über den Steuermann den Namen gab: Hiermit rutschen sie zusammen, die Urzeit des menschlichen Denkens und Forschens, die Astronomie, und die Kybernetik. »Dem Kaufmann folgte der Fabrikant und dem Chrono-

87 ▶ Ebd., 70.

88 ▶ Ebd., 73.

89 ▶ Ebd.

meter die Dampfmaschine.«◀90 In diese Evolution treten Thermodynamik und Nachrichtentechnik ein, eingefügt als »Zeitalter des Servomechanismus«◀91, und verändern das, was eben noch ihre Vorgeschichte war. Ist nicht auch die Antriebstechnik eigentlich Nachrichtentechnik?◀92 Sind nicht Uhren auch Regelgeräte, Automaten Kommunikationsmaschinen? Gab es nicht in jedem Zeitalter antropomorphe Automaten, gibt es nicht zahlreiche Entsprechungen zwischen den Wissenschaften vor und nach der Thermodynamik?

»Schließlich öffnet der gegenwärtige Automat die Türen mittels Fotozellen oder richtet Geschütze auf die Stelle, an welcher ein Radarstrahl ein Flugzeug erfasst, oder errechnet die Lösung einer Differentialgleichung.«◀93

Das ist nicht nur ein vielsagender Vergleich, was die Indifferenz der Anwendungen angeht, sondern impliziert auch die berühmte Entsprechung von Organen und Apparaten, die die Kybernetik populär gemacht hat und die ein zentrales Thema des Buchs sein wird, wo »die Theorie des sensitiven Automaten eine statistische« ist◀94 und ebenso wie die Neuronen des menschlichen Körpers auch die Vakuumröhren wenig Energie benötigen:

»Kurz, die neuere Untersuchung der Automaten, ob aus Metall oder aus Fleisch, ist ein Zweig der Nachrichtentechnik, und ihre Hauptbegriffe sind jene der Nachricht, Betrag der Störung oder ›Rauschen‹ – ein Ausdruck, übernommen vom Telefoningenieur –, Größe der Information, Kodierverfahren und so fort.

In solch einer Theorie befassen wir uns mit Automaten, die tatsächlich mit der Welt außerhalb nicht nur durch ihren Energiefluß, ihren Stoffwechsel verbunden sind, sondern auch durch einen Strom von Eindrücken, von hereinkommenden Nachrichten und durch Aktionen hinausgehender Nachrichten.«◀95

90 ▶ Ebd., 74.

91 ▶ Ebd., 80.

92 ▶ »In Wirklichkeit kann sich die Nachrichtentechnik mit Strömen jeder beliebigen Stromstärke und mit der Bewegung von Maschinen, die kräftig genug sind, massive Geschütztürme zu drehen, beschäftigen. Was sie von der Starkstromtechnik unterscheidet, ist, daß ihr Hauptinteresse nicht die Wirtschaftlichkeit von Energieproblemen, sondern die genaue Reproduktion eines Signals ist.« Wiener, Kybernetik, 75.

93 ▶ Ebd., 76.

94 ▶ Ebd., 80.

95 ▶ Ebd., 79.

Daten wahrzunehmen und zu verarbeiten muss nicht alles sein, was die Nerven/Organe oder Sensoren/Rechner unternehmen; in die Zusammenfassung am Ende des Kapitels schleicht sich bereits eine »Handlung« ein, deren politische Konsequenzen an anderer Stelle angesprochen werden. Hier geht es nur um die Einheit der Theorie, der Geschichte, und auch der Philosophie.

»Um zusammenzufassen: Die vielen Automaten des gegenwärtigen Zeitalters sind mit der äußeren Welt für den Empfang von Eindrücken und für die Verrichtung von Handlungen verbunden. Sie enthalten Sinnesorgane, Geber und das Äquivalent eines Nervensystems, um das Übertragen der Information vom einen zum anderen zu gewährleisten. Sie lassen sich selbst sehr gut in physiologischen Ausdrücken beschreiben. Es ist kaum ein Wunder, daß sie mit den Mechanismen der Physiologie in einer Theorie zusammengefaßt werden können. [...]

So lebt der moderne Automat in der gleichen Bergsonschen Zeit wie der lebende Organismus, und daher gibt es keinen Grund in Bergsons Betrachtungen, warum das wesentliche Funktionieren des lebenden Organismus nicht das gleiche wie jenes des Automaten dieses Typs sein sollte.« ◀96

Was immer Kybernetik ist, jetzt ist sie in der Geschichte und Philosophie der Wissenschaften positioniert. Sie könnte so etwas sein wie die Physik, die ja auch für bestimmte empirische Vorgänge in der Natur, aber auch in technischen Bereichen und deren regelhafte Beschreibung relevant ist, sie ist aber für weitere Gebiete zuständig als die Physik (deren Modelle nur schwer etwa mit der Biologie u.a. in Einklang zu bringen sind); sie hat in jedem Fall epochale Bedeutung. Weißt du, wieviel Teilchen die Wolke wahrscheinlich hat, weithin über alle Welt? Kybernetik singt das Lied davon, was mit dem großen Zähler passiert ist.

Mensch und Maschine. Automaten wurden durch die Kulturgeschichte des Abendlandes hindurch immer wieder verschieden antropomorphisiert. Ungewöhnlich ist hier nur die Einführung: Wiener beginnt mit einer Fallgeschichte, genauer mit zwei Krankengeschichten, die nach dem Modell klinischer, katalogisierender Diagnostik erzählt werden, in Frageform gefasst: Was ist die Lösung dieses mechanistisch formulierten Problems?

»Ein Patient kommt in eine neurologische Klinik. Er ist nicht gelähmt und er kann seine Beine bewegen, wenn er den Befehl dazu erhält. Er leidet jedoch

96► Ebd., 80. Die Materie ist nur eine »Phase der Physik« des 19. Jahrhunderts und Materialismus nur ein schwaches Synonym für Mechanismus. Alte und neue Mechanik sind – mechanistisch, der Vitalismus hat verloren [*relegated to the limbo of badly posed questions*]. Ebd., 81.

unter einem schweren Unvermögen. Er geht in einer eigentümlich unsicheren Gangart, mit auf den Boden, auf seine Beine gerichteten Augen. Er beginnt jeden Schritt mit einem Stoß und wirft jedes Bein nacheinander vorwärts. Wenn er die Augen verbunden hat, kann er nicht aufstehen und strauchelt. Was fehlt ihm?

Ein anderer Patient kommt herein. Während er ruhig in seinem Stuhl sitzt, scheint ihm nichts zu fehlen. Bieten Sie ihm jedoch eine Zigarette an, dann wird er beim Versuch, sie zu ergreifen, mit seiner Hand dahinter greifen.«**97** Die Lösungen liegen in einer Störung im Kleinhirn, genannt Cerebellartremor oder Intentionstremor, die die Anpassung der muskulären Antwort auf den eingehenden Reiz verhindern. Die kleinen Geschichten zeigen, dass man nicht nur gute »Effektoren« (bzw. Sinnesorgane) brauche, sondern auch eine gute »Rückleitung« zum zentralen Nervensystem,

»und daß die Ablesung dieser Kontrollvorrichtungen geeignet mit andere Informationen kombiniert werden, die von den Sinnesorganen hereinkommen, um einen richtig proportionierten Ausgang zu den Effektoren hervorzubringen. Sehr ähnlich liegt der Fall in mechanischen Systemen.«**98**

Ist das ernst gemeint? Was ist der Erkenntnisgewinn darin, erst etwas mechanistisch zu beschreiben und es dann als ähnlich zu mechanischen Systemen zu bezeichnen? Es geht weiter: »Wir wollen ein Stellwerk an einer Bahnlinie betrachten. Der Blockwärter bedient eine Anzahl von Hebeln, die das Mastsignal öffnen oder schließen.«**99** Vielleicht aber folgten die Stellglieder nicht den Befehlen, seien vereist o.ä., daher benötige der *signal man* Rückmeldungen der Weichen und Signale in seinen *signal tower*, in einem »mechanische[n] Äquivalent zu der Wiederholung von Befehlen bei der Flotte gemäß einem Kode, bei dem jede Untergebene nach Empfang eines Befehls« diesen wiederholt.**100** Der Navy-Code wie der des Bahnwärters, das Stellwerk wie das zentrale Nervensystem, der Tremor wie die Schranke, die ständig herauf- und herunterfährt: überall Analogien. An dieser Stelle bleibt völlig offen, wie sich möglicherweise die Herausbildung des Rückkoppelungsprinzips in den einzelnen Wissenschaften vollzogen hat, ob sich Modell und Befund aneinander herausgebildet haben oder ob eines die Vorgängigkeit beanspruchen könnte;

97► Ebd., 145.

98► Ebd., 146.

99► Ebd.

100► Ebd., 146f.

ob es einfach eine Möglichkeit ist, Koordinationsschwierigkeiten zu kategorisieren, indem man sich ein Modell irgendwo ausleiht; ob es sich hier wie im Vorwort um einen »Trick« handelt, nach dem man einfach mal davon ausgeht, ein Problem ließe sich auf eine bestimmte, aus anderen Zusammenhängen bekannte Weise behandeln, und dann das Ergebnis auf Kohärenz hin prüft... keine Angst vor Tautologien und selbstinduzierten Erkenntnissen ist hier zu spüren, und die Präsentation der Vergleichbarkeit gerät sofort zum Beweis der Gültigkeit der Prämissen, bevor noch über deren Herstellung (oder Entstehen aus empirischen Daten usw.) geredet werden musste. Noch immer ist Kybernetik hauptsächlich Programm.

Nerv und Schalter, Gehirn und Computer. Wiener beginnt mit einem Plädoyer für den Digitalrechner anstelle des analogen: Genauigkeit und Geschwindigkeit sprächen dafür, das langsamste und schwächste, fehleranfälligste Glied aus der Kette von Berechnungen herauszunehmen (den Menschen). ◀101 Der Rechner müsse programmierbar sein, logisch wie arithmetisch, und mit der Booleschen Algebra, die auf binärer Logik beruht, bekommen alle eingegebenen Daten, numerische oder logische, die Form einer Anzahl von Auswahlen zwischen zwei Alternativen. ◀102 Die Struktur der Maschine ist dann jene einer Reihe von Relais, die zwei Stellungen wie Ein und Aus einnehmen können, und diese Stadien werden zentral getaktet. Menschliche und tierische Nervensysteme, die die Arbeit eines Rechensystems durchführen können, enthielten Elemente, die wie Relais wirkten: die Neuronen. Ihre physiologische Wirkung gleiche sehr stark dem Alles-oder-nichts-Prinzip (»Zündung oder Ruhe«). Weitere Analogien betreffen den Speicher resp. das Gedächtnis, auch einen »Kurzzeitspeicher« wie das Kurzzeitgedächtnis (der Begriff »Arbeitsspeicher« fällt bei Wiener noch nicht, ist aber konzeptuell angesprochen) ◀103; da der Rechner allerdings nicht »vergisst«, muss die Analogie hier eingeschränkt werden.

Von hier aus könnte es direkt in die folgenden Kapitel zu psychischen Krankheiten/ Rechenfehlern, zu schematischer Wahrnehmung und visuellen Formeln weitergehen. Wiener interessiert sich an dieser Stelle aber seitenlang für etwas anderes: seine Art einer Theorie des Erkennens, der Möglichkeiten des menschlichen logischen Denkens. Über die Figuren der Induktion und des Beweises, über Russell zurück bis zu Locke und Hume taucht Wiener in die Be-

101 ▶ Ebd., 173.

102 ▶ Ebd., 174.

103 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 178.

reiche mathematischer Logik und philosophischer Erkenntnistheorie, um mit Blick auf die technische Entwicklung ein neues Licht auf die Logik zu werfen. Unendlichkeit (möglichen Denkens) und endliche Schritte eines Beweises (wie sie ein Computerprogramm durchlaufen würde) lassen sich dadurch in ein Verhältnis setzen, dass Russells Einteilung in verschiedene »Typen« von Aussagen einer Charakterisierung der »Zeit« der Objekte von Programmen analog gesetzt werden¹⁰⁴; die Turingmaschine folgt in gewisser Weise Leibniz' Entwürfen; und über die statischen Modelle der Lockesche Ideenlehre, der Klassifikation des 18. Jahrhunderts und der Psychologie des 19. geht Wiener weiter zu den dynamischen Modellen etwa der Pawlowschen Psychologie oder der Beobachtung von Lernprozessen von Lebewesen und Maschinen. Diese weiten Bögen werden durchaus nicht durch den Begriff der Information zusammengehalten, durch das digitale Prinzip, mit dem das Kapitel begonnen hatte, sondern sie werden mit der Erweiterung von Nachrichten in nicht nur nervlicher, sondern auch hormonaler Verfasstheit um ein weiteres Prinzip, das eher dem analogen entspricht, erweitert. Wie ein Geruch schneller wahrgenommen werden kann als ein Telefonanruf¹⁰⁵, so seien chemische Träger wie die Hormone die wirkungsvollsten für »to whom it may concern-messages«. ¹⁰⁶ Und von hier aus geht es weiter – zur Verbindung von Sexualität und Gedächtnis.

»Lassen Sie mich für den Augenblick zu etwas abschweifen, wenn es auch reine Phantasie [*pure fancy*] ist. Der hohe erregende und daher gefühlsmäßige Inhalt der hormonalen Wirkung ist sehr einleuchtend. Das heißt nicht, daß ein rein nervlicher Mechanismus nicht fähig ist, einen Gefühlstonus zu bilden und zu lernen, sondern es heißt, daß bei der Untersuchung dieses Aspektes unserer geistigen Aktivität wir nicht blind gegen die Möglichkeiten hormonaler Übertragung sein dürfen. Es kann übertrieben phantastisch [*excessively fanciful*] sein, diesen Begriff auf die Tatsache zurückzuführen, daß in den Theorien von Freud das Gedächtnis – die Speicherfunktion des Nervensystems – und die Wirkungen des Ge-

¹⁰⁴► Ebd., 182-184.

¹⁰⁵► Ebd., 188. »Wenn wir eine Zeche in Eile räumen wollen, vertrauen wir [dem Telefonsystem] nicht, sondern zerbrechen im Lufteintritt eine Röhre mit Merkaptan.«

¹⁰⁶► Nachrichten an »wen immer es betrifft« oder »an alle« können mit kleinstem Aufwand durch andere als nervliche Kanäle ausgesandt werden. »Chemische Boten ... wie die Hormone sind die einfachsten und wirkungsvollsten für eine Nachricht, die nicht an einen besonderen Empfänger gerichtet ist.« Ebd., 188f. – Vgl. Schüttpelz, *To whom it may concern messages* 197.

schlechtlichen eingeschlossen sind. Die Sexualität auf der einen Seite und der gesamte Gefühlsumfang auf der anderen Seite enthalten ein sehr starkes hormonales Element.«◀107

Ohne auf die Merkwürdigkeiten dieser Freudrezeption einzugehen, bleibt immerhin bemerkenswert, dass der Autor, der immer noch erklären will, worum es bei der Kybernetik geht, weite Assoziationen wagt, die Hormone, Gefühle, Sexualität und Gedächtnis zusammenbringen, was ihm möglicherweise Spaß machte, wenn man die ›excessive fancifulness‹, seinen Einfallsreichtum betrachtet.◀108 Das erste Kapitel über Gehirn und Computer endet bei der Psychoanalyse, wie um den Menschen in seinen Tiefenstrukturen zu erklären, selbst die Sexualität ist dort (wenn auch über das Trauma bzw. Konzepte der Zäsur, die wohl schwerlich in Regelkreisen gefasst werden können) mit dem gekoppelt, was nun »Speicher« heißt, und doch endet das Kapitel dann wieder mit der Rechenmaschine, die Information als Veränderung der Durchlässigkeit der Synapsen speichert, deren »Natur« sie nicht daran hindere, »bedingte Reflexe« zu zeigen, und die in ihrer Hitzeentwicklung zwar ungleich dem ökonomischeren Hirn arbeite, aber ohne Ventilatoren »unter so et was wie einem Fieber« leide – was die Analogie wieder herstellt.◀109 Es endet:

»Das mechanische Gehirn scheidet nicht Gedanken aus ›wie die Leber ausscheidet‹ [*The mechanical brain does not secrete thought ›as the liver does bile*], wie frühere Materialisten annahmen, noch liefert sie dies in Form von Energie aus, wie die Muskeln ihre Aktivität hervorbringen. Information ist Information, weder Materie noch Energie. Kein Materialismus, der dieses nicht berücksichtigt, kann den heutigen Tag überleben.«◀110

Materie, Energie, Information: Wenn das die drei Parameter sein sollen, an denen sich einschätzen lässt, wie eine Wissenschaft vorgeht, woran sie ihre Objekte durchmustert, wenn das die historisch vorherrschenden Register menschlichen Wissens sind, in einer linearen Progression hin zum Immateriellen, dann ist Kybernetik, die Verbindung von Nachrichtentheorie mit Neu-

107► Ebd.; Wiener, *Cybernetics*, 129.

108► Wiener hat übrigens die Psychoanalyse nicht nur in ihren naturwissenschaftlichen Anfängen wahrgenommen, sondern sich in späteren Jahren auch einer Analyse unterzogen.

109► Wiener, *Kybernetik*, 192.

110► Ebd. Wiener, *Cybernetics*, 132: »The mechanical brain does not secrete thought ›as the liver does bile‹, as the earlier materialists claimed, nor does it put it in the form of energy, as the muscle puts out its activity. Information is information, not matter or energy. No materialism which does not admit this can survive at the present day.« Die *bile* fehlt in der deutschen Übersetzung.

rophysiologie und sogar menschlicher Biochemie, der ›neue Materialismus‹, der überleben wird.

Menschmaschine Hirncomputer: Wahrnehmung. Auch das zweite Kapitel zum Thema Gehirn und Computer unternimmt eine implizite *coincidentia oppositorum* wie die von Materialismus und einem informatorischen Idealismus, und es beginnt wieder bei Locke, der (wie nach ihm Hume) seine Theorie der Gedankenassoziation u.a. mit dem Prinzip der Ähnlichkeit begründet hatte. Um maschinelle und menschliche Wahrnehmung daraufhin zu untersuchen, wie das Erkennen von Formen vor sich geht, fragt Wiener unter dem Titel »Gestalt und Universalbegriffe«:

»Wie erkennen wir einen Kreis als einen Kreis, ob er groß oder klein ist, nahe oder weit entfernt, ob er nun auf einer Ebene senkrecht zur Blickrichtung zum Mittelpunkt liegt und als Kreis zu sehen ist oder irgendeine andere Orientierung hat und als Ellipse zu sehen ist? Wie sehen wir Gesichter, Tiere und Landkarten in Wolken oder in den Flecken eines Rorschach-Testes? Alle diese Beispiele beziehen sich aufs Auge, aber ähnliche Probleme berühren auch die übrigen Sinne, und viele von ihnen haben mit zwischensensorischen Beziehungen zu tun. Wie fassen wir den Ruf eines Vogels oder das Zirpen eines Insekts in Worte? Wie identifizieren wir die Rundheit einer Münze durch Berühren?« ◀111

Die zugrundeliegende Wechselwirkung von Auge und Muskeln könne nachgebaut werden, die Lockeschen Begriffe mechanisiert, wenn man eine Schematisierung visueller Eindrücke speichern kann und eine Vergleichsmöglichkeit zwischen Reiz und Standardindruck (z.B. Kreis, Quadrat) gegeben ist. Um die Mustererkennung zu vereinfachen, müsse Information reduziert, das Bild innerhalb eines bestimmten Bereiches variiert, im Verlauf des Sehprozesses etwa die Umrisse betont werden. ◀112 Zu den Lockeschen komplexen Ideen würde dann der Prozess führen, in dem man einen Gegenstand aus verschiedenen Winkeln sieht. Diese Funktion gleiche einer permanenten Teilschaltung wie einer Addition in einer Rechenmaschine und könne nachgebaut werden durch die Konzeption perspektivischer Transformationen als eine Gruppe mit bestimmten Untergruppen, die etwa Drehungen des Bildes enthalten, Raumkonfigurationen, sowie mit der Festlegung eines Toleranzbereichs, innerhalb dessen zwei Bilder noch als gleich bezeichnet werden könnten. Die Bestimmung von Ähnlichkeit sei hier relativ, aber mecha-

111 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 193.

112 ▶ Ebd., 194 (mit einem detaillierten Vergleich der Funktionsweise des Auges und der eines Telegrafverstärkers).

nisierbar. Besser sei es, die Gruppen nach ihrer Wahrscheinlichkeitsdichte zu betrachten, um das Gruppenmaß mathematisch ausdrücken zu können.◀113 Kybernetik als diejenige Wissenschaft, die diesen Analogien am dichtesten Ausdruck gibt, sie ausdifferenziert und in Geräte umsetzt, ist hier in einen ihrer plausibelsten und prominentesten Bereiche gekommen. In Verbindung neurophysiologischer Arbeiten zur Schichtung im Cortex (Bonin), zur Anordnung der Neuronen beim »Gruppenabtasten«, zur Dichte und zyklischen Anordnung der »Zündungen« (McCulloch) und des Erkennens visueller Gestalt (und prinzipiell auch denen der anderen Sinne) entsteht ein Hin und Her zwischen Anwendungen und Geräteentwürfen, etwa Lesegeräten für Blinde mit fotoelektrischen Zellen und taktilen Impulsen für die Finger (vgl. Abb. 1). Sinnesindrücke sind in anderen Kanälen ersetzbar, das Ersetzen der Formen geschieht auf kortikalem Niveau in einem Vergleich von Informationsgehalten, und die weitere Forschungsrichtung soll die »innere Operationsperiode« von einer Zehntelsekunde im Hirn untersuchen, denn die zentrale Taktung im Cortex, genannt Alphanrhythmus, sei vermutlich mit der Formwahrnehmung verbunden, so wie der Abtaster eines Fernsehapparates. »Wenn wir die Augen beim Wachen geschlossen halten oder im Raum auf nichts bestimmtes starren, wie im Trancezustand eines Yogi«◀114, zeige dieser Rhythmus eine beinahe vollkommene Periodizität.◀115 Für diese »Frequenzen« gerade im Gehirn, aber auch auf anderen Organisationsebenen, interessiert sich Wiener dann auch in den nächsten Jahren, wie eines der 1961 hinzugefügten Kapitel zeigt. Hier kommen Felder zusammen, die in kurzer Zeit große Fortschritte zu verzeichnen hatten, womit ein neues Fach Kybernetik an den Erfolgen und dem Fortschrittsnimbus der entsprechenden Fächer partizipieren würde, mit einem visionären, selbst das immaterielle materielle Nachrichtenschema übersteigenden Ansatz. Denn »Frequenzen« sind eine Art Übermodus für die Anordnung von Informationen, ein *pattern* für ihre Übermittlung, ein noch

113 ▶ Ebd., 200.

114 ▶ Ebd., 205.

115 ▶ Eine kritische Lektüre von Wieners »Taktung« unternimmt Christian Kassung, Der diskrete Takt des Menschen, in: Gerd Theile (Hg.), Anthropometrie, München (Fink) 2005, 257-275, hier 270, 274: »Das Verbindungsglied zwischen Mensch und Maschine besteht nicht in einem digitalen Informationsbegriff, sondern in der Oszillation, der Schwingung und der Synchronisation. Und genau in diesem Punkt begründet sich Wieners Interesse am biologischen Taktgeber.« – »Je schlechter der Mensch synchronisiert ist, um so mehr kann er sich von der Maschine abheben, um so lebendiger... ist er.«

abstrakteres, aber immer noch messbares Prinzip, eine technische Intelligibilität der grauen Materie, an einem Kulminationspunkt des Geistes: dem Kortex, der Zentrale des menschlichen Denkens, dem Sender der Steuerungsfrequenzen, einem Muster der Zukunft. Takt oder Rhythmus, schließlich, beruhigt wie im einleitenden Kinderlied.

Menschmaschine Hirncomputer: Psyche. Das dritte Kapitel aus der Reihe Computer und Gehirn kreist um die »Psychopathologie« und Psychiatrie und ihrem gemeinsamen Problem der Fehlervermeidung. Bei Angstneurosen etwa habe ein Patient ›nicht mehr genügend Neuronenplatz für die normalen Denkprozesse‹, und auch in Rechenmaschinen gebe es ›falsche Konfigurationen‹.◀116 Weitere Parallelen werden gefasst um die Begriffe der Reparatur, des Ausschaltens oder Löschens, um Fehlerwahrscheinlichkeiten und die räumliche Verteilung der Neuronen im gefurchten Hirn. Bewährtes kybernetisches Terrain, wie es scheint; vielleicht wäre »Kybernetik« am besten denkbar als Teildisziplin vieler oder sogar aller anderen, als diagnostisches Modell für Psychiatrie/Psychologie, als konzeptuelles Tool im Computerbau oder für interaktive Roboter? Es scheint aber ebenfalls nicht genug zu sein, dass »Kybernetik« der Ort ist, an dem zwei Felder zusammenkommen, was die Position des Verbindungsstifters zweifelhaft bleiben lässt; die Verbindung selbst zeigt bestenfalls ein Durchmusterungsschema, verweist auf eine Frequenzzentrale, die aber selbst leer ist. In jedem Kapitel jedenfalls gibt es Passagen, die das Verbindungenstiften überhöhen sollen, sei es in Forschungsvisionen, philosophiehistorischen Skizzen oder politischen Bezügen. Die »Psychopathologie« bringt Wiener auf das Thema von Normalität in kultureller Perspektive. Die Dominanz einer Hirnhälfte entspreche der üblichen Rechtshändigkeit, und man glaube, dass

»Linkshändigkeit ein schwerwiegender sozialer Nachteil wäre. Bei den meisten Geräten, Schulpulten und Sportausrüstungen, die in erster Linie für Rechtshänder gemacht wurden, trifft das sicher bis zu einem gewissen Grad zu. In der Vergangenheit wurde sie überdies mit etwa abergläubischer Mißbilligung angesehen, die so vielem anhaftete, das von der menschlichen Norm abwich, wie z.B. Geburtsmale oder rotes Haar.«◀117

116► Wiener, *Kybernetik*, 211.

117► Ebd., 220. Vgl. Ulrike Bergermann, »Revolution is how you sing it«: Haarlänge und Hippies bei Norbert Wiener und einer kybernetischen Konferenz 1968, Arbeitspapier zum Workshop »Travestien der Kybernetik«, 25.6.05, FU Berlin, online u. http://www.expolar.de/kybernetik/TravestienDerKybernetik.data/Bibliothek/input_papers/Bergermann_Revolution.pdf, zult.ges.17.2.2015.

Umerziehung habe Kinder schon oft geschädigt, dabei habe doch selbst Pasteur nach einer Hirnblutung bedeutende Arbeit geleistet, die von der linken Gehirnhälfte dominiert gewesen sein müsse... mit dieser fast gesellschaftskritischen Volte endet das Kapitel jedoch nicht, sondern mit einer größeren Einheit als der Gesellschaft: dem Leben der menschlichen Spezies. »Das menschliche Gehirn mag so weit auf dem Weg zu seiner destruktiven Spezialisierung sein wie die großen Nashörner als die letzten der Titanotherien.«¹¹⁸ Der Aberglauben, rote Haare seien ein Zeichen für Hexen, ist überwunden, aber der Mensch als Nashorn ist die neue kybernetische Geschichte. *Menschmaschine: der Körper / der Gesellschaft*. Oder auch als Ameise. Im folgenden Vergleich ›innerer‹ Körperrnachrichten und gesellschaftlicher Kommunikation folgen die Übergänge den nun schon vorauszusehenden Punkten zwischen der Abstimmungen von Zellen und den Bausteinen von Organismen auch höherer Ordnung, um über den Leibnizschen Organismusbegriff auf politische Hierarchien von Organisationen zu kommen, auf die Vorstellung einer Organisation, deren Elemente selber kleine Organisationen sind, wie in Hobbes' Leviathan, dem Römischen Reich oder zusammengewachsenen Polypen: Die Kolonie als Ganze dient dem Individuum, das Individuum lebt für die Kolonie. Anders dagegen bei höheren Lebewesen,

»beim Menschen und anderen soziallebenden Tieren – bei den Herden von Pavianen oder Rindern, den Biberkolonien, den Bienenstöcken, den Wespennestern oder Ameisen. [...] Das ganze Nervengewebe des Bienenstocks ist das Nervengewebe einer einzelnen Biene.«¹¹⁹

Wir kennen die Borg, die das Biene/Bienenstocksystem perfekt in Szene gesetzt haben.¹²⁰ Aber auch die vertraute Irritation stellt sich wieder ein: Wurde nicht einfach der Ablauf innerhalb eines Lebewesens eben so beschrieben, dass er mit dem Ablauf zwischen Lebewesen übereinstimmt? Mit dieser direkten Beziehung von Innen und Außen geht etwas Unheimliches einher, wenn die Individualität des einzelnen Lebewesens gleich dem Kollektiv gesetzt wird, der Bienenstock ein einziges Nervengewebe ist oder »kommunale Hormone« zur Arterhaltung zwischen den Körpern zirkulieren.¹²¹ Die Lö-

¹¹⁸ ► Wiener, *Kybernetik*, 221.

¹¹⁹ ► Ebd., 224.

¹²⁰ ► Vgl. weiterführend: Niels Werber, *Ameisengesellschaften*, Frankfurt/M. (Fischer) 2013.

¹²¹ ► Wiener, *Kybernetik*, 224. Es ist nicht die Substanz, die die Funktionen ähnlich macht, sondern das Funktionieren auch verschiedener Substanzen, die Ähnlichkeit von innen und außen herstellt.

sung liegt in der Kommunikation der beteiligten Einzelnen; ein zivilisierter Mensch kann sie überall finden. Der Kybernetiker sieht sich im Dschungel. *Wilde Information*. Intelligenz vorausgesetzt, werden Aufmerksamkeit und logisches Denkvermögen Kommunikation in jeder Situation ermöglichen; gleichzeitig wohnen wir so etwas wie einer Sprachentstehungsgeschichte bei, in der beliebige Zeichen durch den Kontext Bedeutung erlangen («a signal without an intrinsic content may acquire meaning«).

»Angenommen, ich befinde mich in den Wäldern mit einem intelligenten Wilden, der nicht meine Sprache sprechen kann und dessen Sprache ich nicht sprechen kann. Selbst ohne irgendeinen Kode einer Zeichensprache, die uns beiden bekannt ist, kann ich vieles von ihm lernen. Alles, was ich tun muß, ist, aufmerksam auf solche Augenblicke zu warten, in denen er Zeichen von Erregung oder Interesse zeigt. Ich blicke mich dann um, zolle vielleicht der Richtung seines Blicks besondere Aufmerksamkeit und halte in meinem Gedächtnis fest, was ich sehe oder höre. Es wird nicht lange dauern, bis ich die Dinge entdecke, die ihm wichtig zu sein scheinen, nicht weil er sie mir in meiner Sprache berichtet hat, sondern weil ich sie selbst beobachtet habe. Anders ausgedrückt kann ein Signal ohne echten Inhalt in seinem Denken einen Sinn gewinnen durch das, was er zu der Zeit beobachtet, und in meinem Denken durch das, was ich zu der Zeit beobachte. Die Fähigkeit, die Augenblicke meiner besonderen, aktiven Aufmerksamkeit herauszufinden, ist in sich selbst eine Sprache, die ebenso variabel in den Möglichkeiten wie auch in der Art der Eindrücke ist, die wir beide zu erfassen fähig sind. So können sozial lebende Tiere ein aktives, intelligentes und wendiges Mittel der Kommunikation lange vor der Entwicklung der Sprache haben.«◀122

Wiederum ist es ein Prinzip, Erwartung, Datenerfassung, Analogiebildung zusammengenommen, den Kode interessant/uninteressant vorausgesetzt, das durch verschiedenste Materialisierungen und Objekte funktionieren wird. Sobald der Wilde »signs of emotions or interest« zeigt, sind sofort sind durch die Aufmerksamkeit des Beobachters die ›Anzeichen‹ schon dasselbe wie ›Zeichen‹ – oder sobald die *alertness* des Beobachters die entsprechenden Eindrücke kombiniert, geht es auch »without any code of sign language«, ohne die Zeichen- oder Gebärdensprache, die traditionell in solchen Situationen geschildert wurde, wann immer ein Eroberer in den Dschungel, ein Hörender zu unzivilisierten Tauben, ein Missionar zu körperverhafteten Wilden kam. »[N]icht weil er sie mir in meiner Sprache berichtet hat, weil ich sie selbst beobachtet habe«: Das Selbst bleibt in dieser alten, vielerzählten, stereotypen Geschichte zentral, hier immerhin nicht in der Variante, in der der

122► Ebd., 225f.

weiße Mann dem Wilden allererst die Sprache bringt; im Gegenteil lauscht er ihm das notwendige Wissen ab, ist überlegen nicht mehr dadurch, dass er eine (bessere) Sprache besitzt, sondern durch das Wissen darum, wie er einen Kode herstellen kann. Auch der Wilde stellt einen Code her, darin sind sie sozusagen gleich. ◀123 Der Unterschied besteht nur darin, dass der Wilde näher den Dingen ist: Er beobachtet, wo Wiener denkt; beide erfassen und sortieren Eindrücke, und jedes sozial lebende Tier ist, eine kybernetisch offengelegte Konstante, dazu fähig. Auch die *Einführung in die Kybernetik* Ashbys wird sich auf die Unzivilisierten, Unbegildeten als Kontrastfolie für sein kybernetisches Lernprogramm beziehen. Hier entzündet/verdichtet sich die Frage nach der Neutralität eines formalisierbaren Ablaufs: Wären wir nicht alle in der Kindheit unserer Menschlichkeit so ein unbeschriebenes Blatt wie der prototypische Medienunerfahrene im Dschungel, der ein Auto oder eine Kamera findet? Und zurückgefragt: Gelten die Kriterien für eine Selbsterkenntnis durch probenhafte Veränderung nicht für alle?

Kybernetik war bis jetzt zum größten Teil: Mathematik, Bezugnahmen von Mensch und Maschine, das Auffinden von »Minimalprinzipien«, Übersetzungstricks, Fortschrittsgeräte, oder irgendeine Mischung davon, mit Philosophiegeschichte umgeben. Das letzte Kapitel der ersten Auflage will die Informationstheorie noch in die Gesellschaft tragen – und kommt zu keinem Ende. Zunächst eröffnet die Figur des Wilden ein weiteres Feld für Ursprünge, Codierungen, geistige Überlegenheit, Zivilisationsgeschichten oder -mythen, dann gehen die Ausführungen über zu ›Rasse‹ und ›Kapitalismus‹. *Control and Communication in the Animal and the Machine*, wie der Untertitel ankündigte, hat zwar in Biologie und Technik seine prominentesten Bereiche gesetzt, versteht sich aber offensichtlich als zuständig auch für alle Belange des »social animals«. Mit Blick auf die Macy-Konferenzen noch als Anhängsel charakterisiert, werden nun sozialwissenschaftliche Bereiche angeführt – mit erstaunlicher politischer Intonation und noch erstaunlicherem wissenschaftstheoretischem Ausgang.

123 ▶ »Anders ausgedrückt kann ein Signal ohne echten Inhalt in seinem Denken einen Sinn gewinnen durch das, was er zu der Zeit beobachtet, und in meinem Denken durch das, was ich zu der Zeit beobachte. Die Fähigkeit, die Augenblicke meiner besonderen, aktiven Aufmerksamkeit herauszufinden, ist in sich selbst eine Sprache, die ebenso variabel in den Möglichkeiten wie auch in der Art der Eindrücke ist, die wir beide zu erfassen fähig sind. So können sozial lebende Tiere ein aktives, intelligentes und wenig Mittel der Kommunikation lange vor der Entwicklung der Sprache haben.« Ebd., 226.

Rassengleiche Information. Wenn jeder Impuls einen Kontext braucht, jeder wilde Blick ein Urwaldobjekt, gibt es keinen Code ohne Umgebung. Ist »Information« dann »individuelle« oder »kommunale Information«? ◀124 Wiener bleibt beim Ausdruck »rassischer Information«, auch wenn er den Begriff Rasse als schlecht, da zu breit bezeichnet. Kommunikation gebe es in Arten, Rassen, Wilden, Tieren, und jede Gemeinschaft sei so groß, wie in ihr Information übertragen werden könne. Die »Autonomie« einer Gruppe sei insofern messbar.

»Welche Mittel der Kommunikation eine Art oder Rasse auch immer haben mag, es ist möglich, den Betrag der Information zu definieren und zu messen, der für die Rasse verfügbar ist, und ihn von dem Betrag der Information zu unterscheiden, der für das Individuum verfügbar ist. Gewiß ist keine Information, die für das Individuum verfügbar ist, auch ebenso für die Rasse verfügbar, außer wenn sie das Verhalten eines Individuums einem anderen gegenüber modifiziert, noch ist je jenes Verhalten von rassischer Bedeutung, wenn es nicht durch andere Individuen von anderen Formen des Verhaltens unterscheidbar ist. So hängt die Frage, ob ein gewisses Bruchstück von Information rassisch oder von rein persönlicher Verwendbarkeit [*racial or private*] ist, davon ab, ob sie in dem aufnehmenden Individuum eine Form von Aktivität zur Folge hat, die als eine verschiedene Art der Aktivität durch andere Mitglieder der Rasse erkannt werden kann in dem Sinne, daß sie umgekehrt auf ihre Aktivität einwirken kann usw.« – »So gibt es keine notwendige Beziehung in irgendeiner Richtung zwischen dem Betrag von rassischer, Stammes- oder Gemeinschaftsinformation und der Informationsmenge, die für das Individuum verfügbar ist.« ◀125

Es scheint besonders absurd, gerade im Zusammenhang mit semantikfreier Berechenbarkeit, mit »dem Betrag der Information« für Einzelne und die Kommunikationsgemeinschaft von »Rasse« zu sprechen, einem Begriff, der nicht nur im Deutschen und nicht erst nach 1945 besondere Bedeutungen impliziert. Die Vokale »Kollektiv« lag im Rahmen des Kalten Kriegs nicht gerade nahe, und es ist nur zu vermuten, ob hier »Gesellschaft« als Begriff bestimmter Disziplinen vermieden und ein eher in der Nähe von Naturwissenschaft und Evolution angesiedelter Begriff vorgezogen wurde, wie beispielsweise in der Anthropologie der Macy-Teilnehmerin Margaret Mead (womit allerdings manchen rassistischen Ideologien das Wort geredet wäre, die behaupteten, diese Kategorie sei empirisch fundiert). Ähnlich wie »der Wilde« sollen hier abwertende Begriffe in einen wertfreien Kontext gesetzt werden: »Ich«

124 ▶ Ebd.

125 ▶ Ebd., 226 und 227.

kann von dem Wilden lernen, jede Rasse ist gleichermaßen durch ihr Ausmaß an Kommunikationsweite bestimmt, rassistisch ist einfach das Gegenstück zu individuell und der Wilde der, der zufällig nicht meine Sprache spricht.◀126 Minimalprinzipien und das Absehen von Begriffsgeschichte sollen emanzipatorische Wirkung haben, die Analogie ermöglicht Vergleichbarkeit und damit eine bestimmte Gleichheit, wie zwischen dem menschlichen Organismus und einer einzelnen Zelle (ersterer, so vermutete Wiener damals, enthielte mehr Informationen als jede Zelle). Wäre das auch eine kybernetische Vision? Nach »dem Wilden« und »der Rasse«, wo Machtverhältnisse nicht angesprochen, sondern nur implizit und möglicherweise mit liberalen Intentionen mitformuliert sind, wird eine erstaunliche lange und deutliche Passage, die von der frühen Rezeption praktisch ignoriert wurde und bis heute nicht in das Assoziationsfeld von »Kybernetik« gehört◀127, nun eine Kapitalismuskritik anreißen, die an heutige Neoliberalismus- oder auch Globalisierungskritik erinnert.

Was Wilde, Rassen und Kapitalismus zusammenhält, die Frage nach dem Wirken von »Gemeinschaftsinformation«◀128, wird noch einmal kurz aufgeworfen: wie steht es um die Verfügbarkeit in Mengen von solcher (»kommunaler«, »rassistischer«) Information, etwa in Bibliotheken? Vannevar Bushs Vorschlag zur Automatisierung von Suchfunktionen (den Namen »Memex« nennt Wiener nicht) sei unpraktikabel, da es menschliche Bewerter zur Verschlagwortung brauche (womit ›Semantik‹ gegen ›Statistik‹ stünde, für die Wiener sonst so heftig argumentiert), und Individuen von Leibnizscher Universalität gebe es nicht mehr; hierin zeige sich ein erstaunlicher Mangel der Körperschaftspolitik (*body politic*), was »homöostatische Prozesse« angehe. Und wo dieser Begriff anzeigen könnte, dass es nun wieder zurück auf ein erwartba-

126► Wiener fühlte sich als Sohn russisch-jüdischer Einwanderer nie von der Bostoner Aristokratie anerkannt, unterhielt die engsten Kontakte mit ausländischen Kollegen, plädierte in seinem frühen Schulaufsatz »The Theory of Ignorance« für die Gleichwertigkeit aller Religionen (und die Unmöglichkeit für alle, die Wahrheit zu erkennen) und setzte sich Zeit seines Lebens für Projekte und Personen im Sinne von Flüchtlingshilfe, Völkerverständigung und Unterstützung von Entwicklungsländern ein. Norbert Wiener, »The Theory of Ignorance. Ayer graduating essay«, 1906. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, box 26 C, folder 421.

127► Auf Wieners politische Argumentationen haben z.B. Steve Heims, Lily Kay oder Ute Holl hingewiesen.

128► Wiener, *Kybernetik*, 227.

res Terrain ginge, steht nun doch das Equilibrium zwischen Input und Output auf einer neuen Ebene zur Disposition.

Kapitalistische Information: Monopoly. Denn wo nicht nur viele Länder glauben – und in den USA sei es ein offizieller Glaube –,

»daß nämlich der freie Wettbewerb selbst ein homöostatischer Prozeß ist, daß in einem freien Markt die individuelle Selbstsucht der Händler – aus der jeder versucht, so teuer wie möglich zu verkaufen und so billig wie möglich einzukaufen – am Ende zu einer stabilen Preisdynamik führen und zum größten allgemeinen Nutzen beitragen wird. Dies ist mit der sehr bequemen Ansicht verbunden, daß der einzelne Unternehmer durch das Streben, sein eigenes Interesse wahrzunehmen, auf irgendeine Art ein öffentlicher Wohltäter ist und so die großen Belohnungen verdient, mit denen ihn die Gesellschaft überschüttet. Unglücklicherweise steht die Wirklichkeit dieser einfältigen Theorie entgegen. Der Markt ist ein Spiel, das tatsächlich in dem bekannten Gesellschaftsspiel ›Monopoly‹ ein Beispiel hat. Er ist daher streng der allgemeinen Theorie der Spiele unterworfen, die von von Neumann und Morgenstern entwickelt wurde. [...] Es ist das Marktspiel, wie es zwischen vollkommen intelligenten, vollkommen erbarmungslosen Teilnehmern gespielt wird.« **129**

Die eine Übertragung kybernetischer Denkfiguren wie der Homöostase wird also abgelehnt, und die Begründung liegt weniger in Argumenten als in einer ethisch motivierten Bewertung der Ergebnisse. Eine andere Übertragung, nämlich die der Spieltheorie, sei dagegen plausibel; damit wird von Neumanns Theorie ebenfalls »Erbarmungslosigkeit« bescheinigt. Klar ist nur die Ideologie, die im Spiel des Marktes herrscht:

»Die einzelnen Spieler werden durch ihre eigene Habgier gezwungen, Bündnisse zu schließen; aber diese Bündnisse etablieren sich im allgemeinen nicht selbst in irgendeiner einzigen bestimmten Weise, und gewöhnlich laufen sie auf ein Gewirr von Verrat, Abtrünnigkeit und Betrug hinaus, das nur allzusehr ein Bild des höheren Geschäftslebens oder des engverwandten Lebens der Politik, der Diplomatie und des Krieges ist. Auf die Dauer muß sogar der glänzendste und gewissenloseste Krämer den Ruin erwarten; aber sollen die Krämer dessen müde werden und anstreben, in Frieden miteinander zu leben; die großen Gewinne sind für denjenigen vorbehalten, der die geeignete Zeit abwartet, seine Übereinkommen zu brechen und seine Geschäftsfreunde zu betrügen. Was auch immer sein wird, es gibt keine Homöostase. Wir sind in die Wirtschaftszyklen des Aufschwungs und Niedergangs verwickelt, mit den Folgen der Diktatur und Revolution, mit den Kriegen, die jeder verliert, was alles so reale Merkmale moderner Zeiten sind.« **130**

129 ► Ebd., 228.

130 ► Ebd., 228f.

Die versuchte Analogie zwischen ›Information im Individuum‹ und ›zwischen Individuen‹ ◀131 wird hier verschoben, wo im Zirkulieren ◀132 von Waren statt Daten der Einzelne ja nicht mit sich selbst handelt, sondern immer schon in die größere Informationsökonomie eingebunden ist. Wie es scheint, ist nicht die ganze Welt kybernetisch zu beschreiben, Regelung und Steuerung versagen in diesem Wolfsrudel. Es sei allerdings eine Verdrehung der Tatsachen, den Neumannschen Spieler als durch und durch erbarmungslos zu betrachten, denn es seien ja auch Narren, die sich ausbeuten ließen, zum Marktspiel nötig. ◀133 Lügenstrategien ließen die Narren, voraussagbar wie eine Ratte, Zigaretten kaufen oder einen Parteikandidaten wählen ◀134; eine ›Mischung aus Religion, Pseudowissenschaft und Pornografie‹ verkaufe Illustrierte, und eine ›Mischung aus Schmeichelei, Bestechung und Einschüchterung‹ veranlasse junge Wissenschaftler zur Mitarbeit an Fernlenkgeschossen oder der Atombombe; um die jeweilige Mischung zu bestimmen, gebe es eine Maschinerie von Rundfunkhörerbefragungen, Probeabstimmungen und bestechlichen Meinungsforschern ◀135; die Lenkung habe allerdings noch keine Perfektion erreicht, kein Individuum sei ganz »Narr oder Gauner«, und kleine Gemeinden verfügten noch über ein großes Maß an Homöostase. Wo Massenkommunikation die Größe einer Gemeinschaft definiert, ist Kapitalismuskritik gleich Medienkritik. ◀136 Soll Kybernetik die Lehre der Regelung dieser gesellschaftlichen Mißstände sein, soll sie den »Lords of Things as They Are« ◀137 (den Herren der Dinge) das Handwerk legen? Sie soll jedenfalls nicht

131 ▶ Ebd., 232: »Wie das Wolfsrudel ist der Staat, obgleich, wie wir hoffen wollen, zu einem weniger hohen Grad, dümmere als die meisten seiner Komponenten.«

132 ▶ Vgl. die Ausarbeitung dieser Analogie bei Winkler, *Diskursökonomie*, 65ff.

133 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 229.

134 ▶ Das Zeitalter der PR und des *Spin doctoring* war angebrochen, Ivy Lee hatte die Rockefeller-Millionen nach einem blutigen Minenunglück salonfähig gemacht; der sogenannte »Vater der Public Relations«, Edward Bernays, betrieb in New York (und später in seinem Leben in Cambridge, in der Nähe des MIT) Kampagnen für Lucky Strike, die Frauen als Zigarettenkundinnen anwarb, und auch für politische Kandidaten. Vgl. Larry Tye, *The Father of Spin. Edward L. Bernays and the Birth of Public Relations*, New York (Henry Holt) 1998.

135 ▶ »A certain blend of wheedling, bribery, and intimidation will induce a young scientist to work on guided missiles or the atomic bomb ... and there are always the statisticians, sociologists, and economists available to sell their services to these undertakings.« Wiener, *Cybernetics*, 160.

136 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 230.

137 ▶ *Die Herren der Dinge* stehen im Originalmanuskript ohne Anführungszeichen. Wiener,

das Werkzeug der Herren werden, und sie kann zur Analyse der Herrschaftsverhältnisse verwendet werden. Das, so Wiener gegen Ende des Buches in ungewohnter Direktheit, sei eine Lehre von *Kybernetik* – wenn es auch kein Lehrbuch sein will. ◀138

»In einer Gesellschaft wie der unseren, die unverhohlen auf Kaufen und und Verkaufen gegründet ist, in welcher alle natürlichen und menschlichen Kraftquellen als absolutes Eigentum des Geschäftsmannes betrachtet werden, der als erster unternehmend genug ist, sie auszubeuten, zielen diese Sekundäraspekte der Kommunikationsmittel dahin, weiter und weiter die primären zu stören.« ◀139

Die Kanäle der Informationsübertragung, von denen man hätte annehmen sollen, sie dienten neutraler Verbreitung von Nachrichten, bilden

»[j]enes System, welches mehr als alle anderen zur sozialen Homöostase beitragen sollte, [und dieses] ist genau in die Hände derer geraten, die am meisten an dem Spiel um Macht und Geld beteiligt sind, von dem wir bereits gesehen haben, daß es das hauptsächlichste antihomöostatische Element in der Gesellschaft ist.« ◀140

Als ob es eine Natur gebe, die dem Kapitalismus entgegengesetzt ist, ein Zirkulieren von Informationen, das nur dem Bedarf folgt. Das lässt Wiener nicht lange stehen.

Kritik an den Sozialwissenschaften. Die Gesellschaft ist aber nicht klüger als die einzelnen in ihr; Geld funktioniert nicht wie andere Zeichen; und wenn man die Gesellschaft als kybernetisches System beschreiben kann, in dem Rückkoppelungsprozesse ein Equilibrium ermöglichen usw., so ist sie dennoch zu komplex, um sie ›steuern und regeln‹ zu können. ◀141

Cybernetics, 160.

138 ► Wiener, *Kybernetik*, 232, beschreibt die dreifache Einschnürung [*triple constriction*] der Kommunikationsmittel durch Schule, Kirche und den Reichen: »... die Elimination der weniger gewinnbringenden Mittel zugunsten der gewinnbringenden; die Tatsache, daß diese Mittel in den Händen der sehr begrenzten Klasse der Reichen sind und so natürlicherweise die Meinungen jener Klasse ausdrücken, und die weitere Tatsache, daß sie als eine der Hauptstraßen zur politischen und persönlichen Macht vor allem jene anziehen, die nach dieser Macht trachten.«

139 ► Ebd., 231.

140 ► Ebd., 232.

141 ► - wenn das auch später versucht wurde. Vgl. Pias, *Der Auftrag. Kybernetik und Revolution in Chile*; ders., *Mit dem Vietcong rechnen*; Segal, *Kybernetik in der DDR*; Wolfgang Pircher, *Markt oder Plan? Zum Verhältnis von Kybernetik und Ökonomie*, ebd., 95-110.

An die Adresse einiger namentlich nicht genannter kybernetischer Freunde, einer »optimistischen Gruppe«, spricht Wiener von »homöostatischen Elementen«, die zu übersteigerten optimistischen Gefühlen führe, was »die soziale Wirkungskraft der neuen Wege des Denkens, die dieses Buch auch immer enthalten haben mag«◀142, angehe. Zwar habe die (z.B. kybernetische) Kontrolle über »die materielle Welt« diejenige über »die soziale Welt« dominiert, aber darum sei es nun an der Zeit, »die Methoden der Naturwissenschaften auf die Gebiete der Anthropologie, Soziologie und Volkswirtschaft auszudehnen, in der Hoffnung, einen ähnlichen Erfolg auf den sozialen Gebieten zu erreichen.«◀143 Vermutlich an die Adresse von Margaret Mead und Gregory Bateson gerichtet◀144, formuliert Wiener weiter:

»Soviel wir mit diesen Individualisten [*individuals*] mitfühlen können [*sympathize*] und das Gefühlsdilemma wahrnehmen, in dem sie sich befinden, können wir doch dieser Art von Wunschdenken nicht allzuviel Wert beimessen. Es ist die Art, wie eine Maus zu denken, die dem Problem gegenübersteht, der Katze die Schelle umzuhängen. Zweifellos wäre es sehr amüsant für uns Mäuse, wenn den Raubkatzen dieser Welt Schellen umgehängt würden – aber wer sollte es tun?«◀145

An den realen Machtverhältnissen gemessen, die Parabeltiere mit Labortieren verbindet, zeige sich der utopische Gehalt einer kybernetischen Gesellschaftswissenschaft. Die Umsetzbarkeit neurologischer und nachrichtentechnischer Theorie dagegen, sei es in Hilfsgeräten für Blinde oder in Waffen, »bewies« in den vorigen Kapiteln wiederholt deren Richtigkeit. Um den Vergleich weiter auszuführen, müsste Wiener an diesem Punkt eigentlich darüber nachdenken, warum es einen Staat und eine Industrie gibt, die für die Umsetzung der einen Forschungsergebnisse bezahlen und für andere nicht. (Zwanzig Jahre später werden die kybernetischen 1968er daran weiterdenken.◀146) Da er sich zu den Mäusen zählt, hätte man eine solche Beschreibung

142 ► Wiener, *Kybernetik*, 233.

143 ► Ebd.

144 ► Von beiden war schon in der Einleitung im gleichen Zusammenhang die Rede – sie hätten ihn dazu gedrängt, seine Theorie auch auf soziale Fragen anzuwenden; Ebd., 56.

145 ► Ebd., 232f.

146 ► Vgl. Mary Catherine Bateson, *Our Own Metaphor. A Personal Account of a Conference of the Effects of Conscious Purpose on Human Adaptation*, Washington/London (Smithsonian Institution Press), Reprint 1991 (1. Aufl. 1972, New York); vgl. Ulrike Bergermann, *Konferenzen aufzeichnen. Techniken von Margaret Mead (1968) und Mary Catherine Bateson (1972)*, unveröff. Vortragsmansukript (TU

von ›uns hier unten und denen da oben‹ erwarten können. Wiener ist kein Marxist und Revolution ist keine Option.◀147 Der »übertriebene Optimismus« der »Individuen« habe, anders als seine eigene »excessive fancifulness«, keine Berechtigung.

Schluss 1: Zur Nichtübertragbarkeit der Kybernetik. Wissenschaft setze die Isolation zwischen Phänomenen und Beobachtern voraus, wie in der Astronomie oder an unendlich kleinen Partikeln am besten zu sehen; in den Sozialwissenschaften sei die Koppelung zwischen Beobachter und Beobachtetem am schwierigsten zu lockern. Der Beobachter beeinflusst das Beobachtete – wie »geschickt, lauter und intelligent meine Freunde in der Anthropologie auch sind, die untersuchten Gesellschaften sind danach nicht mehr dieselben.«◀148 Ihre kurzen statistischen Prozesse hielten keinem Vergleich mit den Informationsmengen aus den Naturwissenschaften stand. Was »wissenschaftlich« ist, folgt nach wie vor den naturwissenschaftlichen empirischen Forschungsmaßstäben, es hat sich nichts geändert durch die Interdisziplinarität der Kybernetik – die tonangebenden Fächer bewerten die dazugekommenen, es entwickeln sich keine neuen Kriterien durch das Zusammenkommen der Disziplinen.

Noch in der Einleitung waren es weitgehend nichttechnische Fächer wie die Psychologie oder Physiologie, die »am weitesten von Krieg und Unterdrückung entfernt«◀149 erschienen – in einer Welt, deren technische Entwicklung nicht aufzuhalten sei, die beste Wahl, um zu verhindern, dass die »großen Möglichkeiten für Gut und Böse« der neuen Techniken in verantwortungslose und bestechliche Hände gerate. Dass auch solche Fächer, die nicht zum Atombombenbau beitragen, ein Potential für Kontrolle, Ausbeutung, moralisch verwerfliche Machtverhältnisse etc. bereitstellten, hätte Wiener durchaus bemerken können, gab es doch auf den Macy-Konferenzen genug Gele-

Berlin 2013).

147► Die entsprechende rhetorische Frage stellte Wiener auch in der Einleitung, wo es um die Entwertung menschlicher Arbeit durch die Automatisierung ging: »Die Antwort ist natürlich, daß wir eine Gesellschaft haben müssen, die auf menschliche Werte gegründet ist und nicht auf Kaufen und Verkaufen. Um diese Gesellschaft zu erreichen, brauchen wir eine Menge von Planungen und Kämpfen, die, wenn es zum besten verläuft, sich auf der Ebene von Ideen abspielen, und wenn nicht – wer weiß, wie?« Wiener, *Kybernetik*, 61. Gewerkschaft und Arbeiterbewegung waren Gesprächspartner und Adressaten, aber keine wirklichen Hoffnungsträger für Wiener. Ebd.

148► Ebd., 234.

149► Ebd., 62.

genheiten, etwa die gewaltsamen Normalisierungsversuche psychiatrischer ›Fälle‹ zu beobachten (was Wiener mit seltenen spitzen Bemerkungen kommentierte oder auch begeistert mitverfolgte◀150; in *Kybernetik* empfahl er ironisch beim Thema Gehirnochirurgie, zur Ruhigstellung der Patienten könne man sie doch gleich umbringen◀151). »Technologien der Macht« und »Technologien des Selbst« sind an diesem Übergang der Disziplinar- zur Kontrollgesellschaft unübersehbar, und Psychologie und Sozialwissenschaften sind nicht fern von korrupter, staatlicher und kriegerischer Verwendung. Aber das ist nicht das größte Problem, das Wieners Situierung der ›nicht harten Wissenschaften‹ aufwirft: Nicht dass er ihr Potential, ihren Einfluss gegenüber den *sciences* unterschätzt, sondern dass er im Grunde nichts von ihnen gelernt hat, sie nicht verstanden hat, sich ihrer bedient, um über die Folgen ›seines‹ Tuns nachzudenken, in einer sauberen Trennung von Tun und Folgen: Technikfolgenabschätzung ist Soziologensache, aber Technik ist keine soziale Sache. Auch die *Kybernetik* als eine Übersetzungsschrift, als Bezugslehre für »Kontrolle und Kommunikation im Tier und der Maschine«, verrät ihren Übersetzer Wiener als Verräter an der Sache der Übersetzung.◀152

Schluss: Frequenzen. Die ergänzenden Kapitel von 1961 schließen nicht an die Sozialkritik an; sie bieten keine größere Kohärenz des Begriffs *Kybernetik*, keine neue Gewichtung der Mathematik: Die ›lernenden und selbstreproduzierenden Maschinen‹ und die ›Gehirnwellen‹ bieten eine Aktualisierung der beiden in der ersten Auflage schon angesprochenen Felder, sie bestätigen das

150 ► Vgl. Diskussionsprotokolle der Macy-Konferenzen, z.B. in Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 1, 21 et passim.

151 ► Wiener, *Kybernetik*, 212f.

152 ► An dieser Stelle war es noch nicht ganz zu Ende. In der ersten englischen Auflage folgte nach einer Leerseite noch eine angehängte Anmerkung unter der Überschrift »NOTE«, in späteren Ausgaben rutschte die »Anmerkung« direkt unter den Schlusssatz, nur durch einen waagerechten Strich getrennt. Angemerkt werden müsste noch, dass es ein Themagebe, das eigentlich hierher gehöre, das aber in keiner Weise einen thematischen Höhepunkt bilde: die des automatischen Schachspielers. Hier hat der Ruhm John von Neumanns doch noch zu einer Irritation der Wienerschen Argumentation geführt, die Leserschaft erwartete offensichtlich die Erwähnung der *chess-playing machine*, aber welchen Stellenwert kann sie in der Geschichtsschreibung der entstehenden *Kybernetik* bekommen? Wiener bleibt ungehalten – ja, man könne sie konstruieren, aber ob das für den Menschen interessant sei? – und schließt, die Maschine »kann eine ganz hübsche Fertigkeit erlangen.« Ein dramaturgisch nicht wirklich gelungener Schlusssatz für ein Buch, das eine neue Entwicklung verkündet, die Aufbruchsstimmung aber dort nicht halten kann, wo es sich gegen andere ›Aufbrecher‹ abgrenzen will. Ebd., 236.

Interesse an »lebenden Systemen« – und geben dem ganzen Buchprojekt Kybernetik den Eindruck eines auch 1961 noch oder nun erst recht ausfransenden Unterfangens.

Im Vorwort zur zweiten Auflage gab das Thema der lernenden und selbstreproduzierenden Maschine einen Anlass, den Ansatz »Kybernetik« auf eine Technik, die der Programmierung, zu beschränken, eine zentralisierende Bewegung, die sofort wieder aufgegeben wurde. Oder genauer: Die technische Kybernetik setzt sich in den anderen Wissenschaften fort. »Diese ganze Arbeit ist ein Teil der Theorie und Praxis des automatischen Programmierens [*the programming of programming*]«. ◀**153** Auch wenn man das organische Gedächtnis als »blueprint« modelliert, handle es sich dabei um einen selbstorganisierten Prozess, nicht um eine einmalige fremde Programmierung. Kybernetik wäre die Kunst, das Programmieren zu programmieren, eine Zielvorstellung, die wenig später in der Artificial-Life-Forschung populär werden wird. Dass Wiener immer wieder auf die Genetik zu sprechen kommt, ist nicht erstaunlich, verbindet sich doch im Gen die Speicherung mit der Reproduktion. Aber sowohl Genetik als auch Automatenbau sind prominent von Kollegen oder Konkurrenten Wieners besetzt, und vielleicht ist das letzte lange Kapitel als ein Versuch zu verstehen, noch einmal einen eigenen Forschungsimpuls zu setzen, visionär und originell. Es geht dabei um das besondere selbstorganisierende System der Elektroenzephalogramme, der Gehirnwellen. Wie man von der Reproduktion zur Selbstorganisation kommt, bleibt unkommentiert (auch der Wechsel von *reproduction* zu *procreation*, übersetzt als »Selbsterzeugung«, erhellt es nicht); es bleibt der mittlerweile geschulten Übertragungsarbeit der *Kybernetik*-LeserInnen übrig zu vermuten, dass auch die elektrisch messbaren Frequenzen, die die Abläufe im Gehirn »takten«, ja nicht von einem zentralen Impulsgeber verursacht werden und daher als »selbsterzeugend« betrachtet werden müssen (was dann logischerweise von verschiedensten Organen gesagt werden müsste, aber für Gen und Hirn sicher noch andere Konnotationen bereitstellt als das alte Herz o.a.). ◀**154** Das Buch scheint in eine Reihe fortlaufender unabgeschlossener Experimentalsreihen zu münden.

153 ► Ebd., 19. (Auch McLuhan begab sich irgendwann auf das Feld von Hirnforschungen.)

154 ► Die Kombinationswilligkeit wird allerdings auf verschiedene Proben gestellt, die Darstellung der elektrophysiologischen Geräte und Messmethoden, die optischen Diagramme, die mathematischen Berechnungen von Spektrometerdaten, die Versuchsergebnisse und harmonische Analyse der Kurve einer Versuchsperson etc. sind eher assoziativ nachvollziehbar.

Das Fazit lautet:

»Wir sehen also, daß eine nichtlineare Wechselwirkung, die die Anpassung der Frequenz verursacht, ein sich selbst organisierendes System erzeugen kann, wie es z.B. bei Gehirnwellen, die wir untersucht haben, und bei einem Wechselstromnetz der Fall ist.« ◀155

Eine Wechselwirkung als Erzeuger: eine *contradictio in adjecto*, deren Logik eine angedeutete bleiben muss und in jedem Fall nicht die Überzeugungskraft entwickelt, mit der die Molekularbiologie das »Rätsel des Lebens« erzählt, in dem die Gene sich selbst reproduzieren, indem sie (sich) Menschen reproduzieren etc., wie im vorletzten Absatz angeführt:

»Wie wir zuvor festgestellt haben, ist eines der primären Probleme der Biologie die Art, in der die Hauptsubstanzen, die Gene oder Viren konstitutionieren, oder möglicherweise spezielle Substanzen, die Krebs erzeugen, sich selbst aus Materialien ohne diese Spezifikation reproduzieren wie z.B. aus einer Mischung von Amino- und Nukleinsäuren.« ◀156

Hier könnte man weiterfragen, warum denn die Bausteine von Aminosäuren ein »Material ohne Spezifikation« darstellen sollten, ob damit eine Materialität vor ihrer Intelligibilität konzeptioniert wäre (womit Wiener, promoviert in Philosophie, seinen Aristoteles nicht gelesen hätte ◀157). Es ist insgesamt erstaunlich, an welchen zentralen Stellen von Genetik die Rede ist, wo Wiener ausgerechnet aus diesem Fach keine Kooperationspartner aufzuweisen hat wie aus anderen Fächern, keine Forschungsliteratur oder Korrespondenten zitiert – und selbst die Ergänzungskapitel von 1961 erwähnen weder Shannons Dissertation *An Algebra for Theoretical Genetics* ◀158 noch, vor allem, Watson und Cricks Entdeckung der Doppelhelixstruktur der DNA von 1953. Neben der Rezeptionsfrage zeigt sich auf jeden Fall, dass es eben kein Problem der Biolo-

155 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 283.

156 ▶ Ebd.

157 ▶ Vgl. Ulrike Bergermann, *Reproduktionen. Digitale Bilder und Geschlechter in Alien*, in: Katharina Baisch, Ines Kappert, Marianne Schuller (Hg.), *Gender revisited. Subjekt- und Politikbegriffe in Kultur und Medien*, Stuttgart (Metzler) 2002, 149-171.

158 ▶ Axel Roch hat darauf hingewiesen, dass Shannon 1939 durchaus schon Statistik und Kommunikationstheorie mitgedacht, ihre Verbindung vorweggenommen hat. Axel Roch, *Zur Bewertung von Claude Shannons »An Algebra for Theoretical Genetics« im Rahmen der deutschsprachigen Edition*, in: *mtg. Medien Theorie Geschichte*, http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/archiv/1_roch.htm, zuletzt gesehen am 8.10.2001. Vgl. ders., *Mendels Message. Genetik und Informationstheorie*, in: Erika Keil, Werner Oeder (Hg.), *Versuchskaninchen. Bilder und andere*

gie ist, sondern auch eines von Wiener, wie Wechselwirkung und Erzeugung, Reproduktion und Produktion zu denken ist. Dafür bietet *Kybernetik* keine Antwort.

Aber es bietet neue Minimalpatterns als Maximalerklärungen: Einen Ausblick auf eine neue Anwendung der *unifying theory* der Kybernetik, in der die *frequency patterns* die Sprache von Viren, Molekülen und von Licht ist. Als eine zentrale Frage Wieners bleibt stehen: Wie kommt es, dass sich Moleküle zu einem bestimmten Muster zusammenfügen? Egal, ob es sich um Gene, um Viren oder um Krebszellen handelt, das Rätsel ihrer Reproduktion scheint auch nach über zehn Jahren Molekularbiologie im Wissen um die Abläufe bei Spaltung und Verdoppelung der DNA ungelöst. Ohne den Forschungsstand von 1960/61¹⁵⁹ und Wieners Darstellung miteinander vergleichen zu wollen (auch wenn er nicht ganz auf dem neuesten Stand war, ändert das nichts an seinem Anliegen), ist bemerkenswert, dass er eigentlich nach dem Grund der Musterbildung fragt, auf der Leben und das heißt Fortpflanzung beruht. Was veranlasst die Moleküle, intelligible Strukturen zu bilden? Ein »indifferentes Magma« vorausgesetzt, sind es bestimmte »Schwingungen«, die sie zu »Formationen« veranlassen? Handelt es sich bei dem Vorgang um Wechselwirkungen zwischen den Frequenz-aussendenden Substanzen? Ob mit bezug auf die angeführten Versuchsreihen oder ohne, ob als Grundlagenforschung oder für die Anwendung (Medizin), diese Ideen werden nicht plausibel. Als Forschungsprogramm ist diese Form runderneuerter Kybernetik wirkungslos geblieben. Machte der Verkaufserfolg der ersten Auflage Wiener unempfindlich gegenüber dem hohen spekulativen Gehalt dieser Ideen, hielt er sich wirklich für einen Visionär? Möglicherweise ging es nicht um so konkrete Visionen wie die Zehn-Hertz-Frequenz als Grundrhythmus des Lebens, vielleicht war der enorme Erfolg der ersten Auflage eher darin begründet, dass sie sowohl einen neuen Begriff zur Verfügung stellte als auch offen, un abgeschlossen, versuchend nach allen Seiten auftrat.

In der Aussicht auf ein neues Prinzip, das nicht Materie und nicht Energie ist, aber auch nicht Information, manifestiert sich wieder ein hoher Abstraktionsgrad, der an die zentralen zeitgenössischen Lebens-/Menschheitsbegrif-

Manipulationen, Zürich (Museum für Gestaltung) 1997, 27-33.

159 ► Vgl. die Schriften von James D. Watson, Die Doppelhelix. Ein persönlicher Bericht über die Entdeckung der DNS-Struktur [*The Double Helix* 1968], dt. zuerst Reinbek (Rowohlt) 1969, überarb. u. erw. Aufl. 1973, übers. v. Vilma Fritsch; Lily Kay, Evelyn Fox Keller, Francois Jacob, Hans-Jörg Rheinberger; dazu: Anne Sayre, Rosalind Franklin and DNA, New York (Norton) 1975.

fe der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts anschließt, an Hirn und Gen, aber auch an die abendländische Wissensmetaphorik der Erkenntnis, das Licht, und der zudem mathematisch berechenbar ist. Wenn alles im Hinblick auf seine »Frequenzen« bestimmbar wäre, hätten wir eine neue Variante von Materie/Intelligibilität, technisch reformuliert und auf alles beziehbar, wieder fachüberschreitend, da für alle Objekte gültig. Es ist anders gekommen, Gene und Moleküle sind doch sehr verschieden charakterisiert (nach räumlichen oder nach zeitlichen Mechanismen untersucht: in den Faltungen der Chromosomenfäden, den Anordnungen der Kombinationen/Existenzweisen der Partikel, der Wahrscheinlichkeit in der Zeit), aber die Idee, Frequenzen als neues *pattern* auszurufen, war 1961 noch eine Spekulation wert. Ebensovienig hat es eine neue Variante im alten Gendering von Materie/Intelligibilität gegeben – deren Verhältnis von Materialität und Präfiguration dessen, was aus der Materie entstehen soll (die »Substanz« und die »Wellen«, die daraus Formen entstehen lassen), in Butlers Relektüre ohnehin nicht derartig voneinander zu unterscheiden waren, wie eine Opposition aus einem ›weiblichen Prinzip Materie‹ (vgl. das ›passive Magma‹) und einem ›männlichen Prinzip Form‹ vermuten ließe **160**, die aber der Opposition von ›harten‹ Natur- und ›weichen‹ Sozialwissenschaften doch hätte eine neue Perspektive geben können. Kybernetik ist das, was Dinge dadurch verbindet, dass es sie dominiert, sie durchdringt. Die vielbeschworene Art des Zusammenkommens von Forschungsansätzen bleibt ungeklärt, ob es sich um eine Angleichung, einen Austausch, eine feindliche Übernahme von Modellen oder um die Identifikation des sowieso schon Identischen handele, bleibt offen. Und insofern anregend für die Ausgestaltung konkreter Forschungsvorhaben: Die vielgesuchte und stets geahnte *unifying theory* ist nicht gefunden. Und solange sie es nicht ist, kann in einzelnen Projekten weiter nach ihr gesucht werden.

Das Objekt definiert: Der Name

Zwischen der ersten und zweiten amerikanischen Ausgabe **161** lag 1956 die erste japanische. Übersetzt von Ikehara, einem früheren Studenten und Kollegen Wieners, enthielt es ein eigens von Wiener geschriebenes *Vorwort zur japanischen Ausgabe*. Es beginnt ähnlich dem von 1961 mit einem Hinweis auf

160 ▶ »Die Matrix ist ein erschaffendes und formatives Prinzip, das die Entwicklung eines Organismus oder eines Objekts eröffnet und prägt. Deshalb sagt Aristoteles, ›die Materie ist Möglichkeit, die Form Erfüllung‹. Auch wird behauptet, daß die Frauen zur Reproduktion die Materie beisteuern, die Männer die Form.« Butler, Körper von Gewicht, 58.

die Verwandlung eines spekulativen Programms Kybernetik in eine produktive Disziplin mit zahlreichen praktischen Ergebnissen.

»When I first wrote this book Cybernetics was a somewhat speculative program for future work. It has now become a working discipline. The statistical point of view in communication engineering is a well recognised way of approaching this field, and at the hands of Claude Shannon and others it has yielded considerable practical results.«¹⁶²

Die statistische Theorie, natürlich, kommt von Wiener, während Shannon für die konkrete Umsetzung zuständig sei. Interessanter als die bekannten Urheberschaftsrivalitäten ist die Frage nach der Einheit der Kybernetik, die sich an der Möglichkeit ihrer Definition entwickelt. »In view of these matters it is probably worth while to draw the definition of cybernetics a little more tightly than I was able in the beginning.«¹⁶³ Warum Kybernetik jetzt enger definieren als acht Jahre zuvor? Wenn die Kybernetik bereits funktioniert und Leute wie Shannon damit erfolgreich arbeiten – tritt dann im Lichte der Anwendungen die Theorie klarer hervor? Aber es ist nicht ›möglich‹, sondern ›lohnenswert‹, die Definition wieder anzugehen: Der ›Wert‹ aus der neueren Definition soll nach einem Blick auf die alte befragt werden. An dieser Stelle ist aber schon deutlich, dass die Neuauflage 1961 nicht die vorher angestrebte engere Bestimmung von Begriff und Wissenschaft angeboten hat.

1948 fasste der französische Übersetzer R. Vallée zusammen: »Il a fallu donner un nom à ce domaine très général des télécommandes et des dispositifs à réaction qui touchent à l'électronique, la mécanique, la biologie, etc.«¹⁶⁴ Die Reihenfolge der Ingredienzien ist stereotyp, beginnt im technischen Bereich (und wird gelegentlich um eine angehängte soziologische oder sozialwissenschaftliche Komponente ergänzt). Die *domaine*, »das Gebiet«, »das Feld« wird in jedem Fall als existent vorausgesetzt, wenn es darum geht, die Geschichte ihrer Benennung zu erzählen. Endlich, so ist zu hoffen, wird das Ausfasernde

161 ► Die erste amerikanische war 1948 gleichzeitig die erste (englischsprachige) Ausgabe in Frankreich, die erste deutsche Übersetzung war 1961 die der zweiten amerikanischen Ausgabe.

162 ► Wiener, Preface to Japanese translation. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, 1956 Cybernetics, box 28 C, folder 595 [eine Seite].

163 ► Ebd.

164 ► French condensation: »La Cybernetique par N. Wiener, Traduction condensée et notes de R.Vallée«. In: N. Wiener Papers. MC 22, 1948 Cybernetics, box 28 C, folder 593. »Le nom de ›Cybernétique‹ a été choisi durant l'été de 1947 ([handschriftlich:] κυβερνήτικ: homme de barre), l'ensemble homme de barre, gouvernail, navire est, en effet, l'un des premières systèmes à réaction qui aient été utilisés.« Ebd.

zumindest in Form einer Hilfskonstruktion griffiger und anschaulicher werden, wird ein Name, so unbeholfen er auch sei, ein Mittel der Verständigung werden, wird ein Moment in der Geschichte eine Kondensation bilden, einen Orientierungspunkt, auf den hin man zumindest behelfsmäßig die verschiedenen Entwicklungen beziehen können.

»Nach vielem Überlegen kamen wir zu dem Entschluß, daß die gesamte bestehende Terminologie eine zu starke Neigung zu irgendeiner Seite hatte, um der zukünftigen Entwicklung des Gebietes so gut zu dienen, wie sie sollte; und wie es Wissenschaftlern so oft ergeht, waren wir gezwungen, zuletzt einen künstlichen neogriechischen Ausdruck zu prägen, um die Lücke zu füllen. Wir haben beschlossen, das ganze Gebiet der Regelung und Nachrichtentheorie, ob in der Maschine oder im Tier, mit dem Namen ›Kybernetik‹ zu benennen, den wir aus dem griechischen ›κυβερνήτις‹ oder ›Steuermann‹ bildeten. Durch die Wahl dieses Ausdrucks möchten wir anerkennen, daß die erste bedeutenden Schrift über Rückkopplungsmechanismen, ein Artikel über Fliehkraftregler von Clark Maxwell, im Jahre 1868 veröffentlicht wurde, und dieses englische Wort ›Governor‹ für Fliehkraftregler ist von einer lateinischen Verfälschung von κυβερνήτις abgeleitet. Wir wollen auch auf die Tatsache verweisen, daß die Steuermaschine eines Schiffes tatsächlich eine der ersten und am besten entwickelten Formen von Rückkopplungsmechanismen ist.« ◀165

Kein bestehender Begriff aus einem der betroffenen Felder kann neutral genug sein, um viele Felder zu bezeichnen; gleichzeitig ist ein Tribut an die Thermodynamik und den Fliehkraftregler sowie an die Technikgeschichte (des Schiffes) erwünscht (mit dem Einsetzen des Begriffs wird ihm gleichzeitig eine Ahnengeschichte dazugestellt, nur keine zeitgenössische). »Regelung und Nachrichtentheorie«, *control and communication theory* ◀166, gibt es bereits, damit wäre der neue Name nur eine Abkürzung; aber wir wissen, dass bei jeder Gelegenheit *control and communication* durch eine ganze Reihe anderer fachgebundener oder mathematischer Begriffe erweitert oder ersetzt wird. In schöner Offenheit also ein Griff in diejenige Sprache, die für die Geschichte der Wissenschaften steht, um dem Neuen eine Patina zu verleihen, die Überzeitlichkeit der neuen Sache herauszuheben, sich einer *lingua franca* zu bedienen, so wie das Fach selber eine sein sollte. Dass die griechische Schreibweise von »kubernetes« an dieser Stelle mehrfach variiert (zwischen dem handschriftlichen Manuskript und dem Druck, aber auch zwischen den

165 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 39, mit Verweis auf: James Clerk Maxwell, Über Regler [*On Governors* 1868], in: Dotzler (Hg.), Norbert Wiener. *Futurum Exactum*, 237-256.

166 ▶ Wiener, *Cybernetics*, 11.

Übersetzungen), bezeugt, dass philologische Gewähr zwar bemüht, aber nicht allzu genau genommen wird. ◀167

So hätte man diese Episode schnell eingeordnet in die allgemeine Entstehungsgeschichte, die Kybernetik von sich selbst gibt. Irritierend ist vielleicht, dass Wiener von »wir« spricht; hier muss es sich um einen *Pluralis majestatis* handeln, wo er doch seine Kooperationen mit bestimmten Wissenschaftlern sehr betont, aber die Urheberschaft an der Kybernetik ungern teilen will. Tatsächlich aber meint er aber eine Gruppe von Leuten, ist im vorhergehenden Satz von der »die Gruppe der Wissenschaftler um Dr. Rosenblueth und mich« die Rede, so dass »wir« eigentlich nur diese Gruppe bedeuten kann. Hat die Gruppe den Begriff erfunden, die »die tatsächliche Einheit der Probleme der Nachrichtenübertragung, Regelung und der statistischen Mechanik erkannt« hat ◀168? Genauer besehen heißt es: »Daher hatte schon vier Jahre vorher die Gruppe der Wissenschaftler um Dr. Rosenblueth und mich die tatsächliche Einheit der Probleme der Nachrichtenübertragung, Regelung und der statistischen Mechanik erkannt, sowohl bei der Maschine wie im lebenden Gewebe.« ◀169 Daher? Warum hatte sie es erkannt? Weil der Begriff des Informationsgehalts mit dem Entropiebegriff zusammenhängt (und beide Kategorien bieten, die das Phänomen des Lebens erklären können). Wessen Erkenntnis war wiederum das? »Diese Idee kam mehreren ungefähr zur gleichen Zeit, u.a. dem Statistiker R.A.Fisher, Dr. Shannon von den Bell Labs und mir.« ◀170 Und »diese Idee« geht zurück auf die Tatache, dass »aus der Nachrichtentechnik eine statistische Wissenschaft gemacht« wurde, indem ein konkretes physikalisches Geräte gebaut wurde, das einen Zufallsprozess vorhersagen konnte, basierend auf dem »Trick«, das wahrscheinlichkeitstheoretische Verhalten eines Zufallsprozesses als bekannt anzunehmen, denn

»[a]uf der Ebene der Nachrichtentechnik war es Mr. Bigelow und mir schon klar geworden, daß die Probleme der Regeltechnik und der Nachrichtentechnik untrennbar waren und daß sie sich nicht auf die Elektrotechnik konzentrierten, sondern auf den fundamentaleren Begriff der Nachricht.« ◀171

167 ▶ Im Originalmanuskript, einem Typoskript, sind die griechischen Lettern von Hand und mit Bleistift eingefügt – deutlich ein k, kein chi; in *Cybernetics* geschrieben mit dem griechischen Buchstaben chi (Wiener, *Cybernetics*, 12), in der deutschen Übersetzung wieder ein k, kubernetes.

168 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 38.

169 ▶ Ebd., 38f., Hvh. UB.

170 ▶ Ebd.

Und so weiter. Was in anderer Reihenfolge gelesen schon nicht überzeugen konnte, eine Aufzählung von Entwicklungslinien und der Versuch, einen roten Faden darin zu sehen (oder hineinzuflechten), funktioniert auch dort nicht, wo es nicht um Fäden, sondern um einen Punkt gehen sollte, um eine Taufe, die Einsetzung eines Eintritts in eine bestimmte symbolische Ordnung, hier vollzogen durch Wiener als Vater und Priester gleichermaßen. Hier dekonstruiert sich lineare Geschichte wie von selbst, enthüllen sich Autorintentionen dem Hermeneuten aufs deutlichste, bilden wissenschaftliche Teilsysteme Untersysteme ohne Ende, sobald man eine lose Koppelung genauer ansieht; oder *Kybernetik* wäre einfach ein schlecht geschriebenes Stück popularisierter Wissenschaftsgeschichte, in dem Wiener seine eigenen literarischen Ambitionen verfehlte.◀172 Anders als etwa bei James Watsons *Die Doppelhelix. Ein persönlicher Bericht über die Entdeckung der DNS-Struktur* (1968)◀173, das ebenfalls eine individuelle Arbeitsbiografie mit der von KollegInnen und popularisierten wissenschaftlichen Erläuterungen verband, wegen seiner Darstellung von KollegInnen, deren Persönlichkeiten und ihren Beiträgen zur Entdeckung der Doppelhelix gleichermaßen aber heftig umstritten war (unter anderen drohte sogar Crick mit einer Klage), wurde das jedoch nie als ein Manko betrachtet. Editionsfehler vor allem im mathematischen Bereich und Übersetzungsfehler wurden kritisiert, die Schwierigkeit mancher Passagen für Laien diskutiert, später (vor allem in Deutschland) gelegentlich die Implikationen eines technokratischen Menschenbilds thematisiert, aber Sprunghaftigkeit oder die Frage, ob das Mosaik gefüllt genug erscheint, um das Motiv zu erkennen zu geben, ist nicht von Interesse. Die Überzeugungskraft von *Kybernetik* muss an anderer Stelle liegen, das Programm einer *unifying theory* muss von Anfang an gewirkt haben, so dass jeder einzelne Teil als Modell oder Analogie der anderen oder auch des Ganzen wahrgenommen werden konnte – zumindest als ein in Zukunft ausführbares Programm dazu.

171► Ebd., 35.

172► Vgl. Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 286, zu seiner Arbeitsweise nach der Augenoperation: »[Ich] bin nach meinen Operationen weit mehr zum Literaten geworden [*I became far more of a literary man*], als ich es je für möglich gehalten hätte.« Vgl. auch Wieners literarische Texte, zwei veröffentlichte Romane und unveröffentlichte frühe Poesie und Prosa, z.B. ders., *The Tempter*.

173► Watson, *Die Doppelhelix*. Vgl. auch darin: Albrecht Fölsing, *Ein Buch*, zu *frech für Harvard*. Eine Einführung, 6-19.

Im Rückblick fügt Wiener in seiner Autobiografie der Geschichte weitere Elemente hinzu: ›Bote‹ und ›Engel‹ spielen weitere Assoziationsräume an, ›Ampère‹ erschließt eine Vorgeschichte der Kybernetik nach hinten. ◀174 Der deutsche Übersetzer strich hier zwei Stellen: Wiener suchte auch einen passenden Kontext, aus dem er den Begriff wählen konnte (der ›Gottesbote‹ passte nicht), und ein Auswahlkriterium für den Begriff war auch dessen Aussprechbarkeit bzw. die Verwendung der englischen Betonung griechischer Worte für die Erfindung eines neuen, künstlichen. Wieso ist das erste, was Wiener einfiel, das Wort ›Bote‹? (Auch ›Hermes‹ und die ›Hermeneutik‹ waren natürlich schon vergeben.) Wenn Ampère den Begriff »soziologisch« verwandte, hätte das in der Auseinandersetzung zwischen technischen und sozialwissenschaftlichen Fächern eine neue Gewichtung verursachen können, wozu Wiener sich nicht äußert. Das Nachrichtenüberbringen, Übersetzen fällt ihm zumindest im Nachhinein ein und hätte den *communication*-Aspekt vor den der *control* gestellt, was den Vorzug hatte, aus einem noch nicht besetzten Gebiet zu stammen.

»Für den Ausdruck Kybernetik sprach bei mir, daß er das beste Wort war, das ich finden konnte, um Technik und Wissenschaft der Regelung [*the art and science of control*] in den gesamten Gebieten zu bezeichnen, wo dieser Begriff anwendbar ist.« ◀175

Eine komplett tautologische Argumentation. ◀176 1956 gab es einen Wunsch, das Ganze abzukürzen und eine neue, kurze Definition von »Kybernetik« einzuführen. Im japanischen Vorwort nämlich schlug Wiener nun Kybernetik als eine Kunst vor, die unterstellt, dass das Unkontrollierbare Verbindungen

174 ► Vgl. Joseph Vogl, *Regierung und Regelkreis*. – »Ich machte mich eifrig an die Arbeit, aber das erste, was mir Kopfzerbrechen bereitete, war der Titel, den ich für das Buch, und der Name, den ich für den Gegenstand wählen sollte. Ich suchte zuerst nach einem griechischen Wort, das ›Bote‹ bedeutete, kannte aber nur *angelos*. Das hat aber im Englischen die spezifische Bedeutung von ›Engel‹, Gottesbote, und war damit vergeben [*pre-empted and would not give me the right context*]. Dann suchte ich ein passendes Wort aus dem Gebiet der Steuerung und Regelung [*from the field of control*]. Das einzige Wort, das mir einfiel, war das griechische Wort für Steuermann, *kybernetes*. Ich bildete daraus das Wort ›Kybernetik‹. [*Anstelle der beiden vorigen Sätze steht im Original: I decided that, as the word I was looking for was to be used in English, I ought to take advantage of the English pronunciation of the Greek, and hit on the name *cybernetics*.*] Später stellte ich fest, daß ein entsprechendes [*corresponding*] Wort seit Anfang des neunzehnten Jahrhunderts in Frankreich von dem Physiker Ampère im soziologischen Sinn verwendet worden war; das wußte ich damals aber nicht.« Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 278; ders., *I am a Mathematician*, 322.

175 ► Ebd.

mit dem Kontrollierbaren unterhält und daher perspektivisch auch kontrollierbar sein wird. ◀177 Eine Vielfalt von Konzepten macht hier Platz für eins mit zwei Elementen. Keine umständlichen Argumentationen zwischen Analog- und Digitalprinzipien mehr, ohne Abstufungen ist eine duale Situation am besten überschaubar, das Schiffsruder gegenüber der Strömung, wie in der Hand des Steuermanns Wiener, der sein Schiff Kybernetik auf Kurs halten will. Im gleichen Jahr erscheint William Ross Ashbys *Einführung in die Kybernetik*, die ebenfalls sehr erfolgreich sein wird; Wiener kennt Ashby von einer der Macy-Konferenzen und rezensiert sein Buch, und wenn es nun schon »Einführungen« gibt, die nicht von ihm, dem so oft »Vater der Kybernetik« genannten Forscher, verfasst werden, so ist es sicher *worth while*, die Definition und das Schiff auf Linie zu halten.

2.1.2 Wissens-Gebiete. Epistemologische Kartografien

Zurück zum Anfang. Noch einmal eine andere Ebene der Rekapitulation dessen, was Kybernetik zu sein oder zu formulieren versucht. Gäbe es ein eindeutigeres Bild, eine klarer umrissene thematische Identität, wenn man die Entstehungsgeschichten genauer betrachtete? Dass das Prinzip Autor- oder Vaterschaft in *Kybernetik* nicht kohärent funktioniert (wenn jemals), muss nicht heißen, dass ein anderer Kohärenzstifter nicht helfen würde: das Narrativ, die Geschichtsschreibung, Einheiten – wenn nicht von Zeiten, dann von Orten. Es gibt deren allerdings einige, und sie sind auf derselben Authentizitäts-

176 ► ... gefolgt von einer frühen Anregung Vannevar Bushs und Wieners Arbeit an der Brownschen Molekularbewegung und Wahrscheinlichkeitstheorie, die zu Überlegungen über die Auffassungen von ›Organisation‹ führt, ihren starreren oder flexibleren Variationen usw. Am besten lässt sich das Wort anwenden, das anwendbar ist... und es geht zurück auf eine neue Variante in einer unabsehbaren Kette gegenseitiger Anregungen und eigener Gedanken.

177 ► »This definiton still goes back in its essentials to the analogy of the steersman of a ship. I now define it as follows: let us have a situation in which two variables occur, one of which is beyond our control and the other of which is adjustable by us. We wish to achieve a certain optimum result by the determination of the adjustable variables in terms of the past and present of the uncontrollable variables. The art of achieving this is cybernetics. An example of this is when we adjust the position of the rudder of the ship in terms of the past vicissitudes of wind and sea to keep the ship as closely as possible on a given course.« Wiener, Preface to Japanese translation, Norbert Wiener Papers. MC 22, box 28 C, folder 595. Gezeichnet: »Norbert Wiener, Tokyo, May 21, 1956.« (Im Typoskript: *occurr*.)

täts- und Aussageebene angesiedelt wie die fachlichen Ausführungen. Wo *Cybernetics* eine Chronologie der Entstehung bietet, muss es wie skizziert immer wieder springen, um Erstlingsansprüche in die Vergangenheit zu verlegen; andere Geschichten erzählen von Geografien: »Gebiete« des Wissens.«◀178

Harvards Fegefeuer

Es ist eine Halbinstitution, von der die Geschichte ausgeht, eine Gruppe, die zwar in einer der berühmtesten akademischen Institutionen des Landes zusammenkommt, aber in sich nicht institutionalisiert ist, da sie Teilnehmer verschiedener Fächer und Zugehörigkeiten umfasst. Insofern wäre es vielleicht vielsagender, von welchem Thema der Gruppentreffen die Geschichte der *Kybernetik* ausgeht. Die Gruppe hat allerdings nicht ein Thema, bestenfalls eine Vorliebe für methodologische Fragen. Die Geschichte startet eher mit einer Arbeitsatmosphäre:

»Einführung

Diese Buch stellt – nach mehr als zehn Jahren – das Ergebnis eines Arbeitsprogramms dar, das gemeinsam mit Dr. Arturo Rosenblueth, damals an der Harvard Medical School und jetzt am Instituto Nacional de Cardiología in Mexico unternommen wurde.

In jenen Tagen leitete Dr. Rosenblueth, der Kollege und Mitarbeiter des verstorbenen Dr. Walter B. Cannon war, eine monatlich stattfindende Diskussionsreihe über wissenschaftliche Methodik. Die Teilnehmer waren meist junge Wissenschaftler an der Harvard Medical School; wir pflegten uns zum Essen an einem runden Tisch in der Vanderbilt Hall zusammenzufinden. Die Konversation war lebhaft und bewegte sich nicht in vorgeschriebenen Grenzen. Es war ein Ort, an dem jemand weder dazu ermutigt wurde noch es ihm überhaupt möglich war, auf seiner Würde zu bestehen. Nach dem Mahl verlas einer aus unserer Gruppe – oder ein geladener Gast – eine Abhandlung über irgendein wissenschaftliches Thema, im allgemeinen eines, in dem Fragen der Methodik die Hauptbetrachtungen oder zum mindesten einen leitenden Beweggrund bildeten. Der Sprecher mußte mit einer strengen Kritik rechnen, die wohlwollend, aber hart war. Dies war eine vollkommene Katharsis für halbfertige Gedanken, ungenügende Selbstkritik, übertriebenes Selbstbewußtsein und Prahlerei. Jene, die diese Kritik nicht ertragen konnten, kamen nicht wieder, aber unter den damaligen ständigen Teilnehmern dieser Zusammenkünfte gibt es mehr als einen, der fühlte, daß sie ein bedeutender, dauerhafter Beitrag zu unserer wissenschaftlichen Entwicklung waren.«◀179

178 ► Vgl. eine Kurzfassung zu Topografien dieser Geschichte in: Ulrike Bergermann, Irrn »No man's land« der *Cybernetics*.

Unsere Entwicklung: Initiationsrituale für einzeln Exponierte stiften Gemeinschaft. Das Gefühl, Teil etwas Großem zu sein, durch ein Fegefeuer zu gehen, kathartische Momente zu erleben, leuchtet hier durch: Nur Geläuter- te kommen aus diesem Purgatorium; eine Art psychologischer kollektiver Arbeit dient der Reinigung der Gedanken, ihrer Purifizierung. Wenn hier auch eher als ein Zurechtstutzen des Verhalten oder der Selbsteinschätzung formuliert, liegt der Schluss doch nahe, dies auch auf den Inhalt der wissenschaftlichen Arbeit zu beziehen, was hieße, Überflüssiges wegzulassen, Konkretion und möglicherweise Reduktion zu befördern, ähnlich dem Goldschmied oder Diamantenschleifer, nur ohne deren Materialabschliff, aber mit einer Veränderung dessen, was auf dem Amboss liegt. Von Verständlichkeit ist nicht die Rede; die Härte entsteht nicht durch Regelungen oder Prüfungen der Eliteuniversität, sondern entsteht aus einem männlich konnotierten Ritual wie beim Spießrutenlaufen oder einer Schikane in der militärischen Grundausbildung, in der die »Würde« abgelegt werden muss, nur ist dieses Stahlgewitter ein menschliches. Wiener war vermutlich nicht allzu häufig Zielscheibe des Feuers, denn einer seiner ersten Studenten am MIT, der Mexikaner Manuel Sadoval Vallarta (später Professor der Physik) war Mitglied der Gruppe und brachte Wiener mit; der hatte sich mit wissenschaftlicher Methodik schon beschäftigt und von 1911 bis 1913 Josiah Royces Harvard-Seminar dazu besucht; und schließlich, so meint zumindest Wiener selbst, wurde ein Mathematiker dringend gebraucht (was auf die Unersetzbarkeit dieses Fachs verweist).◀180 Wenn man sich fragt, wie das Buch ein wissenschaftlicher Bestseller werden konnte, muss diese Passage mit ihrer Mischung aus Heftigkeit, Aufbruch und Strenge eine große Anziehungskraft gehabt haben: Eine unkonventionelle Gruppierung »bewegt sich nicht in vorgeschriebenen Grenzen« und befindet doch, dass Elemente konventioneller Ausbildungsethik, ohne übergeordnete Autorität, selbstregelnd eingesetzt, am Beginn der Zukunft stehen. Die Gruppe blieb bis 1944 zusammen, bis der Beginn des Zweiten Weltkriegs akademische Gefüge neu sortierte – und Gruppenmitglied Arturo Rosenbluth auf Druck der us-amerikanischen Ausländerbehörden notgedrungen eine Professur in Mexiko antrat.◀181 Mit Mexiko verbindet Wiener eine besondere Geschichte – im Originalmanuskript heißt es auf der ersten Seite sogar »not all the participants were medicos«, aber das spanische Wort wurde durchge-

179 ► Wiener, *Kybernetik*, 25.

180 ► Ebd., 26.

strichen und durch »physicians or medical scientists« ersetzt◀182 –, und mit Rosenblueth eine exklusive. *Kybernetik* ist gewidmet »Arturo Rosenblueth, meinem langjährigen wissenschaftlichen Gefährten«, »for many years my companion in science«.

Mexiko I: Das Forscherpaar

»Dear Norbert,

Although I have not written to you, we have all been thinking a lot about you and hoping that you've been having a peaceful and restful time at home and that your operation will go through as scheduled and not be any greater nuisance to you than is unavoidable.«◀183

Gäbe es nicht solche Zeilen, wie am 5.2.1948 aus dem *Instituto* in Mexiko an Wiener geschrieben, könnte man meinen, Rosenblueth sei eine Erfindung. Vielbeschworen in Wieners Schriften, tritt er selbst doch kaum in Erscheinung. Im folgenden Winter, so schlug Wiener weiter vor, könnten sie doch zusammen eine Monografie über Elektrophysiologie schreiben. Denn nachdem Wiener 1945 zehn Wochen in Mexiko verbracht und mit Rosenblueth gemeinsame Forschungsergebnisse auf mehreren Konferenzen vorgetragen hatte◀184, stellten sie einen Antrag auf die Finanzierung ihrer Zusammenarbeit. »Arturo nahm an mehreren der ersten Macy-Tagungen teil. Wir wollten die Arbeit gern auf die persönliche Art und Weise fortsetzen, in der wir sie begonnen hatten«, »we wanted to continue to work together in the intimate way in which we had already started«◀185 –

geht es wirklich um die Form des Forscherpaares, nicht der Gruppe? –

181 ► Genauer gesagt, musste er die USA verlassen, vgl. Susana Quintanilla, Arturo Rosenblueth y Norbert Wiener: dos científicos en la historiografía de la educación contemporánea, in: Revista Mexicana de Investigación Educativa, Nr. 15, Bd. 7, Mai/August 2002, 303-329.

182 ► Norbert Wiener, 1948 *Cybernetics*, original manuscript, preface. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, box 28 A, folder 577, S. 1. Rosenblueth war ungarisch-jüdischer Herkunft.

183 ► Rosenblueth an Wiener, datiert 5.2.48. Norbert Wiener Papers. MC 22, box 5, folder 80.

184 ► Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 246. Es waren also Kongresse der Mexican Mathematical Society (nicht etwa medizinische Kongresse entsprechend Rosenblueths Disziplin) wie der in Guadalajara, wo die beiden zusammen erstmals vor eine größere Öffentlichkeit traten und erste Ergebnisse zu Epilepsie, Herzrhythmus und statistische Methoden präsentierten. »We had already come to the conclusion that our earlier plans of collaboration had shown themselves to be practicable.« Wiener, *Cybernetics*, 17.

»und uns dafür eine Unterstützung sichern, die es uns ermöglichen würde, sie gemeinsam eine Reihe von Jahren weiterzuführen. Es gelang uns, sowohl das M.I.T. als auch das *Instituto Nacional de Cardiología* für das Projekt zu interessieren und uns in New York Mittel aus der Rockefeller-Stiftung zu beschaffen.«◀186

Nicht unbedingt einem Konkurrenzunternehmen zur Macy-Stiftung, saß Warren Weaver doch in beiden Stiftungen an leitenden Positionen und unterstützte zusammen mit einem früheren Teilnehmer der Harvard-Gruppe den Antrag.◀187 Welches auch immer »das Projekt« sei, was nicht näher ausgeführt wird, die drei geldgebenden Institutionen bewilligen es, und so blieb entweder Wiener fünf Jahre lang in jedem Jahr sechs Wochen in Mexiko, um eher experimentell, oder Rosenblueth am MIT, um eher theoretisch zusammenzuarbeiten.◀188 Rosenblueth ist nicht nur im allerersten Satz des Buches namentlich genannt◀189, sondern auch im Hintergrund immer gegenwärtig, sei es in der Form langgehegter gemeinsamer Überzeugungen oder gemeinsamer Arbeitsgewohnheiten. Das Buchmanuskript von *Cybernetics* wird im Sommer 1947 in Mexiko verfasst (morgens, weil Arturo ein Langschläfer ist), ansonsten ist alles wie immer.◀190 Und wenn nicht räumlich, so sind die beiden sich in Gedanken nahe: »For many years Dr. Rosenblueth and I had shared the conviction that the most fruitful areas for the growth of the sciences were those which had been neglected as a no-man's land between the various established fields«◀191, heißt es am Anfang von *Cybernetics*, und dieses Land ist sicherlich das der beiden Männer, die aus verschiedenen Fächern und Nationalitäten Ideen für gemeinsame Projekte entwickeln, oder in einem gemeinsamen Text über die Rolle der Modelle in den Wissenschaften sowohl die Übersetzungsleistungen von Modellen diskutieren als auch deren Gren-

185▶ Ebd.

186▶ Ebd.

187▶ Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 247.

188▶ Wiener, *Kybernetik*, 53. Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 247.

189▶ Wiener, *Cybernetics*, 1: »This book represents the outcome, after more than a decade, of a program of work undertaken jointly with Dr. Arturo Rosenblueth, then of the Harvard Medical School, and now of the Instituto Nacional de Cardiología of Mexico.«

190▶ »Mit Arturo Rosenblueth begann ich wieder neurophysiologisch zu arbeiten und lebte in der gleichen Gruppe und ziemlich in der gleichen Art wie bei meinen früheren Aufenthalten.« Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 278.

191▶ Wiener, *Cybernetics*, 2.

zen (*das beste Modell einer Katze ist die Katze selbst*: auch das perspektivische Ende der Übersetzung, der Analogie, Nähe, Ähnlichkeit ist Teil der Übersetzungsleistung). ◀**192** Wiener hat in Rosenblueth einen möglicherweise partiell imaginären Dialogpartner gefunden, einen Außenseiter, der nach seiner Ausbildung zurück nach Mexiko geht, keine theoretischen Ambitionen verfolgt, kein Konkurrent im eigenen Fach ist, und dessen experimentelle Fähigkeiten Wieners krasse Ungeschicklichkeit in diesem Gebiet wettmachen. ◀**193** Kann man eine gleichberechtigte Partnerschaft vermuten, oder war Rosenblueth eine Art intelligenter Sekretärin, ein angewandt arbeitendes Feedbacksystem? Wäre das eine selbst nur vorurteilsbeladene Unterstellung? Wiener verstand sich selbst im mehrfachen Sinne als Außenseiter und pflegte jahrelange Arbeitsbeziehungen mit Forschern, die nicht aus den USA oder Europa kamen, lebte mehrere Monate in China, verfolgte auch die wissenschaftlichen Entwicklungen im »Feindesland« des Kalten Krieges, der Sowjetunion, verbrachte mehrere Monate in Indien usw. So ist *Cybernetics* nicht nur, wie man von jedem Werk sagen könnte, ein Ausdruck der akademischen Kultur einer bestimmten Zeit an einem Ort, sondern entstand vor dem Hintergrund eines Netzwerks, das verschiedene Länder, Fächer und Personen umfasst. Arturo Rosenblueth ist in dieser Zeit ein Gegenüber, zu dem es eine Nähe und einen Abstand gibt, welche ein neues Terrain bilden, das Niemandsland, entstanden nicht nur aus dem Übertreten von Grenzen, sondern auch im Akt des Adressierens selbst. *Cybernetics* sagt dagegen nichts über die Zusammenarbeit mit John von Neumann oder darüber, wie es kam, dass die beiden zusammen 1943/1944 ein Treffen in Princeton organisierten, das immerhin als Schulungsstätte für Macy-TeilnehmerInnen und mathematische Grundlagenvermittlung dargestellt wird; dasselbe gilt für McCulloch als Initiator der Macy-Konferenzen. Nicht nur die Nähe, das Konkurrenzpotential ist zu groß, es ergibt sich darin auch kein Projektionsraum, in dem etwas Neues ausgedacht werden oder der zumindest im Nachhinein gefüllt werden kann. Kurz, aber heftig wird ein anderer Mexikaner zum Protagonisten der *Kybernetik*.

192 ▶ Arturo Rosenblueth, Norbert Wiener, *The Role of Models in Science*, in: *Philosophy of Science*, Nr. 4, vol. 12, Oct. 1945, 316-321. Vgl. Ulrike Bergermann, *Die Kunst der Verwandtschaft und die Küche der Repräsentation. Zur Geschichte wissenschaftlicher Modelltiere*, in: *Potsdamer Studien zur Frauen- und Geschlechterforschung*, »Transformationen. Wissen – Mensch – Geschlecht«, 6. Jg., Heft 2002, Red. Karin Esders, Dorothea Dornhof, 68-81.

193 ▶ Zahlreiche Schilderungen von Wieners zwei linken Händen im Labor reichen bis zu dem Eindruck, er habe sensomotorische Störungen gehabt.

Geschichte: wieder ein mexikanischer Kollege und Freund, Giorgio de Santilana vom M.I.T., stellt Wiener dem Verleger Freymann vor.

Mexiko II: Kakao

Freymann leitet den Pariser Verlag *Hermann & Cie.* und »bittet« Wiener nach einem gemeinsamen Gespräch in Paris, doch »das vorliegende Buch« zu schreiben; im Originalmanuskript stand sogar *he solicited from me*, später ersetzt durch das weniger dramatische *he requested of me the present book*◀194 – Wiener stellt sich zwar gelegentlich gerne als Autoren dar, den man um seine Werke bitten muss, aber diese Bitte, endlich ein Buch über ›all diese Ideen‹ zu schreiben, ist doch sehr heftig formuliert.

»Ich bin besonders glücklich über seine Einladung, da M. Freymann Mexikaner ist und das Niederschreiben des vorliegenden Buches zu einem großen Teil – vom Untersuchungsstadium bis zu seiner jetzigen Form – in Mexiko ausgeführt worden ist.«◀195

Im Manuskript stand vorher sogar *glad to give it to him, as he is a Mexican*. Welche Rolle spielen die Nationalität des Verlegers oder der geografische Ort des Schreibens? Ist ›der Süden‹ der Ort, an dem die ›gesäten Keime sprießen‹? Weniger in solchen Geo-Bio-Metaphern als in Figuren der Hybridität spricht die Autobiografie von Freymann, dem Mexikaner.

»Der Gedanke an ein umfassendes Buch über diese Gegenstände begann bei mir zu reifen, als ich in Paris ankam. Dort machte mich ein Kollege vom M.I.T. mit einem der interessantesten Männer bekannt, denen ich je begegnet bin, dem Verleger Freymann von der Firma Hermann et Cie.

Freymann, der leider inzwischen gestorben ist, war Mexikaner und als Kulturattaché im mexikanischen diplomatischen Dienst nach Paris gekommen. Einer seiner Großväter, ein deutscher Kapitän, hatte sich nach seiner Pensionierung in der Gegend von Tepic an der Westküste Mexikos niedergelassen. Der andere Großvater war ein Häuptling der Huichol-Indianer aus derselben Gegend gewesen. Beide Großmütter meines Freundes waren spanischer Herkunft. Freymann betrieb einen unscheinbaren kleinen Buchladen gegenüber der Sorbonne, in dem dann und wann eine Größe aus dem Reiche des Geistes und der Wissenschaft erschien. Schmunzelnd erzählte er mir, wie seine beiden Großväter wechselseitig versucht hätten, ihn dem Einfluß des andern zu entziehen, indem der eine ihm immer

194 ▶ Wiener, *Cybernetics*, 24.

195 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 54.

wieder sagte, er sei ein Europäer, während der andere ihn daran erinnerte, daß er Indianer sei.« ◀196

Wieners Großvater hatte als russischer Jude das Jiddisch seiner Umgebung durch Hochdeutsch ersetzen wollen; und vor sich hatte er einen Vater, der ihm immerzu hatte erzählen wollen, was er eigentlich sei – nicht in ethnischen, aber wissenschaftlichen Kategorien. Wer nun auch immer die erste Idee hatte, die »Gedanken über Kommunikation, die automatische Fabrik und das Nervensystem als Broschüre für seine [Freymanns] Reihe« niederzuschreiben, in jedem Fall muss die Wahl des Verlages im Nachhinein begründet werden, denn warum einen kleinen Verlag in Paris nehmen, wo es doch so einen großen Markt gibt? Dass das Buch ein Verkaufserfolg werden wird, ist schon vor Erscheinen klar, und ein ausführlicher Briefwechsel zwischen den beteiligten Verlagen, Wiener und Freymann diskutiert die Auflagenhöhe, das Copyright für die amerikanischen Verlage, die Belieferung der europäischen und außereuropäischen Märkte, ob es im Paris des zweiten Weltkriegs genug Papier für den Druck geben wird, und dokumentiert die Schwierigkeiten in der Abwicklung.◀197 Einer der Gründe für den Vertragsabschluss ist, erstaunlich im Angesicht des auch finanziellen Erfolgs des Buchs, Wieners und Freymanns Einstellung zu Geld: Es ist ein notwendiges Übel; Reichtum führe leicht zur Bestechlichkeit und zur Abkehr von der »eigentlichen geistigen« Arbeit. Was Wiener an mehreren Stellen für die Entwicklung zur Laborarbeit nach industriellen Maßstäben und der Entwicklung des Wissenschaftlers zum gutverdienenden Vasallen der Akademie formuliert◀198, denkt Freymann über das Verlagswesen.

»Durch verschiedene Kniffe habe er sich die Verlagsrechte für eine Reihe von Vereinigungen gesichert und sie genutzt, um einen wirklich geistigen Verlag aufzubauen, der sich vom Gewinnstreben so frei hielt, wie das für einen Verlag eben möglich ist.« ◀199

196 ▶ Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 272; ders., *I am a Mathematician*, 316.

197 ▶ Vgl. den Brief von John Wiley & Sons, 25.2.48, an Mr. E. R. Freymann, Hermann & Cie., 6 rue de la Sorbonne, Paris Ve, Norbert Wiener Papers. MC 22, box 5, folder 81; sogar Zweifel an der verlegerischen Qualifikation Freymanns kamen auf, was die Satztypen für die mathematischen Gleichungen betraf.

198 ▶ Vgl. Norbert Wiener, *Invention. The Care and Feeding of Ideas*, 81.

Kniffe sind erlaubt – Wiener nennt sie in seiner eigenen Arbeit ›Tricks‹ –, wenn sie moralisch gerechtfertigt sind, um dem Sinn des Werks selbst nachzugehen. Der zweite ›Grund‹ des Vertrags hat den Namen Mexiko.

Freymann, »einer der interessantesten Menschen«, die Wiener je kennengelernt habe, ist nicht interessant genug, um in den weiteren Texten Wieners wieder aufzutauchen, und läge nicht ein ausnehmend herzlicher Brief Freymanns an Wiener im Archiv, so könnte man wie bei Rosenblueth auf die Idee kommen, die jeweiligen Beteuerungen Wieners seien aus der Luft gegriffen. Auch der ›Ort‹ Mexiko verschwindet zunehmend aus der Publikation. Im Manuskript ist noch vorgesehen, auf dem Schmutztitel, der Titelseite im Inneren des Buchs, unter den Autornamen Norbert Wiener zwei Orte zu setzen: Massachusetts Institute of Technology, Cambridge MA., und Instituto Nacional de Cardiología, Ciudad de Mexico. In der Ankündigung des amerikanischen Verlags Wiley noch enthalten, bleibt in der ersten Auflage 1948 schon nur noch das MIT als Ort übrig; Wieners Wunsch nach zwei Ursprungsmarkierungen der Schrift geht zugunsten der prominenteren hegemonialen verloren. Freymann, ehemals Diplomat, steht nicht nur für die Übersetzung zwischen Kulturen, sollte er doch zunächst die mexikanische in Paris repräsentieren, sondern in Wieners Geschichte auch für eine doppelte Abstammung: Der fahrende deutsche Kapitän, der indianische Häuptling, beide an der mexikanischen Westküste niedergelassen, reklamieren den Enkel jeweils für die Fortführung der eigenen Linie; die »spanischen Großmütter« sind weder ganz fremd deutsch noch Ureinwohner, sondern im unscheinbareren Mittelfeld der kulturellen Übersetzung der Kolonialkultur verortet und verbinden symbolisch die europäische mit der indigenen Kultur, ohne eigenes Feld, für das der Nachwuchs beansprucht würde. Homi Bhabha spricht mit Bezug auf Hybridität von einer »Alterität der Identität«, die dadurch entstehe, daß sich der/die ›Fremde‹ der hegemonialen Kultur angleiche, in dieser Mimikry aber verdoppele, »a subject of difference that is almost the same, but not quite.«¹⁹⁹ Wieners Blick ist nicht eurozentrisch, aber auch nicht postkolonial. Für Freymann bleibt in seiner Darstellung nur das Schmunzeln, der kleine Laden in Paris, ein Leben als Schwiegersohn, ein Auskommen über das Erbe der Ehe-

199► Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 272; ders., *I am a mathematician*, 316: »... a really intellectual publishing house, as nearly free for the motive of profit as any publishing house can be.«

200► Homi Bhabha, *Von Mimikry und Menschen. Die Ambivalenz des kolonialen Diskurses*, in: ders., *Die Verortung der Kultur [The Location of Culture 1994]*, Tübingen (Stauffenburg) 2000, unveränd.

frau: ein Ausweichen auf andere Territorien als das des Entweder-Oder der väterlichen Abstammungen. Mimikry ist nicht die Figur, die sich die Kybernetik in ihre konzeptuell-geografische Geschichte schreiben kann. Angleichung und Differenz gehören zu den Denkformen und zum Selbstverständnis einer späteren Epoche; Wieners Topografie bewegt sich von der Grenzüberschreitung zum Dazwischenland und zurück. »Den Vertrag besiegelten wir in einer nahen Patisserie bei einer Tasse Kakao«²⁰¹, beschließt Wiener die Schilderung des Zusammenkommens des Mexikaners, der nicht einer ist und der selbst der Aufgabe des Übersetzers als Kulturattaché auf das Feld des Verlegens ausgewichen ist, mit dem Autoren, der zu allen möglichen Themen ein Buch schreiben will. Das Getränk besiegelt die juristische Formalität: Die Bohne der Azteken, von der spanischen Kolonialmacht zuerst als bitter empfunden, dann gesüßt als stärkender exotischer Importschlager zurück auf den Kontinent gebracht, in einem nicht gerade typisch männlichen Akt und Ort. Immer in der Nähe der herrschenden Institutionen (»gegenüber der Sorbonne«), aber nicht so recht in ihnen zu Hause, eingereist, unterzeichnen sie ihren Vertrag, nachdem Wiener erstens die nicht/mexikanische Herkunft des Verlegers überzeugt hat – und zweitens seine Affiliation mit einer Universität, die keine ist.

Nancago: ein Deckland

Heute würde man von *appropriation* sprechen, aber in den 1940er Jahren gab es kaum einen Namen für diese Strategie; sie war zu wenig Klamauk für Dada, und sie war ganz bestimmt nicht surrealistisch.

»Ich hatte schon von der eigenartigen Gruppe französischer Mathematiker gehört, die sich arbeitsmäßig unter dem Decknamen ›Bourbaki‹ zusammengeschlossen hatte. Diese Bezeichnung (nach einem französischen General aus dem Krieg 1870/71) ging auf einen Studentenulk aus der Anfangszeit der Gruppe zurück. Freymann erzählte mir, daß er der Gründer der Gruppe sei und sie durch Forderung einer neuen fiktiven Universität ›Nancago‹ – nach den beiden vorhandenen Schulen in Nancy und Chicago – noch erweitern wolle. Ich meinte, es müßte sehr interessant sein, mit einer so interessanten Gruppe in Beziehung zu treten, und erklärte mich bereit, ein Buch für Freymann zu schreiben. Den Vertrag besiegelten wir in einer nahen Patisserie bei einer Tasse Kakao.«²⁰²

Nachdruck 2007, übers. v. Michael Schiffmann, Jürgen Freudl, 125-136, hier 132.

²⁰¹► Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 274.

Ein paar Worte zur Übersetzung: Die »eigenartige« Gruppe ist als *singular group* wohl eher einzigartig; dass Bourbaki ein französischer General aus dem deutsch-französischen Krieg ist, hat der Übersetzer hinzugefügt; und ein gestrichener Satz verfälscht den Sinn der Passage völlig.

»I had already heard of the singular group of French mathematicians who pooled their efforts with the pseudonym ›Bourbaki‹, the result of a student hoax, when the group had started to write under the name of a French general of former days. Freymann told me that he was in fact the founder of the group and that he wished to extend it by furthering a new fictitious university, called the University of Nancago, after the two existing schools at Chicago and Nancy. I felt it would be fun to get in with so interesting a group.«²⁰³

Nicht nur der *fun* ist dem ›interessanten Interesse‹ gewichen. Nancago ohne Führungszeichen soll gefördert (*furthering*), nicht »gefordert« werden, Wiener will sich mit ihr ›einlassen‹ (*get in with*), nicht nur »in Beziehung treten«: mit einer Universität aus zwei Namen, zwei Schulen, zwei Orten. Der Streich besteht darin, dass die Gruppe unter einem falschen Namen schreibt, unter dem Namen eines anderen, der kein Mathematiker ist, sondern anderenorts Kämpfe ausgefochten hat. Unter einem anderen Namen zu veröffentlichen bedeutet: Spielerei mit akademischer Autorschaft, Institutionen, Autoritäten, es bedeutet auch, die eigene Urheberchaft zur Disposition zu stellen, die entsprechenden Karrieremöglichkeiten zugunsten der Befragung des Betriebs hintenanzustellen oder ganz zu vernachlässigen. Was für ein ungewöhnlicher Adressierungshorizont für ein Buch, das solche Probleme mit der Autorschaft am Konzept Kybernetik mit sich herumträgt! Die »fiktive Universität«, ebenso Länder- und Kontinente-übergreifend wie Freymanns Familie, sei die Verlängerung dieser Gruppe, eine erfundene Institution, und der einzige Fakt scheint zu sein, dass Freymann *in fact* ihr Gründer ist.

Merkwürdigerweise aber taucht sein Name in der Geschichtsschreibung von Bourbaki nicht auf. Die Absolventen der École Normale Supérieure, die selbst zu unterrichten begannen und feststellten, dass ihre Lehrbücher veraltet waren, trafen sich seit 1934, um eine neue Reihe von Lehrbüchern zu verfassen, wobei sie auch die Grundlagen der Mathematik logisch neu formulieren wollten, wofür drei Jahre geplant waren; nach dem ersten Kongress im Juli 1935 sollten allerdings noch viele Jahre folgen.²⁰⁴ Abgesehen von der Aufbruchs-

²⁰²► Ebd., 273f.

²⁰³► Wiener, I am a mathematician, 316f. Meine Hvh.

und Erneuerungsstimmung erinnern drei Elemente im Konzept der Gruppe an die Problematik eines neuen kybernetischen Wissensentwurfs: Erstens die Re-organisation des Vorhandenen – »[t]hey did not set out wanting to write something new, but to perfect everything already known«²⁰⁵ –, zweitens die fachübergreifende Anwendbarkeit mathematischer Instrumente – »the work had to be primarily a tool, not usable in some small part of mathematics but in the greatest possible number of places«²⁰⁶ –, und drittens die Frage nach Klassifikation innerhalb und Einheit der Wissenschaft:

»The foundation that they chose was set theory which would be the first book in a series of 6 that named ›éléments de mathématique‹ (with the ›s‹ dropped from mathématique to represent their underlying belief in the unity of mathematics). Bourbaki felt that the old mathematical divisions were no longer valid comparing them to old zoological divisions, [the] classification of animals...«²⁰⁷

Die Perfektion des vorhandenen Wissens durch eine neue Organisation der alten Grenzen führt zu einer neuen Einheit, mindestens zu einem Singular im Namen des Fachs, wie auch der Name der Gruppe als Kollektivsubjekt funktioniert: *Bourbaki felt...* Bourbaki selbst war nun nicht einfach ein Tarnname, sondern selbst einer Tarnung, einer Verkleidung entsprungen.

»André Weil recounts many years later how they decided on this name. He and a few other Bourbaki collaborators had been attending the École Normale in Paris, when a notification was sent out to all first year science students: a guest speaker would be giving a lecture and attendance was highly recommended. As the story goes, the young students gathered to hear, (unbeknownst to them) an older student, Raoul Husson who had disguised himself with a fake beard and an unrecognizable accent. He gave what is said to be an incomprehensible, nonsensical lecture, with the young students trying desperately to follow him. All his results were wrong in a non-trivial way and he ended with his most extravagant: Bourbaki's Theorem. One student even claimed to have followed the lecture from beginning to end. Raoul had taken the name for his theorem from a general in the Franco-Prussian war. The committee was so amused by the story that they unanimously chose Bour-

204 ► Vgl. Émile Richer, Nicolas Bourbaki (Biography), in:

<http://planetmath.org/encyclopedia/NicolasBourbaki.html>, zuletzt gesehen am 20.11.2004;

anonym, Nicolas Bourbaki, in: <http://www.bourbaki.ens.fr/>, zuletzt gesehen am 17.2.2015.

205 ► Richer, Nicolas Bourbaki (Biography), o. S.

206 ► Ebd.

207 ► Ebd.

baki as their name. Weil's wife was present at the discussion about choosing a name and she became Bourbaki's godmother baptizing him. Thus was born Nicolas Bourbaki.«²⁰⁸

Sinnlose pseudowissenschaftliche Rede hinter einem falschen Bart. Falsch, aber nicht trivial, *wrong* und *fake* zusammen, ergäbe die Geschichte durchaus ein interessantes Element für eine Inspirationsgeschichte der Kybernetik, allerdings nicht im Sinne eines Einflusses (wenn Wiener die *Éléments de mathématique* kannte, so bezieht er sich nie darauf; inwiefern Freymann mit der Gruppe zu tun hatte, bleibt ungeklärt; Freymann wäre dann auch als Mathematiker und nicht nur als Mexikaner wichtig usw.). Schon mit der Erwähnung der Gruppe erscheint immerhin die Möglichkeit einer anderen Wissensorganisation am Horizont.

So stehen dem Buch Wieners eigene Ideen Pate, deren Relevanz er besonders spürt, als er in Manchester die Ähnlichkeiten und Fortschritte gegenüber seiner amerikanischen Umgebung registriert und wie empfänglich diese für seine Gedanken sind: das andere Land als erstens konkaver Spiegel, der das Eigene bündelt, und zweitens als eine merkwürdige Genealogie; die Anregungen, das Buch *Kybernetik* zu schreiben, entspringen Mexiko und Nancago, sind im Ursprung schon zusammengesetzt wie die *Kybernetik*, *fictitious* wie der griechisch klingende Name, immer inklusive eines utopischen Gehalts.

Die Topografie dient nun nicht nur dazu, die ›Herkunft‹ zu thematisieren, an ihr lässt sich auch das Verständnis ablesen, das das neue Wissensfeld von sich im Verhältnis zu den bestehenden Feldern hat.

Das Niemandsland

Ein »no-man's land between the various well-cultivated fields«²⁰⁹ sah ein Rezensent in *Cybernetics* eröffnet, so wie Wiener selbst es charakterisiert hatte: Leibniz der letzte Universalgelehrte, die Fächer so spezialisiert, wie schon die universitären Gebäude zeigen.

»Viele Jahre hatten D. Rosenblueth und ich die Überzeugung geteilt, daß die für das Gedeihen der Wissenschaft fruchtbarsten Gebiete jene waren, die als Niemandsland zwischen den verschiedenen Gebieten [*the various established fields*] vernachlässigt wurden. [...] Heute gibt es wenige Gelehrte, die sich ohne Einschränkung Mathematiker, Physiker oder Bio-

²⁰⁸ ► Ebd.

²⁰⁹ ► Anonym, ohne Titel, in: *Engineering*, 14.10.1949, 384. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, *Cybernetics*, reviews and announcements, box 28 C, folder 597.

logen nennen können. Ein Mann kann Topologe, Akustiker oder Fachmann für Ringflügelflugzeuge sein. Er wird angefüllt sein mit den Spezialausdrücken seines Faches und wird dessen gesamte Literatur und alle Feinheiten kennen, aber sehr häufig wird er das nächste Sachgebiet als irgend etwas betrachten, das einen Kollegen drei Türen weiter im Korridor angeht, und sein eigenes Interesse daran als einen unverantwortlichen Bruch der Zurückgezogenheit ansehen.«◀210

Ein Niemandsland existiert, es erhebt nur niemand Anspruch darauf. Im Haus der Wissenschaften gibt es keine Tür, die zu Niemandes Terrain führt, nur Türen für getrennte Fächer – und eben den Korridor◀211, während Spezialisierung stattfindet, *in fields which show a tendency to grow progressively narrower*: sie werden enger, und sie kommen sich näher. Gleichzeitig mit der Ausdifferenzierung, räumlich gesprochen: Ausdehnung der Fächer, nimmt deren *privacy*, ihre Abgeschlossenheit zu.

»Diese spezialisierten Gebiete wachsen ständig und nehmen neue Territorien ein. Das Ereignis ist ähnlich dem, das sich ereignete, als das Oregongebiet gleichzeitig von den Siedlern aus den Vereinigten Staaten, den Briten, den Mexikanern und den Russen in Besitz genommen wurde – ein unentwirrbares Knäuel von Erforschung, Namengebung und Gesetzen. Da gibt es wissenschaftliche Arbeitsgebiete, wie wir im Hauptteil des Buches sehen werden, die von den verschiedenen Seiten erforscht worden sind, der reinen Mathematik, der Statistik, der Elektrotechnik und der Neurophysiologie; in denen jeder einzelne Begriff von jeder Disziplin einen speziellen Namen bekommt und in denen bedeutende Arbeiten verdrei- und vervierfacht werden, während andere wichtige Arbeit durch den Mangel an Mitteln in einem Gebiet verzögert wird, Mittel, die im nächsten Gebiet schon klassisch geworden sein können.«◀212

Invading new territory, werden die wachsenden Fächer zu Besatzern, Eroberern, Kolonisatoren. Wie Briten, Mexikaner und Russen, die gleichzeitig ein Land besetzten, können Mathematik, Elektrotechnik und Neurophysiologie gleichzeitig ein Thema bearbeiten; beides hat ein Wirrwarr von Bezeichnungen und Gesetzen zur Folge, und dabei könnte mit dem Überschuss doch schon das nächste »Gebiet« erobert werden.

210► Wiener, *Kybernetik*, 26; ders., *Cybernetics*, 2.

211► Zwischenräume, Räume zwischen Disziplinen und Interdisziplinarität seien in Mode, befand Michel Serres 1992, aber Zwischenräume seien komplizierter als geglaubt. Man müsse sie wie fraktale Küsten betrachten. Michel Serres, *Aufklärungen*. Fünf Gespräche mit Bruno Latour, 107.

212► Wiener, *Kybernetik*, 26f.

Wie kann sich ein Gebiet von allen Seiten betrachtet/bearbeitet/erobert als das gleiche darstellen? Gab es das Gebiet vor seiner Besetzung? Hatte Oregon keine indigenen Einwohner? Ist jedes Terrain »jungfräuliches Terrain«? Der Anspruch, die disziplinären Grenzen sowie die Grenzen zwischen theoretischen und praktischen Feldern zu überschreiten, ist von einer Natur-Kultur-Differenz geprägt, die bei der Herausbildung der einzelnen Disziplinen immer wieder Pate gestanden hat. Diese Differenz ist in vielerlei Weise und in historisch verschiedenen neuen Auflagen immer wieder eine gegenderte gewesen. (»Bourbaki« kann nur deshalb eine Frau in seiner Geschichte aufweisen, weil die Ehefrau eines Mathematikers bei der Namensfindung dabei war und immerhin zur »Taufpatin« wurde.) Sie ist ebenso rassisiert. Das Überschreiten von (Fach)Grenzen ist ebenso wie das Besetzen von »Raum zwischen den Fächern« eine männlich-militärisch charakterisierte Expansionsbewegung des weißen Zentrums. Widerstand ist nicht von den Wilden und nicht vom Unbeschriebenen zu erwarten; es sind eher selbstgemachte Probleme, die das Fortkommen behindern.

»Es sind die Grenzgebiete der Wissenschaft [*these boundaries of science*], die dem qualifizierten Forscher die reichsten Gelegenheiten bieten. Sie sind aber gleichzeitig die widerspenstigsten gegen die eingefahrenen Techniken der Breitenarbeit und der Arbeitsteilung. Wenn die Schwierigkeit eines physiologischen Problems im wesentlichen mathematisch ist, werden zehn Physiologen, die sich nicht in der Mathematik auskennen, genauso weit kommen wie ein Physiologe, der sich nicht in Mathematik auskennt, und nicht weiter. Wenn ein Physiologe, der mathematische Arbeitsweisen nicht kennt, mit einem Mathematiker zusammenarbeitet, der nichts von Physiologie versteht, kann der eine sein Problem nicht in Ausdrücke bringen, mit denen der andere arbeiten kann [*terms that the other can manipulate*], und der zweite wird nicht in der Lage sein, die Antworten in eine Form zu bringen, die der erste verstehen kann.« ◀213

Typisch, dass im Beispiel gerade die Mathematik fehlt und die anderen Forscher nicht weiterkommen. »Grenzgebiete« sind nun weder ganz die der anderen noch ganz die eigenen, nicht vollkommen neues Land, sondern eher der Korridor, auf dem sich die einzelnen Raumbewohner nur auf eine Sprache einigen müssen, auf Teamwork und Methoden der Verständigung.

»Dr. Rosenblueth hat immer die Meinung vertreten, daß eine entsprechende Erforschung dieser weißen Felder auf der Karte der Wissenschaften nur von einem Team von Wissen-

213 ▶ Ebd., 27; ders., *Cybernetics*, 2f.

schaftlern gemacht werden kann, bei dem zwar jeder ein Spezialist auf seinem Gebiet ist, aber auch jeder einen vortrefflichen Spürsinn besitzt und Übung im Umgang mit den Gebieten seines Nachbarn hat. Alle müssen gewohnt sein, zusammenzuarbeiten, die geistigen Gewohnheiten [*intellectual customs*] des anderen kennen, und die Bedeutung eines neuen Vorschlages eines Kollegen erkennen, bevor er vollkommen formuliert ist. Der Mathematiker muß nicht über die Geschicklichkeit verfügen, ein physiologisches Experiment durchzuführen, aber er muß die Fähigkeit besitzen, es zu verstehen. Der Physiologe muß nicht in der Lage sein, einen bestimmten mathematischen Satz zu beweisen, aber er muß in der Lage sein, seine physiologische Bedeutung zu begreifen und dem Mathematiker zu sagen, wonach er suchen soll.«²¹⁴

Wer vorher um ein Land Krieg führte, kann sich jetzt ergänzen, das Ziel ist ein gemeinsames geworden, das Eindringen in die *privacy* der Nachbarn ist zur Kooperation geworden, alle wenden sich denselben weißen Feldern, *blank spaces*, zu. Nicht aus dem engen Korridor, sondern aus luftiger Höhe als »Karte der Wissenschaften« betrachtet, ermöglicht diese Topografie des Wissens sogar ein Verstehen noch vor der Formulierung, vor Worten, vorausgesetzt es existiert eine Gewohnheit, *a habit of working together*, in einer Formulierung, die die erste, *trained to work together*, ersetzen musste, da es so ein *training* nicht gibt, nicht geben kann. »Ein anderer junger Wanderer [*migrant*] vom Gebiet der mathematischen Logik zur Kybernetik ist Walter Pitts.«²¹⁵ Ein Überläufer, wenn man so will? Ist also die Kybernetik ein Feld wie die anderen, zu dem man über den Gang von einer Tür zur andere geht, oder ist Kybernetik das, was über dem Eingang zum Haus steht?

Kybernetik ist, was hier entsteht, in zeitlichen und räumlichen Paradoxa, einer Gewohnheit ohne Geschichte, einem unbeschriebenen Gebiet, durch das Grenzen verlaufen. Und als wären das noch nicht genug widersprüchliche Konfigurationen, tritt dem Niemandsland zuletzt noch das Hinterland dazu, sozusagen die abgelegenen Wälder, die »eigenen Wilden«. Denn die Karten und Korridore sollen zu einem selbständigen Ort werden.

²¹⁴► Wiener, *Kybernetik*, 27f. »Dr. Rosenblueth has always insisted that a proper exploration of these blank spaces on the map of science could only be made by a team of scientists, each a specialist in his own field but each possessing a thoroughly sound and trained acquaintance with the fields of his neighbors; all in the habit of working together [zuerst: trained to work together], of knowing one another's intellectual customs, and of recognizing the significance of a colleague's new suggestion before it has taken on a full formal expression.« Ders., *Cybernetics*, 3.

²¹⁵► ders., *Kybernetik*, 41.

»Wir haben jahrelang von einem Institut mit unabhängigen Wissenschaftlern geträumt, die gemeinsam in diesem Niemandsland der Wissenschaft arbeiten würden; nicht als Untergeordnete irgendeines hohen Exekutivbeamten, sondern vereint durch den Wunsch – ja durch die geistige Notwendigkeit –, das Teilgebiet als Ganzes zu verstehen und einander zu diesem Verstehen zu verhelfen.« ◀216

Das »Niemandsland« des Übersetzers ist allerdings eher weniger eines, es ist auch nicht mehr das erwähnte *no man's land*, sondern es sind *these backwoods of science*, in denen die Autonomie der Forschung möglich werden soll, ohne überkommene Verwaltungen und ihre Gesetze: *to understand the region as a whole*, um das Gebiet als ganzes zu verstehen, oder auch: um das Gebiet als Ganzes zu verstehen. Dazu müsste man sich nicht unbedingt mehr bewegen, sondern nur die Blickrichtung ändern. Wie man etwas verstehen soll, wovon man nichts versteht, bleibt offen, wo der Wunsch oder eher die Einsicht in eine Notwendigkeit – eine *spiritual*, nicht etwa eine *intellectual necessity* – genügt, um zu verstehen, um anders zu sehen, was auch immer, ganz wie in der gemeinsamen Vision mit Arturo Rosenblueth, denn die Zusammenarbeit mit ihm war

»nur das Aufstellen eines Programmes für einen großen Komplex experimenteller Arbeit sein konnte, und wir beschlossen, wenn wir je in den Besitz eines alle Wissenschaften umfassenden Institutes kommen sollten, würde dieses Thema ein beinahe idealer Schwerpunkt unserer Tätigkeit sein.« ◀217

Was dieses Thema ist, wird, wie vielfach angeführt, nicht genannt, oder andersherum: Das ganze Buch *Cybernetics* ist »dieses Thema«, *this topic*, es ist nicht eins, hat aber ab sofort zumindest einen Namen, und der könnte ja auch der des *interscientific institute* werden, das weniger »besessen« als »verwirklicht« werden soll. Keine zweidimensionale Karte, bräuchte man mindestens vier Dimensionen, um mit diesen unbetretenen *tabulae rasae* und *virgin territories*, dem zu Entdeckenden und zu Erfindenden, den spanischen Invasoren, Besetzern und Unterworfenen, Generälen und Phantasien, Hybriden und

216 ▶ Ebd., 28. »We had dreamed for years of an institution of independent scientists, working together in one of these backwoods of science, not as subordinates of some great executive officer, but joined by the desire, indeed by the spiritual necessity, to understand the region as a whole, and to lend one another the strength of that understanding.« Ders., *Cybernetics*, 3.

217 ▶ Ders., *Kybernetik*, 35. »...bring our plan for an interscientific institute to fruition, this topic would furnish an almost ideal center for our activity.« Ders., *Cybernetics*, 8.

Vertriebenen, in ausgedachten Ländern, mit den Kapitänen, Häuptlingen und Steuermännern zu einer kohärenten Raumordnung zu kommen. Denkbar wäre, wenn auch hier nicht angespielt, dass diese Inkohärenz gar keine wäre, insofern jegliches Feld des Wissens in Zukunft einheitlich begangen werden sollte – mathematisch – und die genannten Unterschiede dann keine Rolle mehr spielten. *Discursive*, weitschweifig, war ein häufig benutzter Kommentar zu *Cybernetics* ◀218, aber die Auseinandersetzung zwischen »Interdisziplinarität« und einer mathematischen Metawissenschaft wird nicht zugunsten größerer Überschaubarkeit entschieden. Die epistemologische Kartografie, die aus Kybernetik in einem Zug sowohl das prototypische Grenzgebiet, ein neues Land als auch alle Länder in einem machen soll, verdankt sich keiner Orientierungslosigkeit, sondern besetzt gleichzeitig: alle Raumvorstellungen und keine.

Nach der Frage nach dem Objekt (der) Kybernetik und nach den ›Gebieten‹, für die und als die sie Geltung beansprucht, folgt nun ein Blick auf ihre Modelle und auf Kybernetik als Modell – in der doppelten Bedeutung des Begriffs: als Abbild von etwas, meist in verkleinertem reduziertem Maßstab ◀219, Modell des Phänomens – und außerdem als Modell der Theorie. ◀220 Disziplinäres Wissen, einzelne Fachanwendungen dienen als Modelle für kybernetisches Denken; die im Entwurf befindliche, im Schreiben entstehende Kybernetik könnte andersherum ein Modell für alle Wissenschaften werden. In welchem Verhältnis stehen Abstraktion und Bildlichkeit, wenn eine gewisse Leere konstitutiv für kybernetische Arbeit ist und nicht einfach aufgefüllt werden kann?

218 ▶ Z.B. anonym, in: *Engineering*, 14.10.1949, 384. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, *Cybernetics, reviews and announcements*, box 28 C, folder 597.

219 ▶ Vgl. Herbert Stachowiak, *Allgemeine Modelltheorie*, Wien/New York (Springer) 1973, 129.

220 ▶ *Hacking*, *Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften*, 359.

2.1.3 Modell oder Bild

»Questionnaire Relative to Promotion of Book

[...]

What professions or groups of persons should be interested in this book?

Mathematicians

Physicists

Engineers (particularly Communication and Control Engineers)

Physiologists (particularly nerve physiologists)

Psychologists

Sociologists

Anthropologists

Philosophers.

[...]

What is there about your book – its subject, selection of material, emphasis, terminology or philosophy, etc. – that sets it apart from all other books in the field? Please be specific. We would like to make this a major theme in advertising your book.

There is no other book in the field. It is a new field.«◀221

Wiener hat den langen Fragebogen von *Wiley & Son* mit Schreibmaschine ausgefüllt oder eher ausfüllen lassen: mögliche Rezensenten, Angaben zum Autor, *leaders in the field*, die man um Unterstützung anfragen könnte, Zeitschriften, die Rezensionen bringen könnten – und die Fragen nach möglichen Interessenten und dem spezifisch Neuen des Buchs. Als *leaders* nennt er zuerst Albert Einstein, John von Neumann, J.S.Haldane, Arturo Rosenblueth und weitere, zuletzt Lord Russell (Trinity College, Cambridge): Das *field* bestünde also u.a. aus Physik, Mathematik, Biologie, Medizin und Philosophie. Acht Disziplinen, so Wiener zur letzten Frage, könnten Interesse an *Cybernetics* haben, zuerst Vertreter der Mathematik, gefolgt von Physik und Ingenieurwissenschaft, dann der (Neuro-)Physiologie, Soziologie, Anthropologie und schlussendlich der Philosophie. Obwohl das Buch also zahlreiche Bezüge aufzuweisen hat, kann es nicht benennen, was es jeweils von ihnen unterscheidet, was es ihnen gegenüber auszeichnet, die genannten Wissensfelder ergeben kein

221 ▶ Auszug aus dem Fragebogen des Verlags: Questionnaire Relative to Promotion of Book. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, reviews and announcements, box 28 C, folder 597.

Umfeld, von dem aus ein Profil formulierbar wäre: *It is a new field*. Es muss aus den alten modelliert werden.

Ein Schulaufsatz, den Wiener im Alter von knapp elf Jahren schrieb und auf den er selbst in seiner Autobiografie zurückkommt ◀222, skizzierte eine *Theory of Ignorance* ◀223 und plädierte nicht nur für eine Gleichheit aller Religionen ◀224, sondern betrachtete die Unmöglichkeit, gesichertes Erkenntnis vom Wesen der wissenschaftlichen Objekte zu bekommen, für verschiedene Disziplinen nacheinander. Selbst eine Übung, ein Miniaturmodell auf zwölf Heftseiten, beginnt der Aufsatz mit Sokrates und Delphi und der Alltagserfahrung der möglichen Leser (wenn wir in der Zeitung von einem Erdbeben in San Francisco lesen, woher wissen wir, dass der Reporter keine Halluzinationen hatte, dass es sich nicht um ein Fehldruck handelt, dass nicht wir selbst Halluzinationen haben?). Unsicherheit der Erkenntnis sei universal, in der Geschichte müssten wir uns auf Cäsars Bericht verlassen, spanische Berichte über die Azteken und Inkas seien unglaubwürdig, paläontologische Funde würden möglicherweise falsch gedeutet, und selbst in den Experimentalwissenschaften könne der leiseste Zweifel alles zunichte machen: Jede Minute außerhalb des Labors ließe ein unerwartetes Ergebnis in zweifelhaftem Licht erscheinen – ein Staubkorn hätte ins Reagenzglas fallen können. Unsere Wahrnehmung der Materie ist begrenzt, naturwissenschaftliche Erkenntnis kann nur auf Wiederholbarkeit basieren, Unendlichkeit in der Mathematik ist schließlich auch keine endliche Zahl, sondern eine Variable... und so werden nacheinander abgehandelt: die griechische Antike, Geschichte, Philosophie, Naturwissenschaften/Chemie, Paläontologie, Religion und zuletzt die Mathematik, beispielartig eingeführt: Stellen wir uns vor..., und was alle ver-

222 ▶ Wiener, *Mathematik – mein Leben*, 280: »Es ist kein Zufall, daß mein erster kindlicher Versuch in der Philosophie, den ich als noch nicht elfjähriger Oberschüler geschrieben hatte, »Die Theorie der Ignoranz« hieß. Selbst damals war mir die Unmöglichkeit aufgefallen, mit Hilfe eines so lockeren Mechanismus, wie es der menschliche Verstand ist, eine vollkommen straffe Theorie zu schaffen ...«

223 ▶ »The Theory of Ignorance. Ayer graduating essay«, 1906. In: Norbert Wiener Papers. MC 22, box 26 C, folder 421, »The Theory of General Ignorance« (zwölf groß beschriebene Seiten in einem Schulheft): »By general ignorance I mean the impossibility of man's being certain of anything.«

224 ▶ Seine eigene jüdische Herkunft entdeckte er erst etwas später. – Im Aufsatz heißt es: »... philosophy is worthless without due consideration of the theory, since it must be a factor of the true doctrine. One effect of it is to prove the impossibility of man's knowing the Supreme Power. ... In fact all human knowledge is based on an approximation of the assumption that like things always occur under like circumstances. ... In fact it seems as though man will never know the absolute.« Ebd.

bindet, ist die Tatsache, dass sie grundlegend von der Unmöglichkeit durchzogen sind, eine sichere Erkenntnis ihrer Gegenstände zu bieten. *Childish*, befindet der Autobiograf ◀225; was die Wissenschaften verbindet, ist nicht ihr Unwissen – es muss auch ein gemeinsames, ein gemeinsam erreichbares Wissen geben.

Modelldenken

Modelle dienen der Verminderung der Komplexität von Theorie, vermitteln zwischen Spekulationen und Experimenten, sie verzahnen Natur mit Theorie, und ihr Bau findet in einem Zwischenraum zwischen Phänomenen und Theoriebildung statt ◀226, in einer Darstellung, die dem menschlichen Denken und Wahrnehmen angepasst ist, auch wenn ein Fachvokabular noch gar nicht existiert. Insofern überrascht es auch nicht, dass das Dinghafte der Modelle in ihrer Analyse in den Hintergrund gerückt war – »[m]ost generally ... a model in physics is something you hold in your head rather than your hands«. ◀227 Schon Mitte des 18. Jahrhunderts hatte das Wort eine sehr breite Bedeutung und umfasste Dinge, Sammlerobjekte (die zu Waren wurden); »[m]odels mediated relations between patron and client, lecturer and audience, maker and purchaser, and represented the first consumer society to itself«, und sie zirkulierten als »key medium of traffic between the sciences and the wider culture« durch Laboratorien, Weltausstellungen, Museen, Hygieneausstellungen: zwischen Forschung, Massenkultur, Massenmedien. ◀228 Es liegt auf der Hand, dass eine neue Wissenschaft genau das braucht, um sich mitzuteilen, sich verständlich zu machen, sich intern zu verständigen, sich selbst klar zu werden; in Kommunikation und Selbstverständnis gerade einer interdisziplinären und neuen Wissenschaft kann es keinen Ersatz für Modelle geben, auch wenn sie nur selten dreidimensionale Formen annehmen (prominente Ausnahmen sind die automatischen Ratten, Schildkröten etc., oder der Homöostat von Ashby, s. Kap. 2.2).

Wenn also Wiener Pitts das neue Ingenieurwesen beibringen will, den Gebrauch von Vakuumröhren und Elektronik, »um apparative Äquivalente zu seinen nervlichen Kreisen und Systemen darzustellen«, kann das nur darin

225 ▶ Wiener, I am a mathematician, 324.

226 ▶ Hacking, Einführung, 357-359.

227 ▶ Hacking 1983, 216, zit. in: Sorarya de Chadarevian, Nick Hopwood, Introduction, in: dies. (Hg.), Models. The Third Dimension of Science, Stanford, CA (Stanford University Press) 2004, 2.

228 ▶ Ebd., 4.

enden, dass »die ultraschnelle Rechenmaschine ... beinahe ein ideales Modell der sich aus dem Nervensystem ergebenden Probleme darstellen mußte.« ◀229 Das Modell ist ein Teil der Lehrsituation, es erklärt (die Elektronik) dem Halbbildeten (Neurologen), es ist, wie zweimal betont, eine Angelegenheit der Darstellung, und es stellt Äquivalente her, wenn auch nie hundertprozentige, sondern schafft etwas noch Kontextabhängigeres, Undeutlicheres: Analogie, Parallelen ...

»Der Alles-oder-Nichts-Charakter der Neuronenentladung ist völlig analog zur Auswahl einer binären Ziffer; und schon mehr als einer von uns hatte das binäre Zahlensystem als beste Basis des Rechnens in der Maschine erkannt. Die Synapse ist nichts als ein Mechanismus, der bestimmt, ob eine gewisse Kombination von Ausgängen von anderen Elementen ein ausreichender Anreiz für das Entladen des nächsten Elementes ist oder nicht und muß ein genaues Analogon in der Rechenmaschine haben. Das Problem, die Natur und Möglichkeiten des tierischen Gedächtnisses darzustellen, hat seine Parallele im Problem des Konstruierens künstlicher Gedächtnisse für die Maschine.« ◀230

Hier kann man »analog« fast steigern zu »völlig analog«. Rechnen, Organfunktionen, Maschine: Die drei Regimes der Mathematik, der Physiologie und der Mechanik/Elektronik sind einander äquivalent. William Ross Ashby wird die Gleichwertigkeit der drei Formulierungsarten etwas später wesentlich schärfer auf den Punkt bringen.

Die Vagheit scheint einmal mehr programmatisch und produktiv: Warum Regeln für die Parallelität angeben, wenn es doch ausreicht, in den LeserInnen die Idee einer Ähnlichkeit zu vermitteln, die noch auszubuchstabieren sein wird? Gleichzeitig ist die Idee des Wissen-per-Analogie-Erwerbens so alt und neu, dass es große Bezüge braucht, um sie angemessen einzuführen.

Modelle I: Am Himmel. Modellhaft beginnt *Cybernetics* sein erstes Kapitel mit zwei Wissenschaften: einer sehr alten und einer sehr jungen, Astrologie und Meteronomie. Ob »Meteorologie« nun von »Meteoren«, diesen unmessbaren Phänomenen, stammt oder nicht ◀231, sie ist durchgängig vom Problem wissenschaftlicher Zuverlässigkeit und Gewissheit durchzogen. Schon die antike Wortbildung, so Jankovic, versteht das Fach als ein Studium des Unperfekten;

229 ► Wiener, *Kybernetik*, 42.

230 ► Ebd., 42f.

231 ► Jankovic, *Reading the skies*, 14. Vgl. Bergermann, *Wieners Himmel*.

»a profound uncertainty about the status of these phenomena, to the extent that an understanding of this status could be seen as a contrasting image of more orderly natural phenomena. The history of meteorology may thus be conceived as an effort to resolve this uncertainty, or, better yet, as a series of recurring failures to do so.«²³²

Ein Fach als Reihe von Misserfolgen im Herstellen von Gewissheit soll der Kybernetik Pate stehen? Gerade das prototypisch ungesicherte Wissen, das sprichwörtlich hoffnungslose, stand schon am Anfang des 18. Jahrhunderts für die Frage, ob es überhaupt eine *possibility of any deterministic knowledge* geben könne.²³³ Die »Meß- und Zahleneuphorie der Aufklärung« führte zahlreiche Versuche ein, die Länge und Breite der Wolken zu vermessen, das Maß ihrer materiellen Aufblähung, ihr Gewicht usw. zu klären; diejenigen Instrumente, die *-metrum* hießen (die also Messungen vornahmen, nicht wie die *-scopia*) kamen dem quantifizierenden Ideal am nächsten.²³⁴ Umfassende Taxonomien wurden ebenfalls erst im 18. Jahrhundert aufgestellt, boten aber eher Auflistungen und Beschreibungen als Klassifikationen, wie sie Linné eingeführt hatte.²³⁵ Während in Europa eine Verknüpfung von einzelnen datensammelnden Wetterbeobachtern, meist Amateuren, Theoretikern und Administratoren zu meteorologischer Forschung schon am Anfang des 19. Jahrhunderts eingesetzt hatte, entwickelte sich die Meteorologie in den USA etwas später, in der Institutionalisierungsperiode von 1870 bis 1920 gefördert durch die *US Navy* und das Landwirtschaftsministerium²³⁶, erprobt an Studien der zahlreichen und heftigen Stürme und durch den telegrafengestützten Vergleich von Daten der West- und Ostküste, zur führenden Wettervorhersagenation. Das *U.S. Army Signal Office* richtete 1870 eine landesweite Sturmwarnungsstelle ein. Die Fachentwicklung sei dadurch gekennzeichnet, dass sie lange keine formale Ausbildung, Mathematikkenntnisse, eigenes technisches Equipment voraussetzte und weder herausragende einzelne Genies noch klassische Experimente und Ereignisse aufweise²³⁷; Meteorologie

²³²▶ Jankovic, *Reading the skies*, 16. Vgl. Michael Gamper, *Der Mensch und sein Wetter. Meteorologie und Anthropologie der Lyrik nach 1750*, in: *Zeitschrift für Germanistik, Neue Folge*, XXIII, Heft 1/2013, Bern u.a. (Peter Lang), 79-97.

²³³▶ Jankovic, *Reading the skies*, 126.

²³⁴▶ Klein, *Die Geschichte der meteorologischen Kommunikation in Deutschland*, 183.

²³⁵▶ Ebd., 223f., 301-305.

²³⁶▶ James Rodger Fleming, *Meteorology in America, 1800-1870*, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press) 1990, xvii, xix.

war »a science in which amateurs were able to make significant contributions ... indispensable for its progress.«²³⁸ Durch Dilettanten statt dank Erfindern wuchs eine Infrastruktur heran: »More than the contributions of a particular theorist, it is the linkage of institutional and theoretical developments.«²³⁹ »The expansion of volunteer observational systems in America was aided by a common language, polity, and sense of democratic values.«²⁴⁰ Und das könnte wiederum interessant für eine Geschichte der Kybernetik sein, die, ebenfalls durch die technologische Entwicklung und durch eine bestimmte Regierungs-/Finanzierungspolitik begünstigt, Amateure in verschiedenen Hinsichten versammelnd, eine gemeinsame Sprache suchend, mühsam Theorien durch eine unübersehbare Masse von Informationen herazubilden versucht. Wie die Naturforscher, die das Netzwerk der Wetterkundler nutzten, wären diese Forscher zunächst »happily drunk on data«²⁴¹; noch offen bleiben muss die Frage, ob Statistik auch zu neuen Gesetzen führen kann, zu grundsätzlichen neuen Erkenntnissen – denn die Einführung statistischer Analyse in die Meteorologie durch den Signal Service konnte keine exakten »Sturmgesetze« zutage fördern und wurde stattdessen praktisch relevant für viele im täglichen vorausschauenden Wetterbericht.

Drei Ereignisse neben der Erfindung der Telegrafie veränderten die Meteorologie des 19. Jahrhunderts, von der Wiener vermutlich spricht, grundlegend: Die Fotografie trug zur Entstehung eines weltweiten Beschreibungsvokabulars für Wolken bei (zehn Wolkentypen im ersten *Wolkenatlas*, Uppsala 1879, und im *Atlas international de nuages*, seit 1891); eine Mathematisierung des Fachs setzte ein; und eine »Wende ins Labor« betrachtete und simulierte die »atmosphere as a laboratory of chemical, thermal, barometric, physical, magnetic, and electrical phenomena«²⁴², während die Grenzen der empirischen Forschung in der Meteorologie beklagt und Feldstudien contra »laboratory weather« diskutiert wurden.²⁴³ Die Fotografie allerdings nähert die Meteorologie insofern der Astronomie an, als sie die Objekte verfestigt, die gerade besonders wandelbar, unvorhersehbar und unzyklisch im Verhalten sind; Wie-

237 ► Ebd., xx.

238 ► Ebd., 170.

239 ► Ebd., 174.

240 ► Ebd., 171.

241 ► Ebd., 170.

242 ► Jankovic, *Reading the skies*, 164f.

243 ► Ebd., 165f.

ner vergleicht dagegen die Möglichkeit von Filmaufnahmen der Planeten und der Turbulenz der Wolken in einem Gewittersturm und damit eine angemessene bewegte Aufzeichnung – in ihrer jeweiligen Rückwärtsprojektion. Was passiert, wenn die Filme der Planeten- und Wolkenbewegungen rückwärts gezeigt werden? Die Bilder der Planeten werden immer noch mit den Newtonschen Bahnen übereinstimmen, die Wolkenturbulenzen dagegen erschienen

»gänzlich verkehrt. Wo wir Aufwinde erwarteten, würden wir Abwinde sehen, die Turbulenz würde an Intensität abnehmen, das Blitzen ginge den Veränderungen der Wolke, die ihm gewöhnlich vorausgingen, voran und so beliebig weiter.«²⁴⁴

Die astronomische Zeit sei im Gegensatz zur meteorologischen umkehrbar. Das hängt in gewisser Weise zwar von der Größenordnung und der Perspektive der Betrachtung ab – auch Planeten entstehen und vergehen, sie gehen in bestimmten Reihenfolgen zueinander ›auf‹ und ›unter‹ etc. –, aber das wiederum interessiert Wiener nicht, wo er zwei Fächern und Methoden auch zwei naturphilosophische Fassungen von ›Zeit‹ zuordnen will. Als sei eine Filmaufnahme, modellhaft abgenommen von einer bestimmten Fassung menschlicher Wahrnehmung, Maßstab für die Adäquatheit der Darstellung (ein besserer, da durch Manipulation erweiterbarer Spiegel der Erkenntnis), trennt ihre Rückwärtsprojektion zwei wissenschaftliche Paradigmata, die gegen Ende des Jahrhunderts, als der Film erfunden wird, mathematische Verfahren in statistisch-probabilistische und andere unterteilt.

Grundlegender als die Frage nach ›Newton oder Bergson‹ aber durchzieht ein anderes Zeitkonzept Wieners Denken, das Wissen und Technikgeschichte mit der Evolution verbindet. »Das Denken jedes Zeitalters spiegelt sich in seiner Technik wider. Die Ingenieure vergangener Zeiten waren Landmesser, Astronomen und Seefahrer«²⁴⁵ – fing das Buch mit der Astronomie an, so tritt hier die Schifffahrt hinzu, die der Kybernetik ihren Namen gab: Hiermit rutschen sie alle zusammen, die Urzeit des menschlichen Denkes und Forschens mit der der Zukunft –, die Gegenwart unterscheidet Antriebs- und Nachrichtentechnik und darin »unser Zeitalter vom vorigen«.²⁴⁶ Letztere wird eingereiht in die Wissenschafts- und Technikgeschichte der Menschheit; Fragestellungen verschieben sich, aber eine Linie verbindet sie, in einer erstaunlichen

²⁴⁴ ► Wiener, Kybernetik, 65. Vgl. Fleming, *Meteorology*, xx.

²⁴⁵ ► Wiener, Kybernetik, 73.

²⁴⁶ ► Gemeint ist die Einteilung der Elektronik in Stark- und Schwachstrom, d.h. Antriebs- und Nachrichtentechnik. Ebd., 74f.

Konstruktion: Eine Kette von Analogien verbindet das Vergleichbare und gibt ihm im gleichen Zuge eine Richtung. Was gleich genug ist, um modellhaft aneinander gekoppelt zu werden, erhält eine Entwicklungsgeschichte, die in der aufgesuchten Ähnlichkeit nicht unbedingt enthalten ist. Grenzen der Analogie definierte Wiener nur für die Beziehung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften ◀247; interdisziplinär funktionierte auch seine Kapitalismuskritik per Analogien (von Waren- und Informationstausch). ◀248

Berühren, Gestalten, Dilettanten. Wiener entwirft nicht nur keine Theorie des Analogon oder des Modells, er versucht auch nicht einmal ansatzweise, eine Ordnung der Ähnlichkeiten, eine Regel für das Vergleichbare aufzustellen. ◀249 An mehreren Stellen beginnt er eine Theoretisierung, systematisiert diese aber nicht; so bleiben verstreut drei Formeln stehen: die Lockesche »Berührung«, die Gestalterkennung und das Dilettieren auf unvertrauten Feldern als Modi der Ähnlichkeitsproduktion.

So wie das Reflexsystem des Pawlowschen Hundes lernen kann, beim Glockenton Speichel zu produzieren, kann ein Nachrichtensystem Kettenreaktionen auslösen oder auch die Rechenmaschine lernen und bedingte Reflexe zeigen. ◀250 Das entspreche, so Wiener, einer dynamisierten Form des Prinzips der Gedankenassoziation, wie es die englische empirische Schule mit und seit John Locke konzeptioniert habe: Ideen vereinigten sich gemäß den Prinzipien der Ähnlichkeit, der Berührung (*contiguity*) und der Ursache/Wirkung-Beziehung in Bündeln; die Berührung sei am wichtigsten (Ideen und Eindrücke, die sich oft zeitlich oder räumlich gemeinsam ereignen, hätten die Fähigkeit, einander hervorzurufen). ◀251 Jedenfalls berühren sich hier nach Wieners Willen Philosophiegeschichte und Wissenschaftsphilosophie. In einer zweiten Thematisierung von Analogie geht es in einer Art um Wahrnehmung, die wiederum eine Erkenntnistheorie ist. Nicht nur erkennt das Auge eine »Gestalt«, sondern auch Wiener erkennt eine strukturelle Übersetzbarkeit. Was bei Lo-

247 ▶ Ebd., 232-235.

248 ▶ Ebd., 232. Vgl. dazu Hayles' kritische Einschätzung dieser Politik der Analogien in: Hayles, *How We Became Posthuman*, 91, 97f., passim.

249 ▶ Das wiederum hat er mit anderen Publikationen gemeinsam, die ebenfalls eine breitestmögliche Spanne dieser Figuren für unterschiedliche Zwecke ausnutzen wollen. Vgl. de Chadarevian, Hopwood (Hg.), *Models*.

250 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 186-9.

251 ▶ Ebd., 185.

cke in einem Bündel endete, ergibt in der Wahrnehmung eine Gestalt: per empirisch beschriebener »Ähnlichkeit«.

»Wie erkennen wir einen Kreis als einen Kreis, ob er groß oder klein ist, nahe oder weit entfernt, ob er nun auf einer Ebene senkrecht zur Blickrichtung zum Mittelpunkt liegt und als Kreis zu sehen ist oder irgendeine andere Orientierung hat und als Ellipse zu sehen ist?« ◀252

Diese Frage, auch auf nicht-visuelle Sinne anwendbar, umfasst sogar die Repräsentation von Wahrnehmungen in Sprache: »Wie fassen wir den Ruf eines Vogels oder das Zirpen eines Insekts in Worte?« ◀253

Zu den Lockeschen komplexen Ideen würde laut Wiener dann der Prozess führen, in dem man einen Gegenstand aus verschiedenen Winkeln sieht. ◀254 Dieser Funktion entspreche die Schaltung einer Rechenmaschine, wenn man sie nur entsprechend nachbaue. ◀255 Dass Wahrscheinlichkeitsrechnung bevorzugt eingesetzt werden soll, macht keinen grundsätzlichen Unterschied zu einfacheren mechanisierten Prozessen, deren Bildung »allgemeiner Ideen« Überschneidungen zwischen diesen zulasse, womit Ähnlichkeit relativ sei. ◀256 Irgendwas Ähnliches« ereigne sich ebenso bei den anderen Sinnen, im Ohr bei der Transposition von Musik usw.; das entsprechende »Gruppenabtasten« im Gehirn entspreche den Addierwerken oder Multiplikatoren der numerischen Rechenmaschine; man denkt: so könnte es immer weitergehen, solange nur von vager Ähnlichkeit die Rede ist, kommt man ohne Ende von Maschinen auf maschinelle Körperabläufe auf Ideen. Hier würde man rückblickend eigentlich die Einführung des Begriffs *Information* erwarten (oder, wenn es ein weniger Shannon-besetztes Konzept sein sollte, das, was Wiener wenig später *Schema* nennt): die neue Grundlage von Vergleichbarkeit und Ähnlichkeitsherstellung.

Denn auch das dritte Kapitel zum Thema »Gehirn und Computer« wird einmal mehr Analogien durchspielen, Fehlervermeidung und Prüfmethode für Nervengewebe und für Rechenmaschinen beschreiben, sogar »Angstneurosen« und »falsche Konfigurationen« als einander entsprechende bezeichnen; nur bei der Absicht hinter den jeweiligen »Reparaturen«, elektronisch mit Aus-

252 ▶ Ebd., 193.

253 ▶ Ebd.

254 ▶ Ebd., 197.

255 ▶ Ebd., 198.

256 ▶ Ebd., 199.

schalten oder Löschen verbunden, neurologisch mit der frontalen Lobotomie, unterläuft eine unterscheidende Kommentierung:

»... das Entfernen oder Isolieren eines Teiles der Stirnlappen des Cortex ... war vor kurzem etwas in Mode, wahrscheinlich nicht ohne Zusammenhang mit der Tatsache, daß es die Verwahrung vieler Kranker einfacher machte. Lassen Sie mich beiläufig bemerken, daß ihre Verwahrung noch einfacher wird, wenn man sie tötet.« **257**

Ironie kommt im Bezug auf Rechner nicht vor und bleibt eine Ausnahme, wo ansonsten eine einheitliche Adressierbarkeit vorherrscht; an anderer Stelle vermutet Wiener den Grund der Vergleichbarkeit in der »philosophischen« Natur des Vergleichenen – damit verblieben die analogisierten Parts zumindest in einer gemeinsamen Sphäre. Wenn »selbstreproduzierende Maschinen« wie Gene und Viren schon nicht gleich sind, so sind sie irgendwo doch ähnlich.

Supermodell Gen

»Ich frage, ob dies philosophisch sehr verschieden von dem ist, was geschieht, wenn ein Gen als Modell handelt, andere Moleküle des gleichen Genes aus einer unbestimmten Mischung von Amino- und Nukleinsäuren zu formen, oder wenn ein Virus andere Moleküle aus den Geweben und Säften seines Wirtes in seine eigene Form überführt. Ich behaupte nicht im entferntesten, daß die Einzelheiten dieser Prozesse die gleichen sind, aber ich behaupte, daß sie philosophisch gesehen sehr ähnliche Phänomene sind.« **258**

Philosophie, das letzte der dem Verlag aufgezählten möglicherweise interessierten Fächer, erhält die Einzigartigkeit des jeweiligen Kopiervorgangs und kann dennoch Ähnlichkeiten feststellen. »Modell« ist hier wieder auf sehr bestimmte Weise unbestimmt – ein Gen handelt als Modell, *acts as a template*, wenn es sich selbst verdoppelt: Dabei ist es seine eigene Vorlage und die Bauanleitung gleichzeitig (vom Virus unterscheidet es sich hier nur dadurch, dass das Gen seine Baustoffe aus der »eigenen« Zelle, das Virus die des »hosts« benutzt). Wie eine selbstreproduzierende Maschine braucht auch diese molekulare nur Rohstoffe; die Fortpflanzung ist selbsttätig eingeschrieben, das Gen ist sich selbst Modell, und das qualifiziert es zum Modell für Wieners »selbstreproduzierende Maschine«.

257 ► Ebd., 212f.

258 ► Ebd., 253 (Kapitel von 1961).

Wieners frühere Aussage »Das Leben ist nicht ›wie eine Botschaft‹ – es ist eine Botschaft«²⁵⁹ hieß: Referenz und Baustoff fallen zusammen.²⁶⁰ Wenn AGT für ein bestimmtes Protein codiert und zu ATG gemacht wird, ist das nicht mehr analog dazu, ein Flussdiagramm umzuschreiben und neu zu programmieren, sondern das Umschreiben ist gleichzeitig das Neuprogrammieren. Erinnert das kurz an Lord-Chandos' Wunsch nach der Aufhebung der Trennung zwischen Signifikat und Signifikant, so macht doch erst die Reihenfolge der ›genetischen Lettern‹ diese bedeutsam; sie verweisen also zwar nicht mehr auf etwas ›hinter ihnen Liegendes‹, aber fungieren dennoch referentiell im Bezug auf einen Code (der auch durch das ›Buchstabieren‹ des Genoms keinesfalls verstanden ist). Der Übergang von »wie eine Botschaft« zur ›Botschaft selbst‹ soll wie eine Abkürzung erscheinen und ist doch nur als ideologischer zu verstehen, der dem klassischen Programm von ›Simplizität, Einfachheit, Schönheit – Wahrheit‹ folgt. Noch ein paar Jahre zuvor, 1945, hatte Wiener mit Rosenblueth in *The Role of Models in Science* deren Entwicklung von der *Referenz* auf das zu Untersuchende hin zu seinem *Ersetzen* beschrieben: Je nach Abstraktionsgrad sei das Objekt mit einem handhabbaren, beherrschbaren Modell zu supplementieren, und ein guter Experimentator könne dann »freely interchang[e] symbols and events.«²⁶¹ Wenn Ereignisse und Repräsentationen austauschbar werden, wird kein Zwischenraum, kein *inter-* mehr notwendig sein. Das Surrogat näherte sich asymptotisch dem Original an und tendierte dazu, mit diesem identisch zu werden: »... the best material model for a cat is another, or preferably the same cat«²⁶², das seinen Zweck erfüllende Modell schafft sich selbst ab. Die Karte, die das Land im Maßstab 1:1 abbildet und es daher vollständig bedeckt, ist dann vom Land ununterscheidbar (weil man nicht mehr um sie herumlaufen könnte und einen Zipfel hochheben, um die Differenz zu sehen).²⁶³ Damit wäre »der Bereich der Darstellungen ver-

259 ► 1950, zit. in: Lily E. Kay, Wer schrieb das Buch des Lebens? Information und Transformation der Molekularbiologie, in: Hagner, Rheinberger, Wahrig-Schmidt (Hg.), Objekte, Differenzen und Konjunkturen, 151-180, übers. v. Hans-Jörg Rheinberger, 169.

260 ► Vgl. Bergermann, Die Kunst der Verwandtschaft und die Küche der Repräsentation. Zur Geschichte wissenschaftlicher Modelltiere.

261 ► Rosenblueth, Wiener, *The Role of Models in Science*, 316f.

262 ► Ebd., 320.

263 ► »Im Grunde gleicht diese Situation der Lage der Erkenntnistheorie des siebzehnten Jahrhunderts. Zu jener Zeit hielt man die Erkenntnis für nichts anderes als richtige Darstellung. Bei dieser Auffassung ist es jedoch unmöglich, den Bereich der Darstellungen zu verlassen, um Gewißheit darüber zu er-

lassen«, die stets verstellende Sekundarität erübrigt, die Pünktchen der Maßstabsangabe 1:1 würden durch ein Gleichheitszeichen ersetzt.

So weit kommt es nie. Lernen und Selbsterzeugung (*self-propagation*) lassen sich »sowohl auf Maschinen als auch wenigstens in der Analogie auf lebende Systeme anwenden«. ◀264 *Kybernetik* schließt mit einem besonderen sich selbst organisierenden System (von der Selbsterzeugung kann hier nicht im materiellen Sinne gesprochen werden), das der Elektroenzephalogramme oder der Gehirnwellen. Frequenzen im Gehirn und in Molekülen, Viren und Genen geben 1961 einen neuen Ausblick, bleiben aber bei aller Tendenz zum abstrakten Überprinzip (Immaterialität, Ubiquität, in den Zentralen des Lebens und Geistes) an die Anwendung der Analogisierung gebunden. *They apply to one another*. Schon in der Konzeptualisierung der Gegenstände werden die Bezeichnungen verhandelt, und zwischen diesen zirkulieren die Analogien und geben den Dingen Form.

»Da nun der Begriff der lernenden Maschine auf jene Maschinen anwendbar ist, die wir selbst gebaut haben, ist er auch auf die lebenden Maschinen anwendbar, die wir Tiere nennen, so daß wir die Möglichkeit haben, die biologische Kybernetik in einem neuen Licht zu sehen.« ◀265

Maschinen, die lernen und sich selbst reproduzieren können, kann man dementsprechend »Blueprint-Apparate« nennen, ihre Programmierung ist wie die DNA des Gens – »[d]ie physiologischen Aspekte des gleichen Prozesses« – das *blueprint* für weitere Baupläne; physiologische und maschinelle Unterschiede sind sich darin gleich, dass sich die beiden Systeme jeweils selbst organisieren. ◀266

Das unterscheidet Kybernetik, bei aller Anlage zum Universalismus seiner Endlosanalogien, vom Wagnerschen ›Gesamtkunstwerk‹. Nicht wegen Wieners Dilettantismus– auch Wagners Kunst galt als »ein mit höchster Willenskraft und Intelligenz monumentalisierter und ins Geniehafte getriebener

langen, daß sie mit der Welt übereinstimmen. Jede Prüfung einer Darstellung ist dann nichts weiter als eine andere Darstellung. So heißt es bei Berkeley: ›Nichts ist einer Idee ähnlicher als eine Idee.«
Hacking, Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften, 450. Vgl. Ulrike Bergermann, Igel testen. Zum Eingreifen in *media and science studies*, in: dies., Andrea Sick et al. (Hg.), Eingreifen. Viren, Modelle, Tricks, Bremen (Thealit) 2003, 101-115.

264 ▶ Wiener, *Kybernetik*, 257.

265 ▶ Ebd., 19.

266 ▶ Ebd., 20.

Dilettantismus«²⁶⁷ –, sondern wegen des beabsichtigten oder unbeabsichtigten Beharrens auf der Anwendbarkeit von gleichen Begriffen für ähnliche Sachverhalte, nicht auf einer metaphysischen Gleichheit der Phänomene oder ihrer Verschmelzung zu einer höheren Einheit.

Supermodell Information. Der Name »Kybernetik« antwortet auf eine Situation, die nach einem gemeinsamen *key word* zu verlangen scheint, bietet aber eher ein Set von möglichen Vorgehensweisen als klar definierte Begriffe und Regeln. Ein Terminus wie »Information« könnte allerdings den Anspruch erheben, eben jenes Schlüsselkonzept zu sein, mit dem einige Problemlagen so konzeptualisiert werden können, dass sie lösbar werden, übersetzbar in andere Disziplinen, beherrschbar, austauschbar.²⁶⁸ Wenn die Frage nach Prothetik prinzipiell unabhängig von den einzelnen (Sinnes-)Organen behandelbar sein soll, da die Nachrichtenübermittlung jeweils entsprechend funktioniert, hätte man die Grundlage des Analogieproduzierens hier zu suchen.

Auf den Macy-Konferenzen sind solche Begriffe zu Bedeutung gekommen, die assoziativ besetzbar, wenn auch nicht immer innerhalb des eigenen Denkbereiches verständlich waren.²⁶⁹ Einer der verbreitetsten Kritikpunkte an der Kybernetik lautete, sie sei keine neue Wissenschaft, sondern nur eine ausgedehnte Analogie.²⁷⁰ Das klingt nach grundsätzlicher Sprachskepsis: Sobald ein Wort (wie »Information«) das tut, was es etwa nach Katherine Hayles soll, nämlich Sinn verständlich übertragen, drohe der Verlust der singulären Aussage, des jeweiligen diskursiven sinnstiftenden Kontexts.²⁷¹ Damit ist schon der Ausgangsort für das Problem, wie der Begriff »Information« zwi-

²⁶⁷ ► Mann, *Leiden und Größe Richard Wagners*, 74.

²⁶⁸ ► Vgl. im Folgenden Ulrike Bergermann, Informationsaustausch. Übersetzungsmodelle für Genetik und Kybernetik, in: dies., Claudia Breger, Tanja Nusser (Hg.), *Techniken der Reproduktion. Medien – Leben – Diskurse*, Königstein (Helmer) 2002, 35-39; der Einstieg in die Thematik wurde unterstützt von Gisela Eckers Paderborner Genderkolloquium, die Weiterarbeit durch das Lise-Meitner-Habilitationsstipendium des Landes NRW.

²⁶⁹ ► Hayles, *How We Became Posthuman*, 51.

²⁷⁰ ► Ebd., 97.

²⁷¹ ► Die semantischen Reduktionen bedingten eine mechanische, unangemessene Aufnahme in der neuen Disziplin, so Hayles – als ob es einen »eigentlichen« Begriff vor seiner verschobenen Benutzung gebe, als ob die Wiederholbarkeit von Zeichen in anderen Kontexten nicht gerade ihr Signifikationspotential, die Möglichkeitsbedingung jeder Repräsentation ausmache. Es stehen also nicht nur einzelne mediale Genres, Modelle, Analogien, Bilder zur Debatte, sondern die Medialität schlechthin, die den Austausch ermöglicht (Derridas »grundlegende Metaphorizität der Sprache«).

schen Disziplinen zirkulieren konnte, durchzogen von Kritik am nachrichtentechnischen Begriff mit seinem notwendigen Reduktionismus: Der Berechenbarkeit einer Nachricht im Maß der Information wird vorgeworfen, von Materialität und Kontexten ◀272 zu abstrahieren. Neben dem Wunsch, die eigenen Denkmuster infragezustellen ◀273, oder der Lust am Passendmachen – Donald McKays *pleasures of matchmaking* – ist eine solche Übertragung aber geradezu notwendig und die inhärente Reduktion unvermeidlich. Eine Reflexion dieser Verschränkung von Untersuchung und Untersuchtem findet sich bereits in den Akten der Macy-Konferenzen selbst ◀274, und Wiener schrieb 1950 in *The Nature of Analogy*, jede Sprache sei analogisch, schon indem die Rezeption immer ein Übersetzen erfordere. ◀275 Die »Konstruktion wissenschaftlicher Bedeutungen [...] hänge] von sprachlicher Unschärfe ab«, schrieb auch Fox Keller: Zum Beispiel das Wort »Gen« stelle ein praktisches »Betriebskürzel« dar, man müsse nur die besseren von den schlechteren Kürzeln unterscheiden ◀276 – und, so Heims, sich dessen bewusst sein, dass solche Verallgemeinerungen nicht automatisch anwendbar seien: »[V]ery abstract and general statements are not amenable to experimental test. They have to be broken down into more specific terms.« ◀277 Gleichzeitig ist es eine Art Ignoranz, die das kybernetische Miteinander-Arbeiten produktiv machte, denn die Kooperierenden nahmen die Arbeiten des jeweils anderen oft nicht zur Kenntnis. ◀278 Von Interesse war nicht die Übertragung von Disziplin A auf B, sondern beider Bezug auf ein Drittes. Auch Shannons Ratte funktioniert nicht wie eine Maschine, sondern die Maschine und die Ratte funktionieren

272 ▶ ... die womöglich in essentialistischer Weise mit ›Weiblichkeit‹ verbunden werden.

273 ▶ Vgl. z.B. die ›westlichen, analysierenden statt synthetisierenden‹ Denkmuster. Heims, *Constructing a Social Science for Postwar America*, 248.

274 ▶ Zur ›communication‹ zwischen Disziplinen und ihren ›Kanäle[n]« vgl. Frank Fremont-Smith, Josiah Macy, Jr. Foundation Conference Program, in: Heinz von Foerster et al. (Hg.), *Cybernetics. Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems*, Transactions of the Eighth Conference 1951, New York/Caldwell, N.J. (Josiah Macy, Junior Foundation) 1952, vii-ix, hier vii. – Vor dem Begriff ›Informationstheorie‹ hieß Shannons Arbeitsgebiet ›theory of communication‹, und er berechnet darin Kanäle. Vgl. Hayles, *How We Became Posthuman*, 97f.

275 ▶ Norbert Wiener, *The Nature of Analogy*. In: *Norbert Wiener Papers*. MC 22, TM, box 29 B, folder 655, m. Bleistift oben datiert: Aug. 1950 (drei Seiten Typoskript mit ein paar Verbesserungen).

276 ▶ Fox Keller, *Das Jahrhundert des Gens*, 180, vgl. 179, 183.

277 ▶ Heims, *Constructing a Social Science for Postwar America*, 106.

278 ▶ Ebd., 107.

beide nach gleichen Prinzipien. ◀279 Zu konstatieren ist eine Unzeitgemäßheit der ›geliehenen‹ Modelle und ein Umweg über eine kulturell/imaginär verbreitete »Wiener-Shannon Weltanschauung«: »Because applying the theory directly would have made no sense.« ◀280 Aber dennoch kann die genetische Reproduktion ›direkt‹ als Schreibtechnik, als ›Buch des Lebens‹ beschrieben werden. Mittlerweile haben zahlreiche Entdeckungen die Zentralinstanz Gen unterminiert, und dennoch ist diese in der Metapher von ›Vorschrift‹ oder ›Programm‹ ein effizientes Leitbild für weitere Forschungen geblieben (und den Macy-Teilnehmern galten auch »falsche« Modelle gerade in ihrem Fehlschlagen als hilfreich ◀281). Fox-Keller spricht hier von »produktive[r] Blindheit« und folgert: »Der Begriff der genetischen Information, dessen Watson und Crick sich bedient hatten, war also nicht wörtlich, sondern metaphorisch gemeint. Allerdings erwies er sich als ungeheuer erfolgreich.« ◀282 Kay begründet wiederum die Produktivität der Metaphern damit, dass »sie eher wörtlich als im übertragenen Sinne zu nehmen sind.« ◀283

»Sprachen – die wissenschaftlichen nicht ausgenommen – schreiben sich selbst in Praktiken ein und wirken aus ihnen heraus. Daher rührt ihre Kraft, ihre verführerische Macht und das Durcheinander der kreuzweisen Befruchtungen, die ihnen entspringen. Die Wissenschaft funktioniert nicht *trotz* der Tatsache, daß es verschiedene Sprachen auf verschiedenen operationalen Ebenen gibt, sie funktioniert, *weil* es so viele gibt und damit auch die Möglichkeit differentieller Kontexte, unerwarteter Hybridisierungen.« ◀284

Mischungen und Handel nicht nur zwischen Disziplinen, sondern auch zwischen solchen Wissensgenerierungsstätten, die sprachlich oder nichtsprachlich arbeiten: das ist die Herausforderung, auf die Hayles mit der Formulierung »Metapher und Mechanismus« antwortet, der Grund, warum das »Wörterbuch des genetischen Codes« die »Sprache der Gene *als (und nicht*

279 ► Claude E. Shannon entwickelte 1952 eine mechanische Maus, die den Weg durch ein Labyrinth finden konnte. Vgl. von Foerster et al., A Note by the Editors, in: dies. (Hg.), *Cybernetics (1952)*, xi-xx, hier xvii. – Kay, *Who Wrote the Book of Life?*, 333.

280 ► Ebd., 305.

281 ► von Foerster et al., A Note by the Editors, xvi, xviii.

282 ► Evelyn Fox Keller, *Das Leben neu denken. Metaphern der Biologie im 20. Jahrhundert*, München (Antje Kunstmann) 1998, übers. v. Inge Leibold, 38.

283 ► Kay, *Wer schrieb das Buch des Lebens?*, 151.

284 ► Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*, 155.

›wie‹) die *lingua prima* des Lebens« sieht.◀**285** Was Wiener als ›mehr als metaphorisch‹ befand: »Das Leben ist nicht ›wie eine Botschaft‹- es *ist* eine Botschaft«◀**286**, dazu formuliert Kay: »Im kybernetischen Universum [der späten 1940er Jahre] wurde das Individuum zum Wort. Es wurde möglich, in einem wörtlichen Sinne vom Schreiben des Organismus zu sprechen«.◀**287** Hier wird eine Gleichsetzung von Konzept und Leben vorgenommen, die nicht mehr sprachlich zu erfassen sei.

Es geht um

»die Wechselbeziehungen in der gängigen wissenschaftlichen Forschung: zwischen Metaphern und Maschinen, zwischen Software und Hardware, zwischen Sprache und Naturwissenschaft, kurz: die üblichen Prozesse wissenschaftlichen Austauschs über jene Grenze zwischen Sprechen und Handeln hinweg, die Wissenschaftlern normalerweise als unerschütterlich und abgesichert gilt.«◀**288**

Und das gilt besonders für die Genetik/Gentechnologie, von der es heißt, sie sei innerhalb von zwei Jahrzehnten vom »Lesen« des Codes zum »Umschreiben« übergegangen. Henning Schmidgen hat von zwei »Schichten« des Informationsbegriffs in der Molekularbiologie gesprochen, einer Schicht der Interpretation vorgefundener Daten und einer der Materialisation des Begriffs, die die Experimentalanordnungen selbst verändert.◀**289** Wo die Reihenfolge ›von der Beschreibung zum Eingriff‹ bei Schmidgen wiederum problematisiert wird, bleiben die Herausgeber der Shannonschen Schriften aber dabei: Wenn Hypothesen dadurch bewiesen werden, dass ihre Verkörperungen funktionieren, »mutiert der Theoretiker [...] zum Bastler«.◀**290** Diese Wissenschaftsgeschichtsschreibung hat das gleiche Problem wie die von ihr untersuchten Disziplinen: Sie bedient sich der Modelle von gestern, hier eines Zeichenbegriffs, der vom Signifikanten aufs Signifikat kommt oder auch umgekehrt. So wird eine Zeitlichkeit in die Zeichenproblematik eingeführt, die eine alte Ordnung

285 ▶ So repetiert Kay, *Wer schrieb das Buch des Lebens?*, 152.

286 ▶ Ebd., 169.

287 ▶ Ebd., 175.

288 ▶ Fox Keller, *Das Leben neu denken*, 8f.

289 ▶ Lily E. Kay im Interview mit Henning Schmidgen, *Die Genese des Gencodes – Misuse of Information Theory*, in: *Kaleidoskopien. Theatralität – Performance – Medialität*, Heft 3: »384«, 2000, hg. am Institut für Theaterwissenschaft, Universität Leipzig, 300–323, hier 318.

290 ▶ Kittler, Berz, Hauptmann, Roch, *Read me first* (als Nachwort), 332f.

wiederherstellt ◀291, aber keine Konzeptualisierung der Tatsache vorschlagen kann, dass eine paradoxe Verschränkung, ein nichtlineares Miteinander von Möglichkeitsbedingung und Möglichem im Funktionieren etwa des ›Gens‹ und, wie zu prüfen wäre, in der Konstitution von Wissen/Objekten vorliegt. Donna Haraway, die schon im Cyborgmanifest daran arbeitete, Dualismen zu vervielfältigen, ohne sie aufzulösen, provoziert in einem Aufsatz über die Macy-Konferenzen mit der Strategie der Gleichsetzung: Begriffe seien immer schon Anwendungen, Bezeichnung sei immer schon ein politischer Akt, Worte und Handlungen untrennbar. ◀292 Jedes Forschungsprogramm sei im Grunde nur eine flexible Metapher, und jedes Forschungsobjekt sei »gleichzeitig eine Metapher und eine Technologie. Dies ist der normale Zustand der Wesen in *Technoscience*-Kulturen, uns selbst eingeschlossen.« ◀293 ›Gleichzeitigkeit‹ oder Formulierungen wie »Repräsentation als Intervention« bieten allerdings keine befriedigende Konzeptualisierung dieses Verhältnisses. Haraway weiter: »In einer Geste materialisierter Dekonstruktion, auf die derri-dasche Schriftsteller neidisch werden könnten, verkehrt die grundlegende Erzählung der *Technoscience* die hergebrachten Begriffe von Natur und Kultur, um sie dann entscheidend zu verschieben.« ◀294 Wieder ein Neid, diesmal kein *blueprint envy*, sondern Neid auf ein grammatologisches Modell für das Verhältnis von Sprache und Schrift, das Wissenschaftstheoretiker kaum in Natur/Kultur, Laborereignisse/Benennungen haben übersetzen können, bevor die Laborpraktiken Entsprechendes realisiert haben.

Modelle II: In der Kiste / im Bild. Eine »White Box« sei ein Apparateteil von bekannter Struktur (im Gegensatz zur unbekanntem Black Box), die man durch

291 ▶ Auch wenn Rheinberger das Wechselspiel von Theorie/Deskription und Praxis/Neuerschaffung als nicht determiniert, stets offen und dekonstruierbar fasst, lässt sich die Gegenüberstellung doch nicht vollständig aufgeben. Hans-Jörg Rheinberger, *Jenseits von Natur und Kultur. Anmerkungen zur Medizin im Zeitalter der Molekularbiologie*, in: Cornelius Borck (Hg.), *Anatomien medizinischen Wissens. Medizin, Macht, Moleküle*, Frankfurt/M. (Fischer) 1996, 287-306, hier 299.

292 ▶ Daher sei es sinnlos, sich über unzulässigen Austausch zu beklagen; was Natur sei, wie Natur etwas sei, worüber man etwas wissen könne, sei nie unideologisch zu bestimmen. Haraway, *The High Cost of Information*, 271.

293 ▶ Donna Haraway, *AnspruchsloserZeuge@ZweitesJahrtausend*. FrauMann© trifft OncoMouse™, *Leviathan und die vier Jots: Die Tatsachen verdrehen*, in: Elvira Scheich (Hg.), *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg (Hamburger Edition) 1996, 347-389, übers. v. Conny Lösch, Elvira Scheich, hier 375.

294 ▶ Ebd.

Einstellen von Rückkoppelungselementen auch dazu bringen könnte, aus vergangenen Experimenten zu ›lernen‹; biologisch gebe es eine Analogie hierfür in der Reproduktion von Erbeigenschaften, die sich Strukturen »nach ihrem eigenen Vorbild« schaffen müssten, *construct other similar heredity carry-structures in their own image*.²⁹⁵ Das klingt nicht nur biblisch, sondern ist auch von optischen *pattern* her gedacht – und nicht nur in einer Formulierung. Analogie ist *in the image*, im Bild, und dessen Problem ist, dass es als Modell zu statisch sein kann. Wenn der »Kern der Wienerischen Kybernetik eine abstrakte mathematische Modelltheorie«²⁹⁶ ist: Welche Beziehungen unterhielt Kybernetik dann zum Bild?

Skelette und Schemata

Wenn ich den Menschen als Maschine, das Herz als Pumpe, das Hirn als Computer etc. betrachte, das eine im anderen sehen will, ohne einem Priorität zuzuschreiben, wenn nach kybernetischen Modi das eine im anderen formalisierbar sein soll, wo wäre meine Perspektive, meine *map* verortet, und: Kann man sie sehen, ist sie visuell konzipiert? Das Darstellungsproblem der Kybernetik, das sich in dieser Fragestellung findet, ist auch ein epistemologisches. Wenn ich in meinen Wahrnehmungen etwas von der Natur (der Dinge) erkenne, kann ich dann den Schemata meines Denkens trauen? Das eine im anderen sehen: Braucht man dazu ein Bild? Wenn Erkenntnisprozesse mit materieller, sinnlicher, medialer Verfasstheit zu tun haben, wenn die abendländische Episteme in enger Verbindung zur Visualität steht, so ließe sich fragen, was das Erkenntnisprojekt Kybernetik damit zu tun hat. Bildlichkeit bewegt sich hier zwischen dem »Schema« als unsinnlichem Bild, das erst einzelne bestimmte Bilder ermöglicht, und der Wahrnehmungsphysiologie – und somit am Umschlagpunkt konzeptueller und konkreter wissenschaftlicher Bezugsgrößen. Das kybernetische Projekt betrifft sowohl das (»individuelle«) Lernen und Wahrnehmen des Einzelnen als auch das System der Disziplinen. Wenn ein Schema immer Bild werden kann, wenn Bilder immer in Schemata wahrgenommen werden, wenn eine große Nähe zum reinen Schema, der Zahl, also der Mathematisierbarkeit vorausgesetzt werden kann, dann geht Kybernetik einmal um die ganze Welt. Die Kybernetik propagierte und praktizierte die Formalisierbarkeit von (Feedback-)Prozessen und die Äquivalenz der Formalisierungen verschiedenster Objekte (Nachrichten, Nerven, Gesellschaften...)

²⁹⁵ ► Wiener, *Kybernetik*, 14.

²⁹⁶ ► Coy, *Zum Streit der Fakultäten*, 201.

in verschiedenen Modi (mathematischen Gleichungen, Schaltplänen, Tabellen, technischen Zeichnungen, Konzepten und Maschinen). Ihre Frage war es nicht, ob ihre Arbeitsweisen der Übersetzung theoretisch begründbar waren, solange sie funktionierten. Kybernetik will sich von sinnlichen Verfasstheiten ihrer Schemata verabschiedet haben und praktiziert dennoch etwas, was Lévi-Strauss für das »wilde Denken« als typische Vermittlung zwischen Ding und Begriff im Bild beschrieben hat. Dessen unklarer Status ermöglichte allererst die enorme Produktivität von »Kybernetik«.

Wenn Dirk Baecker schreibt, die Entdeckung des Beobachters sei für das 20. Jahrhundert eine der bedeutsamsten **297**, dann bemüht der »Beobachter« wie auch der Titel von Heinz von Foersters Buch *Sicht und Einsicht* einmal mehr die abendländische Traditionslinie von Licht und Wissen. Der Kybernetiker von Foerster denkt sie nun vom blinden Fleck her. Das bereits in der Einleitung zur In/Kompatibilität wissenschaftlicher Perspektiven zitierte Bild 1 benutzt eine performative Visualität zur Demonstration von Unsichtbarkeit in der Wahrnehmung. Es zeigt einen Stern und einen Kreis in etwa 7 cm Abstand horizontal nebeneinander.

»Halten Sie das Buch mit der rechten Hand, schließen Sie das linke Auge und fixieren Sie den Stern in Bild 1 mit dem rechten Auge. Bewegen Sie sodann das Buch langsam entlang der Sehachse vor und zurück, bis der Abstand erreicht ist (ca. 30 bis 35 cm), bei dem der runde schwarze Fleck verschwindet. Wenn der Stern gut fixiert wird, bleibt der Fleck unsichtbar, auch wenn das Buch langsam parallel zu sich selbst in beliebiger Richtung bewegt wird. Diese lokalisierte Blindheit ist eine direkte Folge des Fehlens von Photorezeptoren (Stäbchen und Zapfen) an dem Punkt der Retina, der »Scheibe«, wo alle Fasern von der lichtempfindlichen Schicht des Auges zusammenkommen und den Sehnerv bilden. Klarerweise kann der schwarze Fleck, wenn er auf den blinden Fleck projiziert wird, nicht gesehen werden. Es ist zu betonen, daß diese lokalisierte Blindheit nicht als schwarzer Fleck in unserem visuellen Feld wahrgenommen wird (einen schwarzen Fleck sehen würde bedeuten, daß man »sieht«), sondern daß diese Blindheit überhaupt nicht wahrgenommen wird, d.h. weder als etwas, das gegeben ist, noch als etwas, das fehlt: Wir sehen nicht, daß wir nicht sehen.« **298**

Was bei von Foerster dem Beweis der Konstruiertheit unserer Wirklichkeiten dient, führt ebenso das kybernetische *shifting* zwischen »theoretischen« und »praktischen« Bereichen vor, die Vergleich- und Übersetzbarkeit, die von

297 ▶ Baecker, *Kybernetik zweiter Ordnung*, 17.

298 ▶ von Foerster, *Über das Konstruieren von Wirklichkeiten*, 26.

Foerster im Folgenden auch in Form von in Fällen aus Hirnläsionen/Wahrnehmungsphysiologie des Sehens und Hörens, in Messungen mit Kurvenbildern von neuronalen Aktivitäten, als Text, Diagramme, Zeichnungen, Gleichungen, Strichmännchen oder Kurven formuliert. Seine Verbindung von Kybernetik und Visualität ◀299 läuft über ein Experiment, das der Leser/die Leserin selbst ausführt und die Trennung von Darstellung und Aktion perforiert. *Kants Tapeten*. Leerstellen werden funktional, wo sie notwendigerweise Teile eines performativen Settings sind (z.B. im Akt des Lesens, Bildersehens etc.). Auch wenn in der *first wave cybernetics* Wahrnehmung und Wissen eher in Modi der Informationsübertragung und -speicherung formuliert werden, bilden Modelle wie die Kantsche Kategorienlehre, seine »Vergleichung« und die »Schemata« mindestens einen erkenntnistheoretischen Horizont, einen *frame* für die Aufführungen der Kybernetik. Wer Vergleiche anstellt, muss Allgemeines und Besonderes einander zuordnen und die Frage beantworten können, wo die Kriterien für diese Zuordnung herkommen sollen. Auch wenn die Kantsche »Vergleichung« als Kriterium für die Erkenntnis- und Urteilsfähigkeit des Verstandes ein durchaus anderes Register anspricht als ein interdisziplinäres praktisches Vorgehen, teilen beide doch das Problem der Legitimation ihrer kontextbezogenen Bewegungen; beide haben es mit Vermittlung zwischen Ding und Begriff und zwischen Dingen zu tun; dazu gehen beide von tabula-rasa-artigen Settings aus, weitgehend unberührtem Verstand, kleinen lernenden Jungen. Wiener schrieb:

»Das Schema einer Sache kann im Raume ausgebreitet sein wie etwa das Schema einer Tapete, oder es kann in der Zeit verteilt sein wie das Schema einer musikalischen Komposition. Das Schema einer musikalischen Komposition hinwiederum legt das Schema einer Telefonunterhaltung nahe oder das Schema der Punkte und Striche eines Telegramms. Diesen beiden letzten Schematypen gibt man die spezielle Bezeichnung »Nachricht« ◀300

(damit erstellt er nebenbei eine Hierarchisierung, in der Shannons etwa zeitgleich publizierte *Mathematical Theory of Communication* ◀301 auf ihren Platz verwiesen wäre). Man sieht: Schema ist, was als Schema wahrgenommen

299 ▶ Die experimentalphysiologische Seite dieser Beziehung diskutiert Holl, Kino, Trance und Kybernetik.

300 ▶ Norbert Wiener, *Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft* [*The Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society* 1949], Frankfurt/M. (Metzner) 4. Aufl. 1972 (3. Aufl. 1966, ers. dt. Übersetzung 1952), übers. v. Gertrud Walther, 16.

301 ▶ Claude E. Shannon, *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana (University of Illinois)

wird ◀302, unabhängig von eigenen Eigenschaften wie optischer oder akustischer Verfasstheit, repetitivem (Tapeten) oder variiertem Muster (Musik), alles, was irgendwie codiert ist (Nachricht) – auch dieser Begriff ist so vage ausgedeutet, dass es nur seine Unschärfe ist, die ihn applikabel macht.

Anderes gilt für die »Schemata«, die Kant in der *Kritik der Urteilskraft* dem Vermögen der Urteilskraft attestiert: Diese wende Schemata auf empirische Erfahrungsgegenstände an, um sie der Reflexion und einem Urteil zuzuführen ◀303; ein »transzendentaler Schematismus« diene als Regel, unter die gegebene empirische Anschauungen subsumiert werden könnten. Er bietet die Voraussetzung, sich die empirischen Mannigfaltigkeiten (das Besondere) als unter das Allgemeine subsumierbar vorzustellen. ◀304 In der Vorrede zur ersten Auflage der *Kritik der Urteilskraft* 1790 folgt aus der These, die Ordnung der Natur und ihre Mannigfaltigkeit übersteige die menschliche Fassungskraft, sei dieser aber auch in einem zufälligen Ausmaß angemessen, die Forderung, die jeweiligen Verhältnisse von Ungleichartigkeit und Angemessenheit auf möglichst einheitliche Prinzipien zu bringen. Wie also könne man hoffen,

»durch Vergleichung der Wahrnehmungen zu empirischen Begriffen desjenigen, was den verschiedenen Naturformen gemein ist, zu gelangen, wenn die Natur (wie es doch zu denken möglich ist) in diese [...] eine so große Ungleichartigkeit gelegt hätte, daß alle, oder doch die meiste Vergleichung vergeblich wäre«? ◀305

1949 (zuerst im *Bell System Technical Journal*, Juli und Oktober 1948).

302 ► Verglichen werden (in Kants *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik*) nicht Objekte, sondern Relationen, konstatiert auch Michael Eggers, Vom Wissen zur Wissenschaft. Vergleich, Analogie und Klassifikation als wissenschaftliche Ordnungsmethoden im 18. und 19. Jahrhundert – zur Einleitung, 7–31, hier 20f.; mit Gasché argumentiert er, Kant trenne Analogie und Vergleich nicht wirklich voneinander (Gasché, Das Vergnügen am Vergleichen. Über Kants Ausarbeitung der Kritik der praktischen Vernunft, ebd., 167–181).

303 ► Immanuel Kant, *Kritik der Urteilskraft* [1789], Werkausgabe Bd. X, hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 14. Aufl. 1996, 27: Ob man vom Besonderen zum Allgemeinen vorgehe (das Mannigfaltige klassifiziert) oder umgekehrt (Spezifikation des Mannigfaltigen unter einem Begriff), sei beides denkbar. Vgl. weiter Ulrike Bergermann, Karin Harrasser, Was wird politisch gewesen sein? Medien, Magie und eine Renaissance der Einbildungskraft, in: Bergermann, Verspannungen. Vermischte Texte, Hamburg (LIT) 2013, 363–373.

304 ► Kant, *Kritik der Urteilskraft*, 25. Vgl. Volker Gerhardt, Immanuel Kant, Vernunft und Leben, Stuttgart (Reclam) 2002, 354.

305 ► Kant, *Kritik der Urteilskraft*, 26.

Man setze es einfach voraus:

»VERGLEICHUNG setzt voraus, dass die Natur eine gewisse unserer Urteilskraft angemessene Sparsamkeit und eine für uns faßliche Gleichförmigkeit beobachtet habe, und diese Voraussetzung muß, als Prinzip der Urteilskraft a priori, vor aller Vergleichung vorausgehen.« ◀306

Wenn man also das jeweils Besondere einer Anschauung unter einen Begriff bringen können soll, wenn man etwa einen Teller vor sich hat, muss es etwa Gleichartiges zwischen dem Empirisch-Sinnlichen und dem reinen Verstandesbegriff geben; beim Teller könnte es etwa das Geometrische eines Zirkels sein, was die Gleichartigkeit bereitstellt, »indem die Rundung, die in dem ersteren gedacht wird, sich im letzteren anschauen läßt.« ◀307 Gesucht ist jeweils eine vermittelnde Vorstellung, ohne alles Empirische, aber sinnlich und gleichzeitig intellektuell: das transcendentale Schema; es ist ein Produkt der Einbildungskraft und vom Bilde zu unterscheiden. »Wenn ich fünf Punkte hintereinander setze ist dieses ein Bild von der Zahl fünf«; wenn ich eine Zahl denke, ist das eine Methode, sich eine Menge in einem Bilde vorzustellen: Unseren Begriffen liegen nicht Bilder der Gegenstände, sondern Schemata zu Grunde. »Dem Begriffe von einem Triangel würde kein Bild desselben jemals adäquat sein«, jeder Triangel ist anders. ◀308 Damit wurde die Konvergenz von Begriff und Bild der klassischen *evidentia* fraglich, wie Sibylle Peters und Martin Jörg Schäfer für Kants Konzept einer »verbotenen ›intellektuellen Anschauung‹« beschrieben haben ◀309: Wenn das Ineinander von Begriff und

306 ► Ebd.

307 ► Immanuel Kant, Kritik der reinen Vernunft, Teil I, Werkausgabe Bd. III, und Teil 2, Werkausgabe Bd. IV, hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt am Main (Suhrkamp) 1974 (Teil 1, Critic der reinen Vernunft, 1. Aufl. Riga 1781, 2. Aufl. 1787), hier Bd. 1, 187 / B 176, 177, »Von dem Schematismus der reinen Verstandesbegriffe«.

308 ► Ebd., 190 / B 180. Bei Wiener war ein Bild nur noch eine Sonderform eines Schemas und daher von untergeordnetem Interesse. Wiener, Mensch und Menschmaschine, 15.

309 ► Sibylle Peters, Martin Jörg Schäfer, Intellektuelle Anschauung – unmögliche Evidenz, in: dies. (Hg.), »Intellektuelle Anschauung«. Figurationen von Evidenz zwischen Kunst und Wissen, Bielefeld (transcript) 2006, 9-21, hier 14. In der De/Figuration von Evidenz sehen sie ein unabschließbares Verweisspiel zwischen dem Sagbaren und Sichtbaren eröffnet, das bis in heutige wissenschaftliche »Turns« wirksam sei, ebd. Für hilfreiche Kommentare danke ich Sibylle Peters.

Bild seinerseits nicht begriffen oder angesehen werden kann, gerät die Fundierung von Wissen auf Evidenz zu einer immer entzogenen. ◀310

In einer Formulierung Volker Gerhardts wird deutlich, wie unklar der mediale und metaphorische Status von »Bild« darin ist (und offensichtlich bleiben muss):

»Da der Gegenstand, um überhaupt erkennbar zu sein, in einer Vorstellung gegeben sein muss, in der er gleichsam wie ein *Bild* erscheint, spricht Kant auch vom ›Schema‹ als dem Vermittler zwischen *Begriff* und *Bild*. Und da man, um zum Bild (oder auch nur in das Medium der Bildlichkeit) zu gelangen, *Einbildungskraft* benötigt, ist das Schema das ›Verfahren der Einbildungskraft, einem Begriff sein Bild zu verschaffen‹ (B 180)«. ◀311

Gleichsam wie ein Bild erscheint – gleichsam, wie, erscheint, nicht etwa »als Bild auftritt«. Wenn ich einen Teller erkennen kann, mit dem Schema Teller einen ›Übergang von Bild und Begriff‹ hergestellt habe, wiederhole ich Kuhns Spaziergang mit dem kleinen Hans bei den Enten.

Geht die Kybernetik aufs Ganze? ◀312 Sie hat hart daran gearbeitet, sich ein Skelett zu geben (oder das Versprechen des Entstehens eines Skeletts). Ihre Schemata wären zu recht als typisch für eine kantianische Kategorienlehre bezeichnet, ließe sich nicht die unendliche Übertragbarkeit des Formalisierten als eine Bewegung verstehen – zwar eine, die nicht ›zu sich selbst kommt‹, sich im Ding selbst auflöst, endgültig heimisch wird, aber immerhin durch eine letztlich doch nicht tabellarisch fassbare Unabschließbarkeit gekennzeichnet ist. Für die Kybernetik aber ist wahr, was funktioniert. Registerwechsel! Denken ist mit Handeln zu korrelieren, nicht mit Denken.

Mit diesem Konnex ist der Bogen zu einem anderen Denken geschlagen, das ebenfalls das Handeln mit dem Erkennen und das Ding mit dem Begriff zu verbinden beginnt: dem »wilden Denken«. Nach Lévi-Strauss ist hier der Unterschied zwischen Ingenieur und Bastler leitend für die Konzeption der Herausbildung von Begriffen, die Übersetzungen und Machbarkeiten ermöglichen.

310 ▶ Vgl. Ulrike Bergermann, Sehen ohne Geländer. Philosophische Einbildungskraft und Kritik der Bilder, Tagung »Screen strike. Gender, Medien, Kritik«, 10.-12.5.2012, Universität Wien, unveröff. Manuskript.

311 ▶ Gerhardt, Kant, Vernunft und Leben, 177f.

312 ▶ 1807 hat Hegels Phänomenologie des Geistes das ›aufs Ganze Gehen‹ durch »oberflächliche Analogie«, diese »äußerliche und leere Anwendung der Formel« anstelle »des inneren Lebens und der Selbstbewegung des Daseins«, der sich das Denken aussetzen müsse, als »leblosen Schematismus«

Cybernétique sauvage. Die Wege Lévi-Strauss' und der Kybernetik haben sich in mehrfacher Weise gekreuzt. ◀313 Mit Saussure bestimmt Lévi-Strauss die »Elemente des wilden Denkens« als solche, die »immer auf halbem Wege zwischen sinnlich wahrnehmbaren Eindrücken und Begriffen« liegen, und auf diesem halben Weg situiert er als Bindeglied das Zeichen, »ein Band zwischen einem Bild und seinem Begriff«. ◀314 Wahrnehmung und Konzept sind vermittelt, und die Elemente der Vermittlung machen Sinn durch den Kontext, durch Operationen innerhalb einer begrenzten Menge von vorgefundenen Elementen, die der Bastler (*bricoleur*) benutzt.

Auch wenn Lévi-Strauss gerade daran arbeitet, das wilde Denken nicht als das andere, primitivere, vorgängige Denken gegenüber dem modernen aufgeklärten wissenschaftlichen zu positionieren, strukturieren sich Argumentationsfiguren zwischen »Bastler« und »Ingenieur« (Wissenschaftler) etwa im Produzieren »neuer« Ideen: Der Bastler arbeitet mit dem Vorgefundenen, d.h. mit

und bloßen »Formalismus« kritisiert, der die Wissenschaft zu »eigentlichen Schemen und die wissenschaftliche Organisation zur Tabelle herabgebracht« habe. Wenn man jede mögliche Bestimmung als Schema für die nächste Bestimmung gebrauchen könne, wenn »jede dankbar der andern denselben Dienst leisten kann«, entstehe »ein Zirkel von Gegenseitigkeit, wodurch man nicht erfährt, was die Sache selbst, weder was die eine noch was die andere ist.« Stattdessen verblöde der Kantsche Schematismus die Universalität zu einer »Gewürzkrämerbude«. Der »tabellarische Verstand« produziere kein Wissen, sondern nur »Inhaltsanzeigen«, denn er gehe nicht in den Inhalt der Sache ein, sondern übersehe immer »das Ganze«. Georg Friedrich Wilhelm Hegel, *Phänomenologie des Geistes* [1807], Werke Bd. 3, hg. v. Eva Moldenhauer, Karl Markus Michels, Frankfurt am Main (Suhrkamp) 5. Aufl. 1996, 48, 49, 50.

- 313 ► Inwiefern etwa *La pensée sauvage* von 1962 auf Strukturalismus und Feedback »antwortet«, hat Erich Hörl ausgearbeitet (und vor einem Kurzschluss von Informationstheorie und wildem Denken gewarnt). Vgl. Erich Hörl, *Die heiligen Kanäle. Über die archaische Illusion der Kommunikation*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2005, 231-279. Von der Entstehung einer »strukturalistischen Kybernetik« spricht Bernard Dionysus Geoghegan, *From information theory to French theory: Jakobson, Lévi-Strauss, and the cybernetic apparatus*, in: *Critical Inquiry*, 38, 2011, 96-126, hier 111; online unter http://criticalinquiry.uchicago.edu/uploads/pdf/Geoghegan_Theory.pdf (zuletzt gesehen am 10.3.2015): »How is it that the father of French structuralism came to celebrate the instruments and techniques of digital media as agents of a grand reconciliation between Western and primitive cultures?« Ebd., 97.
- 314 ► Claude Lévi-Strauss, *Das wilde Denken* [1962], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 7. Aufl. 1989 (dt. zuerst 1968), übers. v. Hans Naumann, 31. Das sinnlich Wahrnehmbare liege zwischen »physischen und semantischen« Bereichen, hieß es an anderer Stelle, ebd., 308.

einer begrenzten Anzahl von Dingen, die er immer wieder anders zusammensetzen kann, deren Bedeutung durch immer neue Kombinationen entsteht. Die Erkenntnisform des Bastlers ist aber auch ikonisch. Letztlich erkennt das wilde Denken die Welt »mit Hilfe von *imagines mundi*. Es baut Gedankengebäude, die ihm das Verständnis der Welt erleichtern, um so mehr als sie ihr gleichen. In diesem Sinn konnte man es als Analogiedenken definieren.«**◀315** Genauer: die Erkenntnis »ähnelte denjenigen, wie sie Spiegel bieten, die an einander gegenüberliegenden Wänden hängen und sich gegenseitig [...] widerspiegeln.«**◀316** Wäre das die Karte der Welt im Maßstab 1:1, nur ins Unendliche verlängert? Nein, denn: die Bilder zeigen nur Teilerkenntnisse.**◀317** *Bilder, Erkennen/Verstehen, ähneln, gleichen, Analogien*: Das Personal erkenntnistheoretischer Tätigkeit wiederholt sich.

Was für Wieners ›Schema‹ oder für Ashbys *maps* nicht galt – sie mussten nicht ikonisch ähnlich sein, sondern nur konzeptuell gleich –, sei für das wilde Denken ›noch‹ das Bild. Anders arbeite das »domestizierte« Denken, das nicht mehr analogisch vorgehe, sondern das die Objekte selbst miteinander verbinden wolle.**◀318** Gleichzeitig wirbt Lévi-Strauss fortwährend dafür, »Magie und Wissenschaft« als zwei parallele Arten der Erkenntnis zu betrachten.**◀319** 300 Buchseiten später begründet Lévi-Strauss deren ›Gleichheit‹ mit einer historischen Volte:

»Heute ist uns diese Zeit [des wilden Denkens, U.B.] zurückgegeben dank der Entdeckung einer Welt der Information, in der von neuem die Gesetze des wilden Denkens herrschen: ein Himmel, der in einem Volk von Sendern und Empfängern auf Erden wandelt, deren Nachrichten, solange sie im Umlauf sind, Objekte der physischen Welt bilden und zugleich von außen und von innen erfaßt werden können.«**◀320**

Die letzten Sätze des Buchs befinden, die neue und die alte Denkform hätten jetzt (»Mitte des Jahrhunderts«/datiert »12.Juni-16.Oktober 1961«) wieder zusammengefunden.**◀321**

315 ▶ Ebd., 303.

316 ▶ Ebd., 302f.

317 ▶ Ebd., 303.

318 ▶ Ebd.

319 ▶ Ebd., 25.

320 ▶ Ebd., 307.

321 ▶ Ebd., 31.

Die Kybernetik speist sich zwar nicht primär aus dieser Nachrichtenform, aber sie ist zentral und strukturell typisch. *Patterns* und *maps* entsprechen dem hier aufgegriffenen Informationsdiskurs (in ihrer Materieungebundenheit, ihrer Abhängigkeit vom Code, ihrer Übertragbarkeit). Die Parallelen tun das Unmögliche: Sie berühren sich. Die ›Nachricht‹ ist an die Stelle des alten bildhaften Zeichens getreten, und sie vereint Eigenschaften beider Denkformen: Zwar ist sie nicht bildhaft-ähnlich ihrem Inhalt (insofern ›modern‹), aber sie ist das Produkt einer Kombination aus einem Vorrat endlicher Zeichen, wodurch ihr Inhalt erst entsteht, wie beim ›wildem Denken‹. Diese Information erfasst das Objekt »von außen und innen« (im Spiegel, im Schema). Dass ein Schema »innen« sei, kann nur durch die durchgehaltene Zweierstruktur dieses Strukturalismus' plausibilisiert werden, die sich hier an einer topografisch (und auch visuell) gefassten Dualität entlang aufbaut. Die Nachricht selbst ist kein Objekt, aber solange sie im Umlauf ist, »bildet« sie eins – nur indem sie zirkuliert, indem Transposition und Übersetzung stattfindet, *ist* das Ding. Kybernetik hat immer behauptet, die Dinge selbst zu verbinden, wenn auch mittels Schemata, denn dass die Verbindung funktioniert, sei der Beweis für die Gegebenheit der Schemata. Der postulierte Registerwechsel in der Ordnung des Wissens, die Austauschbarkeit zwischen Theorie und Praxis, wäre damit naturalisiert, als der Kybernetik vorgängig situiert, die jetzt nurmehr die verborgenen Mechanismen nachbuchstabieren muss. Um ansteckend zu sein (und um Fördergelder einzuwerben), muss die Vagheit eingrenzbar und temporär erscheinen. Gleichzeitig kann sich eine »Übersetzungswissenschaft« wenigstens eine Theorie der Übersetzung geben. Wiener macht ein Jahr später dazu einen Vorschlag. Obwohl schon *Cybernetics* kein stringent argumentierendes Buch ist, verfasst Wiener unmittelbar nach Erscheinen eine als populärwissenschaftlich konzipierte Fassung von *Cybernetics* unter dem Titel *The Human Use of Human Beings* ◀322, die ohne Mathematik und mit vielen gesellschaftspolitischen Verweisen auszukommen verspricht. Hier ist viel von *pattern* die Rede, übersetzt mit *Schemata*.

»Von den verschiedenen Betrachtungsweisen der Welt ist eine der interessantesten die, sie sich aus *Schemata* zusammengesetzt zu denken. Ein *Schema* ist im wesentlichen eine Anordnung. Es ist charakterisiert durch die Ordnung der Elemente, aus denen es gebildet ist, und nicht durch die innere Natur dieser Elemente. Zwei *Schemata* sind identisch, wenn sie in eine (um einen mathematischen Begriff zu gebrauchen) eineindeutige Beziehung

zueinander gebracht werden können, so daß jedem Glied des einen ein Glied des anderen entspricht und daß jeder Ordnungsbeziehung zwischen verschiedenen Gliedern des einen Schemas die gleiche Ordnungsbeziehung zwischen den zugeordneten Gliedern des anderen Schemas entspricht. Der einfachste Fall von eineindeutiger Zuordnung wird durch den gewöhnlichen Vorgang des Zählens gegeben. Wenn ich fünf Pfennige in meiner Tasche habe und fünf Äpfel in einem Korbe, kann ich meine Äpfel in eine Reihe setzen und je einen Pfennig neben jeden Apfel legen. Jeder Pfennig wird einem Apfel entsprechen und nur einem Apfel, und jeder Apfel wird einem Pfennig entsprechen und nur einem Pfennig.«**◀323**

War die Übertragbarkeit in *Cybernetics* noch hauptsächlich postuliert, muß sie bald schon ausbuchstabiert, und das heißt: formalisiert werden, nach mathematischem Modell (eineindeutige Beziehungen zwischen Elementen und Ordnungen), auch wenn der Begriff (Schema bzw. *pattern*) ein sehr allgemeiner, alltäglicher ist.**◀324**

Bei Wiener ist Schematisierung nicht negativ, etwa als reduktionistisch, konnotiert; die Voraussetzungen der Anordnung (des etwas als-angeordnet-wahrgenommen-Habens) bleiben unbesprochen. Problematische Seiten treten erst in einem unveröffentlichten Typoskript aus dem folgenden Jahr auf: *The Nature of Analogy*.

In jeder neuen wissenschaftlichen Theorie, heißt es da, sei es notwendig, Phänomene aus weit verschiedenen Bereichen zu vergleichen, die gemeinsame Eigenschaften aufwiesen, und stets würde die Kritik erhoben, dieser Vergleich sei eine bloße Analogie. Kommunikation aber könne immer nur über *similarity of patterns* funktionieren**◀325**, und darin seien Logik und Mathe-

323 ▶ Ebd., 15. Weiter wird er von der prinzipiellen Möglichkeit des Beamens schreiben, die die »Anordnung der bedeutsamen Information« aus den Genen per Telegrafie übertrage und rekonstruiere, ebd., 100f. Eine »Nachricht« ist also ein Sonderfall eines Schemas.

324 ▶ Margaret Mead hat im Rückblick *pattern* (eine Formel ihrer Lehrerin und Freundin Ruth Benedict) gegen die quantitativen Tendenzen in der Datenfixiertheit der Kybernetiker gestellt und den Mangel an *looking for patterns* als Grund für das Scheitern der interdisziplinären kybernetischen Zusammenarbeit von AnthropologInnen (wie ihr) und Mathematikern (wie Wiener) ausfindig gemacht: »They were not willing to look at patterns, really. What they wanted was a terribly long run of data.« In: Steward Brand, For God's Sake, Margaret. Conversation with Gregory Bateson and Margaret Mead, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 271-282, hier 276; vgl. dazu Schüttpelz, To whom it may concern messages, 188 et passim.

325 ▶ Im Folgenden stellt Wiener, eher ungewöhnlich für einen Kybernetiker, Überlegungen zur sprachlichen Semantik an und endet beim Problem der Ähnlichkeit. »Behind this concept we must investi-

matik führend, denn deren *patterns* seien übertragbar (*transferable*), egal ob die Inhalte sich ähnelten oder nicht. Wer sich des Begriffs der Analogie bediene, dieser »convenient verbal missile«, impliziere immer die Möglichkeit einer zugrundeliegenden essentiellen Strukturentsprechung zwischen Ding und Begriff. Das spräche gegen alle wissenschaftlichen Befunde (etwa des Sprachenlernens), behielte aber für Halbgelehrte eine Faszination. Wer etwa bestimmen wollte, was »Leben« bedeutet, könne zwar per Beobachtung zwischen Lebendigem und Totem unterscheiden, aber gleichzeitig fächere sich der Kriterienkatalog auf: Lebt das, was sich bewegt/nicht bewegt? Was verdaut/nicht verdaut? Was auf externe Reize reagiert oder nicht? Es gebe zu viele mögliche Entsprechungen... Und hier bricht das Typoskript ab und hinterlässt den Eindruck einer fundamentalen Skepsis nicht nur dem Problem sprachlicher Vermittlung gegenüber **326**, sondern der Kategorisierbarkeit als solcher – was weitergedacht jeder kybernetischen Formalisierung ein Problem aufgibt. Also im Umkehrschluss nur die Lesart zulässt, dass ein Schema abgezogen von jeder Ähnlichkeit mit dem Gegenstand, der es trägt, *transferable* ist. Wenn das das Gegenteil der *convenient verbal missile* sein soll, eine unbequeme Wahrheit etwa, nichtverbal, friedfertig, wenn die Trennung von

gate precisely what sort of thinking there is that is communicable from one individual to another. As we have often said ..., the problem of the meaning of learning is inseparable from the problem of the use of language and of the learning of language. Ultimately our access to another mind through language is of the same character as our access without language, namely an observation of behaviour and of the fact that certain situations which excite certain behaviour in us excite recognizable similar behaviour in the object of observation. The most lively description of a sunset or of an emotional crisis is still a description in words that have been acquired and therefore is only transferred to us by the fact that an observed pattern is being presented simultaneously to the speaker and to the listener. The actual field of the situation, the actual colors of the sunset are not transferable except indirectly in so far as real excitation of the pattern in the listener arouses an awareness of emotion or colours. The emotions or colours belong to the mind of the listener and cannot be equated to those of the speaker except through similarity of pattern and of occasion.« Wiener, *The Nature of Analogy*, in: Norbert Wiener Papers. MC 22, TM, box 29 B, folder 655, o.S.

326 ► Vgl. dazu Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*, 155: »Sprachen – die wissenschaftlichen nicht ausgenommen – schreiben sich selbst in Praktiken ein und wirken aus ihnen heraus. Daher rührt ihre Kraft, ihre verführerische Macht und das Durcheinander der kreuzweisen Befruchtungen, die ihnen entspringen. Die Wissenschaft funktioniert nicht trotz der Tatsache, daß es verschiedene Sprachen auf verschiedenen operationalen Ebenen gibt, sie funktioniert, weil es so viele gibt und damit auch die Möglichkeit differentieller Kontexte, unerwarteter Hybridisierungen.«

Ding und Begriff radikal sein muß, wäre die Möglichkeit vergeben, in einem Ding den Begriff zu sehen, den Begriff möglicherweise erst zu entwickeln; dann ließe sich eine Liste von Begriffen, Konzepten, Gleichungen lernen und damit die Welt bearbeiten. Dann ist die Frage nach der *Entstehung* von Wissen uninteressant, wo Übersetzbarkeit identisch ist mit Anwendbarkeit und jede funktionierende Maschine Beweis genug für die ›Richtigkeit‹ der Theorie. ◀**327** Zur selben Zeit schlägt ein britischer Psychiater einen anderen Weg ein, um mit demselben Problem der »kybernetischen Kategorisierbarkeit« inmitten einer Proliferation von Unterscheidungen fertig zu werden. ◀**328** William Ross Ashby wird versuchen, für eine *Einführung in die Kybernetik* alle möglichen Schemata mathematisch zu erfassen und logisch in Ober- und Unterschemata aufzugliedern.

Produktive Schatten. Wenn also Kybernetiker als »wilde Denker« funktionieren und reüssieren, müssten ihre Elemente »immer auf halbem Wege« zwischen Begriff und sinnlicher Wahrnehmung/Bild liegen. Was nach Kant nichts Neues wäre: Das Schema war immer schon Ergebnis der Vermittlung von Bild und Ding. Das eine im anderen sehen, die Nachricht in all ihren möglichen Materialisierungen, das zukünftige Produkt des Bastlers im Vorgefundenen, das Skelett im Ameisenbau und im Hochhaus... welcher Teil dieses Prinzips ist so produktiv, dass er sich durch alle Modifikationen zieht? Es könnte die Möglichkeit sein, beides gleichzeitig zu sehen, in diesem Sinne: Das eine im anderen zu sehen, in einem Kategorienwechsel: Das Schema im Bild zu sehen, das Ding als Schema, oder mit Kuhn in exemplarischen Aufgaben oder Tieren das *pattern* zu erkennen. Wenn das wilde Denken mit Lévi-

327 ► So formuliert in Wiener, *Kybernetik*, 80: Diese Maschinen sind keine zukünftigen oder sensationslüsternen Träume, es gibt sie als Thermostate, Geschosse mit Eigenantrieb, Zielsucher, Luftabwehrfeuerleitsysteme, Rechenmaschinen u. v. m.

328 ► Wiener und Ashby lernten sich 1951 kennen und trafen sich mehrfach; Ashby notierte stolz in sein *Notebook*, Wiener habe seine Arbeit gelobt (*Notebook*, Bd. 13, 20.1.1951, 3075), und er habe ihm empfohlen, nicht von mathematischer Theorie, sondern von empirischen Arbeitsmodellen auszugehen (ebd., Bd. 14, 15.5.1951, 3304). Später, am 8. April 1953, schrieb Wiener in einem Brief: »Dear Ashby: I am glad you are doing the type of writing that you are, because unless this sort of thing is done we shall find that Cybernetics becomes infested with parasites. I think you know through Molly Brazier that I have got into a situation here where Cybernetics has become so much a field for certain individuals' hopes to use to their advantage that I am very put to it how to arrange my own work.« (sic), in: The W. Ross Ashby Digital Archive, 2008, <http://www.rossashby.info/letters/index.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015.

Strauss ein »Schatten« ist, der das moderne Denken »ankündigt«, ohne dessen Anderes zu sein, so könnte man auch im Schatten ein Vexierbild sehen, entweder das Vorbild, das den Schatten wirft, oder das ankündigende, frühere, vorausgehende, schemenhafte. Für den Strukturalisten kommen Kombinatorik und Bildhaftigkeit wieder zusammen, wo Kuhn Entengänse ausschließt. Sein Hänschen zieht Linien zwischen Enten und Gänsen; ein wilder Kybernetiker kann diese Linie nicht mehr ziehen, wenn das Schema das Bild ist. Es ist zwar nicht möglich, gleichzeitig Hase und Ente zu sehen, aber wir wissen immer, dass beide da sind. Genauer müsste es also heißen: Das eine im anderen gesehen haben. Kybernetik ist ihrem Selbstverständnis nach das, was Dinge dadurch verbindet, dass es sie durchdrungen haben wird. Die vielbeschworene Art des Zusammenkommens von Forschungsansätzen bleibt ungeklärt. Ob es sich um eine Angleichung, einen Austausch, eine feindliche Übernahme von Modellen oder um die Identifikation des sowieso schon Identischen handele, bleibt offen. Und insofern anregend für die Ausgestaltung konkreter Forschungsvorhaben: Die vielgesuchte und stets geahnte *unifying theory* ist nicht gefunden. Und solange sie es nicht ist, kann in einzelnen Projekten weiter nach ihr gesucht werden.

www.rossashby.info/index.html

Home | Journal | Bookshelf | Index | Other | Timeline | Symbols | Refs | Abbr. | 4292 | Random | 2-wide | Remove Frames | Print | Help | Copyright

4292	Volume 17	23-Dec-52	4293	Volume 17	1952
------	-----------	-----------	------	-----------	------

Knowing means 'controlling' 3725
DAMS (Dispersive and Multistable System) [86]:
'Knowing' means controlling, 4292.

This page references 7 pages: 3499 2727 4303 4043 4141 4820 4305
 This page is referenced from 9 pages: 4043 4141 4298 4303 4306 4311 4348 4438 4620

This page references 2 pages: 4428 4305
 This page is referenced from 3 pages: 4301 4305 4428

The image shows a handwritten manuscript page with several sections of text and diagrams. At the top, there is a drawing of a fish-like shape. Below it, the text discusses 'knowing' a system versus actually being able to control it. A diagram shows a box labeled 'K' with an arrow pointing to a box labeled 'B', and another arrow pointing from 'B' back to 'K'. Below this is a table with three columns: 'State desired', 'State at', and 'Set parameters at'. The text continues to discuss 'state desired' and 'state at' in the context of a system's behavior. There are also some mathematical notations and references to other parts of the work.

This image is reproduced courtesy of The Estate of W. Ross Ashby. Copyright 1972, 2008 © The Estate of W. Ross Ashby

Abb. 2 ◀329

329 ▶ Screenshot: W. Ross Ashby, Journal (1928-1972), 4292, The W. Ross Ashby Digital Archive, 2008, <http://www.rossashby.info/journal/page/4292.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015.

2.2 William Ross Ashby. Die Erfindung der Kybernetik durch sich selbst, 1956

Die zweite weit verbreitete *Einführung in die Kybernetik* stammt nicht von einem Mathematiker, sondern einem Psychiater. Man erwartet also ein fallbezogeneres, pragmatischeres, weniger abstraktes Vorgehen zur Erklärung der neuen Wissenschaft. Prozesse des Denkens spielen sich für Ashby in *wetware* ab, auch wenn man das Gehirn (möglichst) so beschreiben kann wie einen Computer. Das heißt allerdings nicht, dass die Frage nach dem »leeren Fach« sich hier nicht mehr stellt. Wo Ashby pragmatisch wird, nämlich in der Form seiner Einführung als Lehrbuch, mit Übungsaufgaben und Anwendungsbeispielen, zeigt sich in spezifischer Weise ein Dingfestmachenwollen von Übertragungsweisen, wie sich auch in den über Jahrzehnte geführten Notizbüchern Ashbys ◀330 abzeichnet.

William Ross Ashby erhielt 1930 sein Diplom im britischen Cambridge in Psychological Medicine ◀331, arbeitete als Clinical Psychiatrist in London, 1936-47 als Research Pathologist am St. Andrews Hospital in Northampton und ein Jahr im Royal Army Medical Corpse in Indien, bevor er Forschungsdirektor des Barnwood House Hospitals in Gloucester wurde (führend in der Anwendung von Elektroschock-Therapien; Ashby untersuchte die entsprechenden biochemischen Prozesse). 1952 nahm er an einer der Macy-Konferenzen in New York teil; 1959 wurde er Direktor des Burden Neurological Institute in Bristol, verließ es aber 1961 wieder, um auf Initiative Heinz von Foersters eine Professur für *Biophysics and Electrical Engineering* an der University of Illinois in Urbana zu übernehmen ◀332, die er bis 1970 innehatte. In seinen biografischen Notizen beschreibt er seine Kindheit und Jugend als unglücklich und von seinem ehrgeizigen Vater geprägt ◀333; die *Notebooks*, die er von Mai 1928 bis März

330 ► Die British Library hatte die Bände unter »Notebooks« geführt, die Enkel nennen sie »Journal«, Ashby selbst hat im allerersten Band das zunächst notierte »Diary« durchgestrichen und schreibt in die Bände vorne nur »Notes. Volume ...«. Sie werden im Folgenden zitiert als: *Notebook*.

331 ► anonym, William Ross Ashby, Biography, www.zone88.plus.com/biography.htm, zuletzt gesehen am 18.2.15, updated Januar 2004, vermutlich von einem Enkel Ashbys.

332 ► Vgl. Albert Müller, Eine kurze Geschichte des BCL. Heinz von Foerster und das Biological Computer Laboratory, in: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften, Jg. 11, Heft 1/2000, »Innovationen. Wie Neues entsteht«, hg. v. ders., Karl H. Müller, Wien (Turia + Kant), 9-30.

333 ► anonym, Zitate Ashbys aus einer eigenen Zusammenfassung seiner Arbeit, um 1940, und dem unveröffentlichten Tagebuch »Passing through Nature«, 1951-1955, <http://www.zone88.plus.com/auto>

1970 führte und die 25 Bände (mit über 7000 Seiten) umfassen, waren lange Zeit ein Rückzugsort für Gedanken und Theoretisierungen, die auch von seinem Arbeitsalltag in der psychiatrischen Klinik ablenken sollten. ◀334

Seine *Einführung in die Kybernetik* ist immer wieder für die Tatsache gelobt worden, dass sie eben nicht eines der Lieblingsthemen der frühen Kybernetik, die Arbeitsweise des Gehirns und die Informationsübertragung in Nerven, zum Ausgangs- oder bevorzugten Referenzpunkt gemacht hat, was schon mit Blick auf Ashbys Biografie und sein erstes Buch, *Design of a Brain* (1952), nahegelegen hätte. ◀335 Das erste *Notebook* beginnt mit einer allerdings mit einer neurophysiologischen Bestimmung dessen, was sein Thema werden soll:

»The argument. That all thought consists of the action of nerve cells, that nerve cells consist of or contain certain »unit ideas«, + that all thought consists in the linking of many nerve

biographical_notebook.htm, zuletzt gesehen am 18.2.15. Ich konnte einen Band in der British Library einsehen; die Erbinnen haben die Arbeit damit jedoch bis jetzt nicht zur Publikation freigegeben.

334 ▶ Die *Notebooks* waren im Januar 2003 von Ashbys drei Töchtern der British Library in London übergeben worden; dort konnte ich sie, obwohl noch nicht katalogisiert, im August 2004 einsehen. Danke an die Manuscript Library in der BL und ganz besonders an Dr. Jeremy Leighton John, Scientific Curator. Die *Notebooks* (genauer: 25 Bände, 7.400 Seiten, 1.600 Karteikarten, dazu zahlreiche Texte und Fotografien) wurden von der Familie Ashbys (Mick, John und Jill Ashby) zwischen 2004 und 2008 eingescannt und im »W. Ross Ashby Digital Archive« zugänglich gemacht unter www.rossashby.info; copyright 2008 © The Estate of W. Ross Ashby (non-profit reproduction and distribution of these images for personal and academic purposes is permitted).

335 ▶ Obwohl auch für dieses gilt: Dass es *Design for a Brain* heißt, erstaunt zunächst, ist doch vom Gehirn gar nicht so viel die Rede. Eher von einem Weltbild, einer Modellierungsmethode, einem *design*, das u.a. aufs Gehirn bezogen werden kann, aber das eine scheint fürs andere nicht konstitutiv notwendig zu sein, das Gehirn ist nicht das primäre Beispiel usw. – andererseits ist das Gehirn dann so etwas wie eine übergeordnete Metapher oder ein typisches Feld für die Verhandlung dieser Anwendung/Transposition. Vgl. z.B. W. Ross Ashby, *Design for a brain. The origin of adaptive behavior* [1952], London (Chapman and Hall) 1978, 16: »2/5. Because any real ›machine‹ has an infinity of variables, from which different observers (with different aims) may reasonably make an infinity of different selections, there must first be given an observer (or experimenter); a system is then defined as any set of variables that he selects from those available on the real ›machine‹. It is thus a list, nominated by the observer, and is quite different in nature from the real ›machine‹. Throughout the book, ›the system‹ will always refer to this abstraction, not to the real material ›machine‹.« Und nicht zum *brain*.

cells, thus producing a »chain of thought«. This probably starts as a sensory stimulus + finishes as a motor response.« ◀336

Im Weiteren wird durchgespielt, was etwa bei Einflüssen auf das System passiert, die als x und y formalisiert werden. Bereits als Student ist Ashby also mindestens auf der Höhe seiner psycho-mechanistischen Zeit (psychotechnische Experimente scheinen ihn übrigens nie interessiert zu haben), Psychologie verläuft in weiten Teilen in neurologischen Bahnen; der inhärente Mechanismus wird gebrochen durch einen Funktionalismus (Denken ist nicht gleich Gehirnzellen, sondern gleich deren *actions* und Verbindungen), der in strengen kausalen Bahnen bleibt (*stimulus-response*). Ich kann hier weder Ashbys Schriften zum Denken bzw. zum Gehirn (in Artikeln und *Notebooks*) nachzeichnen noch das *Design for a Brain* in den Forschungsstand der Zeit einordnen ◀337, sondern möchte nur als Hintergrund für die *Einführung in die Kybernetik*, die ebenfalls von der Frage nach »Wissensübertragung« ausgehen

336 ▶ Notebook, Bd. 1, 75, 1928, 1. Seine Hvh.

337 ▶ Das Notizbuch ist durch die Wissenschaftsgeschichte und ihre kulturwissenschaftlichen Verlinkungen in die deutsche Forschungslandschaft getreten. Nach Hans-Jörg Rheinberger, Frederic L. Holmes, Jürgen Renn (Hg.), *Reworking the Bench. Research Notebooks in the History of Science*, Dordrecht/Boston/London (Kluwer Academic Publishers) 2003 entstand das Forschungsprojekt *Wissen im Entwurf / Knowledge in the making* am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte Berlin und dem Kunsthistorischen Institut Florenz (2005-2011) von Christoph Hoffmann, Barbara Wittmann (Publikationen u.a. drei Bände der Reihe »Wissen im Entwurf«: Christoph Hoffmann (Hg.), *Daten sichern. Schreiben und Zeichnen als Verfahren der Aufzeichnung*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2008, Barbara Wittmann (Hg.), *Spuren erzeugen. Zeichnen und Schreiben als Verfahren der Selbstaufzeichnung*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2009, Karin Krauthausen, Omar W. Nasim (Hg.), *Notieren, Skizzieren. Schreiben und Zeichnen als Verfahren des Entwurfs*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2010); Christoph Hoffmann, *Wie lesen?, Das Notizbuch als Bühne der Forschung*, in: Birgit Griesecke (Hg.), *Werkstätten des Möglichen 1930-1936*: L. Fleck, E. Husserl, R. Musil, L. Wittgenstein, Würzburg (Königshausen & Neumann) 2008, 45–57; ders., *Schreiben als Verfahren der Forschung*, in: Michael Gamper (Hg.), *Experiment und Literatur. Themen, Methoden, Theorien*, Göttingen (Wallstein) 2010, 181–207; Martin Stingelin, Matthias Thiele (Hg.), *Portable Media. Schreibszenen in Bewegung zwischen Peripatetik und Mobiltelefon*, München (Fink) 2009; Matthias Thiele, *Notizen. Zur Poetik, Politik und Genealogie der kleinen Prosaform ›Aufzeichnung‹*, in: Sabiene Autsch, Claudia Öhlschläger, Leonie Süwolto (Hg.), *Kulturen des Kleinen. Mikroformate in Literatur, Kunst und Medien*, München (Fink) 2014, 165-192.

wird, eine typische Eintragung aus einem *Notebook* kurz vor Erscheinen von *Design for a Brain* anführen.

Bemerkungen zur Spieltheorie, vor allem in Form von Schachautomaten, gepaart mit Ashby-spezifischen Überlegungen zur »Intelligenzverstärkung« finden sich häufiger, etwa in der Definition von Klugheit, 1951: »On the nature of cleverness. I say that it consists simply in knowing what not to do. It is purely negative – a leaving out of the wrong acts. Proof?« ◀338 Nichts hielte ein Kind davon ab, wenn es nur lange genug herumkrakelte, eine komplizierte Gleichung zu schreiben. Das Kind würde allerdings so viele andere Dinge malen, dass die Chance für die Gleichung ungefähr bei Null läge, während ein Mathematiker keine Zeit mit Variationen verlöre. »Similarly in evolution, the perfectly proportioned tiger is properly regarded as not positively designed to that form but as being just the selected ›one in a billion‹, all the rest being monstrosities.« ◀339 Es geht nur um die Selektion, »cleverness may be really only what is left after the elimination of nonsense« ◀340, um die Eliminierung falscher Kritzeleien und unangepasster Tiger, und dieser ›negative‹ Ansatz einer *high selection* sei der Weg zur automatischen Intelligenzverstärkung – auch der perfekte Tiger wurde nicht ›positiv‹ entworfen, sondern als eine Variante ausgesucht, was alle anderen zu Monstrositäten machte. ◀341 Ob es um *thought* oder *intelligence* geht, macht keinen Unterschied, denn letztlich sind es die Naturgesetze, die auch die Evolution des Denkens betreffen werden, nur dass es hier nicht mehr die unsichtbare Hand sein muss, sondern eine intentional-menschliche oder programmiert-maschinelle. Nach Erscheinen des *Design of a Brain* (im Bd. 16 markiert mit dem Einkleben zahlreicher Rezensionen) finden sich dann im Bd. 17 die ersten Hinweise auf die *Einführung*. Noch sind es keine Planungen (die Selektion der Gedanken zu einem Buch hat noch nicht stattgefunden: das wird Ashbys Vater wenig später tun). Am Tag vor Heiligabend 1952 notiert Ashby in das neue Buch:

338 ▶ *Notebook*, Bd. 15, 1951, 3609. – Vgl. im Folgenden Ulrike Bergermann, Regel und Beispiel. Ashbys kybernetische Übungsaufgaben, in: Britta Neitzel, Rolf F. Nohr (Hg.), *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*, Schriftenreihe der GfM Bd. 14, Marburg (Schüren) 2006, 20–38.

339 ▶ *Notebook*, Bd. 15, 1951, 3609.

340 ▶ *Notebook*, Bd. 15, 3610 (zwischen 30.11. und 7.12.1951).

341 ▶ Eine merkwürdige Vorstellung, eine Million Monstren, aus denen eine perfekte Form hervor-

»Knowing« a system means, ultimately, being able to control it. This means that the ›knower‹ has within his brains the organisation that will convert an actual state S_1 (of the system), given to K via his sensory receptors, into that set of parameter values α as will lead to system S going to an assigned state S_1 .« ◀342

Knowing und *knower* sind in Anführungszeichen, der *knower* wird durch die Variable K ersetzt, Wissen ist das Kennen eines Systems ist reformuliert als Kontrolle des Systems mittels Daten aus K.s Wahrnehmungsapparat (dem Input P aus der Umgebung), durch den die Werte α aus dem System S das System in einem anderen Zustand, S_1 machen. Der Text wird links von einigen Zahlen begleitet, die in der äußeren Spalte andere Seitenzahlen aus den Notebooks anführen: »3499, 3727, 4303, 4043, 4141« zeigen, dass Ashby beim Wieder- und Wiederlesen seiner Notebooks andere Stellen gefunden hat, die sich mit dem gleichen oder ähnlichen Problemen befassen, und eingekreist darunter ist zu lesen: »better method 4620«, ein Verweis auf Verbesserungen nach dem 23.12.1952, im nächsten Band.◀343 Der Text umfließt eine Art Gleichung

geht – in der Evolutionsbiologie sind die Zahlenverhältnisse umgekehrt, Millionen Tiere in einer Normverteilung gegenüber einer Mutation: Die Analogie mit dem Kritzeln einer Gleichung ist nicht überzeugend, da in der Natur hier jede Kritzelvariation bereits ein irgendwie lebensfähiges Individuum wäre.

342 ► Notebook, Bd. 17, 23.12.1952, 4292.

343 ► Zur Methode des Sich selbst Wiederlesens s. unten. Vgl. Ashbys Notiz zum Wissensaufbau per Modellen, Notebook, Bd. 16, 1952, 4256. - Ashby hat seine Notizbücher nicht von Anfang an so konzipiert. Die ersten neun Bände weisen keine Randverlinkungen auf. Erst in Band 10 sind Randspalten durch eine senkrechte Linie vorgedruckt. Der Rand wird zunächst nicht benutzt, dann steht eine kleine Ergänzung im Feld, mit einem kleinen Pfeil, und am 13.10.1947 (2261) findet sich die erste Randbemerkung: »See also p 2265«, darunter mit hellerem Blau geschrieben: »2272«, sowie mit dem gleichen helleren Blau: ein Kringel um die drei Notate.

Durch die Durchnummerierung, klare Handschrift, penible Gliederung und allgemeine Übersichtlichkeit wirken die *Notebooks* nicht nur wie für das eigene Wiederlesen, die Analyse der eigenen Gedankenwege zwecks deren Beobachtung und Bewirtschaftung, sondern auch wie zur Veröffentlichung oder für eine imaginäre Öffentlichkeit bestimmt.

Die internen Verlinkungen auf der Webseite entsprechen dem alphabetischen Index, den Ashby selbst in den *Notebooks* angelegt hatte. Darüberhinaus realisiert eine XSL-Programmierung nun Kontextualisierungen in zehn verschiedenen Kategorien (keywords, timeline, journals...). Zur Programmierung und Entstehungsgeschichte vgl. Mick Ashby, W. Ross Ashby: A Digital Archive, auf www.rossashby.info, dort datiert: 2008/updated Jan. 2014, zuletzt gesehen am 18.2.2015.

und rechts stehende schematische Zeichnungen, und er wird unterbrochen oberhalb einer Art Tabelle; damit wären die verschiedenen Darstellungsweisen durchgespielt, die Ashby später in der *Einführung* als analoge bezeichnen wird. ◀344 Zu sehen sind Zeichnungen, eine Gleichung und eine Tabelle.

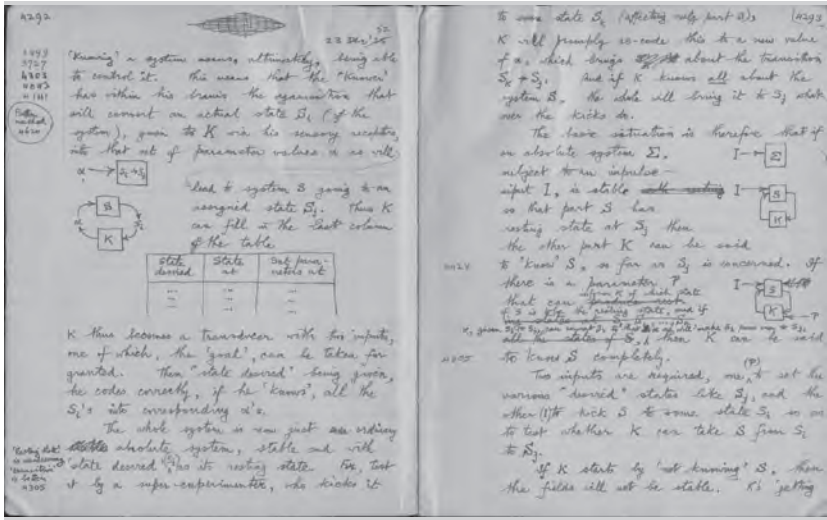


Abb.3: Notebook, Bd. 17, 4292f. ◀345

344 ► Noch sind die Darstellungsweisen nicht konzeptuell sortiert, wie das kleine Durcheinander auf der Seite zeigt; der Lesefluss muss mit einem Bleistiftpfel gesichert werden; offensichtlich ging das schematische Darstellen schneller als das Ausformulieren.

345 ► Notebook, Bd. 17, 4292f. Screenshot: W. Ross Ashby, Journal (1928-1972), 4292, The W. Ross Ashby Digital Archive, 2008, <http://www.rossashby.info/journal/page/4292.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015. »K thus becomes a transducer with two inputs, one of which, the 'goal', can be taken for granted. Then 'state derived' being given, he codes correctly, if he 'knows', all the S_i 's into corresponding a 's. The whole system is now just [durchgestrichen: an] ordinary [durchgestrichen: stable] absolute system, stable and with 'state derived' [eingefügt:] (S_j) as its resting state. [am Rand: 'resting state' is unnecessary, 'transition' is better 4305] For, test it by a super-experimenter, who kicks it to some state S_x (affecting only part S), K will promptly re-code this to a new value of a , which brings [durchgestrichen: S_x to] about the transition $S_x \rightarrow S_j$. And if K knows all about the system S, the whole will bring it to S_j whatever the kicks do.«

Im folgenden geht es darum, unter welchen Bedingungen ein solches System ein stabiles System ist, wie zwei Inputs und das Parameterset von K interferieren, unter welchen Bedingungen »K can be said to know S completely« ◀346; wenn K am Anfang S nicht kennt, ist das System instabil, aber unter Feedback-Bedingungen könne K nicht aufhören, bevor er das System kenne. ◀347

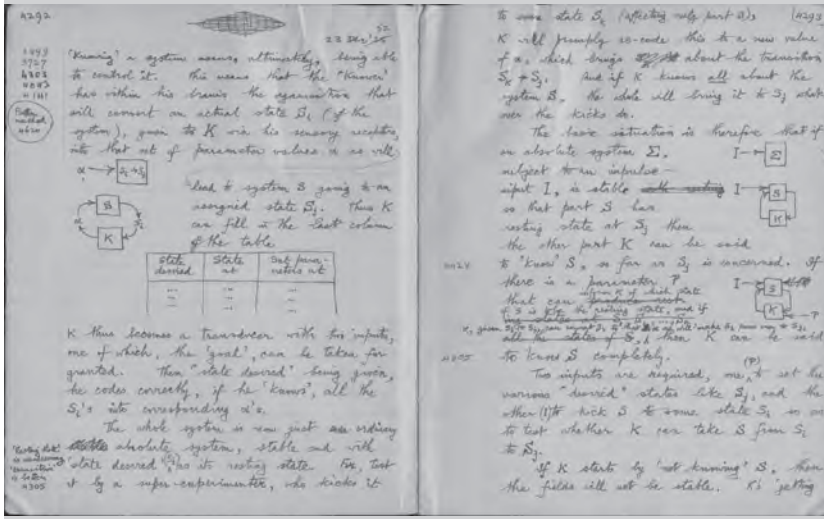


Abb. 4 ◀348

346► Ebd.

347► Am Rand stehen die Ziffern: 4428, 4305. »Two inputs are required, one (P) to set the various ›derived‹ states like S_j , and the other (I) to kick S to some state S_i , so as to test whether K can take S from S_i to S_j . If K starts by ›not knowing‹ S, then the fields will not be stable. K's ›getting to know‹ will then correspond to ›changing K's organisation until all the fields (of K + S together, of fh) have the desired property.

This implies that under the drive of feedback, K cannot stop until it ›knows‹ S.« Notebook, Bd. 17, 4293f.

348► Ebd. Online: W. Ross Ashby, Journal (1928-1972), 4293, The W. Ross Ashby Digital Archive, 2008, <http://www.rossashby.info/journal/page/4292.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015.

Ein Vermerk am Rand führt zu einer anderen *Notebook*-Stelle: »And it implies that ›difficulty of getting to know‹ is not merely equal to but identical with ›difficulty of getting stable‹.« ◀**349** Der Absatz schließt: »This seems to settle the ›epistemological‹ question pretty thoroughly.« Ein Randverweis führt auf die Seite 4311: *Scientific knowledge* sei die *knowledge of transformation*. Die Verwendung des Worts *know*, mal mit und mal ohne Anführungszeichen, wird also durchaus reflektiert, um die Reflexion gleich wieder abzuhaken: Damit ist die epistemologische Frage erledigt, die Epistemologie wieder in Anführungszeichen, das wissenschaftliche Wissen als Wissen darum, wie man ein System transformiere, bestimmt. »Notice that this method regards ›control‹ as the basic form, or test, of knowledge.« ◀**350** Das mag aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive des 21. Jahrhunderts abzuhaken sein: Kontrollphantasien, Reduktionismus, Formalisierung, Dekontextualisierung, mechanistische Vorstellungen usw. sind schnell attestiert; ob nun »Kontrolle« eines Systems mit dessen »Kenntnis« identisch ◀**351** oder ob Kontrolle die Grund- oder Testform von Wissen/der Systemkenntnis ist ◀**352**, mag in dieser Hinsicht keinen Unterschied mehr machen; auch Definitionsversuche für »Wissen-ohne-Kontrolle« fügen keine anderen Aspekte hinzu. ◀**353**

349 ► Am Rand der Verweis: »Foot of 4295«, dort steht: »(And it implies that ›difficulty of getting to know is not merely equal to but identical with ›difficulty of getting stable‹)«, hinter dem Einlinienschlangezeichen, das eigentlich den Tag beschließt, aber ohne neues Datum, mit nachträglichem Pfeil angeschlossen; dieselbe Farbe hat die Randbemerkung: »Better stated in transitions p. 4305« – hier ist noch einiges durcheinander gedacht.

350 ► *Notebook*, Bd. 16, 1952, 4258.

351 ► *Notebook*, Bd. 17, 23.12.1952, 4292.

352 ► Ebd., Bd. 16, 1952, 4258.

353 ► »[This method] admits knowledge–without–control only because experience has shown that knowledge for its own sake often leads to more complete control; just as Newton's study of gravitation + the solar system led to improved ballistics. In this case ›knowledge‹ has to be of the form: to get S_1 to go to S_n I am sure that putting a at ab would be effective, but I am unable to get hold of a; so it will have to remain a mere personal conviction.

Having put ›unusable‹ knowledge in its proper place, I can now waive my right to exclude it. In that case a suitable general definition of ›knowledge‹ of a dynamic system is that K wants to know the fin $S' = f(S; \alpha)$

i.e. gain an input value of a present state he wants to know what S will go to.

This is exactly what ›Shannon uses on p. 26 when he writes $\alpha_{n+1} = g(c_n, a_n)$ with a notation just the reverse of mine.

Für die Systemtheorie anschlussfähig mag Ashbys Angewohnheit gewesen sein, die logischen Positionen im System mit menschlichen Funktionshaltern zu besetzen, die oft genug – wie hier der *knower* und weiter unten der *teacher* – Beobachter sind. Abläufe zu schematisieren, ist nicht sonderlich originell. Als aber am nächsten Tag, Heiligabend 1952, Ashby schreibt: »Following a suggestion from Dad I have decided to write an Introduction to Cybernetics« **4354**, erscheint zumindest die Eigenart, ein ziemlich beliebig besetzbares Ablaufdiagramm mit *knower* usw. zu besetzen, rückwirkend bedeutsamer.

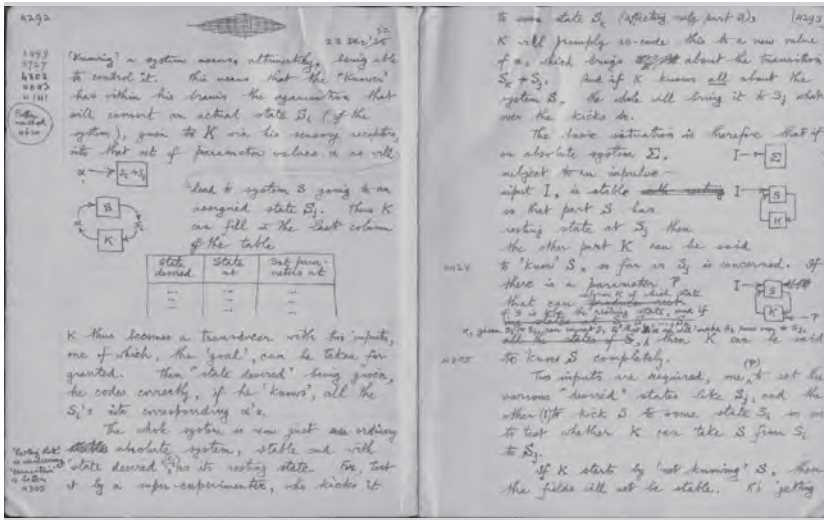


Abb.5:»Notebook, Bd. 17, 24.12.1952, 4298« **4355**

We can now be surer of the information (uncertainly) in an unexplored machine. For one parameter value + one initial state there are n (say) possible values of S , so this entropy is $\log n$. The n initial states gives n of these, i.e. $n \log n$. If a can take a values, each fieres a new field, so the maximum uncertainty is $a \log n$.

Which will do for the moment.

Summary: What »knowing« a system means.« Notebook, Bd. 17, 4292-4294.

354► Notebook, Bd. 17, 24.12.1952, 4298.

355► Ebd., 4298f, <http://www.rossashby.info/journal/page/4298.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015.

»A first step is to decide the relation of my work to that of Shannon. My basic scheme is that of p. 4292. After reviewing his book carefully...«**356**, so geht es weiter, im Hin und Her zwischen der Referenz auf das selbst Geschriebene und dem großen Shannon. Zwei Grafiken nebeneinander veranschaulichen die Informationsübertragung nach Shannon und die nach Ashby.**357** (In gleicher räumlicher Anordnung folgen durch Pfeile verbundene Kästchen aufeinander, *Information source, Transmitter, Noise, Receiver* und *Destination* bei Shannon und *S, Dials, Noise, K, α* bei Ashby.) Im Folgenden grenzt sich Ashby von Shannons Modellierung ab: Dessen Vorstellung von übertragenen Botschaften treffe auf eine endlose Folge solcher Botschaften zu, die zudem eine statistische Uniformität auszeichnete, oder auf eine unendlich lange Botschaft – was interessant für einen Bezug auf die Evolution, etwa von Augen und Ohren, sei, aber nicht in Bezug auf individuelle Lernprozesse. Wie ließe sich die Übertragung individueller Lernmuster, das Decodieren einer einzelnen Botschaft fassen? Shannon gebe darauf nur statistische Antworten; seine, Ashbys, kybernetische Theorie des absoluten Systems sei demzufolge nicht vereinbar mit Shannons Informationstheorie.**358** Warum der individu-

356 ► Genauer: »A first step is to decide the relation of my work to that of Shannon. My basic [durchgestrichen: is] scheme is [durchgestrichen: base] that of p. 429 [durchgestrichen: 4]2.« Ebd., 4298.

357 ► Ebd., 4299.

358 ► »When S. discusses a short message like a telegram he is always really thinking of an endless sequence of them. And he postulates that they have some statistical uniformity, not that some are in letters and some in numbers, with nothing to stop this eventually becoming all letters of all numbers. In other words he [mit anderer Farbe durchgestrichen: as?] always supposes the message to infinitely long. Shannon's theory thus enters only as $S \rightarrow \forall$ and $D \rightarrow 1$.

His linear graphs are purely for representing the constraints in the (infinitely long) message. Almost the whole of his theory is concerned with taking advantage of the constraints, which reduce the entropy, so as to redesign the channel to make it more efficient. This may have applications to the design of ears + eyes by evolution, but it has little application to the sensory events during learning.

His theorem 7 on the noiseless transducer suddenly introduces a small, finite, system on a channel that is carrying an infinite message. His theorem about its entropy goes straight back to the statistical. It says nothing about the actual transmission of individual patterns or the possibility of decoding an individual message. Notice that entropy may be retained while particular features are lost.

His ›inverse‹ transducer is defined exactly, not statistically, for it ... recovers the original input.

It seems, therefore, that cybernetics is by no means coextensive with ›information theory‹, at least as given by Shannon.

Summary: Shannon's theory in its relation to the theory of the absolute system.« Notebook, Bd. 17,

elle Lernprozess Ashbys Maßstab für eine Theoriebildung ist, wird nicht weiter begründet; das bleibt ihm aber stets ein Anliegen.

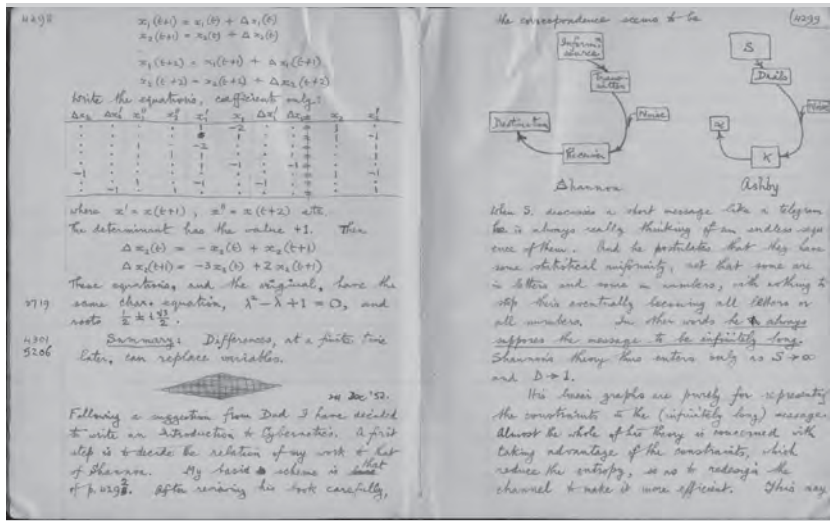


Abb. 6 ◀359

Die Bedeutsamkeit dieser Vorgeschichte der Einführung wird noch deutlicher, als nach einem Jahr, wieder kurz vor Heiligabend, Ashby notiert: Er habe einen Versuch unternommen, alle möglichen Regulatoren zu studieren, zu klassifizieren und die Beziehungen zwischen ihnen aufzuzeigen. Die Ergebnisse seien aber zu kompliziert ◀360 und willkürlich, um sie in der Einführung

4299f. Ashby hat früh Mackay gelesen und vergleicht dessen Theorie mit »my own foundation«, gemeint sind die obigen Ausführungen zum knower.

359► Ausschnitt aus: Notebook, Bd. 17, 24.12.1952, 4299, <http://www.rossashby.info/journal/page/4298.html>, zuletzt gesehen am 218.2.2015.

360► Die (Selbst-)Versuche in der Erzeugung und Formalisierung komplexer Phänomene gab Ashby trotz Misserfolgen nicht auf: »As a symbol of his interest in relations he carried a chain constructed of three simpler chains interlocked in parallel; he enjoyed watching microscopic ecosystems (captured with fishpole and bottle from Boneyard Creek at the University of Illinois) for the richness of interaction they displayed, and he built a semi-random electronic contraption with 100 double triodes and watched it for two years before admitting defeat in the face of its incomprehensibly complex behavior.« Roger Conant, W. Ross Ashby (1903-1972), www.iss.org/lumashby1.htm, zuletzt ge-

zu verwenden. ◀361 Stattdessen schiebt er: *cases* ?– , streicht es durch und ersetzt es durch: *examples*. ◀362 Auf eine Reihe von Variablen folgen viele Seiten durchnummerierter Beispiele.

Am Anfang steht also ein kleines formales dynamisches System, mit dem *knowledge* durch einen formalen Ablauf, ein Transformationsschema, als eine Übertragung beschrieben werden kann. Nach einem Jahr scheinen die Möglichkeiten der Übertragung in ihrer Vielfalt nicht mehr bündelbar, sie entziehen sich der Klassifikation; daher wird die logische Geschlossenheit, das durch und durch formalisierte System, das Regelwerk ersetzt durch Beispiele. Gerade das Genre der Einführung, so die Rechtfertigung, sollte nicht kompliziert werden, und wer anfangs, ein System kennenzulernen, sei besser bedient mit Beispielen als mit Regeln und vielen Unterregeln. Also gilt es, die geeigneten Beispiele zu finden, die ebenso typisch wie verallgemeinerbar sind. Intelligible Materie, die der Form(barkeit) nicht einfach vorausgegangen ist, sondern durch diese allererst denkbar. Und es folgen sofort Seiten voller Beispiele, das ist nicht gerade überschaubar. Wie es scheint, steht Beispielfielfalt zunächst nicht für einen Stolz auf vielfältige Anwendungsmöglichkeiten der Regeln, auf den Beweis von Fülle, sondern für ein Problem: das Problem, Reduktion wirklich durchzuführen. Warum braucht man viele Beispiele? Gibt es kein einzelnes treffendes?

Vor einem Set von Beispielen, das Ashby zum Lernen sammelte, steht ein Blick auf sein Lieblings-Beispielpersonal. Eigentlich (und in seinen *Notebooks*) interessiert sich Ashby nicht so sehr für Sprache oder sprachlich verfasste Aufgaben, öfter greift er zu Variablen, Gleichungen, Tabellen, Graphen. Wo er aber narrativ wird, führt er bevorzugt Männer (verschiedener Berufe) an, Kinder, Frauen (ohne Berufe), verschiedene Tiere, die »Wilden« und die Lehrer.

sehen am 10.4.2004.

361 ▶ Notebook, Bd. 17, 2.12.54, 5012: »I have just made a thorough attempt to study »all regulators«, to classify them, + to show the relations between them. The results are so complicated and arbitrary as to be not worth giving, at least in the Introduction. Here I will note the main facts, so that if the question comes up again I can pick up the threads easily.«

Kurz danach, am 27.12.52, klebt er eine Rezension von *Design of the Brain*, erschienen am 24.12., ein – der erfolgreiche Autor plant sein nächstes Buch.

362 ▶ Ebd., 5013.

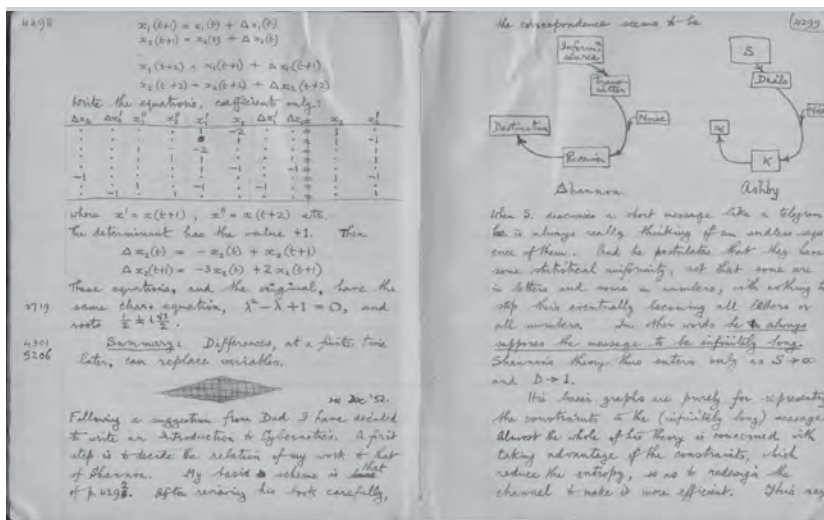


Abb. 7 ◀363

Wie kann sich das menschliche Gehirn an eine komplexe Situation anpassen? Um diese Frage zu klären, sei zunächst auf eine oft übersehene Tatsache verwiesen (so Ashby 1956). Dazu stelle man sich folgende Situation vor: Ein »Wilder« (*savage*), dessen Leben in Gefahr ist, könne sich retten, wenn er den Wagen, auf den er stößt, starten und wegfahren könnte. Der Wagen ist fahrbereit, vollgetankt, aber der Wilde kennt keine Autos. »We ask: what is his chance of success? Obviously it is very small. Methods of trial and error would be very unlikely to give success, especially as early trials might do irreparable harm.« ◀364 Daher sollte man von Maschinen, die in solcher Situation ver-

363► Notebook, Bd. 20, 21.11.1956, 5376f., <http://www.rossashby.info/journal/page/5376.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015.

364► Ebd., 5376: »How does a brain work up to full adaptation when the situation is somewhat complex? Before this question is tackled let us get clear a matter that is very easily overlooked – with much consequent confusion.

Consider this situation: a savage faces a motor-car which is in running order, with petrol toil, but is not yet started. The savage scores »success«, and will save his life, if he can start the car + drive it to a place a hundred miles away. He knows nothing of cars. We ask: what is his chance of success? Obviously it is very small. Methods of trial and error would be very unlikely to give success, especially as early trials might do irreparable harm. Corollary: Since this is so, we need not be surprised if a really good mecha-

sagten, nicht zu schlecht denken. Nun stelle man sich aber, so Ashby weiter, eine abgewandelte Situation vor, der gleiche Wilde und das gleiche Auto, der Wilde habe das gleiche Hirn wie vorher, aber »the environment also contains a dynamic system called »a teacher«, who interacts with the savage, and gets information from the car.« ◀365 Die Erfolgchance des Wilden habe sich dadurch drastisch verbessert und liege fast bei 1. Wenn man sich nun in die Situation des Wilden oder die eines *mechanical brain* hineinversetze, vergleichbar einer Situation aus einem Kind, einem Lehrer und einem Buch, das dem Kind helfen soll, zeige sich, dass die Systeme »car« und »car + teacher« sich enorm unterschieden im Hinblick auf die Adaptionfähigkeit an eine komplizierte Umgebung. ◀366

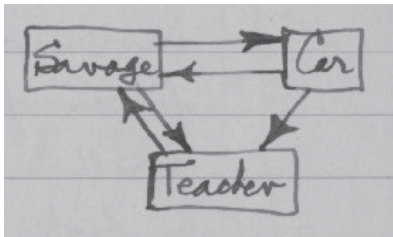


Abb.8 ◀367

»Other examples:

1 the child who wanders into an abandoned electrical laboratory + who tries to teach himself the subject without teacher or book.

2 the non-electrician who tries to make a radio from a kit of parts without the instructions of how they are to be assembled.« ◀368

Ob man nun einen Lehrer hinzufüge oder auch ersatzweise ein Lehrbuch: Es verändere das System und seine Erfolgchancen enorm, das müsse auch beim *artificial brain* bedacht werden. Man stehe einer Situation eben nicht gegenüber wie Robinson Crusoe, sondern könnte und sollte einen Lehrer hinzufügen. ◀369 Wenige Tage später definiert Ashby, was ein Lehrer sei:

nical brain also fails if confronted with the same situation.«

365 ▶ Ebd., 5377.

366 ▶ Ebd. »Now think of it from the point of view of the savage, or of a [hier zwei Wörter durchgestrichen] mechanical brain in the same situations. [Hier ein Satz durchgestrichen – sinngemäß ein Vergleich mit einem Kind und einem Lehrer und einem Buch, das dem Kind helfen soll.] The two situations –: »Car« and »Car + teacher« are vastly different in their difficulties as situations that have to be adapted to.«

367 ▶ Ausschnitt aus: Ebd..

368 ▶ Ebd., 5377f.

369 ▶ Ebd., 5378: »System facing environment: ranges vastly if one varies the factor »Is a teacher present or not?« Summary: Environments that have to be adapted to fall into two very different classes: those that do, and those that do not, contain a teacher.« – Robinson Crusoe figurierte schon in einem Text

»He is a transducer that converts a grand Essential Variable into a set of minor essential variables so that the grand E.V. can be achieved by stages, one minor e.v. at a time.«³⁷⁰ Das wird wiederum sofort gefolgt von einem Beispiel: Ein junger Mann, der eine Stahlbrücke bauen wollte, könne keine Ableitungen treffen, werde vom Lehrer angehalten, Logarithmen zu lernen und Schritt für Schritt an den Bau der Brücke herangeführt³⁷¹; ein anderer Vergleich erzählt von einem Kind in einem elektrischen Labor, das ein Buch hat und ein Radio bauen soll. Es fällt schwer, darin keine Bilder von Ashby als dem Lehrer junger Männer bzw. Jungen zu sehen, A nicht mit dem früheren K für *knower* zu identifizieren. Nicht wie ein Wilder und noch nicht mal wie der weiße Mann in der Wildnis, stehen junge weiße Männer nicht allein, wenn sie einen Lehrer oder eben ein Lehrbuch stets bei sich haben können. Aber diese naheliegende Ausdeutung der narrativen Seite von Beispielen trägt noch nicht dem Verhältnis von Beispiel und Regel Rechnung.

John von Neumanns und Oskar Morgensterns von 1961 (*Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten*): Die »Robinson-Crusoe-Außenwelt« ist die entscheidungstote Außenwelt, hier ist kein konkurrierender oder kooperierender Interessent, der mit dem Motivator interagiert, der den Ertrag beeinflusst usw. Vgl. Stachowiak, *Allgemeine Modelltheorie*, 76.

370► Notebook, Bd. 20, 21.11.1956, 5382: »What is a »teacher« ? [Das Fragezeichen ist hier gemalt, besonders dick und schön geschwungen] (from my point of view). He is a transducer that converts a grand Essential Variable into a set of minor essential variables so that the grand E.V. can be achieved by stages, one minor e.v. at a time.«

371► Ebd., 5383. Der Lehrer befiehlt zuerst: Lerne Logarithmen. Der Schüler macht Fehler, »takes a nap, eventually achieves regulation here. ... Then the teacher sets him goal two: triangle of forces. More mistakes, and eventually regulations. And so on, until eventually the bridge is built.
Summary: Abstract form of a »teacher«.«

2.2.1 Beispiele und Gesetze ³⁷²

Der Entscheidung, eine komplette Klassifikation von Transformationsregeln durch ein Set aus Regeln und Beispielen zu ersetzen, folgen im *Notebook* 34 durchnummerierte »*examples*«. Sie bestehen aus Fragen oder Aussagesätzen, manchmal nur aus einem Teilsatz oder Stichworten und gleichen formal noch eher einer Sammlung für kommende Übungsaufgaben. Eingeleitet sind sie mit »the particular *cases* examples include...« – was an ihnen ›particular‹ sei, bleibt ungeklärt; auch warum *case* durch *example* ersetzt wird (ob ein »Fall-beispiel« noch zu individuell ist im Vergleich mit einem *exemplum*?).

»The particular *cases* examples that must be considered include:

- 1 A fly paper is regulatory, for it brings one fly to a desired position, or the number of flies to a small value.
- 2 The same is shown by a married couple that decides to follow the rule ›Have children till a son arrives, then stop.‹
- 3 Similar is the old rule ›Heads, I win; Tails: we toss again.‹
- 4 Shannon's mouse, once trained, is regulatory against being put into the maze in a variety of positions; for it proceeds determinately to the goal.
- 5 The same applies to a living rat that knows its way about well.
- 6 A programmed computer is similar: started at the beginning it will go determinately to the ›solution‹ at the end.
- 7 The same feature would be shown by a pendulum in a viscous medium, if the centre is the goal.
- 8 The telephone switch that moves determinately from the first position on, looking for a disengaged line, runs determinately from state to state, till it reaches the ›goal.

372► Vgl. im Folgenden Ulrike Bergermann, Relooping knowledge. Ashbys kybernetisches Wissensmodell, in: Jens Ruchatz, Nicolas Pethes, Stefan Willer (Hg.), *Das Beispiel. Epistemologie des Exemplarischen*, Berlin (Kadmos) 2007, 337-354, und dies., *Arno, arnas, amat. Beispielserien und Gesetzbildung nach Lehrbuch*, in: Gisela Engel, Susanne Scholz, Johannes Süßmann (Hg.), *Fallstudien: Theorie – Geschichte – Methode*, Frankfurt/M. (Campus) 2006, 237-250. Ruchatz, Pethes, Willer, *Zur Systematik des Beispiels*, in: dies. (Hg.), *Das Beispiel*, 7-58. – Vgl. weiter: Christian Lück, Michael Niehaus, Peter Risthaus, Manfred Schneider (Hg.), *Archiv des Beispiels. Vorarbeiten und Überlegungen*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2013. Ist eine Diskursanalyse, eine Wissenschaft des Beispiels möglich? Die Datenbank der Herausgeber »Archiv des Beispiels« soll der systematischen Erfassung und Erforschung aller Beispiele dienen.

9 Conversely, a uniselector, at any position, will go determinately from state to state till it reaches the ›Home‹ state.

10 The game of ›Hot or cold?‹ (Play it in simplified form). A rectangular grid of cells is marked. The other players select a cell without telling the one. He stands in one at random. The others give him information as if a fire were in the selected cell. He moves, partly guided by the information; partly at random. (That the Others both select the target + convey the information is infortunate).

11 The destroyer trying to find a submarine by movements alternating with detection.

12 A rat in a maze may know some positions but be unable (for some sensory defect) to be able to distinguish the others, e.g. no clues in 1, 2, 3, 6 ...

13 I search in a drawer for a particular tie, taking up one after another without system of memory, stopping when + only when I come across it.

14 Finding a golf-ball in an area known to contain it, by a similar rule.

15 A decorticated rat in a maze may manage by following rule [Zeichnung der maze, in einem Kästchen steht G]: if not in g, change at random; if in G, stop.

16 A man before a locked door holds a bunch of keys. He does not know which is the right one. ›Try them at random‹ will succeed sooner or later. (Cf. 34).«◀**373**

Weitere *examples* führen auf: den Homeostaten; Würfel, Regeln; *gas thermostat*; CO_2 -regulator of brain und lungs; the brain regulating hand movements; a stable economic system; a servo-mechanism; an automatic syphon; a wash-basin overflow und Variationen zum Homeostaten.◀**374**

373 ▶ Notebook, Bd. 19, 2.12.1954, 5013-5016, bis zu Nr. 34 auf S. 5018. Bei Punkt 12 steht eine kleine Zeichnung.

374 ▶ Hier finden sich fast keine Haushaltsbeispiele wie in der *Einführung*.

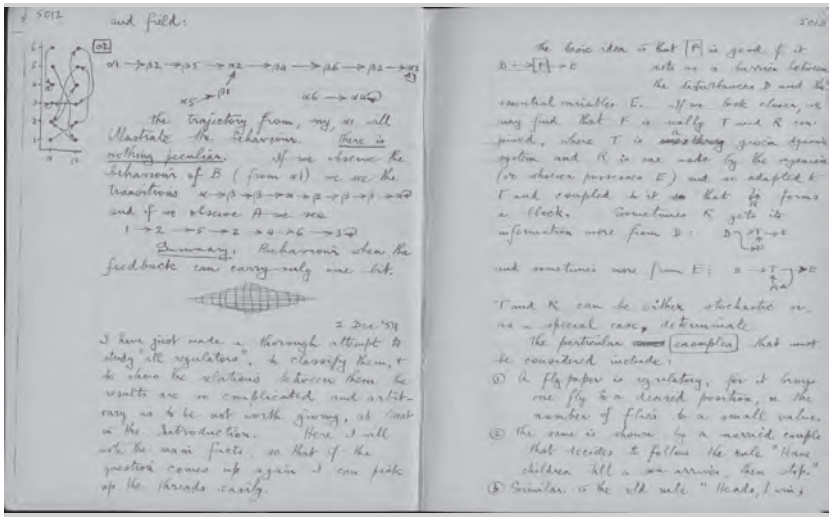


Abb. 9

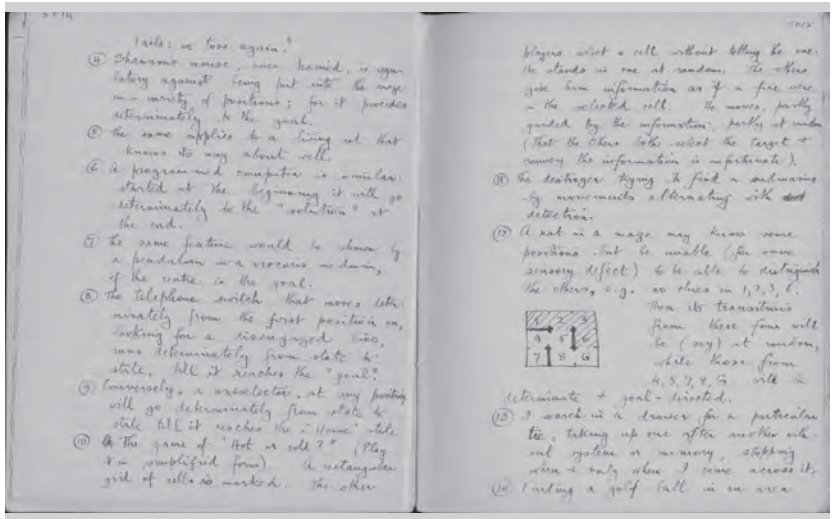


Abb. 10

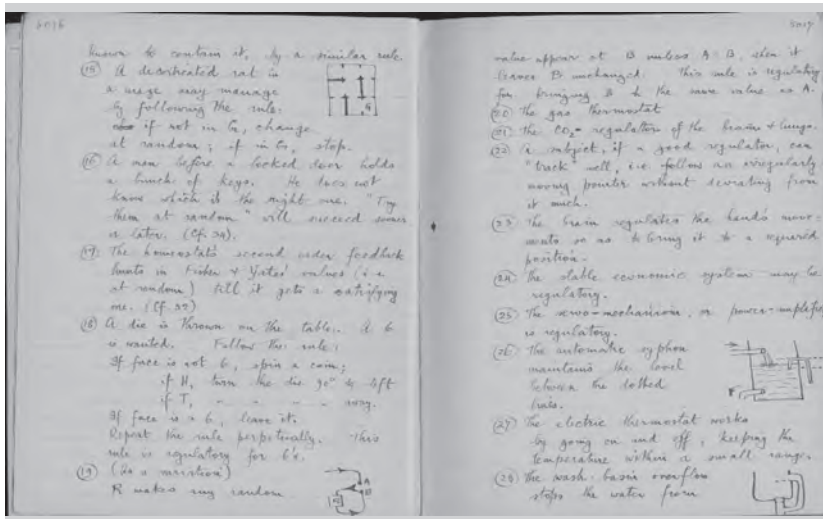


Abb. 11

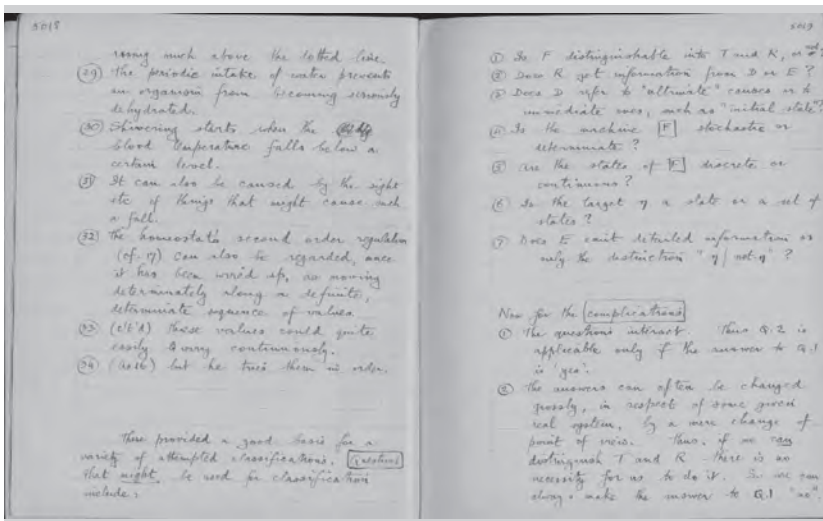


Abb. 12 ◀ 375

Diese Beispiele sollen sich ähneln, sie sind verbunden durch Formulierungen wie *similar is, the same feature is shown, by a similar rule, the same applies...*, sie sind nicht als Beweise oder Tests einer Regel nachgestellt, sondern erscheinen hier logisch eher nebeneinander geordnet. In ihrem Nacheinander scheinen sie sich manchmal ironisch zu kommentieren **376**, wenn das Prinzip des Fliegenfängers auch durch die Geburtpolitik eines (wohlgemerkt verheirateten) Paares demonstriert; wenn dieses Paar so viele Kinder zeugen will, bis es einen Jungen bekommt, so wie der Münzwurfregel ›Kopf gewinnt, Zahl: nochmal werfen‹ folgend, eine Regel, die man auch bei mechanischen oder trainierten Mäusen im Labyrinth beobachten könne usw. Sind jetzt weibliche Babies, Sackgassen im Labyrinth und der erfolglose Münzwurf äquivalent? Oder ist es nur die narrative Ausgestaltung eines auch wertneutral formulierbaren Ablaufs (›wenn a eintritt, wiederhole b solange bis c eintritt‹), die sich hier vor den eigentlichen Inhalt der zu schreibenden *Einführung in die Kybernetik* setzt?

Dort sind die einzelnen Übungen einander nicht implizit qua ähnlicher Regelmäßigkeit zugeordnet, sondern folgen einer vorangestellten Regel als deren Ausgestaltung, wie etwa dem mathematischen Begriff der »Vielfalt« (7/6): Die Vielfalt einer Menge kann (mit Rückgriff auf die Anzahl der Unterscheidungen, die der Beobachter zu treffen in der Lage ist) mathematisch definiert werden. Aus wieviel unterscheidbaren Elementen besteht eine Menge? **377**

»Übg. 1: Wieviele 3-Buchstaben-Kombinationen sind für Motorregisrierschilder verfügbar, wenn man 26 Buchstaben zur Auswahl hat?

Übg. 2: Wenn ein Bauer 8 Kükenrassen unterscheiden, aber ihr Geschlecht nicht bestimmen kann, seine Frau dagegen die Küken nach dem Geschlecht unterscheiden kann, aber nichts von Rassen versteht – wieviele verschiedene Kükensorten können die beiden unterscheiden, wenn sie zusammenarbeiten?

Übg. 3: Ein Spion in einem Haus mit vier im Rechteck angeordneten Fenstern soll nachts zur See hin Signale geben, indem er in jedem Fenster jeweils ein Licht erscheinen lässt oder nicht. Wieviele Formen lassen sich darstellen, wenn die Position der Lichter relativ zum Haus nachts nicht erkannt werden kann?

Übg. 4: Bakterien unterschiedlicher Spezies unterscheiden sich in ihre Fähigkeiten,

376 ► Einzelne Nachrufe bezeichneten Ashby als witzige Person, in seinen Texten und *Notebooks* ist m. E. davon nichts zu spüren.

377 ► Die Menge {c,b,c,a,c,c,c,a,b,c,b,b,a} enthält zwölf Elemente, von denen drei verschieden sind: die Menge hat eine Vielfalt von drei Elementen. Ashby, *Einführung*, 184.

erschiedene Substanzen umzuwandeln. So wird Laktose durch die *E. coli* zerstört, nicht aber durch *E. typhi*. Welches ist die maximale Zahl von Spezies, die ein Bakteriologe unterscheiden kann, wenn er zehn Substanzen hat, von denen jede von einer gegebenen Spezies jeweils zerstört wird oder nicht?

Übg. 5: Welches ist die mindeste notwendige Anzahl von Persönlichkeits-Tests, die nötig ist, um die 4.000.000.000 Individuen der Weltbevölkerung zu unterscheiden, wenn jeder Test 5 verschiedene charakteristische Arten unterscheiden kann?

Übg. 6: In einem bekannten Kartentrick identifiziert ein Zauberer eine Karte folgendermaßen [...]

Übg. 9: Welche Vielfalt ist in den Blutgruppen der möglichen Väter, wenn die Blutgruppe eines Kindes o und die seiner Mutter ebenfalls o ist?« ◀378

Das logische Denken durchquert die Welt, von den natürlichsten (Bakterien-) bis zu artifiziiellen (Lichtzeichen-)Settings, meist in Tricks, die Menschen anwenden, um mit natürlichen Parametern in ihrer Kultur zurechtzukommen: Vaterschaftstests, Persönlichkeits-Tests, Tierzucht, biologischen Experimenten ... aber die Übungen dienen nicht nur zur Bewältigung all solcher Lebenssituationen, sondern auch einem weiterführenden didaktischen Zweck, sie sind wiederum nur ein Schritt hin zur schwierigeren mathematischen Formel. Den Beispielen zur Vielfalt folgt die Einführung des logarithmischen Rechnens, welches das hier nötige Rechnen mit Produkten und hohen Potenzen erleichtert; ›Vielfalt‹ bezeichnet dann entweder die Anzahl der verschiedenen Elemente einer Menge oder den Logarithmus zur Basis 2 dieser Anzahl:

»Mißt man die Vielfalt in logarithmischer Form, so ist ihre Einheit das bit, eine Abkürzung aus ›Binary digiT‹ (Binärziffer). Die Vielfalt der Geschlechter ist also 1 bit und die Vielfalt der 52 Spielkarten 5,7 bit, weil $\log_2 52 = 3,322 \log_{10} 52 = 3,322 \times 1,7160 = 5,7$. Der Hauptvorteil dieser Art der Rechnung ist, daß sich jetzt multiplikative Kombinationen durch einfache Addition kombinieren lassen. So kann in Übung 7/6/2 der Bauer eine Kompliziertheit von 3 bit unterscheiden, seine Frau ein bit und beide zusammen 3+1 bit, d.h. 4 bit.« ◀379

378 ▶ Ebd., 184f. - Die Lösungen auf S. 399: 1: $26 \times 26 \times 26 = 17576$. 2: 16. 3: 11. 4: $2 \times 2 \times 2 \dots 10$ mal, d.h. 1024, 5: mindestens 4 Tests ... 9: Keine, die Blutgruppe des Vaters kann nur o sein (o ist rezessiv, so daß A oder B des Vaters über sie dominieren würde). - Die letzte Lösung musste Ashby nach einem Leserbrief korrigieren, wie er in das Korrektorexemplar der *Introduction* (jetzt in der *British Library*) eintrug: Gegenüber der Seite 125, 7/6, merkt er zum ex. 9 an: »The answer is wrong; father could be A, B or o. (Levine, letter of May 1, 57).«

379 ▶ Ashby, Einführung, 186. Auch hier folgen wieder ein Dutzend Übungen. Ihnen folgt der Begriff der

Ein Bauer kann Küken nach der Rasse unterscheiden, seine Frau nach dem Geschlecht: Um damit rechnen zu können, muss mich entweder dieses Setting an ein anderes erinnern, ich muss den Bauern und seine Frau vergessen und auch von den Küken abstrahieren, um auf zwei Ja/Nein-Operatoren und ein zwei- und achtgliedriges Objekt zu kommen. Oder ist die Idee gerade: Wenn ich genau an *diesen* Bauern denke, könnte ich mir dann Vielfalt besser, plastischer, anschaulicher vorstellen? Könnte ich die Bakterienverteilung nach seinem Beispiel modellieren? Das eine im anderen sehen zu lernen, sei es das Regelgerüst durch die einzelnen Tiere, Menschen und Spielkarten hindurch auf ein ›Paradebeispiel‹ hin oder quer durch verschiedene Beispiele, ist Ziel und Spaß dieser Anlage. Die logarithmische Formel allerdings kann nicht direkt aus dem Stall abgeleitet werden, sie kommt dann doch aus einer anderen disziplinären Tradition. Dass die Folge von Regeln und Übungen auch den Schritt ›vom Beispiel zur Regel‹ beinhaltet, ist nicht vorgesehen.

Kategorien, die sich spätestens ein Jahrzehnt nach Erscheinen der *Einführung* als bedeutungsvolle Konstituentien, *race* und *gender*, etablieren werden, sind hier und im ganzen Buch quasi-numerisch, zeichenhaft verwendet, was auf formale Gleichbehandlung der Parameter schließen ließe, wären nicht alle ›Wilden‹ in den Beispielen dümmere als die Nicht-Wilden und alle Männer den Frauen gegenüber dominant (vom Autokauf über die Familienernährung bis zur Zeugung eines Sohns: auch ungeschriebene Gesetze durchziehen das Buch). Genau in dem Moment, in dem Abstraktion semantische Neutralität verspricht, wird diese noch einmal gründlich zurückgenommen. Gilt das auch allgemeiner, nicht nur in Bezug auf diese politisch besetzten Größen? Wäre das breite Auftreten des Genres ›Beispiel‹ selbst ein Ausdruck für die Begrenztheit von Kategorisierung und Regelung?

Zunächst folgt es seinerseits einer wissenschaftlichen Norm. Dass gerade Übungsaufgaben die Form sind, in die Ashby seine Fallbeispiele bzw. Exempel kleidet, folgt einer üblichen Eigenschaft naturwissenschaftlicher Lehrbücher. So hat Thomas Kuhn in seiner Untersuchung zur *Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* nicht nur die Rolle von Lehrbüchern besonders untersucht, sondern in ihnen die »Normale Wissenschaft als das Lösen von Rätseln« **380** gesehen.

»Begrenzung«: »Die Vielfalt der menschlichen Geschlechter ist z.B. 1 bit; wenn eine bestimmte Schule nur Jungen nimmt, so ist die Vielfalt der Geschlechter in der Schule 0; es existiert als Begrenzung, weil 0 weniger ist als 1.« Ebd., 187f., usw.

380► Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 49.

»Ein normales Forschungsproblem zu einem Abschluß zu bringen heißt, das Erwartete auf einem neuen Weg erreichen, und es erfordert die Lösung einer Vielzahl umfangreicher instrumenteller, begrifflicher und mathematischer Rätsel. Derjenige, der sich erfolgreich zeigt, erweist sich als Experte im Rätsellösen, und die Herausforderung durch das Rätsel ist ein wichtiger Teil dessen, was ihn vorwärts zu treiben pflegt. [...] In der hier gebrauchten Standardbedeutung sind ›Puzzles‹ jene besondere Problemkategorie, die zur Erprobung von Scharfsinn oder Geschicklichkeit dienen kann. Wörterbuchbeispiele sind ›Geduldspiel‹ und ›Kreuzworträtsel‹, und diejenigen Eigenschaften, die sie mit den Problemen der normalen Wissenschaft gemeinsam haben, müssen wir nun isolieren.« ◀381

Auch wenn Kuhn an einer Stelle das Rätsel als Metapher bezeichnet ◀382, so ist es doch mehr als ein nur per *tertium comparationis* verbundenes Element: Im Rätsel/ in der Übungsaufgabe wird eher das Lösungsfinden im Allgemeinen trainiert als dass die je einzelne Lösung bedeutend sei; Rätsel und Übungen treten stets in einer Vielzahl auf; ein Puzzle und eine kybernetische Aufgabe kann man durch Modularisierung und Konstellieren des Zusammenzusetzenden finden; beide haben Eigenschaften, die sich in isolierter Form auf ihren Hintergrund (die ›normale Wissenschaft‹: das Regelwerk, wofür das Puzzle eine Ausfertigung bietet) beziehen lassen. Für beide gilt auch, dass die Lösung vergleichsweise unwichtig ist (für große Probleme wie Krebs oder Krieg gäbe es womöglich auch keine Lösungen). ◀383 Ein Puzzle, ein Rätsel, allgemeiner: ein Spiel enthält auch ein Moment der Zukunftsoffenheit: »Das ›Spiel der Wissenschaft‹ besteht darin, die ›Fragen an die Natur‹ in Form hypothetischer Wett-Fragen zu formulieren, auf die das Experiment die Antwort gegen soll.« ◀384 Nach Uwe Wirths Peirce-Lektüre entsteht Wissenschaft da, wo erfolgreich gefolgert werden kann – was ein Puzzle ja garantiert –, worin auch immer eine nicht ganz festgeschriebene Methode steckt, ein Moment des Spiels (vielleicht in dem Sinn wie ›ein Lenker Spiel hat‹, ein begrenztes Spiel); Abduktion oder Herstellen von Ähnlichkeiten jedenfalls benötigen ebenso ein vorausgehendes Regelset wie sei ein begrenztes, aber notwendiges Maß an Offenheit einführen. Das macht die Rätsel allerdings weniger

381 ▶ Ebd.

382 ▶ Ebd., 56.

383 ▶ Ebd., 51.

384 ▶ Uwe Wirth, Das Neue als witziger Einfall bei Kant, Jean Paul und Peirce, in: Maria Moog-Grünwald (Hg.), Das Neue. Eine Denkfigur der Moderne, Heidelberg (Winter) 2002, 55-72, hier 59, mit Bezug auf Charles Sanders Peirce, CP 1.120/Collected Papers, Harvard 1931ff.

rätselhaft. Ungewöhnlich lehrbuchhaft in diesem Abschnitt, die Erkenntnisstufen fast so didaktisch aufrasternd und hierarchisierend wie Ashby, fährt Kuhn fort:

»Wenden wir uns nun einem anderen, schwierigeren und aufschlußreicheren Aspekt der Analogie zwischen Rätseln und den Problemen der normalen Wissenschaft zu. Um als Rätsel klassifiziert zu werden, muß ein Problem durch mehr charakterisiert sein als eine sichere Lösung. Es müssen auch Regeln vorhanden sein, die sowohl die Art der annehmbaren Lösungen wie auch die Schritte, durch die sie erzielt werden sollen, einschränken.«³⁸⁵

Lösungen sind sozusagen selbstverständlich, es kommt darauf an, ihnen Wege zu garantieren und zu sichern. Keine Übungsaufgabe ohne Regeln, die sie lösbar machen. Zum Beispiel gehört also die Lösung immer dazu. Die wissenschaftliche Arbeit besteht eher im Suchen geeigneter Beispiele und deren Lösungsregeln als im Sammeln von Lösungen.³⁸⁶ Was das ›Rätsel‹ mit der Wissenschaft (oder die Übungsaufgabe mit dem Regelwerk) zu tun habe, bestehe in einem »starken Netz[...] von Verpflichtungen – begrifflicher, theoretischer, instrumenteller und methodologischer« Bezüge.³⁸⁷

Bevor die Beispiele in der Form von Übungsaufgaben in der *Einführung* zu finden sind, erfolgt in deren Vorwort eine prinzipielle Einschätzung zum Verhältnis von Theorie und Materie: Kybernetik verhalte sich zu realen Gegenständen so wie die Geometrie zum irdischen Raum. Als beweisbare Formalisierung räumlicher Verhältnisse und Dinge beherrschte der »normale Raum« die Geometrie – bis diese sich von der »irdischen Realität« lösen und auch nicht wahrnehmbare Räume beschreiben konnte; jetzt seien »irdische Formen« nur noch »Sonderfälle in einer allumfassenden Geometrie«: »Der Geometrie kommt heute die Rolle eines Rahmens zu, in dem alle irdische Formen ihren natürlichen Platz finden und in dem die Beziehungen der verschiedenen Formen untereinander leicht erfaßbar sind.«³⁸⁸ Diese Geschichte bietet hier das Vorbild für die der Kybernetik und ihrer Loslösung vom Materiebezug, vom Verhaftetsein auch am Beispiel.

»Ebenso ist es mit dem Verhältnis der Kybernetik zu realen Systemen, nennen wir diese einmal ›Maschinen‹. Die Kybernetik macht zum Gegenstand ihrer Forschung das Feld

³⁸⁵ ▶ Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 52.

³⁸⁶ ▶ Ebd., 51.

³⁸⁷ ▶ Ebd., 56.

³⁸⁸ ▶ Ashby, Einführung, 16.

aller möglichen Maschinen und ist erst in zweiter Linie an der Tatsache interessiert, daß einige dieser Maschinen noch gar nicht – sei es durch den Menschen oder von der Natur – hergestellt wurden. Kybernetik bildet den Rahmen, in den jede einzelne Maschine eingeordnet, in Relation zu anderen Vertretern ihrer Gattung gesetzt und verstandesmäßig kategorisiert werden kann.«◀389

Die Befreiung von den tatsächlich existierenden Formen geht einher mit dem Entwurf einer perfekten Taxonomie, in der alles auf einen Blick sichtbar, logisch geordnet präsentiert werden kann. Diese Kategorisierung umfasst Menschen und Maschinen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, sogar im Konditional: mögliche Zukünfte – wofür eine weitere Disziplin das Vorbild abgibt. Von der Kritik, Kybernetik befasse sich mit nichtexistenten Maschinen, fühle sich das Fach »gar nicht betroffen«, denn es folge der theoretischen Physik: Wenn auch bestimmte Gebilde nicht existierten, bedeute doch »ihre Nichtexistenz ... weder, daß die mathematische Physik pure Phantasie ist, noch veranlaßt sie den Physiker, seiner Arbeit über die Theorie der masselosen Feder fortzuwerfen, denn für seine praktische Arbeit ist diese Theorie von unschätzbarem Wert.«◀390 Diese Praxisperspektive wiederum ist nicht der Ausgangspunkt kybernetischer Kategorisierungen, sondern ein natürliches Abfallprodukt der Formalisierungen aller möglicher Maschine-Maschine-Relationen. Kybernetik sei zwar anfangs eng mit der Physik verknüpft gewesen, sei aber nicht abhängig von deren Gesetzen, denn sie untersuche

»... alle Formen des Verhaltens, die in irgendeiner Weise organisiert, determiniert oder reproduzierbar sind. Die Art der Materie ist hierfür irrelevant, ebenso wie die Einhaltung von Gesetzen der Physik. Die Gesetze der Kybernetik sind nicht von ihrer Ableitung aus anderen Gebieten der Wissenschaft abhängig. Kybernetik hat ihre eigenen Grundlagen...«◀391

Hier findet ein Sprung statt zwischen der akademischen Disziplin Physik und der »Physik« als dem Namen eines Bündels anerkannter fundamentaler Naturgesetze. Die Autonomie des neuen Lehrgebiets beansprucht nicht nur institutionelle Eigenständigkeit (und lässt ihren Anspruch auf Hegemonie offen), sondern auch Unabhängigkeit von der Art, in der einzelne Gesetze jeweils in Materie ausgeprägt seien. Entsteht hier nicht ein Widerspruch? Das Fachtypischste, der Funktionalismus/Behaviourismus und die Abkehr vom

389 ▶ Ebd., 17.

390 ▶ Ebd.

391 ▶ Ebd., 15f.

Materie-/Objektbezug³⁹², ist es, was die Hinwendung zum Beispiel, zur Anwendung, zu möglichen Objekten erstaunlich macht. In Ashbys *Notebooks* scheint es, als sei die klassifikatorische Aufgabe nicht zu bewältigen, als seien die Beispiele also eine Behelfskonstruktion zumindest für das Genre der *Einführung*; in der *Einführung* selbst werden die Beispiele als Mittel zur Kontrolle des Schülers über seine Fortschritte, zum Nachweis des in sich immer kategorisierbaren Wissensfelds präsentiert. Eine alte Dichotomie von Intelligibilität und Materialität reproduziert sich hier. Womit sich Weiteres eigentlich erledigt hätte: Wenn die Beispiele für Konkretion und Materiebezug stehen und kybernetische Regeln metaphysische Qualitäten beanspruchen, erscheinen Übungsaufgaben je nach wissenschaftspolitischer Vorliebe als Nachweis entweder einer nicht zu leugnenden Notwendigkeit oder einer Beliebigkeit der Anwendung.

Dafür spräche auch die Anordnung im Buch: Die Anwendungsbeispiele folgen jeweils hinter den in Worten, Gleichungen, Graphen und Tabellen dargelegten kybernetischen Prinzipien. Die didaktische scheint der hierarchisch-epistemischen Logik zu entsprechen, Übungen folgen auf und umgeben die zentralen Konzepte; die Konzepte sind in sich argumentativ linear aufgebaut, die Beispiele dürfen dagegen sich wiederholen, parallele Logiken bilden; sie fächern das Thema am Rand des Absatzes auf, bis das nächste Konzept einsetzt; sie bilden die Grenzbereiche zwischen den Konzepten. Diese logische Topographie von Rand, Innen und Außen eines Konzepts (bzw. einer Konzept-Beispiel-Kombination) hat in anderen Bereichen (hier im Folgenden einem semiotischen, einem politologischen, einem epistemologischen) Anlass gegeben, oppositionalen Schemata im Anschluss an an Materie-Form-Variationen nachzugehen: Klassifikatorische Ränder von Texten (Genres), Gesetzgebung und Definitionen von »Leben«, die Grenzen von Bildräumen als deren Konstituentien... Ihre Topographien dienen mir hier als Ansammlung weiterer ebenso beispielhafter Umgangsweisen mit Regel- und Beispielhaftem. Die Anordnung von Übungsaufgaben und Konzepten erinnert z.B. an die Beschreibung der »Gattung« bei Derrida, die sich durch ihre Begrenzungen definiert: »Von Anfang an, sobald man über den Begriff der Gattung nachdenkt, zeichnet sich eine Grenze ab«, die Grenze nämlich, die ausschließt, was nicht zur Gattung gehört.³⁹³ Beim Lesen eines Beispiels erscheint eine solche Gren-

³⁹²► Der Kybernetik »geht es ... nicht um Gegenstände, sondern um *Verhaltensweisen*. Sie fragt nicht »Was ist dieses Ding?«, sondern »Was tut es?«.« Ebd., 15.

³⁹³► Jacques Derrida, Das Gesetz der Gattung, in: ders., *Gestade [Gestades 1986]*, hg. v. Peter Engelmann,

ze nicht wie ein weitgehend Ausgeblendetes und dennoch Konstitutives (wie die Gattungsgrenze) im Hintergrund, sie ›beginnt sich nicht abzuzeichnen‹, vielmehr ist die Begrenztheit die Bedingung dafür, dass man überhaupt gelesen hat: ist ja nur ein Beispiel! Nur eine Geschichte, auf keinen Fall unendlich, immer die Taube in der Hand, nie etwas auf dem Dach oder am Horizont (außer der Lösung der Übungsaufgabe). Und immer im Zweierschema verortbar, als Gegenüber des Nicht-mehr-Illustrativen, des Nur-noch-Illustrierbaren. Es ist ganz klar, dass eine Geschichte nur schmückt; von vorneherein käme niemand auf die Idee, einen Absatz, der beginnt mit »ein Bauer und seine Frau haben 100 Küken«, den zu lernenden Regeln zuzuordnen; auch mathematischere Aufgaben (wie solche der späteren »Mengenlehre«) demonstrieren eine Austauschbarkeit von Variablen und Objekten, die in den ausformulierten Prinzipien kybernetischer Grundlagen nicht passieren können. Aber die Opposition weist Falten auf.

Einstülpungen

Wo Derrida ein Genre nur durch die Grenzziehungen zwischen Genres ermöglicht sieht, die Grenze aber bereits zum Genre gehören muss, ergibt sich eine unmögliche Einschließung des Randes. Zwar steht eine Gattungsbezeichnung nicht in derselben Beziehung zum Korpus wie das Beispiel zur Regel, gemeinsam ist beiden jedoch ihre *voraussetzungsreiche Randständigkeit*, so dass eine Anleihe an der Formel von der »Teilhabe ohne Zugehörigkeit«³⁹⁴ in zwei Perspektiven möglich scheint: Einmal in der Betrachtung von Inklusion/Exklusion, dann in der Rolle der Wiederholung. So hat die Kybernetik als ›leeres Fach‹ nicht nur kein ›eigenes Objekt‹, sondern selbst ihr ›Gegenstand Verhaltensweisen‹ befindet sich an einem Nicht-Ort.

Das Genre der *Einführung in die Kybernetik* ist das des Lehrbuchs, und die entsprechenden Beispiele (in der Form von Übungsaufgaben) markieren nicht gerade einen scharfen Definitionsrand, sondern suggerieren in ihrer Wucherung eher ein ständiges Übertreten von Grenzen, ein immer schon über Begrenzungen Hinaussein, den immer möglichen kybernetischen Zugriff auf verschiedenste Wissens- und sogar Praxisfelder (entsprechend der Maxime der Kybernetik, alle Grenzziehungen unserer Ordnungen des Wissens zu durchqueren). Die einzelnen Beispiele ›folgen‹ zwar den einzelnen Kapi-

Wien (Passagen) 1994, übers. v. Monika Buchgeister, Hans-Walter Schmidt, 245-283, hier 258ff.

394 ► Ebd., 252.

teln und zu lernenden Regeln, sie bilden insofern ein ›Außen‹ zur ›inneren‹ Struktur, ›beinhalten‹ aber auch notwendig das, was sie belegen sollen – in Derridas Begriffen: Der Rand bildet schließlich »durch Invagination eine innere Tasche«.◀³⁹⁵ Was an der »Randung« des Werkes, innerhalb und außerhalb gleichzeitig plazierte, halte das Werk zusammen *und* verhindere seine Schließung, es sei insofern eher als »-klausel« oder »-schleuse« zu bezeichnen als als »-grenze«. Ashbys *Einführung* macht hierin einen widersprüchlichen Eindruck: Ständig um die Identität des neuen Lehrgebiets bemüht, ist seine Kohärenz nur in der Proliferation zu haben; die Beispiele sind gleichermaßen »Schleusen« im Sinne von Übertragungsmitteln, Transpositionen zum Lernen der Erfassung der Welt, die ihre endlosen Variationen nur vor dem Hintergrund einer angenommenen Essenz ausbreiten können, die wiederum eigentlich Abgrenzungen zu anderen Essenzen impliziert. Bei Ashby scheint das traditionell als sekundär, randständig aufgefasste Beispiel durch die Wahl der einzelnen Übungsfelder in ihren Kontingenzen und Singularitäten auf die Spitze getrieben. Die Beispielfülle verhindert insofern eine Schließung, als dass es unendlich viele weitere Beispiele geben könnte; diese kehren aber insofern ständig aufs Innere zurück, als dass sie nur dann Sinn machen, wenn der Leser in der Lage dazu ist, das Gleiche in ihnen herauszufinden (um die Aufgabe zu lösen). Gerade was als beliebig, als Unterhaltung der Studenten, als verspielt gelten könnte, riskiert Ashby zu betonen, was den Eindruck der großen Klammer, die alles Mögliche zusammenhält oder durchdringt, umso deutlicher hervortreten lässt. Die Reihe der Übungen scheint unendlich verlängerbar zu sein, die kybernetische Methode grenzenlos, was sie von vornherein beansprucht haben wird, um sammeln zu können, ebenso wie andersherum: Alles potentiell Sammelbare geht dem Regelwerk voraus, denn woher hätte die Regel extrahiert werden können, wenn nicht an erst einem, dann immer weiteren – nicht etwa Beispielen, sondern ›Ursprungsmaterialien‹, an denen erst die These entwickelt wurde, an Beobachtungen von Anomalien (im Gegensatz zu selbst induzierten Experimenten) etc. Ähnlich könnte die Herausbildung der Begriffe von Genre und Regel sein: Erst viele Filme mit gemeinsamen Merkmalen machen ein Genre, und ohne viele Beispiele für eine Regel gibt es keine Regel. Und kann man nicht auch vom Beispiel sagen, es ›hält das Korpus zusammen, und zugleich, im gleichen Augenblick verhindert e[s], daß es sich schließt, daß es mit sich selbst identisch

395 ▶ Ebd.

wird«³⁹⁶? Wäre das Oszillieren das eigentlich Interessante am Beispiel, wo es Beherrschbarkeit und Universalität behauptet und gleichzeitig deren Unmöglichkeit vorführt, ohne sich für eines entscheiden zu können?

Eine Gattung ist selbst immer nur ein Beispiel eines weiteren Ganzen, ein Western ist nur eine Art von Film, und die Elemente, die einen Film als einen Western definieren, die sein eigenes typisches ›Inneres‹ bilden, dienen zur Abgrenzung, sind der ›Rand‹; es sind Elemente, die gerade noch dazugehören, wo sie doch den Kern bilden. Was am gesichertsten ist, ist gleichzeitig am exponiertesten. Die Differenzen zu den Kernen des *Weepies* sind wie alle Differenzen selbst nicht darstellbar, in der topografischen Fassung von Außen/Innen/Grenze nehmen sie den Ort der Grenze ein.

Und wo wäre das Beispiel? Ashby wollte Klassifikationen für die verschiedenen Formen von Übertragungen finden. Die Verzweigungen dieser Klassifikationen waren nicht mehr sinnvoll darstellbar. Daher ersetzte er die meisten von ihnen durch das Genre Beispiele. Gehören Beispiele zu den jeweiligen Klassifikationen der Regeln, wie es schon die Nummerierung von Ashbys Kapiteln nahelegt? Wie wären sie in der Topografie einzuzeichnen? Wenn sie funktionieren, führen sie am Rand immer wieder vor, wie zentral jedes Beispiel für die Regel ist. Das Beispiel ist gleichzeitig zugehörig und mehr: Es stellt »die Beziehung zwischen der Zugehörigkeit und der Nicht-Zugehörigkeit« her³⁹⁷, denn die Aufgabe des Beispiels ist es doch, die Welt in kybernetische Folgen zu übersetzen. Damit ist es das Einfallstor für das Regellose.³⁹⁸ Aber es kann für die Kybernetik keine Nichtzugehörigkeit geben, alles soll in irgendeiner Regel fassbar, formalisierbar, berechenbar sein (so fordert auch Grey Walters Rezension der *Introduction* 1957: Die Konvertierung von Geruch und Gefühl, Muster- und Spracherkennung in Signale sollte nur eine Frage der

³⁹⁶ ▶ Ebd., 260f.

³⁹⁷ ▶ Ebd., 260.

³⁹⁸ ▶ Dieser Einfall könnte laut Derrida keine Ausdehnung haben, in einem unvorstellbar kleinen Moment stattfinden: »[D]ieser zusätzliche und unterscheidende Zug, Zeichen der Zugehörigkeit oder der Inklusion, gehört selbst zu keiner Gattung oder Klasse. Die Markierung (*re-marque*) der Zugehörigkeit ist nicht zugehörig. Sie ist zugehörig, ohne zugehörig zu sein, und das ›ohne‹, das die Beziehung zwischen der Zugehörigkeit und der Nicht-Zugehörigkeit herstellt, scheint nur die Zeit ohne Zeit eines Augenblicks zu sein.« Ebd.

Zeit sein◀399). »Kontamination« (auch »Unreinheit«, »Parasitentum«)◀400 ist die Bedingung der Regel, ohne Kontaminierbarkeit kein Gesetz.

Der Wissenschaftsgeschichte gelten die »Wucherungen« als Normalfall einer sich produktiv entfaltenden Disziplin. In der Physik etwa gebe es immer mehr miteinander unvereinbare Modelle, aber darin liege gerade der »Wissenszuwachs«: nicht in dem einen wahren Modell, sondern in deren »Überfülle«.◀401 Man könnte Ashbys Lebenswerk insgesamt als Versuch betrachten, sich dem Phänomen der Komplexität zu stellen, allerdings nur unter der Maßgabe, mit ihr fertig zu werden. Durch alle »Vielfalt« in der *Einführung*, so Ashby, ginge es doch nur um eins:

»Wenn sich dieses Buch auch mit einer Vielzahl von Themen befaßt, so dienen diese doch nur der Erläuterung; das eigentliche Ziel bleibt ständig, darzulegen, welche Regeln bei dem Versuch zu befolgen sind, einem kranken Organismus, der gleich einem menschlichen Kranken von nahezu entmutigender Komplexität ist, seine normalen Funktionen zurückzugeben.«◀402

Selten argumentiert Ashby so medizinisch-klinisch und direkt normativ. Der Wunsch allerdings, immer ein Ziel durch alle Verschiedenheiten im Auge zu behalten, ist allgegenwärtig. Und wie sein Student aus Illinois, Roger Conant, im Nachruf formulierte, war genau das seine besondere Begabung: die Kunst, in den Fakten das Gesetz zu sehen. (Das ist im übrigen dieselbe Kunst wie das Vereinfachen von Dingen: »Professor Ashby had a great gift for making apparently complex ideas seem simple and for illustrating abstract concepts with homely examples [»a certain centipede...«]. He had a gift for seeing significances where others see only trivialities, and principles where others see only facts.«◀403) Auch in seinem ersten Buch, das sich den Bau eines »künstlichen Gehirns« als Ziel setzt◀404, führt Ashby ein beispielhaftes Prinzip ein,

399 ▶ W. Grey Walter, »Steermanship – A Re-grouping of Sciences«, in: *Automation Progress*, Sept. 1957, eine Seite; eingeklebt in: *Notebook*, Bd. 21 (ab 1.8.57), 5748.

400 ▶ Derrida, *Das Gesetz der Gattung*, 252.

401 ▶ »Seit 1840 hat sich allein die Physik in der tagtäglichen Praxis jedes Jahr erfolgreich einer größeren Anzahl (unvereinbarer) Modelle der Phänomene bedient als im jeweiligen Vorjahr. Der ideale Endzustand der Wissenschaft ist nicht die Einheit, sondern eine unermeßliche Überfülle.« Hacking, *Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften*, 361.

402 ▶ Ashby, *Einführung*, 14.

403 ▶ Conant, *W. Ross Ashby (1903-1972)*.

404 ▶ Ashby, *Design for a brain*, 10, genauer: die »specification for building an artificial brain«.

auf das dann immer wieder zurückgegriffen werden kann, das Kätzchen, das sich dem Feuer nähert (und sich zwischen Neugier, Reflexen und Erfahrungen bewegt), denn: »It will be convenient to have some well-known, practical problem to act as type-problem, so that general statements can always be referred to it.«⁴⁰⁵

Es ist praktisch, ein *type-problem* zu haben, ein einzelnes hervorgehobenes Beispiel, auf das sich die verschiedenen zu beschreibenden Regeln erläuternd beziehen können, und es wird wie im Laborexperiment eingesetzt, nicht etwa dem Leben selbst abgelauscht: ›it will *act as type-problem*‹, eher im inszenierten Akt sprachlicher Performanz als in einer spezifischen empirischen Erhebung. Das Ziel des »Entwurfs eines Gehirns« ist ein größtallgemeines: »This method proposed here must have the peculiarity that it is applicable to all; it must, so to speak, specialise in generality.«⁴⁰⁶ Das ist nur möglich, hierin vergleichbar Wiener, wenn von »Verkörperungen« abgesehen werden kann – hier nicht Verkörperungen von Schemata, *patterns*, sondern von *mechanisms*, was das Ganze dynamisiert, aber nicht wesentlich verändert. »Until recently, discussions of mechanism were carried on almost entirely in terms of some particular embodiment – the mechanical, the electronic, the neuronc, and so on. Those days are past.«⁴⁰⁷ Hier wird schon nicht mehr von Materie abstrahiert, sondern von »Verkörperungsformen« wie ›dem Mechanischen, dem Elektronischen, dem Neuronalen‹.

Auch wenn zwischen dem *Design for a Brain* und der *Einführung* fünf möglicherweise lange Jahre liegen, scheint dieses Vorhaben Ashby begleitet zu haben, *to specialise in generality*, auch wenn keine annähernd paradox klingende Formulierung mehr erlaubt sein wird. ›Sich in Allgemeingültigkeit zu spezialisieren‹ heißt auch: Aus dem Allgemeinstmöglichen das Spezifischste zu machen, die maximale Destillation zu erreichen, nicht aus der Addition des Gegebenen die Schnittmenge zu bilden wie bei der Kompositfotografie, sondern in millionenfachen Röntgenaufnahmen auf den Kern des Proto-Schädels zu stoßen, das ist der Plan.

Wenn die Ausgestaltung individueller Gesichter nur zur Rekonstruktion des Eigentlichen dienen soll, nicht etwa aus den Gesichtern selbst ein vielfaches Eigentliches wird, so scheint etwas abgewehrt werden zu müssen – wie Derri-da sagt, dass es »im Herzen des Gesetzes selbst ... ein Prinzip der Kontaminati-

405 ▶ Ders., *Einführung*, 17.

406 ▶ Ebd., 14.

407 ▶ Ders., *Design for a brain*, v.

on gebe«⁴⁰⁸, dass die Sekundarität, die Randständigkeit des Beispiels der Regel genauso gut inhärent sein könnte und kein abzustreifendes Beiwerk. Auch das ›Beispiel‹ kann ohne die Möglichkeit einer Regel keines geworden sein, und so kommt die topografische Unmöglichkeit einer »inneren Einstülpung« diesem Verhältnis in aller Paradoxie näher als der Versuch, einen Zirkel oder eine Spirale aus Vor-Sätzen, Materialien, Regeln, Beispielen etc. zu drehen. Nochmal: Das Beispiel stellt die Beziehung zwischen Zugehörigem und Nichtzugehörigem her. Wenn Beispiele nicht nur singuläre Anwendungen, Übungen sein sollen, sondern auch Beispiele dafür, dass die Welt zum Beispiel werden kann, ist es notwendig, dass die Welt in Beispielform wahrgenommen worden sein wird. Beispielbar ist. Eine beispielhafte gewesen sein wird. Was hier für Regel und Beispiel formuliert ist, wird in der Beziehung von Ausnahme und Gesetz, wie sie Giorgio Agamben gefasst hat, weiter ausgeführt.

Ausnahme und Gesetz

In der Analyse des *Homo sacer* bilden Ausnahme und Gesetz *ein* System: Das Ausgeschlossene gehört dazu, der Ausnahmezustand ist »nicht das der Ordnung vorausgehende Chaos«, sondern der exemplarische Fall von Souveränität.⁴⁰⁹ »Es ist nicht die Ausnahme, die sich der Regel entzieht, ... die Regel setzt sich als Regel, indem sie mit der Ausnahme in Beziehung bleibt.«⁴¹⁰ Umgekehrt wird das Beispiel als »ausschließende Einschließung«⁴¹¹ nur durch seine Isolierung exemplarisch, und doch schließt es sich aus der Regelmäßigkeit des Normalen gerade insofern aus, »wie es seine Zugehörigkeit zur Schau stellt«.⁴¹² »Denn eine Norm muß, um sich auf etwas beziehen zu können, das voraussetzen, was außerhalb der Beziehung ist (das Beziehungslose), und trotzdem auf diese Weise eine Beziehung damit herstellen.«⁴¹³ Das genau ist die besondere Kraft des Gesetzes: Nicht einfach das Ausschließen des Gesetzlosen, sondern die Fähigkeit, mit diesem seinem Außen in Beziehung zu bleiben. (›Regel und Beispiel‹ ist hier also nicht als Entsprechung zu ›Ausnahme und Gesetz‹ gedacht – das Beispiel, das Beispielhafte wird

⁴⁰⁸► Derrida, *Das Gesetz der Gattung*, 250.

⁴⁰⁹► Giorgio Agamben, *Homo sacer: Die souveräne Macht und das nackte Leben*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, 27.

⁴¹⁰► Ebd., 28.

⁴¹¹► Ebd., 31.

⁴¹²► Ebd., 32.

⁴¹³► Ebd., 29.

bei Agamben auch auf der Seite des Gesetzes verortet –, sondern es geht um die Kraft des Gesetzes, mit dem Nicht-Gesetzhaften in Verbindung zu sein.) Um das zu beschreiben, greift Agamben dann doch auf eine Art Vorform des Gesetzbaren zurück, denn wenn kein Gesetz auf ein Chaos anwendbar sein kann, müsse zuerst eine »Zone der Unentschiedenheit« geschaffen werden. Wer diese Zone ausrufen kann, ist der Souverän.

»Denn die souveräne Gewalt öffnet eine Zone der Ununterscheidbarkeit zwischen Gesetz und Natur, Außen und Innen, Recht und Gewalt; trotzdem ist der Souverän genau derjenige, der die Möglichkeit offenhält, zwischen ihnen zu entscheiden, und zwar in demselben Maß, wie er sie vermischt.« ◀414

Die Ersetzungen von »Regel/Ausnahme« durch »Außen/Innen« und anderes greift an einigen Stellen auch »Natur«, »Kultur« oder »Leben« auf◀415; mal stehen sich Natur und Ausnahme, mal Kultur und Natur, mal Gesetz und Leben, sogar Ausnahme und Beispiel◀416 gegenüber. Zentral bleibt der »topologische Prozess«, bei dem das Ausgeschlossene im Inneren wiedererscheint (topologische Modelle hierfür sind nur noch das Möbiusband oder die Leidener Flasche; »Leere« kann hier keinen geometrisch sinnvollen Raum einnehmen).◀417 Die Ausnahme, das *exemplum*, und das Beispielhafte, die Regel Inkorporierende, werden letztlich ununterscheidbar (die Ausnahme ist eine »einschließende Ausschließung«◀418), und wenn man von einer »reinen Gesetzesform« sprechen will, so kann diese nur noch in einer »leeren Form der Beziehung« bestehen, eigentlich in keinem Gesetz mehr, sondern in dieser Zone, dem Ausnahmezustand.◀419 Und so wie diese »Einstülpung« räumlich paradox wird, so

414 ▶ Ebd., 75.

415 ▶ Die Frage, inwieweit der Schmittsche Antisemitismus auch Agambensche Positionen geprägt hat, kann hier nicht verfolgt werden; die Figur von Ausnahme und Gesetz ist allerdings nicht durch Schmitt geprägt, sondern in erster Linie die Theoretisierung von Souveränität. Vgl. Astrid Deuber-Mankowsky, *Homo sacer, das bloße Leben und das Lager. Anmerkungen zu einem erneuten Versuch einer Kritik der Gewalt*, in: *Die Philosophin*, Jg. 13, Heft 25/2002, hg. v. ders., Ursula Konnertz, Tübingen (edition diskord), 95-115.

416 ▶ »Doch während die Ausnahme, wie wir gesehen haben, eine *einschließende Ausschließung* ist (also dazu dient, einzuschließen, was ausgestoßen wird), funktioniert das Beispiel als *ausschließende Einschließung*.« Agamben, *Homo sacer*, 31.

417 ▶ Ebd., 48.

418 ▶ Ebd., 31.

419 ▶ Ebd., 70: »Eine reine Gesetzesform ist lediglich die leere Form der Beziehung; doch die leere Form der

wird sie es auch im zeitlich-kausalen Gefüge. Die Ausnahme ist in Form der Aufhebung mit dem Gesetz verbunden, ist also nicht das dem Gesetz vorausgehende Chaos, »sondern die Situation, die aus ihrer Aufhebung hervorgeht. In diesem Sinn ist die Ausnahme wirklich, der Etymologie gemäß, herausgenommen (*excaptum* > *ex-capere*) und nicht einfach nur ausgeschlossen.« ◀420 Was man im englischen *exception* noch hört und der alten Bedeutung von *exemplum*, »aus verschiedenen gleichartigen Dingen als Muster Herausgenommenes«, entspricht. Und was mit der Reihenfolge, die im Perfekt Passiv ›herausgenommen‹ implizit ist: eine umgekehrte Vorgängigkeit – sinnlos, von Leben, Welt, Verbeispielbarem vor der Existenz von Gesetzen zu reden, und sinnlos, Gesetze ohne Regellooses, zu Regelndes zu denken. Und so ist es zunächst erstaunlich, wenn Agamben gegen Ende seines Buchs die Auswahl seiner »Fälle« und »Beispiele« kommentiert:

»Die Auswahl dieser kurzen Serie von ›Leben‹ mag extrem, wenn nicht gar einseitig provokativ erscheinen. Doch die Liste hätte sich leicht mit nicht weniger extremen und dennoch nunmehr vertrauten Fällen fortsetzen lassen. Da wäre der Körper der bosnischen Frau von Omarska, ein perfektes Beispiel für die Schwelle der Ununterschiedenheit zwischen Biologie und Politik; oder, in einem scheinbar entgegengesetzten, aber eigentlich analogen Sinn, die militärischen Interventionen aus humanitären Gründen, bei denen kriegeserische Operationen mit biologischen Zielen wie Ernährung oder Seuchenbekämpfung unternommen werden – ebenfalls ein schlagendes Beispiel der Unentscheidbarkeit zwischen Politik und Biopolitik.« ◀421

So vehement vorher auch für das Lager als die entscheidende Figur der Moderne plädiert wurde, so vehement behauptet Agamben schließlich, auch andere Begriffe von Leben hätten Formen für dasselbe bieten können, in einer Aufzählung von Fällen, die Möglichkeiten von Verkörperungen eines Prinzips bieten. Die »Verkörperung« des *Homo sacer* kann stattfinden »in den biopolitischen Körpern des Abendlandes« ◀422, sämtlich extremen Formen des *Homo sacer*; gesucht wird ein »perfektes« oder »schlagendes Beispiel der Unentscheidbarkeit zwischen Politik und Biopolitik«, sei es in mehr oder weniger vertrauten »Fällen«. Nicht dass erläutert würde, was es mit »der bosnischen

Beziehung ist kein Gesetz mehr, sondern eine Zone der Ununterschiedbarkeit zwischen Gesetz und Leben, ein Ausnahmezustand.«

420 ▶ Ebd., 27.

421 ▶ Ebd., 196.

422 ▶ Ebd., 196f.

Frau von Omarska« auf sich hat. Die Verkörperung, traditionell per weiblicher Figur, benennt einen Einzelfall, dessen Analogmodell (die Militäraction aus humanitären/biopolitischen Gründen) eine namenlose Form für viel mögliche historische Daten bietet. Dennoch bleibt das an anderem Ort Formulierte bestehen, dass das *exemplum*, das ›Herausgenomme‹ doppelt verweist: kein regelbares Material vor der Regel, keine Regel ohne Regelbares.

Und so gilt auch für die *Einführung*: Regel ist weder die von Ashby definierte Regel, das Gesetz, weder das anfangs Nummerierte an sich noch sein Ensemble mit der Anwendung, sondern die (»leere«) Beziehbarkeit beider; auch hier ist das Gesetz kein Punkt oder eine Linie, sondern weitet sich aus in einer »Zone«, und in dieser Zone kann zwischen Gesetz und Leben, Regel und Anwendung nicht mehr unterschieden werden.

Nun löst sich das Problem des Status' eines Beispiels nicht in Ununterscheidbarkeiten auf. Erstens bleibt übrig: der Souverän, der Gesetzgeber, der Grenzzieher, der die Einstülpung verursacht. Zweitens ist die Auswahl des Beispielhaften nicht beliebig, sie spiegelt historische Kontingenzen (bei Ashby besonders auffällig: *gender*- und *race*-Stereotypen, die Mütter, die Jäger, die Wilden). Drittens bleibt ungeklärt, wie die Beziehung zwischen Regel und zu Regelndem eigentlich hergestellt wird. ◀423

Eine Einstülpung ist immer schon eine historisch situierte. In jeder ›Zone der Unentscheidbarkeit: sind *gender*, *race*, *class*, ist *diversity* und alles politisch Korrekte nolens volens enthalten. Agamben hat die Lager in das Gesetz des Ausnahmezustandes hineingefaltet, und sie sind ihm vorausgegangen. Ist er der Souverän dieser einschließenden Ausschließung, der haftbar zu machen wäre für das Gewaltsame der Setzung? Die Trennung von Abstraktem und Geschichte wiederholt die Setzung, anstatt zu entziffern, wie die Geschichte in die Abstraktion eingegangen sein wird. Das kann heißen: WAS ist eingegangen? Und es heißt: WIE ist es eingegangen? Das Wie verläuft über die Ähnlich-

423► Agamben bezieht zentrale Begriffe von Carl Schmitt, und Schmitts Begriffe verstehen sich als polemische in Abgrenzung zu liberalen und von Schmitt als »jüdisch« denunzierten Konzepten. Inwieweit sind die Denkfiguren von diesen Semantiken betroffen? Deuber-Mankowsky schließt: »Agambens Erhebung des Lagers zur Matrix der Moderne, seine pauschalisierende Erklärung des Ausnahmezustandes zur Regel setzt sich von der Geschichte ab. Und eben in dieser Abstraktion... übt er die Gewalt aus, die er zu kritisieren vorgibt.« Deuber-Mankowsky, *Homo sacer*, das bloße Leben und das Lager, 115. Ist also jede Abstraktion gewalttätig? Schon mit dieser Fragestellung erkennt man eine Trennung von Struktur und Politik usw. an, die zu hinterfragen wäre.

keitsbeziehung, und um diese zu beschreiben, greifen Ashby, Kuhn und andere auf das Modell der Sprache zurück.

Sprache. AMO AMAS AMAT

Agamben, darauf hat auch Stefan Willer hingewiesen ◀424, sieht das Verhältnis von Regel und Beispiel zuerst in der Sprache am Werk. Über Sprache ließe sich nur durch Reihenbildung nachdenken, und diese beruhe auf Beispielen. Singular, wie diese im Gebrauch jeweils sein müssten, ergäben sie doch ein kompliziertes Netz aus Ähnlichkeiten. Genau davon leitete Thomas S. Kuhn seit Ende der 1950er Jahre ◀425 die Durchsetzung wissenschaftlicher Paradigmen ab. Wenn in einer wissenschaftlichen Gemeinschaft neue Erkenntnisse nur dann als wahr akzeptiert werden, insofern sie geprüften Wahrheitskriterien folgen, wie können dann Erkenntnisse, die neue Wahrnehmungsweisen brauchen, überhaupt Eingang in ein Fach finden? Wenn es doch offensichtlich nicht funktionieren kann, dass sich alle Mitglieder einer wissenschaftlichen Gemeinschaft auf eine Theorie einigen, wenn sich zudem jede Theorie immer auch neuen Beobachtungen gegenüber öffnen muss, wenn es aber genauso offensichtlich ein Set von Regeln gibt, auf das sich die *community* geeinigt hat, um innerhalb dieser Wissen zu sammeln, dann muss der Weg der Einigung ein besonderer sein: Es seien Standardbeispiele (*exemplars*), vermittelt v.a. durch Lehrbücher, die den wissenschaftlichen Konsens ersetzen. Denn wenn alle per Beispiel so zu denken lernen, dass sie in eigener Forschung entsprechend vorgehen, wenn also vorgeführte Problemlösungen als Paradigmen anerkannt werden, dann funktioniere Wissenschaft. ◀426 Dieses Vorgehen entspricht dem Sprachenlernen. Wer etwa die Konjugation *amo amas amat...* auswendig lerne, könne alle Verben der a-Konjugation entsprechend behandeln; eine Ähnlichkeitsbeziehung lässt sich ohne Verstehen imitieren. ◀427 Was für eine Rolle spielt also das Modell Sprache in den Übungsauf-

424 ▶ Stefan Willer, Was ist ein Beispiel? Versuch über das Exemplarische, in: Gisela Fehrmann, Erika Linz, Eckhard Schumacher, Brigitte Weingart (Hg.), Originalkopie. Praktiken des Sekundären, Köln (DuMont) 2004, 51-65, hier 53 (mit Bezug auf den Linguisten Jean-Claude Milner).

425 ▶ Seine Forschungen datiert er selbst auf die späten 1950er Jahre; es erschienen zuerst *The Structure of Scientific Revolutions* 1962, dann in Vorträgen und Aufsätzen 1969-1974, gesammelt in: Kuhn, Die Entstehung des Neuen.

426 ▶ Ebd., 41f.

427 ▶ Ebd., 70.

gaben der *Einführung*? Ist ihr Modus der Ähnlichkeitsbeziehung auch einer zum Erlernen der Kybernetik?

Anders als für andere Kybernetik-ForscherInnen ist Sprache für Ashby erstaunlich selten ein Thema. Auch in seinen *Notebooks* oder in seinem Korrekturexemplar der *Introduction to Cybernetics* (British Library) ist Sprache nicht explizit thematisiert; es geht ihm ausschließlich darum, Begriffe (auch Variablen) stets konsistent zu verwenden. In seinem ersten Buch, *Design for a Brain* (1952) ◀428, war ihm die Exaktheit mathematischer Formen Vorbild für die »rigorose Definition« seiner Begriffe. Entgegen der Angewohnheit, verschiedenste »Verkörperungen« zur Erläuterung von Mechanismen zu benutzen ◀429, verhindere er so eine unbewusste Verschiebung der Begriffe:

»Having experienced the confusion that tends to arise whenever we try to relate cerebral mechanisms to observed behaviour, I made it my aim to accept nothing that could not be stated in mathematical form, for only in this language can one be sure, during one's progress, that one is not unconsciously changing the meaning of terms, or adding assumptions, or otherwise drifting towards confusion. The aim proved achievable.« ◀430

Gebannt werden muss das *drifting towards confusion*, das dem *embodiment* von Regeln anhaftet, gebannt durch eine Sprache, die quasi mathematisch, von den einzelnen Anwendungen abstrahierend, benutzt wird. Was passiert in dieser Hinsicht zwischen 1952 und 1956, dem ersten und dem zweiten Buch, Ashbys *Einführung*? Student Georges J. Klir berichtete später, Ashby habe ihm erzählt, er habe beim Schreiben der *Einführung* festgestellt, dass er die englische Sprache nicht beherrsche, das Manuskript beiseite gelegt und über zwei Jahre lang Englisch studiert, um dann ganz von vorne zu beginnen. ◀431 In

428 ► Ashby, *Design for a brain. The origin of adaptive behavior*, London (Chapman and Hall) 1978, nach der 2. überarb. Aufl. 1960, first published 1952, reprinted 1954, second edition 1960, erstes Taschenbuch 1965, drei mal reprinted.

429 ► Ebd., v.

430 ► Ebd., v.f.: »The concepts of organisation, behaviour, change of behaviour, part, whole, dynamic system, co-ordination, etc. – notoriously elusive but essential – were successfully given rigorous definition and welded into a coherent whole.«

431 ► »During my first meeting with Ross in Namur in 1970, I complimented him for writing such an excellent and lasting book. I told him that it seemed that writing was very easy for him. »No,« he replied, »I had to learn it the hard way.« He then told me that he had suddenly realized at some point during his work on the book that his knowledge of English was not adequate. (And, yet, he was a born British!) He put the partially completed manuscript aside and started to study English. After more than two

Ashbys *Notebooks* (in den ›Arbeits-Notizbüchern‹ und seinem ›persönlichen Notizbuch‹) habe ich dafür keine Hinweise gefunden. Die Rezensenten der *Einführung* jedenfalls waren sich einig darin, dass gerade deren Begriffsverwendung alles andere als verlässlich sei. Die Zeitschrift *Electronic Engineering* warnte vor der abweichenden Terminologie, die nur in der Biologie, nicht jedoch der Physik brauchbar sei.◀432; der *Electronic + Radio Engineer* kritisierte, dass viele Begriffe allzu vertraut schienen, aber von Ashby mit einer Bedeutungsverschiebung gebraucht würden. Ein Ingenieur werde nicht einverstanden sein mit seiner Verwendung der Worte *coupling* oder *feedback* – so könne man mit Begriffen nicht umgehen, wenn eine erschöpfende Definition auch nie möglich sei.◀433 Zwei Clubkollegen Ashbys aus dem *Ratio Club*◀434, Donald MacKay◀435 und Grey Walter◀436, rezensierten ausführlicher in *Nature* und *Automation Progress*, diskutierten ebenso vor allem die Genauigkeit von Begriffen, bemühten sich aber um positive Schlussfolgerungen. MacKay hielt Ashbys Begriffsverwendungen für absichtlich missverständlich; im Dienste der Verständlichkeit und Einfachheit für den mathematisch nicht vorgebildeten Leser seien nicht nur die vielen Beispiele hilfreich, son-

years of rather intensive study of the language, he finally returned to his work on the book. He did not use any part of the previously written manuscript but started completely from scratch; the whole book was completed in a few months. Thus, this is the way in which this remarkable book was made; no wonder it is such a masterpiece.« George J. Klir, W. ROSS ASHBY (1903-1972), www.iss.org/lumashby.htm, dort datiert Januar 2003, zuletzt gesehen am 13.2004: überarbeitete Version des Vorworts, geschrieben von George J. Klir (Binghampton University SUNY, NY), in: Ross W. Ashby, *Mechanisms of Intelligence: Ross Ashby's Writings on Cybernetics*, hg. v. Roger Conant, Seaside, CA (Intersystems) 1981, if.

- 432 ▶ D. L. Hurd, o.T., in: *Electronic Engineering*, March 1957; eingeklebt von Ashby in: *Notebook*, Bd. 20, 5882 f.
- 433 ▶ W. T. C., Rezension von *An Introduction to Cybernetics*, in: *Electronic + Radio Engineer* (ebenfalls ein im *Notebook* eingeklebter Zeitungsausschnitt).
- 434 ▶ Vgl. Lily E. Kay, Von logischen Neuronen zu poetischen Verkörperungen des Geistes [2001], in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 231-252, hier 248; der englische *Ratio Club* bestand aus Albert Uttley, Grey Walter, Ross Ashby, Donald MacKay, Dennis Gabor, Colin Cherry u.a., nach dem ersten Treffen kam auch Alan Turing dazu.
- 435 ▶ D. M. MacKay, Variations On A Cybernetic Theme, Rezension, in: *Nature*, 2. Febr. 1957, 179, 224-5, eingeklebt in: *Notebook*, Bd. 20, 1957, 5531.
- 436 ▶ W. Grey Walter, Steermanship – A Re-grouping of Sciences, in: *Automation Progress*, Sept. 1957, eingeklebt in: *Notebook*, Bd. 21, 1957, 5748.

dern müssten Begriffe gerade in der Kybernetik besonders vage bleiben, bis einer käme, der ›einen Claim abstecke‹ (was impliziert, dass Ashby das gerade nicht tue, eigene Definitionen setzen). Gerade die biologischen Beispiele allerdings könnten auch irreführend sein, den Leser in zuviel Selbstvertrauen lullen, beim Übergang in die mathematisch geprägte Fachliteratur aber Probleme verursachen. Was wenig Mathematik beinhalte, sei eben nicht typisch kybernetisch – daher sei die *Einführung* eher für diejenigen geeignet, die bereits Erfahrung auf dem Gebiet besäßen und eine neue Perspektive auf das Bekannte suchten, oder auch als *entertainment* für diejenigen, die noch gar nichts wüssten. Zwar sei keinem Arzt geholfen mit der Aussage, ein Knietremor sei ein fehlerlöschender Feedbackloop, kein Programmierer sei glücklicher im Wissen, nach einem Stromausfall habe sein Recher eine Amnesie, aber kybernetische Vokabeln seien auch nicht die technischen Binsenweisheiten, für die sie oft gehalten würden, so Grey Walter: Allgemeinheit der Begriffe (man könnte auch sagen: eine gewisse Leere) sei die Voraussetzung von Interdisziplinarität, und dass kybernetische Konzepte sehr wirksam seien, habe ja z.B. die Ökonomie gezeigt.

Und so beginnt auch die *Einführung* laut eigener Aussage

»mit alltäglichen Dingen und leichtverständlichen Begriffsbildungen und geht dann schrittweise dazu über, darzulegen, wie sich diese Begriffe spezifizieren lassen und wie sich daraus schließlich solche Themen wie Rückkoppelung, Stabilität, Regelung, Ultrastabilität, Information, Code und andere Problemstellungen der Kybernetik ergeben.« **437**

Die Begriffe ergeben sich demzufolge aus den Dingen. Kybernetische Themen ergeben sich von selbst aus der Spezifikation dieser Entwicklung. »Die Eigenschaften, die einem Objekt im allgemeinen nachgesagt werden, sind bei genauerer Betrachtung Namen für sein Verhalten«, lautet das Motto des dritten Kapitels. **438** Sprache ist im Idealfall ein durchsichtiges Werkzeug, so dass Kapitel 5 dann fordern kann: »Wir wollen uns auf die Tatsachen selbst konzentrieren, auf die sich die verschiedenen Begriffe beziehen, so daß der Leser schließlich an die Tatsachen und nicht an die Begriffe denken wird, wenn es um dieses Thema geht.« **439** Insgesamt lassen sich zwei Argumentationen in Bezug auf Sprache, Bezeichnungen und Analogiebeziehungen finden: Die

437 ▶ Ashby, *Einführung*, 11f. (sic).

438 ▶ Herrick, zit. in: ebd., 23.

439 ▶ Ebd., 114.

eine lobt Ähnlichkeitsbeziehungen in Begriffen, die andere verteufelt Mehrdeutigkeiten.

»Gefährliche Sprachverdrehungen«, »sinnloses Durcheinander« oder »ein Heer von dummen und sinnlosen Widersprüchen« werden in mehreren Fällen mit der menschlichen Fortpflanzung illustriert.

20 Millionen Frauen können 30 Millionen Kinder haben,

»aber es wäre eine gefährliche Sprachverdrehung zu sagen, daß Frau Jedermann anderthalb Kinder habe. Diese Feststellung kann nur deshalb manchmal unmißverständlich sein, weil diejenigen, die etwas unternehmen müssen und etwa die Schulen für die Kinder planen, sich darüber im klaren sind, daß das halbe Kind kein Monstrum ist, sondern in diesem Fall eine Menge von 10 Millionen Kindern bedeutet.« ◀440

»Die letzte Übung zeigt das sinnlose Durcheinander, das entsteht, wenn ein Begriff, der exakt zu der Menge (oder dem Individuum) gehört, fälschlich auf das jeweils andere angewendet wird. (...) So sind beispielsweise von hundert Männern eines Dorfes zweiundachtzig verheiratet. Der Bruchteil 0,82 ist offensichtlich bedeutungsvoll für die Menge, hat aber für den Einzelnen, der entweder verheiratet ist oder nicht, wenig Bedeutung. Untersuchen Sie jeden Mann so ausführlich, wie Sie wollen – von ›0,82‹ werden Sie nichts an ihm finden; und wenn er das Dorf verläßt, wird sich dieser Bruch ändern, ohne daß er sich in irgendeiner Weise verändert hätte. Offensichtlich ist ›0,82‹ eine Eigenschaft des Dorfes, nicht des Einzelnen.

Dennoch erweist sich oft die Annahme als bequem, daß der Bruch eine Bedeutung für den Einzelnen habe, z.B. indem man sagt, eine Person habe die ›Wahrscheinlichkeit‹ von 0,82, verheiratet zu sein. Diese Formulierung ist unbedenklich, solange man nicht vergißt, daß diese Feststellung im Gegensatz zu ihrem scheinbaren Bezug auf den Einzelnen in Wahrheit eine Feststellung über das Dorf ist. Sobald dies vergessen wird, entsteht ein Heer von ›Widersprüchen‹, die so sinnlos und dumm sind wie der Versuch, ein halbes Kind zu unterrichten.« ◀441

Was Shannon (von dem Ashby sich anfangs sehr stark abzugrenzen versucht) nicht interessiert hat, die ›individuelle‹ Bedeutung stochastischer Aussagen und die ›Bequemlichkeit‹ von Bezeichnungen, anders formuliert: die Operabilität gerade unscharfer Bezeichnungen, könnte zwar Monstren erzeugen, bleibt aber gültig. ◀442 Die Warnung vor Subjektivität bzw. die Mahnungen,

440 ▶ Ebd., 180f.

441 ▶ Ebd., 181f.

442 ▶ Bequemlichkeit führt Ashby in einem späteren Vortrag, 1967, als den Grund schlechthin an,

die wahre Bedeutung von Begriffen stets zu erinnern, häuft sich in den Regeln zur Wahrscheinlichkeit. ◀443 »Lediglich verbal« mit Begriffen umzugehen, gleiche der Bewegung »in einem Dschungel voller Fallgruben«, warnt Ashby mit Blick auf Entropiebegriffe bei Shannon und in der statistischen Mechanik. ◀444 »Lediglich verbal« muss wohl heißen: ohne das permanent wache Bewusstsein von der Doppelbödigkeit, der Nichttransparenz bestimmter Worte. Die vielgerühmte Applikabilität und Praktikabilität der Kybernetik kann mit solchen Bequemlichkeiten allerdings nichts anfangen. Ihr geht es eigentlich darum, »ein einheitliches Vokabular und einen festen Stamm von Begriffen [zu besitzen], die geeignet sind, die verschiedensten Typen von Systemen zu erfassen.« ◀445 Oder bestehende Begriffe zu verbessern, etwa der (britischen) grammatischen Logik von Singular und Plural gemäß *trial and error* durch *hunt and stick* zu ersetzen. ◀446 Der Glaube an die Eindeutigkeit von Grammatik und Semantik überrascht, wo doch die eigentliche kybernetische Leistung darin besteht, Parallelen zwischen Vorgängen verschiedener disziplinärer Objekte, vor allem zwischen Lebewesen und Maschinen, oder zwischen den »isomorphen Systemen« Mechanik, Elektrik und mathematischer Gleichung aufzuzeigen ◀447 (und Parallelen nur in ihrer mathematischen Form stets denselben Abstand haben, im Sinne von Analogien zwischen Wissensfeldern die jeweilige Analogizität resp. Parallelität jedoch immer wieder herausgearbeitet werden muss, ein Einfallstor für Uneindeutigkeiten). Das Wissen über das Kleinhirn etwa sei vor der Kybernetik dadurch erschwert worden, dass die entsprechende Terminologie

Modelle zu erstellen: sie seien billiger, berechenbarer, sicherer als manche Experimente. William Ross Ashby, *Analysis of the System to be Modeled*, in: Ralph M. Stogdill (Hg.), *The Process of Model-Building in the Behavioral Sciences*, Columbus, OH (Ohio State University Press) 1970, 94-114, bes. 94.

443 ► Ashby, Einführung, 242.

444 ► Ebd., 259f.

445 ► Ebd., 19.

446 ► Ebd., 333: »An dieser Stelle ist es vielleicht wichtig zu erwähnen, daß die übliche Bezeichnung (Versuch und Irrtum) ungefähr so irreführend ist, wie sie nur sein kann. ›Versuch‹ steht im Singular, das wesentliche der Methode ist aber, daß die Versuche ständig weitergehen. ›Irrtum‹ ist ebenso falsch gewählt, denn das wichtige Element ist der schließliche Erfolg. ›Suchen und Fassen‹ (hunt and stick) scheint mir den Vorgang sowohl anschaulicher als auch genauer zu beschreiben.«

447 ► Vgl. zu Letzterem v.a. Ashby, Einführung, 144f.

»an automatische Kurssteuerung, Radiogeräte oder hydraulische Bremsen erinnerte, während Fakten über das Kleinhirn mit Worten belegt wurden, die an den Seziertisch oder an eine Krankenhausvisite denken ließen – alles Aspekte, die für Entsprechungen oder Ähnlichkeiten zwischen Regelkreis und Kleinhirnreflex völlig irrelevant sind. Kybernetik zeichnet sich dagegen durch Einheitlichkeit ihrer Begriffe aus, die Regelkreis und Cerebellarreflex, um dieses Beispiel durchzuhalten, in exakte Beziehung zueinander setzen können, weil diese Begriffe sich in jedem Bereich der Wissenschaft entsprechen.« ◀448

Einheitliche Begriffe können exakte Beziehungen kenntlich machen, und das wiederum dient dem Fortschritt der Wissenschaften allgemein:

»Es ist in der Wissenschaft wiederholt vorgekommen, daß die Aufdeckung von Parallelen zwischen Teilgebieten dazu führte, daß beide in ihrer Entwicklung gefördert wurden. Oft ist in solchen Fällen ein bedeutend schnellerer Fortschritt das Resultat. Infinitesimalrechnung und Astronomie, Viren und Proteinmoleküle, Chromosomen und Vererbungslehre sind einige Beispiele hierfür. Natürlich kann kein Teilgebiet einen Beweis für die Richtigkeit der Gesetze des anderen erbringen, aber sie können einander Anregungen geben, die äußerst fruchtbar und hilfreich sind. [...] Hier braucht nur erwähnt zu werden, daß Kybernetik geeignet ist, eine große Anzahl interessanter und anregender Parallelen zwischen Maschine, Hirn und Gesellschaft aufzudecken. Sie schafft außerdem die gemeinsame Terminologie, die Entdeckungen auf einem Gebiet sofort umsetzbar und somit nutzbar für die anderen macht.« ◀449

Nicht nur Fortschritt innerhalb der Wissenschaften ist die Folge, sondern dessen sofortige technische, medizinische, gesellschaftliche Umsetzung. Da die Kybernetik die genannten Parallelen nur »aufdeckt«, nicht etwa initiiert, ist sie quasi selbst Teil der Natur, eine naturalisierte Technik, eine natürliche Terminologie, und das erreicht sie gerade auf dem Weg der Abstraktion vom Materiellen, als ein in der Welt genauso verkörperter wie von ihr notwendig geschiedener Geist. (Kuhn führte in umgekehrter Reihenfolge an, man begegne den geistigen Werkzeugen von Anfang an nicht *in abstracto*, sondern innerhalb eines historisch und pädagogisch vorgegebenen Komplexes, der sie mit ihren Anwendungen und durch diese arbeitet – ohne Anwendung würde eine neue Theorie nie anerkannt. ◀450) Abstrahiert wird mit Vorliebe in Bezug

448 ▶ Ebd., 20.

449 ▶ Ebd.

450 ▶ Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 60.

auf Verhaltensweisen, die an anderer Stelle genauso beschreibbar waren. ◀451 Letztlich ist die ganze Welt als eine große Black Box kybernetisch fassbar. »Die Sprache ist der Souverän, der in einem permanenten Ausnahmezustand erklärt, daß es kein Außerhalb der Sprache gibt«, formulierte Agamben ◀452, und so scheinen auch die kybernetischen Begriffe die Welt zum permanenten Kybernetikum zu erklären. ◀453

Die Frage nach der Ähnlichkeit ist ebenso wie die Notwendigkeit der Übersetzung aus dem Blick geraten, wo es scheint, als sei die Welt selbst bereits in kybernetischen Begriffen verfasst. ◀454 Die Beispielbildung nach dem Muster der Ähnlichkeit, der Imitation einer Reihenbildung, ist nicht nötig, wo die Regel (die ordnenden, operativen Begriffe) dem Beispielhaften selbst entspringen sind. Zwar standen auch bei Agamben Regel und Beispiel in einer symmetrischen Position zueinander und bildeten ein kohärentes System; dieses Setting konnte aber nicht das Paradox umgehen, das das einzelne Beispiel in seiner doppelten Funktion hat.

451 ▶ Ebd., 46.

452 ▶ Agamben, *Homo sacer*, 30, mit Rückgriff auf Hegel.

453 ▶ Stefan Willer hat in seinen Überlegungen zum »Sekundären«, zum Zitieren in der Philologie, die Einbuße des Primären, Regelhaften nach Agamben weitergeführt mit einer Lektüre von Wittgensteins *Philosophischen Untersuchungen*. Das Anführen von Beispielen wird dort immer wieder als der einzige Weg vorgestellt, um überhaupt Aussagen über Regeln treffen zu können. »Dabei schlägt die methodologische Aussage in eine systematische um: Regeln sind als solche schlechthin unbegründbar, sie können nur über die Progression von Beispielreihen induktiv ermittelt werden.« Stefan Willer, *Was ist ein Beispiel?*, 54. Vgl. Matthias Kroß, *Von einem Marsstandpunkt aus betrachtet. Ludwig Wittgenstein über Gedankenexperimente*, in: Thomas Macho, Annette Wunschel (Hg.), *Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur*, Frankfurt/M. (Fischer) 2004, 115-144. Das Wissen vom Spiel etwa sei ganz in den Beispielen enthalten und ließe sich nur durch Beispiele erklären; mit der Umgewichtung von primär-sekundär ist es bei Wittgenstein noch nicht getan: es finden sich auch Hinweise auf ein völliges Aussetzen der Regel im Beispiel. »Problematisch wird angesichts dessen die Explizierbarkeit von Regeln: Sie erscheinen geradezu als von den Beispielen hervorgebrachtes Simulacrum. Die Frage ist dann allerdings, wie angesichts eines solchen Aussetzens der Regel überhaupt von Beispielen die Rede sein kann.« Willer, *Was ist ein Beispiel?*, 55.

454 ▶ Vgl. im weiteren Kants Diktum, Anschauungen ohne Begriffe seien blind, und dazu Matthias Vogel, Lutz Wingert, *Einleitung*, in: dies. (Hg.), *Wissen zwischen Entdeckung und Konstruktion. Erkenntnistheoretische Kontroversen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2003, 9-21.

Ich liebe, du liebst. Tarzan und Jane

Eine Klasse, die nicht das eigene Paradigma, eine Regel, die nicht das entsprechende Paradebeispiel, eine Gattung, die nicht ihre Bestimmungen enthalten kann – solche logischen Widersprüche forderten zu Beschreibungen wie »Invaginationen«, »einschließende Ausschließung«, oder auch: »Para-«Topologien auf. Agambens Beispiel ist nur insofern exemplarisch, *parádeigma*, als es gleichzeitig einmalig und beliebig füllbar ist.

»Man nehme den Fall des grammatikalischen Exempels (Milner): Das Paradox besteht hier darin, daß eine einzelne Aussage, die sich in nichts von den anderen Fällen ihrer Art unterscheidet, von diesen gerade insofern isoliert wird, als es zu ihnen gehört. Wenn man als Beispiel eines performativen Sprechakts das Syntagma ›Ich liebe dich‹ ausspricht, kann es einerseits nicht wie in einem normalen Kontext verstanden werden, andererseits aber muß es wie eine reale Aussage behandelt werden, um als Beispiel fungieren zu können. Was das Exempel zeigt, ist seine Zugehörigkeit zu einer Klasse, aber genau darum fällt es im selben Moment, da es diese zur Schau stellt, als exemplarischer Fall aus ihr heraus (im Fall eines linguistischen Syntagmas *zeigt* es das eigene Bedeuten und hebt auf diese Weise die Bedeutung auf). Wenn man nun fragt, ob die Regel auf das Beispiel angewandt wird, so ist die Antwort nicht einfach, denn man wendet die Regel nur auf das Beispiel als Normalfall an, und eben nicht als Beispiel. Das Beispiel ist aus dem Normalfall nicht deshalb ausgeschlossen, weil es nicht dazugehörte, sondern weil es seine Zugehörigkeit zur Schau stellt. Es ist tatsächlich *parádeigma* im etymologischen Wortsinn, das, was ›sich daneben zeigt‹; eine Klasse kann alles beinhalten, nur nicht das eigene Paradigma.« ◀455

Agamben betonte das *Para-*, das Daneben als neue topografische Formulierung; nicht nur ›innen‹ und nicht nur ›außen‹, ist das Beispiel irgendwo anders. Wer *amo amas amat* sagt, liebt in diesem Moment nicht, sondern verweist wahrscheinlich auf die Regel, nicht auf das einzigartige präsent-temporäre eigene singuläre Gefühl. Und dennoch gäbe es ohne das Gefühl keine Regulierbarkeit, keine Grammatik. *Ich liebe* muss inner- und außerhalb der ersten Person Singular Präsens Indikativ sein: Es muss zur Klasse des *ich love* gehören, und es muss eine als wahrhaft anerkennbare Sprachpraxis bezeichnen. Könnte die Aussage nicht wahr bzw. praktikabel sein, hätte sich die Formel nicht per Gebrauch akkumuliert. Die Ersetzbarkeit von *amare* durch *laudare* oder andere stellt allerdings die Übertragbarkeit des sprachlichen Beispielfalls auf den wissenschaftlichen in Frage. Wenn man *amare* beugen kann, kann man theoretisch alle Verben derselben Klasse beugen, vorausgesetzt,

455 ▶ Agamben, *Homo sacer*, 31f.

man hat sie als solche identifiziert – es wäre möglich, *amare* als Prototypen zu installieren. Wenn man errechnen kann, wieviel verschiedene Kükenrasen der Bauer und seine Frau zusammen unterscheiden können ◀456, könnte man davon auf alle Anwendungen der mathematischen Vielfalt kommen? Vorauszusetzen wäre, die entsprechenden Situationen als ähnlich der Kategorisierungsfähigkeit zweier Operatoren zu erkennen/sie als solche betrachten zu können. Die Anzahl der Übungen pro Regel legt eher den Schluss nahe, dass das Konzept der Vielfalt nicht so einfach herunterzudeklinieren ist wie eine Verbkonjugation, sondern dass die Aufgabe der Ähnlichkeitsauffindung komplizierter ist, durch mehrere verschiedenartige Materialien gehen muss, um gerade durch die Verschiedenheiten bei den Anwendungen dennoch das ihnen allen Gemeinsame herauszufinden – bzw. zu rekonstruieren, dass dieses Gemeinsame identisch sei mit der oben vor den Übungen genannten Regel. Auch Kuhn attestierte wissenschaftlichen Beispielen, sie müssten notwendig in Mengen auftreten.

»Schließlich erkannte ich Anfang 1959, daß es keines derartigen Konsenses bedurfte. Wenn den Wissenschaftlern keine Definitionen beigebracht wurden, so doch Standardmethoden zur Lösung von Problemen, in denen Ausdrücke wie ›Kraft‹ oder ›Verbindung‹ vorkommen. Wenn die Wissenschaftler eine ausreichende Menge solcher Standardbeispiele akzeptierten, konnten sie diesen ihre eigene Forschung nachbilden, ohne einig sein zu müssen, welche Eigenschaften dieser Beispiele sie zu Standardbeispielen machten, die ihre Anerkennung rechtfertigten.« ◀457

Dennoch fährt er genau mit *amo amas amat* fort: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* argumentierte 1962 mit der Differenz zwischen den verschiedenen Begriffen von Wiederholung.

Ein Paradigma ist »ein anerkanntes Schulbeispiel oder Schema« ◀458, bestimmte Kuhn (Brite wie Ashby, etwa zur selben Zeit, in der dessen *Einführung* entstand). Darunter fasst Kuhn »anerkannte Problemlösungen«, sowohl Modelle ◀459 und Musterbeispiele (*exemplars*) ◀460 als auch mathematische Gleichungen, Formalisierungen (»symbolische Verallgemeinerungen«). ◀461

456 ▶ S.o. (eine der Übungen zur mathematischen Vielfalt mit dem *race*-kundigen Bauer und seine *gender*-kundigen Frau).

457 ▶ Kuhn, *Die Entstehung des Neuen*, 41f.

458 ▶ ders., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 37.

459 ▶ Paradigma und Modell wurden ansonsten getrennt verhandelt, vgl. etwa das Vorwort im Band *The Process of Model-Building in the Behavioral Sciences*: »... we have reinstated the word ›model‹ as

»In der Grammatik beispielsweise ist ›amo, amas, amat‹ ein Paradigma, da es das Schema darstellt, nach dem eine große Anzahl von lateinischen Verben konjugiert wird, so daß beispielsweise ›laudo, laudas, laudat‹ herauskommt. Bei dieser normalen Anwendung fungiert das Paradigma, indem es die Wiederholung von Beispielen gestattet, von denen jedes einzelne es grundsätzlich ersetzen könnte. In einer Wissenschaft hingegen ist ein Paradigma selten ein Objekt der Wiederholung. Es ist vielmehr, der Entscheidung eines Präzedenzfalles im Rechtswesen ähnlich, ein Objekt für weitere Artikulierung und Spezifizierung unter neuen oder strengeren Voraussetzungen.« **462**

Als Präzedenzfall, nicht als Fall der ›normalen Wiederholung‹, wäre das Paradigma der Wissenschaft insofern exemplarisch, als dass zwar andere Fälle nach seinem Bilde geformt werden können wie *laudo* nach *amo*, die Ersetzbarkeit des Exemplarischen aber nicht gegeben ist. Dieses wäre präzident, hervorgehoben, vorgängig, vielleicht aus Sorge um die Vielfalt der Anwendungen, die nach dem Stille-Post-Prinzip minimale Verschiebungen in der Gesetzesauslegung weitergeben würden, wenn ein juristischer Fall nach dem nächsten in die Rolle des Beispielhaften aufrückte. Verbkonjugationen garantieren identischere Wiederholungen und lassen die Übungsmaterialien austauschbarer erscheinen; was hier wiederholt wird, muss weniger aus Komplexem herausgesucht werden. Im Vergleich dazu erscheint erstaunlicherweise Ashbys rigide Regelung der kybernetischen Regeln nicht mehr auf der Seite der Norm, sondern als ein Ort der Komplexität. Diese ist allerdings dadurch gebändigt und geregelt, dass die Beispiele jeglicher Entwicklung in der Zeit enthoben sind.

opposed to that more exotic, but misunderstood word, ›paradigm‹.« John E. Corebally, Jr., Foreword, vii-viii, hier vii.

460 ► Beispiele wären also eine Sonderform von Paradigmata. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 56: »Normale Wissenschaft ist eine höchst determinierte Tätigkeit, sie muß aber nicht restlos von Regeln determiniert sein. Das ist der Grund, warum ich zu Beginn dieses Essays gemeinsame Paradigmata und nicht gemeinsame Regeln, Voraussetzungen und Anschauungen als Ursprung der Kohärenz von normalen Forschungstraditionen einführt. Regeln, so behaupte ich, leiten sich von Paradigmata her, aber Paradigmata können die Forschung selbst noch bei fehlenden Regeln leiten.«

461 ► Kuhn, *Die Entstehung des Neuen*, 393.

462 ► Ders., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 37 (Kap. III: »Das Wesen der Normalen Wissenschaft«).

Kuhns Argumentation funktioniert darin so ganz anders als Ashbys: Er fragt danach, wie es zu einem Paradigma kommt, er diskutiert das Hin und Her zwischen Theorem und experimentellen Befunden, erzählt, welche Messungen ohne Theorien sofort vergessen worden und bedeutungslos gewesen wären, er verfolgt die »gegenseitige Anpassung von Fakten und Theorie« ◀463, deren Übereinstimmung ständig verbessert werden müsse ◀464; bei ihm gibt es »Lücken zwischen Gesetz und Beispiel« ◀465, und er schildert die unzeitgemäßen, nie genau definierbaren Durchsetzungsstrategien von Paradigmen, deren Zutreffen oft anfangs nicht für alle experimentellen Bereiche gelte, die wenig oder sogar gar nicht empirisch erfolgreich beweisbar seien, die sich auch dank der Weiterentwicklung von Instrumenten usw. nur allmählich verbreiteten usw. ◀466 Genauso gebe es Theorien nicht ›vor‹ den gefundenen Fakten, sie passen sich diesen auch nicht an, sondern »entstehen vielmehr mit den Tatsachen, auf die sie passen«. ◀467 Der Erfolg eines Paradigmas sei

»am Anfang weitgehend eine Verheißung von Erfolg, die in ausgesuchten und noch unvollständigen Beispielen liegt. Die normale Wissenschaft besteht in der Verwirklichung jener Verheißung, einer Verwirklichung, die durch Erweiterung der Kenntnis der vom Paradigma als besonders aufschlußreich dargestellten Fakten, durch Verbesserung des Zusammenspiels dieser Fakten mit den Voraussagen des Paradigmas sowie durch weitere Artikulierung des Paradigmas selbst herbeigeführt wird.« ◀468

Eine Verheißung gibt es bei Ashby nicht: die Regel greift oder greift nicht, es klappt oder es klappt nicht, lückenlos. Auch Kuhns Beobachtungen, dass neue wissenschaftliche Paradigmen meist erst das Gebiet finden müssten, auf dem sie demonstriert werden könnten ◀469, oder dass »[d]ie Existenz des Paradigmas ... das zu lösende Problem« allererst stelle ◀470, ist in Ashbys Bild der Kybernetik unvorstellbar (wenn er auch später den Zufall ◀471 oder die Dauer

463 ▶ Ebd., 47.

464 ▶ Ebd., 40.

465 ▶ Kuhn, Die Entstehung des Neuen, 254.

466 ▶ Ders., Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 37.

467 ▶ Hvh. U.B. Kuhn. Ebd., 153.

468 ▶ Ebd., 38.

469 ▶ Ebd., 40.

470 ▶ Ebd., 41.

471 ▶ Ashby hat an einigen Stellen die Frage der »Genialität« behandelt, im Zusammenhang mit dem

betont, die die Herausbildung eines Modells benötigen könne (472). Ebenso wenig kann es dort »außergewöhnliche Probleme« (473) geben, die bestimmte Forschungen allererst provozieren, wo Phänomene mit den bisherigen Gesetzen nicht zu erklären sind. In der *Einführung* erscheint alles als geschlossen, und wo etwas nicht kybernetisch zu erfassen sei, wo die Regelwelt ausfranst, wird empfohlen, stehenzubleiben, um sich nicht in Probleme zu begeben – »Jeder Versuch, Vielfalt oder Information als ein Ding zu betrachten, das in einem anderen Gegenstand existieren kann, könnte zu schwierigen ›Problemen‹ führen, die besser nicht erst aufkommen sollten.« (474 – aber das bildet in der inneren Logik keinen Störmoment, von dem aus das ganze System oder seine Geschlossenheit infragezustellen wäre. Selbst Probleme tauchen nur in Anführungszeichen auf: uneigentliche Probleme. Zwar gibt es Entwicklung im Denken der *Einführung*, sie ist sogar nötig für die Etablierung von (formalisierbaren, berechenbaren) Differenzen (und einer der Anknüpfungspunkte für die Systemtheorie (475), aber sie ist nur gestattet im Zusammenhang mit bestimmten *a priori* gesetzten Betrachtungsweisen. Veränderungen, so Ashby, vollzogen sich oft kontinuierlich, in unendlich kleinen Schritten, wie sich

Zufall und/oder mit einer höheren Macht, die das Denken leite (unironisch und ohne Letzteres auszuschließen). Beim Versuch, das passende Modell zu finden, komme der Zufall ins Spiel, aber auch Erfahrung – Genialität bestehe im Auffinden des isomorphen Modells. »The general rule for such selections may thus be stated: Use what you know to narrow the field; then, within it, make trials at random. Any rule that claims to be superior to this rule must necessarily involve some appeal to ›inspiration‹, the action of some guiding factor not possessed by the worker.« Ashby, *Analysis of the System to be Modeled*, 109.

472 ► Auf einer Tagung in Ohio 1967, die der Herausbildung von Modellen, besonders unter didaktischen Gesichtspunkten, gewidmet war, betonte Ashby dann allerdings, man solle nicht denken, Modelle zu finden sei eine schnell zu erledigende Angelegenheit; es könne Jahre dauern, wie nicht nur die Arbeitsbiografien von Newton, Poincaré, Gauss oder Mozart bewiesen, sondern auch Ashbys persönliche Erfahrung. Ebd., 107f. Bis jetzt wurde noch keine Methodologie des Modellbaus entwickelt, so Ralph M. Stogdill, *Introduction: The Student and Model-Building*, in: ders. (Hg), *The Process of Model-Building in the Behavioral Sciences*, 3-13, hier 3, 4.

473 ► Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 47.

474 ► Ashby, *Einführung*, 223f. Es geht um einen Konverter, der einen Code, unabhängig davon, »obern mechanisch, elektronisch, neuronisch oder hydraulisch sei«, immer zurückkonvertieren könne (der Wandler als Inverter). »Notwendig ist jedoch die Determiniertheit im Verhalten des Codierers und die Erhaltung aller Unterscheidungsmerkmale.« Ebd., 219.

475 ► Vgl. Baecker, *Rechnen lernen: Soziologie und Kybernetik*, 134.

etwa die Erde durch den Raum bewege oder die Haut beim Sonnenbad bräune – das aber werfe nur mathematische Probleme auf.

»Wir wollen stattdessen annehmen, Änderungen vollzögen sich in endlichen Schritten, und jede Art von ›Unterschied‹ sei ebenfalls endlich; die Änderung vollziehe sich in einem meßbaren Sprung – wie z.B. die Summe auf einem Bankkonto sich immer um mindestens den Betrag von einem Pfennig ändert.« ◀476

Mathematische Praktikabilität ist der selbstverständliche Modus des Denkens, hier implizit durch das Genre des Lehrbuchs und seinen didaktischen Erfordernissen, den Schüler nicht durch zu viele Probleme auf einmal entmutigen zu lassen, gerechtfertigt. Die zweite Setzung *a priori*, die oben skizzierte Sprachauffassung, dient ebenfalls als Antwort auf das Auftauchen von Irritationen: Nur keine Verwechslung der Sprachebenen aufkommen lassen. ◀477 Kuhns Kritik an Lehrbüchern bezog sich auch auf deren Auswahl von Beispielen (und *experimenta crucis*), die, ›rückwärts‹ vorgenommen, nur das repräsentierten, was diejenige Theorie, die sich durchgesetzt habe, beweise; die Beispiele geben keinen Aufschluss über die Wahl, die der Wissenschaftler treffen muss, um das Verhältnis von Beobachtungen und aufzustellenden Gesetzen jeweils auszutarieren. ◀478 Grammatiken sind keine akzeptable Wiedergabe einer Sprache, ebensowenig wie Touristenführer für eine nationale Kultur. ◀479 Beide beschreiben nur im Nachhinein, als wären die Phänomene schon immer dagewesen und hätte nicht ausgehandelt werden müssen. Als habe Kuhn es zum Lobe der *Einführung* geschrieben, formuliert Ashby das Erlernen von Ähnlichkeitsbeziehungen als ›gemeinsames Erlernen von Natur und Worten‹: Man lerne aus Aufgaben, »Situationen als einander ähnlich und als Gegenstand für die Anwendung desselben Gesetzes oder desselben Gesetzesskizze zu sehen.« Eine inhaltsreiche Naturerkenntnis werde erworben, »während man die Ähnlichkeitsbeziehung erlernt, ... die später in einer Betrachtungsweise physikalischer Situationen statt in Regeln und Gesetzen verkörpert ist.« ◀480 Eine rein verbale Gesetzformulierung sei wirkungslos, nötig dagegen die Rahmung durch ein Problembewusstsein,

476 ▶ Ashby, *Einführung*, 25.

477 ▶ Ebd., 146.

478 ▶ Kuhn, *Die Entstehung des Neuen* (»Objektivität, Werturteil und Theoriewahl«, Vorlesung 1973), 428-430.

479 ▶ Ders., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 15.

480 ▶ Ebd., 202.

»und das bedeutet, noch vor dem Gesetz etwas über mögliche und nicht mögliche Naturzustände zu lernen. Dieses Lernen geht nicht mit ausschließlich verbalen Mitteln vor sich, sondern im Zusammenspiel von gegebenen Formulierungen und konkreten Beispielen für ihren Gebrauch; Natur und Worte werden gemeinsam gelernt. Um es mit Michael Polanyis hilfreicher Formulierung zu sagen; das Ergebnis dieses Prozesses ist ›stillschweigendes Wissen‹, das durch die wissenschaftliche Bestätigung und nicht durch Aneignung von Regeln dafür erworben wird.« ◀481

Als *tacit knowledge* in die Wissenschaftsforschung eingegangen, ist dieses ›verkörperte Wissen‹ ein schweigendes, weil nicht nur sprachgebundenes; ein zwischen Natur und Gesetz angesiedeltes – als ob eine solche »Betätigung« schwerer als eine sprachliche zu codieren, daher näher der Natur sei. Da die Auflösungen der *Einführungs*-Übungsaufgaben beweisen, dass alle Beispiele zutreffen, dass in jeder Übung die Regel stattgefunden haben wird, entsteht hier der Eindruck, Beispiele müsten nicht gesucht und formuliert werden, sondern seien unendlich zahlreich gegeben. Subjektivität der Auswahl, so Kuhn, verschwinde zugunsten eines Objektivitätseindrucks, ebenso jede Möglichkeit einer Meinungsverschiedenheit. ◀482 Gäbe es aber so etwas wie einen »Entscheidungsalgorithmus«, dann gäbe es keine nonkonforme Wissenschaft (und da nur diese periodisch zu neuen Erkenntnissen, die in alten Rastern nicht aufgehen, kommen kann, perspektivisch gar keine Wissenschaft) – »diesen Übergang zu einem gemeinsamen Algorithmus würde die Wissenschaft nicht überleben. Was als Schwäche und Unvollkommenheit erscheinen könnte, wenn man die Entscheidungskriterien als Regeln auffaßt, das stellt sich, wenn die gleichen Kriterien als Werte aufgefaßt werden, als unentbehrliches Mittel zur Verteilung des Risikos dar, mit dem die Einführung und Unterstützung des Neuen stets verbunden ist.« ◀483 Kybernetik ist dagegen offensichtlich die Neue Wissenschaft, die das Risiko suspendiert: *the science to end all sciences*. (Und sie hat erstaunlich lange überlebt.)

Eine mögliche geschlechterpolitische Konnotation der Opposition von ›Schwäche/ Subjektivität‹ und Eindeutigkeit/ Objektivität‹ wird nicht nur von den zahlreichen Beispielen Ashbys unterstützt, die sämtlich aus einem Bilderbuch der Fünfziger Jahre, ihrer neuen Häuslichkeit der im und nach dem Zweiten Weltkrieg noch autonomen Frauen, ihrem männlich dominier-

481 ▶ Ebd., 202f.

482 ▶ Ebd., 432, 436.

483 ▶ Ebd., 436.

ten Technik- und Fortschrittsfetischismus usw. entsprungen scheinen; auch Zeit- und Geschlechtsgenosse Kuhn spricht vom Verhältnis zwischen Wissenschaftstheorie (der Instanz für die Untersuchung von Regeln und Strukturen) und Geschichte (mit ihrem Blick auf Beispiele, Narratives etc.) als einer Ehe; genauer gesagt einer Ehe, die wie im Altherrenwitz selbstverständlich eine langweilige, verstaubte ist. Im Plädoyer für die Differenz zwischen beiden Betrachtungsweisen heißt es: »Was wir brauchen, wird wahrscheinlich weniger durch eine Ehe als durch einen aktiven Dialog hervorgebracht.«⁴⁸⁴ *Ex negativo* erscheint die abgelehnte ›Passivität‹ denn doch der ›Schwäche‹ Ashbys recht ähnlich. Der ›aktive Dialog‹ jedenfalls findet, wenn nicht zwischen Wissenschaftlern, so in jedem Fall zwischen Lehrer und Schüler oder Vater und Sohn statt. Es sind die kleinen Jungen, die in den Übungsbeispielen die Autos auseinandernehmen, es sind die Familienväter, die die Familie auch in schweren Zeiten wie ein Jäger versorgen⁴⁸⁵, Frauen gibt es als Ehe- und Hausfrauen, Mädchen gar nicht.

»Was wäre, wenn ein Ehemann, der aus den verfügbaren Modellen ein neues Auto auswählt, zunächst beschlösse, daß es weniger als 10.000 Mark kosten müsse, und dann seiner Frau gestattetete, die restliche Auswahl vorzunehmen; ebenso, wenn die Frau, nachdem sie die Anzahl auf zwei Modelle reduziert hätte, die endgültige Entscheidung einer Münze überließe?«⁴⁸⁶

484 ► Kuhn, Die Entstehung des Neuen, 71.

485 ► Auszüge aus den Beispielen der *Einführung*: Ein kleiner Junge nimmt eine Spielzeugmaschine mit untereinander auswechselbaren Einzelteilen auseinander, um eine neue Maschine zu bauen. Eine Anzahl von Jungen mit ausgesprochener Individualität, nachdem sie alle durch dieselbe Schule gegangen sind, entwickeln Züge, die charakteristischer für die Schule als für ihre eigene ursprüngliche Individualität sind. Die Vielfalt der menschlichen Geschlechter ist 1 bit; wenn eine bestimmte Schule nur Jungen nimmt, so ist die Vielfalt der Geschlechter in der Schule 0. Ein verheirates Paar beschließt, so lange Kinder zu bekommen, bis es einen Jungen hat, und dann aufzuhören. Der geschickte Jäger und Verdienner steht schwierige Zeiten durch, ohne dass seine Leber und Muskeln je extrem belastet wären. Mit anderen Worten, seine Befähigung als ›Regler‹ verhindert, daß Information über die schlechten Zeiten die wesentlichen Variablen erreicht. Auf dieselbe Weise kann der sorgende Familienvater schwierige Zeiten durchmachen, ohne dass seine Familie wahrnimmt, dass sich irgendetwas Ungewöhnliches ereignet hat. Die Familie eines mangelhaften Versorgers würde es gemerkt haben.

486 ► Ashby, *Einführung*, 372.

Man möchte vorschlagen, sich für die Wahl der Polsterfarbe an den Hund zu wenden. Ohne für eine einfache Aufhebung der Differenz zwischen Regel und Beispiel argumentieren zu wollen, gibt das heftige Gendering der Beispiele der zweipoligen Struktur aus beiden doch einen besonderen Dreh. Wenn der Mann die Auswahl zwischen Modellen trifft und die Frau die letzte Entscheidung einer Münze überlässt, hat im Inneren des Beispiels ein Verfahren stattgefunden, das der Anwendung einer Regel auf ein/in einem Beispiel entspricht; eine Faltung hat sich aufgetan, die die Unterscheidung zwischen Regel und Beispiel in das Beispiel selbst hineingetragen hat, eine Verschachtelung, die sich fortpflanzt wie asexuell geklont, aber umso heterosexueller ausgeschmückt wird. Je mehr die Kybernetik argumentiert, in der Abstraktion liege die Lösung, umso üppiger wird das Ornament. Ein ebenso rückwärts-gewandter wie zukunfts-trächtiger Speicher: Immerhin hat Kuhn darauf hingewiesen, dass Beispiele nicht nur für die Einführung in ein Fachgebiet wichtig sind, sondern auch als dessen Enzyklopädie: »Wissenschaftler erwerben und speichern Wissen in gemeinsamen Beispielen«, wie in einer Vorratskammer enthielten sie die Geschichte der Disziplin, wie in einem Herbarium ◀487 sind hier Menschen, Tiere, Sensationen plattgepresst konserviert. Das konservatorische Wissen geht vom Vater auf den Sohn über. Der kleine Hans lernt die Regeln in der Natur kennen, an lebenden Beispielen, er lernt, die Ähnlichkeit zu sehen.

2.2.2 Bilder und Ähnlichkeiten

Kinder und Tiere

Bei einer anderen Initiation eines Jungen in ein Gesetzsschema hatte es ein anderer prominenter kleiner Hans ebenfalls mit einem Tier zu tun. Freuds bekannter Fall einer kindlichen Angstneurose, von einem Pferd gebissen zu werden, mit Bezug auf Kastrationsangst analysiert, bildet an der Stelle des Eintritts des Jungen in das ›Gesetz des Vaters‹ auch dessen Problematik, Angst, vielleicht Misslingen ab. Kastriert erschiene in Kuhns *Revolution* der Reigen der harmlosen Tiere, die Glattheit der Initiation in die wissenschaftliche Gemeinschaft wie Ashbys *Einführung* in die zukünftige Gemeinschaft der Regler und Sammler; die psychoanalytische Figur für die symbolische Repräsentation des Gesetzes, die machtvolle Leerstelle des Phallus, der der kastrierten

487► Kuhn, *Die Entstehung des Neuen*, 408.

Mutter fehlt, findet dennoch in der neuen Vater-Hans-Geschichte einen Ort. Der kleine Hans hieß in der ersten Aufzeichnung »der kleine Herbert«; der neue Name Hans begleitet sozusagen die Entwicklung der individuellen zur Fallgeschichte, ein Stück ihrer potentiellen Verbeispielisierung.◀488 Es geht bei den verschiedenen Schilderungen und Deutungen des Pferdes nicht nur um verschiedene Unterscheidungen zwischen Männern und Frauen, Mutter und Vater, Jungen und Mädchen, Tieren und Menschen, sondern auch um die Unterscheidung von Belebtem und Unbelebtem – um Kategorisierungen, Ähnlichkeiten, Schwellen (ab welcher Größe ist ein Organ ein Wiwimacher?), Fazit Freud: es geht Hans ums Vergleichen.◀489

Kuhns Hänschen geht mit seinem Vater spazieren und sieht Schwäne, Gänse und Enten. Es sind Vögel mit zwei Beinen, Flügeln, einem Schnabel, aber verschiedenen Namen. Wie kann eine Ente zum Prototyp der Enten werden, die Hans in seinem Leben noch bezeichnen wird? Die gesehenen »Musterbeispiele ... wurden Hänschen zusammen mit ihren Bezeichnungen vorgeführt als Lösungen eines Problems, das die Mitglieder seiner zukünftigen Gemeinschaft bereits gelöst hatten.«◀490 Das Zuordnen lernt Hänschen, nicht aber eine entsprechende Regel. »Dieses Wissen kann danach nicht in Verallgemeinerungen oder Regeln gefaßt werden, wohl aber in die Ähnlichkeitsbeziehung selbst.«◀491

Kann man denn Ähnlichkeiten nicht nach Regeln fassen? Ja und nein. Theoretisch schon, insofern auch Erfahrungen als »Daten«, Gegebenes, also Zerlegbares, gefasst werden können, aber dieses Verfahren ist nicht unbedingt erkenntnisfördernd. Unter geeigneten Umständen, so Kuhn, »gibt es eine Möglichkeit, Daten in Ähnlichkeitsklassen zu zerlegen, die nicht von der vorherigen Beantwortung der Frage abhängt: ähnlich in Bezug worauf?«◀492 Diese Frage solle nicht immer sofort gestellt werden, um nicht vorschnelle Zuordnungsregeln zu liefern; vielmehr müsse der *science student* seine Übungsaufgabe als Vexierbild betrachten und versuchen, wie ein Kind

488 ▶ Editorische Vorbemerkung [anonym, Herausgeber sind Alexander Mitscherlich, Angela Richards, James Strachey], in: Sigmund Freud, Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben [»Der kleine Hans«] (1909), in: ders., Studienausgabe, Band VIII: Zwei Kinderneurosen, Frankfurt/M. (Fischer) 1969, 9-123, 11f., hier 11.

489 ▶ Freud, Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben, 93.

490 ▶ Kuhn, Die Entstehung des Neuen, 408.

491 ▶ Ebd.

492 ▶ Ebd., 403.

»seine Aufgabe wie diese oder jene Musteraufgabe (*exemplary problem*) zu sehen, die er schon kennt. Wo es Regeln für ihn gibt, bedient er sich ihrer natürlich. Doch sein Hauptkriterium ist eine Ähnlichkeitswahrnehmung, die logisch wie psychologisch jedem der vielen Kriterien vorgeordnet ist, mittels deren diese Ähnlichkeit hätte erkannt werden können.«◀493

Das »Ähnlichkeitswissen« sei dem Auffinden von Regeln im Beispielmateriale vorgeordnet. Wie bei Wittgensteins »Familienähnlichkeit« ist es nicht nötig, »bei der Art, in der wir die Sprache gebrauchen und bei der Welt, auf die wir sie anwenden«, eine feste Reihe von Kriterien zu haben, um Ähnlichkeit aufzufinden.◀494 Ein »Ersetzen der Regeln durch Paradigmata« in der Betrachtung der Wissenschaften◀495, das Kuhn ebenso vorschlägt wie er es selbst vollzieht, entspricht der größeren, notwendigen Offenheit im Zuge des Wissenserwerbs, des Lernens, der Beispielanwendung. Im Vergleich zur Regelanwendung sei eine Ähnlichkeitsbeziehung variabler, wenn eine neue Erfahrung eintritt, die eventuell eine neue Einteilung der Kategorien erfordert.◀496 Als würde er über die Kybernetik sprechen, formulierte Kuhn, Wissenschaftler bräuchten

»Kriterien, welche spezielle symbolische Form auf welches Problem anzuwenden ist, und diese Kriterien wären, wie die Zuordnungsregeln, die einem Basisvokabular Bedeutung verleihen sollten, Träger empirischen Gehalts. Außerdem würde keine Konjunktion spezieller symbolischer Formen alles Wissen über die Anwendungen symbolischer Verallgemeinerung erfassen, das man den Mitgliedern einer wissenschaftlichen Gemeinschaft sinnvoll zuschreiben kann. Stehen sie vor einem neuen Problem, so können sie sich oft über den speziellen symbolischen Ausdruck einigen, der am Platze ist, ohne daß ihn einer von ihnen vorher schon einmal gesehen hätte.«◀497

Ähnlichkeit, Übereinstimmung kann auch ohne Vorbild, ohne vorgängige Regel bestehen, wenn sie sich zwischen aktuell entstehenden Bildern herausbildet: Ein weiterer Vorteil des paradigmatischen Ähnlichkeitsmodells gegenüber dem *Einführungs*-Modell, das zwar nicht mehr wie im allerersten *Notebook*-Entwurf des Autoren einen zusammengesetzten, erschöpfenden

493 ▶ Ebd., 401.

494 ▶ Ders., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 59.

495 ▶ Ebd., 63.

496 ▶ Ders., *Die Entstehung des Neuen*, 412.

497 ▶ Ebd., 396.

Überblick geben, aber dennoch durch ›Regel plus Beispiele‹ die symbolischen Mittel für alles Wissbare zur Verfügung stellen wollte. Ein Set von gemeinsamen Beispielen, ein Paradigma, an die Stelle von Regeln ◀498 zu setzen hieß, »eine Weise der Datenverarbeitung durch eine andere [zu] ersetzen« ◀499: Paradigmata leiteten die Forschung durch unmittelbare Vorbildwirkung ◀500, die geforderte Flexibilität scheint der Regelanwendung diffus und intuitiv vorgeordnet. Die Entstehung des Ähnlichkeitseindrucks gehe der Frage voraus, in welcher Hinsicht die Ähnlichkeit bestehe; selbst bei nachträglichen Nachbildungen im Computer entziehe sie sich »einer gesetzesartigen Reformulierung« ◀501: »Sie ist etwas Ganzheitliches, das sich nicht auf ein eindeutiges System im voraus angebbarer Kriterien zurückführen läßt, das einfacher wäre als die Ähnlichkeitsbeziehung selbst.« ◀502

Ashbys *Einführung in die Kybernetik* und Kuhns *Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* berühren sich am Kind. Am Schüler, am Jungen. Beide greifen in ihrem Bemühen, die Struktur des Wissenserwerbs und die Strukturiertheit von (wissenschaftlichem) Wissen neu zu fassen, auf Formen der Simplizität zurück. Was einfach ist, erscheint ursprünglich, klar und logisch, die komplizierten Schleier der darübergehäuften traditionellen Wissenschaften sind zu lüften. Was dann »die Ähnlichkeitsbeziehung selbst« sein sollte – eine festverdrahtete bislang unentdeckte Gehirnfunktion? –, wo Intuition eine Rolle spielen kann und wo nicht, oder wie es zu erklären sei, dass die Kybernetik ihre Begriffe aus den Dingen selbst extrahiere, bedarf keiner Begründung mehr.

»... der Erkenntnisgehalt der Naturwissenschaften [beruht] teilweise auf der gleichen elementaren Ähnlichkeitsbeziehung zwischen konkreten Beispielen oder Paradigmen erfolgreicher wissenschaftlicher Tätigkeit ..., daß die Wissenschaftler eine Problemlösung einer anderen nachbilden, ohne im gerings-

498 ▶ Ebd., 414. Zum Verhältnis der Begriffe genauer: »Musterbeispiele schließlich sind konkrete Problemlösungen, die von der Gruppe in einem ganz gewöhnlichen Sinne als paradigmatisch anerkannt sind. Viele von Ihnen werden schon erraten haben, daß der Ausdruck ›Musterbeispiel‹ (engl. ›exemplar‹) ein neuer Name für... [diese] grundlegende Bedeutung von ›Paradigma‹ in meinem Buch ist.« Kuhn, *Neue Überlegungen zum Begriff des Paradigma*, in: ders., *Die Entstehung des Neuen*, 389-420, hier 393.

499 ▶ Ebd., 410.

500 ▶ Ders., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 62.

501 ▶ Ders., *Die Entstehung des Neuen*, 66f.

502 ▶ Ebd., 67.

ten zu wissen, welche Eigenschaften des Vorbilds erhalten bleiben müssen, damit das Vorgehen berechtigt ist. Hier möchte ich behaupten, daß in der Geschichte jene dunkle ganzheitliche Beziehung so gut wie die gesamte Last der Verknüpfung der Tatsachen trägt.«◀503

Elementar, dunkel, ganzheitlich, das Andere des hellen Wissens. Die Voraussetzung für die Ähnlichkeit sind bestimmte unbewusste Konventionen, die ebenso im Modus des Bildes formuliert, je urtümlicher desto visueller entworfen werden, wie gleichzeitig der ganze Mechanismus im Nicht Sichtbaren bleibt. Die Darstellung des Wissenschaftlers wie die des Kindes, das ein Bild malt, müssen »den Gesetzen der Natur und der Gesellschaft« entsprechen. »Wenn das Bild eine Hirtenszene darstellt, so dürfen die Beine eines Menschen nicht an den Körper eines Schafes angesetzt sein.«◀504 Der Wissenschaftler dürfe zwar Dinge in seiner Darstellung weglassen, ihnen aber keine Gewalt antun.

»Wie ein Kind bei seinem Zusammensetzspiel ist der arbeitende Historiker Regeln unterworfen, die er nicht übertreten darf. Es darf im Inneren des zusammengesetzten Bildes und der Geschichte keine Leerstellen geben und keine Bruchstellen.«◀505

Aus Naturerfahrungen eines Arkadien leiten sich wiederum die Darstellungsregeln ab. Monster sind demzufolge logisch unmöglich, und auch eine Rekonstruktion der Geschichte durch den Historiker muss Lücken und Brüche vermeiden, da diese ja in Wirklichkeit nicht vorgekommen sind. Bereits die Fähigkeit, Ähnlichkeit zwischen verschiedenen Beispielen zu sehen, brächte nicht nur die entsprechenden Formeln hervor, sondern auch »eine neue Art der Verknüpfung seiner symbolischen Konsequenzen mit der Natur«◀506, von der Ashby vorausgesetzt hätte, sie müsse eine kongruente sein. Nur in Bezug auf das Gedankenexperiment argumentiert Kuhn eher konstruktivistisch, denn die »durch Gedankenexperimente erzeugte neue Erkenntnis [beziehe sich] nicht auf die *Natur*, sondern auf den *theoretischen Apparat* des Wissenschaftlers.«◀507 Das Vexierbild verbindet ebenso die bildliche Darstellung mit einem »theoretischen Apparat« im Kopf, der Konstruktion von Wissen: Auch wenn man um die Gemachtheit der Grafik weiß, kann man nicht

503 ▶ Ebd.

504 ▶ Ebd., 67f.

505 ▶ Ebd.

506 ▶ Ebd., 401.

507 ▶ Ebd., 351. Hvh dort.

gleichzeitig den Hasen und die Ente sehen; genauso unmöglich sei es, Wissenschaft gleichzeitig historisch (was auch heißt: in ihren Geschichten und Beispielen) und theoretisch (strukturell, als Gerüst von Regeln) zu sehen. Das erinnert an Kuhns unmöglich lebendige Ehe; die geforderte »aktive Dialog« könne aber noch nicht von Studenten unternommen werden. Eine doppelte Fachwahl von Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie sei eine Überforderung, denn beide basierten auf ganz verschiedenen Lernvorgängen.

»Ich halte auch keinen Kompromiß für möglich, denn er würde dieselben Probleme aufwerfen wie ein Kompromiß zwischen der Ente und dem Hasen in dem bekannten Gestaltwandel-Bild. Die meisten Menschen können zwar ohne weiteres einmal die Ente und einmal den Hasen sehen, doch einen Entenhasen wird man mit noch soviel Übung und Anstrengung nicht erzeugen können.«⁵⁰⁸

Ebenso wie der kleine Hans die Vögel aufzuteilen gelernt hat, wie der Wissenschaftshistoriker keine Schafsbeine unter Menschenkörper stellen kann, so hat auch der Wissenschaftstheoretiker seine Tiere in eindeutiger Gestalt. Visuelle Wahrnehmung und ihre Konstitution von Ähnlichkeitsbeziehungen sind in guter abendländischer Tradition einmal mehr epistemologische Modelle.

Ähnlichkeiten gibt es nun zwischen den Beispielen, vor allem zwischen dem Musterbeispiel und den anderen Beispielen, vor dem Paradigma auch zwischen der Regel und dem Beispiel – und zudem zwischen den Vorgehensweisen. Ob man nun disziplinäre Standards lernt oder sprachliche Grammatiken: Es ähneln sich wissenschaftliche Gegenstände und wissenschaftliche Verfahren, ›Inhalte‹ und ›Methoden‹. »Man lernt zum Beispiel, ›amo, amas, amat, amamus, amatis, amant‹ aufzusagen, und dann benutzt man dieses Musterbeispiel, um das *praesens activum* anderer lateinischer Verben der ersten Konjugation zu bilden.«⁵⁰⁹ *Praesens activum*, erste Konjugation? Selbstverständlich und ungesagt wird vorausgesetzt, dass man bereits wissen muss, wie eine Sprache funktioniert, dass Verben konjugiert werden, dass sie in verschiedene Klassen unterteilt werden usw., um die Analogien zu sehen. Das Übersetzen zwischen Ähnlichem erfordert Raster.⁵¹⁰ Wenn diese unmerk-

⁵⁰⁸ ▶ Ebd., 52 (aus »Die Beziehungen zwischen Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie«, Vortrag 1968).

⁵⁰⁹ ▶ Ebd., 42.

⁵¹⁰ ▶ Zur Historizität gerade der grammatischen Raster, der Verschiebungen in der Betrachtung der Verbkonjugationen vgl. Foucault, Die Ordnung der Dinge, 287–292 (»Die Flexion der Wörter«) et pas-

lich, automatisiert zum Einsatz kommen, kann eine Wissenschaft angewandt werden, auch von denjenigen, die sie vorher nicht kannten, weil sie entweder keine kannten oder eine andere. Wer nicht »konvertiere«, sei im Beispielgebrauch »parasitär« ◀511 – womit Kuhn bei aller Ausschlussgeste doch eine Zone der Unreinheit, des Übergangs beibehält. Von ›Fremdheit‹, ›Bedrohung‹, vom ›Einfühlen‹ bis hin zur schließlichen ›Konversion‹ reicht die Spanne, vom ›Einheimischwerden‹ in einer neuen Sprache, bis man sie wie eine ›Muttersprache‹ spreche. ◀512 »Die Konversionserfahrung, die ich mit einem Gestaltwandel verglichen habe, bleibt daher im Zentrum des revolutionären Prozesses.« ◀513 Ein Gestaltwechsel (zwischen Ente und Hasen) sprang immer hin und her, ein Gestaltwandel scheint ein ziemlich einmaliger Prozess zu sein. Das Gestalthafte in jedem Fall verbindet den Entenhasen und das Erlernen des Beispielumgangs einer Disziplin, Visualität und Epistemologie. Ähnlichkeiten werden hergestellt innerhalb von Wissensgemeinschaften und zwischen ihnen – dem bevorzugten Einsatzgebiet der Kybernetik. Mit ihrer Sprache wird man in der Welt heimisch. Das heißt: Wer zwischen Regeln und Beispielen, Paradigmata und Daten, wer in einer Disziplin Wissen erwerben kann, kann es danach in jeder.

Jeder, für den die (kulturell codierten) Beispiele Sinn machen, und jeder, der Ähnlichkeitsbeziehungen herstellen kann, und am besten noch der, dessen kulturelle Tradition Denkformen im Modus des Visuellen bereitstellt. Ein besonderes visuelles Beispiel, ein bestimmtes Gemälde, stellt auch den modellhaft-methodenreflexiven Anfang einer ein knappes Jahrzehnt später erschienenen Wissensgeschichte des Abendlands. Diego Velasquez' Bild *Las meninas* (1651) wird für Michel Foucaults *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften* 1966 zum verbalisierten Frontispiz sowohl einer neuen Geschichtsschreibung als auch eines Teile ihrer Ergebnisse, der historischen Analyse des »Platz[es] des Königs« ◀514, und nicht zuletzt zum Entwurf ei-

sim.

511 ► Ebd.

512 ► Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 215.

513 ► Ebd., 215f.

514 ► Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, 372ff. Über die Vorliebe für Dreier-Periodisierungen hinaus haben Foucault und Kittler, so befindet Kittler-Übersetzer Wellbury, mit dem strategischen Bezug auf ein ›Bild‹ als Vorab-Kondensation der These, noch etwas gemeinsam: »Foucault uses the painting [*Las meninas*] as a kind of paradigmatic scene in terms of which to outline the various parameters of the classical episteme. It is as if Velasquez' masterpiece condensed all the elements and relations that

ner Wissensaufarbeitung und -darstellung, die sich und auch die LeserInnen als in die Repräsentation des Wissens Involvierte versteht. Regel und Beispiel spielen hier in mehrfacher Weise eine Rolle: Die Arbeitsweise von *Las meninas* wäre das *amo amas amat* der Archäologie, mit dem signifikanten Unterschied, dass sie in einem anderen Medium verfasst ist; »der Maler«, »das Modell«, »wir« (die BetrachterInnen) und andere sind lesbar als Verkörperungen einzelner medialer Bedingungen, Beispiele für die Möglichkeitsbedingungen, die der Regelbildung vorhergegangen sein müssen.

Visuelle Ähnlichkeit: Perspektiven und Involvements (*Las Meninas*)

Die erste Auflage von Theodor W. Adornos *Negative[r] Dialektik* erschien ebenfalls im Jahr 1966. In der »Vorrede« bezieht Adorno das Verhältnis von Allgemeinem und Singulärem auf das im Buch Folgende, grenzt sich von Platons instrumentellem, »äußerlichen« Beispielbegriff ab und entwirft stattdessen eine »exemplarische Methode«, in der nicht mehr von »Beispielen«, sondern von »Modellen« die Rede ist, die der Philosophie, in diesem Fall: Adornos negativer Dialektik, eben nicht mehr äußerlich blieben:

»Der dritte Teil dann führt Modelle negativer Dialektik aus. Sie sind keine Beispiele; sie erläutern nicht einfach allgemeine Erwägungen. Indem sie ins Sachhaltige geleiten, möchten sie zugleich der inhaltlichen Intention des zunächst, aus Not, allgemein Behandelten gerecht werden, im Gegensatz zu dem Gebrauch von Beispielen als einem an sich Gleichgültigen, den Platon einführte und den die Philosophie seitdem wiederholte. Während die Modelle verdeutlichen sollen, was negative Dialektik sei, und diese, ihrem eigenen Begriff gemäß, ins reale Bereich hineintreiben, erörtern sie, nicht unähnlich der sogenannten exemplarischen Methode, Schlüsselbegriffe philosophischer Disziplinen, um in diese zentral einzugreifen.« ◀515

Nicht irgendeine allgemeine Erläuterung findet statt: Modelle verdeutlichen und erörtern, um ins Sachhaltige/den realen Bereich hineinzugeleiten oder gar zu -treiben und dort einzugreifen. Vielleicht weil das Bei-hafte, das Para-, das -Spiel des Beispiels keine synthetische Kraft innerhalb des dialektischen Denkens entwickeln kann, oder weil ein Modell immer ein Modell *von* etwas,

Foucault's meticulous analysis of classical representation later unfolds across some hundred pages. Kittler begins his discussion of Romanticism with a similar primal scene, the »Scholar's Tragedy« that opens Goethe's *Faust*. ...[It] enacts nothing other than the collapse of the Republic of Scholars and the emergence, out of this obsolete system, of the romantic discourse network.« Wellbury, Foreword, xx.

515 ▶ Adorno, *Negative Dialektik*, 10 [sic].

also mit größerer Deutlichkeit Ähnlichkeitsbeziehungen unterhaltend, sein muss; vielleicht sind die konkreten Bezeichnungen aber auch weniger wichtig – Mitte der 1960er Jahre scheint jedenfalls die Darstellung epistemischer Fragen zunehmend ein ineinander Involvieren von (Denk)Modell und dessen Bezugsgrößen zu verlangen. ◀516

Wo Ashby von Isomorphie zwischen mathematischen Gleichungen und maschinellen Abläufen ausgeht, wird bei Foucault ein Übersetzungsverhältnis oder die Möglichkeit von Analogien zwischen Bild und Wort, Repräsentation im Gemälde und in diskursiven Wissensformen einer Epoche nicht explizit problematisiert, sondern vielmehr im Schreiben selbst ein Modell hergestellt für das Verhältnis von (immer strukturiert wahrgenommenen) Dingen und ihrer Theoretisierung. Leere ist kein Problem, sondern notwendiges Konstituens jeder Analogie, die einen Abstand zwischen den Elementen impliziert. Die Frage ist nur, welche Analogien über den Abstand hinweg plausibel oder legitim sind.



Abb. 13

Dass *Las meninas* nicht die Bezugsgröße im erwarteten Sinne sein kann für ein Buch, das eine Wissenschaftsgeschichte aus dem Abendland bieten will, eine neue Darstellung der Humanwissenschaften bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts, macht schon die Reproduktionsweise deutlich, die keinen teuren Druck, kein großes Format für die Nachbildung des Gemäldes vorgesehen hat; das Entstehungsjahr des Gemäldes wird nicht angegeben, andere Daten über das Bild erfährt man eher beiläufig. Dafür springen der Autor und mit ihm wir direkt *in medias res*:

»Der Maler steht etwas vom Bild entfernt. Er wirft einen Blick auf das Modell. Vielleicht ist nur noch ein letzter Tupfer zu setzen, vielleicht ist aber auch der erste Strich noch nicht einmal getan. Der Arm, der den Pinsel hält, ist nach links, in Richtung der Palette, geknickt«, ◀517

516 ▶ Zum Verhältnis von Wissensformen und Eingreifen vgl. Ulrike Bergermann, Andrea Sick et al. (Hg.), *Eingreifen. Viren, Modelle, Tricks*, Bremen (Thealit) 2003.

517 ▶ Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, 31.

so beginnt der erste Teil der *Ordnung*, in einem Modus der Präsenz, als wäre man mittendrin in der gemalten Szene, der Rahmen, das Fenster zur Welt wäre schon durchschritten. Ohne Einleitung oder Informationen, ohne zu begründen, warum es nun um ein Gemälde gehen wird oder warum gerade um dieses, verbindet sich schon am Ende der ersten Seite eine Mischung von sachlicher und spekulativer Bildbeschreibung mit Theoremen wie Blickrichtungen, Autorschaft oder einander ausschließenden Sichtbarkeiten, weist sich also dieses Modell als theoriendurchzogenes aus, als Beispiel für, aus und qua Regeln, die die Gesetze der Optik mit solchen der Urheberschaft zu verknüpfen gewohnt sind. Offensichtlich handelt es sich um einen exemplarischen Fall von Repräsentation, ein Modell der im Buch verhandelten Wissensdarstellung und für die im Buch praktizierte Art der Wissensrekonstruktion, ein Beispiel für eine mögliche Analyse eines historischen *datums*. Im Blick auf ein Kunst-Werk, etwas nach Regeln Hergestelltes und Wahrgenommenes, nicht auf Abläufe im Alltag oder der Natur. In diesem Hergestellten konstituieren sich die »Positivitäten« und die Subjekte, inklusive des Betrachters, durch Blicke – durch etwas, was die dargestellten und die betrachtenden Personen gleichermaßen kennzeichnet und was die verschiedenen Instanzen innerhalb und außerhalb des Bildes verbindet: Wessen Blick konstituiert was? Welches Wissen vom Sehen (Spiegelungen, Perspektiven, Größenverhältnisse...) ist nötig, um zu decodieren? (Adornos *Eingreifen* ist hier ein *Einsehen*, welches eingreift nicht als veränderndes Handeln mit Dingen, sondern als Konstituens der Bildbedeutung.)

Nicht der helle Punkt in der unteren Bildmitte, das kleine blonde, mit Krinoline herausgeputzte Mädchen, um das sich andere scharen, interessiert Foucault, sondern die Gestalten der hinteren Ebenen, ein Mann, der den dargestellten Raum hinten durch eine Tür verlässt, das nur im Spiegel zu sehende Paar auf der rückwärtigen Wand des Ateliers, und der Maler, der wie das Mädchen dem Betrachter das Gesicht zuwendet, den Blick ungefähr auf eine raumhohe Leinwand vor ihm gerichtet, deren Rückseite das Bild abschließt. Es wird also um die Instanzen der Repräsentation gehen, das symbolisch den Raum beherrschende Königspaar, den Hersteller ihrer Ahnengalerie, den unsichtbaren Inhalt/das Motiv auf der Leinwand usw.; die narrativen Elemente (»Er tritt hinter der für uns nicht einsehbaren Leinwand hervor und wird dadurch sichtbar«◀518) geben die dem Bild eine Zeitlichkeit, auch verschiedene

mögliche Zukünfte («... wenn er aber gleich einen Schritt nach rechts tun und sich unseren Blicken entziehen wird...«◀519).

Zwar hat Ashby die Rolle eines Lehrers und damit auch seine eigene als signifikant hervorgehoben; dennoch erscheint er als Autor zurückhaltender als Foucault und sein einfühlsam-visionäres Schreiben, dessen poetisches Ausdeuten eines Kunstwerks das Genre der Historiografie formal ignoriert – wegen Ashbys Formalismen überprüfbar, nicht subjektiv, genremäßig erwartbar erscheinen.

Der ersten Druckfassung, die Foucault dem Verlag übergab, war das *Meninas*-Kapitel noch nicht vorangestellt; in der Rezeption hieß es später vielfach, gerade dieses enthielte das Buch *in nuce*.◀520 Nachdem der Kunsthistoriker Hermann Ulrich Asemissen den Grundrissplan des spanischen Hofes, des Alcázar, untersucht und den auf dem Gemälde dargestellten Raum als die Plaza de la Galería identifiziert hatte, kam er – unterstützt durch zahlreiche weitere Indizien◀521 – 1982 zu dem Schluss, das Gemälde zeige den Raum so, wie er sich dem Maler auf einer Spiegelwand dargestellt habe. Damit weist sich das Bild als auf eine ganz andere Art als in der Foucaultschen Lesart als doppelbödig aus. Auch wenn argumentiert wurde, Foucault habe das Gemälde

519 ▶ Ebd.

520 ▶ Rainer Marx, Der Platz des Spiegels, in: Michel Foucault, *Las Meninas*: Der Essay, Frankfurt/M. (Insel) 1999, 57-88, hier 59 und 87f. – Aus der breiten Literatur vgl. Oliver Jahraus, Im Spiegel: Subjekt – Zeichen – Medium. Stationen einer Auseinandersetzung mit Velázquez' *Las Meninas* als Beitrag zu einem performativen Medienbegriff, in: Roger Lüdecke, Erika Greber (Hg.), *Intermedium Literatur. Beiträge zu einer Medientheorie der Literaturwissenschaft*, Göttingen (Wallstein) 2004, 123-142; Caroline Kesser, *Las Meninas* von Velázquez. Eine Wirkungs- und Rezeptionsgeschichte, Berlin (Reimer) 1994; Thierry Greub, *Las Meninas* im Spiegel der Deutungen, Berlin (Reimer) 2001.

521 ▶ Im Vergleich mit den Portraits des Königs und der Königin zeigt sich, dass hier beide spiegelverkehrt dargestellt sind; die Infantin Margarita wurde zu dieser Zeit mehrfach von Velázquez portraitiert, hier trägt sie den Scheitel auf der falschen Seite, und auf seiner Palette sind ihre Farben zu sehen. »Was der Maler auf dem Gemälde komponiert, ist genau das Gemälde, das wir vor uns haben. Velázquez zeigt uns also ein Gemälde, das ihn selbst – als Autor des Gemäldes – bei der Arbeit an eben diesem Gemälde zeigt. In der Tat ergibt eine Rekonstruktion der Höhe der Leinwand ungefähr die Höhe der *Meninas* (318 x 276). Und die dargestellten Personen blicken nicht auf ein Modell, sondern auf eine große Spiegelwand, die aus sieben der größten Spiegel zusammengesetzt gewesen sein wird, die zusammen mit den *Meninas* im Sommer-Arbeitszimmer untergebracht waren und sich im Inventar des Alcázar verzeichnet finden.« Marx, *Der Platz des Spiegels*, 73f.

falsch verstanden, bleibt die Frage, wie er seine Analyse als Dekonstruktionsbeispiel einer Konstruktion von Wissensgeschichte voranstellen kann, welche Raster und Fragen er für exemplarisch hält, und was für eine Bezugnahme auf Regel und Beispiel (etwa in Form der herausgearbeiteten Kategorien der ›Ordnungen des Wissens‹ und ihrer wiedergegebenen Manifestationen) sich darin ausdrückt.

Der Maler, so Foucault, fixiert einen unsichtbaren Punkt, von seinen Augen laufe eine Linie – zu den Augen der Betrachter. »Diese punktierte Linie erreicht uns unweigerlich und verbindet uns mit der Repräsentation des Bildes.«⁵²² Gleichzeitig sieht der Maler ›uns‹ an der Stelle seines Modells, das er auf seiner Leinwand malt, und da es unbegrenzt viele verschiedene Betrachter geben kann, finde

»ein ständiger Austausch zwischen Betrachter und Betrachtetem statt. Kein Blick ist fest, oder: In der neutralen Furche des Blicks, der die Leinwand senkrecht durchdringt, kehren Subjekt und Objekt, Zuschauer und Modell ihre Rolle unbegrenzt um.«⁵²³

›Wir‹ sehen die dargestellte Leinwand nur von hinten, wissen also nicht, ob wir gesehen werden und/oder nur sehen; ›unsere‹ Unsichtbarkeit scheint für den Maler sichtbar geworden, wenn auch nicht für ›uns‹ usw.⁵²⁴

Foucaults und Ashbys Fragestellungen ähneln sich insofern, als dass beide ›das Wissen‹ thematisieren (historisch begrenzt oder scheinbar überzeitlich), u.a. durch Alltagsbezug, außerinstitutionelle Wissensbereiche und Transdisziplinarität; im Durchqueren verschiedener Abstraktionslevel und medialer Ebenen bis hin zu ›den Dingen‹ wollen beide das jeweilige Feld des Wissens neu strukturieren. Ihre selbstreflexiven Anteile unterscheiden sich stark: Das Wissen von der Kybernetik versteht sich als selbst kybernetisch modularisierbar, die Selbstreflexion der Methode fällt mit dem Darstellungsobjekt zusammen und ist insofern als Teil des zu Erlernenden ohne Abstand zu diesem. Foucaults Bildanalyse fängt dagegen mit einer komplizierten Vermitteltheit, tendenziell Eingebundenheit des Betrachters in das Objekt der Analyse an, die den Abstand notwendig voraussetzt. Ashby ist als Lehrer wie eine kleine grafische Box, von der Pfeile ausgehen und die Pfeile empfängt, Foucault sieht eine punktierte Linie aus dem Gemälde auf seine Augen zielen. Nicht jeder kann Lehrer sein, aber jeder kann betrachten. Der Lehrer wird die Grafik ge-

⁵²² ► Foucault, Die Ordnung der Dinge, 32.

⁵²³ ► Ebd., 33.

⁵²⁴ ► Ebd.

zeichnet haben, was nicht thematisiert wird, er bleibt also doch unkommentiert ›draußen‹. Was bei den *Meninas* außen und was innen ist, ist Gegenstand ununterbrochener Verhandlung: Stellt der Spiegel im Bild die ›Sichtbarkeit eines Außen des Bildes‹ her? ◀525 Wenn das Königspaar im Hintergrund nur auf dem Spiegel zu sehen ist, restituert es das dem Blick Fehlende: erstens dem Maler sein Modell (vorausgesetzt, der Spiegel ist gegenüber dem zu Malenden, auf das der Maler seinen Blick richtet), zweitens dem König sein Portrait (das ja nicht sichtbar ist, weil man nur die Rückseite der Leinwand sieht, auf der das Portrait des Königspaares zu vermuten ist), drittens dem des Betrachters das reale Zentrum der Szene: »Denn die Funktion dieses Spiegelbildes ist es, ins Innere des Bildes das zu ziehen, was ihm auf intime Weise fremd ist: den Blick, der organisiert hat, und denjenigen, für den es sich entfaltet.« ◀526 Man würde denken: das Wissen darum, dass den optischen Gesetzen gemäß dem Spiegel das Königspaar gegenübersteht, resituert die drei genannten Abwesenheiten – nicht unbedingt *dem Blick*, sondern *den Blicken*: den dargestellten, den vermuteten, den ›eigenen‹. Dass diese drei in eins gesetzt werden können, ist die Voraussetzung für die Deutung, die drei ›betrachtenden Funktionen‹ vermischten sich in diesem dem Bild äußeren Punkt, einem idealen Punkt, »der aber völlig real ist, da von ihm ausgehend die Repräsentation möglich wird. In dieser Realität kann er nicht unsichtbar sein. Indessen wird diese Realität ins Innere des Bildes projiziert.« ◀527

Ein solches ›Stülpen‹ ist hier nicht *topografisch* (wie in der »Einstülpung/Invagination« oder noch der »ausschließenden Einschließung«), sondern nach den Renaissance-Regeln *optisch* gefasst, was den Vorteil hat, dass angeblich das menschliche Auge genauso sehe wie die Bilddarstellung konstruiere, und das seit Jahrhunderten. Das gibt dem Thema einerseits eine beruhigende Note, insofern der Zuschauer in jedem Fall an die historischen medialen Zuschreibungen gebunden ist, die auch das Bild ausmachen, andererseits eine beunruhigende, unberechenbare, weil jeder Zuschauer ja nun sehen kann wie er will. In jedem Fall war weder das Bild zuerst noch der Zuschauer (oder der Maler oder der Auftraggeber) – wenn hier jemand vorausgeht, ist es die bestimmte historische mediale Konvention, die Ordnung des Sehens/Wissens. Wenn also bei Foucault vom ›Modell‹ die Rede ist, so ist ebenso wie mit ›dem Blick‹ ein Mehrfaches gemeint: einerseits das ›Vorbild‹, das ›Original‹ gegen-

525 ▶ Ebd., 36.

526 ▶ Ebd., 44.

527 ▶ Ebd.

über der gemalten Repräsentation, das, was gemalt werden wird; andererseits bezeichnet ›Modell‹ auch die Strukturiertheit, das Modellhafte der Anordnung der Instanzen. Beide ›Mehrfache‹ fänden sich aufgefächert in ihre Einzelbedeutungen im Gemälde wieder, so Foucault: in der Figur des Malers, des Königspaares und des Zuschauers, dargestellt in der Figur des Besuchers, der Gestalt im Hintergrund, der im Begriff ist, den Raum durch eine helle Tür zu verlassen, sich umdreht und mit einem Blick den ganzen Raum so erfassen kann wie keiner der (ungespiegelt) Dargestellten.

»Vielleicht verbürgen sich in diesem Bild wie in jeder Repräsentation (deren manifeste Essenz es sozusagen ist) wechselseitig die tiefe Unsichtbarkeit dessen, der schaut, – trotz der Spiegel, der Spiegelbilder, der Imitationen, der Portraits. Um die Szene herum sind die Zeichen und die sukzessiven Zeichen der Repräsentation angebracht, aber die doppelte Beziehung der Repräsentation zu ihrem Modell und zu ihrem Souverän, zu ihrem Autor wie zu dem, dem man sie bietet, diese Beziehung ist notwendig unterbrochen. Nie kann sie ohne Rest präsent sein, selbst nicht in einer Repräsentation, die sich als Schauspiel gibt.« ◀528

Dieses eine Bild sei die »manifeste Essenz« jeder Repräsentation, sozusagen: Die Floskel hält noch eine Vagheit offen, wo die Kybernetik nach strengerer Isomorphie verlangte; vielleicht »verbürge« sich hier ein bestimmtes Abbildungsschema, eine Theorie der Repräsentation, derzufolge das Signifikat notwendig abwesend und durch den Signifikanten vertreten sei, wie in strukturalistischer Tradition. Hier muss irgendwo ein Sprung stattgefunden haben, denn das Gemälde ist erstens historisch datiert in die Epoche, die Foucault das »klassische Zeitalter« nennt, und ist zweitens (wenigstens durch den Übersetzer Ulrich Köppen) ausgewiesen als dem Kapitel über das klassische Zeitalter vorangestellt. ◀529 Und der Bildraum der Meninas, so Marx, entspricht diesem Zeitalter bzw. seiner *episteme*.

»Damit leistet das Gemälde genau das, was es im klassischen Zeitalter zu leisten in der Lage ist: es repräsentiert die Aspekte der Repräsentation in ihrer Funktion für die Repräsentation, nicht aber den Vorgang der Repräsentation selber; das erforderte die Einbeziehung eines reflektierenden Subjekts, das sich selbst zum Gegenstand der Betrachtung, d. h. zum Objekt machte.« ◀530

528 ▶ Ebd., 45.

529 ▶ Ebd., 44: »Der Platz* [Fussnote*: Vgl. Kap. 9.II, d. Übers.], auf dem der König mit seiner Gattin thront, ist ebenso der des Künstlers und der des Zuschauers.«

530 ▶ Marx, Der Platz des Spiegels, 66.

Der Akt der Repräsentation selbst könne noch nicht dargestellt werden, das werde erst in der Moderne stattfinden. – Wie kann dann das eine Bild, sozusagen, die Essenz jeder Repräsentation sein? Wie ›verbürgte‹ es sich als Abbildungsschema für zwei Epochen, die im folgenden getrennt zu bestimmen der Autor allererst angetreten ist? Wenn andersherum der Autor der ›Bürge‹ wäre für die Übersetzbarkeit verschiedener Abbildungsmodelle, ist deren Verschiedenheit dann obsolet, eine Archäologie der Repräsentationen doch eine ahistorische Angelegenheit?

Darauf hat Foucault implizit eine erstaunliche Antwort gegeben. Erst im zweiten Teil des Textes überlegt er, das Gemälde, den Malers und die Dargestellten zu benennen, was üblicherweise einer Bildinterpretation vorangestellt wird:

»Vielleicht ist es jetzt an der Zeit, jenes Bild zu nennen, das in der Tiefe des Spiegels erscheint und das der Maler vor dem Bild betrachtet. Vielleicht ist es besser, die Identität der vorhandenen, der gezeigten Personen festzuhalten, um nicht unendlich in diese schwimmenden Bezeichnungen verwickelt zu werden, die doch ein wenig abstrakt und immer von Zweideutigkeiten und Verdoppelungen gefährdet sind. Gemeint sind die schwimmenden Bezeichnungen ›der Maler‹, ›die Gestalten‹, ›die Modelle‹, ›die Betrachter‹, ›die Bilder.« ◀531

Abstraktionen, so scheint es, sind gerade nicht die festen Strukturen, auf die man sich in allen spezifischen Anwendungsfällen verlassen könne, auch durch die Epochen; nicht das immer wieder als Regelhaftes Herauszudestillierende, sondern umgekehrt das Schwankendste überhaupt. Die Instanzen, Regelhalter der Ordnung der Malerei, wären unendlich vage, schwimmend, sie hielten nichts fest und seien ständig von Zweideutigkeiten und Verdoppelungen gefährdet, von genau den sprachlichen Eigenarten, vor denen Ashby am dringendsten gewarnt hatte. Als wäre das Bild weniger abstrakt, fährt Foucault fort: »Statt ohne Ende eine auf fatale Weise dem Sichtbaren unangemessene Sprache fortzusetzen, genügte es zu sagen, daß Velasquez ein Bild geschaffen hat, daß auf diesem Bild er sich selbst in einem Atelier oder in einem Saal repräsentiert hat«, den spanischen König Philipp IV. und seine Frau Marianna zu benennen. Der Eigenname nun ist nicht irgendein Signifikant, sondern steht zwischen der Bezeichnung eines unverwechselbaren Individuums und der kulturellen Ordnung der Namen; Foucault hebt hervor, dass er gestatte, »heimlich« vom Raum des Sprechens zum Zeigen überzuge-

531 ► Foucault, Die Ordnung der Dinge, 37.

hen. Wenn sprachliche Abstraktionen dem Sichtbaren unangemessen sind, was wäre dann angemessener? Kann ausschließlich das Singuläre eine angemessene Übersetzung zwischen den Repräsentationstechniken garantieren? Kann dann aber jemals ein Text über ein Bild als Vorwort taugen? Foucault entscheidet sich hier nicht zwischen dem einen und dem anderen, sondern plädiert vielmehr für die Unsicherheit, und sei sie selbst induziert. Was tun, so fragt er, wenn man nicht die eine Form der anderen überstülpen, sondern ausgehend von der Unvereinbarkeit von Sichtbarem und Sagbarem sprechen und beiden möglichst nahe bleiben will? Dann »muß man die Eigennamen auslöschen und sich in der Unendlichkeit des Vorhabens halten.«⁵³² Man müsse z.B. so tun, als wisse man nicht, wer im Spiegel ist.

J. Hillis Miller hat die Singularität bzw. die Regelartigkeit des Eigennamens als Problem der Kategorie ›Beispiel‹ anhand der Unterschrift verdeutlicht.⁵³³ Es scheint sich beim Gemälde *Las Meninas* um die ›Signatur eines Eigennamens‹ zu handeln: Um ein Portrait eines Königspaares – eine Gattung, die der Individualität, dem Singulären verschrieben ist –, und um ein Modell des Portraitierens. Der Name des Gemäldes wiederum, *Las Meninas*, verweist auf keines von beiden (figuriert etwa im portraitierten Paar oder dem Hersteller des Portraits), sondern auf Nebenfiguren, auf die Hoffräulein, die die Tochter des Paares umringen; das Bei-stehende, die beiläufigen Figuren, das Para-, die Machtlosesten, die als einzige nicht namentlich aus dem Hofpersonal zu entziffern sind, die Randständigsten, stellen den Titel.

Wo die *Einführung* davon ausgeht, dass Transformationen möglich und nötig sind, dass Isomorphien zwischen verschiedenen Modi wie elektrischen Schaltungen, Maschinen, Mathematik herausgefunden und genutzt werden müss-

⁵³² ► Ebd., 38.

⁵³³ ► »The problematic of the example is something like the problematic of signature. On the one hand, each signature is no doubt an example of signatures in general, or of signatures by one particular individual, but what it exemplifies is that each signature is a species with one example, that each signature has its own unique nature and occasion. A residue of singularity of specificity makes each signature exceed general analysis and renders it opaque, dense with a materiality that resists conceptualization. A signature requires a proper name. On the one hand, each proper name is unique and particular. In a sense, a proper name is meaningless since it falls outside any language system. On the other hand, a signature draws its force from the fact that it repeats earlier signatures by the same hand and can be checked against them for accuracy. In that sense, it is not unique at all. A proper name, moreover, as everybody knows, is almost always also a common name ...«. J. Hillis Miller, *Speech Acts in Literature*, Stanford, CA (Stanford University Press) 2001, z.B. v.a. 42-51, 55, hier 44.

ten, hält die *Ordnung der Dinge* ein eindeutiges Plädoyer gegen den Glauben an das Ausbuchstabieren, das immer nur ein Überstülpen sein könne. Darin schließlich scheint die Repräsentation des klassischen Zeitalters weiterhin Gültigkeit zu besitzen:

»Vielleicht gibt es in diesem Bild von Velasquez gewissermaßen die Repräsentation der klassischen Repräsentation und die Definition des Raums, den sie eröffnet. Sie unternimmt in der Tat, sich darin in all ihren Elementen zu repräsentieren ... aber darin ... ist eine essentielle Leere gebieterisch von allen Seiten angezeigt: das notwendige Verschwinden dessen, was sie begründet, – desjenigen, dem sie ähnelt, und desjenigen, in den Augen dessen sie nichts als Ähnlichkeit ist. Dieses Sujet selbst, das gleichzeitig Subjekt ist, ist ausgelassen worden. Und endlich befreit von dieser Beziehung, die sie ankettete, kann die Repräsentation sich als reine Repräsentation geben.« ◀534

Eine essentielle Leere. Damit endet dieses Kapitel. Das Abbilden des Abbildungsmodus selbst ist unmöglich, ihre Begründung, ihr Ähnlichkeitsmodus muss unsichtbar bleiben, und damit auch das Sujet, das das Subjekt ist. Erst dadurch werde das Bild zu einem Bild vom Bildermachen, könne sich jedenfalls ›als solches geben‹. Auch wenn sich an der Stelle des vermuteten Konvergenzpunkts eine Spiegelwand rekonstruieren lässt, womit die Modelle einen Status der »reinen Reziprozität« erhielten, wie von kunsthistorischer Seite argumentiert wurde.◀535 Die »reine Repräsentation« ist ein Kennzeichen des

534 ► Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, 45.

535 ► Was passiert damit, wenn man den Indizien folgt, denenzufolge es nicht das Königspaar ist, das portraitiert wird, das also nicht in seiner Abwesenheit den Platz markiert, an dem der Blickpunkt des Zuschauers, die Blickrichtung des Malers und das Motiv selbst konvergierten? Wie Asmussen überzeugend dargelegt hat, ist an der Stelle des vermuteten Konvergenzpunktes eine Spiegelwand zu rekonstruieren. Wo also bei Foucault das Subjekt situiert war, steht ein Objekt: die Spiegelwand. Sie reflektiert den Saal, in dem die Prinzessin, der Maler und alle anderen Personen stehen und in den Spiegel schauen, alle Personen sind Modelle, und sie sind anders als das Königspaar in diesem Raum anwesend. Was der Maler sieht, ist also im Bildraum repräsentiert, die Modelle sind betrachtende und betrachtete zugleich, »womit ihnen jener Status zukommt, den Foucault im Spiegel als Manifestation der reinen Reziprozität erkennt.« (Marx, *Der Platz des Spiegels*, 84) Der Maler malt also auf der Leinwand genau das, was wir vor uns haben, und er malt sich selbst als Autoren dieses Gemäldes: In ihm sind die drei Repräsentationsfunktionen versammelt, die Foucault über das Bild verteilt sah (Produzent und Objekt und Rezipient der Repräsentation), was ein souveränes, der Selbstrepräsentation fähiges Subjekt ausmacht – welches nicht dem klassischen Zeitalter in Foucaults Ordnung zugehörig sein kann... Das eigentliche Thema der *Meninas*, so lässt sich mit Rückgriff auf das Gemälde Jan van Eycks

»klassischen Zeitalters«, das im neunten Kapitel den »Platz des Königs« bestimmt und dabei auf das Bild zurückkommt: »Man möchte das vorab bestehende Gesetz des Spiels in dem Bild der *Meniñas* erkennen, wo die Repräsentation in jedem ihrer Momente repräsentiert wird« ◀536, wiederum in einer typischen Formulierung der Konstruiertheit des Unterfangens: *Man möchte* das eine im anderen erkennen, die Ähnlichkeit wieder/finden, die *Meninas* als *type* für das klassische Zeitalter lesen, das Beispiel in der Regel/Ordnung des Wissens sehen. Die Ähnlichkeit ist ein Wunschprodukt, nicht wie in der kybernetischen Welt eine Folge der Verfasstheit der Welt. Die (auch disziplinären) Wissensproduktionen um die verschiedenen Leeren herum regeln diese jeweils verschieden.

Marx verstand das *Meninas*-Kapitel als Mittel, um »über die ästhetischen Strukturen in die Problemstellung des Buches einzuführen.« ◀537 Als einen

Die Hochzeit der Arnolfini (1434), dessen Verwalter Velázquez als Leiter der Sammlung des spanischen Hofes war, sagen, ist die Einschreibung/Selbstdarstellung des Malers in die (Auftrags)Kunst, letztlich die Eigenständigkeit der Kunst. – Diese Argumentation überzeugt und ist doch genau das, was von kunsthistorischer Seite zu erwarten war: eine Reklamation des Objekts ins eigene Fach, eine Resituierung des »eigenen« Objekts »Kunst« als Thema des Objekts. Foucault erscheint ihr als Historiker, der die Kunst möglicherweise »zum Decorum der Geschichte degradierte« (ebd., 86), während eine Forschung in den Archiven mit dem Grundriss des Raumes und den (nicht spiegelverkehrten) Portraits die wirklich relevanten, historisch und empirisch belegbaren Schlüsselgrößen zutage gefördert hat. Die »neue« Lesart vor dem Hintergrund der »Spiegelwand« überbietet dann die *Ordnung der Dinge* mit deren eigenen Mitteln, wenn etwa die neue Rolle des Betrachters als »der der (realen) Subjekte« bestimmt wird, »durch deren Augen wir, insofern sie im Gemälde auf uns gerichtet sind, das sehen, was alle diese Figuren zum Zeitpunkt der Aufführung selbst gesehen haben. Ihre Blicke, die während der Fertigstellung des Gemäldes auf die Spiegelfläche fielen, laufen uns als Reflexe in die Augen zurück und verweisen auf den gemeinsamen Ort« (ebd., 75). Hier wird Foucaults »punktierte Linie« aufgegriffen, verfehlt aber das subjektkonstitutive Moment – und ist noch nicht einmal optisch logisch, denn nur der Blick des Malers, der etwas außerhalb des dargestellten Raumes malt (wie ein Königspaar, das »hinter« der Leinwand stünde), kann auf einen fiktiven Punkt außerhalb des Bildes gerichtet sein, den dann ein Betrachter einnimmt; wer sich selbst im Spiegel ansieht, fixiert genau die Tiefenebene der Spiegelfläche und keine dahinter – damit träfen sie nie den Ort des Betrachters, schon gar nicht »als Reflexe« oder »zurück«: Es gibt eben in dieser Betrachtung, in diesem Fach keinen »gemeinsamen Ort« von Modell und Betrachter. Jedes Wissensobjekt ist ein »Bildbeispiel« und folgt den Regeln seiner Epoche wie Velázquez' Spiegelarbeit denen des Barock.

536 ► Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, 372.

537 ► Marx, *Der Platz des Spiegels*, 59.

Umweg also, fremdes Terrain, das der Historiker zum Vergleich heranziehe, als beispielhafte Fläche, Spielfläche, zum Ausprobieren in uneigentlicher Rede, zur Illustration? Das historisch-philosophische Regelwerk der Ästhetik wird jedenfalls nicht weiter angespielt. Auch wenn Foucault die konstitutive Rolle der Kunst für die *episteme* geleugnet habe, so Marx, sei doch seine Verschränkung von Kunst und Theorie augenfällig: Seine Beispiele entstammten immer den untersuchten historischen Abschnitten, und das *Meninas*-Kapitel enthielte das Buch in kondensierter Weise.

»Diese Aussage ist sicher zutreffend, solange man gleiches nicht zwangsläufig auch für das Gemälde geltend machen will. Vielmehr hat sich dieses doch gerade als ein Beispiel gezeigt, das sich nicht der ›Ordnung der Dinge‹ fügt und Zweifel daran anmeldet, daß jene Ordnung auch wirklich die der Dinge ist.« ◀538

Ein Gemälde, so ist zu schließen, fügt sich nur der Ordnung der Kunstgeschichte; eine bestimmte Interpretation mag ja in all ihrer Begrenztheit eine spezielle Theorie wie eine Overtüre einleiten, das Bild als solches füge sich jedenfalls nicht in diese Theorie. Anders formuliert: Die Zuordnung von Beispiel und Regelwerk habe nicht funktioniert. Und der Grund müsse Foucault selbst schon klar gewesen sein: »Zum Verhängnis wurden ihm die Ähnlichkeiten.« ◀539 Habe er doch über Bacon geschrieben: »Es sind Götzenbilder. Die Götzenbilder der Hölle und des Theaters lassen uns glauben, daß die Dinge dem ähneln, was wir gelernt haben, und den Theorien ähneln, die wir uns gebildet haben.« ◀540 Was Foucault am »Platz des Königs« mit den Worten einleitete, *man möchte die Meninas* darin wiedererkennen, liegt hier nicht mehr im *man*-Forschersubjekt selbst, sondern in bestimmten Bildern, die dieses Begehren wecken, einen falschen Glauben. Die Dinge ähnelten den Theorien? – Diese Ähnlichkeit müsse die eines Götzenbilds sein, dem falschen Gott dienen. Eine Disziplin wie hier die Kunstgeschichte, die sich aller Ähnlichkeiten zu entledigen meint, selbst wo sie Vor-Bilder ausmacht, findet vielleicht spiegelverkehrte Bilder, dient aber damit nur einem anderen Götzen: dem Glauben, dass es Ähnlichkeiten nur zwischen Objekten, nicht aber zwischen Regeln und Beispielen gäbe.

538 ▶ Ebd., 88.

539 ▶ Ebd.

540 ▶ Ebd., zit. o. Quelle.

Konzeptuelle Ähnlichkeit: Schwellentiere

Dem ersten Teil der *Ordnung der Dinge* ist ein Vorwort vorangestellt, das die Entstehung des Buches auf einen Text von Borges zurückführt, der wiederum eine chinesische Enzyklopädie zitiert, in der Tiere klassifiziert werden (»a) Tiere, die dem Kaiser gehören, b) einbalsamierte Tiere, c) gezähmte, d) Milchschweine« usw.◀⁵⁴¹). Foucault diskutiert das Nebeneinandertreten in einer solchen Aufzählung. Erscheinen die Tiere oder auch die Dinge wie Nähmaschine und Regenschirm bei den Surrealisten? »Auf welchem ›Tisch‹, gemäß welchem Raum an Identitäten, Ähnlichkeiten, Analogien haben wir die Gewohnheit gewonnen, so viele verschiedene und ähnliche Dinge einzuteilen?«◀⁵⁴² Es sei eine kulturelle Ordnung, die die »rohen Tatsachen« rastere, selbst wenn sie im Namen der Ordnung »die Codes der Sprache, der Perzeption und der Anwendung« kritisiert: »So gibt es zwischen dem bereits kodierten Blick und der reflektierenden Erkenntnis ein Mittelgebiet, das die Ordnung in ihrem Sein selbst befreit.«◀⁵⁴³ Die *Ordnung der Dinge* versucht also, die Geschichte dieser »Mittelgebiete« nachzuzeichnen, um, wie vielfach zitiert, zu rekonstruieren, »von wo aus Erkenntnisse und Theorien möglich gewesen sind, nach welchem Ordnungsraum des Wissens sich konstituiert hat, auf welchem historischen Apriori und im Element welcher Positivität Ideen haben erscheinen, Wissenschaften sich bilden, Erfahrungen sich in Philosophien reflektieren, Rationalitäten sich bilden können.«◀⁵⁴⁴ Weniger häufig zitiert sind die »Seinsweisen« und »Mittel-Regionen«, die »nackte[n] Erfahrung[e]n der Ordnung und ihrer Seinsweisen«, die Foucault vor die Beschreibung epistemologischer Felder setzt, ihre Bezüge zu Realismus und Ontologie, ihre programmatische Undeutlichkeit.

»Infolgedessen kann diese ›Mittel-Region, insoweit sie die Seinsweisen der Ordnung manifestiert, sich als die fundamentalste erweisen, als den Worten vorangehend, vor den Perzeptionen und den Gesten liegend, die sie mit mehr oder weniger Genauigkeit oder Glück übersetzen sollen (deshalb spielt diese Erfahrung der Ordnung in ihrem massiven und ernsten Sein stets eine kritische Rolle); fester, archaischer, weniger zweifelhaft, stets ›wahrer‹ als die

541 ▶ Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, 17.

542 ▶ Ebd., 22.

543 ▶ Ebd., 23.

544 ▶ Ebd., 24.

Theorien, die versuchen, ihnen eine explizite Form, eine exhaustive Anwendung oder eine philosophische Begründung zu geben.«⁵⁴⁵

Ein Paradox mehr: das Mittlere als das Frühere; die »Übersetzung« findet nicht etwa zwischen dem Sein selbst und der Ordnung statt, sondern in der Region zwischen »dem bereits kodierten Blick« und der Reflexion, der Begriffsbildung, der Kategorisierung. Es gibt »Seinsweisen«, aber sie sind keine der Dinge, sondern immer schon der Erfahrungen der Dinge; es gibt »Erfahrungen«, denen ein »massives und ernstes Sein« eigen ist, die vor Worten und Gesten liegen, die aber auch nie unkulturell sind; und es gibt schließlich »wahre«, sogar steigerbar: »wahrere« Seinsweisen der Ordnung; durch Anführungszeichen und Komparativ bleibt ihr Bezug auf »die Wahrheit« in der Schwebe: Es gibt eine/n solche/n, aber der/die ist nicht absolut, wenn er/sie steigerbar ist. Kuhn hatte das Problem einer möglichst unverstellten Erfahrung ebenfalls als Rasterung gefasst: Selbst Netzhautvorgänge setzten »eine Welt voraus, die wahrnehmungsmäßig und theoretisch bereits in bestimmter Weise unterteilt ist«⁵⁴⁶; eine »neutrale Beobachtungssprache« sei hoffnungslos und könne nie an eine »annehbare Sprache reiner Wahrnehmung herankommen.«⁵⁴⁷ Die »unmittelbare Erfahrung als veränderlich unberücksichtigt« zu belassen und stattdessen »lieber die konkreten Operationen und Messungen [zu] diskutieren«⁵⁴⁸, d.h. eine Suspendierung des Problems zugunsten einer möglichst reinen Empirie, entkommt dem Problem nicht:

»Die Arbeiten und Messungen, die ein Wissenschaftler im Labor durchführt, sind nicht »das Gegebene« der Erfahrung, sondern eher »das mit Schwierigkeiten Gesammelte[,] ... konkrete Hinweise auf den Inhalt elementarerer Wahrnehmungen, ... ausgewählt, nur weil sie die Möglichkeit einer fruchtbaren Ausarbeitung des anerkannten Paradigmas versprechen.«⁵⁴⁹

Es hat eine lange Tradition, Punkte am Himmel als Planeten zu betrachten, dagegen sind

»[v]erglichen mit diesen Wahrnehmungsobjekten ... sowohl Ablesungen am Meßstab wie auch Netzhautindrücke kunstvolle Konstruktionen, zu denen die Erfahrung nur

⁵⁴⁵ ► Ebd., 23f.

⁵⁴⁶ ► Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 141.

⁵⁴⁷ ► Ebd., 138 und 139.

⁵⁴⁸ ► Ebd., 137.

⁵⁴⁹ ► Ebd., 138.

unmittelbaren Zugang findet, wenn der Wissenschaftler es für die besonderen Zwecke seiner Forschung entsprechend arrangiert. ... [Er kann] beim Anblick eines schwingenden Steins keine Erfahrung haben ..., die im Prinzip elementarer ist als das Sehen eines Pendels. Die Alternative ist nicht ein hypothetisches ›feststehendes‹ Sehen, sondern ein Sehen durch ein anderes Paradigma, eines, das aus dem schwingenden Stein etwas anderes macht.« ◀550

Was bei Kuhn im Gestaltwandel, im Entweder-Oder passiert, wo der Stein ein Pendel oder ein Planet ist, bildet sich mit Foucaults ›Erfahrungen von Seinsweisen‹ in ›Mittelregionen‹ erst heraus. Beide gehen wie selbstverständlich von der Erfahrung des *Sehens*, vom Anblick eines Steins, vom ungewappneten/nie ungewappneten Blick aus.

»Nichts ist tastender, nichts ist empirischer (wenigstens dem Anschein nach) als die Einrichtung einer Ordnung unter den Dingen. Nichts erfordert ein offeneres Auge, eine treuere und besser modulierte Sprache. Nichts verlangt mit mehr Nachdruck, daß man sich durch die Vervielfachung der Eigenschaften und der Formen tragen läßt. Dennoch könnte ein Blick, der nicht im voraus gewappnet ist, einige ähnliche Figuren einander annähern und andere aufgrund dieses oder jenen Unterschiedes trennen. Tatsächlich gibt es selbst für die naivste Erfahrung keine Ähnlichkeit, keine Trennung, die nicht aus einer präzisen Operation und der Anwendung eines im voraus bestehenden Kriteriums resultiert.« ◀551

Hier sucht ein Wissenschaftshistoriker, der nicht mit ideengeschichtlichen Texten, sondern mit historischen Quellen arbeitete, in seinem Material Regeln/Regelmäßigkeiten aufzufinden, ohne die eigenen hineinzuprojizieren, eine unmögliche Aufgabe, deren Lösungsversuche stellenweise an Ashbys Vorstellung von präzis-instrumenteller sprachlicher Referentialität und an Kuhns ähnlichkeitsfindenden Blick erinnern – auch wenn Ashby nicht gerade das Tastende des Vorgehens und Kuhn nicht gerade das eigene Errichten einer Ordnung (die in der Naturwissenschaft doch immer schon vorhanden scheinen: naturgesetzlich) implizieren wollten. Schließlich gibt es bei Foucault keinen kategorialen Unterschied zwischen Ähnlichkeit und Differenz, der Unterschied ist ein jeweils festzusetzender:

550 ▶ Ebd. 139f. Und dieses Sehen macht nicht nur aus einem Begriff einen anderen, es verändert auch das, was als Faktum feststeht: Nach einem Paradigmawechsel »lebten die Chemiker fortan in einer Welt, wo sich die Reaktionen ganz anders verhielten als vorher.« Chemiker mussten sich nach Annahme der Theorie die Natur »zurechtbiegen«, ein Prozess über eine Generation. Danach habe sich sogar die prozentuale Zusammensetzung wohlbekannter Verbindungen geändert. Ebd., 146.

551 ▶ Foucault, Die Ordnung der Dinge, 22.

»Ein ›System von Elementen‹, eine Definition der Segmente, bei denen die Ähnlichkeiten und Unterschiede erscheinen können, die Variationstypen, durch die diese Segmente berührt werden können, schließlich die Schwelle, oberhalb derer es einen Unterschied und unterhalb derer es Ähnlichkeit gibt, ist unerlässlich für die Errichtung der einfachsten Ordnung.« ◀552

Ob also Enten und Gänse gleich oder verschieden sind, kann so oder so beantwortet werden. Kuhn attestiert den Wissenschaften allgemein Zonen des »Halbschattens«. ◀553 Die *Einführung* Ashbys erscheint in diesem Licht als eine Übungsstation zur Deklination festgesetzter Ähnlichkeitsschwellen. In den *sciences* der 1950er Jahre ist Anwendbarkeit gefragt, muss daher das nötige Instrumentarium durch das Ähnliche in den Beispielen erworben werden; in den beginnenden *Science studies* der 1960er Jahre werden die Deklinationsweisen verschiedenster Disziplinen, auch der eigenen, in ihren historischen und kulturellen Bedingungen befragt. Nun will Foucault nicht wie Adorno »ins Sachhaltige geleiten«, seine Sachhaltigkeiten sind die verschiedensten Formen der Speicherung und Kommunikation von Wissen und Erfahrungen. Damit »geleitet« seine Archäologie wenn nicht in die *Joint ventures* einer biokybernetischen Produktion so doch in mögliche neue Diskursformationen und Denkpraktiken. Auch Ashby will neue Denkpraktiken einführen, die Welt durch eine andere Brille betrachten helfen; er verspricht allerdings, dass die Lernenden dabei stets die Kontrolle über ihre »Fortschritte« (Kuhn würde vielleicht sagen: über das Erlernen der neuen »Muttersprache«) behalten; schon seine penibel durchnummerierten Gliederungen und Untergliederungen lassen die *Einführung*, wenn nicht die ganze Kybernetik als durch und durch modularisiertes, formalisierbares Wissensgebäude erscheinen. Das soll sich auch auf visuelle Ähnlichkeiten und die Schwellen zwischen ihnen erstrecken.

Ein Fotonegativ und sein Abzug sind isomorph, ›von gleicher Gestalt‹, ebenso eine Karte und das Gebiet, das sie darstellt. Die Bereiche Struktur, Form und Muster ließen sich durch eine kanonische Darstellungsform auf gleiche Mechanismen hin untersuchen.

552 ▶ Ebd.

553 ▶ Kuhn verortet die jeweiligen Un/Klarheiten in den jeweiligen Perspektiven in bzw. auf die Disziplinen: Naturwissenschaftler schaffen Klarheit durch Übungsaufgaben, Wissenschaftshistoriker beobachten auch deren Grauzonen. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 57.

»Es muß sich nicht um ein Bildmuster handeln. Wenn man einen Stein mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 50 Fuß pro Sekunde senkrecht in die Luft wirft, dann besteht ein Isomorphismus zwischen der Menge von Punkten in der Luft ... und der Menge der Punkte in einer grafischen Darstellung.«◀554

Mechanik, Elektrik oder mathematische Gleichungen könnten füreinander in diesem Sinne ›isomorphe Maschinen‹ sein, auch analoge und digitale Systeme könnten funktionelle Übereinstimmungen zeigen, wie auch die Luftlinien entlang einer Tragfläche identisch seien mit elektrischen Stromlinien in einer leitenden Flüssigkeit entlang einem Nicht-Leiter, wenn dieser dieselbe Gestalt wie die Tragfläche aufweise: »Die Form ist dieselbe, obwohl die physikalischen Grundlagen verschieden sind.«◀555 Neben isomorphen werden homomorphe ›Maschinen‹ (Funktionseinheiten) eingeführt: Isomorphie lege »Gleichheit im strengsten Sinne« fest◀556; Homomorphie bestehe bei »geringere[n] Graden von Gleichheit« (zwei Pendel, von denen das eine sekundlich, das andere halbsekundlich schwingt, sind sich offensichtlich ähnlich).◀557 Auch dort, wo es nicht um visuelle Ähnlichkeit gehen soll, weil die Ähnlichkeit gerade losgelöst von medialen und materiellen Trägern besteht, deren Speicher- und Wahrnehmungsmodus keine Rolle mehr spielen, werden sie doch bequemlichkeitshalber an visuell eingängigen Beispielen erläutert. Visualität, die mediale und materielle Verfasstheit überhaupt sind für diese Wissensphilosophie keine Leitmotive mehr. Wo sie ins Visuelle geleiten, wird dieses als der Form (d.i. die Gestalt und/oder die Funktion, das formalisierbare Verhalten) äußerlich, als unwesentliche Instantantiation betrachtet. Dass die Unterscheidung zwischen iso- und homomorphen Formen im Einzelfall sehr schwierig werden oder dass Gleichheit in allen Punkten strenggenommen nicht existieren kann, muss in einer Einführung, die nicht mit zu vielen verwirrenden Einschränkungen am Anfang aufwarten soll, erst einmal vernachlässigt werden – hätte es aber eigentlich fundamental mit dem Schwellenproblem zu tun.

Die *Einführung* sei keine Plauderei, sondern ein Buch für diejenigen, die sich einarbeiten

554 ▶ Ashby, Einführung, 144.

555 ▶ Ebd.

556 ▶ Ebd., 153.

557 ▶ Ebd., 153f.

»... und es soweit in den Griff bekommen wollen, daß sie eigenständig weitermachen können. Darum enthält es auch sehr viele leichte, sorgfältig abgestufte Übungen mit Hinweisen und erläuternden Antworten, so daß der Leser während der Lektüre des Buches ständig kontrollieren kann, bis zu welchem Punkt er das Gelesene verstanden hat, und ihm die Möglichkeit gegeben wird, seine neu erworbenen Fähigkeiten anzuwenden.« ◀558

Dieses Vorgehen entspreche dem Lehrgebiet, der Kybernetik selbst: sogar zwischen Objekt und Erkenntnis besteht Kongruenz, denn die Erkenntnis ist ein Teil des Objekts. ◀559 Wenige mathematische Grundkenntnisse, begründet an den täglichen Dingen des Lebens, verstanden und sorgfältig weiter ausgebaut, würden dem Forscher

»dann helfen, zu beurteilen, welche zusätzlichen Fertigkeiten er für weitere Fortschritte zu erlernen hat. Dabei wird besonders nützlich sein, daß er auf diese Weise die Fähigkeit erhält, solche Vorgehensweisen unbeachtet zu lassen, die für sein Vorhaben bedeutungslos sind.« ◀560

Woher dieses Wissen kommen soll, bleibt unbegründet, der Erfahrung mit den Beispielen überlassen und an dieser Stelle rätselhaft, wie man die wesentlichen Schritte des eigenen Vorgehens bestimmen könnte, bevor das jeweilige Anwendungsgebiet erfasst und mögliche Vorgehensweisen angepasst worden sein können. Hier soll der Rand vor der Einstülpung bewahrt werden, und so kann Kapitel 1 damit beginnen, es »sollten zunächst die neuen Gesichtspunkte ganz klar erfaßt werden, denn jedes unbewußte Schwanken zwischen dem Herkömmlichen und dem Neuen muß Verwirrung stiften.« ◀561

Das klingt in keiner Weise nach der Ungewissheit einer später formulierten Archäologie, in der sich der Forschende einer unsicheren Schwellensetzung nach der nächsten aussetzen muss. Was bei Kuhn in den Bereich sozialen Aushandelns innerhalb einer *scientific community* fällt, teilweise auch in indi-

558 ▶ Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 13.

559 ▶ Was nicht überrascht, wenn man sich das Thema *Design of a brain* und die Neurophysiologie als einen der frühen kybernetischen Lieblingsthemen betrachtet. Vgl. auch Ralph M. Stogdill, Introduction: The Student and Model-Building, 5: »A study in the process of model-building can be regarded as a study in the intellectual activities of the model-builder.« – weil das Gehirn ja auch so formalisiert arbeitet: Ein Modell des Denkens erstellt Denkmodelle.

560 ▶ Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 11.

561 ▶ Ebd., 15.

viduelle Eigenschaften eines einzelnen Forschers ◀562, erscheint Foucault in einer geisteswissenschaftlichen Perspektive als strukturelle Voraussetzung des Wissenserwerbs. Wie in den Diskussionen um die Unterschiedlichkeit analoger und digitaler Funktionsweisen erscheint bei Kuhn die »Schwelle« als brisanter Punkt. Die Laien seien einem »Strom der Erfahrung« ausgesetzt wie das Baby, das erste Worte lernt.

»Das Kind, welches das Wort ›Mama‹ von allen menschlichen Wesen auf alle weiblichen Wesen überträgt und dann schließlich auf seine eigene Mutter, lernt nicht nur, was ›Mama‹ bedeutet oder wer seine Mutter ist. Es lernt gleichzeitig etwas über die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Wesen und auch etwas über die Art und Weise, in der sich alle weiblichen Wesen mit Ausnahme eines einzigen ihm gegenüber verhalten. Seine Reaktionen, Erwartungen und Überzeugungen – kurz, vieles in der von ihm wahrgenommenen Welt – ändern sich entsprechend.« ◀563

Erstaunlich, dass sich Kuhn aus der Perspektive des Babys ›Mama‹ zuerst als Bezeichnung aller Frauen vorstellt: Ebenso, vielleicht plausibler hätte er ›Mama‹ als eine Art Eigennamen der jeweiligen Mutter verstehen können. Das eine wie das andere sind Vermutungen über die Entstehung von Zuordnungen und Rastern, die von Rastern bereits durchzogen sind: Dem Wissen um die Geschlechterdifferenz, die Kenntnis der grammatischen Kategorie der Eigennamen, und darüberhinaus vielem anderen, wie auch Kuhn fortführt; ›Mama‹ bezeichnet auch ein Verhalten einer bestimmten Personengruppe gegenüber ›Baby‹, ein mütterliches Verhalten, und damit hat das Kind die Grundlagen für ein eigenes Set an Verhaltensweisen gleich mit erworben. Ein weiteres Kind, etwas größer, aber ebenso unreflektiert-instinktiv, leitet Ashbys Abschnitt über »De[n] sehr große[n] schwarze[n] Kasten« ein: »[D]as Kind, das Radfahren lernt, tut das einfach, indem es weiß, daß Druck auf die Pedale die Räder in Bewegung setzt.« ◀564 Jede Maschine könne als *Black Box* betrachtet werden – und das resultiert in einer ubiquitären kybernetischen Betrachtungsweise, die einem Nicht-Schüler heute paranoid erscheinen kann.

562 ▶ Ebd., 19. Vgl. weiter das Kap. VI, Anomalien und das Auftauchen wissenschaftlicher Entdeckungen, 65ff.

563 ▶ Ebd., 139.

564 ▶ Ashby, Einführung, 164.

»Tatsächlich haben wir im täglichen Leben weit mehr mit schwarzen Kästen zu tun als wir wahrscheinlich glauben. Gemeinhin hält man ein Fahrrad zunächst nicht für einen schwarzen Kasten, weil man jedes Verbindungsglied sieht. Aber da täuscht man sich. Die letzten Bindeglieder zwischen Pedalen und Rad sind interatomare Kräfte, die die Metallteile zusammenhalten; von ihnen sehen wir gar nichts, und das Kind, das Radfahren lernt, tut das einfach, indem es weiß, daß Druck auf die Pedale die Räder in Bewegung setzt. Um klarzumachen, daß die Theorie der schwarzen Kästen praktisch das gesamte tägliche Leben umfaßt, wollen wir darauf hinweisen, daß ein Beobachter nach der Beschäftigung mit einer Reihe von schwarzen Kästen in der Lage ist, diese aneinanderzukoppeln, um so eine Maschinenanlage zu entwerfen.« ◀565

Das heißt nicht nur, dass wir von schwarzen Kästen umgeben sind, da jedes Objekt letztlich aus Atomen besteht und daher als ein solcher betrachtet werden kann; Ashby beansprucht, damit die Realität bestimmt zu haben.

»Daraus wird nun nicht geschlossen, daß sich schwarze Kästen ungefähr wie reale Gegenstände verhalten, aber man kann umgekehrt sagen, daß alle realen Objekte tatsächlich schwarze Kästen sind, und daß wir es alle unser Leben lang mit schwarzen Kästen zu tun haben. Die Theorie der schwarzen Kästen ist nichts weiter als die Theorie realer Objekte oder Systeme, wenn man seine gesamte Aufmerksamkeit der Frage zuwendet, welche Information vom Objekt kommt und wie man sie erhält.« ◀566

Die Kybernetik wird sich hauptsächlich damit befassen, was man tun kann, wenn diese Informationen nur buchstückhaft kommen und der schwarze Kasten nur unvollständig zu beobachten ist. ◀567 Das Kind geht einfach mit den Kästen um, sein »Wissen« ist ein Tun (es fährt Rad, »indem es weiß, daß« Druck auf die Pedalen die Räder bewegt); die Übertragung von »Mama« auf die Mutter kann ebenso Handlungen, Versuche, Fehlversuche vor sich gehabt haben. Der Forscher dagegen richtet seine Aufmerksamkeit auf den Kasten (Maschine, Fahrrad, kybernetisches System Mutter-Kind), und so sehr er sich auch selbst als Kasten entwerfen mag, er wird nie von einem angesehen.

565 ▶ Ebd., 164f.

566 ▶ Ebd., 165.

567 ▶ Ebd., 170, 173 et passim

2.2.3 Modelle und Katzen

Wenn *Las Meninas* eine Repräsentation der Repräsentationspolitik des ›klassischen Zeitalters‹ ist, wenn die *Black Box* die Formalisierung aller der Maschinen ist, die die Dinge sind, die uns überall umgeben, geht es dann hier um eine besondere Art von Beispiel: um ein Modell? Wären nicht vielleicht sogar *Las Meninas* und *Black Boxes* besser als Modelle bezeichnet als als Beispiele? Schließlich stehen sie für etwas anderes, geben eine Miniatur von etwas Größerem, das sie vertreten. Wie Bernd Mahr anführt, stammt der Ausdruck für ›Muster‹ oder ›Form‹ aus dem lateinischen *modus*, Maß, Maßstab, Vorbild, Regel, Art und Weise ◀568; so erscheint das Modell nicht als ein aus vielen Gleichen oder Ähnlichen Herausgehobenes (wie das *exemplum*), sondern eher als ein verkleinertes Duplikat, dessen Ähnlichkeit mit einem ›Eigentlichen‹ viel offensichtlicher sein muss als die immer erst herzustellen- de Ähnlichkeit beim Beispiel – und sei es auch die Ähnlichkeit mit einem erst noch Herzustellenden, wenn das Modell als Entwurf dient. Schon aus der architektonischen Tradition heraus, in der der Begriff geprägt wurde, lässt das Modell immer eine Miniaturform assoziieren, etwa einen Bau im Maßstab 1:100.000 oder ein Miniaturflugzeug. ◀569 Insofern stünde die *Meninas*-Passage zwischen Modell und Beispiel: Sie steht zwar ›modellhaft‹ für eine Betrachtungsweise von Geschichte dem Buch voran, aber sie ist selbst nicht Text und kaum Geschichte, wird sogar unter Abzug der historischen Fakten angeführt, die sonst als ›Hintergrund‹ gelten. Ihre Ähnlichkeit kann schon insofern nur eine ›beispielhafte‹ sein, als dass der Wechsel der Darstellungsmedien die Wahl zwischen einzelnen strukturellen Analogien umso notwendiger macht. So führte sie visuelle Konventionen, die Frage nach Wahrnehmung und der vorgängigen Strukturiertheit des Wahrzunehmenden auf, an und in einem ›Modell‹, das derselben Praxis unterworfen ist wie das Modellierte – es steht nicht außerhalb. Vergleichsweise lag es beim Blick auf Derrida und Agambens Topographien nicht nahe, nach deren ›Modellhaftigkeit‹ zu fragen; das Modell scheint mehr mit einer Vorstellung von etwas außerhalb des Modellierten verbunden, es hat in jedem Fall keine Singularität (die in bezug auf Biopolitik und Lager zur Debatte steht), und es ist nicht Teil des Mo-

568 ▶ Bernd Mahr, Modellieren. Beobachtungen und Gedanken zur Geschichte des Modellbegriffs, in: Krämer, Bredekamp (Hg.), Bild, Schrift, Zahl, 59-86, hier 60f.

569 ▶ Zur Miniatur vgl. auch Claude Lévi-Strauss, Rolle der Kunst zwischen wildem und wissenschaftlichem Denken, in: ders., Das wilde Denken, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1968, 36ff.

dellierten (wie bei der Einstülpung). *Las Meninas* ist zwar ein einzigartiges Kunstwerk, aber es ist auch nur eine Reprise eines anderen Bilds, nur ein Paradebeispiel für die Kreuzung verschiedener Traditionen (Portrait, barocker Illusionismus, Selbstportrait usw.). Das Beispiel ist eine von vielen möglichen Ausformungen der Regel, das Modell wäre gerade andersherum *wie eine Regel das, wovon es verschiedene Ausprägungen geben kann.* ◀570

Auch wenn ein kategorischer Unterschied nicht zu finden sein wird (weder in der Wortgeschichte mit ihren Überschneidungen bei Bedeutungen wie ›Muster‹ usw. noch im Bezug zwischen Allgemeinem/Regel und Einzigartigem/Beispiel), kann ein Vergleich zwischen den wissenschaftshistorischen Traditionen der Begriffsverwendung von Modell und Beispiel einzelne Verwendungen akzentuieren, vor allem im Anspruch auf Verallgemeinerbarkeit und Praxisbezug. Hier hat die Kybernetik, gerade mit ihren mathematischen Anteilen, einen besonderen Einsatz: Sie behauptet universalisierbare Modelle und einen eigenen theoretischen Modellcharakter.

Um die kybernetische Modelltheorie, Ashbys Darstellung dieser Theorie und schließlich die Kybernetik *als* Modelltheorie zu skizzieren, sei vorab ein Blick auf wissenschaftliche Modellbegriffe vor den 1960er Jahren geworfen.

Exkurs zum wissenschaftlichen Modellbegriff

Wie Bernd Mahr rekonstruiert hat, verallgemeinerte sich der Modellbegriff aus der Vermessungstechnik in Architektur und Kunst zu einem Abstraktum, von dem man nach wie vor erwartet, es müsse sich »durch Beispiele bestätigen lassen«. ◀571 Mit dieser Geschichte der Abstraktion bis in die Mathematik des 20. Jahrhunderts erhebt der Modellbegriff einen größeren Allgemeinheitsanspruch als das Beispiel, welches demgegenüber wieder als einzelfallbezogene Ausschmückung erscheint. Als »wahre Bezugsgrößen der Wissenschaft«, der sie »durch ihre hypothetische Natur die angestrebte Objektivität verleihen« ◀572, stehen Modelle zwischen den Objekten und den Hypothesen, und sie stehen zwischen der Gegenwart und einer möglichen Zukunft, entstanden aus empirischen Daten, bereit für zukünftige Messungen, ›Empirisierung‹ von Konzepten, für Weltrepräsentation und Welterzeugung:

570 ▶ Vgl. auch Albert Müller, Karl H. Müller, Editorial, in: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften, Jg. 11, Heft 1/2000, »Innovationen. Wie Neues entsteht«, hg. v. dies., Wien (Turia+Kant), 87-128.

571 ▶ Mahr, Modellieren, 60.

»In den Wissenschaften sind Modelle Konzeptualisierungen von Dingen oder Sachverhalten und dienen der Hypothesenbildung, der Erkenntnis oder der Begründung von Vorhersagen. In ihre Entwicklung fließen Vorstellungen und Wissen ein, die durch Beobachtung, durch Messung oder mit mathematischen und analytischen Mitteln gewonnen werden. Wiederum durch Beobachtung, Messung und Theoriebildung müssen Modelle bestätigt werden oder sie müssen sich bewähren.

[...] Sie treten zwischen das Subjekt und die Realität, für die als Repräsentanten räumlicher, zeitlicher, struktureller, funktionaler, logischer, kausaler oder phänomenaler Zusammenhänge gleichsam zum Stellvertreter werden. In diesem Sinne lässt sich die Aneignung der Welt durch die Wissenschaften auch als eine Erzeugung der Welt verstehen, indem sich im Modell die genannten Zusammenhänge nach einem als Modellentwicklung begriffenen Prozess der Konstruktion und der Rekonstruktion präsentieren.« **573**

Objektiv und überprüfbar wird das Modell an der These und die These im Modell. Das Modell ist *Modell von etwas* und *Modell für etwas*, ebenso deskriptiv wie präskriptiv, es lässt sich aus zwei Richtungen lesen. Seine »Träger- und Transportfunktion« sei universell **574** (was in den Philologien der Metapher angetragen würde). Dementsprechend verwundert es nicht, wenn es als anthropologisches Merkmal oder als allein in den Wissenschaften Gehütetes **575** erscheint (wohingegen es Beispiele in allen Lebensbereichen, in Literatur, Erziehung, Religion, Politik... gibt).

Die Architektur, aus der das *modulus* (lat. Diminutiv von *modus*) stammt, galt im Mittelalter nicht als Wissenschaft; als Handwerk wurde sie eher mündlich und bei *by doing* tradiert. **576** Als Bezeichnung für ein Flächenmaß wurde das *modul* zum Teil eines Basisrechtecks bei der Errechnung von Gebäudefundamenten. *Modulus* und *modul* hängen durch bestimmte Vermessungstechniken zusammen **577**; das Basisrechteck war als Gitter konstruiert: Vitruvs

572 ▶ Ebd., 77.

573 ▶ Ebd., 77f.

574 ▶ Ebd., 78.

575 ▶ Vgl. Kuhns »disziplinäre Matrix« aus symbolischen Verallgemeinerungen, Modellen und Musterbeispielen. »Die Wissenschaften sind also die Hüter der Modelle. In der Art und Weise, wie sie das organisieren, sind sie den Bauhütten nicht unähnlich, die das Wissen über die architektonischen Modelle und die Regeln der Bauausführung in Bünden schützten und innerhalb deren Grenzen tradierten.« Mahr, Modellieren, 79.

576 ▶ Ebd., 61.

577 ▶ Ebd., 68f.

Architekturtheorie ging um 1400 von einer Proportionenlehre, der *analogia*, aus, die das *modul* berechnet und einem System von Symmetrien zugrundelegt. Durch das Gitterprinzip wurde das *modulus* gleichzeitig zum Träger statischer Berechnungen und zum Träger einer ästhetischen Programmatik. ◀578 Den architektonischen Modellbau der Renaissance parallel zur Einführung der Perspektive zu setzen ◀579, erlaubt Mahr einen Sprung von über einem Jahrhundert, um bei Dürer und seinen Regeln zur Proportionierung per Gitter eine semiotische Ausdeutung der Doppelfunktion des Modells (als Entwurfstechnik und ästhetischen Funktionsträger) zu finden.

»Der Modellbegriff, der in den Säulenordnungen Vitruvs eine Einheit von Technik und Idee bildete, erfährt mit der Gittertechnik eine Teilung in zwei voneinander unabhängige Konstituenten: das Mittel der Konstruktion und den Inhalt des Modells.« ◀580

Vor der Renaissance noch eine Einheit, gilt ihm das Gitter (z.B. aus Säulen) als Verkörperung der Idee; eine Spaltung setze ein, wenn etwa Dürers Zeichner durch sein Gitter »auf die vor ihm hingestreckte üppige Dame blickt« ◀581; die Rasterung liegt in der Hand des Handwerkers, der »Inhalt« ist verkörpert in einer Frau. ◀582 Wäre das Modell jetzt das Ensemble aus Gitter und Abbildungsobjekt, oder stünde von nun an bevorzugt eins von beiden für die Funktion ›Modell‹ ein, sei es das Objekt des Malens als Modell des Malers oder das Gitter als Mittel des Abbildens? Möglicherweise ist diese Geschichtsschrei-

578 ▶ Ebd., 64.

579 ▶ Ebd., 74.

580 ▶ Ebd., 71.

581 ▶ (Holzdruck 1525). Mahr, Modellieren, 71.

582 ▶ Auch die Geschichte des Modellbegriffs scheint in gewissen Kapiteln ahistorisch, abstrakt-zeitlos in traditionellen Vorstellungen, nach denen bestimmte Proportionen als klassische Schönheit bestimmt und am weiblichen Körper abgehandelt werden. Aber schon vor Dürer definierte das Koordinatensystem nach René Descartes' *Geometria* von 1637 Formen als Punkte und Linien auf einem Raster (in seiner Zusammenführung von Geometrie und Algebra übersetzte Descartes räumliche Punkte in Gleichungen durch Funktionen der Koordinatenvariablen x und y) ebenso wie ihre Verschiebungen. In Dürers *Unterweisung der Messung* (1525) und den *Vier Bücher[n] von menschlicher Proportion* (1512-1524) (in: *Schriften und Briefe* [1508-1524], Leipzig, 6. Aufl. 1993) fungiert das »Richtscheit« wie ein Lineal, die Größe der Gliedmaßen wird ausgehend von der Länge einer Linie proportional mit Variablen angegeben. Wo Mahr auch noch die Geschichte der Dibutades eine Geschichte der »Erfindung des Modells« nennt (Mahr, Modellieren, 3), wird die Abgrenzung zu einem sehr allgemeinen Repräsentationsbegriff schwammig.

bung inspiriert von einem kulturwissenschaftlich-semiotischen Zeichenkonzept, das Teile des Signifikationsprozesses differenzieren will, das sich aber auch in ein gerastertes Säulenmodell hätte eintragen lassen oder diesem im Rückblick attestiert, eine Differenz in sich zu tragen etc.; die folgende Geschichtsschreibung verfolgt nicht etwa zwei gesonderte Stränge des Modellbegriffs weiter oder zeichnet eine post-Dürersche Spaltung durch die folgenden Modelle. In jedem Fall erscheint das Modell (hierin ähnlich dem Beispiel) einem philologisch geprägten Zugriff auf diejenigen Wissenschaften zugänglich, die ›die Dinge‹ oder ›die Natur‹ modellieren, und insofern kann die attestierte Entwicklung hin zu immer größerer Abstraktion des Modellbaus zu diesen Berührungspunkten nur beitragen.

Wenn Modelle, so der Informatiker Mahr in einem späteren Text, als *Modelle von etwas* das Ergebnis einer Induktion sein können oder als *Modelle für etwas* das Ergebnis einer Deduktion, so sähe man beide Modi in einem Miniaturdom (Entwurf für einen Bau) oder in einer schönen Frau (Verkörperung eines Ideals schöner Proportionen) gegeben (sic) ◀583; aber es geht in neuen Modellen weiter: in einer Architekturzeichnung (gestaltete Idee und Bauvorlage) und bei Differentialgleichungen (Beschreibung der Abhängigkeit numerisch darstellbarer Größen, als Resultat durchgeführter Beobachtungen oder Messungen und als hypothetische Grundlage für nachfolgende Berechnungen, Experimente und Aussagen). ◀584 Es geht also weiter in Richtung zunehmender Abstraktion der Modelle, und das heißt: zur Mathematik und zur Bildung von »Möglichkeitsformen«. ◀585 Die weitestgehende Abstraktion des Modellbegriffs etablierte sich in der Modelltheorie der mathematischen Logik der 1930er Jahre. Über die Prädikatenlogik (über das Urteil zur Gültigkeit einer Aussage wird der Unterschied zwischen Struktur und Modell definiert) wird die Modelltheorie zum Paradigma mathematischer Theoriebildung überhaupt.

583 ▶ »In diesem Sinne ist der Inhalt eines Modells die Verkörperung einer zweigestaltigen Möglichkeit, die vom Modell gleichsam als Cargo transportiert wird: Bei der schönen Frau ist dieser Inhalt die Schönheit in ihren Proportionen, als Verkörperung eines Ideals und als Vorbild für ein Gemälde; bei dem Miniaturdom ist er das Erscheinungsbild, als Ergebnis eines Entwurfs und als Referenzobjekt des Bauantrags«. Bernd Mahr, *Das Mögliche im Modell und die Vermeidung der Fiktion*, in: Thomas Macho, Annette Wunschel (Hg.), *Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur*, Frankfurt/M. (Fischer) 2004, 161-182, hier 162.

584 ▶ Ebd., 162f.

585 ▶ Ebd., 161ff.

Und die mathematische Modelltheorie könnte zum Paradigma wissenschaftlicher Modellbildung überhaupt avancieren, zum »fundamental concept in all of the disciplines (mathematical logic, physics, social sciences, engineering)« ◀586, so scheint es im Kontext solcher kulturwissenschaftlich-transdisziplinärer Forschungsprojekte, die um 2000 zwischen »Bild, Schrift und Zahl« arbeiteten und die Frage aufwarfen,

»ob die ins Auge fallende Parallele zwischen der Entwicklung des Modell- und des Zahlenkonzeptes signalisiert, dass die Kulturtechnik der Modellbildung in Zukunft eine ähnlich gewichtige Rolle spielen wird, wie es für den Umgang mit Zahlen und Zählbarem seit jeher gilt.« ◀587

In dieser Formulierung gingen Sybille Krämer und Horst Bredekamp einen andeutungsreichen Schritt über Mahrs Abstraktionsgeschichte hinaus und verwiesen auf einen möglichen Bedeutungszuwachs des ›Modells‹ im Verhältnis zur ›Zahl‹, was vor dem Hintergrund der von ihnen beklagten Trennung zwischen ›Geist und Sach-/Technikdimension‹ ◀588 eine zukünftige ›Versöhnung‹ beider im Modell nahelegt. Es ist Konzept, und es ist konkret. Ganz im Einklang mit Ashby begründet Mahr die Tatsache, dass »[d]ie Wissenschaften ... von dieser Doppelnatur der Modelle regen Gebrauch« ◀589 machen, mit deren Ersatzfunktion für eine zu unhandliche Realität. Mathematik ist nicht nur immer handlich, sondern Mathematik zeigt die Wirklichkeit stets als »Möglichkeitsform«, deren »Weltbezug« nur »in der Fülle der möglichen Interpretationen seinen absoluten Halt« finde ◀590; gleichzeitig sind gerade Modelle die Mittel, um die Konsistenz von mathematischen Aussagen zu beweisen. ◀591 Sie sind selbst »Denkmöglichkeiten« ◀592 und »Möglichkeitsformen«, und sie agieren innerhalb von Denkmöglichkeiten und Möglichkeitsformen, wie Mahr schließt: »Der Raum der Denkmöglichkeiten ist unermesslich. Modelle sind darin Möglichkeitsformen, die bei der Besiedelung dieses

586 ▶ Suppes 1961, zit. in: Mahr, Modellieren, 77.

587 ▶ Krämer, Bredekamp, Kultur, Technik, Kulturtechnik, 19. Vgl. Bergermann, Stauff, Medienwissenschaft und Kulturwissenschaft.

588 ▶ Krämer, Bredekamp, Kultur, Technik, Kulturtechnik, 11.

589 ▶ Mahr, Das Mögliche im Modell, 163.

590 ▶ Ebd.

591 ▶ Ebd., 182.

592 ▶ Mahr, Modellieren, 75.

Raums zu einer Grundlage der Überlebensfähigkeit geworden sind.«◀**593** Bei allem Weltbezug scheinen Modelle immer noch die Elemente zu sein, die sowohl als Mittler, Übersetzer situiert werden können als auch als außerhalb der Übersetzungsrelation als Abbildende des zu Übersetzenden.

Wo Stachowiaks *Allgemeiner Modelltheorie* von 1961 ein ›antiquierter kybernetischer Stil◀ attestiert wird◀**594** und Ashby, wie angeführt, die Kybernetik als Überwindung der Physik als Disziplin und die Überwindung der Bindung an die physikalischen Naturgesetze entworfen hat◀**595**, bleibt die Frage, was in den 1960er Jahren mit der kybernetischen Modelltheorie passiert.

In den 1960er Jahren bei Heinz von Foerster am Biological Computer Lab (BCL), finanziert vom us-amerikanischen *Air Force Office of Scientific Research*, wird Ashby den Begriff des *Mapping* einführen.◀**596** Viele Disziplinen könnten nun zusammengebracht werden, wenn man eine *unified theory of behavior* an ihre Gegenstände anlege: Definiert in ›Domänen◀, ihre Elemente und deren Bezüge untereinander, seien Vergleiche zwischen disziplinären Domänen etc. per *Mapping* definierbar.◀**597** An die Stelle von Materie oder Energie trete im »New Mechanism« *the logic of behavior*; *Mapping* ist dabei sowohl das Herstellen von Äquivalenz zwischen *domain sets* als auch überhaupt eine Transformation von Sets in einen neuen Zustand Set_1 – was genau das sei, das die Natur ständig tue: Die Naturgesetze mappen unaufhörlich, etwa die Vertei-

593 ▶ ders., Das Mögliche im Modell, 75.

594 ▶ ders., Modellieren, 80.

595 ▶ Ashby, Einführung, 17.

596 ▶ William Ross Ashby, The Set Theory of Mechanism and Homeostasis [zuerst in: *General Systems*, Nr. 9, 1964, 83-97], in: ders., *Mechanisms of Intelligence: Ashby's Writings on Cybernetics*, hg. v. Roger Conant, Seaside, CA (Intersystems) 1981, 23-51, ein Artikel (ebenfalls von der US Air Force gefördert) mit Rückgriff auf die *Set theory* des Mathematikerkollektivs Bourbaki.

597 ▶ William Ross Ashby, The Place of the Brain in the Natural World [1967, supported by the US Air Force Office of Scientific Research, US Dept. of Public Health], in: ders., *Mechanisms of Intelligence*, a.a.O., 11-20. »The statement of this fundamental property of the state-determined system may take several forms, and the student of the theory of behavior must be prepared to recognize them in whatever form they occur.« Ebd., 11. »Its basic concept is the ›mapping◀. It is always from one set (its ›domain◀) to a set (its ›range◀) and is a rule (or process or transition or change or any other correspondence) that gives, for each element in the domain, one and only one element in the range. It is the ›one and only one◀ that characterizes the ›mapping◀, not some physical action; thus if the two sets are mothers and daughters, the mapping is from daughters to mothers; for while each daughter has one and only one mother, each mother may have more than one daughter.« Ebd., 13.

lung der Sandkörner auf den Stränden der Welt, und so solle der New Mechanist etwa den Zustand eines Neurons auf den eines Schalters mappen. Um der Komplexität Herr zu werden, empfiehlt Ashby, die Vogelperspektive einzunehmen, um überhaupt Isomorphismen oder gar Homomorphismen sehen zu können. ◀598 Zumindest der Begriff *Mapping* legt zwanzig Jahre nach Wieners »Schema« eine Dynamisierung nahe; das Gerundium impliziert, daß es nun immerzu darum gehe, die *Map* anzuwenden; ohne Applikation kein Schema; die Applikabilität der *Map* kann stets vorausgesetzt werden: *Just do it*, und der Vergleich wird gelingen.

Vergleichbarkeit wird nicht nur zwischen Disziplinen, sondern auch zwischen Bereichen propagiert, die üblicherweise getrennten Ordnungen angehören. Es scheint das kybernetische Anliegen zu sein, die Unterscheidung Mensch/Maschine zum Kollabieren zu bringen und eine neue »epistemische Ordnung« auszurufen, in der Theorie und Konstruktion gleichermaßen (und ohne Referenzcharakter) erschienen. ◀599 Können theoretische und apparative Elemente »gleich« sein? Statt Referentialität, Sekundarität oder eher Vorgängigkeit geht es darum, Epistemologie durch z.B. Mathematik oder Ingenieurwissenschaft zu ersetzen – allerdings nur durch eine, die Zeichen und Dinge endgültig austauschbar macht.

Kybernetische Modelltheorie (mit Katze)

Wie Wiener und Rosenblueth zur *Role of Models in Science* schrieben – ein guter Experimentator »freely interchang[es] symbols and events«, übersetze Phänomene frei in ein fremdes Feld wie zwischen Mechanik und Elektrik, und die Übersetzung setze wiederum Modelle für Ähnlichkeit voraus ◀600, erleichterte Ashby. Als er 1956 diesen Text las, notierte er in sein *Notebook*: »Had they gone into more detail they would have developed my theses.« ◀601 Diese Einschätzung erstaunt, denn in mehrfacher Hinsicht gingen die Autoren sogar in dem kurzen Zeitschriftenbeitrag über Ashbys Thesen hinaus: Einmal in ihrer Problematisierung von (Hypo-)Thesengewinn, Testaufbau, der Wechselbeziehung von Experiment und Theoremen, in der Unterscheidung zwischen

598 ▶ William Ross Ashby, *Principles of the Self-Organizing System* [1968], in: ders., *Mechanisms of Intelligence*, 51-74, hier 51.

599 ▶ Vgl. Pias, *Die kybernetische Illusion*.

600 ▶ Rosenblueth, Wiener, *The Role of Models*, 316f.

601 ▶ Ashby, *Notebooks*, Bd. 19, 5267, undatiert (März 1956, in Stanford).

theoretical und *material models* ◀602, und vor allem in der Perspektive, das seinen Zweck erfüllende Modell schaffe sich idealerweise selbst ab: Ereignisse und Repräsentationen würden austauschbar, das *inter-* des *interchange* werde tendenziell nicht mehr notwendig sein, denn das Surrogat nähere sich asymptotisch dem Original an und tendiere dazu, mit diesem identisch zu werden. »The best material model for a cat is another, or preferably the same cat.« ◀603 Damit scheint der Bereich der Darstellungen verlassen, die stets verstellende Sekundarität erübrigt sich. Aber auch die modellbauende Wissenschaft hätte sich selbst abgeschafft. So nahe soll der Ersatz dem Original nicht kommen. Ashby hatte allerdings derart umfassende abstrakte Untersuchungsfelder im Auge, dass ihn diese Perspektive wohl nie beunruhigt hat; im Gegenteil, er lehnte eine philosophische Frage nach der Bedeutung von Modellen im Sinne einer pragmatischen Anwendung als präventiv ab:

»It seems to me that this purely pragmatic reason for using a model is fundamental, even if it is less pretentious than some of the more ›philosophical‹ reasons. Take for instance the idea that the good model has a ›deeper‹ truth – to what does this idea lead us? No electronic model of a cat's brain can possibly be as true as that provided by the brain of another cat...« ◀604

Dieselbe These, die zwanzig Jahr zuvor in der *Philosophy of Science* vertreten wurde, kann 1967 als unphilosophisch wiederholt werden, man könnte auch sagen: in einer neuen Philosophie der Anwendbarkeit. (Der hier ungenannte Adressat Wiener stand auf Platz sieben der Liste, in der Ashby sich notierte, wem er ein Exemplar der *Einführung* geschickt hatte. ◀605) Auch ein Lexikon

602 ▶ Rosenblueth, Wiener, *The Role of Models*, 317.

603 ▶ Ebd., 320. Vgl. Hacking, *Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften*, 450: »Im Grunde gleicht diese Situation der Lage der Erkenntnistheorie des siebzehnten Jahrhunderts. Zu jener Zeit hielt man die Erkenntnis für nichts anderes als richtige Darstellung. Bei dieser Auffassung ist es jedoch unmöglich, den Bereich der Darstellungen zu verlassen, um Gewißheit darüber zu erlangen, daß sie mit der Welt übereinstimmen. Jede Prüfung einer Darstellung ist dann nichts weiter als eine andere Darstellung. So heißt es bei Berkeley: ›Nichts ist einer Idee ähnlicher als eine Idee.«

604 ▶ Ashby, *Analysis of the System to be Modeled*, 96.

605 ▶ Korrektorexemplar der *Introduction* (gesehen im Manuscript Archive der British Library), handschriftlich auf die Rückseite des Vorsatzpapiers geschrieben: Fleming, Golla, Bronowski, J. L. Young, RMPA Library, RSM Library, Wiener, Rosebud, Lord Halsbury, McCulloch, Dad, Berlyne, C. Kris, M. Bassett, Sz. [Sc.?] Szeberenyi, K. V. Hanford (I.B.M London), [durchgestrichen: WRCA], ERCA, FAA, BMA Library, Brit Psych. Soc Liby, London Sch. of Econ. Liby, Dr Fremont-Smith (Macy F.n), Kr Holt Hansen,

aus demselben Jahr will nicht philosophieren, sondern eine Wissenschaft zur Anwendung bringen.

Das weit verbreitete *Wörterbuch der Kybernetik*, das nach seiner Erstauflage in Berlin(-Ost) 1967 in West und Ost vielfach neu aufgelegt wurde ◀606, nennt die »Modellmethode« die grundlegende kybernetische Methode ◀607; sie diene der Erkenntnisgewinnung, der Kenntnisvermittlung und als Ersatz im Forschungsprozess, wenn dessen Objekte große dynamische Systeme sind. Dazu müße man Abstufungen im Messen von Ähnlichkeit einrichten; diese ist eine Art von Analogie, sodass zunächst verschiedene Analogien definiert, Isomorphien zwischen Abbildern, Gleichungen etc. formalisiert und verschiedene Modelltypen klassifiziert werden.

»Für die Kybernetik, insbesondere für die von ihr in großem Umfange ausgenutzte Modellmethode, ist der Analogiebegriff von grundlegender Bedeutung. Dabei ist vor allem zwischen struktureller Analogie (Strukturanalogie) und *funktionaler Analogie* (Funktionsanalogie) zu unterscheiden.« ◀608

Die einfachste strukturelle Analogie sei die Ähnlichkeit. »Unterscheiden sich zwei Systeme nur im Hinblick auf die Art ihrer Elemente, nicht aber in der Anzahl der Elemente und in der Art und Weise der Verknüpfung, so nennen wir diese sehr weitgehende Analogie ›Isomorphie‹.« ◀609 Ashbys Isomorphierelation hätte sich auch auf die Art der Verknüpfung beziehen lassen, aber ansonsten entsprechen sich *Wörterbuch* und *Einführung*. Auch die Aufnahme der Abbildtheorie des Modells und deren Weiterführung in abstraktere Fassungen haben beide gemeinsam.

»Die Beziehung zwischen *M* [dem Modell] und *O* [dem Original] ist stets irgendeine Art von *Abbildrelation*, d.h. *M* ist stets in irgendeinem Sinne Abbildung von *O*. In dem Falle, daß auch *O* ein kybernetisches System ist, nimmt die *Abbildrelation* die konkretere Form der *Analogiebeziehung* (*Analogierelation*) an; *M* ist dann ein *Analogiemodell* von *O*« ◀610

Dr J. Riguet, BNI Staff, BNI Library, Dr Orr. Ewing, Prof Landsberg.

606 ▶ Wörterbuch der Kybernetik, hg. v. Georg Klaus, Heinz Liebscher, 2 Bde., Frankfurt/M. (Fischer), überarb. Neuaufl. Mai 1979 (vorher Fischer 1969, zuerst Berlin[-Ost] 1967). Vgl. Segal, *Kybernetik in der DDR*.

607 ▶ Wörterbuch der Kybernetik, Bd. 1, 483.

608 ▶ Ebd., 28.

609 ▶ Ebd., 29.

610 ▶ Ebd., 484f.

– ein kybernetisches Analogiemodell bzw. einfach ein kybernetisches Modell. Wenn zwei kybernetische Systeme die gleiche Struktur aufweisen, wenn sie also homomorph, am besten isomorph sind, lassen sie sich wechselseitig modellieren. ◀611 (Das entwarf Ashby für die »isomorphen Systeme« Mechanik, Elektrik und mathematische Gleichung. ◀612) Modelle selbst lassen sich dann in vier oder mehr Arten klassifizieren: sind sie materiell oder ideell (»[z]u den nicht-materiellen Modellen zählen als besonders bedeutsame Typen die mathematischen und die (abstrakten) kybernetischen Modelle« ◀613), sind sie Funktions-, Verhaltens- oder Strukturmodelle, externe oder interne Modelle? ◀614 Als Anwendungsbereiche werden biologische und gesellschaftliche ebenso wie wirtschaftliche Bereiche genannt; technische Verhaltensmodelle wie Grey Walters ›Schildkröte‹ oder Ashbys Homöostat werden besonders hervorgehoben: mehr als nur Spielzeug, beförderten sie Erkenntnisse. ◀615 Wer solche Modelle als reduktionistisch kritisiere, habe das Wesen von Modellen falsch verstanden. ◀616 Wo die niederen in die höheren Organisationsformen eingehen, kann von Reduktion im negativen Sinn keine Rede sein; die Übersetzung auch zwischen Komplexitätsstufen rechtfertigt auch die Simplizität eines Modells (mit der »Vermittlung« durch »Menschen« sowohl in dialektischer wie anthropologischer Hinsicht beruhigend gefasst). Wo der Mensch Ähnlichkeiten erkennt, ist keine Modellierung unangemessen. Modellierung allerdings, so zeichnete es sich am Ende der 1960er Jahre mit der Beschleunigung

611 ▶ Ebd., 271.

612 ▶ Ashby, Einführung, 144f.

613 ▶ Wörterbuch der Kybernetik, Bd. 1, 485. »Ein weniger elementares Beispiel eines mathematisch-kybernetischen Modells ist die Turingmaschine, die ein abstraktes Modell einer universellen Digitalrechenmaschine darstellt.« Ebd., 486.

614 ▶ Ebd., 486-488.

615 ▶ Ebd., passim.

616 ▶ »Wenn z.B. manchmal bemerkt wird, daß die Modellierung biologischer oder gesellschaftlicher Systeme unter Verwendung technischer Mittel (wie Elektronenröhren, Widerstände, Relais usw.) den Versuch darstelle, höhere Bewegungsformen der Materie auf niedere zu reduzieren, so liegt dieser Einschätzung ganz offensichtlich ein Mißverständnis zugrunde. Wie sich zeigt, sind die Modelle nicht schlechthin in irgendeiner Weise Analoga eines Originals, sondern immer durch Menschen vermittelt. Dadurch geht aber in die Konstruktion der Modelle implizit die gesamte wissenschaftliche Erfahrung der menschlichen Gesellschaft ein. Technische Modelle – wie technische Systeme überhaupt – gehören daher im ganzen und ihrem wesentlichen Aufbau nach nicht zu einer niederen (etwa zur physikalischen) Bewegungsform der Materie.« Ebd., 494.

gung und Erweiterung von Rechenkapazitäten ab, müsse nicht auf die Tätigkeit des Menschen beschränkt bleiben, und so fährt das Wörterbuch mit einer Wendung in die Zukunft der Wissenschaft fort:

»Freilich ist die Frage berechtigt, wo die Grenzen der technischen Modellierung liegen. Gegenwärtig läßt sich hierzu sagen, daß es in konkreten Fällen *technische* Grenzen der Modellierung geben kann, die vom Stand der wissenschaftlich-technischen Entwicklung bestimmt werden. [...] Irgendwelche *prinzipiellen* Grenzen der technischen Modellierung lassen sich gegenwärtig nicht angeben.«◀617

Nicht nur die Modelle können kleiner werden, auch dem Modellieren selbst sind keine Grenzen mehr gesetzt, wie man sie noch in physikalischen (menschlichen) Maßstäben gedacht hatte. Die kybernetische Methodik läßt sich technisch unabsehbar weit verlängern, sie ist technikkompatibel, hier muss nicht mehr übersetzt werden. Ähnlich wie Ashby die *Einführung* bzw. das Erlernen kybernetischer Methoden selbst als kybernetischen Prozess, als Teil der kybernetischen Welt gefasst hat, ist die kybernetische Modellmethode ein Teil der Kybernetiktheorie, selbst ein »komplizierter rückgekoppelter Prozeß«◀618 und die »Grundlage für die Theoriebildung« überhaupt: Für andere Wissenschaften seien Modelle nur Hilfsmittel, aber für die Kybernetik fundamental (in vielem könne man ausschließlich durch Modelle Erkenntnisse gewinnen).◀619 Bei der Homöostase Ashbys »entwickelt gewissermaßen die Untersuchung des technischen Modells (oder auch dessen Simulierung auf einem digitalen Rechenautomaten) die Theorie der Ultrastabilität.«◀620 Hier geht das Modell nahtlos in seine Computerfassung über, und mit dem ultimativen Modell der Black Box ist der kybernetischen Forschung weder methodologisch noch kapazitatativ irgendeine Grenze mehr gesetzt. Eine »philosophisch-methodologische Problematik« mag zwar die Frage aufwerfen, »in welchen Grenzen Verhaltensweisen eines Originals bestimmter stofflich-energetischer Beschaffenheit auf der Grundlage anderer Substrate modelliert werden können«, die Folgerung daraus bleibt allerdings identisch wie oben: »Eine *prinzipielle* Begrenzung kann gegenwärtig hierfür nicht angegeben werden.«◀621 Das mag dem Technikoptimismus der 1950er Jahre, dem

617 ▶ Ebd.

618 ▶ Ebd., 492.

619 ▶ Ebd. 493.

620 ▶ Ebd.

621 ▶ Ebd., 487.

Wirtschaftsaufbau nach dem zweiten Weltkrieg, dem Fortschrittsdenken der Zeit entsprechen, kurz bevor die »Grenzen des Wachstums« ins Bewusstsein rücken (u. a. von kybernetischen Forschern wie Gregory Bateson oder solchen Tagungen wie derjenigen *On the Effects of Conscious Purpose on Human Adaptation* 1968 ◀622). Stachowiaks *Allgemeine Modelltheorie* von konstatierte 1973 »wachsene [...] Anforderungen an die instrumentale, insbesondere prognostische Qualität und die wertbezogene Funktionalität der Erkenntnisgebilde«. ◀623 Nicht ausschließlich (*de*)*sign of the times*, ist die Kybernetik aber in jedem Jahrzehnt ein epistemologisches Projekt, das auf den Platz der Übertheorie schießt, Metawissenschaft sein will.

»Die Kybernetik trachtet entsprechend ihrer Abstraktions- und Betrachtungsweise danach, einen möglichst *allgemeinen* Modellbegriff ... zu bilden.« ◀624 »Die Kybernetik strebt danach, Struktur und Funktion von Klassen [solcher] Systeme ... mit zunehmender Vollkommenheit mathematisch zu beschreiben und modellmäßig zu erfassen.« ◀625 Auch von Foerster hielt epistemologische Veränderungen, ein ›Aufsteigen‹ zu einer anderen aristotelischen ›Gattung‹ von Wissen, von der Disziplinarität über die Inter- bis hin zur Transdisziplinarität für nötig, aber nur unter dem Programm des ›Verstehens des Verstehens‹. »Disziplinen erfordern das Verstehen eines Gegenstandsbereichs, Interdisziplinarität ein Verstehen des anderen, Transdisziplinarität jedoch verlangt das Verstehen des Verstehens als solchem.« ◀626 Das Aufsteigend-Fortschrittliche in der Steigerung dieser Wissensformen ist durch den dialogischen Aspekt des *Understanding* zurückgenommen, verliert aber seine Dialogizität, wenn es sich selbst zum Objekt erhebt, das Versehen verstehen will,

622 ▶ Vgl. Dennis Meadows et al., *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit* [*The Limits to Growth*, New York 1972], Stuttgart (DVA) 1972, übers. v. Hans-Dieter Heck, *Our Own Metaphor*, Joel de Rosnay, *Das Makroskop. Systemdenken als Werkzeug der Ökogesellschaft* [*Le macroscope. Vers une vision globale*, Paris 1975, mit einem Vorwort von Frederic Vester, Reinbek (Rowohlt) 1979. Zu den Linien über Systemtheorie bis in Ökologie vgl. zuletzt Christina Vagt, Florian Sprenger (Hg), *Afterlives of Systems, communications +1*, Nr. 1, Bd. 3, Sept. 2014, <http://scholarworks.umass.edu/cpo/vol3/iss1/zuletzt> gesehen am 20.2.2015.

623 ▶ Stachowiak, *Allgemeine Modelltheorie*, 2; dies beklagte er allerdings mit Blick auf den Verlust einer »klassisch-erkenntnistheoretischen Auffassung« und auf die wachsenden Emanzipationsbewegungen.

624 ▶ Wörterbuch der Kybernetik, Bd. 1, 483f.

625 ▶ Ebd., 319.

626 ▶ (sic), von Foerster, *Verstehen verstehen*, 285.

eine ebenso konstruktivistische wie mo/nomadische Formel. Um dieser Perspektive eine weniger modell-monolithische Richtung zu geben, möchte von Foerster den Begriff der Epistemologie weniger als »Theorie des Wissens« ◀627, sondern eher als »Theorie des Wissenserwerbs« verstanden wissen, von einer ontologischen zu einer ontogenetischen Position übergehen. ◀628 Eine solche »Kybernetik zweiter Ordnung« hat Dirk Baecker als weniger technokratisch, sogar als »Überwindung der [Steuerungs- und Kontroll-]Euphorie« begrüßt ◀629 (übrigens erscheint Ashby vergleichbar in der neueren medienwissenschaftlichen Rezeption als weniger universalistisch als die kybernetischen Vorgänger ◀630, wofür seine Umstrittenheit auf der Macy-Konferenz 1952 spräche; u.a. wurde sein Homöostat kritisiert: »It may be a beautiful replica of something, but heaven only knows what« ◀631). Andrew Pickering bezeichnete Ashbys Arbeit auf der *W. Ross Ashby Centenary Conference* im März 2004 in Illinois als »antidiziplinäre, nomadenhafte Wissenschaft«. ◀632 Was aber, wenn sie überdisziplinär zu sein anstrebt, das Nomadenhafte zu vorgeschriebenen Wegen wird? *Einführung* und *Wörterbuch* wollten sich selbst nicht als epistemologische Projekte ausweisen, sondern ihre Praxisfähigkeit

627 ▶ »... dabei wird Wissen rasch zu einer Entität, zu einem Gut, das man austauschen, speichern, von Generation zu Generation übermitteln kann usw.« Ebd., 290.

628 ▶ »*Gnosis* z.B. bezieht sich auf die Suche nach Wissen, d.h. auf den Wissenserwerb mit Hilfe kognitiver Prozesse; *praxis* wiederum bedeutet Wissenserwerb durch Tun und Handeln; und *epistamoi* bedeutet, in einem Handwerk oder in einer Kunstfertigkeit Geschicklichkeit zu erwerben.« Ebd.

629 ▶ Baecker, *Kybernetik zweiter Ordnung*, 18.

630 ▶ Holl, »It's (Not) an Intervention!«; Coy, *Zum Streit der Fakultäten*; Henning Schmidgen, *Zeit als peripheres Zentrum. Psychologie und Kybernetik*, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 209-230. Margaret Mead erzählt allerdings, Ashby sei dagegen gewesen, die kybernetischen Prinzipien auf die Kybernetik anzuwenden: »Now, when the Society for General Systems Research was formed in Atlanta, and ... Ross Ashby was there on the front row ... I proposed that we apply general systems to our society. Nobody knew who I was and I was feeling like the little old lady in tennis shoes. I went up at the end of it and talked to Ashby, and he said, 'You mean we should apply our principles to ourselves?'« Gregory Bateson: »In what tone of voice?« Mead: »He was repudiating it, in a light playful voice that was appropriate, but he was repudiating it.« Brand, *For God's Sake*, Margaret. *Conversation with Gregory Bateson and Margaret Mead*, 281f.

631 ▶ Kommentar von Bigelow zu Ashbys Vortrag über den Homöostaten, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 1, 601. Vgl. auch Bd. 2, von Foerster, *Erinnerungen an die Macy-Konferenzen*, bes. 25f.

632 ▶ A »nomad science«. Andrew Pickering, in: *W. Ross Ashby Centenary Conference [2004]*, www2.uiuc.edu/unit/STIM/ashby/index.html, 2014, zuletzt gesehen am 27.10.2006.

betonen. Aber gerade der neu konzipierte Zusammenhang beider macht einen epistemologischen Unterschied.

Ashbys kybernetische Modelltheorie: Relooping knowledge

Im Sommer 1956 unterrichtete Ashby in Stanford und plante, ein Seminar über die Kriterien für eine »gute Theorie« zu geben. Vielleicht waren seine Einschätzungen über die Theorien der Kollegen zu kontrovers, jedenfalls fand es nicht statt, aber er sammelte Beispiele und kam zu einer These.

»While at the Center I encountered many curious phantasmagoria called ›theories‹. I attempted to hold a seminar on what constitutes a good theory but was warned that the topic was explosive! [Zusatz in hellerer Tinte:] It was never held.

However, I gave the subject some thought, and observed various good (+ some very bad) examples. Here are some observations collected.

A ›theory‹ is essentially an isomorphic system – a model.

To be of use, the model must be; it must have a file + form of its own. A putty model that goes any way we want it to go is useless.« **4633**

Eine Theorie ist ein Modell, und zwar ein selbständig existierendes. Die Arbeit an der *Einführung* ist abgeschlossen, seine Darstellung der kybernetischen Theorie ist dabei, sich zu verselbständigen. In den Jahren zuvor dokumentieren die *Notebooks* ein Phänomen in der Entstehung der Theorie: Sie sind nicht nur von Anfang an und über Jahrzehnte penibel in Bänden durchnummeriert, die Seitenzählung ist fortlaufend bis in die siebentausender Ziffern, die Handschrift stets lesbar, die Tageseintragungen voneinander grafisch getrennt durch eine kleine Zeichnung aus einer Linie, Verbesserungen, Durchstreichungen usw. sind äußerst selten (alles ist so übersichtlich wie kurz vor der Druckvorlage, auch wenn Ashby diese Intention stets bestritten hat)... sondern es ist vor allem frappierend, was die zahlreichen Ziffern bedeuten, die auf dem sorgsam eingehaltenen Rand der linierten Seiten stehen: Es sind Verweise auf andere Seitenzahlen der *Notebooks*. Verschiedenfarbige Tinten lassen darauf schließen, dass diese Eintragungen zu verschiedenen Zeiten gemacht wurden. Gelegentlich sind sie auch kommentiert (›better method« u.ä.), viele viele Ziffern, in vielen vielen Jahren. Er muss seine Eintragungen immer und immer wieder gelesen haben. Sich selbst immer wieder mit dem eigenen Output gefüttert, geloopt, die Denkmaschine Ashby wie-

633► Notebook, Bd. 19, 5298, undatiert (nach dem 7.6.1956), hellerer Zusatz daneben, an der Stelle des Datums: Stanford. Hvh. dort.

derholt programmiert haben, *knower* im eigenen System, *learner* im System mit sich selbst als *teacher*... nicht nur akkumulativ, sondern sicher im Glauben an die Weiterentwicklung der Ideen. »Any system that adapts quickly«, schreibt er 1952 zum Thema *Adaptation*, »probably has a long history of trials behind it, many of which may have occurred in disguised form: trials in models, trials on paper, trials in a designer's imagination, trials in other peoples' models, etc.«, und folgert: »Large series of trials lead to parameters of first, second, third and higher orders«. ◀634 Jeden eigenen Gedanken als Versuch zu verstehen, der stets in höhere Ordnungen transformiert werden muss, erscheint ebenso bescheiden wie selbstbewusst. Mit Ashbys häufiger Parallelisierung von kybernetischer Theorie und Lernprozessen gelesen, ist dieses adaptive System eine Beschreibung der Entstehung der *Einführung*, des *knowers*, des *teachers*. Teil des Lehr-Lern-Programms, hat er eine Geschichte des Sich-selbst-Wiederlesens hinter sich, hat seine eigenen Thesen gelesen und wiedergelesen, in *large series*, auf dass sie in evolutionärer Manier zum Besseren reifen, zwischen zeitlicher Linearität und hypertextueller Struktur, im Vertrauen auf die Selbsttätigkeit der *Adaptation*, der Anpassung des einzelnen Hirns an die komplexe Lebenswelt. (Heute können Online-LeserInnen der *Notebooks* diese Evolution unternehmen, bis sie von einer KI überholt werden. ◀635) Ein ›Modell‹ wäre eigentlich eine zu statische Angelegenheit für

634 ► Notebook, Bd. 16, 4. Juli 1952, 4256. Daher sind ›ältere‹ Stadien auch noch von Interesse, der Weg zum Produkt wird nicht abgeschnitten, die Notebooks können nicht wirklich eine Druckvorlage sein, sind sie doch nie fertig. – *The W. Ross Ashby Digital Archive* hat dieses Prinzip umgesetzt. »The biggest task for most archivists is probably cataloging, systematically creating descriptions of each item in the collection. Fortunately for us, Ross had already done that work by keeping a card index that contains about 5,500 references to pages in his journal for 678 different keywords. The index was the key to it all – it was our Rosetta Stone.« Mick Ashby programmierte in XSL, und nun sind die Seitenverweise der Notebooks anklickbar. Mick Ashby: *W. Ross Ashby, A Digital Archive*, 2010, www.rossashby.info, zuletzt gesehen am 20.2.2015.

635 ► »When the user of a book, library, or the Internet seeks answers to questions, they are actually using that resource to augment their own intelligence. Clearly, Ross systematically recorded all his ideas on cybernetics and systems theory in his journal so that he could augment or amplify his own intelligence, when trying to solve a problem, by using his card index to efficiently select the appropriate journal entries from the set of all his previous thoughts and ideas. Now, 80 years after Ross started writing his journal, [...] we make the ›amplified intelligence‹ of W. Ross Ashby available on the Internet so that you too have the opportunity to augment your intelligence with his – before the million I.Q. engine makes children of us all!« Ebd.

diesen dauerhaften Prozess, es sei denn, es könnte wie Text stetig in seinem Aufbau nachvollzogen und überarbeitet werden. Ein Modell, das wie Kitt nur die Form annimmt, die man ihm gibt, sei nutzlos, es müsse eine eigene Form und ein eigenes Leben haben, hatte Ashby gefordert, und gleichzeitig postuliert: Insofern das Modell einem System isomorph sei, sei es gleichzeitig eine Theorie. Im Abbild ist das Konzept schon enthalten, die Struktur der Miniatur-Repräsentation sagt schon das Verallgemeinerbare über das Einzelne aus – wird es durch stetiges Formen dem System isomorph gemacht? Wie aber soll es gleichzeitig unabhängig vom Vorwissen des Modellbetrachters sein? Das *Iso-* des Isomorphen ist Voraussetzung des Theoretisierens wie auch seine Unmöglichkeit – diese Theorie des Modells ist ebenfalls eine *curious phantasmagoria*, ein Blendwerk. Vielleicht sind lose im *Notebook* gesammelte »Beispiele« nicht für eine etwaige Inkongruenz haftbar zu machen, oder vielleicht ist diese Inkongruenz konstitutiv für den Modellbegriff, der die (kybernetische) Theorie ist – die *Einführung* gibt darauf zaghafte Hinweise; Ashby selber im Rückblick ebenfalls.

»... gerade in den Naturwissenschaften erreicht man sehr viel durch die Verwendung einfacher kybernetischer Modellvorstellungen« ◀636, hieß es schon im Vorwort; die Isomorphie von mathematischen und elektrotechnischen Modellen wurde ebenso beiläufig illustriert mit dem »Aufbau eines elektrischen Modells«; und wenn man sich nicht auf Iso-, sondern Homomorphien konzentriert, da Modelle in der Regel nur für einzelne Elemente benutzt werden ◀637, scheint der Modellgebrauch völlig unproblematisch und widerspruchsfrei, denn die Ähnlichkeiten können ja wiederum nach ihrer Wirklichkeitsnähe hierarchisiert und geordnet werden. Eine Maus aus Blech kann ein ausreichendes Modell für eine lebende Maus sein, »vorausgesetzt, man ignoriert das Blech der einen und die Proteine der anderen.« ◀638 Dank solcher Ignoranz lässt sich im Kapitel zu »Modell und Vielfalt« von »der Maschine« sprechen, die nicht eine einzelne bestimmte konkrete Maschine mehr ist, sondern verschiedenste Ausprägungen haben kann:

»Wir werden uns nun nicht mit *einer einzigen* Maschine befassen, wenn wir dabei auch den Singular anwenden. Aber wir können darunter eine *Menge von Exemplaren* (Nachbildungen der Maschine) verstehen, so wie man von ›dem Ford-T-Modell‹ oder ›der Hornhaut‹ oder

636 ▶ Ashby, *Einführung*, 11.

637 ▶ Ebd., 163.

638 ▶ Ebd., 164.

›der weißen Ratte‹ sprechen könnte. In diesem Fall können wir alle Exemplare auf einmal berücksichtigen, einen in einem Zustand und einen in einem anderen.« ◀639,

und hier scheint klar, dass der Begriff »Modell« den des »Beispiels« einschließt: Worauf es ankommt, ist nicht die einzelne materielle Ausprägung, sondern das Allgemeine. Das ermöglicht, im folgenden alle möglichen Zustände und Verhaltensweisen dieser »Maschine« zu bestimmen, sogar wenn sie nur »in der Vorstellung eines Theoretikers« existiert, wenn sie also auch nur existieren *könnte*. »Diese Methode ist typisch kybernetisch, da sie das Tatsächliche in Relation zu der ungleich größeren Menge des Möglichen oder Vorstellbaren berücksichtigt.« ◀640 Der *knower*, der in der allerersten Zeichnung noch nicht den ganzen Zustand des Systems absehen konnte, macht zunehmend Platz für den Theoretiker, der alles in Erfahrung bringen kann, sogar das Zukünftige. Die *Einführung* schließt mit einer Thematisierung künstlicher Intelligenz (Ashbys Lieblingsthema), »um zu zeigen, was vor uns liegt, denn die Aussichten sind erregend.« ◀641 Vergleichbare Erregungen halten sich gerade im genannten Feld der Gentechnik bis heute; wo ›Wissen‹ als losgelöst von ›Macht‹ (da bereits losgelöst von verschiedensten Zusammenhängen) konzipiert wird, sind dem freien Geist keine Grenzen gesetzt.

»Es ist also denkbar, daß das, was im allgemeinen als ›intellektuelle Fähigkeit‹ bezeichnet wird, der ›Fähigkeit zu angemessener Selektion‹ entspricht. Und in der Tat, wenn ein sprechender Schwarzer Kasten in solchen Dingen eine hohe Fähigkeit zu angemessener Auswahl zeigen würde – so daß er, wenn ihm schwierige Probleme aufgegeben würden, ständig die richtigen Antworten gäbe –, dann könnten wir kaum leugnen, daß er ein *verhaltensmäßiges Modell* zu dem Begriff ›hohe Intelligenz‹ darstellen würde.

Wenn das so ist – und da wir wissen, daß Selektionsfähigkeit verstärkt werden kann – scheint daraus zu folgen, daß intellektuelle Fähigkeiten wie physische Leistungen verstärkt werden können. Niemand soll sagen, das könne nicht geschehen, denn die Genstrukturen tun das jedesmal, wenn sie ein Gehirn ausbilden, das sich zu etwas Besserem entwickelt, als sie im einzelnen spezifiziert haben könnten. Neu ist, daß wir dies nun synthetisch, bewußt, frei tun können. Aber damit muß dieses Buch zu Ende gehen, denn das sind keine Themen für eine Einführung.« ◀642

639 ▶ Ebd., 200.

640 ▶ Ebd., 201.

641 ▶ Ebd., 390.

642 ▶ Ebd., 391.

Anders als Alan Turings Art, die Frage nach dem (mechanisierbaren) Denken als Frage nach der Bezeichnung dessen, was man unter Denken versteht, zu stellen ◀643 – Ashby hatte Turing und McCulloch zuerst Mitte 1949 in London getroffen, danach noch öfter; 1950 erschien Turings Artikel in *Philosophy of Mind* –, benutzt Ashby hier zwar auch die Referenz auf »hohe Intelligenz« nur als eine auf den »Begriff«; dieser Nominalismus ist aber frei von der Frage nach den Gebrauchsweisen von Worten, die diesen erst Bedeutung verleihen; seine Kontextfreiheit geht vom Wort aufs Modell über. Ein »verhaltensmäßiges Modell« hat seine allgemeinste und idealste Form in der *Black Box* gefunden, die sich den verschiedenen Inputs anpassen und einen menschenkompatiblen Output generieren kann. Der Schwarze Kasten ist *das* Modell – und, so müsste man folgern, entsprechend auch *die* Theorie. Schwarze Kästen sind, wie oben ausgeführt, letztlich alles in der Welt (genau gelesen, unterschied Ashby hier nicht zwischen der *Bezeichnung* Schwarzer Kasten und der Erkenntnis, etwas sei ein Schwarzer Kasten ◀644), die Theorie der Schwarzen Kästen ist die Theorie der realen Welt. Das Supermodell ist so verallgemeinerbar, dass seine Vermittlung schon wieder ein Beispiel benötigt (das Kind, das Fahrrad fährt, ohne sich der interatomaren Kräfte in der Pedale bewusst zu sein). Die Karte, die das Königreich im Maßstab 1:1 bedeckt, ist ihr ideales Modell, die perfekte Isomorphie, aber sie wird als Modell unbrauchbar, wenn die Differenz zum Modellierten nicht mehr erfahrbar ist; der Schwarze Kasten scheint als dunkles Abstraktum dieser Gefahr zu entgehen, klingt er doch immer den einzelnen Königreichen fremd, die er modellieren könnte, und ist doch so universal, dass er ohne Verbeispielungen unbrauchbar zu werden droht.

Hiermit wäre die Hierarchie von Modell und Beispiel klar. »[S]cientific knowledge consists of a sequence of abstract models« ◀645; wie eine Steigerung im Abstraktionsgrad ist das Modell dort »das Allgemeine gegenüber einem Be-

643 ▶ Alan M. Turing, Kann eine Maschine denken?, in: Kursbuch 8, Neue Mathematik, Grundlagenforschung, Theorie der Automaten, hg. v. H. M. Enzensberger, Frankfurt/M., März 1967, übers. v. P. Gänßler, 106-137; vgl. ders., Computing Machinery and Intelligence [1950], in: Computers and Thought, hg. v. Edward A. Feigenbaum, Julian Feldman, New York u.a. (McGraw-Hill) 1963, 11-35; ders., Intelligente Maschinen [1969], in: ders., Intelligence Service, hg. v. Bernhard Dotzler, Friedrich Kittler, Berlin (Brinkmann + Bose) 1987, 81-113; ders., Rechenmaschinen und Intelligenz [*Computing Machinery and Intelligence* 1950], in: ebd., 147-182.

644 ▶ Ashby, Einführung, 164.

645 ▶ Wiener, Rosenblueth, The Role of Models in Science, 320.

sonderen, von dem es Modell ist«⁶⁴⁶, während ein *example* das Besondere gegenüber einem Allgemeinen darstellt. Ein Modell wäre, um Hillis Millers These vom nie unschuldigen Beispiel umzuwenden, immer ein unschuldiges, da es einerseits stets ›gegenüber seinem Besonderen‹ ist, andererseits keinen ›neuen ausschmückenden Inhalt‹ (kontaminiert durch Zeitzeugenschaft, Geschichte, Gender etc.) hereintransportiert, als wäre es nicht am Rand, bestenfalls eine innere und daher immer saubere Faltung, keine unmögliche Topografie in dieser klaren Spiegelung. Und zu allem Überflus löst diese Modell Modell auch noch die widersprüchliche Frage nach der Eigenständigkeit: »... die Genstrukturen tun das jedesmal, wenn sie ein Gehirn ausbilden, das sich zu etwas Besserem entwickelt, als sie im einzelnen spezifiziert haben könnten« – baue ein Modell, und daraus wird etwas Eigenständiges erwachsen, das zwar (wie durch die Gene) vorstrukturiert ist, aber evolviert (und wie automatisch heißt das: zu etwas ›Besserem‹). Wo das Beispiel gerade als randständiges, angehängt scheinendes Anlass zu Problematisierungen von Regel und Anwendung, ihrer scheinbar linearkausalen Verfasstheit usw. gegeben hat, wirkt das Modell unberührt von möglichen Erschütterungen der Repräsentationsfunktion, der ›Original‹-›Abbild‹-Relation.

Ein Jahrzehnt später betont Ashby noch einmal heftig den Praxisbezug, die Bequemlichkeit des Modellgebrauchs: Der einzige Maßstab für Modelle sei deren Nützlichkeit. Der Organisator der Tagung *The Process of Model-Building in the Behavioral Science*, Ralph M. Stogdill, hob als Tagungsfokus besonders den Standpunkt des Studenten heraus, der schließlich nicht nur lernen müsse, bestehende Modelle anzuwenden, sondern auch, wie man Modelle selbst entwirft. »The term model may be regarded as an unpretentious name for a theory. Perhaps the term *model* also implies the probability of a somewhat shorter life span than that hoped for a theory.« Die Bescheidenheit der Theorie, die als Modell auftritt, könnte sich sogar auf eine kürzere Verfallsdauer erstrecken als in der *Philosophy of Science* ansonsten untersucht werde⁶⁴⁷ – nimmt hier die Zurückhaltung im theoretischen Anspruch weiter zu? Ashby beginnt seinen Vortrag mit der Feststellung, jedes Modell sei eine Verzerrung der Wahrheit, eine Lüge, »every model of a real system is in one sense second-rate. Nothing can exceed, or even equal, the truth and accuracy of the real system itself. Every model is inferior, a distortion, a lie. Why then do we

646 ▶ Wörterbuch der Kybernetik, Bd. 1, 483.

647 ▶ Stogdill, Introduction: The Student and Model-Building, 11 (Symposium 20./21.4.1967).

bother with models?»◀648 Die Sekundarität des Modells wird zwar negativ konnotiert, rettet aber ja gerade die Originalität des Modellierten. Trotzdem bleibt dieses nicht, wie es war. Denn es erstaunt doch, dass das Reale immer schon ein reales System ist, dass es ›wahrhaft und akkurat‹ ist – im Verhältnis zu was, wenn nicht zu sich selbst?, dass es also schon ein Verhältnis zu sich selbst besitzt. So erscheint es unter der Beziehung zum Modell betrachtet nicht unberührt, eine erste Spaltung ist per Selbstverhältnis eingetragen. Wie passt dazu die wiederholte Rede von der Bequemlichkeit? Flugzeugträger im Windtunnel zu testen ist weniger gefährlich und teuer, mathematische Gleichungen über den Verkehrsfluss sind billiger zu erstellen als viele Autobahnen zu bauen und alle außer einer abzureißen.◀649 Keine tiefere Wahrheit liege dahinter, und wenn die Nähe des Modells zum Modellierten, die Ähnlichkeit zum Original zu groß werde, die Bequemlichkeit umzuschlagen droht, schlägt auch Ashbys Modellstrategie um und kommt umstandslos wieder auf die Nützlichkeit des infragestehenden Modells zurück.

»No electronic model of a cat's brain can possibly be as true as that provided by the brain of another cat; yet of what *use* is the latter as a model? Its very closeness means that it also presents all the technical features that make the first so difficult. From here on, then, I shall take as a basis the thesis that the first virtue of a model is to be useful.«◀650

Aber wo nützlich, in welcher Hinsicht, in welcher Beziehung? Das kann doch nur im Einzelfall entschieden werden, in der jeweiligen Anwendung, die gegebenenfalls die Differenz wieder herstellen, den Abstand vergrößern muss; wenn das Flugzeugmodell so groß wird, dass die Windmaschine den Aufwand gegenüber einem tatsächlichen Flug nicht mehr lohnt, wenn die *closeness* zu groß wird, verdoppeln sich auch die Schwierigkeiten, die den Modellbau erst stimuliert haben. Wiener/Rosenblueth hatten nicht nur vorgeschlagen, eine Katze als Modell für eine Katze einzusetzen, wie Ashby, sondern postuliert, letztendlich sei die Katze selbst ihr bestes Modell; weder hatten sie vom Gehirn der Katze gesprochen noch hielten sie mit dem Näherrücken von Modell und Modelliertem auf dem Weg von der Homo- zur Isomorphie zur Identität inne. Das ist Ashby zu *sophisticated*, diese maximale Nähe lässt sich nicht for-

648 ▶ Ashby, *Analysis of the System to be Modeled*, 94.

649 ▶ »Ultimately, I propose, we make models for their convenience. ... And sometimes the avoided ›inconvenience‹ is extreme, as when we trace out, in a model, what *would* happen if the water level of the Great Lakes were raised fifty feet, or if planets were attracted according to the inverse cube.« Ebd.

650 ▶ Ebd., 96.

malisieren, und so erklärt sich vielleicht auch die merkwürdige Formulierung der ›äußersten Spannung‹, mit der er in jahrelanger Arbeit, eigentlich in jahrzehntelangem Leben versucht habe, das richtige Modell zu finden – man solle nicht denken, das sei eine schnell erledigte Anwendung von Bekanntem; es könnte wie bei Newton, Poincaré, Gauss oder Mozart Jahre dauern.

»Speaking personally, for years my method of attack was to fill my thought freely at bedtime with the topic in hand, so that the problem could be seen in the clearest possible way – so that the utmost possible tension was created, in other words. ›Sleep‹ followed, and I was often able, the next morning, to set the whole matter in a much clearer way.«⁶⁵¹

Eine Spannung, zumal eine größtmögliche, kann es nur zwischen zwei Polen geben, und Ashbys Methode der Modellerstellung beruht auf der Herstellung eines größtmöglichen Abstands zwischen beiden, in einer Situation, in der er vom Tagesgeschäft unbehelligt allein mit seine Gedanken sein kann, um größte ›Klarheit‹ zu schaffen, so dass selbst der Schlaf in Anführungszeichen steht, keine Verwischung impliziert, sondern am Morgen eine klare Sicht auf die Dinge ermöglicht.

Abstand besteht auch zwischen zwei Tendenzen in seiner Arbeit, die sich mit der Hinwendung zum Computer und zu den Anwendungsbereichen verbinden. Bis ungefähr 1940, so Ashby, standen dem *model maker* nur Bleistift und Papier zur Verfügung, er konnte etwa 16 Stunden am Tag damit arbeiten, ein Hirn konnte nur eine bestimmte Informationsmenge in einer Lebenszeit, also keine wirklich komplexen Probleme berechnen. Am Ende der 60er Jahre sei genau das durch den Computer ermöglicht, und so werde ein Riesencomputer das Modell der Zukunft errechnen – und selbst ein Modell des Denkens sein.⁶⁵² Modelle, so hieß es auch im *Wörterbuch*, seien nicht nur dem Nachdenken »nützlich«, sondern könnten selbst »als eine Art Analogrechner arbeiten.«⁶⁵³ Mit dem Computer steht etwas am Fluchtpunkt der Kybernetik, das unbestreitbar, erfolgreich, in atemberaubender Präzision, verbunden mit staatlich-militärischer Forschungsfinanzierung machtvoll und anerkannt ist, einen Nimbus trägt, der sich mit der Raumfahrt und anderen Entwicklungen verbindet, eine Verkörperung von abstrakten Denkvorgängen, die sich rasant weiterentwickelt. Der einzelne Forscher kann seine Arbeit ins Unend-

⁶⁵¹ ▶ Ebd., 108.

⁶⁵² ▶ Ebd., 111f.

⁶⁵³ ▶ Wörterbuch, Bd. 1, 163.

liche verlängert sehen. Dagegen sind die Tipps, die Ashby den jungen *model makers* in Ohio gibt, in anderem Ton gehalten.

Der Forscher der *Behavioral Sciences* müsse sich nicht fragen, was seine Variablen seien, sondern welche Ziele er erreichen wolle, und dafür gäbe es keine Methode. ◀654 – überraschende Aussagen von einem Formalisierer, der in der *Einführung* eine jedem passende Methode versprach. Sogar eine Gegenrede zum Reduktions-/Abstraktionsprinzip ist zu finden: Newtons Modell der Planetenbahnen sei nicht einfach für seine Sparsamkeit bewundernswert, denn »the truth is the whole system, not any extract from it« ◀655; auch Newtonsche Astronomen müssten Abweichungen beachten. »Ultimately, the raw facts are final.« ◀656 Letztendlich, final, roh, die ganzen Tatsachen in allen Varianten, das scheint nicht zu übertreffen zu sein, danach kann nichts mehr kommen, und doch spricht Ashby an dieser Stelle (zum ersten Mal öffentlich) von Genialität, Inspiration und Zufall. Mitten in der *ultimate tension* zwischen klarster Berechenbarkeit und praktischer Anwendung kommt ein latent metaphysischer Zug zum Vorschein, zumindest etwas, das der Forscher nicht kontrollieren kann.

Damit hätte das Thema Modell doch eine Angreifbarkeit eröffnet, die für das Beispiel weitaus offensichtlicher zu sein schien. Der ›Schlaf‹ Ashbys wird nicht zum Traum, das Unkontrollierbare bekommt keinen anderen Ort als den Höheren. ◀657 Anders Gregory Bateson, Norbert Wiener und Walter Pitts, die mit oder ohne Absicht Momente der Offenheit, des Herumspielens oder der Gedankenlosigkeit zuließen. Norbert Wiener konnte seine Aufzeichnungen nicht wiederlesen, weil er durch Grauen Star fast blind war; er diktierte seine Bücher einer Sekretärin, bei Konferenzen musste er sich vorlesen lassen, was er selbst an die Tafel geschrieben hatte – seine Feedbackschleifen liefen immer über andere Stimmen und Personen.

Studenten eine abstrakte Aufgabe zu überlassen, bringe weniger Ergebnisse als sie mit den Daten und den Abstraktionen spielen zu lassen, meinte Ba-

654 ▶ Ashby, *Analysis of the System to be Modeled*, 102.

655 ▶ Ebd., 95.

656 ▶ Ebd.

657 ▶ Vergleichbar schreibt Holl über John von Neumanns Spieltheorie: Diese schloss nicht nur das Kommunizieren über Hierarchien aus, sondern zeigte sich überhaupt als Dispositiv rigidester und humorlosester Logik. »Von Neumann's ›players‹ differ profoundly from people and mammals in that those robots totally lack humor and are totally unable to ›play‹.« (Brief von Bateson an Wiener 1952). Holl, »It's (Not) an Intervention!«, 126.

teson. »Wiener used to sit with the wind blowing on a curtain, when he had a problem«. ◀658 Margaret Mead entgegnete, das könnte auch John von Neumann gewesen sein, worauf Bateson antwortete, das könnte sein, und »Pitts did it by disturbing his hair« ◀659, »so clever, worked it out with his hair«. ◀660 Spielen erscheint als Form oder zumindest Element der Wissensproduktion, eine (wenn auch begrenzte) Nicht-Zielgerichtetheit, die im Gespräch sogar zwischen den Denkern wandern kann. Der Faltenwurf eines Vorhangs, das Zerwühlen der Haare, ziellose Bewegungen im Stoff, das wirkt von heute aus gesehen anschließbar an spätere Öffnungen im wissenschaftlichen Denken, die als konstitutiv gelten werden. So wie Foucault für die Unsicherheit plädiert, sich eher »in der Unendlichkeit des Vorhabens« aufzuhalten als »den Raum zwischen dem Sichtbaren und dem Unsagbaren« zu schließen, so gibt es auch für Hans-Jörg Rheinberger kein Wissen ohne »Missen«, keine wissenschaftliche Kommunikation ohne Offenheit – hier: des Missverständnisses. »Ich würde diese Glosse nicht geschrieben haben, wenn ich nicht davon überzeugt wäre, daß die Matrix aller Kommunikation das Mißverständnis ist. [...] Wir gehen nie weiter, als wenn wir uns mißverstehen. Das Differential des Missens ist dasjenige, was bewirkt, daß es sozusagen haarscharf daneben gehen kann. In diesem haarscharfen Spalt tut sich ab und zu etwas Neues auf. Darauf beruht ja auch die Prolifik des wissenschaftlichen Probehandelns, die Mächtigkeit des Modells: Es ist nicht mächtig, weil es paßt, sondern dadurch, daß es etwas zu wünschen übrig läßt.« ◀661

Das Modell ist so mächtig wie seine Kraft fehlzugehen.

658 ▶ Brand, *For God's Sake*, Margaret, 277.

659 ▶ Ebd., 278.

660 ▶ Ebd., 276.

661 ▶ Hans-Jörg Rheinberger, Kommentar zu: »Zur Verstörung des (H)ortes der Zerstörung, Fragmente einer Entstörung« von Rudolf Kaehr, in: Albert Kümmel, Erhard Schüttpelz (Hg.), *Signale der Störung*, München (Fink) 2003, 139-142, hier 141.

Kapitel 3: Kybernetik, Medienwissenschaft, Komparatistik

3.1 Comparing Disciplines. »Comparative Literature« und »Medienwissenschaft«

Gotthard Günther, der Übersetzer der 40er Jahre-Kybernetik in die BRD, hat die Frage nach den neuen Übertragungsverhältnissen, oder besser: den neuen Möglichkeiten, Übertragungen zu konzipieren, als fortwährenden Vergleich im Inneren des Selbst gefasst.

Nach einem mehrjährigen Stipendium der Bollinger Foundation in New York schrieb er 1957 in Chicago an das deutsche Publikum gerichtet *Das Bewusstsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik*.¹ Hier versucht er auszuformulieren, was im berühmten Diktum Norbert Wieners, Information sei Information und nicht Materie oder Energie, steckt. Dass sich die alte Dichotomie von Materialität und Geist mit der Kybernetik auflöse, dürfe

»allerdings nun nicht so verstanden werden, als ob sich in der Theorie der *mechanical brains* eine neue Variante des Materialismus entwickelte und die Absicht darauf hinginge, die Dichotomie von Geist und Materie vermittels neuer technischer Mittel aufzuheben.«²

Das Elektronengehirn ist der Kristallisationspunkt, an dem die Kategorisierungen von Materie, Energie, Geist oder Information versagen. Wie auch in anderen seiner Schriften argumentiert Günther hier gegen die traditionellen

1► Gotthard Günther, *Das Bewusstsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik*, Krefeld/Baden-Baden (Agis-Verlag) 1957. »Zu den unser klassisches Weltbild neuerdings in Frage stellenden wissenschaftlichen Theorien und Disziplinen – wie mathematischer Logik seit Frege und Russell, Relativitätsphysik und Quantentheorie – ist ganz kürzlich ein neuer Wissenschaftszweig getreten, der die traditionellen Formen und metaphysischen Intentionen unseres Denkens noch radikaler aufzulösen scheint, [sic] als das die oben genannten logischen und physikalischen Denkweisen bereits getan haben.« Ebd., 13.

2► Ebd., 15.

philosophischen Sätze vom verbotenen Widerspruch oder vom ausgeschlossenen Dritten, wo nun mit der Kybernetik die Unterscheidungen von tot und lebendig, Organismus/Vitalismus und Mechanismus, Materialität und Immaterialität, Sein und Denken oder auch Subjekt und Objekt ihre Produktivität, wenn nicht gar ihren Sinn verlören.◀3 Man könne allein noch vom Selbstbewusstsein ausgehen, von einem sich selbst bewussten Subjekt des Deutungsprozesses, das auch die Kybernetik voraussetze (*knowledge of awareness is prior to all other forms of knowledge*).◀4 Hier setzt eine Denkfigur ein, die die Zwei durchstreicht: Günther zählt nicht weiter, sondern faltet die Zahlen in sich ein. Die Leerstelle, bisher Nullpunkt oder Nichts oder Mangel, erfährt hier noch eine weitere Figuration: im »mittleren Jenseits«, nicht fort und nicht da.

»Wenn nun aber der progressive Subjektivierungsprozeß eines *mechanical brain*, der immer geistähnlicher wird, und die Objektivsetzung eines Bewußtseins, das aus immer größeren Tiefen heraus konstruierbar wird, in einer inversen Bewegung unendlich aufeinander zulaufen können, ohne einander je zu treffen, dann enthüllen sie zwischen sich ein ›mittleres Jenseits‹. In anderen Worten: der Reflexionsprozeß, resp. die Information, verfügt über eine arteigene Transzendenz.«◀5

Da, wo vorher Differenz zwischen zweien war, ist jetzt nicht das eine oder das andere, nicht mal die Alternative zum Zählen, kein Jenseits, sondern ein »mittleres Jenseits«; diese »Transzendenz« sei »arteigen«, sie kommt nicht von außen, sie ist nicht das Andere der Immanenz, sondern ist bereits in dieser enthalten (die damit unendlich auf sich selber zuläuft). Kann man eine solche Wissensproduktion lehren?

Zur Frage nach dem historischen Vorspiel der Kybernetik in Ampères Regelkreislehre hatte Josph Vogl kurzerhand befunden, die Kybernetik habe »ein Wissen begründet, das nur im Vergleich, in der Kongruenz diverser Fächer und Disziplinen existiert.«◀6 In jedem Fall gehe die kybernetische Methode so vor, »daß man lokale Sachverhalte mit lokalen Sachverhalten abgleicht und deren Funktionstyp universalisiert.«◀7 Was also in der Kybernetik am Werk ist, ließe

3► Ebd., 21-30.

4► Ebd., 16f., hier 18.

5► Ebd., 31.

6► Vogl, Regierung und Regelkreis. Historisches Vorspiel, 55.

7► Ebd.

»ein Übertragungswissen im doppelten Sinn erkennen, ein Wissen von Übertragungsprozessen und ein Wissen, das sich selbst überträgt. ›Kybernetik‹ ist eine mehrfach meta-phonische Konstruktion, und als solche war sie schon immer eine Metapher der Politik.«⁸

Hier sind eng beieinander: der Vergleich, die Kongruenz und die Übertragung/Metapher. Vergleich setzt voraus, dass man vorher Differenzen wahrgenommen hat (oder dass man solche im Moment des Vergleichens hervor gebracht haben wird, in einer ursprünglichen Spaltung), und der Vergleich taucht zusammen auf mit der Kongruenz: Seine Differentialität wird nur aufgerufen, insofern sie sofort wieder geschlossen wird. Drittens wird immerzu übertragen. Offensichtlich ist es nicht mehr notwendig, diese epistemischen Operationen voneinander zu trennen. Kybernetik ist da, wo Vergleich und Kongruenz sind, Kybernetik ist dort, wo fortwährend übertragen wird, auf verschiedenen Ebenen, deren Verschiedenheit ebenfalls keine Rolle mehr spielt, während sie das Gespenst der Schließung bleibt: Es muss sie gegeben haben, damit überschlossen werden kann. Taugt das als Figur einer Fachgeschichtsschreibung?

Das Vergleichen, das Denken aus und zwischen Zweien, das Übertragen und Übersetzen sind die Zentren (manchmal Methoden, manchmal Gegenstände) von Disziplinen wie *Comparative Literature*, Komparatistik oder Translationswissenschaft. Die Vergleichbarkeit mit Medienwissenschaft, die diese Perspektive eröffnet, rückt z. B. Kanonisierungstendenzen in der Medienwissenschaft in den Blick: Wie positioniert sich das Fach zu den utopischen Momenten, zur Frage nach metatheoretischen Ansprüchen, und wie tut es das im Selbstverständigungsgenre der »Einführungen«?

Im Rückgriff auf 1.3 ist zu fragen, welche Ordnung ihrer Dinge die ›Einführungen‹ vorgeschlagen haben, ob in ihnen leere Vergleichszentren vorkommen, wie sie sich zwischen Worten und Dingen sehen, ob *self-referentiality* für sie ein Thema ist. Ob sie also ›als komparative Medienwissenschaft‹ arbeiten, nicht im Sinne einer einzufordernden Kategorisierung, sondern im Sinne einer Arbeit am eigenen offenzuhaltenden Raster. Wie situiert sich das Fach in Bezug auf das leere Zentrum, als das Medien auch beschrieben werden können? Sieht es sich als Kompetenzzentrum übergreifender Bezugs- und Vergleichsmöglichkeiten von verschieden medial und diskursiv/disziplinär Verfasstem? Werden wir ihm darin eine Verwandtschaft mit der Kyberne-

8 ► Ebd.

tik attestieren können, die die Notwendigkeit aller *tertia comparationis* abschafft? Und warum sollten wir?

Warum nochmal zurück zum Begriff des Komparativen, wenn man auch sagen könnte: Ein Fach bestimmt sich durch seine Praxis, sein Gewordensein, seine Möglichkeiten, durch das, was man glaubt, dass es sei (gewesen ist und sein könnte)? Warum der Test des Namens, eine alte Methode des Herausschlagens intellektuellen Kapitals aus dem letzten Nominalismus, der theoretisch profund ausgefüllten Metaphorizität der Sprache? Kann diese auch dort funktionieren, wo es nicht um wiederum sprachliche Texte, sondern um Institutionen und Diskurse geht, die nicht unbedingt den (strukturalistisch verbürgten) sprachlichen Logiken folgen? Das Wort ›komparativ‹ einmal mehr zu belasten, eröffnet die Möglichkeit, sich methodologische *findings* aus den komparativen Wissenschaften anzueignen, die in direkter Auseinandersetzung mit »Vergleich« entstanden sind oder auch gerade nicht. Unterstellt wird eine Fruchtbarkeit in der Auseinandersetzung mit Forschungsfragen, aus der zu lernen wäre und die in medienwissenschaftlicher Perspektive Neues erarbeiten lässt.

Selbstverständlich

Wenn es bei *Wikipedia* heißt, Vergleichende Literaturwissenschaft/ Komparatistik sei »die Wissenschaft von den Gemeinsamkeiten und Unterschieden der Literaturen verschiedener Kulturen in grenzüberschreitender Perspektive«, so sind in einer Definition bereits verschiedene Ergebnisse eines Vergleichsvorgangs genannt, ohne über das Vergleichen selbst zu sprechen: Es gibt bereits Gemeinsamkeiten und Unterschiede, verschiedene Kulturen und Grenzüberschreitungen, von denen man annehmen könnte, sie seien das Ergebnis eines Vergleichs. Auch die weitere Beschreibung, derzufolge das Fach interkulturell, intermedial, im Vergleich der Künste, der Nationaldichtungen, der ›Weltliteratur‹ tätig sei (wobei nationale Grenzen keineswegs von besonderem Interesse gegenüber kulturellen, disziplinären und anderen sind), wundert sich nicht über das Vergleichen; dieses ist wie selbstverständlich und immer schon da. Dass empfohlen wird, geeignete AutorInnen und Werke zum Vergleich auszusuchen, verweist auf das Problem der Vorgängigkeit: Wie die geeigneten aussuchen, wenn die Kriterien für »Geeignetsein« möglicherweise erst durch einen Vergleich erscheinen? Ziel seien »allgemeingültige und theoriefähige Aussagen«, genau gelesen: nicht etwa Kultur- und Literaturtheorie, sondern »Theoriebildung in literatur- und kulturwissenschaftli-

cher Perspektive«, womit sich die Wissenschaft von den disziplinären Objekten tendenziell ablöste und zu einer Metadisziplin tendiert.

Ein anonymer Beitrag in einem Internetlexikon ist eine angreifbare Instanz, und gerade eine wörtliche Lektüre kann wenig hier Geltungsanspruch erheben – aber eine Grundlage für das aktuelle Diskursgemurmel bieten, das sich verdichtet hat, ohne bereits repräsentative Namen und Werke zu ergeben. Es verweist auf diejenigen Stichworte, die für eine Auseinandersetzung um »komparative Medienwissenschaft« interessant sind: Das Verhältnis zu den Einzelphilologien/ Einzelmedienforschungen, die das Vergleichene bereitstellen; die Vorgängigkeit von Kategorien, die streng genommen erst das Ergebnis eines Vergleichsprozesses sein könnten; die Beziehung von Übersetzung und Transformation, Imagologie und Selbstreflexion, antikem *certamen artium* und Intermedialität und anderen.

Historisch

Während in vielen Fächern Methodologien oder Arbeitsbereiche den Begriff »Vergleichend« im Titel tragen⁹, gibt es nur eine Disziplin, die die Komparatistik zu ihrem Zentrum erhob. Komparatistik ist seit dem Zweiten Weltkrieg Vergleichende Literaturwissenschaft¹⁰, in den USA das prestigeträchtige Fach Comparative Literature.

Der *Report on the State of the Discipline*, den Thomas Greene 1975 im Auftrag der *American Association of Comparative Literature ACLA* formulierte, beschrieb die ersten beiden Nachkriegsjahrzehnte des Fachs in den USA als

-
- 9► Vgl. Harald Barrios, Christoph H. Stefes, Einführung in die Comparative Politics, Reihe Lehr- und Handbücher der Politikwissenschaft, München/Wien (R.Oldenbourg) 2006; Peter V. Zima (Hg.), Vergleichende Wissenschaften. Interdisziplinarität und Interkulturalität in den Komparatistiken, Tübingen (Narr) 2000, darin Beiträge zur Politik-, Rechts-, Religions-, Sprachwissenschaft u.a.; zahllose Veröffentlichungen von der Vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere bis zur Comparative Neuroanatomy; zur Geschichte der Vergleichenden Anatomie s. Eduard Oscar Schmidt, Die Entwicklung der vergleichenden Anatomie. Ein Beitrag zur Geschichte der Wissenschaften, Jena (Frommann) 1855 u.a. - Vgl. im Folgenden Ulrike Bergermann, Comparative (Media) Studies: Programmatische Un/Orte, in: Paech, Mersch (Hg.), Programm(e), . Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, 345-372. Kommentiert von: Peters, 4. Einführung: Sektion: »Programmatische - Comments on the Research Program of Media Studies«, v.a. 344-349; »Media studies could be a post-field field.« Ebd., 344.
- 10► Meist genauer »Allgemeine und vergleichende Literaturwissenschaft«– Stefan Willer hat diese Nomenklatur befragt: Was wäre »das Allgemeine«? Und: Das Gegenüber des Allgemeinen wäre

Aufbruchszeit eines neuen Internationalismus, durch europäische Forscher getragen – eine konstituierende Figur des Fachs ist die des Exils und des Traumas der Vertreibung. ◀11 Auf institutioneller Ebene wiederholte sich das inhaltliche Problem des Fachs: Aufbauend auf die Arbeit der Sprachinstitute und Philologien (die sich mit einzelnen Nationalsprachen und -literaturen befassten), entzog Comparative Literature ihnen im gleichen Zuge die Ressourcen. ◀12 Aber bildet sie zwischen ihnen eine eigene Wissenschaft? Addiert und übersteigt sie die nationalen Philologien, oder zeichnet sie eine eigene Qualität aus? Wäre sie eine Meta- oder eine Querschnittsdisziplin? Wovon handelt Comparative Literature? Ist das Vergleichen ein disziplinäres Objekt, Thema, oder eine Methode, die ein eigenes Fach rechtfertigt?

Diese Fragen beschäftigten das Fach anhaltender als andere Fächer jeweils ihre Gründungsfragen diskutierten. Comparative Literature »lacks a self to discover« (Richard Rorty ◀13), sie ist die »discipline that is not a discipline«

doch »das Besondere«? Man nennt die Tätigkeit des Fachs ja auch nicht »verallgemeinernd und vergleichend«. Das Vergleichen wäre mit Blick auf das Allgemeine zu operationalisieren. Stefan Willer, Die Allgemeinheit des Vergleichs. Ein komparatistisches Problem und seine Entstehung um 1800, in: Eggers (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden, 143-165, hier 143.

- 11▶ Emily Apter, Comparative Exile: Competing Margins in the History of Comparative Literature, in: Charles Bernheimer (Hg.), Comparative Literature in the Age of Multiculturalism, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press) 1995 [im Folgenden zitiert als Bernheimer Report], 86-96, hier 86f. Nachdem die Gründungsväter Emigranten aus dem nationalsozialistischen Europa waren (Leo Spitzer, Erich Auerbach, René Wellek, Wolfgang Kayser, geschult an Marx, Freud, Durkheim, Simmel, Panofsky, Lukacs, Benjamin oder Adorno, wodurch die Lingua franca des Fachs oft deutsch war, »German Kultur« im Zentrum der Nachkriegs-Humanities stand und »Euro-envy« hervorzurufen vermochte, ebd., 87, 89), umgaben sich manche Forscher, auch wenn sie nicht im Ausland geboren waren, mit einer Aura von »non-Englishness« (Apter nennt Hillis Miller, Frederic Jameson, Neil Hertz) - »the premier prerequisite of the field seems to have been an ethic of linguistic estrangement«, das Motiv des Fremden, des Außenseiters; Theorie verortete sich im Trauma der Vertreibung. Ebd., 89. Vgl. auch Roger Lüdeke, ... die Disziplin. Ansätze zu einer Institutionalisierungsgeschichte der Komparatistik, in: Inka Mülder-Bach, Eckhard Schumacher (Hg.), Am Anfang war... Ursprungsfiguren und Anfangskonstruktionen der Moderne, München (Fink) 2008, 219-231.
- 12▶ ACLA reports - 1975 Thomas Greene Report, in: Bernheimer Report, 32.
- 13▶ Richard Rorty zit. in Haun Saussy, Preface, in: ders. (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization: The American Comparative Literature Association's Report on the State of the Discipline 2004, Baltimore (Johns Hopkins University Press) 2006, vii-xiii, hier ix.

oder eine »indiscipline« (David Ferris ◀14), und sogar die prominentesten ihrer Vertreter bezeichnen sich als Außenseiter, als am falschen Ort angesiedelt, als von zweifelhafter Expertise oder als Forscher, die nur der Zufall oder eine akademische Mode an ihren Ort geführt hätten. René Wellek befand schon 1958 als das Typische der Comparative Literature, dass sie zwar als Elitestudiengang gelte, aber gleichzeitig einem fortgesetzten Krisenzustand ausgesetzt sei: *without a distinct subject matter and a specific methodology*. ◀15 Charles Bernheimer spricht von der *anxiety of comparison* und zitiert Peter Brooks: Der habe sich entschlossen, nicht mehr über das Komparative nachzudenken, sondern »Literarizität« zu unterrichten, um weitermachen zu können. ◀16 (Über die Parallele zur Diskussion um »Medialität« wird zu reden sein. ◀17) Brooks, immerhin Chair eines der renommiertesten Comparative Literature Departments in Yale, schrieb, er habe immer daran gezweifelt, ob er seinen Ph.D. auch verdient habe und ob er überhaupt dazu in der Lage sei, das Fach zu unterrichten. ◀18

Wo die Comparative Literature magisch um ihre Angst kreist, um die Unsicherheit, die die Medienwissenschaft auch befallen könnte, klang diese in weiten Teilen anders: Es ist kein Zufall, dass. Bekanntlich. Assertionen. Großer Tusch. Eine weitere Nicht/Parallele findet sich in der Figur des Todes: Spivak ruft die *dying discipline* aus, Kittler die Austreibung des Geistes und, wie auch andere, das Ende des Buchs, der (Medien)Geschichte, in einer anhalten-

14► David Ferris, Indiscipline, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 78-99.

15► Charles Bernheimer, Introduction: The Anxieties of Comparison, in: Bernheimer Report, 1-17, hier 2; Bernheimer zitiert René Wellek 1958: »The most serious sign of the precarious state of our study is the fact that it has not been able to establish a distinct subject matter and a specific methodology«, aus einem Text betitelt »The Crisis of Comparative Literature«. »Is one of the qualities of this elite the ability to sustain the anxiety of an academic field whose identity is perpetually precarious?« Ebd.

16► Ebd.

17► Vgl. Ulrike Bergermann, *Media mainstreaming? Zur Debatte um das Papier des Wissenschaftsrats zur Forschung und Lehre in den Kommunikations- und Medienwissenschaften*, in: *Medienwissenschaft Rezensionen*, Heft 4/2007, Marburg (Schüren), 390-399.

18► Peter Brooks, zit. in Bernheimer, Introduction, 2: »Although I hold a Ph.D. in comparative literature, I have never been sure I deserved it, since I've never been sure what the field, or the discipline, is and never sure that I could really claim to be teaching it or working in it.« Bernheimer weiter: »Had Brooks somehow become clear about his field and convinced of his right to practice it, he probably would not be chair today of Yale's Comparative Literature Department. Yet, according to his own account, he did not accomodate easily to his anxiety.« Ebd.

den Rhetorik des Sterbens, denn man spricht ja noch, man schreibt ja noch Bücher.◀¹⁹

Der vielzitierte *Report*, der 1993 von Bernheimer zusammengestellt und eingeleitet wurde, bestimmt das Vergleichen als das Zentrum des Fachs, das keins ist. »Comparison is indeed the ... what is it? – activity, function, practice? all of these? – that assures that our field will always be unstable, shifting, insecure, and self-critical.«◀²⁰ Sobald man nicht mehr selbstverständlich und stillschweigend davon ausgeht, dass man natürlich immer und in jedem Fach, explizit oder implizit, mindestens zwei Dinge zueinander in Beziehung setzt, um überhaupt über eins eine Aussage zu machen (und weiter, demzufolge es die interessanteren Aussagen seien, oder die politisch wichtigeren usw., die so entstünden), sobald das Verfahren eines Fachs zur Bestimmung eines Fachs dienen soll, steht dessen Identität infrage.◀²¹ Bleiben übrig: Aktivität, Funktion, Praxis, drei Pünktchen. Während »positivistische Wissenschaften« sich bei allen Auseinandersetzungen dennoch darauf einigen konnten, dass es immerhin nicht-positivistische Wissenschaften und zumindest ein Set von Methoden und Prämissen gibt, die eine Reihe von Ansätzen zusammenbinden, erscheint das für »komparative Wissenschaften« sofort problematisch. Zwar verweisen zahlreiche der Sammelbände zu den verschiedenen ›Vergleichenden Wissenschaften‹ auf ihre Wurzeln im 19. Jahrhundert und damit auf eine gemeinsame Geschichte des Wissens◀²², aber im 20. scheint das poten-

19▶ Vgl. Marianne Schuller, *Textilien*.

20▶ Ebd.

21▶ Auch Roland Greene problematisiert den Nicht-Ort des Bewegens zwischen den Disziplinen, »necessarily the most unsettled, the most difficult, the most mercurial« (Roland Greene, *Their Generation*, in: Bernheimer *Report*, 143-154, hier 144), und die Folgen, wenn man dessen Möglichkeitsbedingung, die Vielsprachigkeit und »the central feature of negotiation between theories, practices, and disciplines« (ebd., 145), zum Zweck und Ziel des Fachs macht: Manchen möge es so scheinen, als sei die Fachidentität damit fester, aber das Fach verliere damit gerade seine Identität, »because it caricatures, or even renders unrecognizable, the central feature of negotiation between theories, practices, and disciplines on which everything in the field depends. One might say that when comparatists ask the sorts of questions they usually do, the ability to move among different languages and literatures will almost always be visible in their work as a condition. Where that ability becomes instead an end, the necessary, continual process of writing out a new compact between the disciplines, with literary studies as the amanuensis, has collapsed into shorthand, and we stand to lose our identity – though, paradoxically, some of us may seem surer of it than ever.« Ebd., 145.

22▶ Vergleichende Wissenschaften des 19. Jahrhunderts setzten sich Fragen nach Evolutionskonzepten,

tiell Gemeinsame uninteressant, und niemand will ernsthaft sein Fach dadurch definieren, dass es *unstable* und *insecure* sei. Bernheimer spricht für die Comparative Literature aber durchaus von einer Zeit, in der nicht nur die Theoriebildung größeres Gewicht vor Einzelanalysen gehabt habe, sondern diese Theoriebildung zudem von der der Dekonstruktion stark beeinflusst gewesen sei. Damit wurde die *anxiety of comparison* nicht als Problem, sondern geradezu als grundlegende Repräsentationsfunktion wichtiggenommen, unterstützt von der intellektuellen Anti(Vietnam)Kriegsbewegung, wodurch systematischer Zweifel oder die Idee, etwas sei »not innocent«, durchaus mit moralischen und humanistischen Werten (von Gemeinsamkeiten im interkulturellen Vergleich) vereinbart werden konnten. ◀23 Anschließend diagnostiziert Bernheimer die Verbreitung von *Postcolonial studies* und *multiculturalism* als prägende Elemente des Fachs, die die Frage nach dem Vergleichen/Übersetzen/Grenzüberschreiten erneut als grundlegend problematische erscheinen ließen. ◀24 »It seems that it is no longer enough for comparatists to

nach gemeinsamen Wurzeln, Variationen und Verwandtschaften aus. Stammbäume, Familien und ähnliche Gebilde ordnet Individuen und das Ganze, das Allgemeine und das Besondere, Einzigartigkeit und Exemplarität neu. Vgl. Stefan Willer, *Poetik der Etymologie. Texturen sprachlichen Wissens in der Romantik*, Berlin (Akademie) 2003; ders., *Die Allgemeinheit des Vergleichs. Ein komparatistisches Problem und seine Entstehung um 1800*, in: Michael Eggers (Hg.), *Von Ähnlichkeiten und Unterschieden. Vergleich, Analogie und Klassifikation in Wissenschaft und Literatur (18./19. Jahrhundert)*, Heidelberg (Winter) 2011, 143-165.

23► Bernheimer, Introduction, 4.

24► Identität durch Grenzübertritte betrifft auch die verschiedenen Arbeitsfelder, die sich innerhalb des Faches nicht/verorten lassen, wie Clayton Koelb und Susan Noakes als HerausgeberInnen eines Sammelbands zur Comparative Literature schreiben: Die eingereichten Beiträge entsprachen nicht den erwarteten Kategorisierungen, sondern »übertraten alle Grenzen«. Clayton Koelb, Susan Noakes (Hg.), *The Comparative Perspective on Literature. Approaches to Theory and Practice*, Ithaca/London (Cornell University Press) 1988, darin: dies., Introduction: Comparative Perspectives, 3-17, hier 5. Diese Unentscheidbarkeit deuten sie als einen Reifegrad des Fachs, ebd., 11. - Ebenfalls nichtzentralistisch/vorschreibend vorgehen will der Herausgeber des Reports on the State of the Discipline von 2004, Haun Saussy. Sein Report sollte nicht mit Empfehlungen und Autorität auftreten und nicht im Namen der Dachorganisation ACLA sprechen, sondern Beiträge versammeln, die sich nicht einig seien; Divergenzen würden nur zu einer Vereinigung aufrufen und noch keinen Dialog in Gang setzen. Daher wurde eine Reihe von Kommentaren angefragt, »[to] confront their disharmonies. The book... would exemplify Heraclitus's ›One differing in itself‹ and the ›unity of difference and non-difference‹ proposed by the German Idealists, and probably provide hints for the development of perpetual-mo-

speak different tongues: now they have to put on different skins as well.«²⁵ Der Vergleich zwischen Sprachen/Literaturen hat sich in all seiner Problematik ausgeweitet auf andere Größen wie die Sprechenden/Forschenden. Die Tradition, Vielsprachigkeit oder Multikulturalismus nur in einem westlichen Feld von Sprachen und Literaturen aufzusuchen, wird als Eurozentrismus kritisiert²⁶, das Lernen einer außereuropäischen Sprache empfohlen und die Theoretisierung von Grenzen wird Teil des Programms.²⁷ Ed Ahearn und Arnold Weinstein bestärken: Gerade aktuelle Themen wie Ethnonationalismen, Kolonialismus oder elektronische Netzwerke (über die Zusammenstellung wäre zu sprechen) seien den verschiedenen Comparative Literature-Programmen gemeinsam – und das wiederum ist dann doch identitätsstiftend:

»We are not, as is sometimes thought, the ›collectors‹ of literary studies, the connoisseurs with multiple passports and dual citizenships, at home in several departments, central to none. On the contrary, our international perspective remakes the entire deck, reconceives not only the individual text but the national corpus, makes it possible to discern kinships and allegiances and patterns that are invisible to the national literature scholar...

We are obviously referring to our second major indigenous virtues, indeed our defining disciplinary move: *comparison*. How strange that none of the documents about the profession dwells very much on this issue, as if it were axiomatic that comparatists compare.«²⁸

Wenn die Tätigkeit des Vergleichens weder selbstverständlich noch ›nichts‹, da um ein leeres Zentrum kreisend (oder die gefundenen *tertia comparationes* ständig wieder verschiebend) ist, kann sie insofern als ›etwas‹ erscheinen²⁹, als sie bestimmten Problemen zu einer adäquaten Entfaltung

tion and cold-fission machines as well.« Saussy, Preface, vii.

25► Bernheimer, Introduction, 9.

26► Charles Bernheimer et al., Comparative Literature at the Turn of the Century, in: Bernheimer Report, 39-47, hier 41, verfasst im Mai 1993.

27► Ebd., 43, 47.

28► Ed Ahearn, Arnold Weinstein, The Function of Criticism at the Present Time: The Promise of Comparative Literature, in: Bernheimer Report, 77-85, hier 78f.

29► Das Dazwischen als eigenständigen Bereich sieht auch Margaret R. Higonnet, Comparative Literature on the Feminist Edge, in: Bernheimer Report, 155-164, hier 155. Am Rand, als Naht, als Bindestrich ist das Dazwischen allerdings auch immer schon mit Etwas beschrieben: »Comparatist play the role of a hyphen in the world of humanities. Shuttleing between languages, cultures, arts, or discourses marks the condition of a comparatist. As indispensable as a suture in an operation, the comparatist works at the edge of matter.«

verhelfen kann – solchen, die sich nicht in Aufzählungen (*collections*), Einzel-expertisen (*connaisances*) oder Ableitungsverhältnissen erschöpfen. Erst der Vergleich macht Muster sichtbar und ist so in der Lage, aus einem Schwarzen Loch doch ein Raumschiff zu machen, dessen Navigation den durchquerten Raum neu strukturiert (*remaking the entire deck*).³⁰ Und Comparative Literature ist dafür prädestiniert, da es sich historisch aus dem Exil, der Vertreibung, einer *exilic consciousness* speise, so Emily Apter; daher sei *postcolonialism* »truer to the foundational disposition of Comparative Literature« als in anderen Disziplinen.³¹ – der Verlust disziplinärer Identität werde nur deswegen beklagt, weil die Entwicklung nicht mehr aufzuhalten sei, derzufolge die europäischen und angloamerikanischen ForscherInnen ihre Plätze an die *Third Worldist scholars* abtreten müssen.³²

Exiliert

Ebenso harsch lautet die Selbst/Kritik in struktureller und theoretischer Hinsicht, was die Situierung der Forschungsperspektive angeht: Erweiterungen des westlichen Kanons warfen Fragen auf, wie die Einzigartigkeit der entsprechenden Kulturen respektiert werden könne, ohne universalistische, imperialistische Untertöne zu transportieren.³³ Eine komparative Perspektive

30► An dieser Stelle stellen die Autoren wiederum zu wenig Fragen. Sie sprechen von *creativity, freedom of comparison, complexity*; »the act of comparison is a liberating act, a shaping venture that ceaselessly reconfigures its materials and proffers pattern and gestalt where there had been discrete entities. This undertaking draws every bit as much on the fashioning powers of synthesis as the critical procedures of analysis, and its respect for particularity, indeed for Difference (sic), is compatible with its commitment«, ebd. Diese selbstbewusste, ungewöhnlich stolze, behauptende Vertretung des Fachs durch die Behauptung, man sei Fachmann für das Zentrale, die Vielstimmigkeit, diskutiert nicht seine internen Widersprüche.

31► Apter, *Comparative Exile*, 86.

32► Ebd., 87. Vgl. dazu Bernheimer, *Introduction*, 11: »I am suggesting that multiculturalist comparatism begins at home with a comparison of oneself to oneself. This process precludes the cultural essentialism of identity politics«.

33► Ebd., 8f.: Die zum Vergleich herangezogene postkoloniale Literatur könne auch die dortigen neuen hegemonialen Strukturen reflektieren; Multikulturalismus schein automatisch pluralistisch zu sein, aber wer habe das Recht, für die jeweiligen Kulturen zu sprechen? Es reiche nicht mehr aus, die eigene Konstruiertheit als weißes westliches Subjekt zu reflektieren. »The more literatures you try to compare, the more like a colonizing imperialist you may seem. If you stress what these literatures have in common – thematically, morally, politically – you may be accused of imposing a universalist

entspreche keinem Denken von Zentrum und Rand mehr, sondern sei eher elliptisch aus zwei Brennpunkten zu entwerfen.◀**34** Die Rede von der »Weltliteratur« wird ebenfalls skeptisch kommentiert, etwa als eine der Ersatzzentren, als produktive wie problematische Antwort auf das Fehlen eines Zuhauses. »World literature and the problem of literature both respond to the self-thematizing, self-diagnosed ›impossibility‹ of the discipline.«◀**35** Verschiedene Perspektiven, verschiedene »Brennpunkte« oder Standpunkte können allerdings nur dann produktiv sein, wenn es ein gemeinsames Koordinatennetz gibt, innerhalb dessen sie einen Sinn ergeben.◀**36** Der Vergleich überzieht also

model that suppresses particular differences so as to foster the old humanist dream of man's worldwide similarity to man. If, on the other hand, you stress differences, then the basis of comparison becomes problematic, and your respect for the uniqueness of particular cultural formations may suggest the impossibility of any meaningful relation between cultures.« Ebd., 9.

- 34**▶ Ebd., 13: Sich zum Vergleichenen zu positionieren sei notwendig, auch aus einer kleinen Distanz, aber nicht wie der Tourist unter »Eingeborenen«, der sein eigenes Eingeborenensein ignoriert... und hier kommt die Ellipse ins Spiel: »In contrast, the comparatist in the age of multiculturalism reads herself or himself as a site of contradiction and contamination, distrusts all guides that offer to decode the exotic other, and refuses to become a detached observer exercising a free-floating, disengaged intelligence. The comparatist's perspective cannot be mapped on a model of center and margin; rather, as David Damrosch proposes here, it is elliptical, generated from two foci, each engaging other overlapping ellipses. Such a dynamic model always puts centralizing authority in question and underlines the struggles between dominant and resisting social and ethnic groups.«
- 35**▶ Saussy, Preface, 5, mit Bezug auf Ferris. Trotzdem beendet Saussy sein Vorwort mit einem Lob der Institution, die das Fach ermöglicht: »For its entire existence, comparative literature has benefited from intense self-scrutiny and proposals for renewal. ACLA helped to promote those mediations, reports imperfectly reflect them. Because our field has not yet found, or is disinclined to claim, a definitive place among the disciplines, and because its intrinsic restlessness makes it unsuited to adopting once and for all a common agenda, we practitioners need activist professional organizations like the ACLA and the Association of Departments and Programs of Comp Lit to frame the never-ending discussion about what we do and why. This part of our work can happen only ›seit ein Gespräch wir sind / und hören können voneinander, as the poet says with sublimity and bathos (sic) (Friedrich Hölderlin, Friedensfeier (third untitled draft), in Hölderlin, Werke, Frankfurt/M.: Insel 1983, 2:39. Rough translation: ›since we have been a conversation / And are able to hear from each other). If this book had a dedication, it would be to those organizations, in gratitude for their steady willingness to renew the conditions of that conversation.« Ebd., 6.
- 36**▶ »Different points of view make sense, only if there is a common co-ordinate system on which to plot them; yet the existence of a common system belies the claim of dramatic incomparability.« Donald

das zu Vergleichende mit einem Raster, das die vertrauten wie die vermutlich unvertrauten Objekte gleichermaßen vorstrukturiert. Eine hegemoniale Bewegung, die Strukturen von einem Punkt aus überträgt, damit aber potentiell diesen Ausgangspunkt selbst destabilisiert hat.◀37

Comparative Literature produziert etwas, von dem es permanent verbannt ist (»while thematically repeating that exile in the form of one nation or another, one continent or another«).◀38 Ebenso tröstend wie ein ewiges Beispiel undisziplinierten/undisziplinären Denkens sei die Selbsteinschätzung, derzufolge es der Bezug zum Exil sei, durch den man sich selbst finde, in einem Staat/Zustand, von dem man sage, man sei aus ihm vertrieben. »What can be more comforting (or a better example of undisciplined thought) than to claim that, in our relation to exile, we also find ourselves in the state we say we are exiled from?«◀39 Kann man das als eine spezielle Expertise verstehen? Kann man darauf stolz sein, Grenzen zu überschreiten und Netzwerke aufzufinden, die man gerade eben selbst erfunden hat? Auf eine Expertise, die kaum aus einzelnen Vergleichen ein exemplarisches Wissen wird anhäufen können, das sich noch unter einem etablierten Wissenstyp versammeln ließe?

Eine charakteristische Eigenschaft von Comparative Literature, ihre Vielfältigkeit (*multifacetedness*), galt oft als Zeichen des Dilettantismus.◀40 Ein vertrautes Problem für zumindest die frühe Medienwissenschaft: Es sieht so aus, als könne jeder/r medienwissenschaftliche Studien betreiben. Medien waren und sind Objekt sozialwissenschaftlicher oder verschiedener philologischer Fächer, und die Frage blieb: Braucht man eine spezielle Expertise in Medienwissenschaften, um das zu tun? Ist es gerade die Summe der einzeldisziplinä-

Davidson, On the very idea of a conceptual scheme, o.J., zit. in ebd., 11.

37► - zum Beispiel in Bezug auf die ›eigene‹ Sprache: Vielleicht ist die ›andere‹ Sprache nicht einfach die ›andere‹, wenn sie durch Kolonialismus geprägt ist, vielleicht ist ›das Original‹ geprägt durch die Beziehung zu einer ›fremden‹ Sprache, oder ist selbst durch Übersetzungen gegangen. Ebd., 5f. Vgl. Gayatri Spivak, die fragt, ob ein »native informant« jemals ein »Studienobjekt« werden könne, das nicht die Metropolen widerspiegelt (*Death of a Discipline*, New York (Columbia University Press) 2003, 10); die Zusammenarbeit mit ›dem Süden‹ sei in der Regel nur möglich mit der herrschenden Klasse, und globalisierte Sprachen und Subjekte seien zunehmend unklar in ihrem Bezug auf eine ›Herkunftskultur, ›sufficiently out of touch with the idiomaticity of nonhegemonic languages« (ebd., 15).

38► Ferris, *Indiscipline*, 94.

39► Ebd.

40► Bernheimer, *Introduction*, 2.

ren Expertisen, die eine gute Medienwissenschaft ausmacht? Was wäre eine originäre Medientheorie? Ist Medienwissenschaft fortlaufend abhängig von den Methoden und Ergebnissen von anderen, ein Feld aus Beispielen, die anderen ›gehören‹, mit Theorien dazu, wovon die Beispiele Beispiele wären, in einer ›unperfekten Autonomie‹◀41?

Leer und weiter

Während diese Unsicherheiten der Comparative Literature beklagt, gedreht und gewendet wurden, wurde eben dieses auch zu einer eigenen Denkbewegung.

Ohne vorgegebenes Objekt wurde etwas für das Fach zentral, das nur »theory« genannt wurde und in aller Kürze den elitären Nimbus wiedergab, der es (bis zum Anfang des 21. Jahrhunderts) umgab.◀42 De Man, Derrida, Hegel, Freud, Nietzsche, die deutschen romantischen Philosophen und andere gehören zu den quasi-kanonisierten Autoren, die Theoretisierungen von Sprache, Subjektivität, Vorgängigkeit oder Grenzüberschreitungen ermöglichen.◀43 Wo Comparative Literature kein Objekt hat, jedenfalls die Möglichkeitsbedingungen von Objekten bearbeitet, lautet das Fazit heute noch: »[T]he ›field‹ of Comparative Literature is ›field‹.«◀44

41► Ebd., 11: »imperfect autonomy«.

42► Vgl. Linda Hutcheon, Comparative Literature: Congenitally Contrarian, in: Saussy (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization, 224-229, hier 224f.: »theory« war die gemeinsame Wurzel von Comparative Literature, dazu die »habit of self-interrogation« – nicht die Leere.

43► »Charles Bernheimer, for example, had compared the crossing of disciplines with translation with respect to linguistic purity: Transgressing borders always could reinforce them in the same move.« Das Verdammnis der Arbeit mit Übersetzungen zog eine Verherrlichung des literarischen Originalwerks mit sich. Greene sah 1993 eine Bedrohung in anderen interdisziplinären Programmen und warnte, »the crossing of disciplines [might] involve a relaxing of the discipline« (Bernheimer Report, 39) – hier treffen sich einmal mehr sprachliche und institutionelle Grenzverwischungen: »Crossing, here plays the same role in respect to disciplinary rigor as does ›translation‹ in respect to linguistic purity. There is an effort to restrict the work of comparison within the limits of a single discipline and to discourage any potentially messy carrying over or transference from discipline to discipline. Just as Comparative Literature serves to define national entities even as it puts them in relation to one another, so it may also serve to reinforce disciplinary boundaries even as it transgresses them.« Ebd., 40f.

44► Wlad Godzich, Emergent Literature and the Field of Comparative Literature, zit. in: John Frow, Hybrid disciplinary: Rey Chow and comparative studies, in: Postcolonial Studies, Vol. 13, No. 3, 2010, »Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity«, hg. v. Paul Bowman, 265-274, hier 269.

Die ›Selbstlosigkeit‹ als ›Selbst‹ erklärt Haun Saussy, der frühere Chair des Comparative Literature Departments in Stanford, dann Professor of Comparative Literature in Yale und Herausgeber des *Report on the State of the Discipline* 2006:

»If part of our ›selflessness‹ derives from not having a national ›home‹, another part derives from our identification with the processes of interchange, our investment in methods rather than in subject matter.«⁴⁵

In seinem eigenen Beitrag zum *Report* vergleicht er Comparative Literature mit der Genetik. Beide vervielfältigten sich in mehrfacher Weise: institutionell, ökonomisch und, folgt man der Metaphorik, auch im Sinne von ›Fortpflanzung‹ (*proliferation*). Comparative Literature sei ein »universal and anonymous donor« für andere Disziplinen, ein universaler Spender, dessen Spende mindestens durch die genannte Genetik zur Samenspende wird, allerdings nicht an Weitergabe männlicher Gene per eingefrorener Spermaproben denken lassen soll, sondern an andere. Eine von Saussys in seinem Text inszenierten Stimmen sagt, man wolle nicht die Fächer, die diese ›Gabe‹ der Comparative Literature (der *comparison*?) erhielten, durch Zwangsabgaben ruinieren, wie der Konzern Monsanto dies mit den Landwirten tut, die jedes Jahr wieder für gentechnisch veränderte Saat bezahlen sollen. Ideen zu spenden (*donating ideas*) solle keine finanzielle Belohnung nach sich ziehen, sondern einen Beweis für die Brauchbarkeit und Produktivität des Fachs liefern. Was damit die Geisteswissenschaften (*humanities*) hinter sich lassen könnte, sei – so eine andere Stimme – doch nur der Name eines »komparativen Reflexes«, der zu verbreiten sei, ein *comparative way of thinking*, und nicht der Name eines Departments – »and if those are to be spread at the cost of identity and institutional reward, so much worse for identity.«⁴⁶ Ein Reflex, eine Gabe/Spende, eine Denkweise geht um und mit Achselzucken über alte Identitätsmuster und Institute hinweg.

Was nicht heißt, dass Identitätsprobleme, Inklusions- und Exklusionsfragen oder solche nach Zentrum und Rand damit obsolet wären. Im gleichen Band, aus dessen Einleitung gerade zitiert wurde, wird mehrfach eine Marginalisierungstendenz des Fachs gegenüber den Cultural Studies angesprochen,

45► Haun Saussy, *Exquisite Cadavers Stitched from Fresh Nightmares: Of Memes, Hives, and Selfish Genes*, in: ders. (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 3-42, hier 11 (mit Verweis auf Emily Apter in *Critical Inquiry*, 29, 2003, 253-81: »lack of home«).

46► Ebd., 5.

ein *othering* der Cultural Studies - wo doch das eigene disziplinäre Selbstverständnis eins der Marginalisierung gewesen sei: »This sense of marginalization was passed along to each generation like a kind of flame, lending the field its consistency of character as a relentlessly distantiating mode of criticality.«⁴⁷ Diese Flamme ist ausgerechnet in dem Moment in Gefahr, in dem Comparative Literature durch die Globalisierung zu einer zentralen Disziplin werden könnte.⁴⁸ Sie ist von innen einer heftigen Kritik ausgesetzt.

Zentristisch

Rey Chow bescheinigt dem Fach den Nimbus eines elitären Designer-Labels, dessen *othering* nicht-westlicher Kulturen einem Eurozentrismus folge, im Namen des Anderen zelebriert.⁴⁹ Die geforderte Vielsprachigkeit sei nicht nur ohnehin Kennzeichen der gesellschaftlichen Elite, sondern schon immer Teil eines Humanismus, der schnell ins Reaktionäre umkippen konnte.⁵⁰ Interessanterweise zitiert Chow gerade in dem Abschnitt, in dem sie die Ausgrenzung von Cultural Studies konstatiert, Friedrich Kittler. Comparative Li-

47► Ebd.

48► Der Report 2004 nennt im Vorwort als die beiden häufigsten Themen der letzten Zeit: world literature and the politics of the empire (Saussy, Preface, 2), aber diese Themen kommen im Report dann nicht mehr vor.

49► Ganz abgesehen davon, dass schon die personellen, ökonomischen und politischen Gegebenheiten eine Bevorzugung des Europäischen Kanons in Comparative Literature nahelegen, werde das Close reading dann notwendigerweise zu einer suspekten Methode (Rey Chow, *The Age of the World Target: Self/Referentiality in War, Theory and Comparative Work*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2006, 77), wenn nicht westliche Literaturen mangels sprachlicher und kultureller Kompetenz peripher bleiben. »As a form of comparative practice, therefore, ›Europe and Its Others‹ has methodologically predetermined the outcome of comparison: European thinking and writing will continue as more thoroughly examined and carefully dissected than non-European ones.« Ebd., 78. Nach wie vor ist »Europa« automatisch der Maßstab für Vergleiche, die Norm: Wer Europäische Literatur bearbeitet, macht Comparative Literature, andere eben Latinamerican oder Asian Literature. Das zieht den Vorwurf nach sich, CL sei weniger eine Literaturwissenschaft als ein Typ von Area Studies (vgl. Mitsuro Yoshimoto, *Questions of Japanese Cinema: Disciplinary Boundaries and the Invention of the Scholarly Object*, in: Masao Miyoshi, Harry D. Harootunian (Hg.), *Learning Places. The Afterlives of Area Studies*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2002, 393).

50► Rey Chow, *In the Name of Comparative Literature*, in: Bernheimer Report, 107-116, hier 107, 111. »It is simply that they practice Eurocentrism in the name of the other, the local, and the culturally exceptional.«

terature solle die Materialität der gesprochenen Sprache erweitern auf die der Medien, und das hieße: auf die Mittel des Speicherns, Übertragens und Bereitstellens (*retrieval*) ◀51, denn Comparative Literature solle von den Cultural Studies gerade den Medienbezug übernehmen. Der nächste *Report* hebt allerdings nicht auf die *comparative media* ab und auf die damit von Chow eingeforderte (und von ihr selbst anderenorts vorgelegte) Selbstreflexion der medialen Möglichkeitsbedingungen der Wissensproduktion (dazu gleich mehr). Im letzten *Report*, gesammelt 2004 und publiziert 2006, geht es um die weitere Diskussion des in-disziplinären Charakters der Disziplin. Dass diese ein ›Selbst‹ habe, das ein immer erst zu entdeckendes sei, habe sie mit allen anderen Disziplinen gemeinsam ◀52; als »indiscipline« eigne ihr eine strategische Flexibilität und nicht Nichts. ◀53 Das wäre weiterzudenken: Wenn das sogenannte »Problem« der Comparative Literature das »Problem« jeder Disziplin ist – und dafür gäbe es einige Argumente: die Konstitution des Objekts durch den wissenschaftlichen Zugriff; das Entstehen von Bedeutung durch Differenz... –, dann wäre Comparative Literature als Fach, das sich seit Jahrzehnten damit auseinandersetzt, ein zentraler Referenzpunkt für die anderen Fächer. Ferris antwortet in seinem Beitrag zum *Report* auf eine Reihe von Vorträgen, die Gayatri Chakravorty Spivak – selbst nicht im *Report* vertreten – im Mai 2000 in Irvine gehalten hatte. ◀54 Comparative Literature sei eine *dying discipline*, so Spivak: Um auf die Verschiebungen nach dem Ende des Kalten Krieges, dem Mauerfall, der gestiegenen Anzahl z.B. asiatischer Immigranten in den USA, postnationalen und diasporischen Strukturen und den Folgen der US-Investitionen in Area Studies als außenpolitisch funktionalisierbarer Größe zu reagieren, müsse ein neues Fach ausgerufen werden. Man könne diese jeweils ›Anderen‹ (aus Ost/West, Nord/Süd, Heimat/Fremde, Freund/Feind etc.) durch kein *othering* ›von innen‹, von einem Standpunkt/einer Disziplin aus, installieren, sondern müsse vielmehr die Disziplinen selbst wie ein Objekt des Close readings und der Umschreibung ansehen, »learning the proto-

51 ▶ Ebd., 115, mit Bezug auf: Friedrich Kittler, *There is no Software*, in: *Stanford Literature Review* 9, Nr. 1, 1992, 81-90. Kittler selbst grenzt sich natürlich bei jeder Gelegenheit von den Cultural Studies ab. Die Variation seiner Trias *storage-processing-transmitting* von Chow wird nicht weiter begründet.

52 ▶ Saussy, *Preface* 4.

53 ▶ Ferris, zit. in ebd., 5.

54 ▶ Publiziert als Spivak, *Death of a Discipline*.

col of those disciplines, turning them around, laboriously, not only by building institutional bridges but also by persistent curricular interventions.« 55

Planetarisch

Spivaks Vorträge sind von einer wissenschaftspolitischen Art, deren Selbstverständnis sich bis in die wissenschaftliche Arbeit fortsetzen soll. Es durchquert ihr Verständnis von Sprache, von der Mutter-Kind-Kommunikation, vom Unterrichten, von dem, was beim Lesen und Schreiben bis hin zur globalen Kommunikation abläuft. All diese Bereiche lassen sich durch Brüche, Unterbrechungen, Differentialität und Alterität beschreiben, als Politiken des »otherings« 56, die in Gang sind, noch bevor Sprache (oder ein anderes Medium) einsetzt, bevor Sprache zu Literatur wird, bevor Literatur verglichen oder übersetzt wird, bevor eine Disziplin darüber arbeitet... Für Spivak zieht *othering*, in der Arbeit an den Grenzen von Ich und Du, an nationalen und kulturellen Grenzen oder an disziplinären, ein Vergleichen nach sich.

So berühren sich Close reading und »das Planetarische«. Wer Close reading praktiziert, sieht »that the mother tongue is actively divided« 57, sieht Differentialität in den eigenen Ausgangspunkt eingetragen, und muss das bei jedem Blick über Sprachgrenzen hinaus weiterdenken, ohne das Innere ins Außen zu verlängern, ohne vom Lokalen global zu werden, ohne in Kontinuitäten zu agieren, die den Namen Globalität tragen. Stattdessen wird der Name des Planetarischen eine andere Bewegung beschreiben. »If we imagine ourselves as planetary subjects rather than global agents, planetary crea-

55► »[D]isplacing the discipline«. Ebd., 10, 11, weiter 13.

56► »Veränderung«: Neologismus von Michael Theunissen, *Der Andere. Studien zur Sozialontologie der Gegenwart*, Berlin/New York (DeGruyter) 2. Aufl. 1977 [zuerst 1964], 141f. (Abschnitt »Die immanente Veränderung«).

57► Spivak, *Death of a Discipline*, 20. Wie ist das Verhältnis von Close reading – einer Art medialer oder materialer Gerechtigkeit, die das Wörtlichnehmen perfektioniert hat, um es als Sprachmaterial weiteren Verknüpfungen auszusetzen – und der Öffnung des westlichen Kanons? Wäre being close to a text unvereinbar mit being close to the other, was den Anspruch der zu erhaltenden Alterität des Gegenübers angeht? – Spivak hat ihre Auffassung einer übergreifenden tongue to globe-Qualität des othering bereits in *Can the Subaltern Speak?* ausgeführt, wo sie Mikrologie und Makrologie mit Blick auf Deleuze, Macherey u.a. diskutiert. Gayatri Chakravorty Spivak, *Can the Subaltern Speak?* Postkolonialität und subalterne Artikulation, Einleitung v. Hito Steyerl, Wien (Turia und Kant) 2008, übers. v. Alexander Joskowicz, Stefan Nowotny, 29, 37, 55, 79.

tures rather than global entities«⁵⁸, »as planetary rather than continental, global, or worldly«⁵⁹, dann bedeutet das für die Disziplin, dass auch sie inmitten einer ›ursprünglichen Differentialität‹ arbeitet, »always ›a discipline to come««⁶⁰ ist und immer einer ›zukünftigen Vorgängigkeit‹, dem Modus des Futur II, einer »›will have happened‹ quality«⁶¹ unterliegt. Offen bleibt darin der Status der Handlungsmächtigkeit; Passivkonstruktionen werden durch paradoxe Konstruktionen (»actively divided«) irritiert, das sprechende Ich oder Wir kann Agent oder Kreatur sein, strukturbestimmt wie verantwortungstragend.

Globalisierung wäre dagegen das Ausgreifen, das Futur I, die Installation ein und desselben Austauschsystems überall.⁶² Raster des elektronischen Kapitals überziehen den Globus, schreibt Spivak, so wie er bereits von Längen- und Breitengraden überzogen ist, eine abstrakte Kugel, definiert durch virtuelle Linien wie den Äquator und nun durch die Erfordernisse von Global Positioning Systems.⁶³ »The globe is on our computers. No one lives there. It allows us to think that we can aim to control it. The planet is in the species of alterity, belonging to another system; and yet we inhabit it, on loan.« Und so lautet ihre Forderung: »I propose the planet to overwrite the globe.«⁶⁴ Der problematischen Gegenüberstellung der ausgreifenden, kontrollierenden Globalisierung und des lebendigen Planetarischen – zudem mit Anspielungen auf entfremdende Landvermessung und Computerdarstellung – folgt der Vorschlag, das eine mit dem anderen zu »überschreiben«, nicht zu ersetzen,

58► Spivak, *Death of a Discipline*, 73.

59► Ebd., 72.

60► Ebd., 15.

61► Ebd., 6.

62► Zum Begriff des Planetarischen vgl. Ulrike Bergermann, *Das Planetarische*, in: Christina Bartz, Ludwig Jäger, Marcus Krause, Erika Linz (Hg.), *Handbuch Mediologie - Signaturen des Medialen*, München (Fink) 2012, 215-220; dies., *Das Planetarische. Vom Denken und Abbilden des ganzen Globus*, in: dies., Isabell Otto, Gabriele Schabacher (Hg.), *Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter*, Reihe Mediologie, München (Fink) 2010, 17-41.

63► »Globalization is the imposition of the same system of exchange everywhere. In the gridwork of electronic capital, we achieve that abstract ball covered in latitudes and longitudes, cut by virtual lines, once the equator and the tropics and so on, now drawn by the requirements of Geographical Information Systems.« Spivak, *Death of a Discipline*, 72.

64► Ebd.

womit zumindest impliziert wäre, dass das Verhältnis von Globus und Planet keiner dualistischen Logik folgen will.

Aber ist nicht ›der Planet‹ ein ebenso durch Längen- und Breitengrade, also technisch definierter wie ›der Globus‹? Kann man den »Regimes der Vermessung« entkommen? ◀65 Wird nicht das *othering* selbst eine totalisierende Idee, macht sich nicht eine solche Disziplin – vor dem Hintergrund europäischer Theorien – einmal mehr zum Maßstab? ◀66 Auch ein *othering* bezieht seine Vorläufer aus der Selbsterfindung Europas in der Aufklärung und den vergleichenden Wissenschaften des 19. Jahrhunderts, die sich selbst als Zentrum aller Vergleiche setzten. ◀67 Kann Alterität, wenn sie etwas Unverfügbares bewahren soll, akademisch handhabbar werden? Kann das Überschreiten von Disziplingrenzen mehr sein als ein neues Zuhause mit neuen alten Grenzen? Sollte es eine Institutionalisierung dieses Paradoxons geben? Die Frage nach der Souveränität bezieht sich jetzt nicht mehr auf andere Länder, Menschen, Sprachen, sondern auf eine universale Methodik.

Die Frage nach dieser Universalität hat Ferris sehr kritisch diskutiert. Wenn wir über die Welt nur nach Maßgabe einer grundlegend fragmentierten Erfahrung sprechen könnten, werde die Fragmentierung der Erfahrbarkeit der Totalität selbst totalisierend. Comparative Literature sei die Institutionalisierung dieser Theorie ◀68 und *othering* zum Selbstzweck geworden.

65► Djelal Kadir, *Comparative Literature in an Age of Terrorism*, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 68-77, hier 72. »...planetaryity is the shrink-wrapped version of the longitudinally and latitudinally bounded gridwork of globalization. The planet is no less a political space than the globe.« Ebd., 71. Spivak übersehe, dass jeder Zentimeter des Planeten schon auf GPS geplottet sei, im interplanetarischen militarisierten Raum, der kein undivided natural space sei.

66► Ferris, *Indiscipline*, 84.

67► Ebd., 83: »Europe had held the right to compare without restriction, the right to exemplify comparison.« Mit Bezug auf Kant und Hegel zitiert er Nancy, *La création du monde ou la mondialisation* und Hegels *Über den Handel*; heute könne der Westen nicht mehr die Relativität seiner Normen und die Selbstvergewisserung von allein spüren. Ebd., 88.

68► Ebd., 84. Weiter fragt er, ob Europa in *Comparative Literature* jetzt unter anderen Namen geführt werde, als nation, earth, world, planet..., ebd., 85.

Selbstbegründend

Auch Ferris betreibt ein Close reading institutioneller Texte, etwa von Vortragstiteln. Spivaks Buch *The Death of a Discipline* hieß als Vortragsreihe zuerst *The New Comparative Literature*.◀69 Das Begehren nach dem Tod und das Begehren des Neuen in beiden Titeln gehörten einer bestimmten Zeitlichkeit an, der genannten *future anteriority*, und damit einem Begehren nach Unmöglichkeit, wie dem Begehren einer *indiscipline*.◀70 »Den Kuchen zu behalten, den man isst, wäre vielleicht eine typisch postmoderne Metaperspektive, ein taktischer Zug der Geisteswissenschaften, ihre methodischen Sackgassen in ihre Existenzbedingungen zu wenden, aber Alterität könne nicht derart inkorporiert werden. Schließlich könne Alterität per se keine Analogie bilden – nicht einmal eine unmögliche.◀71

Wenn die Alterität des Planetarischen, mit Spivak, letztlich unerreichbar und eine »Erfahrung des Unmöglichen« wäre◀72, so ist das eine Unmöglichkeit, die der Treibstoff des ganzen Unternehmens ist – und nicht nur des Unternehmens Comparative Literature. Tod, so Ferris, bedeutet nicht, dass etwas nicht mehr existiert; wenn man sagt, man erlebe seinen eigenen Tod, ist man nicht tot, zumindest noch nicht. Spivaks Vorlesung situiert sich zwischen einem solchen Erleben und einem vorweggenommenen Tod.◀73 Und in der Spanne der Unvollkommenheit gibt es immer einen Aufschub, der vom Tod trennt. Ist nicht das Ausrufen eines Todes einfach der Ruf, das zu Grabe Getragene möge aufstehen, *a new kind of reason?*◀74 Spivak hatte ein Lesen gefordert, das sich dem Unterfangen des *othering*, wie unvollkommen auch immer, aussetze.◀75 Einerseits ist das ein kantianisches Projekt, das einer Kritik, die ihre Grenzen und Bedingungen mitdenkt; andererseits versucht Spivak eine Wende hin zum Planetarischen, in der das Vergleichen immer an eine Nichtdisziplin gebunden ist und wo sich dem Wissen der eigenen Grenzen etwas notwendig entzieht.◀76 Es geht damit um mehr als eine (vergleichende) Übertretung, ein

69► Und es waren die sog. »Welle Lectures«, womit Spivak im Namen eines Disziplingründers spricht.

70► Ferris, *Indiscipline*, 90: »The lecture was a carefully rehearsed performance of a desire, the desire for its impossibility, the impossibility of itself in the form of its radical indiscipline.«

71► Ebd., 94.

72► Spivak: an experience of the impossible, zit. in ebd., 91.

73► Ebd., 89.

74► Ebd., 90.

75► Spivak, *Death of a Discipline*, 13.

76► Ferris, *Indiscipline*, 91.

crossing, sondern um »crossing as the modern form of the comparative project of the humanities«⁷⁷: um den Vergleich als Ziel, womit weitaus mehr gesagt wäre als dass Comparative Literature eine Methode zu ihrem Objekt macht, um zu überleben. Vielmehr ist diese Wende zum Planetarischen symptomatisch für die *humanities*. Die Geistes-, Kultur-, Sozialwissenschaften in ihren disziplinären Formationen der späten Moderne, aus denen Comparative Literature entstand und auf die sie antwortet, sehen sich nun dem gleichen Problem gegenüber. Seine Gegenstandsproblematik zur *raison d'être* zu machen, ist nicht mehr nur das Privileg der Comparative Literature.

Egal ob in der Unmöglichkeit der Fachdefinition, ob in der Unmöglichkeit, eine Welt für Weltliteratur zu erkennen, oder in der Unmöglichkeit der radikalen Alterität (mit dem Planeten als strategischer Verschiebung der Welt) – alle drei Figuren autorisieren das komparative Projekt.

So begründet sich Wissen in sich selbst. Exemplarisch formuliert für Comparative Literature, die Disziplin des Exils, des Vertriebenseins, des Ausschlusses: »It can be nothing other than the discipline that produces itself by exiling itself from a place whose impossibility will always affirm its exile.«⁷⁸ Das Fach bringt sich dadurch selbst hervor, dass es sich von einem Ort ausschließt, dessen Unmöglichkeit immer diesen Ausschluss bestätigen wird. Sich aus etwas auszuschließen, das es nicht gibt, generiert die unbegrenzte Wiederholbarkeit des Ausschließens: Zwei Negationen bringen eine ewige Bewegung hervor. Wäre der Ort ein möglicher und Comparative Literature eine *discipline*, ließe sich die Ausschlussbewegung nicht immer wieder vollziehen. Vom Exil ausgeschlossen sein. Sich im Ausgeschlossensein finden. Wie oben zitiert: eine merkwürdig tröstende Geste.

Zu sich selbst zu kommen im Sinne von: bei seinem Sinn, seiner eigenen Tätigkeit ankommen, wurde also immer wieder aufgeschoben, unterlag einem Aufschub oder eine Aufhebung (*suspension*⁷⁹), was die Fachgeschichte als

77► Ebd., 87.

78► Ebd., 93.

79► Zur Aufhebung vgl. Miglena Nikolchina, Homonymy and heterotopia: The case of »Aufhebung«, in: Claudia Reiche, Andrea Sick (Hg.), *do not exist – Europe, woman, digital medium*, Bremen (Thealit) 2008.

79► Ferris, *Indiscipline*, 89: »... Nancy cites from Hegel: through commerce and the exchanges it establishes between Europe and new continents comparisons are made, comparisons that provide an awareness of the means by which Europe has projected itself as Europe (a means it cannot see without the awareness initiated by comparison). Europe can no longer simply refer to itself as Europe but must

eine Folge von Sackgassen situiert, die sich periodisch erneuern muss. Die Logik dieser Reproduktion ist die des Vergleichs, wie Ferris u.a. mit Nancys Hegel-Lektüre unterstreicht. Wo Europa nur durch einen Vergleich mit anderen Nationen zu Europa wurde, ohne Vergleich nicht ist, kann es keine Einheit sein, die auch ohne Vergleich existierte. Vergleich ist die Möglichkeitsbedingung auch der Unmöglichkeit. Es geht letztlich nicht um Europa, nicht um das Exil, sondern um die Logik dieses Wegs, der sich nur als abgebrochenen selbst zeichnen kann.

»Such a logic can take us to many different places, to many futures, even different worlds, but each journey returns to the same as if, like some amnesic Odysseus, we are fated to set off for home one more time because we have forgotten we are already where we have set out to go.«⁸⁰

Schließlich geht vielleicht doch ein emphatischer Bezug auf Literatur mit Ferris durch, mit der Odyssee auf die ›eigene Antike‹, oder das Verlangen nach einem wie auch immer beschädigten Helden. Denn es gibt keinen Grund dafür anzunehmen, dass die Bewegung immer wieder am selben Ort aufgenommen werde, oder dass ein Gedächtnisschwund dafür sorgte, dass etwas quasi identisch wiederholt wird. Wenn Spivak den Tod und das Neue begehrte, dann begehrt Ferris etwas ganz Ähnliches: das Vergessen, das zu einer Wiederholung führt. Ist Wiederholung eine Sackgasse? Ist sie produktiv, unabsehbar, oder gleichbedeutend mit einer Auslöschung, mit einer Aufhebung (*suspension*)? Unter welchen Bedingungen wären Bedingungen denkbar (blinde Flecken sichtbar)? Kann es hier eine Bedingungslosigkeit geben, was die Reflexion der eigenen Denkbewegungen angeht, eine Unmöglichkeit ohne Bedingung? *Without condition* ist eine Formulierung, die Derridas *université sans condition* aufruft, das Programm, mit dem die Frage nach universitärer Wissensproduktion im Modus des Konstativen oder Performativen an die Grenzen, das Innen und Außen von Wissen rührt, was Derrida zur Forderung nach einer unbedingten/bedingungslosen Universität brachte.⁸¹ Könnte Comparative Literature, so Ferris, nicht das Problem einer Unmöglichkeit ohne Bedingung angehen, die nicht mehr Grund einer Disziplin sein müsste, sondern nur ein Mangel an Disziplin? Diese Paradoxie, so scheint es, ist doch gerade

recognize the fragmentary limitation of an existence without comparison. But with comparison, it cannot sustain itself as the entity it wants to affirm through comparison.«

80 ► Ebd.

81 ► Derrida, Die unbedingte Universität, 76.

gezielt eingeführt worden, um eine Unverfügbarkeit, etwas Singuläres ebenso einzuführen wie dieses nicht transzendental und bezuglos stehen zu lassen. Ferris liegt das Performativ fern; er schließt mit einer Rückwendung auf Literatur. ◀82

Literarizität und Medialität

Er hätte auch sagen können: Es ist eine Eigenschaft der Literatur, die unsere Arbeit legitimiert. Es ist das Gemeinsame in einer Ansammlung von Texten, Objekten, Schriften, vielleicht Praktiken, in verschiedenen Genres; es ist ihre Lesbarkeit innerhalb eines bestimmten Settings an Fragen und es sind die Punkte, in denen sie nicht in diesen Fragen aufgehen. Es ist nicht »die Literatur« als Name eines traditionellen Bereichs von nicht-wissenschaftlichem, nicht-numerischem, nicht-journalistischem Schreiben, als Name einer Kunst; es ist eher »das Literarische«, das in ihnen wirksam ist, sich aber auch auf andere Textsorten erstreckt. Es ist die »Literarizität« der Texte, auf die auch Comparative Literature letztlich rekurriert.

Ähnlich tauchte in der Medienwissenschaft »Medialität« da auf, wo es nicht mehr um Einzelmedienforschung, sondern vielmehr darum ging, aus diesen heraus und durch sie hindurch eine disziplinäre Gemeinsamkeit zu finden (oder auch: diese, z.B. aus wissenschaftspolitischen Gründen, abzulehnen). ◀83 Für Paul de Man bestand die »Literarizität« von Literatur in ihrer unaufhebbaren Spannung zwischen dem referentiellen und dem figurativen Sinn eines Textes, der auch die Interpretation verunsichere, da die Paradoxie von »Blindheit und Einsicht« (Nichtwissen um die Konstitutionsbedingungen und das Sehen der ›richtigen Referentialität‹ eines Textes) für Literatur und Literaturkritik gelte. ◀84 Was ›Literatur‹ oder was ›Medien‹ ausmache, was sich nicht in einzelnen Ausprägungen, Arte-

82► - und auf die Literaturkritik, die die alte (!) Logik des Vergleichs verlassen könne. Eine bedingungslose Kritik, eine Interpretation ohne Bedingungen, das sei Literatur; eine Literatur, die sich nicht mehr darauf beschränken lasse, mit dem Unmöglichen verglichen zu werden. Ferris, *Indiscipline*, 95.

83► Das zitierte Papier des Wissenschaftsrats hatte an einer Stelle Recht: Medienwissenschaft ist (auch) Forschung über Forschung, und darin liegt eines ihrer entscheidenden Potenziale: eine ständige Reflexion auf den Gegenstand und somit auch die eigene Fachdefinition zu betreiben.

84► Paul de Man, *Allegorien des Lesens*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1988; darin kommentiert von Werner Hamacher als »Beharren auf dem Erkenntnischarakter der literarischen Sprache und ihrem Vermögen, die eigenen Erkenntnisansprüche fortgesetzt Lügen zu strafen«. »Hermeneutik zahlt den Preis der Blindheit gegen die Literarizität. Jede Interpretation wiederholt die Paradoxie von Blindheit und Einsicht, die den literarischen Text auszeichnet.« Ebd., 9-11.

fakten, Büchern oder Filmen erschöpft, aber auch mehr ist als die Summe dieser Teile, wäre eine strukturelle Eigenschaft, die die Bedingungen der jeweiligen Repräsentation und damit auch den wissenschaftlichen Zugriff kennzeichnet – unter der Maßgabe, dass kein Akt der Repräsentation vollständig repräsentiert werden kann.

Aber Medialität geht über diese Analogie hinaus. Sie ist nun nicht mehr in der Art, wie Literarizität eine Eigenschaft von Texten war, eine Eigenschaft von Medien. Medialität ist etwas, das allem zukommt. Alles ist potentiell vermittelt, medial gegeben, selbst vermittelnd, jedem Tisch könnte im entsprechenden Kontext eine bestimmte Medialität zukommen. Sicher ist es sinnvoller, den Begriff vor allem dort in Anschlag zu bringen, wo es um die Konstitution von Wissen geht. Aber in jedem Fall ist der Geltungsbereich umfassender als bei der Literarizität. **85** »Medialität« der Medien bezieht sich doppelt auf jeweilige konkrete Einzelmedien (Formate, Inhalte), und auch auf »die Medien« und was ihnen gemeinsam sein könnte. Gegenüber den Arbeiten zur »Visualität« usw. wäre »Medialität« die Untersuchungskategorie für mehr als einen Sinn. Sie wäre die prekäre Frage an den Abstraktionsgrad einer Theoretisierung, die sich gerade in ihrer Materialbezogenheit zur Disposition stellt. Stellenweise wurde Medialität als Abstraktion begrüßt, die so von Einzelmedien abzuziehen sei, dass sie wie bei Luhmann als an-aesthetische auf alle Medien bezogen werden könne. **86** Eine andere Perspektivierung sieht vor, gerade diese übergreifende Theoretisierung mit konkreten Einzelmedien in ihren Ausprägungen zu verbinden (wobei Medialität historischen Veränderungen unterliegt und keine absolute Eigenschaft ist). **87** Für beide Ansät-

85 ► Oder auch der »Mathematizität« mathematischer Modelle und bestimmter Kunstobjekte, vgl. Werner, *Mathematik im Surrealismus*; vgl. Herbert Mehrrens, *Mathematical Models*, in: de Chadarevian, Hopwood (Hg.) *Models*, 276-306, hier 286 (laut Werner repräsentierten die mathematischen Modelle vor allem »Mathematizität«).

86 ► Vgl. Mersch, *Medientheorien zur Einführung*, v.a. zu Luhmann 216ff.

87 ► Medialität ist erstens eine »Eigenschaft, die für alle Medien in gleicher Weise determinierend ist. Das Mediale »an sich« ist damit etwas Medienübergreifendes, etwas Grundsätzliches, das die mediale Kommunikation insgesamt bestimmt. Zum anderen meint der Begriff das als typisch genommene Set von Eigenschaften, das für einzelne Medien als konstitutiv angesehen wird. Darunter wird das »Filmspezifische« oder »Filmische« beim Film, das »Televisuelle« beim Fernsehen, das Radiofone beim Hörfunk verstanden. Dieses Medienspezifische ist keine verabsolutierte, historisch unveränderbare oder gar ontologische Struktur. ... [M]it der Medialität wird also eine bestimmte Qualität (als ein Set von Eigenschaften) verstanden, die historisch an eine kulturelle Situation gebunden ist.« Hickethier,

ze gilt: Wenn Medialität für alle Wissenschaften relevant ist, ist Medienwissenschaft als die Disziplin, die zuerst für sie zuständig wäre, eine zentrale. Wenn ›Medialität‹ danach fragt, was nicht nur für die Medienwissenschaft, sondern für alle Fächer grundlegend ist, nach der medialen Verfasstheit von etwas, um nicht zu sagen: von allem, dann ist Medialität die Universalkategorie, die sämtlich Denk- und Wahrnehmbares bestimmt, Möglichkeitsbedingung von ›allem‹. Mindestens insofern ist mit dem Auftauchen des Begriffs sofort ein wissenschaftspolitischer Einsatz verbunden: Medialität tauchte da auf, wo es darum ging, ob Medienwissenschaft zu einer Metawissenschaft taugt. Im gleichen Moment wird sie zum Label, unterhalb dessen diese Denkbewegung zurückgedrängt werden soll.

Medienwissenschaft steht nicht im gleichen Maße im Verdacht eines totalisierenden Zugriffs auf die Welt wie es Modelle eines planetarischen Denkens tun. Aber Berührungspunkte sind da: etwa die Figur der *future anteriority*.

Comparing disciplines

Wenn man nicht sagen kann, was ein Medium ist, bevor das Gefüge aus Apparatur, Gebrauchsweisen, Imaginärem, kulturellen Paradigmen jeweils einzeln und in seiner historischen Konfiguration ausbuchstabiert worden sein wird, hat auch Medienwissenschaft eine *will-have-happened-quality*. Wenn ein Medium das ist, was Effekt seiner Funktion, seiner Materialität, seiner Zuschreibung ist, haben wir es ebenfalls mit einem temporalen Paradox, einer strukturellen Unmöglichkeit zu tun, die sich auf ebenso viele Ebenen herunterdeklinieren lässt wie es Spivak mit der Sprache vorgeführt hat. Haun Saussy bezieht diese Perspektive auf sein Fach, wenn er formuliert, das Objekt von Comparative Literature sei nicht der Inhalt literarischer Werke, sondern eine Dimension, von der Literatur und ihr Inhalt nur Symptome seien.◀⁸⁸ Allerdings kehrt er diese Perspektive nochmal um sich selbst, in einer ironischen Geste, und kommentiert, dass es gerade die Robustheit der Kontextfreiheit sei, die ›Literarizität‹ zu so einem geeigneten Element eines übergreifenden Forschungsvorhabens mache.◀⁸⁹ Diese Skepsis gegenüber einer wissenschafts-

Einführung in die Medienwissenschaft, 26.

88► »If the specific object of Comparative Literature is not found in the thematic content of works, perhaps it lies in the dimension of which works and their contents are only symptoms.« Saussy, *Exquisite Cadavers*, 14.

89► Ebd.: »It is the modal character of literariness that makes this reading robust and context-independent, exactly what an expanding research project ought to be.«

politisch so praktischen theoretischen Erfindung geht aber noch weiter: Literarizität ist Effekt einer bestimmten Lektüre und keine Eigenschaft der Literatur. Wenn Literarizität für eine Disziplin zentral sei, verdanke sich das nur einem virtuellen Modell. Je genauer man auf das Vergleichene schaue, um so deutlicher sehe man dessen jeweilige Einzigartigkeit, also Unvergleichbarkeit, und das Vergleichen als Erfindung. Spivaks »Augen des anderen«, die (westlich sozialisierte) LeserInnen im Text sehen lernen sollen⁹⁰, erscheinen so als erneute Selbsterfindung des Westens. Sie reflektieren nicht explizit, dass sie vor dem Hintergrund bestimmter ›westlicher‹ Theoriegeschichte, die nun auch Dekonstruktion, Psychoanalyse u.v.m. einschließt, stattfinden. Wie Saussy bei Paul de Man liest, ist Literarizität in allem, wenn man nur richtig liest.⁹¹ Wie der ›richtige‹ Blick auf ungegenständliche Malerei oder eine der atonalen Musik angemessene Weise des Hörens affirmiert dieses Lesen die Medienspezifität der Literatur. Je medienspezifischer eine Wahrnehmung aber ist, umso weniger kann sie medienübergreifend sein. Literarizität als Zentrale kann also nur ein virtuelles Modell bieten, das die Literaturgeschichte, ein Vergleich der Künste oder andere ebenfalls in Anspruch nehmen können. Hierin liegt eine paradoxe Drehung zwischen größter Medienspezifität und geringster. Man muss nur das passende *tertium comparationis* finden, dann kann mit der entsprechenden Drehung alles zur Komparatistik werden.⁹²

90 ► Genau gelesen, sind die Augen des Anderen der Text selbst. Literatur sei nicht nur das Objekt des Forschenden, sondern auch dessen Lehrer, und hinter dem Text stehe etwas Irreduzibles, was sie nennt »die Augen der Anderen«, vielleicht der global others. »We are going to redo Comparative Literature, then, looking for our definition in the eyes of the other, as figured in the text.« »Our own undecidable meaning is in the irreducible figure that stands in for the eyes of the other. This is the effortful task to displace the fear of our faceless students, behind whom are the eyes of the global others.« Spivak, *Death of a Discipline*, 25, 23.

91 ► »The centrality of literariness to the discipline must therefore have always been a virtual model.« Saussy, *Exquisite Cadavers*, 17. Literarizität »emerges from contexts and methods of reading, rather than being a property of literature, and it suggests a category-slippage between a disciplinary product and a restricted class of objects.« Ebd.

92 ► Ebd. - Und wenn das auch rückwirkend gesehen werden kann, wenn das Vergleichen eine uralte Technik ist, so weist Saussy doch darauf hin, dass es sich als Fach erst im Zeitalter des Nationalismus formierte.

»If, for example, you compare poetic rhythms in Japanese, French, and Greek, you might think that ›rhythm‹ existed independently from comparing them. But it is possible, that the *tertium comparationis* is not a characteristic proper to the three compared texts, but created by you, by the act of comparing. Like any academic discipline, one has to presume and to reify one's object. (There is no Department of French without the presuming, if not reifying, of ›frenchness‹).«⁹³

Wenn der Referenzpunkt des Vergleichs kein gemeinsames Substrat der verglichenen Dinge ist, sondern der Akt des Vergleichens selbst, hat sich hier ein Wissen selbst begründet, das sich im Objekt begründet sieht, aber tatsächlich auf Unterstellungen und Verdinglichungen beruht.

Vielleicht ist aber die Gegenüberstellung von Objekt und Disziplin falsch. Wenn man in Betracht zieht, dass hier eine Disziplin in ihrer Theoriebildung eine Bewegung dahin unternimmt, eine größere Verflochtenheit von Denkmotiv und Denkform zu postulieren und zu untersuchen, ist das eben eine der möglichen entstehenden Figuren, um dem, was bisher Objekt war, einen anderen Status zuzuschreiben, innerhalb dessen eine unlogische Handlungsmacht, eine Quasi-Autonomie des Objekts zentral wird, die nur als Testverfahren Sinn macht. Solange sie ihr Verfahren als notwendig auf Dauer gestelltes Testen ansieht, ist das als selbstkritisches produktives Verfahren ernstzunehmen. Gerade wenn man die mediale, diskursive, institutionelle Konstruktion wissenschaftlicher Objekte in Betracht zieht, scheint es zunehmend unmöglich, auf solche Paradoxie zu verzichten. Die von Saussy konstatierten ›Unterstellungen und Verdinglichungen‹ sind dann unvermeidliche strategische Elemente, deren essentialistische Momente besonders da ins Auge fallen, wo ›die Anderen‹, ihre ›globalen Augen‹ usw. ins Spiel kommen. In aller Regel fassen nun medienbezogene Ansätze innerhalb der Comparative Literature ›Medien‹ lediglich als sekundäre Vehikel auf oder verknüpfen sie ausschließlich mit Oberflächlichkeit, Störung, Beschleunigung, Kommerzialisierung und Illusionismus.⁹⁴ Djelal Kadirs Kritik an Spivaks ›Planetarischem‹ argumentierte u.a. mit ›dem Cyberspace‹, in dem qua Information alles gleichgemacht und einer panoptischen Überwachung ausgesetzt

93► Ebd., 21. Vgl. zur auch disziplinären Erfindung von »Gebärden«: Ulrike Bergermann, Ein Bild von einer Sprache, München (Fink) 2001.

94► Vgl. dazu etwa die Arbeiten von Fedwa Malti-Douglas oder Christopher Braider in: Saussy (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization, 175ff. und 155ff.

werde.◀95 Auch Saussys Einleitung bezeichnete die zeitgenössische Medienkultur als eine der Überwachung, gegenüber deren Flachheit Literatur Widerständigkeit und Tiefe besitze, wenn sie auch kein ›Außen‹ des Informationszeitalters okkupieren könne.◀96 Zhang Longxi sah Comparative Literature als den Ort an, an dem intensives Lesen und langsames, rigoroses Denken dem schnellen oberflächlichen Konsum von Soundhappen und Farbpixeln entgegengehalten werde.◀97

Aber ›Medien‹ tauchen noch anders auf. In einer Bewegung weg von dem Denken in Nationen könnte eine Disziplin an anderen Grenzen entlang arbeiten, »along lines of aesthetic media, sign systems, and discourse networks«, so Rey Chow, und das nennt sie »comparative media«.◀98

95 ▶ Kadir, *Comparative Literature in an Age of Terrorism*, 69.

96 ▶ Saussy, *Exquisite Cadavers*, 31f. Es gebe kein Außerhalb des Textes und kein Außerhalb der Information – aber »literature is a kind of resistance to information's charm. An internal resistance, to be sure.« Ebd., 33.

97 ▶ Zhang Longxi, *Penser d'un dehors: Notes on the 2004 Report*, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 230-236. Ein Fach, das sich etwa dem Film annehme, wolle nur einen bestimmten Lebensstil legitimieren, einen egozentrischen Narzissmus, eine Fast-food-Identitätspolitik. Ebd., 231.

98 ▶ Chow, *In the Name of Comparative Literature*, 114: »Perhaps, precisely in the name of Comparative Literature, a new discipline would emerge in which the study of literature is relativized not along lines of nations and national languages but, more rigorously, along lines of aesthetic media, sign systems, and discourse networks? Perhaps the name itself would eventually transform into an other, such as comparative media?« (Stefan Webers Text *Komparatistik: Theorien-Raum der Medienwissenschaft*, in: ders. (Hg.), *Theorien der Medien*, 325 ff. hat nichts mit Komparatistik im hier genannten Sinn zu tun.)

3.2 Medienkomparativ

Chow schließt:

»Perhaps, precisely in the name of Comparative Literature, a new discipline would emerge in which the study of literature is relativized not along lines of nations and national languages but, more rigorously, along lines of aesthetic media, sign systems, and discourse networks? Perhaps the name itself would eventually transform into an other, such as comparative media?« ◀99

Auch hier gibt es also eine neue Disziplin, die alte Comparative Literature verschwindet, eine neue entsteht, aus ihr heraus (wenn auch möglicherweise unter dem alten Namen, was zumindest die Groß- und Kleinschreibung andeutet). Nicht mehr (nationale) Grenzen *zwischen Sprachen* und Literaturen wären ihr Thema, sondern die *Linien entlang* weiter gefasster Abbildungssysteme. Die Aufzählung ›ästhetische Medien, Zeichensysteme, Diskursnetzwerke‹ signalisiert, dass es sich nicht um die Betrachtung von Einzelmedien handeln soll, und das wäre eine wiederum ›rigorose‹ Verschiebung. Wie um dem Vorwurf der Aufweichung einer Kernthematik entgegenzugehen, soll die gewisse Unschärfe in der Aufzählung gerade eine bestimmte Strenge kennzeichnen. Als Schluss eines Aufsatzes und mit einem Fragezeichen versehen bleibt das Postulat Genauerer natürlich schuldig, aber es erinnert an eine medienwissenschaftliche Begriffsbestimmung, die ihre Schärfe ebenfalls aus einer Unschärfe bezieht.

Eine komparatistisch inspirierte Medienwissenschaft muss von einem Medienbegriff ausgehen, der Medien nicht als fixe Entitäten, Apparate, Vehikel etc. versteht, sondern als Konstellation aus Technik, kulturellen Praktiken und epistemologischen Konzepten. Ein Medium ist das, was sich historisch (und unvorhersagbar) herauskristallisiert, Konvergenzen unterliegt, im Werden ist, in Konjunkturen wechselnde Formen annimmt. Medien hätten dann immer eine ›future anteriority, a ›to-come-ness, a ›will have happened quality‹«.

Natürlich wird man immer von Medienkomparatistik sprechen können, wenn es um eine Literaturverfilmung geht, um die Beziehungen von Fotografie und Film, um ›visuelle und akustische Künste‹ usw. Hier wäre ein Medium eine umrissene Entität, eng bezogen auf, wenn nicht sogar identisch mit einem Apparat oder einem maschinellen Ensemble wie dem Radio, dem Fern-

99► Chow, In the Name of Comparative Literature, 114.

sehen und seinen Genres, auch gültig für Vergleiche wie: ›das russische und das italienische Mediensystem‹, ›der politische Dokumentarfilm und YouTube‹ und andere. Hier sind Medien vielleicht keine vollständig ausdefinierten, aber ausreichend fixierbare, unterschiedene Objekte.

Der Ausgangspunkt der Comparative Studies in nationalen, also ausreichend fixierbaren, unterschiedenen Literaturen führte in kurzer Zeit zu einer fast unüberschaubaren Vielzahl von Themen. Und sobald die Unterscheidungen fielen, in Anbetracht von Migration, Kolonialismus, Postkolonialismus, binationalen Bewegungen, Reisen, diasporischen Strukturen und globalen Medien, wuchs dieses Problem exponential (wer kann schließlich noch sagen, was dazugehört und was nicht; wer soll eine Expertise in so weit auseinanderliegenden Feldern abgeben können wie Globalisierungskritik, Monotheismus und chinesischer Poesie? ◀100). Auch die Grenzen der unterschiedenen Einzelmedien verschwinden, viele Anwendungen und Unterhaltungsangebote funktionieren ganz oder teilweise in Medienkonvergenzen, Handys und Fernsehshows werden kommerziell verlinkt, Filme mit Webseiten gekoppelt, die Digitalisierung analoger Formate bringt verschiedene einander näher. Es entstehen ›neue‹ Objekte, die die bestehenden Theorien auf die Probe stellen, neue Theoretisierungen induzieren; Arbeitsgebiete entstehen, die in sich sehr spezialisiert sind und deren gemeinsamer disziplinärer Bezug nicht mehr in (einzelnen) »Medien« liegen kann, sondern einen bestimmten Methodenkanon adressieren müsste.

Ein Element davon wäre die Arbeit mit/an dem Begriff der Intermedialität.◀101 So wie es der Intertextualität folgend keinen einzelnen Text gibt (vor anderen, nach anderen, ohne andere links und rechts), so wenig ist es sinnvoll, von Einzelmedien zu sprechen. Medien beinhalten andere nicht nur im

100► Ein beliebiges Beispiel aus den Comparative Literature Studies der Penn State University, <http://www.cl-studies.psu.edu/archives.shtml>, zuletzt gesehen am 21.2.2015.

101► Vgl. Volker Roloff, *Intermedialität und Medienumbrüche: Anmerkungen zur aktuellen Diskussion*; Georg Christoph Tholen, *Dazwischen. Zeit, Raum und Bild in der intermedialen Performance*; sowie andere Beiträge in: Frank Furtwängler et al. (Hg.), *Zwischen-Bilanz. Festschrift zum 60. Geb. von Joachim Paech*, 2002, <http://www.uni-konstanz.de/paech2002/zdm/main.htm>, zuletzt gesehen am 20.4.2008; Irina O. Rajewsky, *Intermedialität*, Stuttgart (UTB) 2002; Joachim Paech, Jens Schröter (Hg.), *Intermedialität – Analog/Digital*, München (Fink) 2008; Jörg Helbig, *Intermedialität. Theorie und Praxis eines interdisziplinären Forschungsgebiets*, Berlin (Erich Schmidt) 1998; Günter Schnitzler, Edelgard Spaude (Hg.), *Intermedialität. Studien zur Wechselwirkung zwischen den Künsten*, Freiburg (Rombach) 2004, u.v.a.

Sinne des Beherbergens von Inhalten, sondern auch, weil ständig zwischen ihnen Daten, Geschichten, Dinge, Artefakte hin und hergehen und ohne temporäre oder stabilere Netzwerke keine mediale Repräsentation zu Bedeutung käme. Wie Texte sind auch Medien, in Ricoeurs Worten, »a summary of long textuality, where whole contexts are mirrored«¹⁰² – gespiegelt und konstituiert. Ob mit McLuhans Diktum, mit Bolter/Grusins Begriff der *remediation*¹⁰³ oder vielleicht auch der Transkription¹⁰⁴ – es lässt sich sagen, dass jedes Medium nichts ist ohne Intermedialität, ohne eine Konstellation von Medien, nicht nur solche, die zitieren, inkorporieren, alte Formate wiederauführen etc., also: explizit übersetzen oder vergleichen. Jedes Medium ist immer schon ein komparatives, weil es mehr ist als eins und diese Tatsache nicht aus ihm selbst heraus in Anschlag gebracht werden kann, also einen anderen Standpunkt voraussetzt und instituiert, womit es einen Dritten gibt, der allerdings nicht notwendig der Dritte bleiben muss oder einen Vergleich von zweien anstellt. Auch diese Kleinkonstellation braucht ein Netz – wenn dessen Theoretisierung auch auf einer Geschichte aufruht, die meist von zwei bis drei zählte.

Übersetzt. Falsche Freunde

Schon etymologisch und begriffshistorisch hat es ein Medium mit dem Dritten zu tun, mit einem zwischen Zweien übertragenen Teil (nach lat. *medius*), seit dem 17. Jahrhundert als Kanal der Übermittlung gefasst.¹⁰⁵ Auch das Medium des 19. Jahrhunderts, das spirituelle Nachrichten überbrachte, oder das wissenschaftliche Medium, das eine Substanz, durch die etwas sich ent-

102 ▶ Paul Ricoeur, Translation as challenge and source of happiness, in: ders., On Translation [Sur la traduction 2004], London/New York (Routledge) 2006, übers. v. Eileen Brennan, 3-10, hier 6.

103 ▶ »Media present themselves as refashioned and improved versions of other media«. Jay David Bolter, Richard Grusin, Remediation. Understanding New Media, Cambridge/London (MIT Press) 1999, 14f.

104 ▶ Claudia Liebrand, Irmela Schneider (Hg.), Medien in Medien, Köln (DuMont) 2002, darin bes.: Irmela Schneider, Einleitung: Kommunikation/Kodierung, 47-50; Ludwig Jäger, Transkriptionen: inframedial, 121-128; Samuel Weber, Transkribieren und Einsprachigkeit, 129-137; Michael Wetzell, Unter Sprachen – unter Kulturen. Walter Benjamins ›Interlinearversion‹ des Übersetzens als Inframedialität, 154-177.

105 ▶ »Medium« im Sinne von »vermittelnde Instanz, Kommunikationskanal« lässt sich in dieser Bedeutung bis ins 17. Jahrhundert zurückverfolgen; als »Person, die spirituelle Botschaften transportiert«, wird der Begriff erstmals 1835 benutzt. Medium ist der Ort des Dritten, zwischen Quelle und Empfänger. Vgl. auch Hoffmann, Geschichte des Medienbegriffs.

hüllt, bezeichnet, brauchen Quelle, Ziel und das Dritte; die Qualität der Übertragung lässt sich durch einen Vergleich beurteilen. Ein gutes Medium ist ein treuer Freund. Im 20. Jahrhundert kommen die Kanäle dieser Übertragungen, ihre Materialitäten und Kodierungen in den Blick. Mit der Formel des Übertragens findet sich Medienwissenschaft in der Nachbarschaft zur Übersetzung oder der Translationswissenschaft. Falsche Freunde sind im Fremdsprachenlernen diejenigen, die zu nahe der eigenen Sprache sind: *I become a beefsteak*. Ziel und Quelle brauchen das Dritte, das sie trennt und verbindet, und das Wissen um diese Topologie erst macht die richtige Übertragung aus. Die Frage der Leere im Vergleichsverfahren – die Notwendigkeit des Abstands für die Konstitution von Bezugspunkten, die Metapher des Blinden Flecks im Auge als Voraussetzung für visuelle Wahrnehmung, ein Kult der Abwesenheit des Referieren für die Repräsentation, die Möglichkeitsbedingung von allem in einem Raum des Nichts, die unsichtbare Differenz zwischen Etwas als *sine qua non* von Etwas, auch ›der Unterschied, der einen Unterschied macht‹ als selbst nicht substantielle Größe – mag theoretisch klar sein, ist aber im Umgang schwierig. Die Setzung von zwei möglichst geschiedenen Einheiten machen diese interessante Schwierigkeit im Zweifelsfall zunichte, wenn sie ihre konstitutive leere Lücke durch eine eng vorstrukturierte Vergleichsfolie sofort handhabbar machen. Birgit Griessecke plädierte demgegenüber für eine bestimmte Nähe im komparativen, interkulturellen, interdisziplinären... Arbeiten, was etwas Unheimliches (Vertrautes/im eigenen Hause Fremdes) mit sich führen kann und sollte.◀106 Mit Blick auf Ludwik Flecks ›vergleichende Denkstilforschung‹ kam sie zum Schluss: »Keine Epistemologie mehr ohne Fremdheitserfahrung.«◀107

106 ▶ Es ist ein »Fehlschluss, daß die Wahrnehmung des Fremden die Ferne braucht; dies ist aber keineswegs ausgemacht. Denn indem man es zuläßt, daß Fremdes einem auf unvorhersehbare Weise auf den Leib rücken kann, wird es ja nicht etwa weniger fremd. Im Gegenteil, Fremdes wird allzu schnell entproblematisiert, wenn es auf Distanz gehalten wird und die eigenen Kreise nicht wirklich stört. Nicht zuletzt aus diesem Grund kann Nähe, auch die epistemologische, zwischen zunächst weit auseinanderliegenden Fällen und Zwischenfällen hergestellte Nähe, oft viel wagender und herausfordernder sein als ein bewußtes Fernrücken und Getrennthalten. Freilich ist dies keine Nähe in Form einer mehr oder minder deutlichen Vorstufe des Vertrauten im Entwicklungsgang des Wissens und der Wissenschaften, sondern eine ›unheimliche‹ Nähe, die ins Denken einfallen und vertraute Argumentationsgänge zum Stocken bringen kann.« Griessecke, Arn Beispiel ›Versuch, 290.

107 ▶ »Daß epistemologische Vergleiche zwischen Disziplinen auf der Basis ihrer soziokulturellen Bedingtheit erfolgen können und müssen, ist das eine; das andere ist, daß sich diese epistemolo-

Régis Debray nannte das Medium den falschen Freund des Mediologen.◀108 Das Wissen um die Topologie von Apparat, Gebrauch, kultureller Aufladung usw. macht das Medium, nicht ›das Fernsehen‹, ›das Radio‹ oder andere umgangssprachlich apparativ gebundene ›Medien‹. Medientheorien im Anschluss an andere Autoren stellen weniger die Konstellationen der Mediologie als die Differenz oder die Oszillation (von Medium und Form) ins Zentrum, aber Medien bleiben translaterale, bewegte Angelegenheiten, kein volles Zentrum, sondern ein Umschlagpunkt, Ort einer Tätigkeit, Effekt einer Konstellation, Präsenz und Vorgängigkeit eher unterminierend als selbst darstellend. Sie fungieren als Übersetzer.

Paul Ricoeur hat von einer »linguistischen Hospitalität« gesprochen, in der die ›eigene Sprache‹ die ›fremde‹ schon aufgenommen und damit das Haus umgebaut hat.◀109 Translationswissenschaft oder Comparative Studies gehen davon aus, dass ihr Objekt der Übersetzung oder des Vergleichs einer Transformation unterlag, schon bevor übersetzt oder verglichen worden ist. »Literarizität« wie »Medialität« ermöglichen eine Beziehbarkeit, eine Transkriptivität zwischen Texten bzw. Medien, sind allerdings auch Produkt eines bestimmten theoretischen Zugriffs und keine Eigenschaft der Medien an sich. Ansonsten wäre der Figur der Alterität ein universalistischer Zug eigen, der eigenen Prämissen wie Singularität, Unverfügbarkeit des Anderen etc. entgegenstände. Dilek Dizdar plädierte dafür, diesen Shift auf die Neuordnung von Wissen und Disziplinen zu beziehen.◀110 Übertragung macht Freunde aus Sprachen, anderen medialen Ereignissen und aus Disziplinen. Zeichen, Medien und Disziplinen haben gemeinsam, wie Culler sagt, dass sie

gisch relevante Fremdheit eben nicht auf verschiedene Flure oder Gebäude eines Campusgeländes beschränken läßt, sondern auch im ethnischen Sinne das Vergleichen herausfordert: Wie denkt und handelt ein japanischer Philologe, ein arabischer Physiker, eine indische Biologin? Nimmt man solche Fragestellungen an, dann ist der Weg nicht länger frei, fremde Wissen(schafts)formen nach Maßgabe der eigenen Rationalitätskriterien abzugleichen und auf einer unverbrüchlichen Skala in die Nähe oder Ferne zum derzeitigen state of the art zu rücken. Die Beschäftigung mit fremden Denkstilen rückt dann vom Rand ins Zentrum der Erkenntnistheorie; anders ausgedrückt: Keine Epistemologie mehr ohne Fremdheitserfahrung.« Birgit Griesecke, Vergleichende Erkenntnistheorie. Einführende Überlegungen zum Grundkonzept der Fleckschen Methodologie, in: dies, Graf (Hg.), Ludwik Flecks vergleichende Erkenntnistheorie, 9-59, hier 24.

108 ▶ Debray, Für eine Mediologie, 68.

109 ▶ Ricoeur, On Translation, 8, 23, passim.

110 ▶ Dilek Dizdar, Translation. Um- und Irrwege, Berlin (Frank & Timme) 2006, 121, 364, passim.

sich über das definieren, was sie nicht sind; aber auch diese Bedeutungsentstehung qua Differenz ist nicht universell, denn die Umgebungen der Differenzen sind kulturspezifisch, und jede mediale, kulturelle, technische Disposition wird ihre Kontextspezifik mittransportieren müssen. Schon weil der Ausgangspunkt der Übertragung sich ständig verändert haben wird. ◀111 Eine planetarische Aufgabe.

Der Gastgeber und der Fremde, vielleicht sogar der Feind sind etymologisch im *host* verbunden, der Gastgeber als *hospes* und der Andere als *hostis*. So muss der Übersetzer den Fremden in sich beherbergen, lehrt Ricoeur in »Translation as challenge and source of happiness«. ◀112 Wenn der Übersetzer also Gastfreundschaft, »Hospitalität« anbietet, »linguistic hospitality« (oder auch »interlinguistic hospitality«) ◀113, ist er immer schon auch ein falscher Freund. Wer übersetzt, dessen Zunge ist *actively divided*, der Feind resoniert in der Freundschaft. ◀114 Für die Übersetzung gilt, was für die Comparative Studies formuliert wurde, »to expropriate oneself as one appropriates the other.« ◀115 Diese Bewegung zwischen Universalität und Pluralität ist endlos. ◀116 Sich

111 ► Vgl. Ulrike Bergermann, Fortpflanzungsbewegungen. Digitale Dinosaurier und die Evolution von Wissensarten, in: Ludwig Jäger, Gisela Fehrmann, Meike Adam (Hg.), Medienbewegungen. Praktiken der Bezugnahme, Reihe Mediologie, München (Fink) 2012, 175-191.

112 ► So der Titel eines Vortrags von Ricoeur im Deutschen Historischen Institut in Paris, 1997. Richard Kearney macht darauf aufmerksam, dass bereits Beneviste 1969 in *Le vocabulaire des institutions indo-européennes* die Verwandtschaft beider herausgehoben hat. Richard Kearney, Introduction: Ricoeur's philosophy of translation, in: Paul Ricoeur, *On Translation*, London/New York (Routledge) 2006, vii-xx, hier xvi.

113 ► Ebd., xx.

114 ► Hier wäre eine weitere Lektüre anzuschließen von: Jacques Derrida, *Politik der Freundschaft* [Politiques de l'amitié 1994], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, übers. v. Stefan Lorenzer.

115 ► Kearney, Introduction, xvi. Übersetzung umfasse »inner and outer translation«, so Ricoeur. »For Ricoeur, the task of outer translation finds echoes in the work of inner translation. Indeed the very problem of human identity, as he shows in *Oneself as Another*, involves a discovery of an other within the very depths of the self. This other within is itself plural, signifying by turns the unconscious, the body, the call of conscience, the traces of our relations with other human beings, or the sign of transcendence inscribed in the deepest interiority of the human heart.« Ebd., xix.

116 ► »The creative tension between the universal and the plural ensures that the task of translation is an endless one« – und so ist auch das letzte Wort in Ricoeurs Buch *Memory, History and Forgetting* »incompletion/inachèvement«. Übersetzung ist kein Zeichen des Scheiterns, sondern der Hoffnung. Ebd., xx.

selbst Enteignen im gleichen Zuge wie der andere angenommen, sogar angeeignet wird: eine unendliche (für manche messianische◀117) Aufgabe, die ihren Ausgangspunkt begehrt, besetzt, austreicht, restituiert und gerade darin eine unmögliche Identität behauptet. Für manche Disziplinen ist das eine nicht mehr ganz neue Denkfigur; für Medienwissenschaft (in der Phase der institutionellen Etablierung) scheinbar kein angenehmer Grund. Die beiden genannten Vergleichsdisziplinen teilen zudem den Vorteil, dass sie medial wie ihre Objekte in Sprache gegeben sind und eine bestimmte theoretische Richtung, die Dekonstruktion, sich anbietet, um sich auf beides zu beziehen. Jonathan Culler hat mit Bezug auf Ferdinand de Saussure formuliert, dass Zeichen, Medien und Disziplinen etwas gemeinsam hätten: »Their most precise characteristic is to be what the others are not.«◀118 Walter Benjamin hat diese Konstellation anders akzentuiert und eine mögliche Verwandtschaft zwischen den Sprachen, zwischen denen übersetzt werden soll, verhandelt, eine mögliche gemeinsame Zwischen-den-Zeilen-Botschaft, die Gemeinsamkeit der Übersetzbarkeit.◀119

»To speak is already to translate (even when one is speaking one's own native language or when one is speaking to oneself) [...] linguistic pluralism appears no longer as a malediction, as the received interpretation of the myth of Babel would have it, but as a condition«◀120,

Bedingung auch des eigenen wissenschaftlichen Schreibens. Die historische Flucht aus einer Sprache, der deutschen, die die Disziplin begründete, in die USA, die amerikanische Sprache der Lehre, die europäischen Sprachen des Gelesenen und zunehmend auch die außereuropäischen, bilden nur ein sol-

117► Ricoeur, *On Translation*, 9, 16. Bei Ferris schwingt die »Aufgabe des Übersetzers« von Walter Benjamin mit, die messianische Erwartung einer vollkommenen Übersetzung, die die »reine Sprache« als Echo in sich trüge. Ferris warnt vor einer Idealisierung, einer Nostalgie der Falschheit, der ewig aufgeschobenen Übersetzung, einer romantischen Eschatologie.

118► Jonathan Culler, *Comparative Literature, at Last*, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 237-248, hier 237.

119► Vgl. Wetzel, *Unter Sprachen – unter Kulturen*. Walter Benjamins »Interlinearversion« des Übersetzens als Inframedialität.

120► Dominic Jervolino, »The hermeneutics of the self: and ›La question de l'unité de l'oeuvre de Ricoeur: la paradigme de la traduction«, in: *Archives de Philosophie* 4/2004, 659-668, hier o.S., zit. in: Kearney: *Introduction*, xv.

ches Babel ab, dessen begrenzte Übersetzbarkeit kein Fluch mehr ist, sondern Bedingung.

Abschließend ist diese Flucht, dieses Ausgeschlossenwerden, Sichausschließen und Überallseinwollen in der Zeit der Medienwissenschaft neu zu verorten – in den Jahrzehnten, die durch Globalisierung und globale Medien gekennzeichnet werden. Was Rey Chow als *comparative media* anspielte, wird in der gegenwärtigen Situation von Netzwerkdenken z.B. mit der Actor Network Theory für die Medienwissenschaft¹²¹ sowie neuen politischen Forderungen formuliert.

Reimportiert, reflektiert

Aus Nazideutschland emigrieren zahlreiche deutsche Wissenschaftler in die USA, aber die Komparatistik konnte sich auch nach 1945 in Deutschland nicht so breit halten wie dort.¹²² Erst mit der deutschen Medienwissenschaft wird ein Wiederlesen von ›Komparatistik‹ für breitere Kreise interessant, in jedem Fall ein Import der Theoriebildung angloamerikanischer Comparative Studies, der in Teilen als Reimport gelesen werden kann.

121► Erhard Schüttpelz, Elemente einer Akteur-Medien-Theorie, in: Thielmann, ders. (Hg.), Akteur-Medien-Theorie, 9-67; Zeitschrift für Kulturwissenschaften, Heft 1/2013, »Reinigungsarbeit«, hg. v. Nacim Ghanbri, Marcus Hahn, Bielefeld (transcript); Andrea Seier, Von der Intermedialität zur Intermaterialität. Akteur-Netzwerk-Theorie als ›Übersetzung‹ post-essentialistischer Medienwissenschaft, in: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung, Heft 2/2013, Schwerpunkt ANT und die Medien, hg. v. Lorenz Engell, Bernhard Siegert, Hamburg (Meiner); Conradi, Derwanz, Muhle (Hg.), Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen; Friedrich Balke, Maria Muhle, Antonia von Schöning (Hg.), Die Wiederkehr der Dinge, Berlin (Kadmos) 2011; Andrea Seier, Kollektive, Agenturen, Unmengen: Medienwissenschaftliche Anschlüsse an die Actor-Network-Theory, in: ZfM, Nr. 1, Heft 1/2009, »Motive«, Schwerpunktred. Ulrike Bergermann, Claus Pias, Berlin (Akademie), 132-135; AG Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung, Hot Stuff: Referentialität in der Wissenschaftsforschung; Archiv für Mediengeschichte, Heft 8/2008, »Agenten und Agenturen«, hg. v. Lorenz Engell, Joseph Vogl, Bernhard Siegert, Weimar (Universitätsverlag); Becker, Cuntz, Kusser (Hg.), Unmenge. Wie verteilt sich Handlungsmacht?; Kneer, Schroer, Schüttpelz (Hg.), Bruno Latours Kollektive; Belliger, Krieger (Hg.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie.

122► Seit den 1980er Jahren werden kontinuierlich Lehrstühle für Vergleichende Literaturwissenschaft/Komparatistik gestrichen; einige Lehrstühle sowie zwei Fachgesellschaften und Organe wie das Jahrbuch für Komparatistik allerdings demonstrieren neben teilweise unauffälligen Vergleichen einzelner nationalsprachlicher Literaturen auch weiterhin die Produktivität des Fachs.

Im Folgenden soll nur eine dieser Im- und Ex- und Transportbewegungen exemplarisch betrachtet werden. In der Arbeit von Rey Chow laufen verschiedene Fäden zusammen. Als Fachvertreterin der Comparative Literature hat sie die disziplinäre Entwicklung mitgestaltet; ihr Forschungsschwerpunkt Asian Cinema beschäftigt sich unter anderem mit einem »klassischen Medium«; sie erweitert die traditionelle Rezeption europäischer Theoretiker um aktuelle Medientheorie und auch um Autoren, die diesen wiederum wichtig sind.◀123 Insofern ist ihr Buch *The Age of the World Target. Self-Referentiality in War, Theory, and Comparative Work* (2006) der diskursive Ort, an dem der Versuch eines »Comparing disciplines« eine Engführung ablesbar macht. Dabei kommen die bearbeiteten Perspektiven aus Medientheorie und Komparatistik, aus konkreten Bildbezügen, Philosophie und Postcolonial Studies durchaus nicht glatt zusammen und stehen traditionell in Widerspruch zueinander. Diese Widersprüchlichkeit ist aber gerade aufschlussreich für die Frage, wie Medienwissenschaft von der Entwicklung der Comparative Literature inhaltlich und methodisch profitieren kann.

Chows *Age of the World Target* unternimmt eine kritische und selbstkritische Befragung der streckenweise geläufig gewordenen Art des selbstreflexiven Schreibens. Fragen nach der Referentialität und Vorgängigkeit von Repräsentation, der Problematik des Anfangens, dem Unsichtbaren der Differenz, nach blinden Flecken usw., die vor allem aus Dekonstruktion und Poststrukturalismus stammen, verweisen ebenso auf die Materialität der textbasierten Wissenschaft wie sie auch Grenzen errichten, die in Zeiten interkultureller Arbeit

123 ► Rey Chow, *Entanglements, or: Transmedial Thinking about Capture*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2012; dies., *The Age of the World Target* 2006; dies., *The Protestant Ethnic and the Spirit of Capitalism*; dies., »Menschlich·im Zeitalter der Wegwerfmenschen. Der ambivalente Import von Verwandtschaft und Erziehung in Li Yangs Blind Shaft«, in: Gabriele Dietze, Claudia Brunner, Edith Wenzel (Hg.), *Kritik des Okzidentalismus*, Bielefeld (transcript) 2009, 295-306; dies., *Ethics after Idealism*; dies., *Writing Diaspora: Tactics of Intervention in Contemporary Cultural Studies*, Bloomington (Indiana University Press) 1995; dies., *Not like a native speaker. On languaging as a postcolonial experience*, New York (Columbia University Press) 2014. *Social Semiotics*, Bd. 20, Nr. 4, 2010, »Rey Chow and postcolonial social semiotics«, hg. v. Paul Bowman; *Postcolonial Studies*, Bd. 13, Nr. 3, 2010, »Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity«, hg. v. Paul Bowman; Paul Bowman (Hg.), *The Rey Chow Reader*, New York (Columbia University Press) 2010; ders., *Reading Rey Chow: Visuality, Postcoloniality, Ethnicity, Sexuality*, New York u.a. (Peter Lang) 2013. Vgl. Ulrike Bergermann, *Entangled epistemologies. Arbeiten von Rey Chow*, in: *ZfM*, Nr. 10, Heft 1/2014, Zürich/Berlin (diaphanes), 172-176.

zu überprüfen seien. Selbstreferentialität beschreibt Chow mit Foucaults *Ordnung der Dinge* als eine bestimmte historische Situation in der Geschichte des Verhältnisses von Worten und Dingen, genauer: als Zeichen eines Bruchs in dieser Referentialität; um den Worten und den Dingen ihre konstitutive Exteriorität zurückzuerstatten (Deleuze), müsse man an den disziplinären und medialen Kontexten arbeiten. Diese sind die ökonomische Zweiteilung der Welt, die *Area Studies* als Arm der US-Außenpolitik, und die Verwandlung von Heideggers »Welt-Bild« durch neue technologische Bildverfahren – insbesondere solche, die die Welt zum Bild einer Zielscheibe machen wie in den Fliegern der Atombombe (vgl. Virilio, Kittler). Jegliches Sehen des anderen bringt den Blick zurück zum Ausgangspunkt – wie also könnten theoretische Praktiken mit dem Wiedererstarken von Grenzen und Ungleichheiten zusammenkommen? Kann diese wiederum selbstreflexive Frage aus der Logik des Gleichen und des geschlossenen Denzirkels entkommen? ihn öffnen? Europa provinzialisieren (Chakrabarty)? wenn »Grenzüberschreitung«, auch des interdisziplinären Arbeitens, kein Selbstzweck ist, sondern auch Ausdruck eines bestimmten Vermögens, das nicht allen zugänglich ist? (Eine »post-European perspective« schlägt Chow schließlich ausgerechnet mit Kants *Kritik der Urteilskraft* vor, mit der das kulturelle und geopolitische Archiv namens Europa aufzuarbeiten sei. ◀124)

WeltBild

Wenn Chow schreibt, ein Schreibstil könne auch zur modischen Barriere oder zu einem akademischen Selbstverteidigungsgestus werden, wenn er das alte Ideal des transparenten Schreibens und der einfachen Kommunikation verlasse, ist bereits ein Konfliktfeld angedeutet. ◀125 Auf der einen Seite steht die Auffassung, dass »transparente Kommunikation« eine Fiktion ist, dass das Schreibwerkzeug mitschreibt an den Gedanken, dass es keine herrschaftsfreie Kommunikation gibt und dass es dementsprechend theoretisch wie

124 ► Chow, *The Age of the World Target*, 87ff. Vgl. auch die Kant-Lektüren in: Samuel Weber, *The Foundering of Aesthetics: Thoughts on the Current State of Comparative Literature*, in: Koelb, Noakes (Hg.), *The Comparative Perspective on Literature*; Gayatri Chakravorty Spivak, *Kritik der postkolonialen Vernunft. Hin zu einer Geschichte der verrinnenden Gegenwart [A Critique of Postcolonial Reason. Toward a History of the Vanishing Present 1999]*, Stuttgart (Kohlhammer) 2013, v.a. 25-121.

125 ► Chow, *The Age of the World Target*, Introduction, 1f. Vgl. auch dies, *Poststructuralism: Theory as Critical Self-Consciousness*, in: Ellen Rooney (Hg.), *The Cambridge Companion to Feminist Literary Theory*, Cambridge, UK (Cambridge University Press) 2006.

ethisch nur angemessen sei, in z.B. selbstrückbezüglichen oder poetischen Wendungen auf dieses Problem hinzuweisen. Auf der anderen Seite steht eine Öffentlichkeit, die aus politökonomischen Gründen nicht die Ausbildung hat, um diese Sprache einzuordnen und diese Wissenschaft zu verstehen. Wer sich mit den Stimmen beschäftigen will, die (nach Jahren einer us-amerikanischen wie auch europäischen Politik) die Schere zwischen arm und reich und damit auch die zwischen Bildungsmöglichkeiten eklatant aufgerissen hat, bekommt es mit den alten Fragen nach Verständlichkeit, Zugänglichkeit und dem Elfenbeinturm zu tun; Ähnliches gilt für den Wunsch, nicht nur über ›die Subalternen‹ zu sprechen, nicht nur den Westkanon um z.B. afrikanische Autoren zu erweitern, sondern viele Sprachen, Sprechenden, Literaturen aus verschiedensten Kulturen zu Wort kommen zu lassen. Die Ausgangshypothesen der beiden Seiten sind traditionell entgegengesetzt. Wer hier riskiert, an eine alte Debatte um ›Theorie versus Politik‹ anzuknüpfen, begibt sich auf Glatteis – das der Langeweile (seit 30 Jahren wird ›der Dekonstruktion‹ vorgeworfen, sie sei unpolitisch, und werden im Gegenzug die politischen Anteile der Dekonstruktion hervorgehoben, die ethischen Dimensionen etc.), oder das der Banalität: Ist das nicht ein überwundener Dualismus? Sind nicht gerade mit Blick auf Foucault »die Wörter und die Dinge« mehr als zwei? Wird es angemessen sein, Heideggers »Welt-Bild« mit dem Sucher der Atombombenflieger über Hiroshima zusammenzubringen?

Chow nannte es eine Ironie, dass gerade die Eliteinstitutionen sich nun auf die Fahnen schrieben, »the most wrecked of the earth« zu studieren, und das bevorzugt in den elitären Comparative Literature Departments mit Rückgriff auf Theorien der Dekonstruktion, die besonders verschlossen wirkten in ihrer »deference of referentiality«. ◀126 Hier geht es um zwei verschiedene Felder, um globale Ökonomie einerseits und eine technische Weise des akademischen Schreibens andererseits – oder sind beide ineinander eingeschrieben, da »the more glaring the economic divide is, the more it tends to become a motor for the kind of truth that language unveils by being profoundly, painfully aware of itself, of its own rules of intelligibility«? ◀127 Zwar hat die genannte wie selbst in Anschlag gebrachte theoretische Tradition die Rolle subjektivi-

126► Chow, *The Age of the World Target*, 11. »Theoretical critical language« habe mittlerweile einen eigenen globalen Marktwert so wie $e=mc^2$, besonders wegen seiner Unerreichbarkeit. Aus der Weigerung, sich instrumentalisieren zu lassen durch eine allzu einfache Verdaulichkeit, sei ein expandierendes Unternehmen geworden, ebd., 65.

127► Ebd., 11.

ver Schreibmotivation radikal zurückgestellt, aber hier klingt es so, als müsse die Ungerechtigkeit in der Welt nur groß genug werden, um wieder die Frage nach der Möglichkeit von Wahrheit in der Sprache aufzuwerfen. Kann, wie Chow formuliert, ein bestimmtes Verständnis von Sprache, das sich in Formen sprachlicher Selbstbezüglichkeit zeigt, soziale Ungerechtigkeit verbessern, oder ist sie weiterhin nur ein Symptom von Ungleichheit? »Where does the incessant bracketing of referentiality leave those cultures and identities that remain peripheralized?« ◀128

Das klingt wie eine Frage, die auf ihrer eigenen Logik in Unlogik beharrt, wo Referentialität und soziale Unterdrückung zwei verschiedenen Diskursen angehören, die man nicht so einfach vermischt. Hier aber wird insistiert und vermischt, ohne sich lange bei den Übersetzungen aufzuhalten. Als ob die Wörter und die Dinge durch politischen Druck wieder aneinander zu rücken sind, der Aufschub von Referenz und Referenz zusammengingen. Selbstreferentialität, soviel kann gesagt werden, muss es mit Multikulturalismus zu tun bekommen und nicht mehr nur mit Avantgardeliteratur. Und es scheint, als solle gerade die spezifische komparatistische Theoriekompetenz für diese Aufgabe getestet werden: »Can poststructuralist theory deal with *exclusion* – and how?« ◀129 »Ausschluss« ist hier doppelt lesbar. Wer es mit dem ›Aufschub‹ zu tun hat, mit der ›Verräumlichung‹ von Sprache usw., der kann auch etwas zum Ausschluss sagen – der gleichzeitig eine Vokabel für soziale Ungleichheit ist. Und nicht nur etwas darüber *sagen*, sondern *damit umgehen*, *deal with it*. In diesem Sinne dient Chow dann im folgenden Heideggers Begriff des Weltbilds als Folie für die Betrachtung der US-Außenpolitik – wenn für Heidegger die Welt als Bild wahrgenommen und verstanden wird, müsse man sagen, dass für die USA die Welt als Ziel wahrgenommen wird, denn sie hat 1945 ihre beiden Atombomben über Japan abgeworfen. ◀130 Mit diesem Abwurf müssten wir umgehen: als US-Bürger, als Zeugen der Folgen, als WissenschaftlerInnen im Spannungsfeld von Forschung und staatlichem Zugriff (und perspektivisch schließt dieses »wir« auch die anderen Nationen ein, die mit dieser oder einer vergleichbaren Geschichte zu tun haben, und die Betroffenen).

128 ► Ebd., 12.

129 ► Ebd.

130 ► »What politics of vision – of viewing the world – accompanied the strategic decision to drop the bombs?« Ebd.

Ist das ein überholter und nur notdürftig gewendeter Betroffenheitsgestus, ein polemischer Kurzschluss vom erkenntnistheoretischen Begriff auf den technischen Sucher eines Bombenfliegers? Wenn ja, wäre es eine Polemik, die etwas eröffnet? Hieße das, Virilio und Kittler misszuverstehen und für ein anderes Anliegen in Anspruch zu nehmen? Wo Virilio und Kittler von technischen Funktionsweisen auf theoretische Zusammenhänge schließen, wo »Implementierungen« zum Stichwortgeber für Kulturtheorie und eine »grundlegende Metaphorizität der Sprache« dafür in Anspruch genommen wurde, diese Grenzüberletzung zu begehen, bedarf es schon einiger methodologischer Rechtfertigung. In Chows Einleitung kann diese nur postuliert, noch nicht ausgeführt werden. Hier umreißt sie als ihr Arbeitsfeld eine Konstellation von bestimmten Diskursen, aus denen sie die Area Studies und das wissenschaftliche Medium Sprache besonders hervorheben wird.

»How have we come to write in the manner we do in the Anglo-American world of humanistic studies today? How might this condition of writing be assessed against the larger forces of cross-cultural encounters and entanglements – specifically, since the end of the Second World War? What might we learn by juxtaposing area studies, poststructuralism, and comparative literature ...?« ◀131

Nach zahlreichen Schriften auf weniger ungesichertem Terrain lotet Chow nun aus, wie Fragen, die von weltpolitischem Interesse sind oder sein sollten, mit (medien)theoretischen Konzepten zusammengehen, ohne dabei als eine Prophetin neuer Verschmelzungen aufzutreten. Im *Nebeneinander* von Fächer- und Theorietraditionen gilt es sich zu bewegen. Area Studies (bereits bei Spivak ein Referenzpunkt) ist diejenige Disziplin, die nach 9/11 enormen Funktionalisierungsversuchen von seiten der US-Regierung ausgesetzt war und die schon vorher in ihren interkulturellen Thematiken Verwandtschaften zur Comparative Literature aufwies, aber durch teilweise problematische Anwendungsbezüge und mangelnde methodische Selbstreflexion als kritisch betrachtete Verwandte auftritt: Als »Ergänzung der US-Außenpolitik« fungiere das Fach nur im Dienste des Einen,

»capitalizing on the intertwined logics of the world-as-picture and the world-as-target, always returning the results of knowing other cultures to the point of origin, the ›eye/‹ that is the American state and society.« ◀132

131 ▶ Ebd., 1.

132 ▶ Ebd., 14f. Area Studies benutzen Sprache und Literatur, um sich fremde Kulturen besser aneignen

Auch dies ist allerdings eine Form der Selbstbezüglichkeit – aber eine, die aggressivem staatlichem Handeln unterworfen ist. ◀**133** Das ›Selbst‹ muss also eins der Befragung und Problematisierung sein – keins, das durch den Rückbezug nur größer würde und imperialer Politik dient. Selbstbezüglichkeit ist kein fixer Mechanismus, sondern kontextuell verschieden – und das gilt auch für komparative Theorie. ◀**134** Hat sich in seiner poststrukturalistischen Schreibweise der Westen nur mit sich beschäftigt, ist diese nicht als selbst-reflexive insofern provinziell (ein ›beständiger epistemischer Skandal‹)? ◀**135** War die Selbstbezüglichkeit nicht angetreten, um einen Einspruch zu formulieren, eine Widerständigkeit gegen falsche Verständlichkeit, Pseudo-Transparenz und Instrumentalisierung, um einen Aufschub der Bedeutung und eine konstitutive Rolle des Lesers mitzuschreiben? ◀**136**

Dass auch Eurozentrismusvorwurf und Selbstkritik nur andere Weisen der Selbstbespiegelung sein können, hat Birgit Griesecke scharf formuliert. Dass unweigerlich die Augen auf die Welt die jeweils eigenen sind, dass subjektiv immer eine Sprache eine erste Sprache ist usw., kann jedoch nicht daran hindern, damit zu arbeiten:

»Ich glaube nicht, daß diese augenverdreherische Selbstbeschneidung des Denkens eine epistemologische Hegemonie oder einen eurozentrischen Narzißmus auflösen würde. Und warum sollte eigentlich, wenn im Umgang mit Unvertrautem das Vertraute neuen Erfahrungen und Gedanken ausgesetzt wird, dies unweigerlich zu einer unzulässigen Vereinnahmung und Eingemeindung führen? Wenn Gewißheiten auf den Prüfstand kommen

zu können - besonders deutlich in der Instrumentalisierung der Arabistik seit 9/11.

133 ▶ »Knowledge of the other – often coded as native or indigenous knowledge – is now part of the enforcement of self-referentiality in a direct sense. Rather than being a problematic emerging from the ashes of the demise of language, to be self-referential is, from the perspective of the U.S. foreign policy, a straightforward practice of aggression and attack.« Ebd., 15, mit Verweis auf H. D. Harootunian, Masao Miyoshi (Hg.), *Learning Places. The Afterlives of Area Studies*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2002.

134 ▶ Chow, *The Age of the World Target*, 16.

135 ▶ Ebd., 13, zitiert Shu-Mei Shih (»poststructuralist theory exercised and strengthened the muscles of Western thought, rendering that thought even more able to reproduce itself through discursive self-criticism«).

136 ▶ Ebd., 12.

und liebgewonnene Theoreme zur Disposition gestellt werden, kann das ja auch bedeuten, zu lernen, Kontingenzen auszuhalten.«◀137

Ein Bedauern über die Unmöglichkeit, den Anderen zu verstehen, ändert nichts, hilft nicht, sondern »gefällt sich bloß«◀138 Die strenge (und vermutlich auch selbstkritische) Haltung richtet ihre Schärfe vielleicht gegen eine solche Nabelschau (die man immer noch eurozentristisch nennen könnte), die sich noch in ihrer scheinbar kritischen Wendung gegen eine ›Selbstbespiegelung durch Zurechtbiegen des Fremden‹ manifestiert. Nur: Damit ist die Eurozentrismuskritik nicht ad acta zu legen. Auch wenn sie für weitere Selbstbezüge benutzt werden mag, ist sie damit nicht weniger begründet und notwendig.◀139 Vergleiche finden in Kontexten statt, und diese sind auch dort, wo sie formal symmetrisch sein mögen, von Machtverhältnissen geprägt, die die Blickrichtung zwischen ›eigen und fremd‹ eben nicht einfach reversibel machen.

Geschichte der Sprache, Geschichte der Theoriemigration

Die Sprache hat eine Geschichte, und so auch die wissenschaftliche Sprache und das wissenschaftliche Schreiben. Die selbstreflexiven Züge ihrer eigenen Theorietradition, wie sie u.a. im Fach Comparative Literature prägend sind, betrachtet Chow also ebenfalls als Teil dieser Geschichte – genauer: in Foucaults Perspektive auf sie. Wenn die Geschichte der Wörter davon bestimmt ist, dass in der Moderne ein Bruch zwischen ›den Wörtern und den Dingen‹ eintritt, dass Wörter die Signaturen von Dingen werden und die Sprache neue Räume einnimmt, hat das Konsequenzen für die Medien und die Sache der Politik. Sprache wurde zur wissenschaftlichen Sprache (in Formeln u.a.), sie wurde zur kritischen analytischen Praxis (bei Marx, Freud oder Nietzsche), und sie bildete eine poetische Sprache, die ihren referentiellen Charakter auch zugunsten eines selbstreflexiven zurücktreten lassen konnte (die »Literatur als solche«). Auch wenn Foucault hier möglicherweise zu einer ro-

137► Griesecke, Am Beispiel ›Versuch, 290. An die Stelle eines emphatischen Freiheitsbegriffs der universalen Offenheit setzt Griesecke mit Werner Kogge (Die Grenzen des Verstehens 2002) kulturelle Vermittlungsfiguren.

138► Ebd.

139► Vgl. Ulrike Bergermann, Nanna Heidenreich, Embedded Wissenschaft. Universalität und Partikularität in post_kolonialer Medientheorie, in: dies. (Hg.), total. Universalismus und Partikularismus in post_kolonialer Medienwissenschaft, 10-44.

mantischen Verklärung neige, zu einer Repressionshypothese der Literatur (wo er doch eine Repressionstheorie der Sexualität gerade abgelehnt habe), bliebe Selbstreferentialität historisch als eine Schlüsselproblematik der Sprache nachzuzeichnen. Ein selbstreferentielles Schreiben wie in der poetischen Sprache, das Sprechen der Geisteskranken, Sprechen in Orten des Ausschlusses (der Krankenhäuser, Irrenanstalten, Gefängnisse...), auch die selbstreferentielle Sprache in Teilen der Universität: all das müsse kein geschlossener Raum sein, mit Deleuze gesprochen: diesem wäre seine ›konstitutive Exteriorität‹ zurückzuerstatten.◀140 »Having lost its age-old agency, language can now derive its strength only, and paradoxically, from its own powerlessness.«◀141

Nach Foucault war die Entwicklung der Sprache in der Moderne zur Selbstreferentialität unvermeidlich, um der modernen Instrumentalisierung und Bürokratisierung zu entgehen (genauer: der *cooptation*). Dass die Sprache darin verschlossen und in gewissem Sinne nicht-kommunikativ wurde, wäre im multikulturellen Zeitalter daraufhin zu überprüfen, ob es auch eine andere Schreibweise eines kritischen Selbstbewusstseins geben könnte – etwa im *comparative work*.◀142 Wie bei Spivak ist es gerade diese Disziplin, in der ein neues Verhältnis von theoretischem Denken und neuen Themen erhofft wird und die mit Importen und Reimporten zu tun hat. Nach 1945 war die Situation an US-amerikanischen Universitäten und besonders den komparativen Instituten davon bestimmt, dass europäische Flüchtlinge für sprachlichen Pluralismus sorgten. Was passierte mit den Theorien in der Übersetzung? »Französische Philosophie« wäre ohne die vielfältigen Übersetzungen ins Englische und der Rezeption an den US-amerikanischen Universitäten nie so einflussreich geworden. (Und sie selbst ist lesbar als eine Lesart der »deutschen Philosophie.«) In den USA traf sie auf die Schwarze Bürgerrechtsbewegung und etwas später auf ein breites postkoloniales Selbstbewusstsein verschiedener Einwandererkulturen.◀143 Wie konnte die Idee des immerwährenden Aufschubs von Bedeutung in deren politischen Lesarten bedeutsam werden?

140► Chow, *The Age of the World Target*, 10. Auch Chows Arbeit sei Teil dieses Unternehmens »to restore words and things to their constitutive exteriority«.

141► Ebd., 8.

142► Ebd., 20-22. »Can the problematic of self-referentiality – be it in the form of linguistic resistance, post-structuralist reference bracketing, or strategic area knowledge production – be raised to a different conceptual plane by a turn to comparative work?« Ebd., 22.

143► Ebd., 18. »It would be more precise to say that French theory – displaced from ›French‹, articulated

Anstelle einer Analyse der entsprechenden Arbeiten unternimmt Chow in drei Kapiteln je eigene Annäherungen an diese Frage.

Drinne und Draußen

Wenn Chow ihr zweites Kapitel »The Interruption of Referentiality; or, Poststructuralism's Outside« nennt, so kann man davon ausgehen, dass die Foucault-Leserin hier das »Denken des Draußen«¹⁴⁴ anspielt und damit gleich der angespielten Dichotomie von theoretischem ›Innen‹ und Referenz auf ›Außen‹ entgegengelt – es aber dennoch im prominent plazierten Slogan zumindest als angemessene Problematik festhält.

Die Auffassung, die das Modell einer deutlichen wenn nicht sogar direkten (vertikalen) Verbindung von Signifikat und Signifikant ersetzt durch ein Modell, in dem sich der Wert oder Sinn durch horizontale Bezüge zwischen Signifikanten ergibt und nicht durch die Referenz auf das Signifikat, bezeichnet Chow als das poststrukturalistische Verständnis.¹⁴⁵ Radikalisiert dahin, dass das Signifikat sowieso nur ein Effekt von Signifikantenketten sei, wäre dann jegliches Außen als ein Effekt von Innen gefasst. Es gibt kein Außen des Textes. Das, so Chow, sei eine zwanghafte Interiorisierung, eine Naturalisierung der Innerlichkeit, und gleichbedeutend damit, dass Alterität essenzialisiert werde.¹⁴⁶ Womit klar wäre: Das Signifikat ist ›außen‹, Alterität bezieht sich immer auf ›außen‹. Chows abschließende Forderung nach einer Wiederanerkennung von Referentialität irritiert: als ob es vorher keine gegeben hätte. In ihrem Modell ist es nicht das Gleiten von einer Differenz zur anderen, sondern eine hierarchische Differenzialität, die den Skandal der Ausbeutung von Menschen durch Menschen eher formulierbar mache.¹⁴⁷ Der moderne

with different accents, and perhaps (to some degree) misread, defaced, and disfigured – has become (if I may be allowed the coinage of two verbs) thoroughly miscegenated and fused in America, and in that way metamorphosed into new forms of thought and new practices.« Ebd., 29.

144 ▶ Michel Foucault, Das Denken des Draußen [La pensée du dehors 1966], in: ders., Schriften zur Literatur, Frankfurt/M. (Fischer) 1988, 130-156, hier 132: Von der literarischen Sprache denkt man, so Foucault, sie näherte sich nicht einem Brennpunkt der Darstellung, sondern entferne sich davon, gerate ›außer sich‹, und darin zeige sich eher eine Abweichung als ein Zurückkommen der Zeichen zu sich selbst. Die Sprache führe nicht mehr in die Innerlichkeit, sondern zu einem Draußen, in dem das sprechende Subjekt verschwinde.

145 ▶ Chow, The Age of the World Target, 61.

146 ▶ Chow spricht von einer »compulsory interiorization«, ebd., 63.

147 ▶ Ebd., 69.

Kosmopolitanismus sehe Comparative Studies vor dem Hintergrund möglicher Gleichheit zwischen den Verglichenen.◀148 Schon die Etymologie verriet, dass der Vergleich sich darauf verlasse, dass er in gewisser Weise unter Gleichen stattfinde (*comparison – parity*). Gerade dieses Verständnis einer zugrundeliegenden Gemeinsamkeit werde in der disziplinären Praxis der Comparative Literature mit der Forderung nach Mehrsprachigkeit verbunden.◀149

Worte und Dinge

Seit dem 19. Jahrhundert, so Foucaults *Ordnung der Dinge*, faltet sich die Sprache in sich selbst, wird ein eigenes Ding mit eigenen Gesetzen, ein Wissensobjekt unter anderen, wie Lebewesen, Wert und Reichtum, Geschichte der Ereignisse und der Männer. Die Sprache verliere den Status als universales transparentes Kommunikationsmittel, und kompensiert werde dieser Verlust durch drei Formen des Schreibens: eine wissenschaftlich-positivistische, eine exegetisch-interpretative, eine literarisch-selbstreferentielle. Daher wurde Literatur ein eigenes Feld, ein Teil der Wissensgeschichte des Westens. Wenn man so die Sprache als ein Element der Geschichte des Wissens und auch der Wissenschaften betrachtet, so werde sie das zu einer Zeit, in der eine bestimmte Klassifikation wissenschaftlicher Objekte aufkommt. Auch die Sprache wird zum Gegenstand von Wissenschaft, und die Idee, dass verschiedene Sprachen etwas gemeinsam haben◀150, entspreche dem Bild des

148 ▶ Ebd., 72: »These days, the term ›comparative‹ is often used in tandem or interchangeably with words such as ›diverse‹, ›global‹, ›international‹, ›transnational‹, ›cross-cultural‹, ›planetary‹, and the like, in ways that once again conjure the signature aspiration of ›more than one‹, of going beyond restrictive national boundaries, that has been used to define ›world literature‹...«.

149 ▶ Ein literaturwissenschaftlicher Text, der nicht Texte in mindestens zwei Sprachen miteinander vergleiche, gelte als nicht komparatistisch, berichtet Chow, aber: Vielsprachigkeit sei noch keine Methode. »As part of a cluster of concepts that sees linguistic cosmopolitanism and the peaceful co-existence of national and cultural traditions as its telos, comparison ... is understandably grounded ... in the possibility of peer-like equality and mutuality among those being compared.« Ebd., 72f.

150 ▶ Die Fußangeln dieser »präsumptive[n] Analogie ist allerdings Fluch und Segen zugleich. Als noch nicht begründete Annahme einer Ähnlichkeit, die einem methodischen Vergleich stets vorausgeht (ohne Annahme eines tertium comparationis kein Vergleich), ist sie einerseits ein Stachel im Fleisch der Positivisten. Da ein Verzicht auf die induktive Methode andererseits nicht in Frage kommt, wird die Wunde nach Kräften desinfiziert durch die Betonung des objektiv-anatomisch-naturwissenschaftlichen Charakters der Vergleichsmethode«, schreibt Simone Roggenbuck, Analogie als Ausgangspunkt für Vergleich und Klassifikation. Mit Beispielen aus der Sprachwissenschaft des 19.

»Operationstisches«, der eine bestimmte Auffassung von Wissensproduktion beschreibt: Man legt Dinge zueinander, neben- und beieinander, und auf dem Tisch bilden sie Gruppen; eine räumliche Taxonomie bildet sich heraus, ein intelligibles Raster, in dem unendlich viele materielle Variationen unterkommen; man kann immer mehr auf den Tisch legen, es lässt sich addieren und akkumulieren, die Raster bleiben stabil: Der Tisch wird zu einem Hort der Inklusivität.◀151 Mit der Moderne setze sich eine andere Logik durch; die taxonomische herrsche nicht mehr, es müsse nach neuen Maßstäben und Modi der Vergleichbarkeit gesucht werden. Die Bestimmung des Werts der Dinge geschehe nun ›horizontal‹ und müsse sich als eine immer vorläufige verstehen.◀152 Das Vergleichen ist ebenso unvermeidlich wie unabschließbar. In alle Positivitäten werden sich Abwesende, Nachbarn etc. eingeschrieben ha-

Jahrhunderts, in: Eggers (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden, 79-90, hier 88.

151 ► Auch Helga Lutz et al. kommen auf den Operationstisch zu sprechen, wo es um das Vergleichen in den Kulturwissenschaften geht (Helga Lutz, Jan-Friedrich Mißfelder, Tilo Renz, Einleitung: Illegitimes Vergleichen in den Kulturwissenschaften, in: dies. (Hg.), Äpfel und Birnen. Illegitimes Vergleichen in den Kulturwissenschaften, Bielefeld (transcript) 2006, 7-20.) Auf welchem Tisch, fragen sie mit Foucault, haben die Kulturwissenschaften ihre Gewohnheiten angenommen, mittels derer sie Ähnliches zueinander legen? (Ebd., 9) Illegitime Vergleiche verletzen fundamentale Codes von Wissensordnungen. Ein offensives Fehllesen schließlich führe aus dem Dilemma, das Vergleichen entweder nur zur Erhellung des Einzelgegenstandes oder zur Entdeckung einer übergeordneten Struktur zu verwenden – nur so könnten neue Fragestellungen entstehen (Ebd., 17). Daher solle ihr Band gerade aus dem illegitimen Vergleich »veränderte Kartografien des Kulturellen« entwerfen, vorerst ›Inseln in den neuartigen Karten‹ beschreiben; es müsse offen bleiben, ob auch ganze Kontinente zu verzeichnen seien. (Ebd., 18) Die möglicherweise kolonialen Assoziationen, die ihre Metaphorik hervorrufen könnte, zeigen: Es geht hier nicht mehr darum, alles mit Europa zu vergleichen, die Maßstäbe des Vergleichens europäisch zu eichen. Diese Karten sollen nicht etwas Neues heimbringen, sondern selbst neuartig sein. Das Vergleichen als Methode greift nicht mehr auf ›das Andere‹ aus, sondern erschafft eigene neue Kontinente.

152 ► Chow, *The Age of the World Target*, 81: »In his imaginative portrayals of the seismic shifts in the human sciences – in the ways man comes to know the world and himself – Foucault is also, quite obviously, theorizing a new possibility of comparison. In the absence of taxonomic assurance and no longer resting securely on a presumption of similarity, equivalence, and likeness, comparison, Foucault's observations imply, must rather be reconceptualized as an act of judging the value of different things horizontally, in sheer approximation to one another – an act that, because it is inseparable from history, would have to remain speculative rather than conclusive, and ready to subject itself periodically to revamped semiotic relations.«

ben. Die Logik des Tisches, ergänzt nun Chow, existiere weiter. Eine Klassifikation auf dem Tisch der Comparative Literature heiÙe Europa. ◀153

»This is how she thinks, in her critical practice, of ›comparison‹: not as an exercise performed upon a common ground, but as the drawing together of incommensurable places and objects of knowledge, in much the same way as Chakrabarty's concept of the provincialization of Europe proposes a process of normalization of the other and the marginal, not in order to gain prestige within the ›European‹ dominant (and again that displacement from the new to the old must be questioned) and not in order simply to reverse the hierarchy obtaining between center and margin, but to generalize the condition of otherness.« ◀154

Die Komparatisten sind Foucaults Taxonomisten. Operiert wird europäisch. Die Ordnung der Dinge ist europäisch und eben nicht chinesisch (wie bei Foucault im Borges-Zitat mit ›einer gewissen chinesischen Enzyklopädie‹ in der berühmten Eingangspassage beschrieben ◀155), und die Lesarten von Chow und weiteren Chinesischstämmigen oder anderen, die entsprechend diesen ›Tischen‹ akademisch sozialisiert wurden, sind es auch (und sie wären ansonsten auch kaum in den engen Fokus dieser Arbeit eingerückt). Ob die Raster darin als stabil oder als unabgeschlossene gedacht werden, macht keinen Unterschied. Die Sprache wird in der Literatur selbstbezüglich, die wissenschaftliche Sprache wird es auch, und Comparative Literature, die mit eben dieser Literatur und eben dieser *theory* arbeitet, sieht sich nun an dem Punkt, die Inklusivität radikal zu öffnen. Zwischen Selbstbezüglichkeit und Inklusivität (oder Assimilation, Appropriation etc.) besteht ein Unterschied. Wenn sich der Operationstisch über dem neu Einsortierten wieder zusammenfaltet, wird sich sein Selbst verändert haben.

153 ▶ Ebd., 76. »To speak of comparative literature therefore was to speak of the interaction of world literatures with one another, but the field was epistemologically organized as a sort of hierarchy, with Europe and its Latin Christian literatures at its center and top.« (Edward W. Said, *Culture and Imperialism*, New York 1994, 45) This hierarchical formulation of comparison, which may be named ›Europe and its Others‹, remains a common norm of Comparative literature in North America today. In this formulation, the rationale for comparing hinges on the conjunction and; the and, moreover, signals a form of supplementation that authorizes the first term, Europe, as the grid of reference, to which may be added others in a subsequent and subordinate fashion.« Ebd., 77.

154 ▶ Frow, *Hybrid disciplinary: Rey Chow and comparative studies*, 273.

155 ▶ Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, 17.

Flüchtige Objekte

James Steintrager spricht von »twin positions« im Bezug auf Chows Arbeit in US-Eliteuniversitäten und ihren Herkunftsort, die britische Kronkolonie Hong Kong, die Ost und West von einander her sichtbar machen; komparatives Denken wird nicht durch ein Vergleichsraster auf einer einheitlichen und darin vereinheitlichenden Grundlage praktiziert, sondern inmitten von Inkommensuralem – wozu auch das Miteinander von Realpolitik und Sprache/Theorie zählt, dem es nicht darum geht, Positionen von Zentrum und Peripherie zu vertauschen, die Hierarchien von oben und unten, Eigenem und Anderem zu verändern. ◀156

Dass Chow in dieser Ausgabe der *Postcolonial Studies*, nach den Texten über ihre Arbeit, selbst eine Art von Response schreibt, dass sie die Rezeption ihrer Arbeit, die sich immer gegen Kanonisierungen etc. gerichtet hat, nochmals beschreibt, wäre ohne den wissenskritischen Zug ihres Schreibens nur ein auktorialer Schnörkel; so schreibt Chow in der dritten Person Singular angesichts der vorigen Texte über ihre Fähigkeit oder Unfähigkeit, ein einheitliches Werk zu verfassen, und über die Frage, wie sich dekonstruktives Schreiben zu seinen »Objekten« verhalte. Lösen sich Objekte wie Filme, Texte, Musik, Archive nicht auf in immer weitere Fluchtlinien? Wo die Hinwendung zu lokalem Wissen, immer kleinteiligeren Einzelanalysen, immer ausdifferenzierteren Identitäten vorhersehbar wird, ist es da möglich, die Ebene der Fragestellung zu ändern, »other than along the by-now well-trodden trajectory from the universal to the particular: might there be other ways for the object to flee?« ◀157 »Flüchtige/fliehende Objekte« erinnern an die Objekt-Diskussion auch der Medienwissenschaft oder die »unscharfen Objekte« der Science Studies (oder Rheinbergers »epistemisches Ding«, das so lange funktioniert, wie noch etwas an ihm im Unklaren ist); dass aber eine Autorin eben die Objekte entlässt, denen sie ihre Autorschaft verdankt, ist ungewöhnlich.

Bilder und Bomben

Stört nun Chows Buch die Selbstbezüglichkeit/ Selbstgenügsamkeit/ kannibalistische Neigung dieser von ihr beschriebenen Theorieproduktion? Kann

156 ► Das Eigene zu provinzialisieren ist eine Aufgabe zuerst für die historischen Zentren des Wissens und der Subjektivitäten, aber sofort auch für alle Orte und Subjekte, die alternativen Identitäten und Zentrierungen zuneigen, wie Chow vielerorts ausführt.

157 ► Rey Chow, Response: Fleeing objects, in: *Postcolonial Studies*, Bd. 13, Nr. 3, 2010, »Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity«, hg. v. Paul Bowman, 303f., hier 304.

sie den ›Dingen mehr Gewicht‹ verleihen, kann sie eine ›eigene Alterität‹ bewahren? Ihre Akzentuierung von Innen und Außen klingt 2006 ebenso *retro* wie post-postmodern. (Auch Coca-Cola fasste in der Ära von Reality-TV und Doku-Boom zusammen, worum es geht: *The real thing*. Materialität, Realismus usw. werden ein paar Jahre später *buzzwords* der Philosophie sein.) Der Bezug auf ein Außen, auf Realität etc. könnte der alten Logik folgen, die Intelligibilität und Materialität einander gegenüberstellt, und damit gar nichts am Kritisierten verändern. Um das stetige Einordnen neuer Objekte, das kanibalische Verdauen von potentiell Störendem, das Gleichmachen im Zirkel des Vergleichens zu unterbrechen, müsste man schon mit Žizek oder Düttmann brachial werden, die ein ›Durchschlagen des gordischen Knotens‹ fordern, ein ›gewaltsames Aussteigen‹.◀158 Oder man müsste eine Unverfügbarkeit/Unvergleichbarkeit suchen, traditionellerweise eher in den Dingen als in den Wörtern, und weiter: in den politischen Verhältnissen, in den verschiedenen Kulturen und Subjekten. Wie sich mit dem Obdachlosen im Song von Mel B (*I couldn't live without my phone, and you don't even have a home*) keine Entscheidung zwischen deplaziertem Sozialkitsch und kritischer Referenz abschließen kann, so stört ›Hiroshima‹ (das seinerseits nicht situiert werden kann als entweder ›reines Opfer‹, das nicht Teil einer imperialistischen japanischen Kriegsführung wäre, oder Verkörperung einer kriegstechnologischen Neuheit, dem visuell gesteuerten Bombenabwurf) als Element einer komparativen Studie.◀159

158 ▶ Slavoj Žižek, *Die politische Suspension des Ethischen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005, 8f. Der »erste kritische (aggressive, gewaltsame) Schritt [besteht] im Rückzug in die Passivität, in der Weigerung teilzunehmen«. Alexander Garcia Düttmann, *Philosophie der Übertreibung*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2004, 205-207, will »den Knoten zerschlagen«, um dem eigenen Eingedrehtsein zu entkommen. Vgl. Ulrike Bergermann, *überdreht – Einleitung*, in: dies., Andrea Sick, Christine Hanke (Hg.), *überdreht. Spin doctoring, Politik, Medien*, Bremen (thealit) 2006, 5-7. Diese Figur des Aussteigens und Zerschlagens ist selbst eine kulturell gebundene, eine geschlechtergeprägte und eine, die an positiv besetzte Mobilitätsvorstellungen und -möglichkeiten geknüpft ist. »Why is it such a good thing to transcend national boundaries? Is not such a transcending, which signifies a certain privilege of mobility, always part of a power dynamic, with those who can apparently transcend the boundaries (the ones who can talk about the novel, for instance) setting the criteria for evaluation? ... [T]he possibility of moving beyond national boundaries is not exactly at everyone's disposal.« Chow, *The Age of the World Target*, 80.

159 ▶ Um das Jahr 2000 häufte sich dagegen die Rezeption von Theoretikern wie Carl Schmitt in einer Art der Diskussion ›des Politischen‹, die sich keine falschen ideologischen Scheuklappen aufsetzen wollte

Denn obwohl Chow in ihrem ersten Kapitel mit dem Titel *The Age of the World Target. Atomic bombs, Alterity, Area studies* Heideggers »Welt-Bild« unter der Maßgabe einführt, es gehe ihr nicht um das Ersetzen des Bilds durch *the real thing* (und auch bei Heidegger habe die Vernichtung schon mit der modernen Wissenschaft begonnen), heißt es dann doch – unter der von Virilio inspirierten Zwischenüberschrift *Seeing is destroying*: »the world is the target«.◀160 Die Pilzwolke, die über der abgeworfenen Atombombe entsteht, sei das Bild eines semiotischen Transfers, das Ergebnis einer Grenzverwischung zwischen Krieg und Frieden, Zeichen eines neuen Zeitalters der Relativität und Virtualität.◀161 Die Engführung von Darstellungstechniken, dem Westen und den anderen/dem Anderen, von einem *nuclear universalism* bis zu den Area Studies kulminiert schließlich in einer Bezugnahme auf den Anderen, die nur tödlich sein kann:

»... the truth of the continental targeting of the world as the fundamental form of knowledge production is xenophobia, the inability to handle the otherness of the other beyond the orbit that is the bomber's own visual path.«◀162

Die Gemeinsamkeit der Welt reicht immer nur bis zur nächsten Zielscheibe. Grenzverwischung und Bezug auf Alterität mündet in Zerstörung des Anderen. Chow attestiert dem westlichen OP-Tisch aus Wissenschaft, Technik und Politik eine mörderische Entwicklung, und sie tut es mittels westlichem OP-Besteck, sie legt Heidegger neben die Pilzwolke.

Wenn dieser Vergleich aufgeht, wenn die gelegte Entsprechung, die Anschlussfähigkeit der Klassifikation »Weltbild=Zielscheibe«, die Übersetzbarkeit von Philosophie und Kriegshandeln gegeben ist und funktioniert: Was bedeutete das? Dass *theory* einmal mehr die Welt verdaut hätte? Oder andersherum: Wenn man z. B. argumentierte, dass Heidegger hier entstellt und unangemessen zum Einsatz kommt, wofür Einiges spräche◀163, wenn also *the-*

und daher ›das Politische‹ von dem reinigte, was etwa in den Cultural Studies die Frage nach Formen von Herrschaft mit Beispielen, ggf. Parteilichkeit, in jedem Fall einer Situiertheit der Perspektive verband. Foucault ging immer, aber nicht als politisch Handelnder oder ›Sexualpolitiker. Agamben ging, Alterität nicht. Hier schlägt Chow einen anderen Weg ein.

160 ▶ Chow, *The Age of the World Target*, 27, 29.

161 ▶ Ebd., 27-37.

162 ▶ Ebd., 42.

163 ▶ Während die Strategie Spivaks, durch ein *mistaken reading* Hegels eine postkoloniale Kritik einzusetzen, theoretisch unterlegt ist (ihr *mistaken reading* von Hegels Aussagen über die indi-

ory die Atombombe *nicht* verdauen könnte, wenn Chow damit gewollt oder nicht ein Scheitern des Ausgreifens vorgeführt hätte: bedeutete das, dass die Ungeheuerlichkeit der Atombombe die alte, immer vergleichende Klassifikation gesprengt hätte? Eine postkomparative Wissenschaft anstünde?

Unpassend

Diese ist dann nicht mehr kybernetisch (insofern die Kybernetik eine pragmatisch restlose Übersetzbarkeit z.B. von Formeln, Maschinen, Lebewesen propagiert hat). ◀¹⁶⁴ Wenn Chow über Heidegger und Hiroshima spricht, setzt sie damit eine besondere Selbstreferentialität in Gang. Dieses Selbst ist eins aus *theory* und *the most wrecked of the earth*. Es versöhnt nicht und es funktioniert vielleicht noch nicht einmal. Es belegt nur den Tisch neu, auf dem damit allerdings nicht unbedingt weiteroperiert werden kann. »Theory is here [in Chow's writing] confronted in a post-colonial world in which the multiplication of perspectives necessarily de-stabilizes ›Europe as the grid of intelligibility◀.« ◀¹⁶⁵

Chows Übersetzung von Wort und Ding geht nicht auf. Sie instituiert zunächst eine Äquivalenz, wenn nicht Konvergenz von technischer Abbildung und epistemologischer Konzeptualisierung, und zeigt in gewisser Weise auch das Scheitern einer solchen Konvergenz auf, zumindest ihre Sackgasse.

Wir kennen diese Rede in ähnlicher Form, wo ›die Implementierung des Feindradars im Radorauschen◀ o.ä. formuliert wurde – allerdings nicht als Sackgasse, sondern als Erfüllung der Geschichte. Die profilierteste medienwissenschaftliche Stimme aus Deutschland hat gerade damit Aufsehen erregt und theoretische Innovationen befördert, dass sie solcherart Gleichsetzungen ei-

sche Bhagavadgita fordert von den Intellektuellen einen verantwortungsvollen Umgang mit den Stimmen der Subalternen, die an den Rändern westlicher Texten aufzuspüren seien; vgl. dies., Kritik der postkolonialen Vernunft 1999/2013), lässt sich an dieser Stelle nicht entscheiden, ob es sich hier um ein vergleichbares reading – wenn nicht mis-taken, so vielleicht taking it differently – von Heidegger handeln soll.

164 ▶ Auch wo Unübersetzbarkeiten zugegeben werden, sollen diese doch nicht ins Gewicht fallen, denn Maßstab sei, dass das Übersetzte funktioniere, und das tue es. Was an die Kybernetik erinnert: was man lösen kann, ist ein bezeichnendes Problem gewesen.

165 ▶ Bowman mit Bezug auf Iain Chambers in: Paul Bowman, Editorial. Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity, in: Postcolonial Studies, Bd. 13, Nr. 3, 2010, »Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity«, hg. v. ders., 231-238, hier 232.

nerseits rhetorisch platzierte, andererseits davon ausgehen konnte, dass solche Rhetorizität als nicht mehr nur äußerlich-sekundäre ihren Gegenständen gegenüber verstanden wurde.◀166 Friedrich Kittlers Arbeiten haben sich allerdings immer weiter weg bewegt von solchen Realitäten, wie sie Chow ›in die Theorie implementieren◀ will. Ob mit *tertium comparationis* oder *tertium non datur*: Es reicht nicht mehr, die Figur des Dritten in der (performativ mitsprechenden und/oder entzogenen) Skripturalität, Medialität, Materialität, Metaphorizität zu situieren. Eine radikalisierte Frage nach Referentialität, nach dem Holocaust, Hiroshima, dem ›Ermorden durch Verhungernlassen mittels westlicher Subventionspolitik◀ (Jean Ziegler) nimmt keine Rücksicht mehr auf eigene Voreingenommenheit, denn:

»... this is not the kind of comparison that can be tabulated rationally or cumulatively so that differences are simply chronologically more recent variations to be incorporated into a familiar grid of reference. Instead, comparison now resembles the archaeological tracking of historical remnants that Foucault identifies as the modern order of things. To do its job properly, this kind of comparative practice must be willing to abandon inclusionary taxonomizing habits and ready to interpret cultural narratives symptomatically, as fragments that bear clues – often indirect, perverse, and prejudiced – to a history of ideological coercions and exclusions.«◀167

Alte taxonomische Anschlüsse aufzugeben heißt offensichtlich aber nicht, sie nicht mehr zu benutzen (das Zielfernrohr zwischen Weltbild und Bombe wird weiterhin zitiert). Das Vergleichen wird beibehalten und soll sich nun auch auf Bruchstücke beziehen können, auf das, was nicht in kontinuierlichen (und damit vergleichsfähigen) Texturen vorliegt. Vergleichen wird notgedrungen neue kulturelle und ideologische Narrative herstellen. Es soll die Bedingungen der Vergleichbarkeit nicht verwischen.◀168 Es soll illegitim sein.◀169 Für eine komparative Medienwissenschaft heißt das:

166 ▶ Vgl. Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, 129: Warum Hiroshima von Kittler noch thematisierbar ist, Auschwitz aber nicht.

167 ▶ Chow, *The Age of the World Target*, 85. Das wären jedenfalls »post-European comparative studies«, denn »a post-European culture needs to be recognized as always operating biculturally or multiculturally even when it appears predominantly preoccupied with itself.«

168 ▶ Ebd., 90.

169 ▶ »Illegitimes Vergleichen in den Kulturwissenschaften« bedeutet dann: Nur ein illegitimer Vergleich ist wirklich ein Vergleich. Wer immer nur Äpfel mit anderen Äpfeln vergleicht, wird vielleicht zu keinem relevanten Ergebnis kommen. Wer Äpfel mit Birnen vergleicht, stört erwartete

Wenn man davon ausgeht, dass Sprachen/Medien nicht gleich auf die Welt kommen, dass sie Macht und Hierarchien unterliegen, muss man das Vergleichen als eine utopische Praxis ansehen, die immer wieder zerstört wird. ◀170 Wer Medien vergleicht, muss bedenken, dass er einen Maßstab für eine implizite Vergleichbarkeit unterstellt und gesetzt hat; er muss denken können, dass Medialität ein historisches, westlich erfundenes Konzept ist; muss die Frage stellen, wo Machtgesten miteingeschrieben sind und ob er das will. »Wollen« impliziert jedoch nicht, dass das Vergleichen eine absichtsvolle Tätigkeit ist; das Vergleichen ist in den Gegenständen angelegt dadurch, dass sie diskursiv verfasst sind und nur in Bezugnahmen zu erfassen; das bedeutet z.B. für Einzelmedienforschung, von singulären Objekten auszugehen, deren interne Nichtidentitäten mitzudenken, davon ausgehend komparatistisch zu arbeiten. Denn Komparatistik wirkt auch dahin, wo früher Innen war, berührt das Verständnis des einzelnen nicht verglichenen Gegenstands. ◀171 Dies ist keineswegs die entschärfte nur-methodologische Essenz aus den neuen Forderungen der Comparative Studies. Es bedeutet keineswegs den Ausschluss von Hiroshima aus der Zuständigkeit eines Fachs Medienwissenschaft. Vielmehr kann Hiroshima dort auch aus der Medienwissenschaft nicht mehr ausgeschlossen werden, wo diese in einem Sinne komparativ arbeitet, der nicht mehr nur zwei Filme nebeneinander stellt, sondern den Vergleich als medial gefasste Tätigkeit versteht, als eine Arbeit an der Bezugnahme, deren Medialität zutiefst welthaltig ist. Medienwissenschaft ist dann nicht mehr das Fach, das ist wie alle anderen, nur zufällig mit solchen Objekten, die Einzelmedien sind oder aus diesen abgeleitet sind. Medienwissenschaft wäre dann der Ort, an dem utopische Ver-

Kompatibilitäten, kommt aber ggf. zu weitreichenderen Erkenntnissen. Und wo diese nicht über Obstsorten hinauskommen, wird man Fuchs und Erdbeere, oder, statt Lebewesen, Erdbeere und Steine etc. vergleichen, Steine und den Marxismus etc.

170 ▶ »... the notion of parity inscribed in comparison (as it currently stands) would need to be recognized perhaps as a form of utopianism that tends to run aground in practice.« Chow, *The Age of the World Target*, 79.

171 ▶ Wo wäre jeweils die Grenze zu ziehen, rechts und links von der ein Vergleich sinnvolle Aussagen ermöglicht? Soll man z. B. zwischen Männern und Frauen unterscheiden, oder produktiver zwischen Männern und Männlichkeit? »This move to relodge difference and otherness repeatedly in the interior of an ongoing state of affairs – a move that is parasitic by definition since its key operation is a matter of reversing and re-placing what has been established and accepted as the norm – suggests that poststructuralism does not and cannot have any positive agenda of its own to speak of.« Ebd., 62.

fahren vollzogen und kritisiert werden, der Ort, an dem es möglich ist, das epistemologische OP-Bestech zu erneuern, inklusive des Risikos, es aus der Hand legen zu müssen. Um noch einmal die Leere zu bemühen: Nicht die Zwischenräume, An- und Abwesenheiten etc. zu bearbeiten, sondern selbst leere Hände zu haben.

Warum in dieser Disziplin? Ein Teil dieser Entwicklung ist kontingent: Weil in Modefächern viel Bewegung ist, bei der eine Zeit lang mit größerer Wahrscheinlichkeit als in anderen Bereichen Schaumschlägerei und Substanzielles produziert wird. Ein anderer Teil ist darin begründet, dass man sagen kann, dass alles, was auf dem Tisch zu liegen kommt, nur in seiner medialen Verfasstheit adäquat beschrieben, analysiert, bearbeitet werden kann. Dass diese Aussage selbst eine diskurshistorische Markierung trägt, dass keine überzeitliche Aussage darüber getroffen werden kann, ob Objekte per se immer nur als mediale zu denken sind, und: ob die Atombombe in dieser Perspektive adäquat auf dem Tisch liegt oder ob es Potentiale gibt, ihn zu sprengen, muss mitgedacht und mitgeschrieben werden. Das Unabschließbare und nagend Offene, das darin liegt, ist die notwendige Begleitung von ›komparativer‹ Medienwissenschaft. Wenn die Akademie sich hier nicht mehr stören lässt, wird das Fach eins von anderen geworden sein, geschlossen oder einverleibt werden oder auch nicht, und die umtreibenden Fragen, die viel Text und unter anderem auch wissenschaftspolitisch relevante Marker setzen, werden woanders gestellt werden.

A comparing discipline?

Kybernetik als Übertragungswissen, als Wissen von und der Übertragung, setze mit der Differenz und der angestrebten Kongruenz von Verschiedenem den Vergleich mit voraus, war konstatiert worden – womit die Frage nach dem Komparativen der Kybernetik noch nichts Neues ergäbe, wenn der Vergleich sowieso immer da ist, wo es zwei gibt. Das Komparative aus den Comparative Studies, das ein ganzes Feld methodologisch strukturiert und die Abgründigkeit jeder Strukturierung ständig mitzudenken versucht, stellte der Medienwissenschaft eine weitergefasste Frage. Wenn aus Chows Arbeit gelernt werden kann, dass Vergleiche illegitim sind, dass sie darauf beharren müssen, Ungleiches ins Verhältnis zu setzen (und dabei radikal deren Singularität, Historizität, Medialität zu beachten), ist Medienwissenschaft ein privilegierter Ort für diese Arbeit – nicht nur weil die apparativen und diskursiven Einheiten Schrift, die Bildmedien und was sonst der Konstitution der Gegen-

stände dient, zu ihren Objekten gehören, sondern auch, weil das Konstituieren von Gegenständen selbst ihr Gegenstand ist.

Ungefährer Fachkonsens ist – wenn auch in recht unterschiedlichen Mischungsverhältnissen –, dass nichts ohne ein Zusammenspiel von Gerät, Kultur, Imaginärem zur Geltung kommen kann, dass nur das Bild von etwas, die Materialität von etwas und der Gebrauch von etwas das Etwas machen, und dabei spielt es keine Rolle, ob man das Transmission nennt oder Oszillation, ob man drei oder vier oder mehr zählt – ein Medium ist, insofern es in einer Konstellation zustandekommt. ◀172 Und dieses Verständnis prädestiniert Medienwissenschaft zum Feld der skizzierten Auseinandersetzung. Bleibt die Frage, ob das »Feld« eine Disziplin sein muss, eine so konkrete institutionelle Form benötigt, ob ein methodologisches Selbstverständnis nicht genausogut oder besser auf verschiedene Fächer verteilt sein könnte.

Im vielzitierten Selbstverständigungstext der frühen Soziologie hatte Max Weber vor einem knappen Jahrhundert die Frage nach Spezialisierungen und fächerübergreifenden Themen mit Blick auf die Neugründung disziplinärer Grenzen gestellt. Er kam zu dem Schluss, dass nur die strengste Spezialisierung zu wissenschaftlichen Leistungen führen könne – was einem Fach zuwiderläuft, das ständig Fächergrenzen überschreitet, und doch die einzige Möglichkeit sei, diejenige Leidenschaft zu empfinden, die neben einem gewissen Anteil von Zufall die Bedingung für wissenschaftlichen Erfolg sei. ▶173 Weber ging es hierbei weniger um organisatorische Einheiten als um einen bestimmten Forschertypus, eine Persönlichkeit, die rein der Sache dient, die sich – und hier klingt durchaus eine Zwangsformierung, eine Selbstsuggestion an – in den Glauben hineinsteigern kann, dass die schmerzhafteste Spezialisierung notwendig sei, und die darin so entrückt werde wie ein Künstler. ▶174

172 ▶ Das ist kein Radikaler Konstruktivismus, der sagen würde: »ein Medium ist nur, wenn man hinschaut; die Frage nach dem Dasein, der Ontologie von Medien stellt sich so nicht mehr. Pickering schlägt den Begriff der »Mangel« vor, eine ergebnisoffene dialektische Verflechtung verschiedener menschlicher und nichtmenschlicher Akteure, wobei in einem »Tanz der Wirkungskraft/agency« verschiedene Formen emergieren können; die Mangel schlägt eine »ontologische Weltsicht« vor. Ders., *Kybernetik und neue Ontologien*, 63. »Die Kybernetiker hatten recht; es würde nichts anderes mehr zu tun geben, als phantasievoll und kritisch die ergebnisoffenen Möglichkeitsräume der Welt zu erkunden.« Ebd., 86. Ob das nicht eine eher epistemologische Sicht als eine ontologische ist, kann hier nicht ausgeführt, aber vermutet werden.

173 ▶ Weber, *Wissenschaft als Beruf*, 11f.

174 ▶ Ebd., 15.

Im Zeitalter der Rationalisierung entspreche das der Wissensproduktion, und das müsse man »männlich ertragen«. ◀175 Eine andere Art von Einsamkeit, die ebenfalls auf die Ausdifferenzierung in den Wissenschaften zurückgeht, hat Michel Serres beschrieben. Das Vermitteln von Zweien addiert keinsfalls beider Potentiale oder Inhalte. Wer sich in die Vermittlung, in den leeren Zwischenraum begibt, kommt gewissermaßen auch darin um, was das eigene Verbundensein angeht. Serres' Art des interdisziplinären Denkens konnte sich keiner gemeinsamen Sprache der jeweils adressierten Bereiche bedienen, und das habe er wissentlich teuer bezahlt. ◀176 Anders als die Kybernetiker, die eine gewisse Unbekümmertheit im Forschen auf »fremdem Terrain« oder zumindest in Kooperation mit »Fachfremden« an den Tag legten und gerade das Vordringen in fremde Flure als latent männlich konnotierbare Eroberungen aufladen konnten, um quer über die Grenzen zu Neuem zu kommen, versteht sich diese Disziplin am Anfang ihres Querschnittsgebiets als Verknappungs- und Konzentrationslehre, die in der Versenkung fast asketisch zu einem eigenen Kern finden will. Warum sich nicht von diesem Typus verabschieden? Warum ein Fach Medienwissenschaft haben wollen?

Mögliche Koppelungen

Der Band »Was waren Medien?« griff diese Frage auf. In seinem Beitrag las Lorenz Engell den Buchtitel als nicht bezogen auf Medien, sondern auf Medienwissenschaft: als fachpolitisches Statement. Das verstand er als »eine Polemik«, und auch seinen eigenen Text hat er als »eine Polemik« überschrieben. ◀177 Im vielzitierten Satz, »es gebe keine Medien«, so beginnt er, sei die Fachdiskussion steckengeblieben. ◀178 Er attestiert der Selbstverständnisde-

175 ▶ Ebd., 44. Frauen waren 1917 noch nicht lange zum Studium zugelassen, aber Weber (der mit der »Frauenrechtlerin« und Soziologin Marianne Schnitger verheiratet war) adressiert auch über das Geschlecht der Anwesenden hinaus ein bestimmtes Männlichkeitsbild.

176 ▶ »Ich habe versucht, Verbindungen aufzubauen, wo es nur Einschnitte gab, und der Versuch setzte einen sehr hohen Preis voraus: nicht verstanden zu werden, da es keine gemeinsame Sprache diesseits und jenseits des Einschnitts gab. In einem Dialog hört man auf den Gesprächspartner, nie auf den Dolmetscher. Ich habe es akzeptiert, dieses Spiel zu spielen und für seine Bedingungen und Verpflichtungen teuer zu bezahlen.« Serres, Aufklärungen. Fünf Gespräche mit Bruno Latour, 129.

177 ▶ Engell, Medien waren: möglich. Eine Polemik, 103.

178 ▶ Engell zeichnet für diesen Satz in der Kursbuch-Einleitung 1999 als Co-Autor, Vogl hat ihn allerdings ohne Quellenangabe in einem weiteren Text von ihm verwendet (Vogl, Medien-Werden: Galileis Fernrohr, 121).

batte nun eine, selbstverständlich, dritte Phase. Im Folgenden vollzieht der Text zwei Bewegungen, die hier von Interesse sind: Er diskutiert die Frage nach dem Objekt des Fachs zwischen einer »dekonstruktiven« Rede von der Abwesenheit des Objekts und einer realpolitischen Institutionalisierung. Zweitens unternimmt er eine (durchaus nicht mehr polemische) Skizze dessen, was eine eigenständige Konzeptualisierung ihres Gegenstandes durch die Medienwissenschaft sein könnte. Dass es die Medienphilosophie ist, jedenfalls philosophische Begriffe im Anschluss an Virtualität, Milieu und Atmosphäre, die es ins Verhältnis zu der alten dekonstruktiven Rede von der Leere in Bezug zu setzen gilt, überrascht nicht. Sie zielt auf ein Denken des *Möglichen*.

Zunächst die Reprise: »Das Mediale«, »ein Zentrum der Bestimmungslosigkeit und der Unbestimmtheit«, sei auch Bezugspunkt des oft zitierten Wissenschaftsratspapiers gewesen, worin gleichzeitig »die Medien« wie das praktisch-politische Korrelat in der Akademie verabschiedet worden seien.◀179 In »derridistischer« Weise, so Engell, hätten bereits andere Disziplinen ihre Objekte (der Schrift, der Bilder) als »abwesende« situieren müssen, um über sie zu schreiben, und entsprechend habe Medienwissenschaft ›den Tod der Medien postuliert‹. Die frühe (lies: deutsche) Medienwissenschaft habe das Alltagsverständnis der gegebenen Einzelmedien (auch die damit suggerierte Berufsbezogenheit, für die wiederum Institute eingerichtet und bezahlt wurden) für intellektuell nicht anspruchsvoll genug erachtet und eigene Problemstellungen entworfen. (Sollte der Autor hier in vergleichbarer Weise wie Chow am Stuhl sägen, auf dem er sitzt? Weiter unten zeigt sich: Er wippt und wird ihn stabilisieren.) Das »dekonstruktive Abwesenheitsargument« sei nur fachintern überzeugend gewesen, dennoch habe das Fach mittels einer Doppelstrategie (anders als die Semiotik) nach außen einen präsentisch-realen Problembezug vermitteln können. Abwesenheit und Problembezug hingen aber zusammen (so resumiert Engell; diese Idee war kein Teil der Überlegungen der 1980er und 90er Jahre), in zwei Weisen der Temporalisierung: Historische Medienwissenschaft könne ihr Objekt in zeitlicher Distanz betrachten; und vor allem bringe die Medienwissenschaft selbst fortlaufend neue Objekte hervor, aktualisiere sich also immerzu ›nach vorn‹. Was ein Medium sei, kann und muss (im Blick auf ›neue Medien‹ wie auf neues Mediendenken) stets neu erklärt werden, und das ist zur medienwissenschaftlichen Existenz-

179 ▶ Engell, Medien waren: möglich, 105f.

bedingung geworden. ◀180 In einem kaum auszuhaltenden Beschleunigungszwang. »Mit jedem neuen Vorschlag dessen, was denn ihr Objekt ist, schlägt sie sich deshalb auch selbst neu vor. Genau darum ist ja jegliche Medienwissenschaft immer schon Wissenspolitik.« ◀181

Und dieser Vorschlag ist der des Autors: »Erklären wir die Zeit zum Medium.« ◀182 Das ist nicht mehr umstandslos auf institutionelle Fassungen zu beziehen, ohne seine komplexen Grundierungen in Film und Kinotheorie sowie Luhmannschen Konzepten nachzuverfolgen – womit implizit mitgesprochen ist, dass es medienwissenschaftliche Methoden selbst sind, die Aussagen über auch die institutionelle Seite des Fachs zulassen. Kurz gesagt, umgeben Linearität und Möglichkeitsräume die Ereignisse, die noch als Punkte in der Zeit gefasst wurden; sie ergeben ein »Milieu« (Deleuze) oder eine »Atmosphäre« (Luhmann), die die Vergangenheit umfasst ebenso wie mögliche Zukünfte. Damit schließen sich Abwesenheit und Anwesenheit nicht mehr aus – zumindest für den Film kann man leicht nachvollziehen, wie etwa die Vergangenheit der handelnden Personen in das Jetzt des Kinos hineinragt und wie ebenso mehrere mögliche Weiterentwicklungen im Moment enthalten sind. Luhmanns *Atmosphäre* koexistiert mit dem von ihm verschiedenen Objekt; Vergangenheiten und Zukünfte koexistieren mit der Gegenwart »in einem beweglichen Gesamtbild«, und entsprechend koexistieren alle möglichen (sic) Medienverständnisse im Raum der Medienwissenschaft. ◀183 Was Medien waren, hängt davon ab, was sie sind; damit sind Objekte nicht mehr nur abwesend, sondern das, von dem man vergangene und gegenwärtige Möglichkeiten auslotet; und indem man das tut, macht man Medienwissenschaft. Und fragt also: »Was war möglich?« statt »Was ist gewesen?«, oder sogar: »Was wäre möglich gewesen?« ◀184 Nicht mehr wie beim Vortrag bei den gesellschaftspolitischen Anforderungen ans Fach, sondern

180 ► »Sie wird deshalb auch die Unsicherheit darüber, was Medien sind und was sie waren, tunlichst niemals beseitigen. Nur solange das nicht klar ist, kann sie nämlich immer neue, jeweils aktuelle oder am aktuellen Außenbezug orientierte Vorschläge unterbreiten und als je aktuelle Problematiken inner- wie außerwissenschaftlich dem laufenden Betrieb unterjubeln.« Ebd., 119.

181 ► Ebd.

182 ► Ebd., 121.

183 ► Ebd., 126.

184 ► Ebd., 127.

bei Anschlussmöglichkeiten an andere Disziplinen endet der Text. ◀185 Hier geht es nicht mehr um eine Bewegung des Voranschreitens um des Grenzensprengens Willen, sondern um Ankoppelungen auf der Basis eines Selbstbewusstseins, dessen Selbst selbstverständlich aus Verkoppelungen besteht. Vielleicht wiederholt sich diese Debatte in zwei Jahrzehnten, und dann heißt es z.B.: Was war Wissen? ◀186 Wissen ist ein ebenso unscharfer Begriff wie Medien, und darin liegt auch seine Stärke. Medienwissenschaft ist vor die unabschließbare Aufgabe gestellt, offen produktiv unscharf zu bleiben und sich zu konsolidieren. (Ebenso die Kybernetik. ◀187) Nicht die Beschleunigung zum Dauerzustand zu machen, sondern das Fragenlernen. Und das ist gar kein Problem, denn Medien sind die Fremden, die mit Abstand betrachteten Objekte, die man immer schon inkorporiert hat.

3.3 Komparative Fach(geschichts)schreibung

In Abwendung von Formen linearer Historiografie musste gerade die Wissenschaftsgeschichte ein Verständnis von (natur)wissenschaftlichem Fortschritt und der Kontingenz von Erfinden und Entdecken konzeptualisieren. Um zu plausibilisieren, wie im Bunde mit Konstruktionen und Ungleichzeitigkeiten in der Wissensproduktion von Erkenntnissen gesprochen werden kann, die rückwirkend solche gewesen sein werden, formulierte Rheinberger mit Rückgriff auf Latour:

185 ▶ Mit der Frage, »was [Medien] möglich machen und was sie möglich macht. Und damit wiederum würde man dann in vollem Umfang Anschluss finden können an die Kunst- und Technologieentwicklung und an allerlei pragmatische Eingriffe in das Mediengeschehen. Dann aber würde die Medienwissenschaft auch fremdreferentiell möglicherweise wieder interessant werden und könnte ihr notwendig prekäres Gleichgewicht wieder herstellen.« Ebd., 128. Vgl. dazu den Vortrag vom Dezember 2006, http://homepage.univie.ac.at/claus.pias/aktuell/WasWarenMedien/05_Engell.mp3, zuletzt gesehen am 22.2.2015.

186 ▶ Vgl. zur Verfallszeit von wissenschaftlich-methodischen Moden rund um Kombinationen von »Kultur-« oder »Wissen-«: Griesecke, Am Beispiel ›Versuch‹, 270f.

187 ▶ Eben das hatte Pickering als die Herausforderung beschrieben, die die Kybernetik stellt: Wir sollten selbstbewusst im Fluss des Werdens leben, anstatt ihn zu verleugnen. Wir sollten nur noch eine Politik des Experiments haben. »Die Kybernetiker hatten recht, es würde nichts anderes mehr zu tun geben, als phantasievoll und kritisch die ergebnisoffenen Möglichkeitsräume der Welt zu erkunden.« Ders., Kybernetik und neue Ontologien, 86.

»Latour betont, daß wir es in der Praxis der Wissenschaften mit einem ›seltsamen, transversalen Objekt‹ zu tun haben, einem ›Ausrichtungsoperator, der nur insoweit wahrheitsgetreu ist, als er den Übergang zwischen dem erlaubt, was vorangeht, und dem, was folgt‹, einer Kette von Objekt-Transformationen, die sowohl Dinge als auch Zeichen sind. So paradox es klingen mag, genau dies ist die Bedingung dessen, was wir unter wissenschaftlicher Objektivität verstehen, wenn wir sie nicht abbildtheoretisch fassen wollen. Sie ist auf die nächste Runde verpflichtet, die sie zugleich mit einer spezifischen Geschichtlichkeit ausstattet.« ◀188

Nach unserer Frage nach dem leeren Zentrum Medien und seiner fachlichen Verfasstheit, nach der Frage »Kann es ein leeres Fach geben?« ist schließlich noch zu fragen, ob es die Geschichtsschreibung eines leeren Fachs geben kann, also nach den Bedingungen der in der vorliegenden Arbeit skizzierten Archäologie. Gegenwärtiges Schreiben stattet das Objekt mit einer spezifischen Geschichtlichkeit aus und projiziert es in die Zukunft. Zwei wissenschaftshistoriografische Beispiele sollen daher abschließend daraufhin gelesen werden, wie sie ihre »transversalen Objekte« fassen.

Nochmal: Wer über Medien schreibt, erfindet Medien. Thomas Kuhn spricht zwar von naturwissenschaftlichem Wissen, das anderen Erwartungshaltungen unterliegt als eine eher selbstverständlicher diskursiv verstandene Einheit namens »Medien«, aber was er über die rückwirkende Herausbildung eines Wissensobjekts durch die Brille eines Paradigmas schreibt, trifft ebenso auf »Medien« zu. ◀189 Auch Lehrbücher unterstellten damit eine epistemologische Kontinuität, die so nie existiert hat. ◀190 Wo es keinen Konsens über

188 ▶ Rheinberger, Experimentalsysteme und epistemische Dinge, 112, mit Verweis auf Latour 1996.

189 ▶ Kuhn, Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 151-153.

190 ▶ »Charakteristischerweise enthalten wissenschaftliche Lehrbücher nur wenig Geschichtliches, und zwar entweder in einem einführenden Kapitel oder häufiger in gelegentlichen Hinweisen auf die großen Helden eines früheren Zeitalters. Durch solche Hinweise erhalten Studierende und Fachleute das Gefühl, sie nähmen Teil an einer beständigen historischen Tradition. Und doch hat die vom Lehrbuch suggerierte Tradition, an der die Wissenschaftler teilzunehmen glauben, tatsächlich niemals existiert. ... [Lehrbücher beziehen sich] nur auf den Teil der Arbeit früherer Wissenschaftler, der leicht als Beitrag zur Aufstellung und Lösung der Paradigmaprobleme des Lehrbuchs angesehen werden kann. Teils durch Auslese und teils durch Verzerrung werden die Wissenschaftler früherer Zeitalter ausdrücklich so dargestellt, als hätten sie an der gleichen Reihe fixierter Probleme und in Übereinstimmung mit der gleichen Reihe fixierter Kanons gearbeitet, welchen die letzte Revolution in der wissenschaftlichen Theorie und Methode den Stempel der Wissenschaftlichkeit aufgeprägt

den Gegenstand der Medienwissenschaft gibt, ist Mediengeschichtsschreibung entsprechend umstritten. Eine Foucaultsche Diskursanalyse würde es ermöglichen, so argumentiert Markus Stauff, »die Konstitution des historischen und kontingenten Gegenstands Medien und die Möglichkeitsbedingungen eines Wissens von den Medien nachzuvollziehen.«¹⁹¹ Eine Diskursanalyse setze ihre Gegenstände, also auch die Medien, nicht voraus, definiere sie nicht vor der Analyse, sondern rekonstruiere ihre ereignis- und wechselhafte, sehr wohl aber reale Hervorbringung in den historisch vorliegenden Diskursen und Praktiken. Bernhard Siegert hat dagegen – aber eigentlich unter ähnlichen Vorzeichen – von der »(Un)möglichkeit der Mediengeschichtsschreibung«¹⁹² gesprochen und eine Mediengeschichte als Geschichte der Methoden der Mediengeschichtsschreibung gefordert. Wenn die Geschichte selbst (sic) eine medienabhängige Form der Zeitbeherrschung ist (eine »Kulturtechnik der Zeitbeherrschung«), wenn also gefragt werden muss, unter welchen historischen Umständen Medien historische Gegenstände geworden sind, fällt Siegerts Blick auf ein spezifisches Feld von »historischen Diskursen und Praktiken« – er fragt nach der Geschichte der Hilfswissenschaften und zählt auf: die Technikanthropologie, Techniksoziologie, STS, Actor-Network-Theory, auch den Historischen Materialismus, eine kurze Phase der Medienarchäologie/Freiburger Schule, die New Film History. Ihn interessiert also, wie verschiedene *wissenschaftliche* Diskurse das Objekt Medien hervorbringen. Genauer fragt er – und das führt uns zurück zum leeren Zentrum der Comparative Studies –: Gibt es in diesen Wissenschaften eine Logik des Objekts? Eine gemeinsame Logik, durch die diese völlig unterschiedlichen Ansätze systematisierbar sind? In jedem Fall gehe es um eine »Logik des verlorenen Objekts«, wie er an Telegrafie und Fotografie ausführt, deren Geschichtsschreibung, also Konstitution als Objekte erst einsetzen kann, als in selbstrückbezoglicher Weise die Logik des Mediums diesem zurückgespiegelt

hat.« Ebd., 149.

191 ▶ Stauff, Mediengeschichte und Diskursanalyse, 132. Stauffs Kritik an solchen Ansätzen, die an einer Vorstellung von Medien als gegebenen, natürlichen Objekten festhalten, spielt auch auf Autoren an, die ihre Medientheorie auf Außerdiskursives stützen, ob das nun »die Hardware«, »die Gesellschaft« oder »der Mensch« sei.

192 ▶ Bernhard Siegert, Die (Un)möglichkeiten der Mediengeschichtsschreibung, Vortrag im Bochumer Kolloquium Medienwissenschaft BKM, veranstaltet von Erich Hörl (www.kolloquium-medienwissenschaft.de), 21.11.2007, als Audiopodcast unter <http://134.147.79.140:8080/bkm/podcast/Siegert.mp3>, zuletzt gesehen am 1.6.2008.

werden und sagbar wird, was in beiden historischen Fällen mit unterschiedlichen Verzögerungen einsetzt, in jedem Fall aber mit Bezug auf die medialen Praxen und Artefakte (Text des Telegramms, Motiv der Fotografie, Weisen der Erzeugung und Übermittlung) gezeigt wird. Diese Objekte müssen immer verlorene, immer prekäre sein, weil immer unklar ist, was Priorität hat: das Ding oder seine Sagbarkeit. ◀193

Nun sind Medien keineswegs nur dann, und sie sind keineswegs nur dann interessant, wenn sie neu sind, und es muss nicht zwangsläufig die Frage nach der Priorität sein, die ihre Bestimmung antreibt. Das anekdotische Verfahren Siegerts überlässt es zudem der Glaubensbereitschaft der LeserInnen, die genannten Geschichten und Beispiele für so exemplarisch zu halten, dass sie die großen theoretischen Thesen tragen. (Anekdoten eignen sich so hervorragend für Close readings, dass sie eine grundlegende Kategorie der doch so gern beschworenen Materialität der Geschichtsschreibung in Vergessenheit treiben: die Quantität, die Menge, die Wahrscheinlichkeit, das Normale.) Aber da es uns hier nicht um eine Geschichte der Medienhistoriografie geht, sondern um die theoretische Frage nach Konzeptualisierung der wissenschaftlichen Objekte, dient uns Siegerts Analyse der problematischen Vorgängigkeit von ›Objekt‹ und (wissenschaftlicher) Sagbarkeit: Wer (über) Medien schreibt, wird sie auch hergestellt haben (etwas, was der Comparative Literature nicht in den Sinn kommt, die Sprachen und Kulturen an ›die anderen – immer gegebenen – Menschen‹ bindet und die die eigene Konstitution des Objekts nur in der Kategorie Literarizität zu denken imstande ist).

Auch die Wissenschaftsgeschichte, auch die STS, auch die Kybernetik rekonstruieren ihre Objekte selbst. Um »von der Theorie zum historischen Gegenstand« und zurück zur Theorie als Praxis zu kommen, rekonstruiert auch der promovierte Physiker und Soziologe Andrew Pickering Beispiele und Ideengeschichte. Etwa in der Geschichte der Blasenammer oder am Homöostaten.

193► Siegert nennt das die »historische Unschärferelation der Priorität« – entweder etwas (ein neues Medium) ist, dann kann man (noch) nichts darüber aussagen, oder man sagt etwas darüber, dann ist es nicht mehr prioritär... An dieser Stelle kann ich nicht die Problematik des attestierten ›Zusammenfalls‹, der »Kopräsenz von Quelle und Inhalt«, diese Variante einer sich schließenden historiografischen Figur, diskutieren. Vgl. zu Siegerts historiografischer Schreibweise Kap. 1.2.

Ich vergleiche

Nach einer Skizze des *Agency*-Begriffs bezeichnet Pickering die Blasenkammer als einen Ort nichtmenschlichen Handlungspotentials und fährt fort: »Ich wende mich nun der frühen Geschichte der Blasenkammer zu«¹⁹⁴, um Apparategeschichte, Materialien, Physikgeschichte aufzuführen, als sei der Sprung vom einen in den anderen Bereich damit reflexiv erledigt, dass man ihn benannt hat (die Funktion von Bildern aus der Blasenkammer bleibt in ihrer medialen Unvermitteltheit vollständig unkommentiert). Dieses Vorgehen bezeichnet Pickering selbst als »Verknüpfen« von »Stufen« in einer »Erzählung« oder auch »Geschichte« durch Vergleiche.¹⁹⁵ Zu sagen »Ich vergleiche« stellt zwar eine Form von Transparenz her, aber eine Deskription ist nicht automatisch eine Reflexion (geschweige denn der Anfang einer Methodenkritik). Hier geht es eher um ein kontrolliertes Experiment, ein abgezirkeltes Flussdiagramm als eine offene Versuchsanordnung (die z. B. auch scheitern kann). Die Problematik der Unberechenbarkeit im Zusammentreffen der verschiedenen verbundenen Felder wird so eher verdeckt. Die Nachträglichkeit wissenschaftlicher Erkenntnis bringt Pickering allerdings sehr deutlich zur Sprache, wenn er schreibt, dass der Homöostat im Rückblick als perfekte Illustration seiner Wissenschaftstheorie erscheint (wo er als Wissenschaftstheoretiker weg von starren repräsentativen Formen wolle, entspreche das der »Performativität« des Geräts).¹⁹⁶ Klassische Wissenschaften versuchten, »die Welt in zeitlosen Repräsentationen aufzuspießen«, aber ihm gehe es wie der Kybernetik (und ihrem Homöostaten) um »die unvorhersagbare Lebendigkeit der Welt und die Prozesse ergebnisoffenen Werdens«. ¹⁹⁷ In einem Gedankenspiel ersetzt er einen Homöostaten durch einen Wissenschaftler (beide durchliefen in Reizaufnahme und -verarbeitung verschiedene Stadien des Lernens und strebten ein Gleichgewicht von Input und Output an) und kommt zu dem Schluss, dass ein solches System aus menschlichen und technischen Untereinheiten genau ein Modell für sein Buch über die »Mangel« sei.¹⁹⁸ »Um es unbescheiden zu formulieren, der Homöostat zeigt so,

194 ▶ Pickering, *Kybernetik und neue Ontologien*, 30.

195 ▶ Ebd., 45.

196 ▶ Ebd., 100 u.a.

197 ▶ Ebd., 123.

198 ▶ Ebd., 99.

dass ich vielleicht recht hatte anzuregen, die Mangel als eine Theorie für alles zu verstehen.«◀199

Pickering zitiert als Motto William James, *The Meaning of Truth*:

»Zu allen Zeiten gibt es genügend Vergangenheit für all die verschiedenen Zukünfte, die sich bereits abzeichnen, und für noch weitere, und sie alle können ihren Grund in ihr finden: doch welche Zukunft auch kommt, sie wird aus dieser Vergangenheit so leicht herausgleiten wie ein Zug über die Weiche.«◀200

Die Übersetzung zwischen den Zeiten, die der Zug der Geschichtsschreibung vornimmt, kann allerdings auch holpern, und muss es möglicherweise, wo Übersetzbarkeit falsche Kontinuitäten suggerieren würde. Pickering setzt auf Figuren der Verbindung und des dialektischen Wechselspiels in Form der »Mangel«, in der menschliche und nichtmenschliche materielle Handlungsträger in einem Prozess aus »Widerstand und Anpassung« agieren, dessen Ergebnis unabsehbar ist.◀201 Die Kybernetik sei eine typische Mangel, da sie »auf allen möglichen Feldern« zur Geltung gekommen sei und die Übersetzung von Paradigmen zwischen Feldern durch den Bezug auf materielle Referenten realisiert habe.◀202 Pickering versteht auch seine eigene Arbeit als eine Mangel, insofern er vom »Repräsentationsidiom« der Wissenschaftsforschung Abstand nehmen will, um die »wissenschaftliche Praxis« zu analysieren »oder auch die gewöhnliche menschliche Praxis in der materiellen Welt«, das »In-der-Welt-Sein«, was er »Ontologie« nennt.◀203 Mit der Kybernetik wer-

199► Ebd. Es geht aber eigentlich weniger um Bescheidenheit als um Reflexivität.

200► Ebd., 17. Zur Zukünftigkeit des Wissens vgl. Sibylle Peters, MAKE USE OF FUTURE FACTS! Ein Plädoyer für die Performance der Prognose, in: Gabriele Brandstetter, dies., Kai van Eikels (Hg.), Prognosen über Bewegungen, Berlin (b_books) 2009.

201► Pickering, *Kybernetik*, 24-29 et passim.

202► Die Mangel sei »eine Theorie von allem«, eine »allgemeine interpretative Position« (ebd., 10, 11) und habe »auf allen möglichen Feldern eine mangelartige Ontologie zur Geltung gebracht« (ebd., 14), die Übersetzung zwischen Theorien statt Inkommensurabilität setzen lasse (ebd.). Vgl. ders., *The mangle of practice: Time, agency, and science*, Chicago (University of Chicago Press) 1995.

203► Pickering, *Kybernetik und neue Ontologien*, 89. Auch im Weiteren konstruiert Pickering Kongruenzen zwischen »Kybernetik« und seiner Wissenschaftsforschung: Die Kybernetik drehe sich um den »Übergang von der Epistemologie zur Ontologie und von der Repräsentation zur Performanz, Handeln und Emergenz« (ebd., 91). Seine eigene Strategie bestehe darin, »Historie und Theorie zu verflechten, indem ich, wo sie passen, Verknüpfungen zwischen der Arbeit der Kybernetiker und der Arbeit von anderen und mir in der Wissenschaftsforschung herstelle.« (Ebd.) Als ob die Teile nur als

de der Theoretiker zum Praktiker, nicht nur zum Praktiker der Wissenschaft, sondern in ›langen Märschen durch viele Institutionen‹, zum Beispiel Akademien, Labore, Politik, Kunstgalerien oder dem Ashram. ◀204

Wenn Geschichtsschreibung also ihre Gegenstände »mangelt«, so bleibt die Frage, wie das insbesondere eine Wissenschaft vornehmen kann, deren Objekte einen unklaren Status in Bezug auf ihre Materialität haben, eine unscharfe Ontologie. Mit Fächern entstehen Objekte. Die Molekularbiologie entsteht als Disziplin in den Jahrzehnten, in denen neue Moleküle entdeckt werden oder zumindest hypothetisch – wie lange Zeit das Gen – existieren könnten. Die Medienwissenschaft entsteht, weil es mehr gibt als Zeitung, Film und Fernsehen. Anstelle einer Mangel, aus der ein Hybrid hervorgehen mag, beinhaltet der Begriff des »epistemischen Dings« weiterhin zwei, die Epistemologie, das Materielle, und darüberhinaus ihre verschiedenen Möglichkeiten von Verhältnissen.

Wie nicht mangeln

Anders als mit der Mangel funktioniert eine Historiografie und Theoretisierung der »Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas«. Hans-Jörg Rheinberger, der lange als Molekularbiologe tätig war, problematisiert als Wissenschaftshistoriker die Herausbildung von DNA als wissenschaftlicher Tatsache und darin gleichermaßen die Möglichkeiten und Aporien ihrer Epistemologie und Historiografie. Diese müssen ergebnisoffene Systeme sein, um überhaupt etwas aussagen zu können, was nicht schon ausgesagt worden ist. Wie aber ein offenes System rekonstruieren, wenn man doch das Ergebnis kennt? Zwischen ›Geschichte‹ und ›Theoretisierung‹ baut sich Rheinberger eine Darstellungsstruktur.

»Nach mehrjähriger Arbeit an diesem Projekt wurde mir klar, daß die dreifache Verknüpfung von Analyse, Reflexion und Rekonstruktion eine besondere Form der Darstellung notwendig machen würde. Die systematische Entwicklung der epistemologischen und historiographischen Thematik schien mit der Fallstudie in Konflikt zu geraten. Diese sollte ja ausreichend detailliert und aus einer Perspektive dargestellt werden, die den Ereignissen so wenig vorgriff, daß die mikroskopischen Zufälligkeiten, die bei der Entstehung neuer Wissensobjekte im Spiel sind, als solche in Erscheinung traten. Ich habe dieses Dar-

passende aufgefunden werden müssten und nicht selbst passend gemacht würden: selbstreflexives Schreiben ist nicht gleich selbstkritisch.

204 ▶ Ebd., 125.

stellungsproblem zu lösen versucht, indem ich die Kapitel des Buchs in zwei Kategorien eingeteilt habe. Alternierend zwischen Reflexion und Erzählung, oszillieren sie zwischen der rekursiven Sicht eines Epistemologen und der – streng genommen unmöglichen – Perspektive eines Teilnehmers am historischen Geschehen. Die Kapitel beziehen und stützen sich in ihrer Argumentation aufeinander. Man kann sie aber auch als zwei verschiedene Versionen eines Theaterstücks ansehen, das zwischen der Darstellung einer Geschichte und ihrer Begleitung durch einen Kommentator abwechselt. Das Buch wendet sich gleichermaßen an Naturwissenschaftler wie an Wissenschaftshistoriker und an Wissenschaftsphilosophen. Weder für die einen noch für die anderen wird es ganz leichte Kost sein. Diejenigen, die eher an der philosophischen Thematik interessiert sind, können sich auf die epistemologischen und historiographischen Kapitel konzentrieren und das historische Material in dem Maße heranziehen, wie sie Aufschluß über Details wünschen. Wer sich in erster Linie für die Fallstudie interessiert, der kann sich auf die chronologisch geordneten historischen Kapitel konzentrieren und nach Belieben die reflektierenden Intermezzi hinzuziehen.« ◀205

Die Affirmation der Zwei, die konventionellen Figuren der Trennung, des Einflusses, der Unterordnung, insgesamt die Ankündigung, man könne zwischen Erzählung und Reflexion wechseln, klingen konventioneller als es Rheinbergers Einführung dekonstruktiver Denkfiguren in die Wissenschaftsgeschichte erwarten ließ. Mindestens zwei Publika will der Band bedienen, und sei es mit je einer Hälfte, einmal im Blick zurück, einmal in einer Art von Zeitzeugenschaft; der Vergleich mit dem Theater (Geschichte spielen oder Geschichte kommentieren) verändert das nicht qua Metaperspektive. Und in den Kapiteltiteln wechseln tatsächlich die Benennung historischer Zeiträume und theoretischer Konzeptionen einander ab: »Aus der Krebsforschung 1947–1950« / »Reproduktion und Differenz«...◀206 Sorgsam werden die Fachtermini der einen oder anderen Wissenschaftskultur zum Titel gemacht. Trotzdem rahmt ›die Theorie‹ ›die Geschichte‹. Die Geschichte verläuft in Episoden mit unterschiedlichen Schwerpunkten und ist in aufeinanderfolgenden Jahreszahlen aneinanderzureihen. Die theoretischen Kapitel brauchen keine Jahreszah-

205 ▶ Rheinberger, Experimentalsysteme und epistemische Dinge, 7f.

206 ▶ Ebd., Kap. 1: Experimentalsysteme und epistemische Dinge, 2: Aus der Krebsforschung, 1947-1950, 3: Ein In-Vitro-System der Proteinsynthese entsteht, 1949-1951, 4: Reproduktion und Differenz, 5: Die Definition von Fraktionen, 1952-1955, 6: Räume der Darstellung, 7: Die Aktivierung von Aminosäuren, 1954-1956, 8: Konjunkturen, Experimentalkulturen, 9: Die Emergenz einer löslichen RNA, 1955-1958, 10: Historialität, Erzählung, Reflexion, 12: Transfer-RNA und Ribosomen, 1958-1961, Ausblick: Boten-RNA und Gencode, Epilog: Wissenschaft und Schrift.

len. Immerhin sind sie nicht streng alternierend: einmal Geschichte, einmal Theorie, was nahelegen würde, dass beide in einem engem Spiegelverhältnis stünden, die eine die andere illustrierte. Aber Rheinberger beschreibt auch Verbindungslinien zwischen den Kapiteln.

»Das vierte Kapitel spinnt den Faden aus dem ersten Kapitel weiter, mit Überlegungen zur differentiellen Reproduktion von Experimentalsystemen. Diese Gedanken werden im fünften Kapitel anhand der Fraktionierung des Proteinsynthesystems in den Jahren 1952-55 exemplifiziert. Die Bedeutung von Repräsentationsformen in der wissenschaftlichen Praxis ist das Thema des sechsten Kapitels. Die Darstellung der Proteinsynthese als eine Kaskade von Zwischenstufen in einer metabolischen Kette wird im siebten Kapitel behandelt.« ◀207

Das sieht dann doch so aus, als ob die theoretischen Figuren, das Differentielle oder die Ökonomie des Supplements die Unabsehbarkeit der Kapitel mit den historischen Fallstudien ›vorab‹ gegliedert hätten. Von einer Korrespondenz der *two cultures* (Effekte kultureller Prägungen im Labor, Effekte von z.B. der gefundenen Unschärferelation auf die Philosophie usw.) ist nicht die Rede, diese wird gleich praktiziert. Mit Blick auf eine enger gefasste diskursive Hierarchie und wie die entsprechende Zweiteilung dort aussieht kommt Rheinberger zu etwas anderen Schlüssen: In der Auffassung des Objekts greifen ›Denken‹ und ›Anwendung‹ eher ineinander.

»Ob ein Objekt als epistemisches oder als technisches funktioniert, hängt von dem Platz oder dem Knoten ab, den es im experimentellen Kontext besetzt. [...] Man kann sich natürlich fragen, ob man nicht die Abgrenzung ganz aufgeben sollte, wenn die beiden Arten von Dingen in einer solchen Austauschbeziehung zueinander stehen, ja wechselseitig ineinander übergehen können. Setzt sie nicht einfach die inzwischen immer problematischer gewordene Tradition fort, zwischen reiner und angewandter Forschung, zwischen Wissenschaft und Technik einen prinzipiellen Unterschied zu machen? Wenn man schon die wissenschaftliche Tätigkeit nicht als asymmetrisch gerichtete Beziehung von der Theorie zur Praxis auffassen möchte, warum soll man dann an einem Gradienten zwischen epistemischen und technischen Objekten festhalten? Warum dann eine Unterscheidung konstruieren, die im historischen Verlauf eines Forschungsprozesses einer ständigen Revision unterliegt? Die kurze, vorweggenommene Antwort lautet: Weil sie uns hilft, das Spiel der

Hervorbringung von Neuem zu verstehen, das Auftauchen unvorwegnehmbarer Ereignisse, und damit das Wesen der Forschung.«◀208

Tatsächlich ist das Rätsel des Neuen in naturwissenschaftlicher Forschung anders gelagert als in, zum Beispiel, medienwissenschaftlicher. Zu sagen, dass es »das globale Dorf« vor McLuhan nicht gegeben hat, hat einen anderen Einsatz als zu sagen, dass es die RNA vor Zamecnik nicht gegeben hat. Der prospektive Charakter etwa der Biochemie leuchtet ein: Man wird Moleküle herstellen und manipulieren können, die es so tatsächlich nicht gegeben hat – ob Bücher hergestellt werden, die dann vielleicht »Das planetarische Dorf« heißen, ist weniger interessant. Naturwissenschaftliche Labore bewegen sich prekärer zwischen dem Entdecken und Erfinden ihrer Objekte, während medienwissenschaftliche Objekte mit größerer Selbstverständlichkeit als einerseits gesellschaftlich gegebene und gleichzeitig diskursiv konstituierte betrachtet werden (wenn Kittler den ›Muttermund um 1800◀ erfand, weist sich das deutlich als metaphorische Konstruktion mit praktischen Implikationen aus; niemand wird von sich behaupten, die *Sopranos* erfunden zu haben, weil er/sie über sie schreibt). Der konstitutive Faktor medienbezogener Diskursivierung findet in den selteneren Fällen in Universitäten statt – selbst wenn man davon ausgeht, dass ein Medium erst eins ist, wenn es seinen temporären Ort im Netzwerk von Gebrauchen, Imaginationen, Benennungen, typischen Inhalten usw. gefunden hat, so geschehen diese Aushandlungsprozesse nicht in erster Linie in Instituten. Und RNA ist eben draußen gar nicht zu sehen. Aber auch wenn der Vergleich, wie immer, hinkt, hilft er zu verstehen. Rheinberger macht keinen glatten Hybriden aus seinem Buch, er trennt die Kapitel nach Natur- und Geisteswissenschaftlichem, nach der historischen Rekonstruktion des Proteins im Reagenzglas und der wissenschaftstheoretischen Reflexion eines ›Schreibens von Wissen◀.◀209 Das hat etwas radikal

208 ▶ Ebd., 27.

209 ▶ Auch auf anderen Ebenen beharrt er auf Trennungen, die nicht immer gleichermaßen überzeugen, etwa der von Technik und episteme, wo ein sehr enger Technikbegriff, fast gleichgesetzt mit den Geräten, einem sehr weiten Begriff des Epistemischen gegenübersteht. Technik, das seien Maschinen, die Antworten geben sollen; epistemische Objekte seien Maschinen, die Fragen aufwerfen. Auch eine anschließende ›dialektische Vermittlung◀ beider ändert das nicht. Ebd., 29. – Wie bezogen auf Rheinbergers Schreibpraxis liest sich Grieseckes Verfahrensvorschlag: »Weder wird es etwas bringen, die Fälle schlichtweg als Einzelbeispiele unverbunden nebeneinander abzuhandeln und zu hoffen, daß, wenn doch die jeweiligen Einzelheiten schon so interessant sind, sich die begriff-

Unmodernes, schon weil es zum Zeitpunkt des Schreibens des Buchs in den 1990er Jahren noch nicht recht ein Publikum geben kann.«**210**, das beides gleichermaßen lesen will.«**211** Wir verstehen, dass es nicht in einem Guss geht. Dass der angemessene Schritt ein Hinken ist, oder ein Springen, jedenfalls keinen Flow und keine Überblicksposition bietet. Einmal mehr erscheint hier die Medienwissenschaft, von der die vorliegende Arbeit ein Teil sein will, als weniger radikal, wenn sie Kybernetik und Medienwissenschaft zueinander in Bezug setzt und dazu Texte in Anspruch nimmt, denen man zumindest Vergleichbares unterstellen kann. Wir bleiben im Register von Worten, das Leben (durch das Gen) oder der Tod (durch die Atombombe) müssen nicht ins gleiche Raster.«**212** Oder Medienwissenschaft ist radikaler: Obwohl hier die Not-

liche Arbeit irgendwie von allein im Kopf des Schreibenden oder des Lesenden einstellt«, noch sollen sie in Einzelgeschichten zerfasern oder etwa in eine kohärente Supererzählung münden. »Vielmehr lebt die [Wittgensteinsche] ›übersichtliche Darstellung: ja gerade von den Brüchen, Lücken zwischen den Fällen, die die begriffliche Arbeit in Gang hält, und so scheint die Herausforderung vielmehr darin zu liegen, einen Weg zu finden zwischen Einzelnarrationen, in denen sich Züge der mikrohistorischen, kontextualistischen und komparatistischen Strategien verbinden, und dem Arrangieren dieser eigenständigen Fälle auf eine Weise, die das immer Fragmentarische und Offene dieser ›Übersicht, dieser – immer vorläufigen und reversiblen – Ordnung nicht verdeckt, sondern herausstellt.« Griessecke, Am Beispiel ›Versuch, 288.

- 210** ► Wenn es noch keinen Diskurs gibt, so muss er begründet werden. »Regeln, denen sie gehorchen, sind weniger die von cartesianischen Subjekten als vielmehr die von technologisch-epistemischen Texturen. Demgemäß muß sich auch unser Verständnis jener Dynamik ändern, die unvorwegnehmbare Ereignisse erzeugt, und ebenso unsere Ansichten darüber, was es bedeutet, ein ›Autor‹ wissenschaftlicher Erkenntnisse zu sein. Während der vergangenen 150 Jahre hat sich unser Weltbild grundlegend verändert. Wir sind zu Zeugen von ›Ökonomien‹ geworden, die nicht mehr auf ein Subjekt als solches ausgerichtet sind: eine Darwinsche Ökonomie der Natur, eine Marxsche Ökonomie der Produktion, eine Nietzscheanische Ökonomie der Moral, eine Freudsche Ökonomie des Unbewußten, eine Einsteinsche Ökonomie der Relativität, eine Saussuresche Ökonomie des Zeichens, eine Foucaultsche Ökonomie des Diskurses. Was wir in der Wissenschaftsgeschichte brauchen, ist eine Ökonomie der epistemischen Dinge.« Rheinberger, Experimentalsysteme und epistemische Dinge, 244. Damit hat sich Rheinberger selbst als einen Diskursivitätsbegründer begründet – ein von ihm vorweggenommenes Ereignis, das dann eingetroffen ist.
- 211** ► Ein Gegenbeispiel aus dem gleichen Jahr wäre Richard Doyle, *On Beyond Living. Rhetorical Transformation of the Life Sciences*, Stanford, CA (Stanford University Press) 1997, der die Molekularbiologie weitgehend umstandslos mit grammatologischen Mitteln erklärt.
- 212** ► Das ist selbstverständlich nicht fachtypisch, wie jede Arbeit mit einzelnen Medien zeigt.

wendigkeit eines Springens zwischen Dingen und Diskurs nicht gleichermaßen auf der Hand liegt, versteht sich eine komparative Medienwissenschaft als immer springende, weil der Komparativ die Notwendigkeit ebenso wie die Mangelhaftigkeit von Anschlussstellen dokumentiert.

Materialsprünge

Es gibt zwischen Rheinbergers Kapiteln eine Unübersetzbarkeit, eine Inkommensurabilität, einen Bruch. Er suche »die materialen Sedimente ..., die Bestände und die Ablagerungen, in denen das Wissen einer Zeit eingeschlossen ist.«²¹³

»Solche Diskurs-Objekte heißen bei mir *epistemische Dinge*. Ich behaupte deshalb, daß epistemische Dinge – Dinge, in denen sich Begriffe verkörpern – ebensoviel Aufmerksamkeit verdienen, wie sie Generationen von Historikern den entkörpernten Ideen gewidmet haben.«²¹⁴

Um der Neuaakzentuierung Gewicht zu verleihen, steht hier die alte Alternative zwischen Idee und Körper/Materialität auf.²¹⁵ Der Begriff des epistemischen Dings schließt beides zusammen (»epistemisch« wie Diskurs, Idee, Sprache / »Ding« wie materiale Sedimente, Praxis, Objekt) und besteht doch weiterhin aus zwei Teilen. Das Materiale soll vor der großen Geschichtsschau bewahren, denn vom Experimentellen auszugehen, ergebe eine »Epistemologie des Details«, die »der Versuchung des Homogenen und Hegemonialen, der Verführung der großen Erzählungen widerstehe[]«, Evolutionsmetaphorik oder Fortschrittsfiguren relativiere.²¹⁶ Materialität, Dinge, Praktiken

²¹³ ► Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*, 153.

²¹⁴ ► Ebd., 15.

²¹⁵ ► Auch die entsprechenden Sprechweisen bleiben als zwei erkennbar; so stehen nebeneinander die historisch-angloamerikanisch-explikative und die dekonstruktive, beispielsweise in der Ankündigung zum Kapitel »Proteinsynthese und Informationsdiskurs«: »ich werde einen genauen Blick darauf werfen, ich werde zeigen dass und wie ...«, und gleichzeitig damit erscheint in diesem Gerüst ein anderer Duktus: RNA »eröffnet ein Feld«, Begriffe »fungieren als Supplemente«, eine Sprechweise entscheidet die Wahl zwischen Optionen, eine Diskursmischung reflektiert den hybriden Status des Objekts usw. (vgl. ebd., 154f.).

²¹⁶ ► Ebd., 151. »Die Begriffe der historischen Erzählung werden erst durch das Eintauchen in ein »epistemologisches Laboratorium« geformt und umgeformt. Die Erforschung des experimentellen Denkens hat selbst experimentellen Charakter. Wie Eduard Dijksterhuis einmal bemerkte, »stellt die Geschichte der Wissenschaft nicht allein das Gedächtnis der Wissenschaft, sondern auch ihr episte-

usw. sollen erkenntnisleitend sein und nicht Denken, Konstruieren, Ideen. Experimentalsysteme bilden zusammen die entsprechenden Experimentalkulturen, die es erlauben, diese Verschiebung und perspektivische Neuerschaltung vorzunehmen. »Experimentalkulturen, nicht Disziplinen, legen fest, wie weit zu einem bestimmten Zeitpunkt die materiell vermittelte wissenschaftliche Kooperation, die wissenschaftliche Konkurrenz und der Spielraum epistemischer Verhandlungen reichen. Sie bestimmen die möglichen Zirkulationskanäle für epistemische Dinge, und sie markieren die fluktuierenden Grenzen jener immer wieder spontan entstehenden informellen Wissenschaftlergemeinschaften.«²¹⁷ Damit zielt Rheinberger auf eine Abgrenzung von soziologisch ausgerichteter Wissenschaftsgeschichte und behält in der Unterscheidung von Mensch und Material auch einen Primat des Dings vor dem Wort bei. Oder »der Praktiken« vor der Theoriebildung. Dass hierbei »die Disziplinen« auf der Seite der Idee und des Wortes verbleiben, trägt allerdings nicht dem performativen Charakter Rechnung, der von sprachlichen Akten über Diskurseffekten bis hin zu institutionellen Praktiken reicht und konstitutiv an der Hervorbringung all dessen beteiligt ist, was Rheinberger noch auf die Seite »materiell vermittelter wissenschaftlicher Kooperation« verortet. Stehen also Worte, Ideengeschichte, Berechenbarkeit durch Beschreibungsmächtigkeit, gefasst in lineare Erzählungen, gegenüber der Materialität, Praktiken, Unberechenbarkeit, gefasst in Mosaiken? Geht es Rheinberger um eine Austreibung des Geistes aus der Wissenschaftsgeschichte? Muss man dann gleich immer material werden? Gibt es nicht bereits mit Performativitätstheorie und Actor Network Theory komplexere Ansätze? Anderenorts hat Rheinberger durchaus die Wirkmächtigkeit von Sprache im Blick, wo er an die Adresse der Wissenschaftshistoriografie formuliert:

»Sprachen - die wissenschaftlichen nicht ausgenommen - schreiben sich selbst in Praktiken ein und wirken aus ihnen heraus. Daher rührt ihre Kraft, ihre verführerische Macht und das Durcheinander der kreuzweisen Befruchtungen, die ihnen entspringen. Die Wissenschaft funktioniert nicht *trotz* der Tatsache, daß es verschiedene Sprachen auf verschiedenen operationalen Ebenen gibt, sie funktioniert, *weil* es so viele gibt und damit auch die Möglichkeit differentieller Kontexte, unerwarteter Hybridisierungen und aller Arten von

mologisches Laboratorium dar.« Ebd., 151.

217 ► Ebd.

Interferenz- und Interkalationseffekten, ohne die es das nicht gäbe, was wir Forschung nennen.«◀218

Wer die Hybridisierungen und Effekte dann macht, ist innerhalb des Netzwerks nicht auf Forscher, Techniken oder namenlose Naturprozesse festzulegen. Eine andere Wissenspolitik betrieb ein »Brückenbauer zwischen Geistes- und Humanwissenschaften«◀219, ein *Hermes*.

Keine Zwischenglieder

Um 1990 hat der Wissenschaftsforscher Bruno Latour den älteren, renommierten Wissenschaftsphilosophen Michel Serres interviewt.◀220 In fünf Gesprächen versucht Latour immer wieder, mit Serres über etwas zu sprechen, das mit »Stil«, »Schreibweise« oder »interdisziplinärem Denken« umrissen werden könnte (wo wäre eine durchquerende Arbeit anzusiedeln?). Serres' Schreiben springt fortwährend zwischen Bezugsgrößen, die nicht ausgewiesen werden, im Hin und Her zwischen Autoren, Fächern und Jahrhunderten. Wie die Komparatisten sagt er von sich, er habe kein Thema, und: sein Thema seien die Relationen.◀221 Latour erwidert: Das sei keine Methode, das sei ein Stil. Die Absprungsorte seien weder explizit benannt noch den Lesern bekannt, daher sei der Vorwurf des Hermetischen zu bedenken.◀222 Und wenn

218► Ebd., 155. Und das gilt nicht nur für Wissenschaftsgeschichte, sondern beschreibt auch die Prozesse in der Naturwissenschaft. Mit der Emergenz löslicher RNA Ende der 1950er Jahre ist etwas entstanden, was noch kein Wissensumfeld hat – auch weil die Sprache dazu fehlt: »Unterschiedliche Laborpraktiken verkörperten sich in unterschiedlichen Sprachen. Alles hing davon ab, wie diese unterschiedlichen Lesarten in ein effektives ›differantielles‹ Vorgehen übersetzt werden konnten.« Rheinberger, Experimentalsysteme und epistemische Dinge, 174f.

219► Vgl. die Sparte Science beim ORF zum 80. Geburtstag Serres'; Karoline Feyertag, Michel Serres: Ein Mediator der Wissenschaften, in: science.orf.at, dort datiert 19.2010, <http://science.orf.at/stories/1659437/>, zuletzt gesehen am 22.2.2015.

220► Serres, Aufklärungen. Fünf Gespräche mit Bruno Latour.

221► Ebd., 152. Serres: »Alle diese Schwierigkeiten, alle diese Hindernisse, alle Bedingungen dieser Transporte, Übertragungen und Übersetzungen, einschließlich des Parasiten, der gleichzeitig Rolle, Tier und Rauschen ist, einschließlich der Leuchttürme, die die Passagen ermöglichen und die in den Logbüchern als ›Leuchtfeuer und Nebensignale‹ bezeichnet werden, sind bis in die kleinsten Einzelheiten in meinen Büchern dargestellt. Diese denken mittels Leibniz und Hermes über die gelungene Kommunikation nach...«, ebd., 114. Das sei eine »verallgemeinerte Komparatistik«, ebd., 117.

222► Ebd., 70.

jedes Buch Serres' eine Relation beschreibt, die induktiv von einem Lokalen ausgeht und historisierende konkrete Übertragungen abschreitet, bleibt die Regie der »Inter-ferenz« oder des programmatisch Parasitären ◀223 zentral in der Hand des Autors, der eben noch nicht mal einen Gegenstand hatte. Aber die Sache liegt komplizierter, denn Serres bezeichnet diese Politik der Leerstellen als: mathematischen Stil.

Die Philosophen, so Serres, vergötterten die Vermittlungen; die Mathematiker eliminierten sie bereitwillig, dort seien Auslassungen in Beweisführungen elegant. ◀224 »Vielleicht gibt es keine Zwischenglieder? Die komparatistische Methode setzt solche Sprünge voraus. Habe ich etwas anderes getan?« ◀225 Nein, so Latour, Serres sei vom Überspringen der Verbindungen geradezu besessen. ◀226 Das betreffe auch die Übertragung als Methode, von einer Wissenschaft in eine andere zu übersetzen. ◀227 (Dass Serres hier digitale Medien als Modell und als Vehikel seiner wissenschaftlichen Arbeitsweise aufruft – einmal für die Geschwindigkeit des Verbindens, dann für die Topografie der Verbindungen –, kann nicht wirklich überzeugen. ◀228) Wo also Rheinberger seine disziplinären Kapitel zueinander setzt, ohne die Leerstellen zu verkleinern, aufzuteilen, kleinteilig ineinander zu schachteln, was die Verbin-

223 ► Serres, Aufklärungen, 152.

224 ► Ebd., 70, 105 (passim von 105 bis 111).

225 ► Ebd., 106. Serres: »Auf dem Gebiet der Komparatistik ... sind die zu behandelnden oder zu knüpfenden Fäden verwickelter, sie gehen oder tragen weiter, sowohl im Raum und in der Zeit als auch zwischen den Disziplinen. Der Raum zwischen - der Raum der Interferenzen, das interdisziplinäre Volumen - ist noch sehr unerforscht.« Ebd., 107.

226 ► Ebd.

227 ► Ebd., 114. (Oder »von der allerreinsten Wissenschaft in die Philosophie« (ebd., 115), was hier nicht weiter kommentiert werden soll.)

228 ► Vgl.: »Ich bin relativ zufrieden, im Zeitalter der Informatik zu leben, denn die Schnelligkeit wird hier wieder zu einer Grundkategorie der Intelligenz.« (Ebd., 105) Warum »wieder«, möchte man fragen, in welchem medienhistorischen Zeitalter wäre es denn schon einmal so gewesen? Und lässt sich eine solche Aussage nicht nur machen, wenn man an die Analogie von Nerven- und Signalverarbeitung glaubt? Das Modell für die Enzyklopädie hat sich geändert. »Das Informationszeitalter wird uns zweifellos eines Tages zu einer Enklickopädie führen!« (Ebd., 115) Hier wird mit dem Klick statt dem cyclos der enzyklopädischen Welt an Stelle des Kreises, der Umschau, eine unzählige Anzahl von Einzel-Trajektorien entworfen, was der Serres'schen Schreibweise einfach besser entspricht – und daher im Nachhinein in Anspruch genommen wird, was nichts damit zu tun hat, dass sich die Serres'schen Bücher bestimmten Medien verdanken würden.

dungen weitgehend dem Lesen überlässt, macht Serres seine Gedankenblitze als Pluralisierung der Aufklärung (mit dem Buchtitel: *Eclaircissements, Aufklärungen*, angedeutet) tendenziell unnachvollziehbar. Nicht auktorialer Narzissmus, sondern zwei andere strategische Motive werden hierfür angeführt: die Eleganz der Beweisführung (eine elitäre Ästhetik der Verknappung) und der Stil eines einzelnen Fachs aus der Reihe der Fächer, nämlich der Mathematik, die damit einmal mehr als abstrakte Königsdisziplin der Interdisziplinarität angerufen wäre. Wie sich dieses Verfahren mit den am Anfang der Gespräche geschilderten starken politischen Einstellungen des Autors verbindet ◀229, wäre ein weiteres Buch wert; an dieser Stelle hat Chow eben kein unausgewiesenes Springen praktiziert, dessen Überzeugungskraft in der Genialität der Autorin aufgehoben wäre, sondern den Abstand zwischen realpolitischer Geschichte (inklusive den individuellen, kollektiven, emotionalen Geschichten) historisiert und in der Geschichte dessen verfolgt, wie über das Verhältnis von Worten und Dingen, auch: Wissenschaften und Ereignissen gedacht worden ist. Serres eliminiert Leerstellen so schnell er kann, stellt seine eigene Enklickopädie auf, macht darin alle Autoren der Weltgeschichte des Wissens zu Zeitgenossen ◀230 und bleibt dem, was nicht sofort in Worten gefasst vorliegt und als ›Reales‹ scheinbar nicht in die Diskurswelt gehört, fern. Chow stellt ihre *Entanglements* der immer ›fliehenden Objekte‹ zur Disposition auch da, wo ihre Sprünge nicht mehr elegant sein können. Serres kann man verehren, mit Chow kann man weiterarbeiten.

Medienwissenschaften bestimmen unsere Lage

Was Erhard Schüttpelz über die Macy-Konferenzen, genauer: über das heutige Lesen der Konferenzprotokolle schreibt, trifft auch auf unsere weiter gefasste Frage nach der Geschichtsschreibung für Zusammengesetztes zu: Historische Objekte bestimmen sich nicht aus ihren ›objektiven Eigenschaften‹, sondern von durch den »Standort, an dem wir uns ihnen gegenüber befinden, und der Zahl und Verschiedenheit der Interessen, die wir mit ihnen verknüpfen« (Lévi-Strauss). ◀231 Aus dem Standort macht Schüttpelz den temporalisierten

229 ▶ Dort schildert Serres eindrücklich die Folgen, die ein Aufwachsen geprägt von Kriegen auf seine Generation hatte, und bezieht sich auf die französischen Kolonialkriege in Indochina und Algerien sowie weitere Gewaltszenarios der Nachkriegsjahrzehnte (Serres, *Aufklärungen*, 8-10 et passim).

230 ▶ Ebd., 70.

231 ▶ Schüttpelz, *To whom it may concern messages*, 183.

Zug, in dem sich die Geschichte wie auch das Denken abspielt. Natürlich sind Protokolle (wie die der Macy-Konferenzen) deutlich Zeitmitschriften, aber auch für andere Quellenlektüren gilt: Wenn die beiden »Züge« Kybernetik und Medienwissenschaft nebeneinander her oder aneinander vorbeifahren, sehen wir durch die Fenster der Disziplinen, ihrer Theorien oder Begriffe – und damit entpuppe sich die Fahrt »schnell als Reise durch das eigene Abteil«. **232** Was dem Gegenstand zugeschrieben wird, ist eine Eigenschaft des Beobachters. Und nicht nur zwischen den Zügen, auch im Zug gegenüber sind Fenster nötig, Fenster zwischen den Abteilen der verschiedenen Disziplinen, die ihr Wissen weniger per Akkumulation als in Sprüngen zusammentragen konnte. **233** Wenn Rheinbergers Kapitel zwischen den Disziplinen springen, bestehen die verbindenden Sprungbahnen aus Konzepten wie »Reproduktion« usw.; für die Kybernetik galt, dass sie ihre Sprungfiguren selbst als Gegenstand der Abteile und des Zuges und der ganzen Eisenbahn verstand. ›Informationsübertragung‹ (in der Regel im engeren, Shannonschen Sinn) wäre diesem Verständnis nach das, was zwischen den Abteilen und zwischen den Zügen passiert, und es ist auch noch das, worum es geht - es bezeichnet gleichermaßen Modus und Inhalt. Das, so Schüttpelz, hätte auch anders aussehen können.

Denn ein anderes Modell der Informationsübertragung, die »Nachricht für alle die es angeht«, die »To whom it may concern-message«, tauchte in der Bezugnahmen von Norbert Wiener, Lawrence Frank, Gregory Bateson und Margaret Mead (und einigen anderen) auf, zum Beispiel auf der sechsten Macy-Konferenz, oder auch in Wieners *Cybernetics*. Diese Nachricht wird nicht einfach von A nach B übertragen; sie zirkuliert so lange, bis sie jemanden ›angeht‹, bis sie rezipiert wird, etwa bei Hormonen, die pausenlos zirkulieren, bis ein be-

232 ► Ebd., 185; vgl. Einleitung.

233 ► »Wenn zwischen den beteiligten Disziplinen so etwas wie ein ›spekulatives Springen‹ entsteht, von der einen Disziplin zur anderen, kann man keineswegs davon ausgehen, daß hieraus eine Akkumulation der Interessen oder auch nur der Thesen und Theoreme entsteht, die Serie dieser glücklichen Momente addiert sich nicht ohne weiteres - oder erst für die Leser der Protokolle, dann aber wieder auf eigene Gefahr und durcheigene Illusionen und Arbeit. Oder um es mit Lévi-Strauss für das spekulative Springen innerhalb der Konferenzen zu sagen: ›Anstatt daß jede Neuerung an die früheren Neuerungen anschließt und in der gleichen Richtung wirkt, geht sie in einer Art Schlingelpfad unter, dem es nie gelingt, sich auf längerer Dauer von der ursprünglichen Richtung zu entfernen.« Ebd. – Vgl. die Absage Wieners an die Sozialwissenschaften wegen der »Eigenschwingung« des Beobachters, der alles durcheinanderbringt, was er beobachtet. Wiener, Kybernetik, 201f.

stimmter Schwellenwert vor Ort erreicht ist – die Rezeption ist ein nicht ganz vorwegnehmbarer Schlüssel, der mit dem Empfang allererst die Nachricht produziert. ◀**234** Konzeptuell hätte dieses Nachrichtenmodell viele Vorteile gehabt, es hätte verschiedene Gegensätze zueinander gebracht, natur- und sozialwissenschaftliche Brücken geschlagen, die Cannonschen Homöostasen mit biologischen, psychosomatischen und psychoanalytischen Ansätzen verbunden, eine Gleichheit zwischen digitalen und analogen, synaptischen und humoralen, kognitiven und emotionalen Abläufen vorausgesetzt und praktiziert. ◀**235** Schüttpelz betrachtet die unscharfen, interdisziplinär zirkulierenden Begriffe und letztlich das ganze kybernetische Konferenzunternehmen als eine Reihe von *To-whom-it-may-concern-messages*. ◀**236** Diese hätten eine wahre kybernetische »Gesamttheorie« gründen können. Aber das Humorale wurde ad acta gelegt. ◀**237** Schüttpelz sieht aus seinem Zug, wo der kyberneti-

234 ▶ Schüttpelz, *To whom it may concern messages*, 194. Wiener schrieb in *Kybernetik*, es gehe um »eine Nachricht, die aus einem Kombinationseffekt entsteht: aus einer Botschaft, die im Grunde pausenlos (vor allem in Form von Hormonen) zirkuliert, also der eigentlichen ›To whom it may concern message‹, und einer momentanen (ebenso flüssigen) Zustandsänderung ›vor Ort, die erst (durch Überschreiten ihres Schwellenwerts) zum Auslöser der Funktion der ›To whom it may concern message‹ wird.« Diese Zustandsveränderung löse die Rückverschlüsselung aus, nur in dieser ›wird die Nachricht überhaupt empfangen und zugleich zum ersten Mal verschickt, denn ansonsten zirkuliert sie ohne einen solchen Empfang, bleibt im Zustand eines potentiellen, aber noch nicht geschehenen Empfangs. Der Empfang ist die Sendung.« Ebd.

235 ▶ Es versprach eine »Vermittlung zwischen ganz elementaren und neu aufgeworfenen Gegensätzen und disziplinären Brüchen: zwischen (humoralem) Körper und (synaptischem) Gehirn, zwischen analoger und digitaler Kommunikation, also zwischen verschiedenen Formen der Berechenbarkeit: zwischen analogen Abläufen mit Schwellenwerten und Alles-oder-nichts-Schaltungen, deren Kombination auch neue Formen der Unberechenbarkeit zugelassen hätte; aber auch eine Vermittlung der emotionalen Welt mit der behavioristischen Betrachtung des menschlichen Organismus als Servomechanismus.« Schüttpelz, *To whom it may concern messages*, 193. Lawrence Frank machte sie zum Modell für jegliche Nachrichtenübertragung, also für einen kurzen Moment der VI. Konferenz zu einem Modell für Kommunikation überhaupt. Ebd., 196.

236 ▶ Hier spricht er von popularisierten Schlüsselwörtern und banalen Klischees und ignoriert somit die Produktivität des Unscharfen. Ebd., 198.

237 ▶ »Dieser Versuch - so scheint es von heute aus - ›mußte scheitern‹, denn wie ein Historiker der Homöostasen-Theorie kurz und bündig für das Ende der 40er Jahre feststellt: ›Die homöostatisch verflüssigten Körperkonzepte verflüchtigten sich nun in Informationskreisläufen und Kommunikationssystemen.« Ebd., 191, zitiert Jakob Tanner in: ders., Philipp Sarasin (Hg.), *Physiologie*

sche Zug hätte anders abbiegen können – er selbst ortet heute und rückwirkend den theoretischen Schlüssel für eine Metatheorie.

Wenn die Kybernetik eine einzige *To-whom-it-may-concern-message* war (schon insofern man das für jedes Objekt sagen kann, das erst in der Betrachtung entsteht), so haben wir heute den *concern*, sie entschlüsseln zu wollen, sind betroffen von der Möglichkeit eines Verkehrsmittels, das den Verkehr grundlegend hätte neu strukturieren, die Gleise und Fenster abschaffen und uns alle in einen Wagen, eine große Bewegung setzen können.

Angehen

Interferenzen, Interkalationen, kreuzweise Befruchtungen, Kraft und Durcheinander: das machen wissenschaftliche Sprachen, hatte Rheinberger geschrieben. Unplanbar darin ist, dass man nicht vorher weiß, wer *concerned* sein wird, wann also die Nachricht gelesen, zu einer Nachricht werden wird. Das wissenschaftliche ›Lesen‹, das epistemologische oder historiografische Interesse an der Kybernetik, konnte in Schüttpelz' Essay einfacher die Gleise queren als die Labortagebücher die Kapitel von Rheinbergers Buch. Wen es angeht: in welcher Sprache, welchem Austausch das Angehen endet, ist nicht gesagt.

Auch Chow ging davon aus, dass uns heute Einiges angeht – dass Hiroshima einen angeht und die Notwendigkeit einer Neubestimmung von ›Worten und Dingen‹ zeigt, dass über Referentialität neu nachgedacht werden muss. ◀**238** Wenn *comparative media* die Bezugsrahmen neu sortieren, die Wagen auf den Gleisen, die epistemischen Dinge in Laborbüchern, heißt das auch: dass sich immer wieder neu sortiert, wie ein medienbestimmtes Denken bestimmt, was ein Medium sei. Die Wissensprojekte Kybernetik und Medienwissenschaft waren und sind privilegierte Orte dafür, solche ›Verungleiche‹ zu betreiben und weiter zu entwickeln.

und Industriegesellschaft, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998, 167.

- 238 ▶** »Der Vergleich ist zur Bezeichnung eines Verfahrens geworden, in dem die Techniken des Nebeneinanderstellens und Aufeinanderbeziehens ausdrücklich nicht im Dienste einer sich stetig ausdehnenden Selbstvergewisserung, einer unterstützenden Beweisführung stehen, sondern eines, in dem die Konfrontation mit Andersartigem, mit Widersprechendem, den Sinn für die Begrenztheit der eigenen Wissensüberzeugungen permanent wachhält.« Griesecke, Vergleichende Erkenntnistheorie, 24f.

Eine Menge fortwährendes wortreichendes Tänzeln ist notwendig, um Punkte zu machen, die auf eine so bestimmte Weise leer sind, dass sie etwas entstehen lassen. Manche Diskurs- und Materialbewegungen sind zeitweise attraktiver als andere, ihre Umordnungsfähigkeiten ›generieren mehr Verkehr‹, das macht sie auch innovativ. Wissenschaftsgeschichte zeichnet das nach, läuft die Bewegungen im Moment des Innehaltens, Modellbauens, Einführungenschreibens ab. »Um 1950« und »um 2000« fanden zwei diskursive Verdichtungen sehr unterschiedlicher Größenordnung statt, die sich insbesondere Selbstrückbezüglichkeit als Thema und Verfahren gesetzt hatten. Ihre Textproduktionen beim Wort zu nehmen, entspricht dem alten Glauben daran, dass diese Materialität ebenfalls als selbstbezügliche belastbar ist, um mit dem Ohr an der Wand der Fächer etwas von ihren Baustellen aufzuzeichnen. Zukünftige Fächer werden sich daraus nicht planen lassen. Aber die richtige Leere erkennen, wenn man sie sieht.

Dank

Die Arbeit entstand dank eines Lise-Meitner Habilitationsstipendiums des Landes NRW und den großzügigen Arbeits- und Beurlaubungsbedingungen am Lehrstuhl von Hartmut Winkler an der Universität Paderborn. Sie hat profitiert von den Archiven der British Library London und des Massachusetts Institute of Technology Cambridge und von der Unterstützung insbesondere durch Jeremy John (BL) und Jeffrey Mifflin (MIT). Teile der Arbeit konnte ich diskutieren z.B. auf der Jahrestagung der GfM 2004 oder einem Workshop im Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte 2005. Sie wurde geschrieben in Elisabeths Wohnungen in Yale und Baltimore, im Ladenbüro von Sibylle und Matthias, in Zügen zwischen Hamburg und den anregenden Vertretungsprofessuren in Bochum, in Tinas Küche, in Sybilles Dachgeschoss, in Chris' Garten. Es kamen der Sonderforschungsbereich Medien und kulturelle Kommunikation in Köln, Rey Chow und die HBK Braunschweig zwischen das ordentliche Habilitationsverfahren und die Berufung, was die hier vorliegende Unzeitgemäßheit der Bestandsaufnahme von Gegenwärtigem oder die Problematik der Lektüreauswahl aber auch nicht entschuldigt. Beim ersten medienwissenschaftlichen Symposium der DFG zu den Grundlagen des Fachs 2009 versuchte ich, einen Teil des letzten Abschnittes um die Ungewissheit des eigenen Gegenstandes vorzustellen. Die Manuskripterstellung erfolgte im ersten Forschungssemester an der HBK Braunschweig 2013/14. Damit spannt sich ein Bogen von der Selbstvergewisserung nach einem ›Fachwechsel‹ aus der Germanistik 2000, der Beobachtung und Beteiligung am Aufbau des Fachs als Mittelbau und Vorstandsmitglied der GfM bis 2011, der Untersuchung dieses Aufbaus aus wissenschaftshistorischer Perspektive (und die Gründung der AG »Medienwissenschaft und Wissenschaftsgeschichte« mit Markus Stauff) und feministischer Wissenschaftskritik (auch im Frauenkulturlabor Thealit bis 2009), der Teilnahme an Diskussionen im Lenkungsgremium der DFG seit 2010, ein Bogen, der zu keinem Ende gekommen ist mit der Vergewisserung. Ich danke Rolf F. Nohr für die Aufnahme dieses diskurshistorischen Rückblicks in die Reihe der »Braunschweiger Schriften zur Medienkultur«.

Einzelne Abschnitte und Ideen sind überarbeitet worden und erschienen u.a. in früheren Fassungen:

Narratives in Cybernetic Logic? Wiener's and Ashby's Histories of Science
paper accepted at the MIT-conference »The work of stories«, April 2005, online unter web.mit.edu/comm-forum/mit4/papers/bergermann.pdf, zuletzt gesehen am 28.12.2014

»*Revolution is how you sing it*«: *Haarlänge und Hippies bei Norbert Wiener und einer kybernetischen Konferenz 1968*

Beitrag zum Workshop »Travestien der Kybernetik«, 25.6.05, FU Berlin, http://www.expolar.de/kybernetik/TravestienDerKybernetik.data/Bibliothek/input_papers/Bergermann_Revolution.pdf (zuletzt gesehen am 28.12.2014)

Durchmusterung. Wieners Himmel

in: Lorenz Engell, Bernhardt Siegert, Joseph Vogl (Hg.), *Archiv für Mediengeschichte*, Nr. 5, »Wolken«, Verlag der Bauhaus-Universität Weimar 2005, 81-92

Regel und Beispiel. Ashbys kybernetische Übungsaufgaben

in: Britta Neitzel, Rolf F. Nohr (Hg.), *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion - Interaktion* (Schriftenreihe der GfM Bd. 14), Marburg (Schüren) 2006, 20-38

Im »No man's land« der Cybernetics

in: *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*, Bd. 5.1, »Systemische Räume«, hg. v. Horst Bredekamp, Matthias Bruhn, Gabriele Werner, Berlin (Akademie Verlag) 2007, 58-66

Relooping knowledge. Ashbys kybernetisches Wissensmodell

in: Jens Ruchatz, Nicolas Pethes, Stefan Willer (Hg.), *Das Beispiel. Epistemologie des Exemplarischen*, Berlin (Kadmos) 2007, 337-354

Programmatische Un-Orte: Comparative Media Studies

in: Joachim Paech, Dieter Mersch (Hg.), *Programm(e) der Medien. Erstes medienwissenschaftliches DFG-Symposium 2009, Zürich*, Berlin (diaphanes) 2014, 345-372

A

- Adorno, Theodor W., *Negative Dialektik* [1966], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 3. Aufl. 1982
- AG Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung (Ulrike Bergermann, Christine Hanke, Inge Hinterwaldner, Petra Missomelius, Rolf F. Nohr, Andrea Sick, Markus Stauff), *Hot Stuff: Referentialität in der Wissenschaftsforschung*, in: Harro Segeberg (Hg.), *Referenzen. Zur Theorie und Geschichte des Realen in den Medien*, Schriftenreihe der GfM Bd. 19, Marburg (Schüren) 2009, 52-79
- Giorgio Agamben, *Homo sacer, die souveräne Macht und das nackte Leben*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002
- Ed Ahearn, Arnold Weinstein, *The Function of Criticism at the Present Time: The Promise of Comparative Literature*, in: Charles Bernheimer (Hg.), *Comparative Literature in the Age of Multiculturalism*, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press) 1995 [im Folgenden: Bernheimer Report], 77-85
- Emmanuel Alloa (Hg.), *Bildtheorien aus Frankreich. Eine Anthologie*, München (Fink) 2011
- Claudia Althaus, *Symposien als DFG-Programm*, in: Mersch, Paech (Hg.), *Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG*, 9-11
- Marie-Luise Angerer, *Body Options. Körper, Spuren, Medien, Bilder*, Wien (Turia + Kant) 2. Aufl. 2000
- Marie-Luise Angerer, Kathrin Peters, Zoë Sofoulis (Hg.), *Future Bodies. Zur Visualisierung von Körpern in Science und Fiction*, Wien/New York (Springer) 2002
- anonym, *Editorische Vorbemerkung*, in: Freud, *Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben*, 11f.
- anonym, Nicolas Bourbaki, <http://www.bourbaki.ens.fr/>, zuletzt gesehen am 17.2.2015
- anonym, William Ross Ashby, *Biography*, www.zone88.plus.com/biography.htm, zuletzt gesehen am 18.2.15
- Emily Apter, *Comparative Exile: Competing Margins in the History of Comparative Literature*, in: Bernheimer Report, 86-96
- Archiv für Mediengeschichte, Heft 8/2008, „Agenten und Agenturen“, hg. v. Lorenz Engell, Joseph Vogl, Bernhard Siegert, Weimar (Universitätsverlag)
- Christoph Asendorf, *Die Künste im technischen Zeitalter und das utopische Potential der Kybernetik*, in: Hagner, Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 107-124
- Mick Ashby: W. Ross Ashby, *A Digital Archive*, in: www.rossashby.info, dort datiert: 2008/updated 2010, zuletzt gesehen am 18.2.2015
- W[illiam] Ross Ashby, *Notebook, 75.1928 bis 83.1972, 25 Bde.*, in: www.rossashby.info, 2008/2014, zuletzt gesehen am 25.2.2015
- W. Ross Ashby, *Analysis of the System to be Modeled*, in: Ralph M. Stogdill (Hg.), *The Process of Model-Building in the Behavioral Sciences*, Columbus, OH (Ohio State University Press) 1970, 94-114
- W. Ross Ashby, *Design for a brain. The origin of adaptive behavior* [1952], London (Chapman and Hall) 1978
- W. Ross Ashby, *Mechanisms of Intelligence: Ross Ashby's Writings on Cybernetics*, hg. v. Roger Conant, Seaside, CA (Intersystems) 1981
- W. Ross Ashby, *The Place of the Brain in the Natural World* [1967], in: ders., *Mechanisms of Intelligence*, 11-20
- W. Ross Ashby, *The Set Theory of Mechanism and Homeostasis* [1964], in: ders., *Mechanisms of Intelligence*, 23-51
- W. Ross Ashby, *Principles of the Self-Organizing System* [1968], in: ders., *Mechanisms of Intelligence*, 51-74

- W. Ross Ashby, Einführung in die Kybernetik [*An Introduction to Cybernetics* 1956], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2. Aufl. 1985 (1. dt. Ausgabe 1974), übers. v. Jörg Adrian Huber, wiss. Bearb. v. Wilhelm L. Bauer u.a.
- Malcolm Ashmore, *The Reflexive Thesis: Wrioting Sociology of Scientific Knowledge*, Chicago (University of Chicago Press) 1989
- Philipp Aumann, *Mode und Methode. Die Kybernetik in der Bundesrepublik Deutschland*, Göttingen (Wallstein) 2009

B

- Gaston Bachelard, *Epistemologie. Ausgewählte Texte* [Épistémologie 1971], Frankfurt/M. u.a. (Ullstein) 1974, übers. v. Henriette Beese
- Dirk Baecker, *Wozu Kultur?*, Berlin (Kadmos) 2000
- Dirk Baecker, *Kybernetik zweiter Ordnung*, in: von Foerster, *Wissen und Gewissen, Versuch einer Brücke*, 17-23
- Dirk Baecker, *Rechnen lernen: Soziologie und Kybernetik*, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 131-152
- Brian S. Baigrie, (Hg.), *Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*, Toronto/Buffalo/London (University of Toronto Press) 1996
- Friedrich Balke, *Medien und kulturelle Kommunikation – Positionen eines Forschungsprojekts*, in: *Transkriptionen, Newsletter des Kulturwissenschaftlichen Forschungskollegs „Medien und kulturelle Kommunikation“ SFB/FK 427 der Universität zu Köln*, Nr. 1, 2003, 30-32
- Friedrich Balke, Leander Scholz, *Das Medium als Form: Luhmann und Foucault*, in: *Transkriptionen, Newsletter des Kulturwissenschaftlichen Forschungskollegs „Medien und kulturelle Kommunikation“ SFB/FK 427 der Universität zu Köln*, Nr. 3, Jan. 2004, 2-7
- Friedrich Balke, Maria Muhle, Antonia von Schöning (Hg.), *Die Wiederkehr der Dinge*, Berlin (Kadmos) 2011
- Harald Barrios, Christoph H. Stefes, *Einführung in die Comparative Politics, Reihe Lehr- und Handbücher der Politikwissenschaft*, München/Wien (Oldenbourg) 2006
- Roland Barthes, *Schriftsteller, Intellektuelle, Professoren* [1971], in: ders., *Das Rauschen der Sprache. Kritische Essays IV* [*Essais Critiques IV. Le bruissement de la langue* 1984], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2006, übers. v. Dieter Hornig, 339-362
- Mary Catherine Bateson, *Our Own Metaphor. A Personal Account of a Conference of the Effects of Conscious Purpose on Human Adaptation*, Washington/London (Smithsonian Institution Press) 1991 (1. Aufl. 1972)
- Jean Baudrillard, *Requiem für die Medien* [1972], in: Claus Pias, Joseph Vogl, Lorenz Engell, Oliver Fahle, Britta Neitzel (Hg.), *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Stuttgart (DVA) 1999 [im Folgenden: *Kursbuch Medienkultur*], 279-299
- Inge Baxmann, Timo Beyes, Claus Pias (Hg.), *Soziale Medien - Neue Massen*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2014
- Ilka Becker, Michael Cuntz, Astrid Kusser (Hg.), *Unmenge. Wie verteilt sich Handlungsmacht?* München (Fink) 2008
- Rainer C. Becker, *Black Box Computer. zur Wissensgeschichte einer universellen kybernetischen Maschine*, Bielefeld (transcript) 2012

- Silke Bellanger, Trennen und Verbinden. Wissenschaft und Technik in Museen und Science Centers, in: Lösch, Schrage, Spreen, Stauff (Hg.), Technologien als Diskurse, 209-224
- Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld (transcript) 2006
- Cheryl Benard, Edit Schlaffer, Vielerlebt und nichts begriffen. Die Männer und die Frauenbewegung, Reinbek (Rowohlt) 1985
- Max Bense, Kybernetik oder Die Metatechnik einer Maschine [1951], in: Kursbuch Medienkultur, 472-483
- Ulrike Bergermann, Ein Bild von einer Sprache, München (Fink) 2001
- Ulrike Bergermann, Andrea Nolte, Fahrende Gesellen. Das Weimarer Kursbuch Medienkultur, in: Telepolis, dort datiert 4.1.2001, www.heise.de/tp/deutsch/special/med/6575/1.html, zuletzt gesehen am 16.2.2015, gekürzt in: Medienwissenschaft Rezensionen, Heft 2/2000, Marburg (Schüren), 168-171
- Ulrike Bergermann, Die Kunst der Verwandtschaft und die Küche der Repräsentation. Zur Geschichte wissenschaftlicher Modelltiere, in: Potsdamer Studien zur Frauen- und Geschlechterforschung, Jg. 6, Heft 2/2002, „Transformationen. Wissen – Mensch – Geschlecht“, Red. Karin Esders, Dorothea Dornhof, 68-81
- Ulrike Bergermann, Informationsaustausch. Übersetzungsmodelle für Genetik und Kybernetik, in: dies., Claudia Breger, Tanja Nusser (Hg.), Techniken der Reproduktion. Medien – Leben – Diskurse, Königstein (Helmer) 2002, 35-39
- Ulrike Bergermann, Reproduktionen. Digitale Bilder und Geschlechter in Alien, in: Katharina Baisch, Ines Kappert, Marianne Schuller (Hg.), Gender revisited. Subjekt- und Politikbegriffe in Kultur und Medien, Stuttgart (Metzler) 2002, 149-171
- Ulrike Bergermann, Andrea Sick et al. (Hg.), Eingreifen. Viren, Modelle, Tricks, Bremen (Thealit) 2003
- Ulrike Bergermann, Igel testen. Zum Eingreifen in *media* und *science studies*, in: dies. et al. (Hg.), Eingreifen. Viren, Modelle, Tricks, 101-115
- Ulrike Bergermann, Medium und Form Papier: Material für Lochkarten, Augen und Abfühlbürsten, in: Sigrid Köhler, Jan Metzler, Martina Wagner-Egelhaaf (Hg.), Prima Materia. Beiträge zur transdisziplinären Materialitätsdebatte, Königstein (Helmer) 2004, 287-316
- Ulrike Bergermann, Markus Stauff, Medienwissenschaft und Kulturwissenschaft, in: Klaus Stierstorfer, Laurenz Volkmann (Hg.), Kulturwissenschaft Interdisziplinär, Tübingen (Narr) 2005, 81-107
- Ulrike Bergermann, Durchmusterung. Wieners Himmel, in: Archiv für Mediengeschichte, Nr. 5, 2005, „Wolken“, hg. v. Lorenz Engell, Bernhardt Siebert, Joseph Vogl, Weimar (Universitätsverlag), 81-92
- Ulrike Bergermann, „Revolution is how you sing it“: Haarlänge und Hippies bei Norbert Wiener und einer kybernetischen Konferenz 1968, Arbeitspapier zum Workshop „Travestien der Kybernetik“, 25.6.05, FU Berlin, http://www.expolar.de/kybernetik/TravestienDerKybernetik.data/Bibliothek/input_papers/Bergermann_Revolution.pdf, zuletzt gesehen am 17.2.2015
- Ulrike Bergermann, überdreht – Einleitung, in: dies., Andrea Sick, Christine Hanke (Hg.), überdreht. Spin doctoring. Politik, Medien, Bremen (thealit) 2006, 5-7
- Ulrike Bergermann, Arno, amas, amat. Beispielserien und Gesetzgebung nach Lehrbuch, in: Gisela Engel, Susanne Scholz, Johannes Süßmann (Hg.), Fallstudien: Theorie – Geschichte – Methode, Frankfurt/M. (Campus) 2006, 237-250

- Ulrike Bergermann, Tastaturen des Wissens. Haptische Technologien und Taktilität in medialer Reproduktion, in: Sibylle Peters, Martin Jörg Schäfer (Hg.), „Intellektuelle Anschauung“. Figurationen von Evidenz zwischen Kunst und Wissen, Bielefeld (transcript) 2006, 301-324
- Ulrike Bergermann, Regel und Beispiel. Ashbys kybernetische Übungsaufgaben, in: Britta Neitzel, Rolf F. Nohr (Hg.), Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion, Schriftenreihe der GfM Bd. 14, Marburg (Schüren) 2006, 20-38
- Ulrike Bergermann, Relooping knowledge. Ashbys kybernetisches Wissensmodell, in: Jens Ruchatz, Nicolas Pethes, Stefan Willer (Hg.), Das Beispiel. Epistemologie des Exemplarischen, Berlin (Kadmos) 2007, 337-354
- Ulrike Bergermann, Media mainstreaming? Zur Debatte um das Papier des Wissenschaftsrats zur Forschung und Lehre in den Kommunikations- und Medienwissenschaften, in: Medienwissenschaft Rezensionen, Heft 4/2007, Marburg (Schüren), 390-399
- Ulrike Bergermann, Im „No man's land“ der Cybernetics, in: Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik, Bd. 5.1, „Systemische Räume“, hg. v. Horst Bredekamp, Matthias Bruhn, Gabriele Werner, Berlin (Akademie) 2007, 58-66
- Ulrike Bergermann, Konrad Zuses Computerdraht und Programmierschleifen in der Medienwissenschaft, in: butis butis (Hg.), Goofy History. Fehler machen Geschichte, Wien (Böhlau) 2009, 298-313
- Ulrike Bergermann, Das Planetarische. Vom Denken und Abbilden des ganzen Globus, in: dies., Isabell Otto, Gabriele Schabacher (Hg.), Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter, Reihe Mediologie, München (Fink) 2010, 17-41
- Ulrike Bergermann, Das Planetarische, in: Christina Bartz, Ludwig Jäger, Marcus Krause, Erika Linz (Hg.), Handbuch Mediologie - Signaturen des Medialen, München (Fink) 2012, 215-220
- Ulrike Bergermann, Fortpflanzungsbewegungen. Digitale Dinosaurier und die Evolution von Wissensarten, in: Ludwig Jäger, Gisela Fehrmann, Meike Adam (Hg.), Medienbewegungen. Praktiken der Bezugnahme, Reihe Mediologie, München (Fink) 2012, 175-191
- Ulrike Bergermann, Postkoloniale Medienwissenschaft. Mobilität und Alterität von Ab/Bildung, in: Julia Reuter, Alexandra Karentzos (Hg.), Schlüsselwerke der Postcolonial Studies, Wiesbaden (Springer VS) 2012, 267-281
- Ulrike Bergermann, Kittler und Gender. Zum Asyndeton, in: Tumult, Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Nr. 40, 2013, „Friedrich Kittler – Technik oder Kunst?“, hg. v. Michaela Ott, Walter Seitter, Wetzlar (Büchse der Pandora), 83-90
- Ulrike Bergermann, Weißabgleich und unzuverlässige Vergleiche, in: dies., Verspannungen. Vermischte Texte, Reihe Medienwelten. Braunschweiger Schriften zur Medienkultur Bd. 17, Hamburg (LIT) 2013, 11-29
- Ulrike Bergermann, Karin Harrasser, Was wird politisch gewesen sein? Medien, Magie und eine Renaissance der Einbildungskraft, in: Bergermann, Verspannungen, 363-373
- Ulrike Bergermann, Entangled epistemologies. Arbeiten von Rey Chow, in: ZfM, Nr. 10, Heft 1/2014, Zürich/Berlin (diaphanes), 172-176
- Ulrike Bergermann, Nanna Heidenreich (Hg.), total. Universalismus und Partikularismus in post_kolonialer Medientheorie, Bielefeld (transcript) 2015
- Ulrike Bergermann, Comparative (Media) Studies: Programmatische Un/Orte, in: Paech, Mersch (Hg.),

- Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, 345-372
- Ulrike Bergemann, Postkoloniale Medienwissenschaft, in: Schröter (Hg.), Handbuch Medienwissenschaft, 523-527
- Charles Bernheimer (Hg.), *Comparative Literature in the Age of Multiculturalism*, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press) 1995 [im Folgenden: Bernheimer Report]
- Charles Bernheimer, Introduction: The Anxieties of Comparison, in: Bernheimer Report, 1-17
- Charles Bernheimer et al., *Comparative Literature at the Turn of the Century*, in: Bernheimer Report, 39-47
- Peter Berz, Annette Bitsch, Bernhard Siegert, Vorwort, in: dies. (Hg.), *FAKTisch. Festschrift für Friedrich Kittler zum 60. Geburtstag*, München (Fink) 2003, 11-14
- Homi Bhabha, Von Mimikry und Menschen. Die Ambivalenz des kolonialen Diskurses, in: ders., *Die Verortung der Kultur [The Location of Culture 1994]*, Tübingen (Stauffenburg) 2000, übers. v. Michael Schiffmann, Jürgen Freudl, 125-136
- Natalie Binczek, Im Medium der Schrift. Zum dekonstruktiven Anteil in der Systemtheorie Niklas Luhmanns, München (Fink) 2000
- Lars Bluma, Norbert Wiener und die Entstehung der Kybernetik im Zweiten Weltkrieg. Eine historische Fallstudie zur Verbindung von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft, Reihe Kritische Informatik Bd. 2, Münster (LIT) 2005
- Hartmut Böhme, Peter Matussek, Lothar Müller, Orientierung Kulturwissenschaft. Was sie kann, was sie will, Reinbek (Rowohlt) 2000
- Hartmut Böhme, Hängt ‚Kultur‘ von Medien ab?, in: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, LiLi, Jg. 33, Heft 132, Dez. 2003, „Konzeptionen der Medienwissenschaften I. Kulturwissenschaft, Film- und Fernsehwissenschaft“, hg. v. Ralf Schnell; Zf. der Universität Siegen, Stuttgart (Metzler), 90-114
- Jay David Bolter, Richard Grusin, *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge/London (MIT Press) 1999
- Norbert Bolz, Friedrich A. Kittler, Georg Christoph Tholen (Hg.), *Computer als Medium*, München (Fink) 2002
- Cornelius Borck, Der Transhumanismus der Kontrollmaschine: Die Expo, 67 als Vision einer kybernetischen Versöhnung von Mensch und Welt, in: Hagner, Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 125-162
- Paul Bowman (Hg.), *The Rey Chow Reader*, New York (Columbia University Press) 2010
- Paul Bowman, Editorial. Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity, in: *Postcolonial Studies*, Bd. 13, Nr. 3, 2010, „Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity“, hg. v. ders., 231-238
- Paul Bowman, *Reading Rey Chow: Visuality, Postcoloniality, Ethnicity, Sexuality*, New York u.a. (Peter Lang) 2013
- Christopher Braider, Of Monuments and Documents: Comparative Literature and the Visual Arts in Early Modern Studies, or The Art of Historical Tact, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 155ff.
- Steward Brand, For God's Sake, Margaret. Conversation with Gregory Bateson and Margaret Mead, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 271-282
- Thomas Brandstetter, Vom Nachleben in der Wissenschaftsgeschichte, in: *ZfM*, Nr. 1, Heft 1/2009, „Motive“, Schwerpunktred. Ulrike Bergemann, Claus Pias, Berlin (Akademie), 74-80

- Jörg Brauns (Hg.), *Form und Medium*, Weimar (VDG) 2002
- Jörg Brauns, *Die Metaphysik des Mediums*, in: ders. (Hg.), *Form und Medium*, 9-20
- Horst Bredekamp, Sybille Krämer, *Technik und Kultur als Bedingungsgeflecht. Ein Nachwort*, in: dies. (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, München (Fink) 2003, 207-210
- Olaf Breidbach, *Analoge Anthropologien. Zur Reanimierung des Mikro-Makrokosmos-Denkens im 19. Jahrhundert*, in: Eggers (Hg.), *Von Ähnlichkeiten und Unterschieden*, 33-56
- Ulrich Bröckling, *Über Feedback. Anatomie einer kommunikativen Schlüsseltechnologie*, in: Hagner, Hörll (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 326-346
- Mercedes Bunz, *Diskurse, die uns begleitet haben. Popdiskurs, Theorie und die Mutation dieses Werkzeugkastens*, in: *de:bug*, Nr. 100, März 2006, Berlin, 74
- Judith Butler, *Körper von Gewicht. Die diskursiven Grenzen des Geschlechts [Bodies that Matter 1993]*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1997, übers. v. Karin Wördemann

C

- Georges Canguilhem, *Die Geschichte der Wissenschaften im epistemologischen Werk Gaston Bachelards*, in: ders., *Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie, Gesammelte Aufsätze und Werke*, hg. v. Wolf Lepenies, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1979, übers. v. Michael Bischoff, Walter Seitter, 7-21
- Georges Canguilhem, *Der Gegenstand der Wissenschaftsgeschichte*, in: ders., *Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie*, 22-37
- Georges Canguilhem, *Die Herausbildung des Konzeptes der biologischen Regulation im 18. und 19. Jahrhundert [Vortrag Paris 1974]*, in: ders., *Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie*, 89-109
- Soraya de Chadarevian, Nick Hopwood (Hg.), *Models. The Third Dimension of Science*, Stanford, CA (Stanford University Press) 2004
- Iain Chambers, *Migration, Kultur, Identität*, Tübingen (Stauffenburg) 1996, übers. v. Gudrun Schmidt, Jürgen Freudl
- Rey Chow, *In the Name of Comparative Literature*, in: *Bernheimer Report*, 107-116
- Rey Chow, *Writing Diaspora: Tactics of Intervention in Contemporary Cultural Studies*, Bloomington (Indiana University Press) 1995
- Rey Chow, *Ethics after Idealism: Theory-Culture-Ethnicity-Reading*, Bloomington (Indiana University Press) 1998
- Rey Chow, *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, New York (Columbia University Press) 2002
- Rey Chow, *Poststructuralism: Theory as Critical Self-Consciousness*, in: Ellen Rooney (Hg.), *The Cambridge Companion to Feminist Literary Theory*, Cambridge, UK (Cambridge University Press) 2006
- Rey Chow, *The Age of the World Target: Self/Referentiality in War, Theory and Comparative Work*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2006
- Rey Chow, *„Menschlich“ im Zeitalter der Wegwerfmenschen. Der ambivalente Import von Verwandtschaft und Erziehung in Li Yangs *Blind Shaft**, in: Gabriele Dietze, Claudia Brunner, Edith Wenzel (Hg.), *Kritik des*

- Okzidentalismus, Bielefeld (transcript) 2009, 295-306
- Rey Chow, Response: Fleeing objects, in: *Postcolonial Studies*, Bd. 13, Nr. 3, 2010, "Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity", hg. v. Paul Bowman, 303f.
- Rey Chow, *Entanglements, or: Transmedial Thinking about Capture*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2012
- Rey Chow, *Not like a native speaker. On languaging as a postcolonial experience*, New York (Columbia University Press) 2014
- Roger Conant, W. Ross Ashby (1903-1972), www.iss.org/lumashby1.htm, zuletzt gesehen am 10.4.2004
- Raewyn Connell, *Southern theory. The global dynamics of knowledge in social science*, Cambridge, UK/Stafford, AU/Boston, US (Polity Press) 2007
- Tobias Conradi, Heike Derwanz, Florian Muhle (Hg.), *Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen*, München (Fink) 2011
- Flo Conway, Jim Siegelman, Dark Hero of the Information Age. In Search of Norbert Wiener, the Father of Cybernetics, New York (Basic Books) 2004
- John E. Corebally Jr., Foreword, in: Ralph M. Stogdill (Hg.), *The Process of Model-Building in the Behavioral Sciences*, Columbus, OH (Ohio State University Press) 1970, vii-viii
- Wolfgang Coy, Die Konstruktion technischer Bilder – eine Einheit von Bild, Zahl, Schrift, in: Krämer, Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 143-153
- Wolfgang Coy, Zum Streit der Fakultäten. Kybernetik und Informatik als wissenschaftliche Disziplinen, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 199-208
- Jonathan Culler, Comparative Literature, at Last, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 237-248

D

- Lutz Dammbeck, *Das Netz — die Konstruktion des Unabomers*, Hamburg (Nautilus) 2005
- Hans-Christian Dany, *Morgen werde ich Idiot. Kybernetik und Kontrollgesellschaft*, Hamburg (Nautilus) 2013
- Lorraine Daston, Introduction: The Coming into Being of Scientific Objects, in: dies. (Hg.), *Biographies of Scientific Objects*, Chicago u.a. (University of Chicago Press) 2000, 1-14
- Lorraine Daston, *Wunder, Beweise und Tatsachen. Zur Geschichte der Rationalität*, Frankfurt/M. (Fischer) 2001, übers. v. Gerhard Herrgott
- Paul De Man, *Allegorien des Lesens*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1988
- Régis Debray, Für eine Mediologie [*Pour une médiologie. Définitions premières* 1994], in: *Kursbuch Medienkultur*, 67-75, übers. v. Ingrid Fischer-Schreiber
- Jacques Derrida, Das Gesetz der Gattung, in: ders., *Gestade* [*Gestades* 1986], hg. v. Peter Engelmann, Wien (Passagen) 1994, übers. v. Monika Buchgeister, Hans-Walter Schmidt, 245-283
- Jacques Derrida, Die unbedingte Universität [*L'université sans condition* 2001], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001, übers. v. Stefan Lorenzer

- Jacques Derrida, Politik der Freundschaft [*Politiques de l'amitié* 1994], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, übers. v. Stefan Lorenzer
- Astrid Deuber-Mankowsky, Diffraktion statt Reflexion. Zu Donna Haraways Konzept des situierten Wissens, in: ZfM, Nr. 4, Heft 1/2001, „Menschen und andere“, Schwerpunktred. Marie-Luise Angerer, Karin Harasser, Berlin (Akademie), 83-92
- Astrid Deuber-Mankowsky, Lara Croft. Modell, Medium, Cyberheldin. Das virtuelle Geschlecht und seine metaphysischen Tücken, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001
- Astrid Deuber-Mankowsky, Homo sacer, das bloße Leben und das Lager. Anmerkungen zu einem erneuten Versuch einer Kritik der Gewalt, in: Die Philosophin, Jg. 13, Heft 25/2002, hg. v. ders., Ursula Konnertz, Tübingen (edition diskord), 95-115
- Astrid Deuber-Mankowsky, Praktiken der Illusion. Kant, Nietzsche, Cohen, Benjamin bis Donna J. Haraway, Berlin (Vorwerk 8) 2007
- Luca Di Blasi, Der weiße Mann. Ein Anti-Manifest, Bielefeld (transcript) 2013
- Dilek Dizdar, Translation. Um- und Irrwege, Berlin (Frank & Timme) 2006
- Bernhard J. Dotzler, Die Revolution der Denkart und das Denken der Maschine: Kant und Turing, in: Friedrich A. Kittler, Manfred Schneider, Samuel Weber (Hg.), Diskursanalysen 1: Medien, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1987, 150-163
- Bernhard J. Dotzler, Papiermaschinen. Versuch über Communication & Control in Literatur und Technik, Berlin (Akademie) 1995
- Bernhard J. Dotzler, im Gespräch mit Rudolf Maresch, Medienwissenschaft ist eine sichtbar machende Wissenschaft, in: Telepolis, dort datiert 27.11.2005, <http://www.heise.de/tp/artikel/21/21366/1.html>, zuletzt gesehen am 29.1.2015
- Bernhard J. Dotzler, Henning Schmidgen, Einleitung. Zu einer Epistemologie der Zwischenräume, in: dies. (Hg.), Parasiten und Sirenen. Zwischenräume als Orte der materiellen Wissensproduktion, Bielefeld (transcript) 2008, 7-19
- Bernhard J. Dotzler, Futurum Exactum: Norbert Wiener (1894-1964), Vorwort, in: Wiener, Futurum Exactum, 3-11
- Richard Doyle, On Beyond Living. Rhetorical Transformation of the Life Sciences, Stanford, CA (Stanford University Press) 1997
- Alexander Garcia Düttmann, Philosophie der Übertreibung, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2004
- Richard Dyer, Das Licht der Welt – Weiße Menschen und das Film-Bild, in: Marie-Luise Angerer (Hg.), The Body of Gender. Körper, Geschlechter, Identitäten, Wien (Passagen) 1995, 151-170, übers. v. Camilla R. Nielsen
- Richard Dyer, White, London u.a. (Routledge) 1997, Neuaufl. 2007

E

- Paul N. Edwards, The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America, Cambridge, MA/London (MIT Press) 1996

- Michael Eggers, Matthias Rothe (Hg.), Wissenschaftsgeschichte als Begriffsgeschichte. Terminologische Umbrüche im Entstehungsprozess der modernen Wissenschaften, Bielefeld (transcript) 2009
- Michael Eggers (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden. Vergleich, Analogie und Klassifikation im Wissenschaft und Literatur (18./19. Jahrhundert), Heidelberg (Winter) 2011
- Michael Eggers, Vom Wissen zur Wissenschaft. Vergleich, Analogie und Klassifikation als wissenschaftliche Ordnungsmethoden im 18. und 19. Jahrhundert – zur Einleitung, in: ders. (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden, 7-31
- Lorenz Engell, Joseph Vogl, Vorwort, in: Kursbuch Medienkultur, 9-11
- Lorenz Engell, Einführung in das Kapitel „Wege, Kanäle, Übertragungen“, in: Kursbuch Medienkultur, 127-133
- Lorenz Engell, Joseph Vogl, Editorial, in: Archiv für Mediengeschichte, Jahrbuch der Fakultät Medien der Bauhaus-Universität Weimar, Nr. 1, 2001, „Mediale Historiographien“, hg. v. dens., Weimar (Universitätsverlag), 5-7
- Lorenz Engell, Erzählung. Historiographische Technik und kinematographischer Geist, in: Eva Hohenberger, Judith Keilbach (Hg.), Die Gegenwart der Vergangenheit. Dokumentarfilm, Fernsehen und Geschichte, Berlin (Vorwerk 8) 2003, 247-275
- Lorenz Engell, Tasten, Wählen, Denken. Genese und Funktion einer philosophischen Apparatur, in: Münker, Roesler, Sandbothe (Hg.), Medienphilosophie, 53-77
- Lorenz Engell, Vorwort, in: Gotto, Traum und Trauma in Schwarz-Weiß, 8-13
- Lorenz Engell, David Wark Griffith: The Birth of a Nation. Die Herrschaft des Sichtbaren über das Unsichtbare, in: ders., Playtime. Münchener Film-Vorlesungen, Konstanz (UVK) 2010
- Lorenz Engell, Bernhard Siegert, Editorial, in: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung, Heft 2/2013, Schwerpunkt ANT und die Medien, hg. v. dens., Hamburg (Meiner), 5-10
- Lorenz Engell, Dieter Mersch, 3. Einführung: Sektion: „Was ist programmierbar?“, in: Mersch, Paech (Hg.), Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, 243-246
- Lorenz Engell, Medien waren: möglich. Eine Polemik, in: Pias (Hg.), Was waren Medien?, 103-128

F

- Oliver Fahle, Einleitung zum Kapitel „Begründungen“, in: Kursbuch Medienkultur, 13-17
- Werner Faulstich, Medientheorien. Einführung und Überblick, Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1991
- Werner Faulstich, Einführung in die Medienwissenschaft. Probleme – Methoden – Domänen, München (Fink/UTB) 2002
- Werner Faulstich, Einführung in die Medienwissenschaft, Paderborn (UTB/Fink) 2003
- Werner Faulstich, Medienwissenschaft, Paderborn (UTB/Fink) 2004
- David Ferris, Indiscipline, in: Saussy (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization, 78-99
- Karoline Feyertag, Michel Serres: Ein Mediator der Wissenschaften, in: science.orf.at, dort datiert 1.9.2010, <http://science.orf.at/stories/1659437/>, zuletzt gesehen am 22.2.2015
- Alfred Fierro, Histoire de la météorologie, Paris (Éditions Denoël) 1991

- Erika Fischer-Lichte, Christian Horn, Sandra Umathum, Matthias Warstat (Hg.), *Wahrnehmung und Medialität*, Tübingen/Basel (Francke) 2001
- Erika Fischer-Lichte, *Wahrnehmung und Medialität*, in: dies., Horn, Umathum, Warstat (Hg.), *Wahrnehmung und Medialität*, 11-29
- James Rodger Fleming, *Meteorology in America, 1800-1870*, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press) 1990
- Jürgen Fohrmann, Erhard Schüttpelz (Hg.), *Die Kommunikation der Medien. Überlegungen zur Form der Mediengeschichte*, Tübingen (Niemeyer) 2004
- Jürgen Fohrmann, (Ein) PROGRAMM für Programme? Die Medienwissenschaft tritt in die Tradition der DFG-Symposien ein, in: *ZfM*, Nr. 12, Heft 1/2015, Zürich/Berlin (diaphanes), 185-194
- Albrecht Fölsing, Ein Buch, zu frech für Harvard. Eine Einführung, in: Watson, *Die Doppelhelix*, 6-19
- Michel Foucault, *Die Ordnung des Diskurses*. Inauguralvorlesung am Collège de France, 2. Dezember 1970 [*L'Ordre du Discours. Leçon inaugurale au Collège de France prononcée le 2 dec embre 1970 1971*], München (Hanser) 1974, übers. v. Walter Seitter
- Michel Foucault, *Das Denken des Draußen* [*La pensée du dehors* 1966], in: ders., *Schriften zur Literatur*, Frankfurt/M. (Fischer) 1988, 130-156
- Michel Foucault, *Archäologie des Wissens* [*L'archéologie du savoir* 1969], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 3. Aufl. 1988, übers. v. Ulrich Köppen
- Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften* [*Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines* 1966], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 9. Aufl. 1990, übers. v. Ulrich Köppen
- Michel Foucault, *Über die Archäologie der Wissenschaften. Antwort auf den Cercle d'épistémologie* [*Sur l'archéologie des sciences. Réponse au Cercle d'épistémologie* 1968], in: ders., *Schriften in vier Bänden, Dits et Ecrits*, Bd. 1, 1954-1969 [*Dits et Ecrits I* 1994], hg. v. Daniel Defert, François Ewald unter Mitarb. v. Jacques Lagrange, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001, übers. v. Hermann Kocyba, 887-931
- Helmar Frank (Hg.), *Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften*. 29 Beiträge namhafter Wissenschaftler und Ingenieure, Frankfurt/M. (Umschau) 6. Aufl. 1966 (1. Aufl. 1962)
- Helmar Frank, *Was ist Kybernetik?*, in: ders. (Hg.), *Kybernetik*, 11-22
- Helmar Frank, *Vorwort zur 3. Auflage*, 1964, in: ders. (Hg.), *Kybernetik*, 5f.
- Alwin Franke (Hg.), *New York Magazine of Contemporary Art and Theory*, Nr. 5, Sept. 2011, „Scenes of Knowledge“, <http://www.ny-magazine.org/issues.html>, zuletzt gesehen am 27.1.2015
- Frank Fremont-Smith, *Introductory discussion*, in: Heinz von Foerster, Josiah Macy, Jr. Foundation (Hg.), *Cybernetics. Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems*, Transactions of the Sixth Conference, March 24-25, 1949, New York (Josiah Macy, Jr. Foundation) 1950, 21
- Frank Fremont-Smith, Josiah Macy, Jr. Foundation Conference Program, in: Heinz von Foerster et al. (Hg.), *Cybernetics. Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems*, Transactions of the Eighth Conference 1951, New York/Caldwell, NJ (Josiah Macy, Jr. Foundation) 1952, vii-ix
- Sigmund Freud, *Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben* [„Der kleine Hans“] (1909), in: ders., *Studienausgabe*, Band VIII: *Zwei Kinderneurosen*, hg. v. Alexander Mitscherlich, Angela Richards, James

Strachey, Frankfurt/M. (Fischer) 1969, 9-123

John Frow, Hybrid disciplinary: Rey Chow and comparative studies, in: *Postcolonial Studies*, Vol. 13, No. 3, 2010, "Rey Chow, postcoloniality and interdisciplinarity", hg. v. Paul Bowman, 265-274

Klaus Fuchs-Kittowski (Hg.), *Kybernetik und Interdisziplinarität in den Wissenschaften*: Georg Klaus zum 90. Geburtstag: gemeinsames Kolloquium der Leibniz-Sozietät und der Deutschen Gesellschaft für Kybernetik im November 2002 in Berlin, Berlin (Trafo) 2004

Frank Furtwängler et al. (Hg.), *Zwischen-Bilanz*. Festschrift zum 60. Geburtstag von Joachim Paech, 2002, <http://www.uni-konstanz.de/paech2002/zdm/main.htm>, zuletzt gesehen am 20.4.2008

G

Peter Galison, Die Ontologie des Feindes: Norbert Wiener und die Vision der Kybernetik [*The Ontology of the Enemy: Norbert Wiener and the Cybernetic Vision* 1994], in: Hagner, Rheinberger, Wahrig-Schmidt (Hg.), *Räume des Wissens*, 281-324, übers. v. Michael Hagner, Jean-Michel Brouhé

Michael Gamper, Der Mensch und sein Wetter. Meteo-Anthropologie der Lyrik nach 1750, in: *Zeitschrift für Germanistik*, Neue Folge, XXIII, Heft 1/2013, Bern u.a. (Peter Lang), 79-97

Michael Gamper, Meteorologie als vergleichende Wissenschaft zwischen Empirie und Fiktion, ca. 1770-1850, in: Eggers (Hg.), *Von Ähnlichkeiten und Unterschieden*, 223-250

Rodolphe Gasché, Das Vergnügen am Vergleichen. Über Kants Ausarbeitung der Kritik der praktischen Vernunft, in: Eggers (Hg.), *Von Ähnlichkeiten und Unterschieden*, 167-181

Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit*. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002

Bernard Dionysius Geoghegan, From information theory to French theory: Jakobson, Levi-Strauss, and the cybernetic apparatus, in: *Critical Inquiry*, 38, 2011, 96-126; online unter http://criticalinquiry.uchicago.edu/uploads/pdf/Geoghegan_Theory.pdf (zuletzt gesehen am 10.3.2015)

Bernard Dionysius Geoghegan, *The Cybernetic Apparatus: Media, Liberalism, and the Reform of the Human Sciences*, Dissertation (Northwestern University Evanston, Ill./Bauhaus-Universität Weimar) 2012

Volker Gerhardt, *Immanuel Kant, Vernunft und Leben*, Stuttgart (Reclam) 2002

Sebastian Gießmann, *Netze und Netzwerke: Archäologie einer Kulturtechnik, 1740-1840*, Bielefeld (transcript) 2006

Sebastian Gießmann, *Die Verbundenheit der Dinge. Eine Kulturgeschichte der Netze und Netzwerke*, Berlin (Kadmos) 2014

Lisa Gotto, *Traum und Trauma in Schwarz-Weiß. Ethnische Grenzgänge im amerikanischen Film*, Konstanz (UVK) 2006

Erich O. Graf, Birgit Griesbeck, Ludwik Flecks vergleichende Erkenntnistheorie. Die Debatte in Przeglad Filozoficzny 1936-1937, Berlin (Parerga) 2008

Sven Grapp, Jörg Seifert, Die Ordnungen der Medientheorien. Eine Einführung in die Einführungsliteratur, in: *Literaturkritik.de*, Nr. 10, Okt. 2004, www.literaturkritik.de/public/rezension.php?rez_

id=7502&ausgabe=200410, zuletzt gesehen am 29.1.2015

- Sven Grampp, Jörg Seifert, Wo die wilden Kerle wohnen. Streifzüge durch die medientheoretische Einführungsliteratur, in: Medienwissenschaft Rezensionen, Heft 1/2005, Marburg (Schüren), 15-37
- Sven Grampp, Einführungen in die Medienwissenschaft, in: Schröter (Hg.), Handbuch Medienwissenschaft, 33-43
- Roland Greene, Their Generation, in: Bernheimer Report, 143-154
- Thierry Greub, Las Meninas im Spiegel der Deutungen, Berlin (Reimer) 2001
- Birgit Griesecke, Am Beispiel ‚Versuch‘. Warum Wittgensteins Philosophie die Kulturgeschichte der Wissenschaften herausfordern kann, in: Bernhard J. Dotzler, Sigrid Weigel (Hg.), „fülle der combination“. Literaturforschung und Wissenschaftsgeschichte, München (Fink) 2005, 267-292
- Birgit Griesecke, Vergleichende Erkenntnistheorie. Einführende Überlegungen zum Grundkonzept der Fleckschen Methodologie, in: Graf, dies. (Hg.), Ludwik Flecks vergleichende Erkenntnistheorie, 9-59
- Birgit Griesecke, Werner Kogge, Fremde Wissenschaft? Drei Studien zum Einsatz konzeptueller Forschung im Verhältnis von Wissenschaft und Kultur, Berlin (Kadmos) 2014
- Matthew Griffin, Literary Studies +/- Literature: Friedrich A. Kittler's Media Histories, in: New Literary History, Bd. 27, Nr. 7, 1996, Baltimore (Johns Hopkins University Press), 709-716
- Gotthard Günther, Das Bewusstsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik, Krefeld/Baden-Baden (Agis-Verlag) 1957
- GWK – Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, Heft 40: Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung, 18. Fortschreibung des Datenmaterials (2012/2013) zu Frauen und Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Bonn 2014, online unter <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-40-Chancengleichheit.pdf>, zuletzt gesehen am 12.3.2015

H

- Ian Hacking, Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften [*Representing and Intervening. Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science* 1983], Stuttgart (Reclam) 1996, übers. v. Joachim Schulte
- Malte Hagener, Das Medium in der Krise. Der Film, das Kinematografische und der Wert von instabilem Wissen, in: Daumenkino, www.dkritik.de (Redaktion Florian Krautkrämer), dort datiert 30.5.13, <http://dkritik.de/schwerpunkt/das-medium-in-der-krise-2/>, zuletzt gesehen am 29.1.2015; überarb. Fassung aus: Augenblick, Nr. 52, 2012, Sonderheft „Positionen der Filmwissenschaft“, hg. v. Heinz-B. Heller, 30-46
- Michael Hagner, Hans-Jörg Rheinberger, Bettina Wahrig-Schmidt (Hg.), Objekte, Differenzen und Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext, Berlin (Akademie) 1994
- Michael Hagner, Hans-Jörg Rheinberger, Bettina Wahrig-Schmidt (Hg.), Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur, Berlin (Akademie) 1997
- Michael Hagner, Ansichten der Wissenschaftsgeschichte, in: ders. (Hg.), Ansichten der Wissenschaftsgeschichte, Frankfurt/M. (Fischer) 2001

- Michael Hagner, Erich Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008
- Michael Hagner, Erich Hörl, *Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen*, in: dies. (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 7-37
- Michael Hagner, *Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft*, in: ders., Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen*, 38-70
- Orit Halpern, *Schizophrenic Methods: Cybernetics, the Human Sciences, and the Double Bind*, in: *Scholar and Feminist Journal On-Line*, Special Issue on Iterations of Social Difference, Issue 10.3, Summer 2012
- Orit Halpern, *Screen-Memories: Temporality, Perception, and the Archive in Cybernetic Thought* (Dissertation, Harvard University, Cambridge, Mass./Peter Galison), 2006
- Orit Halpern, *The Neural Network: Temporality, Rationality, and Affect in Cybernetics*, in: Marie-Luise Angerer, Michaela Ott, Bernd Bösel (Hg.), *The Timing of Affect*, Chicago, Zürich (University of Chicago Press/Diaphanes) 2014, 119-144
- Donna Jeanne Haraway, *The High Cost of Information in the Post-World War II Evolutionary Biology: Ergonomics, Semiotics, and the Sociobiology of Communication Systems*, in: *The Philosophical Forum*, vol. XIII, No. 2-3, "Sociobiology: The debate evolves", Winter-Spring 1981-82, 244-278
- Donna J. Haraway, *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*, New York u.a. (Routledge) 1989
- Donna J. Haraway, *The Biological Enterprise: Sex, Mind, and Profit from Human Engineering to Sociobiology* [1979], in: dies., *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, New York (Routledge) 1991, 43-69
- Donna J. Haraway, *Monströse Versprechen. Coyote-Geschichten zu Feminismus und Technowissenschaft*, Hamburg (Argument) 1995, übers. v. Michael Haupt
- Donna J. Haraway, *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, hg. u. eingeleitet v. Carmen Hammer, Immanuel Stieß, Frankfurt/M. (Campus) 1995, übers. v. Fred Wolf
- Donna J. Haraway, *Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften* [1984], in: dies., *Die Neuerfindung der Natur*, 33-70
- Donna J. Haraway, *Anspruchsloser Zeuge@Zweites Jahrtausend. FrauMann@trifft OncoMouse™, Leviathan und die vier Jots: Die Tatsachen verdrehen*, in: Elvira Scheich (Hg.), *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg (Hamburger Edition) 1996, 347-389, übers. v. Conny Lösch, Elvira Scheich
- Donna J. Haraway, *Ein Manifest für Cyborgs*, in: *Kursbuch Medienkultur*, 464-471
- Sabine Hark, *Dissidente Partizipation. Eine Diskursgeschichte des Feminismus*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005
- Karin Harrasser, *Technoavantgarden. Umbaupläne in ästhetischen, kybernetischen und medientheoretischen Programmatiken*, in: Cornelia Klinger, Wolfgang Müller-Funk (Hg.), *Das Jahrhundert der Avantgarden*, München (Fink) 2004, 181-196
- Karin Harrasser, Katrin Solhdju, *Stay where the trouble is. Ein Gespräch mit Vinciane Despret und Donna Haraway*, in: *ZfM*, Nr. 4, Heft 1/2011, „Menschen und andere“, Schwerpunktred. Marie-Luise Angerer,

- Harrasser, Berlin (Akademie), 92-102
- Karin Harrasser, Körper 2.0. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen, Bielefeld (transcript) 2013
- Karin Harrasser, Treue zum Problem. Situiertes Wissen als Kosmopolitik, in: Astrid Deuber-Mankowsky, Christoph Holzhey (Hg.), Situiertes Wissen und regionale Epistemologie. Zur Aktualität Georges Canguilhem und Donna J. Haraways, Wien/Berlin (Turia + Kant) 2013, 241-259
- Harry Robin, The Scientific Image. From Cave to Computer, New York (W.H. Freeman) 1993
- Katherine N. Hayles, How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics, Chicago/London (University of Chicago Press) 1999
- Hartmut Hecht, Der Wissenschaftler als Laie, in: Strauß (Hg.), Dilettanten und Wissenschaft, 135-154
- Vinzenz Hediger, Methoden der Medienwissenschaft, in: ZfM, online seit 15.5.2015 unter <http://www.zfmedienwissenschaft.de/online/methoden-der-medienwissenschaft-nachher>, zuletzt gesehen am 10.6.2015
- Georg Friedrich Wilhelm Hegel, Phänomenologie des Geistes [1807], Werke Bd. 3, hg. v. Eva Moldenhauer, Karl Markus Michels, Frankfurt am Main (Suhrkamp) 5. Aufl. 1996
- Steve Joshua Heims, John von Neumann and Norbert Wiener. From Mathematics to the Technologies of Life and Death, Cambridge, MA/London (MIT Press) 2. Aufl. 1984
- Steve J. Heims, Constructing a Social Science for Postwar America: The Cybernetics Group, 1946-1953, Cambridge, MA/London (MIT Press) 2. Aufl. 1993
- Bettina Heintz, Jörg Huber (Hg.), Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten, Zürich/Wien (Voldemeer, Springer) 2001
- Nele Heinvetter, Nadine Sanchez, Was mit Medien..., Theorie in 15 Sachgeschichten, Paderborn (Fink) 2008
- Jörg Helbig, Intermedialität. Theorie und Praxis eines interdisziplinären Forschungsgebiets, Berlin (Erich Schmidt) 1998
- Heinz-B. Heller et al. (Hg.), Über Bilder Sprechen. Positionen und Perspektiven der Medienwissenschaft, Schriftenreihe der Gesellschaft für Film- und Fernsehwissenschaft Bd. 8, Marburg (Schüren) 2000
- Günter Helmes, Werner Köster (Hg.), Texte zur Medientheorie, Stuttgart (Reclam) 2002
- Knut Hieckethier, Medienkultur und Medienwissenschaft, in: Claus Pias (Hg.), [me'di n]i, dreizehn vortraege zur medienkultur, Weimar (VDG) 1999, 199-220
- Knut Hieckethier, Einführung in die Medienwissenschaft, Stuttgart/Weimar (Metzler) 2003
- Knut Hieckethier, Binnendifferenzierung oder Abspaltung? Zum Verhältnis von Medienwissenschaft und Germanistik. Das ‚Hamburger Modell‘ der Medienwissenschaft, in: Heller et al. (Hg.), Über Bilder Sprechen, 35-56
- Hans H. Hiebel, Heinz Hiebler, Karl Kogler, Herwig Walitsch, Kleine Medienchronik. Vomersten Schriftzeichen zum Mikrochip, München (Beck) 1997
- Hans H. Hiebel, Heinz Hiebler, Karl Kogler, Die Medien. Logik, Leistung, Geschichte, München (Fink/UTB) 1998
- Hans H. Hiebel, Heinz Hiebler, Karl Kogler, Herwig Walitsch, Große Medienchronik, München (Fink) 1999
- Margaret R. Higonnet, Comparative Literature on the Feminist Edge, in: Bernheimer Report, 155-164
- Christoph Hoffmann (Hg.), Daten sichern. Schreiben und Zeichnen als Verfahren der Aufzeichnung, Zürich/Berlin (diaphanes) 2008
- Christoph Hoffmann, Wie lesen?, Das Notizbuch als Bühne der Forschung, in: Birgit Griesbeck (Hg.),

- Werkstätten des Möglichen 1930-1936: L. Fleck, E. Husserl, R. Musil, L. Wittgenstein, Würzburg (Königshausen & Neumann) 2008, 45–57
- Christoph Hoffmann, Schreiben als Verfahren der Forschung, in: Michael Gamper (Hg.), Experiment und Literatur. Themen, Methoden, Theorien, Göttingen (Wallstein) 2010, 181-207
- Stefan Hoffmann, Geschichte des Medienbegriffs, Hamburg (Meiner) 2002
- Stefan Hoffmann, Medienbegriff und Medienwissenschaft, in: Schröter (Hg.), Handbuch Medienwissenschaft, 13-20
- Ute Holl, Kino, Trance und Kybernetik, Berlin (Brinkmann + Bose) 2002
- Ute Holl, "It's (Not) an Intervention!" Kybernetik und Anthropologie, in: Pias (Hg.), Cybernetics, Bd. 2, 111-130
- Jochen Hörisch, Michael Wetzell (Hg.), Armaturen der Sinne. Literarische und technische Medien 1870 bis 1920, München (Fink) 1990
- Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Das Interesse am Körper, in: dies., Dialektik der Aufklärung, Philosophische Fragmente [1944], Frankfurt/M. (Fischer) 2013, 207-211
- Erich Hörl, Die heiligen Kanäle. Über die archaische Illusion der Kommunikation, Zürich/Berlin (diaphanes) 2005
- Erich Hörl, Die technologische Bedingung. Zur Einführung, in: ders. (Hg.), Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt, Berlin (Suhrkamp) 2011, 7-52
- Erich Hörl, Luciana Parisi, Was heißt Medienästhetik? Ein Gespräch, in: ZfM, Nr. 8, Heft 1/2013, „Medienästhetik“, Schwerpunkt ed. ders., Mark B. N. Hansen, Zürich/Berlin (diaphanes), 35-51
- Eva Horn (Hg.), Grey Room, Nr. 29, Herbst 2007, "New German Media Theory", Cambridge, MA (MIT Press)

J

- Ludwig Jäger, Transkriptionen: inframedial, in: Liebrand, Schneider (Hg.), Medien in Medien, 121-128
- Oliver Jahraus, Im Spiegel: Subjekt – Zeichen – Medium. Stationen einer Auseinandersetzung mit Velázquez' *Las Meninas* als Beitrag zu einem performativen Medienbegriff, in: Roger Lüdeke, Erika Greber (Hg.), Intermedium Literatur. Beiträge zu einer Medientheorie der Literaturwissenschaft, Göttingen (Wallstein) 2004, 123-142
- Vladimir Jankovic, Reading the skies. A cultural history of English weather, 1650-1820, Manchester (Manchester University Press) 2000
- Oskar Jursa, Kybernetik, die uns angeht, Gütersloh (Bertelsmann) o.J. [1971]

K

- Djelal Kadir, Comparative Literature in an Age of Terrorism, in: Saussy (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization, 68-77
- Immanuel Kant, Kritik der reinen Vernunft, Teil I, Werkausgabe Bd. III, und Teil 2, Werkausgabe Bd. IV [Teil 1,

- Critic der reinen Vernunft, 1. Aufl. Riga 1781, 2. Aufl. 1787], hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt am Main (Suhrkamp) 1974
- Immanuel Kant, Kritik der Urteilskraft [1789], Werkausgabe Bd. X, hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 14. Aufl. 1996
- Serhat Karakayali, „Soziophagie“. Skizzen zur Figur der Vereinnahmung, in: Rieger, Schneider (Hg.), Selbstläufer / Leerläufer, 97-114
- Christa Karpenstein-Eßbach, Einführung in die Kulturwissenschaft der Medien, München (Fink/UTB) 2004
- Christian Kassung, Der diskrete Takt des Menschen, in: Gerd Theile (Hg.), Anthropometrie, München (Fink) 2005, 257-275
- Lily E. Kay, Who Wrote the Book of Life? A History of the Genetic Code, Stanford, CA (Stanford University Press) 2000
- Lily E. Kay, im Interview mit Henning Schmidgen, Die Genese des Gencodes – Misuse of Information Theory, in: Kaleidoskopien. Theatralität – Performance – Medialität, Heft 3: „384“, 2000, hg. am Institut für Theaterwissenschaft, Universität Leipzig, 300-323
- Lily E. Kay, Von logischen Neuronen zu poetischen Verkörperungen des Geistes [2001], in: Pias (Hg.), Cybernetics, Bd. 2, 231-252
- Lily E. Kay, Wer schrieb das Buch des Lebens? Information und Transformation der Molekularbiologie, in: Hagner, Rheinberger, Wahrig-Schmidt (Hg.), Objekte, Differenzen und Konjunkturen, 151-180, übers. v. Hans-Jörg Rheinberger
- Richard Kearney, Introduction: Ricoeur's philosophy of translation, in: Paul Ricoeur, On Translation, London/ New York (Routledge) 2006, vii-xx
- Evelyn Fox Keller, Language and ideology in evolutionary theory. Reading cultural norms into natural law, in: dies., P. Gay, E. H. Gombrich, M. Bal, A. B. Mitzmann, J. Stumpel, Three Cultures. Fifteen lectures on the confrontation of academic cultures, The Hague (Universitaire Press Rotterdam) 1989, 17-30
- Evelyn Fox Keller, Das Leben neu denken. Metaphern der Biologie im 20. Jahrhundert, München (Antje Kunstmann) 1998, übers. v. Inge Leibold
- Evelyn Fox Keller, Das Jahrhundert des Gens [*The Century of the Gene* 2000], Frankfurt/M./New York (Campus) 2001, übers. v. Ekkehard Schöller
- Dietrich Kerlen, Einführung in die Medienkunde, Stuttgart (Reclam) 2003
- Caroline Kesser, Las Meninas von Velázquez. Eine Wirkungs- und Rezeptionsgeschichte, Berlin (Reimer) 1994
- Friedrich A. Kittler (Hg.), Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften. Programme des Poststrukturalismus, Paderborn u.a. (UTB/Schöningh) 1980
- Friedrich A. Kittler, Einleitung, in: ders. (Hg.), Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften, 7-13
- Friedrich A. Kittler, Grammophon – Film – Typewriter, Berlin (Brinkmann + Bose) 1986
- Friedrich A. Kittler, Manfred Schneider, Samuel Weber, Editorial, in: dies. (Hg.), Diskursanalysen 1: Medien, Westdeutscher Verlag (Opladen) 1987, 7-9
- Friedrich A. Kittler, Georg C. Tholen (Hg.), Arsenal der Seele. Literatur- und Medienanalyse seit 1870, München (Fink) 1989
- Friedrich A. Kittler, Protected Mode, in: ders., Draculas Vermächtnis, Technische Schriften, Leipzig (Reclam)

1993, 208-224

Friedrich A. Kittler, *Aufschreibesysteme 1800 / 1900*, München (Fink) 3. Aufl. 1995 (1. Aufl. 1985)

Friedrich A. Kittler, Peter Berz, David Hauptmann, Axel Roch, *Read me first* (als Nachwort), in: Shannon, Ein - aus, 329-332

Friedrich A. Kittler, *Zahl und Ziffer*, in: Krämer, Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 193-204

Friedrich A. Kittler, *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, München (Fink) 2000

Friedrich A. Kittler, *Der Mensch, ein betrunkenen Dorfmusikant* [*Man as a Drunken Town-Musician* 2003], in: Renate Lachmann, Stefan Rieger (Hg.), *Text und Wissen. Technologische und anthropologische Aspekte*, Tübingen (Narr) 2003, 29-44

Friedrich A. Kittler, *Unsterbliche. Nachrufe, Erinnerungen, Geistergespräche*, München (Fink) 2004

Friedrich A. Kittler, *Musik und Mathematik. Band 1: Hellas, Teil 1: Aphrodite, Teil 2: Eros*, München (Fink) 2006, 2009

Georg Klaus, *Aus dem Vorwort zur ersten Auflage* (Berlin[-Ost], April 1967), in: ders., Liebscher (Hg.), *Wörterbuch der Kybernetik*, Bd. 1, IX

Wolf Peter Klein, *Die Geschichte der meteorologischen Kommunikation in Deutschland. Eine historische Fallstudie zur Entwicklung von Wissenschaftssprachen*, Reihe Texte und Studien zur Wissenschaftsgeschichte, Hildesheim/Zürich/New York (Olms) 1999

George J. Klir, *W. ROSS ASHBY (1903-1972)*, www.iss.org/lumashby.htm, posted 1/03, zuletzt gesehen am 13.2004, überarbeitete Version von: ders., Vorwort, in: Ashby, *Mechanisms of Intelligence*, if.

Daniela Kloock, *Von der Schrift- zur Bildschirnkultur. Analyse aktueller Medientheorien*, Berlin (Wiss.-Verlag Spiess) 1995

Daniela Kloock, Angela Spahr, *Medientheorien. Eine Einführung*, München (Fink) 2. überarb. und erg. Aufl. 2000

Daniela Kloock, Angela Spahr, *Einleitung*, in: dies. (Hg.), *Medientheorien. Eine Einführung*, 7-12

Georg Kneer, Marcus Schroer, Erhard Schüttelpelz (Hg.), *Bruno Latours Kollektive*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008

Clayton Koelb, Susan Noakes (Hg.), *The Comparative Perspective on Literature. Approaches to Theory and Practice*, Ithaca/London (Cornell University Press) 1988

Clayton Koelb, Susan Noakes, *Introduction: Comparative Perspectives*, in: dies. (Hg.), *The Comparative Perspective on Literature*, 3-17

Jochen Koubek, *Informationstheorie/Kybernetik*, in: Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 82-87

Sybille Krämer, *Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriss*, Darmstadt (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) 1988

Sybille Krämer, *Das Medium als Spur und als Apparat*, in: dies. (Hg.), *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998, 73-94

Sybille Krämer, Horst Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, München (Fink) 2003

Sybille Krämer, Horst Bredekamp, *Vorwort*, in: dies. (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 7

Sybille Krämer, Horst Bredekamp, *Kultur, Technik, Kulturtechnik: Wider die Diskursivierung der Kultur*, in: dies. (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 11-22

- Sybille Krämer, ‚Schriftbildlichkeit‘ oder: Über eine (fast) vergessene Dimension der Schrift, in: dies., Bredekamp (Hg.), *Bild, Schrift, Zahl*, 157-176
- Sybille Krämer, Gernot Grube, Werner Kogge (Hg.), *Kulturtechnik Schrift: Graphé zwischen Bild und Maschine*, München (Fink) 2005
- Sybille Krämer, *Medium, Bote, Übertragung: Kleine Metaphysik der Medialität*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008
- Sybille Krämer, Erfüllen Medien eine Konstitutionsleistung? Thesen über die Rolle medientheoretischer Erwägungen beim Philosophieren, in: Münker, Roesler, Sandbothe (Hg.), *Medienphilosophie*, 78-90
- Karin Krauthausen, Omar W. Nasim (Hg.), *Notieren, Skizzieren. Schreiben und Zeichnen als Verfahren des Entwurfs*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2010
- Klaus Kreimeier, Im digitalen Schrebergarten. Aporien und Chancen der Medienwissenschaft, in: Rusch (Hg.), *Einführung in die Medienwissenschaft*, 36-52
- Matthias Kroß, Von einem Marsstandpunkt aus betrachtet. Ludwig Wittgenstein über Gedankenexperimente, in: Thomas Macho, Annette Wunschel (Hg.), *Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur*, Frankfurt/M. (Fischer) 2004, 115-144
- George Kubler, *Die Form der Zeit. Anmerkungen zur Geschichte der Dinge*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1982, übers. v. Bettina Blumenberg
- Albert Kümmel, *Papierfluten. Zeitungswissenschaft als Schwelle zu einer universitären Medienwissenschaft*, in: Stefan Andriopoulos, Bernhard Dotzler (Hg.), 1929. *Schnittpunkte der Medientheorie*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, 224-252
- Albert Kümmel, Leander Scholz, Eckhard Schumacher (Hg.), *Einführung in die Geschichte der Medien*, München (Fink/UTB) 2004
- Albert Kümmel, Leander Scholz, Eckhard Schumacher, Vorwort der Herausgeber, in: dies. (Hg.), *Einführung in die Geschichte der Medien*, 7-9
- Albert Kümmel, *Mathematische Medientheorie*, in: Kloock, Spahr, *Medientheorien. Eine Einführung*, 205-236
- Thomas S. Kuhn, *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte*, hg. v. Lorenz Krüger, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1978, übers. v. Hermann Vetter
- Thomas S. Kuhn, *Die grundlegende Spannung: Tradition und Neuerung in der wissenschaftlichen Forschung [1959]*, in: ders., *Die Entstehung des Neuen*, 308-326
- Thomas S. Kuhn, *Neue Überlegungen zum Begriff des Paradigma [Second thoughts on Paradigms 1974]*, in: ders., *Die Entstehung des Neuen*, 389-420
- Thomas S. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen [The Structure of Scientific Revolutions 1962]*, Frankfurt/M. (Suhrkamp), 2. rev. und um das Postskriptum erg. Aufl., 15. Aufl. 1999, erste dt. Übers. 1973 v. Kurt Simon, für die 2. Aufl. revidiert v. Hermann Vetter
- Thomas S. Kuhn, *Postskriptum 1969*, in: ders., *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 186ff.

L

- Alice Lagaay, David Lauer (Hg.), *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*, Frankfurt/M. (Campus) 2004
- Alice Lagaay, David Lauer, Einleitung – Medientheorien aus philosophischer Sicht, in: dies. (Hg.), *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*, 7-30
- Bruno Latour, Technology is society made durable, in: John Law (Hg.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London/New York (Routledge) 1991, 103-131
- Bruno Latour, Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften [*La clef de Berlin et autres le ons d'un amateur de sciences* 1993], Berlin (Akademie) 1996, übers. v. Gustav Roßler
- Bruno Latour, Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie [1991], Frankfurt/M. (Fischer) 1998, übers. v. Gustav Roßler
- Bruno Latour, Über technische Vermittlung [1994], in: Werner Rammert (Hg.), *Technik und Sozialtheorie*, Frankfurt/M. (Campus) 1998, 29-82
- Bruno Latour, Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft [*Pandora's Hope. An Essay on the Reality of Science Studies* 1999], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, übers. v. Gustav Roßler
- Bruno Latour, Krieg der Welten – wie wäre es mit Frieden?, Berlin (Merve) 2004, übers. v. Gustav Roßler
- Bruno Latour, On the Difficulty of Being an ANT: An Interlude in the Form of a Dialog, in: ders., *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford (Oxford University Press) 2005, 141-158
- Susan Leigh Star, James R. Griesemer, Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39, in: *Social Studies of Science*, Bd. 19, Heft 3/1989, 387-420
- Rainer Leschke, *Einführung in die Medientheorie*, München (Fink/UTB) 2003
- Rainer Leschke, Von der Erfindung der Medienwissenschaft als regelmäßiger Übung. Anmerkungen zum Verhältnis der verschiedenen Formen des Wissens über Medien, in: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, LiLi, Jg. 33, Heft 132, Dez. 2003, „Konzeptionen der Medienwissenschaften I. Kulturwissenschaft, Film- und Fernsehwissenschaft“, hg. v. Ralf Schnell; Zf. der Universität Siegen, Stuttgart (Metzler), 67-89
- Rainer Leschke, Von der Auflösung der Medien in der Universalität der Medialität, in: Till A. Heilmann, Anne von der Heiden, Anna Tuschling (Hg.), *medias in res. Medienkulturwissenschaftliche Positionen*, Bielefeld (transcript) 2011, 69-82
- Rainer Leschke, *Medienethik*, in: Rusch (Hg.), *Einführung in die Medienwissenschaft*, 208-226
- Rainer Leschke, *Medienwissenschaften und ihre Geschichte*, in: Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 21-30
- Claude Lévi-Strauss, Rolle der Kunst zwischen wildem und wissenschaftlichem Denken, in: ders., *Das wilde Denken* [1962], Frankfurt/M. (Suhrkamp), 7. Aufl. 1989, 36ff., übers. v. Hans Naumann
- Claudia Liebrand, Irmela Schneider (Hg.), *Medien in Medien*, Köln (DuMont) 2002
- Zhang Longxi, Penser d'un dehors: Notes on the 2004 ACLA Report, in: Saussy (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 230-236
- Andreas Lösch, Dominik Schrage, Dierk Spreen, Markus Stauff (Hg.), *Technologien als Diskurse*.

- Konstruktionen von Wissen, Medien und Körpern, Heidelberg (Synchron) 2001
- Geert Lovink, Der Computer – Medium oder Rechner? Email-Gespräch mit Hartmut Winkler, in: Telepolis, dort datiert 15.6.1996, <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2038/1.html>, zuletzt gesehen am 28.1.2015
- Ilana Löwy, The Strength of Loose Concepts: Boundary Concepts, Federative Experimental Strategies and Disciplinary Growth: The Case of Immunology, in: History of Science, Jg. 30, Nr. 90, 1992, London (Sage), 371-395
- Ilana Löwy, Unschärfe Begriffe und föderative Experimentalstrategien. Die immunologische Konstruktion des Selbst, in: Rheinberger, Hagner (Hg.), Die Experimentalisierung des Lebens, 188-206, übers. v. Hans-Jörg Rheinberger
- Roger Lüdeke, ... die Disziplin. Ansätze zu einer Institutionalisierungsgeschichte der Komparatistik, in: Inka Mülder-Bach, Eckhard Schumacher (Hg.), Am Anfang war... Ursprungsfiguren und Anfangskonstruktionen der Moderne, München (Fink) 2008, 219-231
- Christian Lück, Michael Niehaus, Peter Risthaus, Manfred Schneider (Hg.), Archiv des Beispiels. Vorarbeiten und Überlegungen, Zürich/Berlin (diaphanes) 2013
- Niklas Luhmann, Die Kunst der Gesellschaft, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995
- Helga Lutz, Jan-Friedrich Mißfelder, Tilo Renz, Einleitung: Illegitimes Vergleichen in den Kulturwissenschaften, in: dies. (Hg.), Äpfel und Birnen. Illegitimes Vergleichen in den Kulturwissenschaften, Bielefeld (transcript) 2006, 7-20
- Jean-François Lyotard, Das Wissen in den informatisierten Gesellschaften [1979], in: Kursbuch Medienkultur, 495-498

M

- Bernd Mahr, Das Mögliche im Modell und die Vermeidung der Fiktion, in: Thomas Macho, Annette Wunschel (Hg.), Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur, Frankfurt/M. (Fischer) 2004, 161-182
- Bernd Mahr, Modellieren. Beobachtungen und Gedanken zur Geschichte des Modellbegriffs, in: Krämer, Bredekamp (Hg.), Bild, Schrift, Zahl, 59-86
- Simone Mahrenholz, Derrick de Kerckhove – Medien als Psychotechnologien, in: Lagaay, Lauer (Hg.), Medientheorien. Eine philosophische Einführung, 69-96
- Fedwa Multi-Douglas, Beyond Comparison Shopping: This Is Not Your Father's Comp. Lit., in: Saussy (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization, 175ff.
- Thomas Mann, Leiden und Größe Richard Wagners [1933], in: ders., Essays, Bd. 3: Schriften über Musik und Philosophie, hg. v. Hermann Kurzke, Frankfurt/M. (Fischer) 1978, 64-114
- Rainer Marx, Der Platz des Spiegels, in: Michel Foucault, Velazquez, *Las Meninas*: Der Essay, Frankfurt/M. (Insel) 1999, 57-88
- Humberto H. Maturana, Francisco Varela, Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens, Bern (Scherz) 1987, übers. v. Kurt Ludewig

- James Clerk Maxwell, Über Regler [*On Governors* 1868], in: Dotzler (Hg.), Norbert Wiener. *Futurum Exactum*, 237-256
- John McCarthy, Claude E. Shannon (Hg.), Studien zur Theorie der Automaten [*Automata Studies* 1956], erw. Ausgabe hg. v. Franz Kaltenbeck, Peter Weibel, mit Zeichnungen von Dieter Roth, München (Rogner und Bernhard) 1974, übers. v. Franz Kaltenbeck, Peter Weibel
- Warren S. McCulloch, The Beginnings of Cybernetics [1974], in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 1, 315-330
- Herbert Marshall McLuhan, Medien verstehen – Die Ausweitung des Menschen [*Understanding media* 1964], in: absolute Marshall McLuhan, hg. v. Martin Baltes, Rainer Höltzschl, Freiburg (Orange Press) 2002, 138-174
- Dennis Meadows et al., Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit [*The Limits to Growth* 1972], Stuttgart (DVA) 1972, übers. v. Hans-Dieter Heck
- Reinhard Mehring, Rezension zu: Kittler, Friedrich: Unsterbliche. Nachrufe, Erinnerungen, Geistesgespräche, in: H-Soz-u-Kult, dort datiert 3.11.2004, hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/2004-4-083, zuletzt gesehen am 29.1.2015
- Herbert Mehrrens, *Moderne, Sprache, Mathematik. Eine Geschichte des Streits um die Grundlagen der Disziplin und des Subjekts formaler Systeme*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1990
- Herbert Mehrrens, *Mathematical Models*, in: de Chadarevian, Hopwood (Hg.), *Models*, 276-306
- Anja K. Meier, Burkhard Wolf (Hg.), *Wege des Kybernetes. Schreibpraktiken und Steuerungsmodelle von Politik, Reise, Migration*, Münster (LIT) 2004
- Dieter Mersch, *Was sich zeigt: Materialität, Präsenz, Ereignis*, München (Fink) 2002
- Dieter Mersch, *Medientheorien zur Einführung*, Hamburg (Junius) 2006
- Dieter Mersch, *Ordo ab chao - Order from Noise*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2013
- Dieter Mersch, Joachim Paech (Hg.), *Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, Zürich/Berlin (diaphanes) 2014*
- Dieter Mersch, *Implizite Medientheorien in der Philosophie*, in: Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 45-51
- Eva Meyer, *Zählen und Erzählen. Für eine Semiotik des Weiblichen*, Wien/Berlin (Medusa) 1983; Neuaufgabe Frankfurt/M. (Storemfeld) 2013
- J. Hillis Miller, *Speech Acts in Literature*, Stanford, CA (Stanford University Press) 2001
- Albert Müller, Eine kurze Geschichte des BCL. Heinz von Foerster und das Biological Computer Laboratory, in: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften*, Jg. 11, Heft 1/2000, „Innovationen. Wie Neues entsteht“, hg. v. ders., Karl H. Müller, Wien (Turia + Kant), 9-30
- Albert Müller, Karl H. Müller, Editorial, in: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften*, Jg. 11, Heft 1/2000, „Innovationen. Wie Neues entsteht“, hg. v. dens., Wien (Turia + Kant), 87-128
- Stefan Münker, Alexander Roesler, Mike Sandbothe (Hg.), *Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung eines Begriffs*, Frankfurt/M. (Fischer) 2003

N

- Miglina Nikolchina, Homonymy and heterotopia: The case of „Aufhebung“, in: Claudia Reiche, Andrea Sick (Hg.), *do not exist – Europe, woman, digital medium*, Bremen (Thealit) 2008
- Norbert Wiener Papers, MC 22, box 5, folder 79. Massachusetts Institute of Technology Institute, Archives and Special Collections, Cambridge, MA
- Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, handwritten original, Chapter I, box 28 A, folder 578
- Norbert Wiener Papers. MC 22, Revised chapter 1: Preface to the Revised Edition of Cybernetics, box 28 B, folder 587
- Norbert Wiener Papers. MC 22, Draft. Preface to revised Cybernetics; Cybernetics, revised copies of chapters and preface, box 28 B, folder 590
- Norbert Wiener Papers. MC 22, Corrections, Cybernetics, box 28 B, folder 591
- Norbert Wiener Papers. MC 22, 1956 Cybernetics, box 28 C, folder 595
- Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, reviews and announcements, box 28 C, folder 597
- Norbert Wiener Papers. MC 22, Cybernetics, German reviews, box 28 C, folder 598

P

- Joachim Paech, Jens Schröter (Hg.), *Intermedialität – Analog/Digital. Theorien, Methoden, Analysen*, München (Fink) 2007
- Benjamin Peters, *Toward a genealogy of a cold war communication sciences: the strange loops of Leo and Norbert Wiener*, in: *Russian Journal of Communication*, Bd. 5, Nr. 1, 2013, 31-43, online: <http://dx.doi.org/10.1080/19409419.2013.775544>, dort datiert 29.4.2013, zuletzt gesehen am 28.12.2014
- John Durham Peters, *Speaking into the Air. A History of the Idea of Communication*, Chicago/London (University of Chicago Press) 2. Aufl. 2001
- John Durham Peters, *Strange Sympathies: Horizons of Media Theory in America and Germany*, in: Frank Kelleter, Daniel Stein (Hg.), *American Studies as Media Studies*, Heidelberg (Winter) 2008, 3-23
- John Durham Peters, 4. Einführung: Sektion: „Programm(e) - Comments on the Research Program of Media Studies“, in: Mersch, Paech (Hg.), *Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG*, 343-350
- Sibylle Peters, Martin Jörg Schäfer, *Intellektuelle Anschauung – unmögliche Evidenz*, in: dies. (Hg.), *„Intellektuelle Anschauung“. Figurationen von Evidenz zwischen Kunst und Wissen*, Bielefeld (transcript) 2006, 9-21
- Sibylle Peters, *MAKE USE OF FUTURE FACTS! Ein Plädoyer für die Performance der Prognose*, in: Gabriele Brandstetter, dies., Kai van Eikels (Hg.), *Prognosen über Bewegungen*, Berlin (b_books) 2009
- Claus Pias, Einführung in das Kapitel „Zeit der Kybernetik“, in: *Kursbuch Medienkultur*, 427-431
- Claus Pias, *Die kybernetische Illusion*, in: Liebrand, Schneider (Hg.), *Medien in Medien*, 51-66
- Claus Pias (Hg.), *Cybernetics - Kybernetik, The Macy-Conferences 1946-1953*, Bd. 1: *Transactions/Protokolle*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2003
- Claus Pias (Hg.), *Cybernetics – Kybernetik 2, The Macy-Conferences 1946-1953*, Bd. 2: *Documents/Dokumente*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2004

- Claus Pias, Der Auftrag. Kybernetik und Revolution in Chile, in: Daniel Gethmann, Markus Stauff (Hg.), *Politiken der Medien*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2004, 131-154
- Claus Pias, Mit dem Vietcong rechnen. Der Feind als Gestalt und Kunde, in: Cornelia Epping-Jäger, Thorsten Hahn, Erhard Schüttpelz (Hg.), *Freund, Feind & Verrat. Das politische Feld der Medien*, Köln (DuMont) 2004, 157-183
- Claus Pias (Hg.), *Was waren Medien?*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2011
- Claus Pias, Was waren Medien-Wissenschaften? Stichworte zu einer Standortbestimmung, in: ders. (Hg.), *Was waren Medien?*, 7-30
- Andrew Pickering, *The mangle of practice: Time, agency, and science*, Chicago (University of Chicago Press) 1995
- Andrew Pickering, *Kybernetik und neue Ontologien*, Berlin (Merve) 2007, übers. v. Gustav Rofßler
- Andrew Pickering, *The Cybernetic Brain: Sketches of Another Future*, Chicago u.a. (University of Chicago Press) 2010
- Andrew Pickering, in: W. Ross Ashby Centenary Conference [2004], www2.uiuc.edu/unit/STIM/ashby/index.html. 2014
- Wolfgang Pircher, Markt oder Plan? Zum Verhältnis von Kybernetik und Ökonomie, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 95-110
- Bernhard Pörksen, Heinz von Foerster, Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Gespräche für Skeptiker, Heidelberg (Carl Auer) 4. Aufl. 2001
- Bernhard Pörksen, Die Gewissheit der Ungewissheit. Gespräche zum Konstruktivismus, Heidelberg (Carl Auer) 2002

Q

- Susana Quintanilla, Arturo Rosenblueth y Norbert Wiener: dos científicos en la historiografía de la educación contemporánea, in: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Nr. 15, Bd. 7, Mai/August 2002, 303-329

R

- Radical Philosophy. A Journal of Socialist and Feminist Philosophy*, Nr. 169, Sept./Okt. 2011, Dossier: „What is German Media Philosophy?“, London
- Irina O. Rajewsky, *Intermedialität*, Stuttgart (UTB) 2002
- Jacques Rancière, Die Bestimmung der Bilder, in: ders., *Politik der Bilder [Le destin des images 2003]*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2006, 7-41
- Rudi Renger, Kulturtheorien der Medien, in: Weber (Hg.), *Theorien der Medien*, 154-178
- György Révész, John von Neumann und der Rechner [1979], in: Tamás Legendi, Tibor Szentivanyi (Hg.), *Leben und Werk von John von Neumann. Ein zusammenfassender Überblick*, Mannheim/Wien/Zürich

- (Bibliographisches Institut) 1983, übers. v. Rosza Nienhaus, 99-114
- Hans-Jörg Rheinberger, Experiment, Differenz, Schrift: Zur Geschichte epistemischer Dinge, Marburg (Basiliken-Press) 1992
- Hans-Jörg Rheinberger, Experimentalsysteme: Differenz, Graphemazität, Konjunktur, in: ders., Experiment, Differenz, Schrift: Zur Geschichte epistemischer Dinge, 21-46
- Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner (Hg.), Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850/1950, Berlin (Akademie) 1993
- Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner, Experimentalsysteme, in: dies. (Hg.), Die Experimentalisierung des Lebens, 7-27
- Hans-Jörg Rheinberger, Jenseits von Natur und Kultur. Anmerkungen zur Medizin im Zeitalter der Molekularbiologie, in: Cornelius Borck (Hg.), Anatomien medizinischen Wissens. Medizin, Macht, Moleküle, Frankfurt/M. (Fischer) 1996, 287-306
- Hans-Jörg Rheinberger, Cytoplasmic Particles. The Trajectory of a Scientific Object, in: Lorraine Daston (Hg.), Biographies of Scientific Objects, Chicago u.a. (University of Chicago Press) 2000, 270-294
- Hans-Jörg Rheinberger, Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas [*Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube* 1997], Göttingen (Wallstein) 2001, übers. v. Gerhard Herrgott
- Hans-Jörg Rheinberger, Frederic L. Holmes, Jürgen Renn (Hg.), Reworking the Bench. Research Notebooks in the History of Science, Dordrecht/Boston/London (Kluwer Academic Publishers) 2003
- Hans-Jörg Rheinberger, Kommentar zu: „Zur Verstörung des (H)ortes der Zerstörung. Fragmente einer Entstörung“ von Rudolf Kaehr, in: Albert Kümmel, Erhard Schüttpelz (Hg.), Signale der Störung, München (Fink) 2003, 139-142
- Hans-Jörg Rheinberger, Objekt und Repräsentation, in: Heintz, Huber (Hg.), Mit dem Auge denken, 55-61
- Émile Richer, Nicolas Bourbaki (Biography), <http://planetmath.org/encyclopedia/NicolasBourbaki.html>, zuletzt gesehen am 20.11.2004
- Paul Ricoeur, Translation as challenge and source of happiness, in: ders., On Translation [*Sur la traduction* 2004], London/New York (Routledge) 2006, übers. v. Eileen Brennan, 3-10
- Stefan Rieger, Die Kybernetik des Menschen. Steuerungswissen um 1800, in: Vogl (Hg.), Poetologien des Wissens um 1800, 97-119
- Stefan Rieger, Die Individualität der Medien: eine Geschichte der Wissenschaften vom Menschen, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2001
- Stefan Rieger, Die Ästhetik des Menschen: über das Technische in Leben und Kunst, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002
- Stefan Rieger, Kybernetische Anthropologie: eine Geschichte der Virtualität, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2003
- Stefan Rieger, Manfred Schneider (Hg.), Selbstläufer/Leerläufer. Regelungen und ihr Imaginäres im 20. Jahrhundert, Zürich/Berlin (diaphanes) 2013
- Axel Roch, Mendels Message. Genetik und Informationstheorie, in: Erika Keil, Werner Oeder (Hg.), Versuchskaninchen. Bilder und andere Manipulationen, Zürich (Museum für Gestaltung) 1997, 27-33
- Axel Roch, Claude Shannon: Spielzeug, Leben und die geheime Geschichte seiner Theorie der Information,

Berlin (gegenstalt) 2009

Axel Roch, Zur Bewertung von Claude Shannons ‚An Algebra for Theoretical Genetics‘ im Rahmen der deutschsprachigen Edition, in: mtg. Medien Theorie Geschichte, http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/archiv/1_roch.htm, zuletzt gesehen am 8.10.2001

Alexander Roesler, Bernd Stiegler, Grundbegriffe der Medientheorie, München (Fink/UTB) 2005

Alexander Roesler, Bernd Stiegler, Vorwort, in: dies. (Hg.), Grundbegriffe der Medientheorie, 7f.

Alexander Roesler, Bernd Stiegler (Hg.), Philosophie in der Medientheorie. Von Adorno bis i ek, München (Fink) 2008

Simone Roggenbuck, Analogie als Ausgangspunkt für Vergleich und Klassifikation. Mit Beispielen aus der Sprachwissenschaft des 19. Jahrhunderts, in: Eggers (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden, 79-90

Volker Roloff, Intermedialität und Medienumbrüche: Anmerkungen zur aktuellen Diskussion, in: Frank Furtwängler, Kay Kirchmann, Andreas Schreitmüller, Jan Siebert (Hg.), Zwischen-Bilanz. Eine Internet-Festschrift zum 60. Geburtstag von Joachim Paech, Konstanz 2002, <http://www.uni-konstanz.de/paech2002>

Arturo Rosenblueth, Norbert Wiener, The Role of Models in Science, in: Philosophy of Science, Nr. 4, vol. 12, Oct. 1945, 316-321

Arturo Rosenblueth, Norbert Wiener, Julian Bigelow, Behavior, Purpose and Teleology [1943], in: Pias (Hg.), Cybernetics, Bd. 2, 299-304; deutsch: dies., Verhalten, Absicht und Teleologie, in: Dotzler (Hg.), Norbert Wiener. Futurum exactum, 59-75

Joel de Rosnay, Das Makroskop. Systemdenken als Werkzeug der Ökogesellschaft [*Le macroscope. Vers une vision globale* 1975], mit einem Vorwort von Frederic Vester, Reinbek (Rowohlt) 1979

Brian Rotman, Die Null und das Nichts. Eine Semiotik des Nullpunkts [*Signifying Nothing. The Semiotics of Zero* 1987], Berlin (Kadmos) 2000, übers. v. Petra Sonnenfeld

Richard Rottenburg, Übersetzung und ihre Dementierung, in: Kneer, Schroer, Schüttpelz (Hg.), Bruno Latours Kollektive, 401-424

Jens Ruchatz, Nicolas Pethes, Stefan Willer, Zur Systematik des Beispiels, in: dies. (Hg.), Das Beispiel, Epistemologie des Exemplarischen, Berlin (Kadmos) 2007, 7-58

Gebhard Rusch (Hg.), Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Methoden, Anwendungen, Wiesbaden (Westdeutscher Verlag) 2002

Gebhard Rusch, Medienwissenschaft als transdisziplinäres Forschungs-, Lehr und Lernprogramm, in: ders. (Hg.), Einführung in die Medienwissenschaft, 69-83

S

Haun Saussy (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization: The American Comparative Literature Association's Report on the State of the Discipline 2004, Baltimore (Johns Hopkins University Press) 2006

Haun Saussy, Preface, in: ders. (Hg.), Comparative Literature in an Age of Globalization, vii-xiii

Haun Saussy, Exquisite Cadavers Stitched from Fresh Nightmares: Of Memes, Hives, and Selfish Genes, in:

- ders. (Hg.), *Comparative Literature in an Age of Globalization*, 3-42
- Anne Sayre, *Rosalind Franklin and DNA*, New York (Norton) 1975
- Gudrun Schäfer, „Sie stehen Rücken an Rücken und schauen in unterschiedliche Richtungen“. Zum Verhältnis von Medienwissenschaft und Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, in: Heller et al. (Hg.), *Über Bilder Sprechen*, 23-34
- Wolfgang Schäffner, *Topologie der Medien*. Descartes, Peirce, Shannon, in: Stefan Andriopoulos, Gabriele Schabacher, Eckhard Schumacher (Hg.), *Die Adresse des Mediums*, Köln (DuMont) 2001, 82-93
- Moritz Scheper, *Stimme aus dem Off*. Zu den postumen „Philosophien der Literatur“ von Friedrich Kittler [Merve 2013], in: taz.de, dort datiert 27.1.2014, <http://www.taz.de/!131657/>, zuletzt gesehen am 27.1.2015
- Henning Schmidgen, *Zeit als peripheres Zentrum*. Psychologie und Kybernetik, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 209-230
- Henning Schmidgen, *Bruno Latour zur Einführung*, Hamburg (Junius) 2. überarb. und erg. Aufl. 2013
- Eduard Oscar Schmidt, *Die Entwicklung der vergleichenden Anatomie*. Ein Beitrag zur Geschichte der Wissenschaften, Jena (Frommann) 1855
- Siegfried J. Schmidt, *Medienkulturwissenschaft*, in: Ansgar Nünning, Vera Nünning (Hg.), *Konzepte der Kulturwissenschaften*. Theoretische Grundlagen – Ansätze – Perspektiven, Stuttgart/Weimar (Metzler) 2003, 351-370
- Siegfried J. Schmidt, *Medienwissenschaft und Nachbardisziplinen*, in: Rusch (Hg.), *Einführung in die Medienwissenschaft*, 53-68
- Irmela Schneider, *Einleitung: Kommunikation/Kodierung*, in: Liebrand, dies. (Hg.), *Medien in Medien*, 47-50
- Ralf Schnell (Hg.), *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, LiLi, Jg. 33, Nr. 132, Dez. 2003, „Konzeptionen der Medienwissenschaften I. Kulturwissenschaft, Film- und Fernsehwissenschaft“, Zf. der Universität Siegen, Stuttgart (Metzler)
- Günter Schnitzler, Edelgard Spaude (Hg.), *Intermedialität*. Studien zur Wechselwirkung zwischen den Künsten, Freiburg (Rombach) 2004
- Leander Scholz, *Die Geschichte nach ihrem Ende*. Zur Diskussion des Posthistoire bei Alexandre Kojève, Georges Bataille und Francis Fukuyama, in: *Sprache und Literatur*, Nr. 96, 2005, hg. v. Ludwig Jäger, Gerhard Kurz, München (Fink), 41-55
- Detlev Schöttker (Hg.), *Von der Stimme zum Internet*. Texte aus der Geschichte der Medienanalyse, hg. u. kommentiert v. Detlev Schöttker, Göttingen (UTB/Vandenhoeck & Ruprecht) 1999
- Detlev Schöttker, *Einführung*. Zur Geschichte der Medienanalyse, in: ders. (Hg.), *Von der Stimme zum Internet*, 11ff.
- Jens Schröter (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, Stuttgart (Metzler) 2014
- Jens Schröter, *Einleitung*, in: ders. (Hg.), *Handbuch Medienwissenschaft*, 1-11
- Erhard Schüttpelz, *Quelle, Rauschen und die Senke der Poesie*. Roman Jakobsons Umschrift der Shannonschen Kommunikation, in: Stanitzek, Voßkamp (Hg.), *Schnittstelle: Medien und kulturelle Kommunikation*, 187-206
- Erhard Schüttpelz, *60 Jahre Medientheorie: Die Black Box der «Explorations» wird geöffnet*, ZfM, Nr. 11, Heft 2/2014, „Dokument und Dokumentarisches“, Schwerpunktred. Friedrich Balke, Oliver Fahle, Zürich/

- Berlin (diaphanes), 139-143
- Erhard Schüttpelz, To whom it may concern messages, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 183-198
- Erhard Schüttpelz, Der Punkt des Archimedes. Einige Schwierigkeiten des Denkens in Operationsketten, in: Kneer, Schroer, ders. (Hg.), *Bruno Latours Kollektive*, 234-258
- Erhard Schüttpelz, Elemente einer Akteur-Medien-Theorie, in: Thielmann, ders. (Hg.), *Akteur-Medien-Theorie*, 9-67
- Marianne Schuller, Textilien. Literaturwissenschaft in der Krise, in: *Kursbuch*, Nr. 97, September 1989, Berlin (Rotbuch), 71-87
- Thomas Sebastian, Technology Romanticized: Friedrich Kittler's Discourse Networks 1800/1900, in: *Modern Language Notes*, Bd. 105, Nr. 3, April 1990, „German Issue“, Baltimore (Johns Hopkins University Press), 583-595
- Jérôme Segal, Kybernetik in der DDR: Dialektische Beziehungen, in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 69-94
- Andrea Seier, Kollektive, Agenturen, Unmengen: Medienwissenschaftliche Anschlüsse an die Actor-Network-Theory, in: *ZfM*, Nr. 1, Heft 1/2009, „Motive“, Schwerpunktred. Ulrike Bergermann, Claus Pias, Berlin (Akademie), 132-135
- Andrea Seier, Von der Intermedialität zur Intermaterialität. Akteur-Netzwerk-Theorie als Übersetzung: post-essentialistischer Medienwissenschaft, in: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung*, Heft 2/2013, Schwerpunkt ANT und die Medien, hg. v. Lorenz Engell, Bernhard Siegert, Hamburg (Meiner)
- Andrea Seier, Thomas Waitz (Hg.), *Klassenproduktion. Fernsehen als Agentur des Sozialen*, Hamburg (LIT) 2014
- Andrea Seier, Un/Verträglichkeiten: Latours Agenturen und Foucaults Dispositive, in: Conradi, Derwanz, Muhle (Hg.), *Strukturentstehung durch Verflechtung*, 151-171
- Michel Serres, Aufklärungen. Fünf Gespräche mit Bruno Latour [*Eclaircissements: cinq entretiens avec Bruno Latour* 1992], Berlin (Merve) 2008, übers. v. Gustav Roßler
- Michel Serres, Vorwort, in: ders. (Hg.), *Elemente einer Geschichte der Wissenschaften* [*Éléments d'histoire des sciences* 1989], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1994, übers. v. Horst Brühmann, 11-37
- Claude E. Shannon, *The Mathematical Theory of Communication* [1948], Urbana (University of Illinois Press) 1949
- Claude E. Shannon, Warren Weaver, *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie* [*The Mathematical Theory of Communication* 1949], München (Oldenbourg) 1976, übers. v. Helmut Drefßler
- Claude E. Shannon, Ein - aus. Ausgewählte Schriften zur Kommunikations- und Nachrichtentheorie, hg. v. Peter Berz, Friedrich Kittler, David Hauptmann, Axel Roch, Berlin (Brinkmann + Bose) 2000, übers. v. Helmut Drefßler
- Bernhard Siegert, *Relais. Geschicke der Literatur als Epoche der Post 1751-1913*, Berlin (Brinkmann + Bose) 1993
- Bernhard Siegert, ALIENS. Zum Trauma des nicht-Konvergenten in Literatur, Mathematik und technischen Medien, in: Rudolf Maresch, Niels Werber (Hg.), *Kommunikation, Medien, Macht*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1999, 192-219
- Bernhard Siegert, Das Leben zählt nicht. Natur- und Geisteswissenschaft bei Dilthey aus mediengeschichtlicher Sicht, in: Claus Pias (Hg.), [me'di n]i, dreizehn vortraege zur medienkultur, Weimar (VDG) 1999,

- Bernhard Siegert, Die Spur der Fliege. Eine kleine Diskursanalyse des Stereosounds im Film, in: Peter Berz, Annette Bitsch, ders. (Hg.), FAKTisch. Festschrift für Friedrich Kittler zum 60. Geburtstag, München (Fink) 2003, 183-191
- Bernhard Siegert, Passage des Digitalen. Zeichenpraktiken der neuzeitlichen Wissenschaften 1500-1900, Berlin (Brinkmann + Bose) 2003
- Bernhard Siegert, Die (Un)möglichkeiten der Mediengeschichtsschreibung, Vortrag im Bochumer Kolloquium Medienwissenschaft BKM, veranstaltet von Erich Hörl (www.kolloquium-medienwissenschaft.de), 21.11.2007, als Audiopodcast unter <http://134.147.79.140:8080/bkm/podcast/Siegert.mp3>, zuletzt gesehen am 1.6.2008
- Hugh J. Silverman, Visibilität und Textualität. ...ein nahezu vollkommener Chiasmus..., in: Michael Wetzel, Herta Wolf (Hg.), Der Entzug der Bilder. Visuelle Realitäten, München (Fink) 1994, 37-46
- Social Semiotics, Bd. 20, Nr. 4, 2010, "Rey Chow and postcolonial social semiotics", hg. v. Paul Bowman
- Zoë Sofoulis, Post-, nicht- und parahuman: Ein Beitrag zu einer Theorie soziotechnischer Personalität, in: Angerer, Peters, dies. (Hg.), Future Bodies. Zur Visualisierung von Körpern in Science und Fiction, 273-300
- Angela Spahr, Die Technizität des Textes, in: Kloock, dies. (Hg.), Medientheorien. Eine Einführung, 164-203
- Gayatri Chakravorty Spivak, Can the Subaltern Speak?, in: Cary Nelson, Lawrence Grossberg (Hg.), Marxism and the Interpretation of Culture, Urbana u.a. (University of Illinois Press) 1988, 271ff.
- Gayatri Chakravorty Spivak, Death of a Discipline, New York (Columbia University Press) 2003
- Gayatri Chakravorty Spivak, Can the Subaltern Speak? Postkolonialität und subalterne Artikulation, Einleitung v. Hito Steyerl, Wien (Turia und Kant) 2008, übers. v. Alexander Joskowicz, Stefan Nowotny
- Gayatri Chakravorty Spivak, Kritik der postkolonialen Vernunft. Hin zu einer Geschichte der verrinnenden Gegenwart [*A Critique of Postcolonial Reason. Toward a History of the Vanishing Present* 1999], Stuttgart (Kohlhammer) 2013, übers. v. Nadine Böhm-Schnitker, Doris Feldmann, Barbara Gabel Cunningham, Christian Krug, Andreas Nehring
- Herbert Stachowiak, Allgemeine Modelltheorie, Wien/New York (Springer) 1973
- Urs Stäheli, Das Soziale als Liste. Zur Epistemologie der ANT, in: Balke, Muhle, von Schöning (Hg.), Die Wiederkehr der Dinge, 83-101
- Georg Stanitzek, Wilhelm Voßkamp (Hg.), Schnittstelle: Medien und Kulturwissenschaften, Köln (DuMont) 2001
- Markus Stauff, Das ‚neue‘ Fernsehen. Machtanalyse, Gouvernementalität und digitale Medien, Hamburg/Münster (LIT) 2005
- Markus Stauff, Mediengeschichte und Diskursanalyse – Methodologische Variationen und Konfliktlinien, in: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaft (ÖZG), Nr. 16, Heft 4/2005, Wien (Turia + Kant), 126-135
- Markus Stauff, Rezension von Mersch, Medientheorien, in: Ästhetik und Kommunikation, „Repräsentation“, Bd. 38, Nr. 136, 2007
- Rudolf Stichweh, Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740-1890, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1984

- Rudolf Stichweh, *Wissenschaft, Universität, Professionen: soziologische Analysen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1994/ Neuaufgabe 2013
- Bernd Stiegler, *Hardware/Software*, in: Roesler, ders. (Hg.), *Grundbegriffe der Medientheorie*, 82-85
- Martin Stingelin, Matthias Thiele (Hg.), *Portable Media. Schreibszenen in Bewegung zwischen Peripatetik und Mobiltelefon*, München (Fink) 2009
- Ralph M. Stogdill, *Introduction: The Student and Model-Building*, in: ders. (Hg.), *The Process of Model-Building in the Behavioral Sciences*, Columbus, OH (Ohio State University Press) 1970, 3-13
- Ann Laura Stoler, *Race and the Education of Desire. Foucault's History of Sexuality and the Colonial Order of Things*, Durham, NC (Duke University Press) 1995
- Elisabeth Strauß, *Vorwort*, in: dies. (Hg.), *Dilettanten und Wissenschaft. Zur Geschichte und Aktualität eines wechselvollen Verhältnisses*, Amsterdam/Atlanta, GA (Rodopi) 1996, 7f.

T

- Michael Theunissen, *Der Andere. Studien zur Sozialontologie der Gegenwart [1964]*, Berlin/New York (DeGruyter) 2. Aufl. 1977
- Matthias Thiele, *Notizen. Zur Poetik, Politik und Genealogie der kleinen Prosaform 'Aufzeichnung'*, in: Sabiene Autsch, Claudia Öhlschläger, Leonie Süwolto (Hg.), *Kulturen des Kleinen. Mikroformate in Literatur, Kunst und Medien*, München (Fink) 2014, 165-192
- Tristan Thielmann, Erhard Schüttpelz (Hg.), *Akteur-Medien-Theorie*, Bielefeld (transcript) 2013
- Georg Christoph Tholen, *Die Zäsur der Medien. Kulturphilosophische Konturen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002
- Georg Christoph Tholen, *Dazwischen. Zeit, Raum und Bild in der intermedialen Performance*, in: Furtwängler et al. (Hg.), *Zwischenbilanz*, o.S.
- Tiqqun, *Kybernetik und Revolte. Kybernetik als Herrschaftstechnologie [2001]*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2007, übers. v. Ronald Vouillé
- Bärbel Tischleder, *Body Trouble. Entkörperlichung, Whiteness und das amerikanische Gegenwartskino*, Frankfurt/M. (Stroemfeld) 2001
- Alan M. Turing, *Computing Machinery and Intelligence [1950]*, in: ders., *Computers and Thought*, hg. v. Edward A. Feigenbaum, Julian Feldman, New York u.a. (McGraw-Hill) 1963, 11-35
- Alan M. Turing, *Kann eine Maschine denken?*, in: *Kursbuch 8, Neue Mathematik, Grundlagenforschung, Theorie der Automaten*, hg. v. H. M. Enzensberger, Frankfurt/M., 1967, übers. v. P. Gänßler, 106-137
- Alan M. Turing, *Intelligente Maschinen [1969]*, in: ders., *Intelligence Service: Schriften*, hg. v. Bernhard Dotzler, Friedrich Kittler, Berlin (Brinkmann + Bose) 1987, 81-113
- Alan M. Turing, *Rechenmaschinen und Intelligenz [Computing Machinery and Intelligence 1950]*, in: ders., *Intelligence Service*, 147-182
- Fred Turner, *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago (University of Chicago Press) 2006

- Anna Tuschling, Historisches, technisches und mediales Apriori, in: Dieter Mersch, Joachim Paech (Hg.), Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, Zürich, Berlin (diaphanes) 2014, 427-459
- Larry Tye, The Father of Spin. Edward L. Bernays and the Birth of Public Relations, New York (Henry Holt) 1998

V

- Hans Rudolf Vaget, Der Dilettant. Eine Skizze der Wort- und Bedeutungsgeschichte, in: Jahrbuch der deutschen Schillergesellschaft, Jg. 14, 1970, hg. v. Fritz Martini, Walter Müller-Seidel, Bernhard Zeller, 132
- Christina Vagt, Florian Sprenger (Hg.), Afterlives of Systems, communications +1, Nr. 1, Bd. 3, Sept. 2014, <http://scholarworks.umass.edu/cpo/vol3/iss1/>, zuletzt gesehen am 20.2.2015
- Sebastian Vehlken, Zootechnologien: Eine Mediengeschichte der Schwarmforschung, Zürich/Berlin (diaphanes) 2012
- Sebastian Vehlken, Synchronschwimmen. Von Schlafmaschinen zu ‚Swarm Intelligence‘, in: Christian Kassung, Thomas Macho (Hg.), Kulturtechniken der Synchronisation, München (Fink) 2013, 141-158
- Wladimir Velminski, Psichon, in: ZfM, Nr. 2, Heft 1/2010, „Materialität/Immaterialität“, Schwerpunkt. Ute Holl, Berlin (Akademie), 65-71
- Reinhold Viehoff, Von der Literaturwissenschaft zur Medienwissenschaft. Oder: vom Text- über das Literatursystem zum Mediensystem, in: Rusch (Hg.), Einführung in die Medienwissenschaft, 10-52
- Matthias Vogel, Lutz Wingert, Einleitung, in: dies. (Hg.), Wissen zwischen Entdeckung und Konstruktion. Erkenntnistheoretische Kontroversen, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2003, 9-21
- Joseph Vogl, Für eine Poetologie des Wissens, in: Karl Richter, Jörg Schönert, Michael Titzmann (Hg.), Die Literatur und die Wissenschaften 1770-1930, Stuttgart (M&P) 1997, 107-127
- Joseph Vogl (Hg.), Poetologien des Wissens um 1800, München (Fink) 1999
- Joseph Vogl, Medien-Werden. Galileis Fernrohr, in: Archiv für Mediengeschichte, Nr. 1, 2001, „Mediale Historiographien“, hg. v. ders., Lorenz Engell, Weimar (Universitätsverlag), 115-123
- Joseph Vogl, Regierung und Regelkreis. Historisches Vorspiel, in: Pias (Hg.), Cybernetics, Bd. 2, 55-67
- Heinz von Foerster et al., A Note by the Editors, in: dies. (Hg.), Cybernetics. Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems, Transactions of the Eighth Conference 1951, New York/Caldwell, NJ (Josiah Macy, Junior Foundation) 1952, xi-xx
- Heinz von Foerster, Über das Konstruieren von Wirklichkeiten [1973], in: ders., Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie, Braunschweig/Wiesbaden (Friedr. Vieweg & Sohn) 1985, 25-41, autorisierte dt. Fassung von Wolfram K. Köck; wiederabgedruckt in: ders., Wissen und Gewissen, Versuch einer Brücke, 409
- Heinz von Foerster, Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke, hg. v. Siegfried J. Schmidt, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1993, übers. v. Wolfram K. Köck
- Heinz von Foerster, Verstehen verstehen [*Understanding Understanding* 1970], in: ders., Wissen und Gewissen, 282-298
- Heinz von Foerster, „In jedem Augenblick kann ich entscheiden, wer ich bin“. Heinz von Foerster über den

- Beobachter, das dialogische Leben und eine konstruktivistische Philosophie des Unterscheidens, in: Pörksen, Die Gewissheit der Ungewissheit, 19-45
- Heinz von Foerster, Zirkuläre Kausalität. Die Anfänge einer Epistemologie der Verantwortung [1982], in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 1, 11-18
- Heinz von Foerster, Erinnerungen an die Macy-Konferenzen und die Gründung des Biological Computer Laboratory [2002], in: Pias (Hg.), *Cybernetics*, Bd. 2, 7-28
- Ernst von Glasersfeld, Radikaler Konstruktivismus: Ideen, Ergebnisse, Probleme [*Radical Constructivism: A Way of Knowing and Learning* 1996], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1996, übers. v. Wolfram K. Köck
- Ernst von Glasersfeld, Die Verbindungen zur Kybernetik, in: ders., *Radikaler Konstruktivismus*, 237-258
- John von Neumann, Die Rechenmaschine und das Gehirn [*The Computer and the Brain* 1958], München (Oldenbourg) 5. Aufl. 1986, übers. v. Charlotte Gumin, Heinz Gumin

W

- Eva Warth, Die Inszenierung von Unsichtbarkeit: Zur Konstruktion weißer Identität im Film, in: Annegret Friedrich, Birgit Haehnel, Viktoria Schmidt-Linsenhoff, Christina Threuter (Hg.), *Projektionen. Rassismus und Sexismus in der Visuellen Kultur. Beiträge der 6. Kunsthistorikerinnen-Tagung Trier 1995*, Marburg (Jonas) 1997, 125-130
- James D. Watson, Die Doppelhelix. Ein persönlicher Bericht über die Entdeckung der DNS-Struktur [*The Double Helix* 1968], Reinbek (Rowohlt) überarb. u. erw. Aufl. 1973, übers. v. Vilma Fritsch
- Jutta Weber, Neue Episteme: Die biokybernetische Konfiguration der Technowissenschaftskultur, in: Sabine Maasen, Mario Kaiser, Martin Reinhart, Barbara Sutter (Hg.), *Handbuch Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld (Verlag für Sozialwissenschaften) 2012, 409-416
- Max Weber, *Wissenschaft als Beruf* [Vortrag von 1917 in München, ersch. 1919], Stuttgart (Reclam) 2002
- Stefan Weber (Hg.), *Theorien der Medien. Von der Kulturkritik bis zum Konstruktivismus*, Konstanz (UVK) 2003
- Stefan Weber, Einführung: (Basis-)Theorien für die Medienwissenschaft, in: ders. (Hg.), *Theorien der Medien*, 11-48
- Stefan Weber, Konstruktivistische Medientheorien, in: ders. (Hg.), *Theorien der Medien*, 180-201
- Stefan Weber, Komparatistik: Theorien-Raum der Medienwissenschaft, in: ders. (Hg.), *Theorien der Medien*, 325 ff.
- Samuel Weber, The Foundering of Aesthetics: Thoughts on the Current State of Comparative Literature, in: Koelb, Noakes (Hg.), *The Comparative Perspective on Literature*, Ithaca (Cornell University Press) 1988, 57-72
- Samuel Weber, Transkribieren und Einsprachigkeit, in: Liebrand, Schneider (Hg.), *Medien in Medien*, 129-137
- Sigrid Weigel, Zum ‚topographical turn‘. Kartographie, Topographie und Raumkonzepte in den Kulturwissenschaften, in: *KulturPoetik*, Bd. 2, Heft 2/2002, hg. v. Manfred Engel et al., Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht), 151-165

- Sigrid Weigel, Genealogie. Zu Ikonographie und Rhetorik einer epistemologischen Figur in der Geschichte von Kultur- und Naturwissenschaft, in: Helmar Schramm et al. (Hg.), *Bühnen des Wissens. Interferenzen zwischen Wissenschaft und Kunst*, Berlin (Dahlem University Press) 2003, 226-267
- Sigrid Weigel, Die ‚innere Spannung im alphanumerischen Code‘. Buchstabe und Zahl in grammatologischer und wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive, in: Bernhard J. Dotzler, dies. (Hg.), „fülle der combination“. *Literaturforschung und Wissenschaftsgeschichte*, München (Fink) 2005, 357-380
- David E. Wellbury, Foreword (Sept. 1989), in: Friedrich A. Kittler, *Discourse Networks 1800/1900*, Stanford, CA (Stanford University Press) 1999, liix-xxxiii
- Niels Werber, Berliner Schlachtengemälde, in: *taz*, 18.12.2000, 13, online: <http://www.taz.de/1/archiv/archiv/?dig=2000/12/18/a0111>, zuletzt gesehen am 29.1.2015
- Niels Werber, *Ameisengesellschaften*, Frankfurt/M. (Fischer) 2013
- Gabriele Werner, *Mathematik im Surrealismus. Man Ray, Max Ernst, Dorothea Tanning*, Marburg (Jonas) 2002
- Michael Wetzel, Unter Sprachen – unter Kulturen. Walter Benjamins ‚Interlinearversion‘ des Übersetzens als Inframedialität, in: Liebrand, Schneider (Hg.), *Medien in Medien*, 154-177
- Michael Wieler, Dilettantismus – Wesen und Geschichte, am Beispiel von Heinrich und Thomas Mann, Würzburg (Königshausen & Neumann) 1996
- Norbert Wiener, Brief an W. Ross Ashby, datiert 8.4.1953, in: The W. Ross Ashby Digital Archive, <http://www.rossashby.info/letters/index.html>, zuletzt gesehen am 18.2.2015
- Norbert Wiener, *The Tempter*, New York (Random House) 1959
- Norbert Wiener, *Mathematik - mein Leben* [enth. Ausz. aus *Ex-Prodigy* und *I Am a Mathematician* 1956], Düsseldorf/Wien (ECON) 1962, übers. v. Walther Schwerdtfeger
- Norbert Wiener, *Papers*, MC 22. Massachusetts Institute of Technology Institute, Archives and Special Collections, Cambridge, Massachusetts
- Norbert Wiener, *Kybernetik: Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschine* [*Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine* 1948], Düsseldorf/Wien (ECON) 2. rev. und erg. Aufl. 1963, übers. v. E. H. Serr, unter Mitarbeit von Dr. E. Henze
- Norbert Wiener, *Gott & Golem Inc.*, Düsseldorf/Wien (ECON) 1965
- Norbert Wiener, *Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft* [*The Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society* 1949], Frankfurt/M. (Metzner) 4. unveränderte Aufl. 1972 (3. Aufl. 1966, erste dt. Übersetzung 1952), übers. v. Gertrud Walther
- Norbert Wiener, *Invention. The Care and Feeding of Ideas* [1954], Cambridge, MA/London (MIT Press) 1993
- Norbert Wiener, *Futurum Exactum. Ausgewählte Schriften zur Kybernetik und Kommunikationstheorie*, hg. v. Bernhard Dotzler, Wien/New York (Springer) 2002, übers. v. Christian Kassung
- Lambert Wiesing, „Was sind Medien?“, in: ders., *Artifizielle Präsenz, Studien zur Philosophie des Bildes*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005, 149-162
- Stefan Willer, *Poetik der Etymologie. Texturen sprachlichen Wissens in der Romantik*, Berlin (Akademie) 2003
- Stefan Willer, Was ist ein Beispiel? Versuch über das Exemplarische, in: Gisela Fehrmann, Erika Linz, Eckhard Schumacher, Brigitte Weingart (Hg.), *Originalkopie. Praktiken des Sekundären*, Köln (DuMont) 2004, 51-

- Stefan Willer, Die Allgemeinheit des Vergleichs. Ein komparatistisches Problem und seine Entstehung um 1800, in: Michael Eggers (Hg.), Von Ähnlichkeiten und Unterschieden, 143-165
- Hartmut Winkler, Docuverse. Zur Medientheorie der Computer, München (Boer) 1997
- Hartmut Winkler, Jenseits der Medien. Über den Charme der stummen Praxen und einen verdeckten Wahrheitsdiskurs, in: Eike Hebecker, Frank Kleemann, Harald Neymanns, Markus Stauff (Hg.), Neue Medienumwelten. Zwischen Regulierungsprozessen und alltäglicher Aneignung, Frankfurt/M./New York (Campus) 1999, 44-61
- Hartmut Winkler, Das Modell. Diskurse, Aufschreibesysteme, Technik, Monumente - Entwurf für eine Theorie kultureller Kontinuierung, in: Hedwig Pompe, Leander Scholz (Hg.), Archivprozesse. Die Kommunikation der Aufbewahrung, Köln (DuMont) 2002, 297-315
- Hartmut Winkler, Die prekäre Rolle der Technik. Technikzentrierte versus ‚anthropologische‘ Mediengeschichtsschreibung, in: Heller et al. (Hg.), Über Bilder Sprechen, 9-22
- Hartmut Winkler, Medienmentalitäten. Analog und digital unter Gender-Aspekt, in: Jens Schröter, Alexander Böhnke (Hg.), Analog – digital, Opposition oder Kontinuum?, Bielefeld (transcript) 2004, 117-134
- Hartmut Winkler, Medium Computer. Zehn populäre Thesen zum Thema und warum sie möglicherweise falsch sind, in: Lorenz Engell, Britta Neitzel (Hg.), Das Gesicht der Welt. Medien in der digitalen Kultur, München (Fink) 2004, 203-214
- Hartmut Winkler, Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2004
- Hartmut Winkler, Pro-gramm. Eine Überlegung zu Macht und Ohnmacht im Universum der Schrift, in: Ludwig Fischer (Hg.), Programm und Programmatik. Kultur- und medienwissenschaftliche Analysen [Knut Hackett zum 60. Geburtstag], Konstanz (UVK) 2005, 63-73
- Hartmut Winkler, Rezension zu Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, in: www.amazon.de, dort datiert 3.1.2006, http://www.amazon.de/Friedrich-Kittler-zur-Einführung-Zur/dp/3885066076/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=gateway&qid=1202592712&sr=8-1, zuletzt gesehen am 27.1.2015
- Hartmut Winkler, Basiswissen Medien, Frankfurt/M. (Fischer) 2008
- Hartmut Winkler, 2. Einführung: Sektion: „Was ist Programmieren?“, in: Mersch, Paech (Hg.), Programm(e). Medienwissenschaftliche Konferenzen der DFG, 121-123
- Geoffrey Winthrop-Young, Michael Wutz, Translator's Introduction: Friedrich Kittler and Media Discourse Analysis, in: Friedrich A. Kittler, Gramophone, Film, Typewriter, Stanford, CA (Stanford University Press) 1999, xi-xxxviii
- Geoffrey Winthrop-Young, Silicon Sociology or, Two Kings on Hegel's Throne? Kittler, Luhmann, and the Posthuman Merger of German Media Theory, in: The Yale Journal of Criticism, vol. 13, Heft 2/2000, Baltimore/London (Johns Hopkins University Press), 391-420
- Geoffrey Winthrop-Young, Luhmann und Kannitverstan im Druck: Zur Bildung typographischer Subjekte und alemannischer Sprachmaschinen, in: The Germanic Review. Literature, Culture, Theory, Bd. 77, Heft 3/2002, Philadelphia (Routledge), 195-217
- Geoffrey Winthrop-Young, Drill and Distraction in the Yellow Submarine: On the Dominance of War in

- Friedrich Kittler's Media Theory, in: *Critical Inquiry*, Bd. 28, Nr. 4, Summer 2002, hg. v. W. T. J. Mitchell, Chicago (The University of Chicago Press), 825-854
- Geoffrey Winthrop-Young, Friedrich Kittler zur Einführung, Hamburg (Junius) 2005
- Geoffrey Winthrop-Young, Die Zeit der Kulturkriege ist vorbei, Interview mit Rudolf Maresch, in: *Telepolis*, dort datiert 23.4.2006, <http://www.heise.de/tp/artikel/22/22430/1.html>, zuletzt gesehen am 27.1.2015
- Geoffrey Winthrop-Young, Deutschland ist ein Medienprodukt, zweiter Teil des Interviews mit Rudolf Maresch, in: *Telepolis*, dort datiert 20.5.2006, www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22564/1.html, zuletzt gesehen am 28.1.2015
- Uwe Wirth, Das Neue als witziger Einfall bei Kant, Jean Paul und Peirce, in: Maria Moog-Grünwald (Hg.), *Das Neue. Eine Denkfigur der Moderne*, Heidelberg (Winter) 2002, 55-72
- Barbara Wittmann (Hg.), *Spuren erzeugen. Zeichnen und Schreiben als Verfahren der Selbstaufzeichnung*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2009
- Burkhardt Wolf, *Fortuna di mare. Literatur und Seefahrt*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2012
- Wörterbuch der Kybernetik, hg. v. Georg Klaus, Heinz Liebscher, 2 Bde., Frankfurt/M. (Fischer), überarb. Neuaufl. Mai 1979

Y

- Mitsuro Yoshimoto, Questions of Japanese Cinema: Disciplinary Boundaries and the Invention of the Scholarly Object, in: Masao Miyoshi, Harry D. Harootunian (Hg.), *Learning Places. The Afterlives of Area Studies*, Durham, NC/London (Duke University Press) 2002, 393 ff.

Z

- Zeitschrift für Kulturwissenschaften*, Heft 1/2013, „Reinigungsarbeit“, hg. v. Nacim Ghanbri, Marcus Hahn, Bielefeld (transcript)
- Peter V. Zima (Hg.), *Vergleichende Wissenschaften. Interdisziplinarität und Interkulturalität in den Komparatistiken*, Tübingen (Narr) 2000
- Slavoj Žižek, *Die politische Suspension des Ethischen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005

Hat jedes wissenschaftliche Fach ein Objekt, muss eine Disziplin einen Gegenstand haben? Wie organisieren sich Wissenschaften um neue Themen, Dinge oder Konzepte herum? Was bei etablierten Disziplinen zum Alltag gehört, das Ein- und Umarbeiten neuer Ideen, stellte zur Mitte und zum Ende des 20. Jahrhunderts die Frage nach dem Neuen fundamentaler.

Kybernetik und Medienwissenschaft wollen neue Wissensformationen bilden, Theorie und Praxis verschränken, digitale Medien und Universalmaschinen modellhaft adressieren, Spezialisierung von Wissenschaften und universale Paradigmen zusammenbringen. Sie vereinen Abstraktion und Anwendung, Formalismen für alle Realitäten, versprechen echte Interdisziplinarität.

Beiden ist ein Problem gemeinsam – sie suchen ein Modell für Übertragung, Kontrolle und Rückkoppelung. Übertragung kann man nicht haben, man kann sie entwerfen, beschreiben, betreiben, aber nicht sehen. Sie funktioniert nicht ohne Leerstelle zwischen den Sendern/Empfängern, Aktanten, Protagonisten. Gerade diese Leerstellen wurden ungeheuer attraktiv, ihre Unschärfe produktiv, sie schrieben Wissenschaftsgeschichte.

Mit Hilfe eines Umwegs über Lektüren von ›theory‹ und ›Comparative Studies‹ fragt das Buch: Wie erklären Einführungen in die Kybernetik oder in Medienwissenschaft ihr neues Feld? Wie schreiben sie Fachgeschichte? Wie hat sich die Medienwissenschaft selbst auf die Kybernetik bezogen? Löst ein leeres Zentrum Begehren aus? Ist Medienwissenschaft um 2000 ein privilegierter Ort für das Durcharbeiten solcher Fragen – nach den Bedingungsgefügen von Apparaten, Wissensformen und Institutionalisierungen? Und hätten, gelegentlich, *gender*, *race* oder *class* etwas damit zu tun?



978-3-643-12933-8



ISBN 978-3-643-12933-8