media/rep/

Repositorium für die Medienwissenschaft

zfm

Gesellschaft für Medienwissenschaft (Hg.)

# Zeitschrift für Medienwissenschaft. Heft 5: Empirie

2011

https://doi.org/10.25969/mediarep/2600

Veröffentlichungsversion / published version
Teil eines Periodikums / periodical part

**Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**
Gesellschaft für Medienwissenschaft (Hg.): *Zeitschrift für Medienwissenschaft. Heft 5: Empirie*, Jg. 3 (2011), Nr. 2. DOI: https://doi.org/10.25969/mediarep/2600.

**Nutzungsbedingungen:**
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use:**
This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

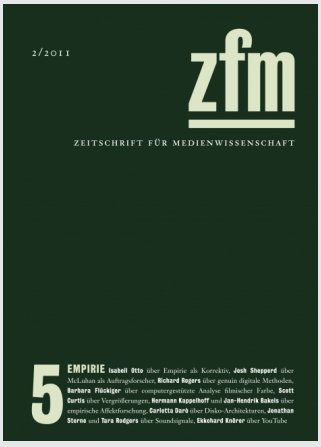
Philipps Universität Marburg

**Zusammenfassung**
Die neuzeitliche Wissenschaft steht im Zeichen der Empirie. Als wissenschaftlich gilt vorzugweise, was Ergebnis von Experiment und Beobachtung ist und sich in mathematischen Größen ausdrücken lässt. Wer, wie in der Regel die Geisteswissenschaften, Theoriebildung nicht an Experimente mit serendipem Ausgang knüpft, gerät entsprechend unter Legitimationsdruck. Die Philosophie reagiert auf diesen Druck beispielsweise, indem sie vielerorts ihre alten Fragen zur Entscheidung an die Neurowissenschaft delegiert.

Die Medienwissenschaft nimmt hier eine in mehrfacher Hinsicht besondere Position ein: Zum einen sind Entstehung und Erfolg der naturwissenschaftlichen Empirie eng an mediale Möglichkeitsbedingungen gebunden. Zum anderen aber erhält die Entstehung der Disziplin oder des Feldes Medienwissenschaft selbst durch eine doppelte Abgrenzung Plausibilität: gegen eine materialitätsvergessene und damit ›zu wenig empirische‹ Geisteswissenschaft ebenso wie gegen eine ›bloß empirische‹ Kommunikationswissenschaft, die an den medialen Voraussetzungen von Kommunikation nicht interessiert ist. Darüber hinaus sind Radio, Film und Fernsehen historisch gesehen ohne das Steuerungswissen von Publikums- und Wirkungsforschung kaum denkbar – wobei nicht zuletzt die Netzwerkeffekte im Web 2.0, die weder prognostizierbar noch retrospektiv modellierbar sind, diesen etablierten Zusammenhang von Massenmedien und sozialwissenschaftlicher Empirie unterlaufen.

Gerade in einer Phase der dynamischen Entwicklung des Faches verdient aus medienwissenschaftlicher Perspektive noch einmal neu gedacht zu werden, was Empirie ist. Zunächst reklamieren unterschiedliche Ansätze der Medienwissenschaft starke, wenn auch spezifische Bezüge zu einer ›klassischen‹ Empirie – man denke an die Rückführung anthropologischer Theoriefiktionen auf technische Apriori oder die Nutzbarmachung der naturwissenschaftlichen Empirie von Neurobiologie und Kognitionspsychologie in medienästhetischen Zusammenhängen. Aber auch zwischen solchen Randpunkten zeichnen sich dynamische methodologische Diskussionen ab: In der New Film History und der Medienarchäologie wird mit akribischen Archivrecherchen und Modellen aus der Ökonomie und Wissenschaftsforschung gearbeitet; die Cultural Studies verfeinern weiterhin ethnographische und diskursanalytische Ansätze zur Analyse kultureller Praktiken und berühren sich dabei mitunter mit Ansätzen wie der Actor-Network-Theory und Theoriemodellen aus der Soziologie.

Der Themenschwerpunkt »Empirie« der Zeitschrift für Medienwissenschaft nimmt diese Spannungsfelder zum Ausgangspunkt, um das Konzept der Empirie historisch, theoretisch und wissenschaftspolitisch neu zu perspektivieren.




**Gesellschaft für Medienwissenschaft (Hg.)**

**Zeitschrift für Medienwissenschaft 5 Empirie**

188 Seiten, PDF

Berlin: Akademie-Verlag; open access 2011

**diaphanes eTexT**
**www.diaphanes.net**

zfm

2/2011

GESELLSCHAFT FÜR MEDIENWISSENSCHAFT (HG.)

# zfm

ZEITSCHRIFT FÜR MEDIENWISSENSCHAFT

# 5 EMPIRIE

Akademie Verlag

# EDITORIAL

Die *Zeitschrift für Medienwissenschaft* widmet sich der Breite und Vielfalt medienwissenschaftlicher Forschung. Sie möchte damit der besonderen Situation der Medienwissenschaft gerecht werden, die zwar in regem Austausch mit den tradierten Disziplinen steht, ihre Gegenstände und Fragestellungen jedoch oft abseits zentraler Paradigmen von den Rändern her entwickelt. Diese eigentümliche und produktive Art der Forschungstätigkeit möchte die *Zeitschrift für Medienwissenschaft* in ihren besonders innovativen Bereichen abbilden und ihr ein Forum für methodische, systematische und historische Diskussionen geben.

Jedes Heft besitzt daher ein SCHWERPUNKTTHEMA, das es erlaubt, disziplinäre Querverbindungen herzustellen, Anschlüsse zur internationalen Forschung zu suchen sowie verschiedene Ansätze zu bündeln, zu kontrastieren oder zur Diskussion zu stellen. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei Themen im Stadium ihrer Konstituierung und Etablierung. Damit sollen künftige Forschungsfragen der Medienwissenschaft freigelegt, emergierende Problemfelder umrissen sowie technische und ästhetische Entwicklungen auf ihre theoretischen und epistemologischen Fragen hin untersucht werden.

Die BILDSTRECKE stellt in jedem Heft eine von KünstlerInnen aufbereitete Bildersammlung vor. Der Status der Bildstrecke ist damit nicht der einer Illustration, sondern der eines eigenständigen Beitrags, in dem über Gebrauch, Ort und Struktur visueller Archive nachgedacht und geforscht wird. Mit dem Risiko des Widerspruchs, der Affirmation oder der Ungleichzeitigkeit zu den Aufsätzen geben die LABORGESPRÄCHE Einblicke in Laboratorien, in denen neue Wissensformen, Techniken und Wahrnehmungswelten verhandelt werden. Unter EXTRA erscheinen Aufsätze von aktueller medienwissenschaftlicher Relevanz, die nicht auf das Schwerpunktthema bezogen sind. Ab Heft 4 bietet die Rubrik DEBATTE Raum für pointierte Stellungnahmen zu Entwicklungen des Fachs – theoretischer und/oder politischer Art. Ab Heft 5 reflektiert WERKZEUGE die Tools und Apps, die an unserem Forschen und Lehren mitschreiben. Die BESPRECHUNGEN schließlich behandeln in Sammelrezensionen aktuelle thematische Publikationen; in Einzelfällen können sie sich auch wichtigen Tagungen und Ereignissen widmen.

Die *Zeitschrift für Medienwissenschaft* erscheint halbjährlich und wird von der Gesellschaft für Medienwissenschaft (GfM) herausgegeben. Sie ist im Buchhandel und im Internet zugänglich. Auf der Webseite *www.zfmedienwissenschaft.de* finden sich sowohl ein Link zu Texten, die im Open Access zugänglich sind, als auch zusätzliche Buchrezensionen und Tagungsbesprechungen.

Es gibt drei Möglichkeiten der Beteiligung an der ZfM: (1) die Entwicklung und redaktionelle Betreuung des Schwerpunktthemas einer Ausgabe, (2) die Einreichung von Artikeln für die Print-Ausgabe oder (3) von Rezensionen und Tagungsberichten für die Online-Ausgabe. Auf unserer Webseite finden Sie Richtlinien für die Einreichung von Schwerpunktthemen, Artikeln und Besprechungen.

ULRIKE BERGERMANN, OLIVER FAHLE, UTE HOLL, ANDREAS JAHN-SUDMANN,
PETRA LÖFFLER, KATHRIN PETERS, CLAUS PIAS, MARKUS STAUFF

# INHALT

**Editorial**

**EMPIRIE**

10 VINZENZ HEDIGER / MARKUS STAUFF
**Empirie** Einleitung in den Schwerpunkt

15 ISABELL OTTO
**Empirie als Korrektiv** Adorno, Lazarsfeld und der Eigensinn des Medialen. Fiktionen objektiver Wahrscheinlichkeit

25 JOSH SHEPPERD
**Medien miss-verstehen** Marshall McLuhan und die National Association of Educational Broadcasters, 1958–1960

44 BARBARA FLÜCKIGER
**Die Vermessung ästhetischer Erscheinungen**

61 RICHARD ROGERS
**Das Ende des Virtuellen** Digitale Methoden

78 HERMANN KAPPELHOFF / JAN-HENDRIK BAKELS
**Das Zuschauergefühl** Möglichkeiten qualitativer Medienanalyse

97 SCOTT CURTIS
**Vergrößerung und das mikroskopische Erhabene**

**BILDSTRECKE**

112 KATRIN MAYER
**«When one cannot read the original language, one rapidly loses oneself in translations (veils, fringes or clothing …)»**
Vorgestellt von KATHRIN PETERS

**EXTRA**

122 JONATHAN STERNE / TARA RODGERS
**Poetik der Signalverarbeitung**

139 CARLOTTA DARÒ
**Nachtclubs und Diskotheken** Architektonische Visionen

**LABORGESPRÄCH**

153 HANNES RICKLI im Gespräch mit CORD RIECHELMANN
**Der Überschuss des Experiments der Wissenschaft in der Kunst**

**WERKZEUGE**

163 EKKEHARD KNÖRER
**Trainingseffekte** Arbeiten mit YouTube und UbuWeb

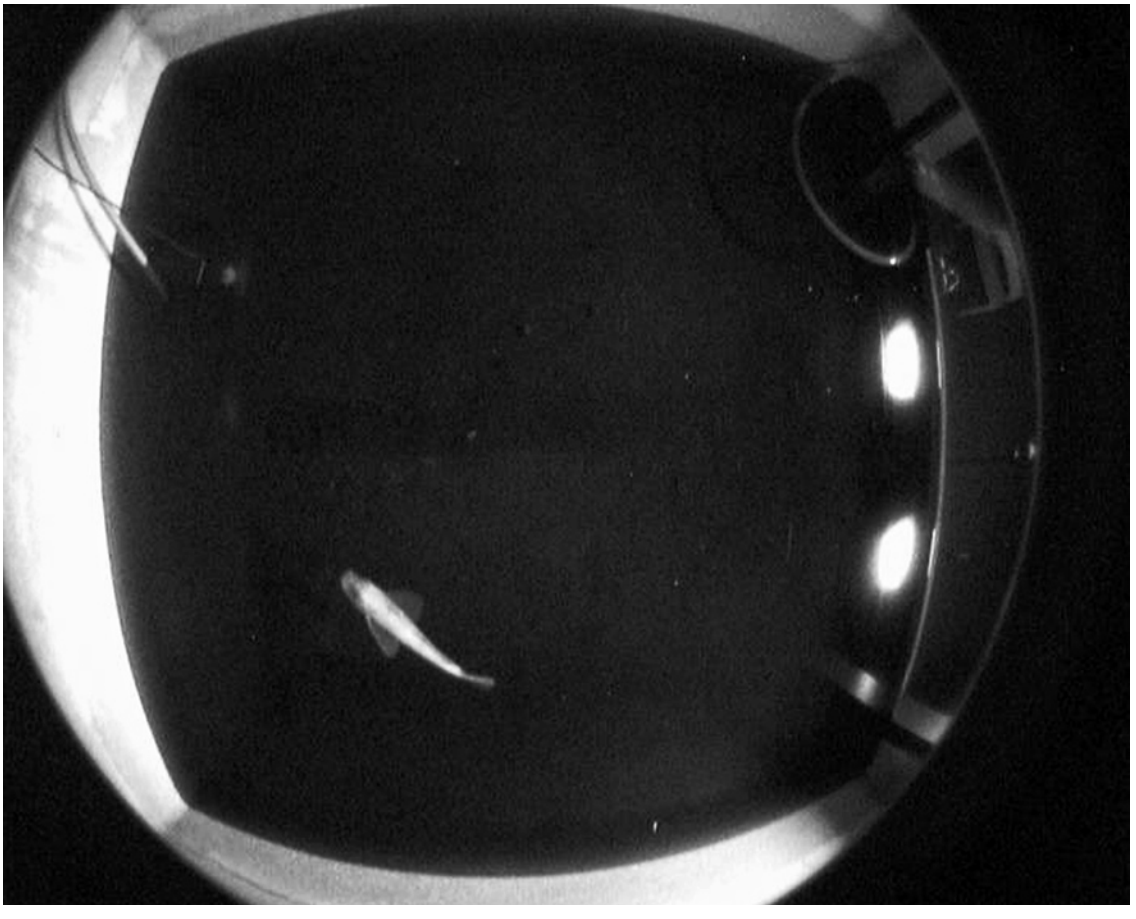
**BESPRECHUNGEN**

168 NANNA HEIDENREICH
Bilder, die die Körper bewegen. Neue Perspektiven auf Migration

173 FLORIAN KRAUTKRÄMER
80 plus One. Zwei oder drei Publikationen aus dem Godard-Jahr 2010 sowie zahlreiche Internetseiten und einige Filme

177 MARIE-LUISE ANGERER
Am Anfang war die Technik. Zu Bernard Stieglers zeit-technischer Verspätung des Menschen

182 AUTORINNEN
185 BILDNACHWEISE
188 IMPRESSUM



**Hannes Rickli, *Roter Knurrhahn*, 15.1.2008.**
**Akustische Kommunikation bei Trigla lucerna, Biologische Anstalt Helgoland (AWI). Aufnahme und Kooperation: Philipp Fischer**
**(Screenshot, siehe auch Abb. 5, S. 159 in diesem Heft)**

# EMPIRIE

# EMPIRIE

## Einleitung in den Schwerpunkt

> Nur wer glaubt, die theoretische Empirie der Neuzeit sei so etwas wie die ‹natürlichste Sache von der Welt›, die nur freizulegende und endlich zugelassene Unmittelbarkeit zu den Dingen, kann es für rhetorische Redundanz halten, wenn dieses Angebot in der Sprache der Rivalität mit dem Buch, der Überbietung aller vorherigen Lesbarkeiten erfolgte.
>
> HANS BLUMENBERG, *Die Lesbarkeit der Welt*, 1979

Für Geistes- und Kulturwissenschaften ist es kein besonders neuer Sachverhalt, dass ihre Methoden, ihre Wissensformen und Erkenntnisse dem Verdacht ausgesetzt sind, dem Bereich der bloßen Spekulation anzugehören und irgendwie weniger stichhaltig zu sein als die der empirisch verfahrenden Natur-, aber auch der Sozialwissenschaften. Verlegt man sich nicht von vornherein auf den Hinweis, dass die kritische, methodisch reflektierte Analyse und Auslegung von Texten, Filmen und Tonaufzeichnungen eine der Rechtfertigung nicht weiter bedürftige, eigenständige Form der Empirie darstellt, dann bleiben den Geistes- und Kulturwissenschaften auf den ersten Blick nur zwei alternative Strategien, um ihren Legimitationsstress zu lindern: Entweder wird die Distanz zur Empirie als konstitutive Besonderheit gefeiert, die den Geltungsanspruch der Geistes- und Kulturwissenschaften gerade ausmacht; oder man akzeptiert die Dominanz und den vermeintlichen epistemologischen Vorrang der Empirie und stellt die eigene Forschung unter den Vorbehalt einer weiteren Überprüfbarkeit im Rahmen quantitativer oder naturwissenschaftlich-exakter Verfahren.

In der Medienwissenschaft zeigt sich diese Ambivalenz gegenwärtig besonders deutlich: Auf der einen Seite gründet die Medienwissenschaft als kulturwissenschaftliche Disziplin ihr Selbstverständnis nach wie vor auf den Kontrast mit der Kommunikationswissenschaft, die teilweise verwandte Gegenstände untersucht, dies aber eben vorzugsweise mit den Methoden einer

sozialwissenschaftlichen Empirie. Auf der anderen Seite nimmt die Anzahl der Forschungsprojekte zu, die sich etwa durch Kooperation mit der Kognitionspsychologie oder der Neurowissenschaft verbindliche Antworten auf schon lange diskutierte medienästhetische Fragestellungen versprechen.

Gerade mit den ihr eigenen Gegenstandsbereichen, Methoden und Theorien sowie aus ihrer Fachgeschichte heraus hat die Medienwissenschaft aber auch die Möglichkeit, diese vereinfachende Dichotomie zwischen empirischen und nicht-empirischen Verfahren zu unterlaufen und die Frage, was Empirie und welches Wissen denn ‹empirisch› sei, neu zu perspektivieren.

Zum einen sind Entstehung und Erfolg der natur- und sozialwissenschaftlichen Empirie eng an mediale Möglichkeitsbedingungen gebunden. Wie jüngst nochmals von Adrian Johns mit seiner Rekonstruktion der Ko-Emergenz von Buchdruck, Copyright und moderner naturwissenschaftlicher Praxis im 17. Jahrhundert und von Mario Biagioli mit seiner Studie zu den technischen Vorrichtungen Galileis und ihrem Beitrag zu der Durchsetzung eines modernen Wissenschaftsverständnisses gezeigt, sind Medien in vielfältiger und historisch variierender Weise in die Ausbildung empirischer Verfahren unterschiedlicher Disziplinen involviert.[1] Auch die moderne Konzeption von ‹Objektivität› erweist sich im Licht der neueren Wissenschaftsforschung als abhängig von medialen Verfahren, die den Ausschluss von menschlicher ‹Subjektivität› sicherstellen.[2] In diesen, wie in vielen anderen Studien aus dem Umfeld der Wissenschaftsforschung, geht es nicht einfach darum, die Empirie als genauso ‹konstruiert› und ‹willkürlich› erscheinen zu lassen, wie es der dominante Diskurs mit den kulturwissenschaftlichen Verfahren tut; viel eher geht es darum, die Heterogenität und Historizität von Wissensformen zu rekonstruieren und die jeweils unvermeidlichen Verschränkungen von apparativen Funktionsweisen mit ästhetischen Kategorien nachzuvollziehen, ein Zusammenhang, dem SCOTT CURTIS in seinem Beitrag am Beispiel des frühen Wissenschaftsfilms nachgeht.

Zum anderen legt aber auch die Geschichte medienwissenschaftlicher Forschungen selbst, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass Medienwissenschaft aus einer Reihe von Disziplinen und aus der Zusammenführung unterschiedlicher Methoden hervorgegangen ist, eine Neuperspektivierung von Empirie im Allgemeinen und ihres Status für die Konsolidierung eines Fachs Medienwissenschaft im Besonderen nahe. Wie die Beiträge von ISABELL OTTO und JOSH SHEPPERD zeigen, gilt für so gegensätzliche Bezugsfiguren der Medienwissenschaft wie Theodor W. Adorno und Marshall McLuhan gleichermaßen, dass ihre Theoretisierung von Medien in einem ebenso unmittelbaren wie spannungsvollen Bezug zur empirischen Kommunikationsforschung steht. In beiden Fällen (und dies mag für Adorno überraschender erscheinen als für McLuhan) führt nicht zuletzt das Interesse an der spezifischen Materialität – und allgemeiner: der Medialität – der Medien zu einem konzeptuellen und methodischen Konflikt mit den empirischen Projekten und Methoden, an denen sie jeweils

**1** Adrian Johns, *The Nature of the Book: Print and Knowledge in the Making*, Chicago, Ill (University of Chicago Press) 1998; Mario Biagioli, *Galileo's Instruments of Credit: Telescopes, Images, Secrecy*, Chicago, Ill (University of Chicago Press) 2006.

**2** Lorraine Daston, Peter Galison, *Objectivity*, New York (Zone Books) 2007.

beteiligt waren. Dieser Konflikt kann indes nicht auf eine schlichte Zurückweisung von Empirie reduziert werden, entwickeln doch Adorno wie McLuhan ihre genuin eigenen Verfahren, mit denen sie die ‹versteckten›, einer schlichten Befragung oder Programmanalyse nicht zugänglichen Wirksamkeiten von Medien entziffern wollen.

Soweit es sich dabei um Gründungsmomente medienwissenschaftlichen Forschens handelt, liegt ihre Signifikanz also nicht zuletzt darin, dass in beiden Fällen die Frage nach dem Gegenstand ‹Medien› und der ihm angemessenen Empirie virulent wurde. Wenn in den unterschiedlichen Ansätzen der 1970er und 1980er Jahre – durchaus im Geist, wenn auch nicht zwingend in direkter Nachfolge von McLuhan und Adorno – die kulturellen Praktiken, die textuellen Formen oder die apparativen Konstellationen in den Fokus geraten, dann ist dies jeweils auch mit dem Anspruch verbunden, eine Art Gegen-Empirie zu entwerfen, die über die Gleichsetzung von Empirie mit Vermessen und Befragen hinausreicht. Und wenn JAN-HENDRIK BAKELS und HERMANN KAPPELHOFF in ihrem Beitrag zu diesem Heft ein neues Modell der empirisch-psychologischen Operationalisierung film- und medienästhetischer Fragestellungen entwickeln, dann tun sie dies gerade aus dem Bestreben heraus, die von einer vielleicht allzu selbstgewiss als empirisch auftretenden Medienwirkungsforschung nicht erfassten und in der Regel noch nicht einmal bedachten Dimensionen der Medienästhetik in den Blick zu rücken.

Am explizitesten wird diese Methodendiskussion bislang indes in den Cultural Studies geführt. Diese setzen zwar häufig das sozialwissenschaftliche Instrumentarium ein, wenn auch meist ‹nur› das qualitativer Empirie. Gegen eine vermeintliche Gleichsetzung von Cultural Studies und Rezeptionsforschung hat Ien Ang allerdings deutlich gemacht, dass das Interesse an «complex structural and conjunctural determinations of viewership and audiencehood»[3] nicht einfach nur die Ergänzung der Empirie durch Theorie erfordert, sondern eine andere Empirie, die Texte und Praktiken auf einer gemeinsamen Ebene behandelt.

In ähnlicher Weise hat die ‹New Film History› mit ihrer Umorientierung vom Film auf das Kino und mit der darauf folgenden Erweiterung des Untersuchungshorizonts über den kanonischen Autorenfilm hinaus hin zu den audiovisuellen Bildpraktiken und ihren institutionellen und diskursiven Rahmungen den Horizont dessen drastisch erweitert, was die Medienwissenschaft als ihre Untersuchungsgegenstände ansieht.[4] Die Integration wirtschafts- und technikhistorischer sowie sozialwissenschaftlicher Ansätze in den 1970er und 1980er Jahren und die Entwicklung neuer Ansätze wie der Medienarchäologie seit den 1990er Jahre haben dabei nicht nur das Feld der Gegenstände der Medienhistoriografie erweitert, sondern auch deren Bestimmung und Kontur und die zu ihrer Untersuchung erforderlichen Ansätze und Methoden.

Am drastischsten zeigt sich der Anspruch, mit einer Neudefinition dessen, was Medien ausmacht, auch das Forschungsinstrumentarium zu verändern, sicherlich in den verschiedenen medienarchäologischen und technikanalytischen

**3** Ien Ang, On the Politics of Empirical Audience Research, in: *Living Room Wars. Rethinking Audiences for a Postmodern World*, London/New York (Routledge) 1996, 35–52, hier 41.

**4** Paul Kusters, New Film History. Grundzüge einer neuen Filmgeschichtswissenschaft, in: *montage/av* 5,1 1996, 39–60.

Ansätzen, die schon durch ihr Interesse an Schaltplänen, Informationsverarbeitung, Physiologie etc. ihren Erkenntnissen die Autorität empirischer Fundierung verleihen, ohne dabei einem etablierten Modell von Empirie einfach zu folgen.

Diese fortlaufende Neuperspektivierung der Empirie durch die Medienwissenschaft setzt sich gegenwärtig auch deshalb fort, weil die technischen Medien, die weiterhin ihren zentralen Gegenstandsbereich bilden, zunehmend selbst mithilfe technischer Medien untersucht werden. Es gilt fortan für die Medienwissenschaft nicht weniger als etwa für die Naturwissenschaften, dass ihr Gegenstand nicht nur als Medium, sondern in Medien bestimmt wird und dass seine empirische Erschließung medienbasiert erfolgt. Dies ist zunächst keine besonders überraschende Einsicht. Schon Bibliothek und Wunderkammer, Museum und Camera Obscura lassen sich als konstitutive Instrumentarien humanwissenschaftlichen Wissens betrachten; auch die Konsequenz etwa des Dia-Projektors für die empirische Arbeit am Material der Kunstgeschichte ist einschlägig.[5] Die gegenwärtig exponentiell zunehmende Möglichkeit der Verdatung wirft allerdings wiederum ganz neue Fragen zur empirischen Erfassung des Gegenstands und zum Verhältnis der so gewonnenen Daten zu politischen, ästhetischen und philosophischen Konzepten auf. So stellt die Möglichkeit der computerbasierten Erfassung und der seriellen Analyse großer Werkkorpora gerade die Filmwissenschaft vor die Herausforderung, ihren Gegenstand neu zu denken. Dabei eröffnet sich, wie BARBARA FLÜCKIGER in ihrem Beitrag anhand des filmischen Parameters der Farbe zeigt, die Möglichkeit, den Film vollends jenseits von Künstlerbiografien und ikonologisch inspirierten oder an Fragen der Repräsentation orientierten Einzelwerkanalysen als kulturelle Sequenz aufzufassen, d. h. als nur in großen Datensätzen fassbare, offene Abfolge diskursiv präformierter Lösungen für ästhetische Probleme, wie dies George Kubler vor fünf Jahrzehnten in *The Shape of Things*[6] – noch ohne über die geeigneten Instrumentarien wirklich zu verfügen – einmal für die bildende Kunst vorgeschlagen hatte.

Eine weitere Pointe erhält die Frage nach der Medialität der Gegenstände und Methoden der Medienwissenschaft, wenn man bedenkt, dass die Medienforschung nicht notwendiger Weise ein Medium erst verdaten muss, um es empirisch zugänglich zu machen: In vielerlei Hinsicht sind die Forschungsgegenstände durch Verdatung konstituiert – durch technische Blaupausen, durch ökonomische Kalkulationen, vor allem aber durch umfassende Markt- und Zuschauer-/Nutzerforschung. Hier stellt sich erneut die Frage, ob und wie die Medienwissenschaft auf Distanz zu diesen Formen empirischer Verdatung gehen muss und ob und wie sie die medienkonstitutive Dynamik dieser Verdatungen (dennoch) in den Blick nehmen kann.

Mit dem Internet und mehr noch dem Web 2.0 ergibt sich hier eine nochmals neue Situation, insofern viele der verdatenden und vermessenden Verfahren den täglichen Umgang mit dem Medium direkt strukturieren.

**5** Heinrich Dilly, Lichtbildprojektion – Prothese der Kunstbetrachtung, in: Irene Below (Hg.), *Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung*, Wien (Anabas) 1975, 153–172.

**6** George Kubler, *The Shape of Time: Remarks on the History of Things*, New Haven, Conn. (Yale University Press) 1962.

RICHARD ROGERS betrachtet es in seinem Beitrag deshalb als zentrale Aufgabe der Medienwissenschaft, diese das Internet kennzeichnenden Verfahrensweisen zu verstehen und schließlich für die eigene Forschung zu entwenden. Damit wird einerseits eine explizit medienspezifische Empirie eingefordert; andererseits wird das Internet damit aber auch zu einem vielfältigen und gestaltbaren Instrumentarium für die empirische Kultur- und Gesellschaftsanalyse, wobei auch dies wieder eine Neuperspektivierung des Empirischen impliziert, insofern es beispielsweise von demografischen zu post-demografischen Kategorien wechselt.

Auch dadurch, und in seinem Zusammenspiel mit den anderen Beiträgen zu diesem Heft, belegt Rogers' Beitrag in exemplarischer Weise, dass die Frage nach der Empirie immer wieder neu gestellt werden muss – gerade von der Medienwissenschaft und aus der Medienwissenschaft heraus.

VINZENZ HEDIGER, MARKUS STAUFF

ISABELL OTTO

# EMPIRIE ALS KORREKTIV

## Adorno, Lazarsfeld und der Eigensinn des Medialen. Fiktionen objektiver Wahrscheinlichkeit

Wer sich auf ein «Denken in Wahrscheinlichkeiten» einlassen will, müsse sich von vertrauten Einteilungen in die Kategorien ‹richtig› und ‹falsch› lösen und sich auf einen Bereich «der berechenbaren, kalkulierten Unschärfe» umstellen.[1] So fordert Elisabeth Noelle-Neumann in ihrer 1963 erstmals erschienenen *Einführung in die Methoden der Demoskopie*. Das Buch soll Vorbehalten gegenüber einem neuen Forschungsfeld begegnen, das sich in transatlantischem Wissenstransfer herausbildet,[2] und zwar in enger Wechselbeziehung mit der Verbreitung elektronischer ‹Massenmedien›: Diese konstituieren einerseits eine mediale Öffentlichkeit, die mittels demoskopischer Verfahren adressierbar wird, und bieten Umfrageergebnissen ein Diskussionsforum, das sie im Sinne eines Rückkopplungseffekts verstärkt.[3] Andererseits werden Medien und ihr Publikum auch selbst zu ‹epistemischen Dingen› im Sinne Hans-Jörg Rheinbergers,[4] die mittels neuer empirischer Methoden Kontur gewinnen sollen. Diese Vermessung der Medien, wie sie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ausgehandelt wird, ist ebenso wenig von den Kriterien ‹richtig› oder ‹falsch› geleitet, es geht nicht um eine Suche nach einer endgültigen ‹Wahrheit› über Medienwirkungen oder über die Handlungsweisen von Zuschauern, Zuhörern und Lesern. Vielmehr ist das Ziel, Sicherheit trotz anfechtbarer Beweise herzustellen, verlässliches Wissen jenseits von Vollständigkeit und Objektivität gerade durch die Falsifizierbarkeit jeder Erkenntnis.

Diese Empirie der Medien ist in eine von Elena Esposito beschriebene Epistemologie des ‹Wahrscheinlichen› eingebettet, «das nicht notwendigerweise wahr ist, selbst wenn es nicht falsch ist.»[5] Esposito hat die nahezu zeitgleiche Entstehung von Wahrscheinlichkeitsrechnung und modernem Roman im 17. Jahrhundert zum Ausgangspunkt ihrer Überlegungen zur ‹Realitätsverdopplung›, die in beiden Fällen am Werk ist, gemacht: Ebenso wie die fiktive Erzählung sich einen gewissen Spielraum der Wahrheit gegenüber erlauben kann, indem sie Welten entwirft, die wahr sein *könnten*, erschließt die

**1** Elisabeth Noelle, *Umfragen in der Massengesellschaft. Einführung in die Methoden der Demoskopie*, Reinbek (Rowohlt) 1963, 10f. Das Buch wurde Mitte der 1990er Jahre neu bearbeitet, die neueste Auflage erschien 2005: Vgl. Elisabeth Noelle-Neumann, Thomas Petersen, *Alle, nicht jeder. Einführung in die Methoden der Demoskopie*, 4. Aufl., Berlin / Heidelberg (Springer) 2005.

**2** Noelle-Neumann greift Methoden des US-amerikanischen Wahlforschers Georg Gallup und des österreichischen USA-Emigranten Paul Lazarsfeld auf. Vgl. Wolfgang Hagen, Alle und Keiner. Skizzen zu einer Archäologie der Demoskopie, in: *Kursbuch* 125, 1996, 169–179, http://www.whagen.de/publications/AlleKeiner/ARCHDEMO.HTM, gesehen am 27.06.2011.

**3** Vgl. ebd.

**4** Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsystem und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, Göttingen (Wallstein) 2001.

**5** Elena Esposito, *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 2007, 8.

Stochastik vernünftiges und begründetes Wissen, das nicht mit einem ‹wahren Wissen› konkurrieren muss und von der ‹realen Realität› unabhängig ist.

Als objektiv kann dieses wahrscheinliche Wissen besonders dann angesehen werden, wenn es sich durch intersubjektiv nachprüfbare, empirische Methoden stützen lässt: durch statistische Erhebungen, Umfragen, Experimente.[6] Einerseits entsteht so im Zuge einer empirischen Vermessung der Medien die Sozialität der Mediennutzer, die Figuration eines Kollektivsubjekts der ‹Massenmedien›, das einzelne, in ihren individuellen Interaktionen letztlich unberechenbare, Rezipienten zusammenschließt; andererseits resultiert daraus aber auch der Entwurf eines idealen Gebrauchs medialer Kanäle, der es ‹Sendern› im politischen, pädagogischen oder ökonomischen Bereich erlaubt, dieses Kollektivsubjekt möglichst ohne jeden Reibungsverlust zu erreichen. In ihrer wahrscheinlichen Fiktion nimmt die Kommunikationsforschung eine statistische oder experimentelle Realitätsverdopplung vor, in die sie ihre eigenen empirischen Verfahren als Korrektiv einschreibt. Die Verdatung der Medien bearbeitet auf diese Weise eine Unsicherheit, die sich aus den Medien selbst ergibt und die sich als Widerstand gegen vollständige Kontrollierbarkeit, als ‹Eigensinn des Medialen› beobachten lässt: Medien, so zeigte es sich in den Prozessen der empirischen Forschung, sind eben nicht störungsfreie oder problemlos kontrollierbare Kanäle der Massenkommunikation, sondern eigensinnige Akteure, die sich jeder Steuerung zu widersetzen drohen.

Wie erfolgreich die empirische Forschung den Eigensinn des Medialen bearbeiten kann, zeigt sich besonders anhand der ‹Macht der Zahlen› in Debatten über (schädliche) Medienwirkungen. Zahlen aus quantitativen empirischen Untersuchungen bieten Sicherheit, versprechen Sinn, bekommen den Status einer «funktionierenden Simplifikation». Sie erhalten so «ihre Autorität und ihre eigenartige Fähigkeit, die Illusion eines Zugangs zur Welt anzubieten».[7] Prognosen, Ergebnisse von Experimenten und statistischen Erhebungen, die in einer Mediengesellschaft als ‹funktionierende Simplifikationen› zirkulieren, beschränken sich nicht mehr darauf, vernünftige Berechnungen in Anbetracht von Unsicherheit zu sein, sondern bilden die Faktizität einer ‹realen Realität› der Mediengesellschaft. Esposito konstatiert eine Verschiebung der ursprünglichen Rolle der Wahrscheinlichkeitstheorie, bei unsicherem Wissen wahrscheinliche, aber nur zufällig wahre Realitäten zu erzeugen: Wahrscheinlichem Wissen wird gegenwärtig eine enge Beziehung zur sozialen Realität zugeschrieben. Die ‹Fiktion der wahrscheinlichen Realität› gibt sich als Realität selbst aus, ihr Entwurf einer Realitätsverdopplung ist unsichtbar geworden.

Der vorliegende Beitrag möchte daher historisch einen Schritt zurückgehen und exemplarisch beleuchten, wie die Vermessung eigensinniger Medien in der Frühzeit der Kommunikationsforschung ausgehandelt wird. Der Fokus liegt also auf einer Phase, in der sich das Forschungsfeld erst zu formieren beginnt und empirische Daten noch in besonderem Maße mit Vorbehalten oder Misstrauen behandelt werden. Im Mittelpunkt steht im Folgenden das

**6** Vgl. Andreas Diekmann, *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, Reinbek (Rowohlt) 1995, 73.

**7** Esposito, *Fiktion*, 73.

Zusammentreffen von Theodor W. Adorno und Paul Lazarsfeld in den USA Ende der 1930er Jahre, deren Forschung durch den Eigensinn des Medialen auf unterschiedliche Weise herausgefordert, gestört oder gehindert wird. Im Kontext dieses Zusammentreffens lässt sich eine Aushandlung der Verdatung beobachten, in der objektive Wahrscheinlichkeit noch als explizite ‹Fabel› formuliert wird und so als Fiktion sichtbar ist.

### Administrativ oder kritisch

Auch wenn die Zusammenarbeit von Adorno und Lazarsfeld wissenschaftshistorisch immer wieder neu und anders beleuchtet wird, besteht Einigkeit über folgenden historischen Hergang: Adorno, der aus dem nationalsozialistischen Deutschland zunächst nach England emigriert war, siedelt Anfang des Jahres 1938 nach New York über, wo das Institut für Sozialforschung, das 1933 von den Nationalsozialisten in Frankfurt geschlossen wurde, in einem Gebäude der Columbia University untergebracht ist. Auf Vermittlung Max Horkheimers tritt Adorno zur Finanzierung seines Lebensunterhalts eine Halbtagsstelle am Princeton Radio Research Project an – an einem der ersten großen Forschungsprojekte, die eine empirische Vermessung des Radios verfolgen. Das Projekt wird von der Rockefeller Foundation finanziert und vom österreichischen Sozialforscher Paul Lazarsfeld geleitet, der selbst erst wenige Jahre zuvor als Fellow der Foundation in die USA emigriert ist. Adorno soll als Leiter der musikalischen Forschung die Musik im Radioprogramm und ihre Beliebtheit beim Radiopublikum untersuchen. Doch die Zusammenarbeit zwischen Lazarsfeld und Adorno währt nicht lange und führt zu keinen Ergebnissen, die innerhalb des Radio Projects anschlussfähig wären: Die Rockefeller Foundation verlängert Adornos Anstellung nicht. Er verlässt New York Ende 1941 wieder und folgt Horkheimer nach Los Angeles, um dort mit ihm die *Dialektik der Aufklärung* zu verfassen.[8]

Uneinigkeit und fortgesetzte Re-Lektüren finden sich jedoch in den Darstellungen der misslingenden Zusammenarbeit Adornos und Lazarsfelds. Dies ist häufig mit einem Dissens über empirische Methoden in Verbindung gebracht worden, wobei die Geschichte je nach Perspektive unterschiedliche Akzente erfahren kann: Adorno zeigt sich – trotz vielfältigen Entgegenkommens des Projekt-Direktors – nicht in der Lage, sein theoretisches Forschungsprogramm für empirische Methoden zu öffnen und so an das Forschungsparadigma seines Arbeitgebers anzuschließen.[9] Oder: Lazarsfelds Forschung ist, wenn nicht gar durch Kontakte zur amerikanischen Radioindustrie interessengeleitetet, so doch für den gesellschaftskritischen Impetus des Frankfurter Sozialforschers unempfänglich. Adornos Ansätze sind für Lazarsfeld nicht von Nutzen, sodass es zu keinem Austausch kommen kann.[10]

Die Darstellungen des fruchtlosen Zusammentreffens scheinen sich nach einem Begriffspaar unterscheiden zu lassen, das Adorno in einem Vortrag mit dem Titel «On a Social Critique of Radio Music» verwendet hat, den er im Oktober

**8** Vgl. Robert Hullot-Kentor, Vorwort des Herausgebers, in: Theodor W. Adorno, *Current of Music. Elements of a Radio Theory* [*Nachgelassene Schriften*, hg. v. Theodor W. Adorno Archiv, Abt. I: *Fragment gebliebene Schriften*, Bd. 3], Frankfurt / M. (Suhrkamp) 2006, 7–71. Der Band versucht ein von Adorno geplantes Buchprojekt zu seiner Radioforschung nachträglich umzusetzen, indem er unpublizierte Manuskripte, die um 1940 entstanden sind, zusammenfügt.

**9** So argumentiert etwa Christian Fleck, *Transatlantische Bereicherungen. Zur Erfindung der empirischen Sozialforschung*, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 2007, 264–352. Eine solche Darstellung findet sich auch bei Michael Jäckel, *Medienwirkungen. Ein Studienbuch zur Einführung*, 3. überabeitete u. erweiterte Aufl., Wiesbaden (Verlag für Sozialwissenschaften) 2005, 81–86.

**10** In diese Richtung geht nicht nur die Argumentation von Hullot-Kentor, sie findet sich etwa auch in Stefan Müller-Doohms Adorno-Biographie (*Adorno. Eine Biographie*, Frankfurt / M. [Suhrkamp] 2003, 369–388).

1939 im Rahmen einer Versammlung des Radio Projects vor Projektmitarbeitern und Gästen hält. Adorno bestimmt hier Lazarsfelds Forschungsansatz als ‹administrativ› und unterscheidet ihn von seinem eigenen, als ‹kritisch› bezeichneten Zugang.[11] Ausgehend von diesem Vortragspapier lässt sich Adornos und Lazarsfelds misslingende Kooperation im weiteren Feld der entstehenden Kommunikationsforschung betrachten. Statt die Interkationen zwischen zwei Forschern isoliert als einen Zwist über empirische Methoden zu betrachten, scheint es sinnvoll, sie in einem Forschungsnetzwerk zu beschreiben, weitere Akteure einzubeziehen und Verbindungen zu anderen Schauplätzen nachzuverfolgen.

Zwar sei die Forschung im Princeton Radio Research Project, so Adorno in seinem Vortrag, nicht als ‹ausbeuterisch›, sondern durchaus als ‹wohlwollend› zu bezeichnen; dennoch liege auch ihr eine administrative Technik zugrunde, die im Interesse einer zentralen Agentur statistische Vermessung entsprechend dem Ideal einer «skilled manipulation of masses» betreibe.[12] Adornos grundsätzlicher Vorwurf lautet: Die administrativ-empirische Forschung reflektiere nicht, dass sie selbst nichts als ein Werkzeug in einer Warengesellschaft ist, deren Strukturen und Prinzipien der Standardisierung auch die Radiomusik und die Hörer unterworfen sind.

Adorno betrachtet das Radio nicht als neutrales Mittel der Musikübertragung. Es gestalte vielmehr den Inhalt, den es übermittelt, entscheidend mit bzw. es miss-gestalte ihn zum Nachteil der musikalischen Qualität. Was Adorno hier unmissverständlich anspricht, sind Fragen nach einer mitwirkenden Medialität des Radios: «Does a symphony played on the air remain a symphony? Are the changes it undergoes by wireless transmission merely slight and negligible modifications or do those changes affect the very essence of the music?»[13] Auch wenn hier Medialität nur in einer negativen Ontologie aufscheint und ein medientechnischer Mangel möglicherweise zu stark gewichtet wird, ist doch bemerkenswert, dass Adorno Medialität im Prozess der Musikübertragung ernst nimmt. Nicht nur durch die technische, auch durch seine ideologische Disposition, macht das Radio, das die Illusion eines Partizipierens an Kultur erzeuge, einen entscheidenden Unterschied: «In this respect, radio music offers a new function not inherent in music as an art – the function of creating smugness and satisfaction.»[14]

Keine empirischen Daten, die unter diesen sozio-technischen Umständen gewonnen werden, könnten verlässlich sein, so Adorno, schon gar nicht solche, die Hörer selbst, etwa in Fanpost, den Forschern liefern. Der Hörer erkenne aufgrund der Standardisierung des Radios nicht, wie fern er davon sei, individuelle Wünsche frei äußern zu können: «One could say that standardization in radio produces its own veil of pseudo-individualization. It is this veil which enforces upon us the utmost skepticism against any first hand information from listeners.»[15] Erst die Ergänzung der administrativen durch die kritische Forschung, so legt Adorno nahe, erlaubt einen sinnvollen Einsatz von empirischen Methoden, etwa indem Hörer-Typologien wie ‹expert listener›, ‹musically ignorant› oder ‹music hater›, die in der administrativen Forschung

**11** Die Gegenüberstellung ‹administrativ – kritisch› lässt sich als ein Vorverweis auf den Positivismusstreit in den deutschen Sozialwissenschaften der Nachkriegszeit verstehen. Vgl. Hans-Joachim Dahms, *Positivismusstreit. Die Auseinandersetzung der Frankfurter Schule mit dem logischen Positivismus, dem amerikanischen Pragmatismus und dem kritischen Rationalismus*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1994.

**12** Theodor W. Adorno, On a Social Critique of Radio Music. Paper Read at the Princeton Radio Research Project, October 26, 1939, in: *Princeton University – Radio Study, 1939–1941*, Folder 3247, Box 273, Series 200R, Record Group 1.1, Rockefeller Foundation, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, NY, 2. Publiziert mit Kennzeichnung unterschiedlicher Manuskriptversionen in: Adorno, *Current of Music*, 203–217.

**13** Adorno, Social Critique, 4. Die Störung der Medientechnik diskutiert Adorno an anderer Stelle ausführlicher unter dem Begriff des ‹Hörstreifens› (*hear-stripe*): Die Symphonie werde durch das Rauschen der Mittelwellenübertragung zerstört. Vgl. Theodor W. Adorno, The Radio Symphony. An Experiment in Theory, in: Paul F. Lazarsfeld, Frank N. Stanton (Hg.), *Radio Research, 1941*, New York (Duell, Sloan, and Pearce) 1942, 110–139. Vgl. hierzu auch Wolfgang Hagen (*Gegenwartsvergessenheit. Lazarsfeld – Adorno – Innis – Luhmann*, Berlin (Merve) 2003, 43–64, hier 60), der in Adornos ‹Hörstreifen› eine «verstiegene Theorie» sieht, die einen technischen Mangel zu einer negativen Ontologie des Mediums erhebt.

**14** Ebd., 8.

**15** Ebd., 13.

von Interesse sind, auf ihre sozialen Implikationen befragt werden – mit der Zielrichtung einer umfassenden Gesellschaftkritik.[16]

Adornos Tendenz, die Empirie als Brücke zwischen administrativer und kritischer Forschung zu entwerfen, ist Lazarsfelds, aus der anderen Richtung geführten, Argumentation nicht unähnlich. Zu Adornos Vortrag hat Lazarsfeld auch John Marshall eingeladen, einen Officer der Rockefeller Foundation, der eine wichtige Rolle für die Herausbildung der empirischen Kommunikationsforschung spielt. In einem Brief, den Lazarsfeld Marshall nach dem Vortrag schreibt, räumt er zwar ein, dass Adornos Ansatz ‹unorthodox› ist, der Bereich der Musikforschung aber durchaus geeignet wäre, dieses Experiment zu wagen, weil es die Forschungen des Radio Projects um einen sozialkritischen Ansatz bereichere. Um sie anzupassen, soll Adornos Kritik durch empirische Daten ergänzt werden: «Parallel to Dr. Adorno's analysis empirical material has been collected, and this will be woven into the final text. […] Here, again, the main interest would lie in the interrelation between the theoretical framework of the social critique and the actual data.»[17]

Marshall lässt sich davon nicht überzeugen. In einer Diskussion über Larzarsfelds Fortsetzungsantrag für das Radio Project deutet er an, dass für Adornos Musikstudie keine weiteren Mittel mehr zur Verfügung stehen werden, denn es mangle dieser an einer «remedial utility», an Produktivität und pragmatischer Umsetzbarkeit: «The real issue is the utility of the study, and that utility must be measured by the effect which can be anticipated for it in remedying the present deficiencies of broadcast music».[18] Marshall kennzeichnet damit die Rockefeller Foundation als genau das administrative, die Forschung im eigenen Interesse leitende Zentrum, das Adorno in seinem Vortrag kritisiert hat, und er bestimmt die Rolle der empirischen Forschung als heilsames Korrektiv.

### Die Fabel der empirischen Medienforschung

Die Forderung einer ‹nützlichen›, heilsamen Forschung steht zweifellos im Kontext eines umfassenden Bildungsauftrags, den besonders philanthropische Stiftungen wie die Rockefeller Foundation durch das Radio umgesetzt wissen wollen. Die Radiomusik sollte sich in dieses pädagogische Programm einordnen lassen, ‹gute Radiomusik› – Symphonien oder Kammermusik – hat demokratisierend zu wirken, zur kulturellen Bildung breiter Bevölkerungsschichten beizutragen. Die Aufgabe der Radioforschung wäre es dann aufzuzeigen, wo Probleme sind und wie das Vorhaben besser gelingen kann.[19] Marshalls Rede von einer ‹remedial utility› erschöpft sich aber nicht in diesen edukativen Politiken. Aufschlussreich für eine umfassendere Bestimmung der empirischen Forschung als Korrektiv ist, dass sich Marshalls Einladung zum Treffen des Radio Projects im Oktober 1939 als eine Gegeneinladung verstehen lässt.[20] Denn von September 1939 bis Juni 1940 finden auf Initiative Marshalls zehn Meetings im Rockefeller Center, New York, statt, in denen Wissenschaftler aus

**16** Ebd., 16–18. Adorno hat seine Radiokritik, in der u. a. der Fetischismus der Radiomusik und die regressive Positionierung des Hörers eine Rolle spielen, in einigen wenigen Aufsätzen auch zu dieser Zeit schon publiziert. Vgl. etwa: Theodor W. Adorno, On Popular Music, in: *Studies in Philosophy and Social Science*, Jg. 9, 1941, 17–48.

**17** Paul Lazarsfeld an John Marshall, 27.12.1939, in: *Princeton University – Radio Study, October – December*, Folder 3242, Box 272, Series 200R, Record Group 1.1, Rockefeller Foundation, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, NY, 2.

**18** Discussion of the Columbia University request for a grant toward the expense of Lazarsfeld's research in radio listening, 05.01.1940, in: *Princeton University – Radio Study, 1940–1941*, Folder 3243, Box 272, Series 200R, Record Group 1.1, Rockefeller Foundation, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, NY, 1.

**19** Vgl. Hullot-Kentor, Vorwort, 13–20.

**20** Vgl. Fleck (*Transatlantische Bereicherungen*, 308), der diese Spur allerdings nicht weiter verfolgt.

den USA und Europa – unter ihnen Lazarsfeld – über eine Systematisierung der Forschungen auf dem Gebiet der *mass communications* diskutieren. Die Meetings sind als ‹Rockefeller Communications Seminar› bekannt geworden. Bereits das erste Treffen ist vom Beginn des Zweiten Weltkriegs überschattet und die Diskussionen bekommen eine andere Prägung. Leitend ist nun die Frage, wie die empirische Forschung auf die konkrete Notsituation reagieren kann, inwiefern sie Hilfestellungen zur freundlichen Beeinflussung der eigenen Bevölkerung und zur Abwehr feindlicher Propaganda bietet.[21]

Um ein anschauliches Bild davon zu entwerfen, wie Empirie in dieser Situation als Korrektiv fungieren kann, als Abwehrmaßnahme, die sich gegen die Bedrohung durch schädliche Medienwirkungen richtet, formuliert die Gruppe des Communications Seminar eine Fabel, in der sie genau die Realitätsverdopplung vornimmt, die eine Berechnung des Wahrscheinlichen mit fiktionalen Erzählungen gemeinsam hat. Hier wird objektive Wahrscheinlichkeit im eingangs erwähnten Sinne als Realitätsverdopplung, als Fiktion sichtbar: Die Fabel orientiert sich zwar am Vorbild eines Ereignisses, an einer Massenpanik, die das Hörspiel *War of the Worlds* am 30. Oktober 1938 ausgelöst haben soll, weil zahlreiche Hörer ein fiktionales Hörspiel für eine Nachrichtensendung über die Landung von Außerirdischen gehalten haben. Hadley Cantril hat das Phänomen im Rahmen des Princeton Radio Research Project empirisch vermessen und in seinem Buch *Invasion from Mars* dokumentiert. Doch dieser Zusammenhang von fehlgeleiteter Medienwirkung und ihrer empirischen Erforschung, den die Fabel aufgreift, spielt sich in einer Grauzone zwischen Science und Fiction ab, zwischen der Angst vor einer Invasion durch Aliens und der Hoffnung, diese Angst in Daten erfassen zu können, sodass im Grunde eine fiktionale Geschichte auf eine andere Geschichte verweist und so versucht ihre Wahrscheinlichkeit zu unterstreichen.[22]

Entscheidend ist nun die Rolle, die diese Fabel in den Interaktionen zwischen Adorno und Lazarsfeld spielt – und umgekehrt. Lazarsfeld nutzt die Geschichte, die 1940 in einem unveröffentlichten, kollektiv verfassten Manuskript unter den Beteiligten des Communications Seminar zirkuliert, in einem Text, der 1941 in der *Zeitschrift für Sozialforschung* des Frankfurter Instituts erscheint. Die Zeitschrift wird in der Emigration als *Studies in Philosophy and Social Science* herausgegeben. Unter dem Titel «Remarks on Administrative and Critical Communication Research» formuliert Lazarsfeld gewissermaßen eine Replik auf Adornos Vortrag, indem er – eben mithilfe jener Fabel – das Forschungsfeld klar für die administrative Forschung absteckt.[23]

Angenommen, so die Geschichte, ein Land befinde sich in einem Zustand der Sorge, es sei von subversiven Aktivitäten durch Fremde (*aliens*) bedroht. Die Regierung bemüht sich, diese Gefahr ernst zu nehmen und gleichzeitig eine fremdenfeindliche Stimmung zu vermeiden. In dieser Zeit strahlt eine populäre Radiosendung eine Rede über gefährliche Aktivitäten der Fremden aus – im guten Glauben, im Sinne der Regierungspolitik die Bevölkerung

**21** Vgl. zu den Umschriften von Propaganda in friedlichere, durch gouvernementale Praktiken der empirischen Forschung gesteuerte Medienwirkungen, die sich im Communications Seminar vollziehen: Isabell Otto, ‹Public Opinion and the Emergency›. Das *Rockefeller Communications Seminar*, in: Irmela Schneider, Isabell Otto (Hg.), *Formationen der Mediennutzung II: Strategien der Verdatung*, Bielefeld (Transcript) 2007, 73–91.

**22** Auf Cantrils-Studie nimmt die Gruppe des Communications Seminar folgendermaßen Bezug: «Of course, the situation there [in the fable] outlined might well occur. In fact, something not unlike did occur in the case of Orson Welles' broadcast, ‹The War of the Worlds›, in October, 1938. And the Princeton Radio Research Project's study of it, The Invasion From Mars, represents much the same type of research as the fable supposes.» (Lyman Bryson u. a., Research in Mass Communication, 1940, in: *Communications Research, Report 1939 (Section 1)*, Folder 2677, Box 224, Series 200R, Record Group 1.1, Rockefeller Foundation Archives, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, NY, 17). Vgl. zu den Zusammenhängen zwischen Cantrils Studie und dem Rockefeller Communications Seminar: Isabell Otto, ‹I put a study into the field that very night›. Invasion from Mars als ‹Faitiche› der Medienwissenschaft, in: Tristan Thielmann, Erhard Schüttpelz, Peter Gendolla (Hg.), *Akteur – Medien – Theorie*, Bielefeld (Transcript) 2011 (im Erscheinen).

**23** In deutscher Übersetzung erschienen: Paul Lazarsfeld, ‹Administrative Research› und ‹Kritische Kommunikationsforschung›, in: ders., *Empirische Analyse des Handelns. Ausgewählte Schriften*, hg. v. Christian Fleck, Nico Stehr, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2007, 426–446. Lazarsfeld verweist nur vage auf das Communications Seminar: Die Fabel sei «von einigen Mitarbeitern im Laufe einer Reihe von Diskussionen der Jahre 1939 und 1940 geschrieben» worden (ebd., S. 428). Vgl. David Jenemann, *Adorno in America*, Minneapolis/London (Minneapolis University Press) 2007, 14, der einen Zusammenhang zwischen der Fabel

hierfür zu sensibilisieren. In den folgenden Tagen wird jedoch über den Ausbruch fremdenfeindlicher Handlungen in verschiedenen Teilen des Landes berichtet und ein Zusammenhang zur Radiosendung hergestellt: Die Sendung habe unbeabsichtigte Wirkungen herbeigeführt.

Lazarsfeld sieht nun die Rolle der Kommunikationsforschung, die er klar als administrative Forschung identifiziert, darin, die Ursachen für diese fehlgeleitete Kommunikation zu ermitteln, den Ablauf des Ereignisses durch empirische Forschungen zu rekonstruieren (also erneut die Fiktion einer wahrscheinlichen Realität zu entwerfen) und Vorschläge zu erarbeiten, wie die Wirkungen des Radios besser gesteuert werden können.[24] Die kritische Sozialforschung könne sich durchaus produktiv in diese Aufgabenstellung einfügen und der administrativen Forschung wichtige Denkanstöße liefern, wenn sie sich – auch hier findet sich dieses Argument wieder – an empirische Forschung anschließen ließe.[25]

Das Feld der Kommunikationsforschung – sei sie nun kritisch oder administrativ – hat sich also an ihrer Fähigkeit zu messen, den «Job to be Done Now»[26] zu erfüllen. Obwohl oder gerade weil dieser Job vom konkreten Anlass bestimmt ist, kriegerische Propaganda abzuwehren und fehlgeleitete Medienwirkungen zu kontrollieren, vollzieht sich innerhalb des Communications Seminar das, was die Treffen ursprünglich leisten sollten: Ein neues Forschungsfeld konturiert und systematisiert sich. Dass dies aus der Fabel über eine unerwünscht wirkende Radiosendung hergeleitet wird, greift Lazarsfeld in seinem Text nur sehr allgemein auf. Genaueres zu dem Job, den die empirische Forschung in der Fabel erledigen soll, findet sich in ihrem Herkunftsort, im Papier des Communications Seminar:

> As was apparent there, what they do became a question of what effects do mass communications as a whole, or any single communication, have. What effects they have likewise inescapably involved discovering to whom was it said. How these effects occurred necessitated analysis of what was said. And that analysis, to be complete and properly illuminating, required answers to a fourth and final question – who said it and with what intention. In brief, then, the job of research in mass communications is to determine who, and with what intention, said what, to whom, and with what effects.[27]

In der Geschichte der Massenkommunikationsforschung ist das Communications Seminar aus diesem Grund als Entstehungsort der sogenannten Lasswell-Formel identifiziert worden.[28] Harold Lasswell, der am Seminar ebenfalls beteiligt war, hat die Formel erst einige Jahre später unter seinem Namen veröffentlicht. Von der Frage «Who Says What In Which Channel To Whom With What Effect» ausgehend, bestimmt er die fünf Teilgebiete der empirischen Kommunikationsforschung: «control analysis», «content analysis», «media analysis», «audience analysis» und «effect analysis»[29] – eine Einteilung in Kommunikatorforschung, Inhaltsforschung, Medienforschung, Publikumsforschung und Wirkungsforschung also, die auch gegenwärtig für die Kommunikationswissenschaft noch eine Rolle spielt und sich als Systematisierung durchgesetzt hat.[30]

in Lazarsfelds Text und Cantrils Studie vermutet, aber die Verbindung zum Communications Seminar nicht herstellt.

**24** Vgl. Lazarsfeld, ‹Administrative Research›, 433.

**25** Vgl. ebd., 443.

**26** John Marshall, Job to be Done Now, 1939, in: *Communications Research*, Folder 2672, Box 223, Series 200R, Record Group 1.1, Rockefeller Foundation Archives, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, NY.

**27** Bryson u. a., Research in Mass Communication, 17.

**28** Vgl. William J. Buxton, From Radio Research to Communications Intelligence: Rockefeller Philanthropy, Communications Specialists, and the American Policy Community, in: Stephen Brooks, Alain-G. Gagnon (Hg.), *The Political Influence of Ideas. Policy Communities and the Social Sciences*, Westport, CT/London (Praeger Publishers) 1994, 187–209.

**29** Harold D. Lasswell: The Structure and Function of Communication in Society, in: Lyman Bryson (Hg.), *The Communication of Ideas* [1948], New York (Cooper Square Publ.) 1964, 37–51.

**30** Vgl. Renate Schumacher, Zur Geschichte der Hörfunkforschung, in: Joachim-Felix Leonhard et al. (Hg.), *Medienwissenschaft. Ein Handbuch zur Entwicklung der Medien und Kommunikationsformen* (*Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft* 15), Bd. 2, Berlin/New York (de Gruyter) 2001, 1445–1459, hier 1445.

Dem Rockefeller-Officer Marshall, der das Communications Seminar organisiert und sich in dieser Zeit mit Adornos weiterer Förderung im Rahmen des Radio Projects beschäftigt, gelingt es, sich als Akteur auf dem Feld der Kommunikationsforschung durchzusetzen, weil er – so ließe es sich im Anschluss an Bruno Latours Akteur-Netzwerk-Theorie beschreiben – Verbündete um sich zu versammeln weiß und die Fäden der einzelnen Forschungsaktivitäten im Rockefeller Center zusammenzieht.[31] Dieser Ort ist nicht nur in dem Sinne ein ‹center of calculation›,[32] dass von hier aus empirische Daten über das Radiopublikum eingeholt, diese Daten zurückgebracht, neu berechnet und kombiniert werden; nicht nur, weil die Forscher diesem Zentrum gegenüber zur Rechenschaft über die Ausgaben von Forschungsgeldern verpflichtet sind. Es ist auch ein Zentrum, von dem aus ein neues Forschungsnetz zusammengezogen wird. Adornos Studien zur Radiomusik lassen sich in dieses Netz nicht einweben.

## Gestörte oder störende Kanäle

Den entscheidenden Impuls für die Ordnung des Feldes, so lässt es sich der Fabel und den Geschichten in ihrem Umfeld entnehmen, gibt nicht Marshalls Einladung zum Communications Seminar, sondern die Irritation, dass Medien nicht in erwünschter Weise wirken – also der Eigensinn des Medialen: Feindliche Propaganda im eigenen Land, eine falsch verstandene Radiosendung über eindringende Marsianer oder Bedrohungen durch Aliens fungieren als Initialfunken und treibende Kraft, die Forschungen in Bewegung setzen, Ordnungen herausfordern und Forschungspolitiken in Gang bringen. Dass dieser Stabilisierungsprozess sich im Communications Seminar erst vollzieht, zeigt eine entscheidende Differenz der Ordnungs-Formel, wie sie im Anschluss an die Fabel bestimmt wird, zur publizierten Ausformulierung durch Lasswell: In der 1940er-Version fehlt in der Reihung noch das Medium bzw. der Kanal (‹In Which Channel›).

Die Frage nach dem Medium wird aber nicht ausgespart, sondern im Gegenteil sehr viel prominenter verhandelt als in Lasswells späterer Systematisierung des Feldes. Die fehlgeleitete, unerwünschte Kommunikation wird von den Teilnehmern des Communications Seminar den Eigenschaften des Mediums Radio selbst zugeschrieben: «[I]n media like radio where ‹instant rejoinder› is often difficult, more trouble should be taken to avoid mistakes like this.»[33] Medialer Eigensinn bildet das Bezugsproblem, auf das sich die ‹remedial utility› des Spezialisten der empirischen Forschung richten soll: «He [the specialist] also knows that the same message conveyed by different media, to reach the audience desired, would have to stress different aspects of the subject which are especially appropriate for the medium in question.»[34]

Wenn in Lasswells Ausformulierung der Formel das Medium sich auf einer Ebene in die Reihe der kommunikationswissenschaftlichen Forschungsfelder einordnet, ist dies ein erster Schritt, diesem Eigensinn entgegenzutreten: Das Medium, das in der Etablierungsphase einer «Kanaltheorie der Kommunikation»[35]

**31** Bruno Latour, Drawing Things Together: Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente, in: Andréa Belliger/David J. Krieger (Hg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld (Transcript) 2006, 257–307, hier 264.

**32** Vgl. Bruno Latour, *Science in Action. How to Follow Scientist and Engineers Through Society*, Cambridge/MA (Harvard University Press) 1987, 233–247.

**33** Bryson u. a., Research in Mass Communication, 16.

**34** Ebd., 14.

**35** Erhard Schüttpelz, ‹Get the message through›. Von der Kanaltheorie der Kommunikation zur Botschaft des Mediums: Ein Telegramm aus der nordatlantischen Nachkriegszeit, in: Irmela Schneider, Peter Spangenberg (Hg.), *Medienkultur der 50er Jahre. Diskursgeschichte der Medien nach 1945*, Bd. 1, Wiesbaden (Westdeutscher Verlag) 2001, 51–76.

durchaus noch eine Rolle gespielt hat, fällt einem produktiven Vergessen zum Opfer, es wird zu einem Instrument des Kommunikators, zu einem Kanal, der zu entstören ist, wenn die Botschaft ihn nicht reibungslos passieren kann.

Der Umweg über das Communications Seminar und die dort entworfene Fabel, die Lazarsfeld in Auseinandersetzung mit Adornos kritischer Sozialforschung zur Fabel der administrativen Forschung macht, verdeutlicht also einen wichtigen Punkt der Kontroverse: Beide, sowohl Lazarsfeld als auch Adorno, sehen sich in ihren Forschungen mit dem Eigensinn des Medialen konfrontiert: mit der Zerstörung klassischer Musik durch technisch-ideologische Dispositionen des Radios bzw. mit einer unkontrollierten und nichtintendierten medialen Persuasion. Der Dissens zwischen beiden resultiert nicht aus unterschiedlichen Antworten auf die Frage, ob Phänomene der Mediennutzung oder Medienwirkung grundsätzlich empirisch messbar sind. Different wird vielmehr die Frage beantwortet, ob empirische Forschung dem Eigensinn des Medium begegnen kann, also Aufschluss darüber geben kann, wie gestörte, unerwünschte, fehlgeleitete oder nicht ausreichende Wirkungen zu beseitigen oder zu verbessern sind: Im Gegensatz zu Lazarsfeld betrachtet Adorno Medien nicht als gestörte Kanäle, die wieder passierbar gemacht werden können, sondern als eigendynamisch und in diesem Sinne grundsätzlich störend.[36] Diese konstitutiv-störende Mitwirkung des Mediums am Kommunikationsprozess kann aus Adornos Perspektive keine empirische Forschung ändern. Während Adorno das Medium im Sinne von medialen Eigenheiten im Blick behält und durchaus auch Umgangsweisen mit dem Medium in Betracht ziehen wird, die nicht zu Verblendung, sondern zu Erkenntnis führen,[37] interessiert sich Lazarsfeld nicht für Fragen der Medialität oder der Mediendifferenz.[38] Dem Rockefeller Center als dem ‹center of calculation› kommt es zu, als Machtzentrum zu fungieren, das über die richtige Umgangsweise mit dem Eigensinn des Medialen bestimmt und den Streit entscheidet.

Aus der Perspektive der kulturwissenschaftlichen Medienwissenschaft scheint auch Adorno das Medium zu vergessen. Wird seine Medientheorie ganz vom Kulturindustrie-Kapitel der *Dialektik der Aufmerksamkeit* her gelesen, ist sie in erster Linie eine Sozial- oder Kulturtheorie, die eine Verkümmerung des kritischen Potenzials der Kunst unter den Bedingungen des kulturindustriellen Mediensystems konstatiert, jedoch über keinen dezidierten Medienbegriff verfügt.[39] Doch es stellt sich die Frage, ob hier nicht eher ein produktives Vergessen von frühen Medientheorien vorliegt, das im Zuge einer Neuorientierung und Institutionalisierung der Medienwissenschaften in den 1980er Jahren mit einer Abkehr von gesellschaftskritischen Medientheorien und einem Bruch mit der Medienkritik der Frankfurter Schule einhergeht.[40] Zurückverfolgt zum Princeton Radio Research Project Ende der 1930er Jahre, behauptet sich Adornos Medientheorie durchaus: Sie zeigt sich in ihrer Widerständigkeit gegenüber wahrscheinlichen Realitäten, in denen Medien störungsfreie Kanäle sind.

**36** Vgl. Lazarsfeld, ‹Administrative Research›, 436.

**37** Vgl. Theodor W. Adorno, Über die musikalische Verwendung des Radios, in: ders., *Der getreue Korrepetitor. Lehrschriften zur musikalischen Praxis*, Frankfurt / M. (S. Fischer) 1963, 217–248; vgl. auch: Detlev Schöttker, Theodor W. Adornos Beiträge zur Medientheorie. «Erkennendes Hören» als Programm, in: Alexander Roesler, Bernd Stiegler (Hg.), *Philosophie in der Medientheorie. Von Adorno bis Žižek*, München (Wilhelm Fink) 2008, 11–25, hier 21f. In diesem Sinne wären die Differenzen zwischen Adornos Kritik und Bertolt Brechts Radiotheorie, die eine Umgestaltung des Radios von einem ‹Distributionsapparat› zu einem ‹Kommunikationsapparat› fordert, nicht so groß wie immer wieder angenommen. Vgl. Bertolt Brecht, Der Rundfunk als Kommunikationsapparat. Rede über die Funktion des Rundfunks [1930], in: Claus Pias u. a. (Hg.), *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Stuttgart (DVA) 1999, 259-263.

**38** Vgl. Jenemann, *Adorno in America*, 46.

**39** Vgl. Rainer Leschke, *Einführung in die Medientheorie*, München (W. Fink, UTB) 2007, 176. Mit Blick auf Adornos Einzelanalysen zu Produkten der Kulturindustrie zeigt sich jedoch, dass Adorno durchaus auch eine ästhetische Widerständigkeit von kulturellen Formen in Betracht zieht: Vgl. Oliver Fahle, Vo(r)m Verschwinden. Adorno und Baudrillards Medientheorien, in: Rodrigo Duarte, Oliver Fahle, Gerhard Schweppenhäuser (Hg.), *Massenkultur. Kritische Theorien im interkulturellen Vergleich*, Münster (Lit Verlag) 2003, 52–74, hier 62.

**40** Vgl. Schöttker, Theodor W. Adornos Beiträge zur Medientheorie, 24f.

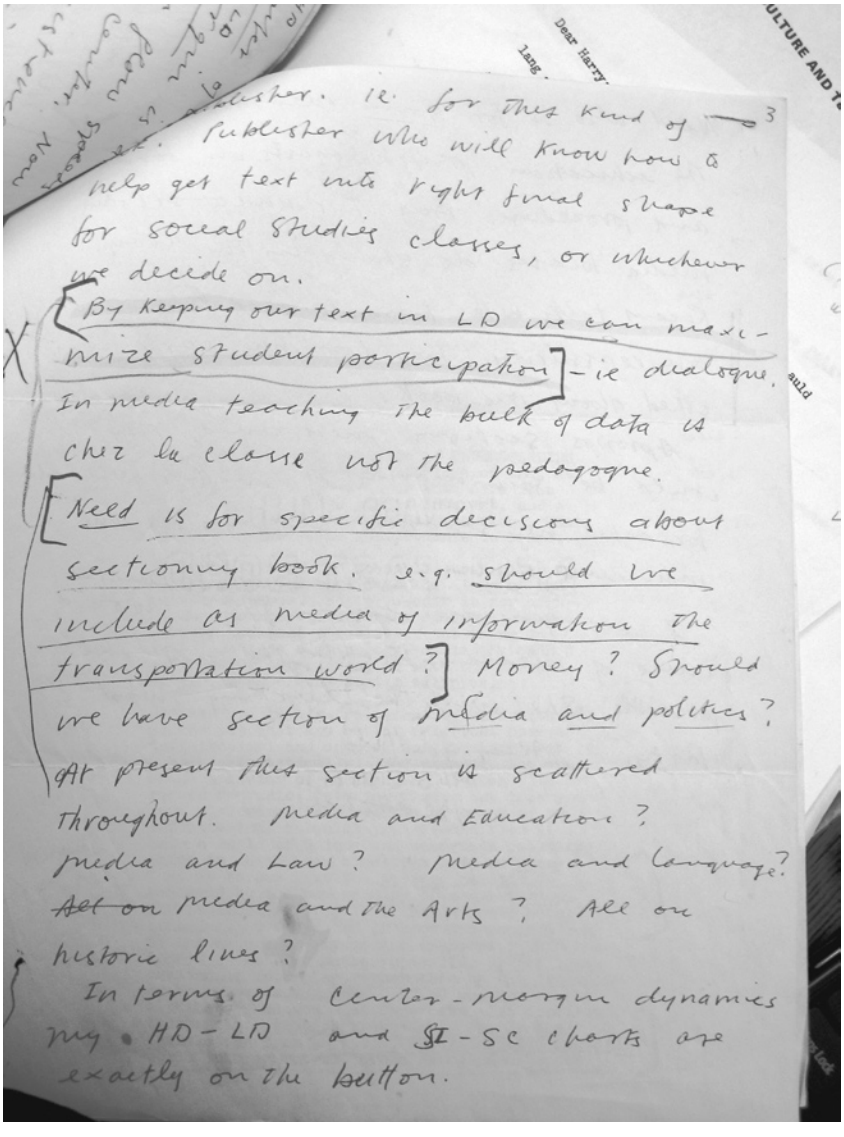



**Abb. 1** **Marshall McLuhan erwägt, seine Überlegungen als Monografie zu veröffentlichen. Brief an Harry Skornia, 1961**

JOSH SHEPPERD

# MEDIEN MISS-VERSTEHEN

## Marshall McLuhan und die National Association of Educational Broadcasters, 1958–1960

### Einleitung

Am 12. März 1961 erschien ein Artikel im *Wall Street Journal*, der aktuelle Veröffentlichungen diskutierte, die aus Forschungsstipendien hervorgegangen waren. Dabei fiel ein kanadischer Stipendiat besonders aus der Reihe. Seine Ergebnisse schienen aus der Luft gegriffen und um die formalen Kriterien der staatlichen Förderstellen scherte er sich keinen Deut:

> Die NDEA [National Defense Education Act]-Studie eines Englischprofessors behauptet, die Eigenschaften etwa eines Dutzends von Medien und die dynamischen Symmetrien ihrer Wirkung auf den Menschen und die Gesellschaft zu erklären […] NDEA-Gutachter zerbrechen sich weiterhin den Kopf über den fingerdicken Bericht […], während ein weiterer Gutachter sich mit der philosophischen Erklärung, es gäbe eben immer sehr viel mehr Spreu als Weizen, zu helfen versucht.[1]

Von den wenigen Wissenschaftlern, die ihn tatsächlich lasen, wurde der Text mit dem Titel «Bericht über das Projekt ‹Neue Medien verstehen›» entweder mit Irritation oder Indifferenz aufgenommen. Dass eine Buchversion des ‹Berichts› wenig später ein Bestseller werden und zu einem Gründungstext der Medienwissenschaft werden sollte, ahnte keiner dieser voreiligen Rezensenten.

Von 1958 bis 1960 arbeitete Marshall McLuhan im Rahmen eines staatlichen Förderprogramms für die *National Association of Educational Broadcasters* (NAEB), die einflussreichste Institution im Bereich der nicht-kommerziellen Medien in den USA, die zwischen 1926 und 1981 im Auftrag der Regierung arbeitete. Durch Vermittlung des damaligen NAEB-Präsidenten Harry Skornia, eines Professors an der University of Illinois, bekam McLuhan den Auftrag, einen Lehrplan für weiterführende Schulen zur Frage der Bildung und Erziehung in einer ‹mediatisierten› Welt zu entwerfen – einer Welt, die Schüler den permanenten Einflüssen aus Radio, Fernsehen, Film und anderen Technologien aussetzte. Die Organisation hoffte, dass McLuhans Arbeit neue Erkenntnisse hinsichtlich des praktischen Einsatzes von neuen Medientechnologien in Bildung

1 *Wall Street Journal*, 12.3.1961.

und Erziehung – etwa im Bereich der *Educational Television* (*ETV*) – bringen würde. Darüber hinaus erwartete man sich konzeptuelle Parameter für Wissenschaftler, die empirische Untersuchungen zum Unterschied von Techniknutzung innerhalb und außerhalb der Schule durchführten.

McLuhan empfand die durch das Stipendium gewährte Freiheit zwischen 1958 und 1960 als fruchtbare Zeit philosophischer Weiterentwicklung – als Freisemester, die ihm viele Reisen innerhalb der USA erlaubten, während denen er mit Bildungsexperten, Firmen- oder Sender-Verantwortlichen zusammentreffen und seine Thesen diskutieren konnte. Während dieser Reisen gab es einen nahezu pausenlosen Briefwechsel mit Skornia – bisweilen drei Briefe pro Woche –, in dem McLuhan ausführlich von seinen Aktivitäten, Erkenntnissen und Durchbrüchen berichtete. Philip Marchand[2] erwähnt in seiner einflussreichen Biografie zwar, dass McLuhan mit diesem Projekt beauftragt war; es bleibt aber eine Randnotiz. Durch eine Lektüre von McLuhans Korrespondenz mit Skornia und weiterer Dokumente im NAEB-Archiv der University of Wisconsin bin ich allerdings zur Meinung gelangt, dass es bei einer genaueren Betrachtung der Beziehung zwischen McLuhan und der NAEB mehr zu entdecken gibt, als die Forschung zu McLuhan bislang freigelegt hat.[3] Die Korrespondenz mit Skornia zeigt unter anderem, dass McLuhan eine überraschende Rolle als Fürsprecher der nicht-kommerziellen Medien in Nordamerika gespielt hat. Sie zeigt aber auch, wie McLuhans medientheoretische Ansichten gerade in der Zeit Form gewannen, als er sich mit Fragen der Medienerziehung beschäftigte.

Bedenkt man die frappierende Unfähigkeit der NAEB, McLuhans Erkenntnisse zu würdigen, drängt sich die Frage auf, warum – angesichts der Vielzahl von Bildungstheoretikern und -philosophen, die in diesem Feld zur Verfügung gestanden hätten – ausgerechnet McLuhan gebeten wurde, das Thema zu untersuchen, und warum seine Ergebnisse schließlich doch in der Schublade landeten. Ich werde versuchen, diese Frage zu beantworten, indem ich zeige, dass Radio-Pädagogen Vorarbeiten vorgelegt hatten, an denen sich McLuhan und seine Auftraggeber teilweise orientierten, und die – in Ermangelung eines besseren Ausdrucks – ‹Charakteristika› der Technologien erfassen sollten, die in der Erziehung eingesetzt wurden, um unterstellte menschliche Anlagen zu fördern. Zu der Zeit, als McLuhan mit seinen Untersuchungen begann, verschoben sich die methodologischen Paradigmen jedoch von einer eher spekulativen Herangehensweise zu empirisch-quantitativen Methoden, die in einem gewandelten wissenschaftspolitischen Klima eine bessere Aussicht auf Finanzierung versprachen. McLuhans produktive Weigerung, diese Verschiebung mitzuvollziehen, macht die Geschichte von «Project 69» zu mehr als einer bloßen Marginalie der Wissenschaftsgeschichte: nämlich zu einem der wissenschaftlich produktivsten *Missverständnisse* in der Geschichte der Kommunikation.

**2** Philip Marchand, *The Medium and the Messenger*, Cambridge (MIT Press) 1989.

**3** In den Archiven der NAEB (im Wisconsin Center for Film and Theater Research) und der University of Illinois finden sich Hunderte Seiten detaillierter Korrespondenz zwischen McLuhan, NAEB-Beamten und dem NAEB-Präsidenten Harry Skornia, ebenso aber auch Briefe zwischen NAEB-Mitarbeitern über McLuhans Forschung, die 1960 als der *Bericht über das Projekt ‹Neue Medien Verstehen›* erschien.

## Die National Association for Educational Broadcasters und die Bildungsforschung

Gegründet in den 1920ern als *Association of College and University Broadcasting Stations* (ACUBS),[4] verfolgte die NAEB jenseits aller kommerziellen Profitmotive das Ziel, das erzieherische Potenzial des Radios möglichst effizient auszuschöpfen. Dass es sich bei der NAEB zunächst um einen Zusammenschluss von Universitätsradios handelte, ist dabei durchaus bedeutsam. In den 1920er und frühen 1930er Jahren verfügten Universitätsradios zusammengenommen über einen Marktanteil, der nur geringfügig unter dem der kommerziellen Radiostationen lag.[5] Im Einzelfall allerdings hinkten die Universitätsradiostationen den kommerziellen Stationen in organisatorischer und ästhetischer, oft aber auch in pädagogischer Hinsicht weit hinterher. Überdies begegneten gerade Lehrer der neuen Medientechnologie und Versuchen, das Radio für pädagogische Zwecke zu nutzen, mit Skepsis, während die Radiopädagogen ihre Arbeit in der Öffentlichkeit über ihren sozialen Impetus von den frühen kommerziellen Sendern abgrenzen mussten.

In dieser Situation griffen Pädagogen, die sich für die erzieherische Nutzung des Radios einsetzten, gerne auf wissenschaftliche oder philosophische Theorien zurück, um mit erziehungs- und medientheoretischen Argumenten den Wert ihrer Arbeit zu verdeutlichen und das Radio als einleuchtende Erweiterung bereits vorhandener pädagogischer Methoden darzustellen. Im Archiv der NAEB finden sich denn auch Dokumente über interne Diskussionen zu unterschiedlichsten Themen: Bald geht es um eine dem Radio zugeschrieben, Fähigkeit, John Deweys Konzept des *learning by doing* umzusetzen, bald um eher abgehobene Spekulationen ‹spiritistischer› Forscher,[6] für die das Radio eine Art *tabula rasa* – ein unbeschriebenes Blatt – darstellt, das, von Pädagogen beschrieben und angefüllt, über die Radiowellen Botschaften an die Gehirne seiner Zuhörer vermittelt und dabei von einer strukturellen Analogie von Radiowellen und Gehirnimpulsen profitiert.

Unter Wissenschaftlern der Zeit waren überdies oft auch Spekulationen über die Eigenschaften des Äthers anzutreffen. Zu Oliver Lodge, dem britischen Physiker, notierte Daniel Czitrom,[7] dass dieser glaubte, Radiowellen seien eine «gänzlich beständige, subtile, unerklärliche Substanz, die allen Raum durchdringt und sich zwischen die Moleküle jeglicher Materie setzt, die vom Äther umgeben sind, der sie alle verbindet.» William James wiederum, der in NAEB-Dokumenten oft genannt wird, war – wie John Durham Peters zeigt[8] – von der Idee beseelt, dass «ein Sprecher und ein Zuhörer» miteinander «verbunden» werden könnten, ohne dass physischer Kontakt notwendig sei oder sie einander kannten.

Die Aktivitäten der NAEB in ihren frühen Jahren standen zumindest zum Teil im Zeichen einer hybriden, aber weit verbreiteten Konzeption des Äthers: Zum einen galt als ausgemacht, dass der Äther wahrscheinlich ein Ding mit

**4** Harold E. Hill, *NAEB History, Vol. 1: 1925 – 1954*, Washington, DC (National Association of Educational Broadcasters) 1965.

**5** Ebd.

**6** Jeffery Sconce, *Haunted Media. Electronic Presence from Telegraphy to Television*, Durham (Duke) 2000.

**7** Daniel Czitrom, *Media and the American Mind. From Morse to McLuhan*, Chapel Hill (NC Press) 1982.

**8** John Durham Peters, *Speaking into the Air. A History of the Idea of Communication*, Chicago, Ill. (University of Chicago Press) 1999.

spezifischen Eigenschaften ist, die unmittelbar in unterschiedliche Grade von Wirksamkeit übertragen werden können, und zum anderen ging man davon aus, dass der Äther, sofern er im Einklang mit fortschrittlichen Maximen der Vernunft und der Wissenschaft angewendet wird, entscheidende Wirkungen auf das menschliche Bewusstsein haben kann. Von diesem Geist durchdrungen schrieb etwa ein Radioverantwortlicher in Madison, Wisconsin: «Radio besteht nicht zum Selbstzweck. Es ist vielmehr Mittel zum Zweck. Dieser Zweck ist die Verbreitung von Bildung, Information und anderen Ressourcen der staatlichen Stellen.»[9] Ein Radiolobbyist aus New York, der sich für pädagogische Verwendungen des Mediums einsetzte, behauptete 1931 mit einem optimistisch grundierten Überschwang, der für die Zeit keineswegs untypisch war:

> Radio ist das wichtigste Instrument zur Unterhaltung, Information und Bildung seit der Erfindung des Buchdrucks. Es spricht zu Millionen von Haushalten nah und fern, es bringt die gesamte Nation zusammen. Es ist das mächtigste Instrument, das jemals für die effiziente Zusammenarbeit einer ganzen Nation erfunden wurde. Das Leben von ganz Amerika kann durch die Art, wie das Radio genutzt wird, verbessert, aber auch verschlechtert werden.[10]

Im Laufe der 1930er Jahre machten solche überschwängliche Erwartungen sukzessive kritisch-qualitativen Untersuchungen Platz, wie etwa dem des *Princeton Radio Project*, zu dessen Mitarbeitern Paul Lazarsfeld, Theodor W. Adorno und Hadley Cantril zählten, die in unterschiedlicher Weise Theorien über die gesellschaftlichen Potenziale der neuen elektronischen Medien entwarfen. Als einflussreich erwies sich überdies die Arbeit von Harold Lasswell und anderer Forscher, die mit quantitativen Methoden zu rekonstruieren versuchten, inwiefern Medien auf ihr Publikum wirken, welche bewussten und unbewussten Wirkungen sie erzielen, und wie sich die einzelnen technischen Medien nach Wirkungsmodalitäten unterschieden.

In den 1940ern kooperierte die NAEB mit Regierungsinstitutionen, welche die Entwicklung von Radioprogrammen durch Begutachtung und finanzielle Förderung unterstützten. Um den pädagogischen Erfolg dieser Programme abzusichern, stützte sich die NAEB zusehends mehr auf sozialwissenschaftlich-empirische Studien; spekulative Herangehensweisen und Untersuchungen zum inhärenten sozialen oder kognitiven Potenzial des Mediums Radio hingegen verloren an Relevanz.

Obwohl spätestens in den 1950ern klar wurde, dass der ‹Äther› mehr Mythos als Medium war, gab es immer noch Adepten des Bildungsgedankens, die an einem Zusammenhang zwischen dem ‹Nachdenken› über Medien und progressiven Theorien zum sozialen Wandel festhielten. Empirische Forschung, so dachten jedenfalls einige der Mitglieder der NAEB, lieferte keine Grundlage dafür, mit den sich wandelnden sozialen Erfordernisse Schritt zu halten.

**9** Harold McCarty, Vortragsmanuskript, Wisconsin Historical Society, Unprocessed WHA Radio papers, box 49.

**10** Zugeschrieben Howard Evans. National Council for Education by Radio (NCER) Hauptbuch, verteilt an die National Association for Educational Broadcasters. Gedruckt am 9. September 1935. Wisconsin Historical Society, National Association of Educational Broadcasters Papers, Box 101.

### Harry Skornia, Marshall McLuhan und die Frage der Methode

Unter den Wissenschaftlern, die von der NAEB gefördert wurden, war McLuhan der erste, der den Versuch wieder aufnahm, Medien über ihre Eigenschaften zu bestimmen und Medienwirkungen auf der Grundlage einer solchen Bestimmung zu testen. Aus der Perspektive vieler NAEB-Mitglieder griff er damit vielversprechende ältere Fragen wieder auf, die von rein quantitativer Forschung verdrängt worden waren. 1953 wurde McLuhan zum Mitbegründer der Zeitschrift *Explorations*, von der neun Ausgaben erschienen und die für einen kurzen Zeitraum mit seinem NAEB-Projekt parallel lief.[11] Zu dieser Zeit begann McLuhan über die Beziehung zwischen Technologie und Sprache zu schreiben und zu publizieren, wodurch wichtige kontinentaleuropäische Denker wie Roland Barthes, Jacques Derrida und Claude Lévi-Strauss auf ihn aufmerksam wurden.[12] Zugleich beschäftigte er sich auch mit der Frage, wie das Empfindungsvermögen je nach Gewichtung der Information durch optische oder akustische Mittel differiert – und nahm damit spätere Arbeiten zu diesem Thema vorweg.[13] Überdies begann er historische Epochen nach den für sie prägenden Technologien zu unterscheiden, z. B. indem er eine Demarkationslinie zwischen der Ära des handgeschriebenen Manuskripts und der ‹linearen› Ära der Leserschaft von Printmedien zog. Um 1955 hatte McLuhan bereits erste Formulierungen seiner Theorie entwickelt, der gemäß ein Kommunikationsmedium sich darauf auswirkt, wie eine Information aufgenommen wird. Donald F. Theall weist darauf hin, dass McLuhan in einem der *Explorations*-Artikel so weit ging, Forschungsvorhaben zu befürworten, die «den Unterschied zwischen Elektronen auf einem Fernsehschirm und auf dem fotografischen Bild einer Filmleinwand» beschreiben können und die (rhetorisch) ein totales Eintauchen in «die neue Welt der pulsierenden Elektronen» forderten.[14]

Harry Skornia, der Professor der Kommunikationswissenschaft an der University of Illinois war, hörte erstmals von McLuhan, als die NAEB ein Werbeexemplar von *Explorations* erhielt. In einem eindringlichen Begleitbrief stellte McLuhan die «besondere Relevanz» seiner Zeitschrift heraus.[15] Nach einem kurzen Treffen mit McLuhan auf einer Konferenz der *Modern Language Association* (MLA) und nachdem er *Die mechanische Braut* gelesen hatte, begann Skornia, ein tieferes Interesse an McLuhans Arbeit zu entwickeln, und als Skornia 1954 zum Direktor der NAEB in Urbana/Champaign, Illinois, berufen wurde, entwickelte sich eine regelmäßige Korrespondenz. Skornia war für dieses Amt ein Jahr zuvor von Wilber Schramm angeworben worden, einem angesehenen Professor der Kommunikationswissenschaften an der University of Illinois (UIUC). Schramm holte Skornia aufgrund seines Interesses an den ‹neuen Medien›, betonte aber auch, dass Skornia «den leidenschaftlichen Idealismus des dem mittleren Westen eigenen Progressivismus mit zur NAEB» brachte[16] und ein Paradigma sozialer Gerechtigkeit vertrat, das die UIUC über viele Jahre hinweg prägte. Unter Skornias Leitung konzentrierte sich die NAEB auf Fernsehforschung und neue

**11** Marchand, *The Medium and the Messenger*, 129.

**12** Donald F. Theall, *The virtual Marshall McLuhan*, Québec (McGill-Queen's University Press) 2001.

**13** Ebd.

**14** Ebd.

**15** Jerry Landley, The cradle of PBS, in: *Illinois Quarterly*, Band 3, Ausgabe 1, 1991.

**16** Ebd.

Technologien, wie etwa das Faxen und die Satellitenkommunikation. Weil er über aktuelle medientechnische Innovationen immer gut im Bild war, erfreute Skornia sich dabei großer Beliebtheit als Berater für die zahlreichen neuen Radio- und Fernsehstationen mit Bildungsauftrag.

Auch in seinen Arbeiten über neue Medien hielt Skornia an der progressiven Auffassung fest, dass mit Forschung eine staatsbürgerliche Verpflichtung einhergeht und Medien über eine pädagogische Perspektivierung einen Beitrag zu demokratischen Entscheidungsfindungsprozessen leisten sollen. Mit McLuhan korrespondierte Skornia mehr als dreieinhalb Jahre über «die Art, wie neue Medien die Strukturen von und die Balance zwischen alten Medien veränderten.»[17] Skornia gewann bald die Überzeugung, dass McLuhan ein legitimes Gegenmodell zur gängigen quantitativ-empirischen Medienforschung entwickeln und die Grundlagen für eine neue, sozial orientierte neue Medien-Forschung liefern konnte. Wie er später festhielt, war McLuhans wichtigste Einsicht für ihn, dass es in der Medienforschung «nicht um das Produkt, sondern um den Prozess» geht. Überdies teilte Skornia mit McLuhan die Überzeugung, dass die Charakteristik von Medien sich nur durch eine Spekulation jenseits der einfachen Zuweisung von ‹Effekten› verstehen ließ, auch wenn er in seinen eigenen Arbeiten weniger spekulativ vorging als McLuhan.[18] 1958 veröffentlichte Skornia den kurzen Artikel «Where We Stand in Educational Broadcasting». In diesem Text legte er dar, dass es die Pflicht seiner Organisation sei,

> die Angemessenheit der etablierten Testverfahren infrage zu stellen, um nicht nur *ETV* einer Untersuchung zu unterziehen, sondern auch die Gesamtheit der dynamischen Bewegung und des Symbolismus in beinahe allem, was wir heutzutage lernen. Wir müssen neue Tests entwerfen, die sich nicht auf Sprache beschränken, andernfalls untersuchen wir nur einen kleinen und untypischen Teil dessen, was Schüler lernen, und bleiben abgrundtief ahnungslos, woher ihre stärksten Einschätzungen von Werten und Fakten kommen.[19]

Nur eine erneute Hinwendung zu spekulativer Forschung, so argumentierte Skornia, würde «neue Bedeutungen und Aspekte dieses Mediums als eines Instruments für Bildung und Erkenntnis offenbaren.»[20] Um das Phänomen der neuen Medien zu verstehen, müssten Anschauungsweisen grundlegend infrage gestellt werden.[21] McLuhans Arbeit schien hierfür geeignet, weil er aufzeigte, dass Anschauungsformen durch die spezifische Weise der Distribution von Bedeutung charakterisiert und geprägt werden können.

Entsprechend beauftragte Skornia McLuhan 1958, auf der jährlichen NAEB-Konferenz in Omaha eine Eröffnungsrede zu halten, und stellte seinen Kollegen zugleich große theoretische Neuerungen in Aussicht, die sie von McLuhan erwarten konnten.[22] Die Reaktion von Skornias Kollegen auf McLuhans Vortrag pendelte allerdings zwischen Verwirrung und Verärgerung. Skornia erinnerte sich später daran, dass «einige reagiert hätten, als seien sie auf den Arm genommen worden», und Skornias Urteilsvermögen selbst wurde von Mitgliedern infrage gestellt; besonders monierte man, dass sein Gast elliptische und poetische

**17** Harry J. Skornia, Papers, 1937–91, Box 4, Marshall McLuhan Project, undatiert.

**18** Ebd.

**19** Skornia, Papers, Box 4, NAEB Newsletter, «Where We Stand in Educational Broadcasting».

**20** Skornia, Papers, Box 4, «Role of the NAEB› Speech.

**21** Skornia, Papers, Box 4, Educational Broadcasting & NAEB.

**22** Skornia, Papers, Box 10, «The Understanding Media Project» Document preparation for *Journal of Communication* article.

Methoden analytischen und evidenzbasierten Schlüssen vorzog.[23] Aber Skornia ließ sich nicht beeindrucken. Im NAEB-Rundschreiben vom November 1958 berichtete er nicht ohne ein gewisses Maß an Trotz, dass

> Professor McLuhan uns daran erinnert hat, dass pädagogische Methoden auf linearen Disziplinen und Instrumenten basierten, wir jedoch in einem nuklearen Zeitalter lebten und – im Falle des Fernsehens – mit einem nuklearen Instrument arbeiteten; nuklear bedeute hier, dass der Eindruck einen auf einmal und als Ganzes treffe.

Wenn dies der Fall ist, so Skornia, dann könnte McLuhan der NAEB helfen, die Bedingungen zu verstehen, unter denen die «umfassenden allgemeinen Effekte des Fernsehens … bei Weitem die seiner gesamten Bedeutungen oder Inhalte übertreffen.»[24]

Nach der Konferenz beschloss Skornia, für McLuhan ein staatliches Stipendium zu beantragen, damit dieser Lehrplan für neue Medien für die Grundschule entwickeln konnte. McLuhan war nicht für alle die erste Wahl für ein solches Stipendium. Harold Hill, ein hochrangiger Mitarbeiter und offizieller NAEB-Historiker, verfasste, als er von McLuhans Beteiligung hörte, eine lange Liste von Bedenken, die er seit der Konferenz in Omaha zusammengetragen hatte. Zu seinen Befürchtungen zählte, dass McLuhan die öffentliche Wahrnehmung der NAEB schwächen könnte, dass seine Schriften ihr Publikum vermutlich verwirren würden, dass ihm der Gedanke eines ‹Gebrauchsanweisungs›-Lehrplans nicht gefalle und dass schließlich McLuhans Projekt nicht genügend Vergleichsinformationen hinsichtlich der Effekte von Medien auf Kinder zur Verfügung stellen werde.[25] Von anderen NAEB-Mitgliedern hingegen erhielt Skornia die notwendige Unterstützung, so etwa von Samuel Becker (Iowa State), Dick Evans (University of Houston), Arthur Foshay (Columbia) und Ken Harwood (USC), die sich als offizielle Berater des Projekts führen ließen.[26]

Nach weiteren internen NAEB-Diskussionen wurde am 17. Dezember 1958 ein Projektantrag eingereicht.[27] Das Dokument selbst stellt eine interessante Mischform aus der üblichen NAEB-Antragsprosa und McLuhan'scher Idiomatik dar. Es beginnt mit der Behauptung, dass das Forschungsprojekt auf die Entwicklung von «Materialien und Grundlagen für das Unterrichten der Bedeutung und Verwendung neuer Medien wie Fernsehen und Radio in Schulen» ziele und ein Handbuch zur «differenzierten und effektiven Verwendung» neuer Medien erarbeite. Allerdings ändert sich der Stil des Dokuments sehr schnell in Richtung eines erzählenden und polemischen Tonfalls. «Lehrer verstehen die fundamentalen Charakteristika und die nützlichen Effekte der Medien nicht», lautet etwa ein Kernsatz. Um die Parameter der Medienverwendung zu untersuchen, bedürfe es eines Projekts, das eine Untersuchung der Medienobjekte selbst einbezieht. Solch ein Projekt würde versuchen, diejenigen Mechanismen zu entdecken, die unabhängig von den Inhalten «Effekte charakterisierten», und somit die ‹Botschaft›, zu der diese Mechanismen gemeinsam beitragen sowie die weltweite «Bewegung der Informationen» rund um die Uhr. Bildung

**23** Ebd.

**24** Skornia, Papers, Box 4, NAEB Journal, 1958.

**25** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Brief von Harold Hill an Skornia, 13.12.1958.

**26** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, Understanding Media Proposal.

**27** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Skornias redaktionelle Hinweise zum ‹Project› an McLuhan, 17.12.1958.

hinke den technologischen Entwicklungen generell hinterher und man müsste daher die «wahre Natur und die Möglichkeiten» der Medien untersuchen; das Forschungsprojekt prüfe und identifiziere, auf welche Weise Medien Aufmerksamkeitsmuster «ganz anderer Art als bei Printmedien» hervorbringen und wie «Umgangsformen mit den Medien durch das Medium selbst eine Art organische Einheit erhalten».[28]

Sofort nach der Antragstellung ging McLuhan ans Werk und unternahm eine Reise quer durchs Land. Er nutzte die ersten sechs Monate seiner Anstellung bei der NAEB unter anderem, um Mitarbeiter von *General Electric*,[29] den ehemaligen Radioautor und Kommunikationswissenschaftler der Annenberg School, Pennsylvania, Gilbert Seldes[30] und den Fernsehkünstler Andre Girrard[31] zu besuchen; weniger Zeit und Aufmerksamkeit schenkte er den Mitgliedern der für ihn zuständigen NAEB-Gremien. Er reiste, hielt auf Einladung von Forschern und Firmen Vorträge unterschiedlicher Stoßrichtung zum Thema Medienproduktion und -rezeption und schrieb lange, angeregte Briefe an Skornia mit ausführlichen Beschreibungen seiner konzeptuellen Entdeckungen. Angesichts der bald überraschten, bald ablehnenden Reaktionen auf seine Konferenzauftritte und Vorträge prognostizierte McLuhan in den Briefen immer wieder, dass seine Forschungsergebnisse unweigerlich den Widerwillen eines Teils der NAEB-Mitglieder wecken würden. Besonders verblüffte ihn, dass ausgerechnet jene Forscher, die sich mit technologiegestützter Bildung beschäftigten, die meiste Skepsis an den Tag legten.

Aber er ließ sich nicht abschrecken, sondern kam schnell zu der Überzeugung, dass professionelle Skepsis ein verlässliches Maß seines philosophischen Fortschritts sei. In einem Brief an Skornia von 1958 teile er diesem mit, dass er nach einem Gespräch mit Arthur Foshay von der Columbia University zu dem Schluss gekommen sei, dass positivistisches Testen nun «passé und irrelevant [sei]…und man jetzt durch die Technologie alle Sinne gleichzeitig» involvieren könne.[32] Er weigerte sich schließlich, überhaupt irgendwelche qualitativen Hypothesen zu formulieren, die im Rahmen von empirischen Versuchsanordnungen im Klassenzimmer hätten getestet werden könne.

> Stellen Sie sich einfach vor, eine Gruppe von Testpersonen wäre 1500 vor Christus gezwungen worden, herauszufinden, ob die neuen Schriftformen mit den alten mündlichen Formen des Unterrichtens und Lernens mithalten können. Während sie den Inhalt diskutierten, hatte sich durch die Form die gesamte Welt verändert. Wie können wir ihnen diesen Umstand nahebringen? [33]

Er ahnte, dass sein Ansatz spezialisierten Fachwissenschaftlern Kopfzerbrechen bereiten würde.[34] Er bereitete sich darauf vor, Widerstand als Anachronismus zu brandmarken, rechnete aber auch mit ambivalenten Reaktionen. So konstatierte er bald nach Projektbeginn, dass Lehrer auf ‹radikale Veränderungen› teils «mit panischen und verzweifelten Reaktion, teils mit einer abenteuerlustigen Neugier» reagierten.[35]

**28** Ebd.

**29** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, McLuhan an Skornia, 15.11.1958.

**30** Es gibt eine Vielzahl von Erläuterungen zu früheren Besuchen bei Seldes in McLuhans Briefen an Skornia, (vgl. 26.12.1958, 8.6.1959, 26.6.1959, 4.12.1959).

**31** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, McLuhan to Skornia, 15.11.1958.

**32** Skornia, Papers, Box 3, 1958 Brief, undatiert in Monat und Tag.

**33** Skornia, Papers, Box 3, 1959 Brief, undatiert in Monat und Tag.

**34** NAEB Papers, Box 66, Folder 10, unbenanntes Dokument, vermutlich von McLuhan in Vorbereitung einer Konferenz verfasst.

**35** Skornia, Papers, Box 3, McLuhan an Skornia, 8.10.1959.

### Die Wahrnehmung des Projekts durch die Mitglieder der NAEB

Die Unterlagen zeigen, dass viele NAEB-Mitglieder McLuhans Ansatz und Zielen von Beginn an skeptisch gegenüberstanden. Einen Forschungsauftrag dieser Größe an Land zu ziehen verpflichtete jemanden ihrer Meinung nach in erster Linie dazu, quantifzierbare Resultate zu liefern; der Fortschritt einer pädagogisch-technologischen Forschung und mit ihm die Aussicht auf eine Fortsetzung der staatlichen Förderung hing von einem solchen Ansatz ab. Skornia in seiner Rolle als NAEB-Präsident hingegen hielt es für den Auftrag seiner Organisation, auch die Erkenntnisse von jemandem wie McLuhan in die Debatte einzubringen.

McLuhan allerdings erwies sich als renitenter Mitarbeiter und was es an Spuren von Optimismus innerhalb der NAEB gegeben haben mag, löste sich schon bald ganz auf. In den 1980ern erinnert sich Skornia, dass McLuhan einen «gänzlich neuen Jargon» für seine Ideen entwickelt habe, was viele «vernünftige und praktisch denkende» Mitglieder der NAEB «empört und verärgert» habe.[36] McLuhan sah sein Projekt außerdem nicht als alleiniges Eigentum der NAEB an. Geschäftsleute, Senderverantwortliche und Computer-Programmierer schienen, wie er selbst schrieb, die Bedeutung seiner Beobachtungen weit besser zu verstehen als Professoren.[37] Seine Bereitschaft mit der privaten Industrie auf Tuchfühlung zu gehen, verschärfte den Konflikt zusätzlich, weckte sie doch einen alten Groll, den Pädagogen hegten, seit die kommerziellen Sender 1934 erfolgreich eine gesetzliche Regelung verhindert hatten, die gemeinnützigen Programmen gut platzierte Senderfrequenzen zugeteilt hätte. Nachdem man von McLuhans Beratungsgesprächen Wind bekommen hatte, hieß es in einem wütenden Brief an Skornia:

> Ich frage mich, was es mit dieser plötzlichen Idee auf sich hat, die neue Linie mit den Verantwortlichen bei *General Electrics* auszuprobieren … wenn Marshall mit den Managern herummachen will, von mir aus, aber lassen Sie uns das Projekt zunächst auf sichere Füße stellen.[38]

Die NAEB hatte Verpflichtungen gegenüber gemeinnützigen Organisationen und staatlichen Interessengruppen, die erwarteten, dass die Ergebnisse eines großen Forschungsauftrags in eine verständliche Sprache übersetzt werden und *trial-and-error*-Tests unterzogen werden konnten. Im Mai 1959 bat Walter Stone vom amerikanischen Erziehungsministerium um ein Treffen zur Besprechung der Finanzierung und zur Aushandlung einer klareren Zielvereinbarung.[39] McLuhan gelang es nicht, im Hinblick auf dieses Treffen sein Vorhaben den Förderkriterien entsprechend darzustellen. Nach der Lektüre eines Entwurfs von McLuhans Projektantrag, schrieb Edgar Dale, Professor an der Ohio State University, an Skornia, dass das Projekt einen «linearen Forschungsablauf» vorweisen müsse, um bei Regierungsbeamten gut anzukommen.[40] Samuel Becker (Iowa State University), ein weiterer Projektgutachter, schrieb

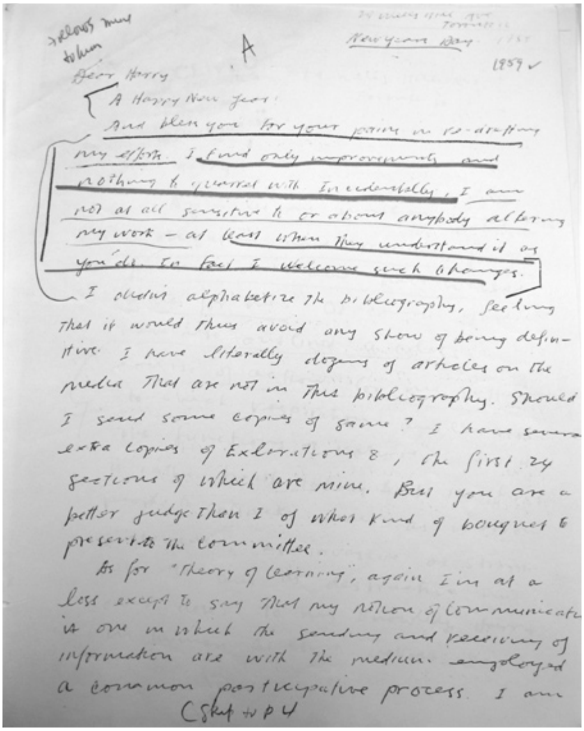
**36** Skornia, Papers, Box 10, «The Understanding Media Project» Vorbereitungen für den Artikel im *Journal of Communication*.

**37** NAEB Papers, Box 67, Folder 1, McLuhan an Skornia, 9.4.1960.

**38** Skornia, Papers, Box 10, «The Understanding Media Project» Vorbereitungen für den Artikel im *Journal of Communication*.

**39** Skornia, Papers, Box 3, Walter Stone an Skornia, 20.5.1959; NAEB Papers, Box 66, Folder 10, Walter Stone an McLuhan, 12.8.1959.

**40** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Dale an Skornia, 28.5.1959.



A

New Years Day 1959

Dear Harry

A Happy New Year!

And bless you for your pains in re-drafting my efforts. I find only improvements and nothing to quarrel with. Incidentally, I am not at all sensitive to or about anybody altering my work – at least when they understand it as you do. In fact I welcome such changes.

I didn't alphabetize the bibliography, feeling that it would thus avoid any show of being definitive. I have literally dozens of articles on the media that are not in this bibliography. Should I send some copies of same? I have several extra copies of Explorations 8, the first 24 sections of which are mine. But you are a better judge than I of what kind of bouquet to present to the committee.

As for "Theory of Learning", again I am at a loss except to say that my notion of communication is one in which the sending and receiving of information are with the medium employed a common participative process. I am

(Skip to p 4)

**Abb. 2** **Eine frühe Bemerkung McLuhans zu seinem Projekt: «[…] my notion of communication is one in which the sending and receiving of information are with the medium.» Brief an Skornia, 1959**

an McLuhan, dass die staatlichen Erziehungsförderungsbeamten von der Durchführbarkeit des Projekts überzeugt werden müssten. In verständnisvollem Ton appellierte er an McLuhan, dass dies den Erkenntnisprozess zwar hemme, der Erkenntnisgewinn der eigenen Forschung aber der Darstellung bedürfe.[41] Beschwichtigend schrieb Skornia an ein anderes Gremienmitglied, er habe kürzlich zusammen mit McLuhan einen erfolgreichen Vortrag vor der *National Educational Association* (NEA) gehalten; McLuhan werde viel Unterstützung für sein Projekt erhalten, wenn er nur die Gelegenheit erhalte zu erklären, wie NAEB-Mitglieder zum Gelingen beitragen könnten. Man benötige ein ganzes Komitee, fügte Skornia hinzu, «um McLuhan zu erden».[42] McLuhan sei der einzige, der in der Lage ist, diese Art von Erkenntnissen zu entwickeln, aber er werde unweigerlich auch «Kopfschmerzen und möglicherweise Herzinfarkte» verursachen, eine Intuition, die sich als korrekt erweisen sollte.[43]

Spätestens Ende 1958 hatte McLuhan grundlegende Einsichten gewonnen, die in seine *Laws of Media* und weitere in den 1960ern erscheinende Werke einfließen sollten.[44] Dennoch wollte die NAEB seine Forschungsarbeit weiterhin in lineare Abläufe. Becker erkannte den Wert von McLuhans Durchbrüchen; zugleich schrieb er in einem Brief an Skornia, ohne angemessene «Übersetzung» könnte McLuhans «Stakkatodenkweise» sein Publikum verwirren; er fühle sich an eine «Ballerina» erinnert, deren Anblick «beeindruckend und wundervoll sei, aber die man sehr genau und mit Kenntnissen ihrer Kunst betrachten müsse, um ihre kunstvolle Ausdrucksweise wirklich zu erfassen.»[45] Beckers eher ungelenke Metapher brachte eine weit verbreitete Skepsis zum Ausdruck. Statt einen unprätentiösen Stil mit vielen Beispielen zu pflegen, stellte McLuhan große Behauptungen ohne die übliche Absicherung auf. Bei der Abgabe des Antrags vom 17. Dezember berichtete Skornia McLuhan von den Bedenken seiner Kollegen und bat ihn, Materialien und Anleitungen für eine «wiedererkennbare und wirkungsvolle Anwendung» zu entwickeln.[46]

McLuhan schickte der NAEB immerhin eine Skizze mit Projektteilen, die getestet werden konnten. Weil Lehrer die Eigenschaften der neuen Medien nicht verstanden, sollte die NAEB versuchen zu testen, welche Medieneffekte unintendiert oder unabsichtlich sind. Wenn die Wirkung von Fernsehen und Radio unabhängig vom *Inhalt* sei, so seine intuitive Vermutung, dann solle man experimentelle Auswertungen anwenden, um unterschiedliche *Formen*

41 NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Becker an McLuhan, 19.6.1959.

42 NAEB Papers, Box 66, Folder 9, Skornia an Becker und Stone, 22.6.1959.

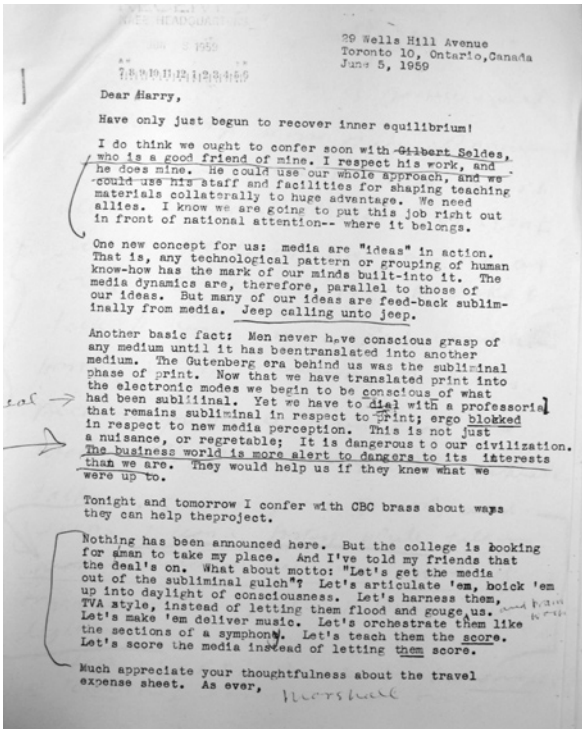
43 Ebd.

44 The *Laws of Media* wurden posthum 1988 veröffentlicht, aber er begann mit Elementen des Tetraeders, wie z. B. «Verstärkung und Rückgängigmachen», bereits 1959.

45 NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Becker an Skornia, 26.12.1958.

46 NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Skornia an McLuhan, 19.12.1958.

der Information durch distinkte Charakteristika, Stärken und Schwächen offenzulegen. An bereits realisierten *ETV*-Sendungen kritisierte McLuhan, dass sie versuchten, alte Vorstellungen des Klassenzimmers zu konservieren, anstatt die Möglichkeiten des Fernsehens zu nutzen, das im Unterschied zum gedruckten Text in der Lage sei, eine Vielzahl von Textversionen und Varianten zur Erklärung der Entstehung eines Gedichts oder eines kreativen Prozesses darzustellen.[47] Die neuen Medien sollten nicht die alten Erziehungsaufgaben erleichtern, sonden neue übernehmen. Das Problem war nur, dass keine der etablierten linearen Untersuchungsmethoden geeignet schien, die tektonischen Verschiebungen zu erfassen, die neue Medien in Bewusstsein und Verhalten bewirkten. Daher schlug McLuhan vor, Medienrezeption vergleichend für spezifische affektive Bereiche zu testen und die Nützlichkeit und Besonderheit neuer Medien im Vergleich zu herkömmlichen Medien zu identifizieren und zu verbessern.[48]



29 Wells Hill Avenue
Toronto 10, Ontario, Canada
June 5, 1959

Dear Harry,

Have only just begun to recover inner equilibrium!

I do think we ought to confer soon with ~~Gilbert~~ Seldes, who is a good friend of mine. I respect his work, and he does mine. He could use our whole approach, and we could use his staff and facilities for shaping teaching materials collaterally to huge advantage. We need allies. I know we are going to put this job right out in front of national attention-- where it belongs.

One new concept for us: media are "ideas" in action. That is, any technological pattern or grouping of human know-how has the mark of our minds built-into it. The media dynamics are, therefore, parallel to those of our ideas. But many of our ideas are feed-back subliminally from media. Jeep calling unto jeep.

Another basic fact: Men never have conscious grasp of any medium until it has beentranslated into another medium. The Gutenberg era behind us was the subliminal phase of print. Now that we have translated print into the electronic modes we begin to be conscious of what had been subliminal. Yet we have to deal with a professoriat that remains subliminal in respect to print; ergo blokked in respect to new media perception. This is not just a nuisance, or regretable; It is dangerous to our civilization. The business world is more alert to dangers to its interests than we are. They would help us if they knew what we were up to.

Tonight and tomorrow I confer with CBC brass about ways they can help theproject.

Nothing has been announced here. But the college is looking for aman to take my place. And I've told my friends that the deal's on. What about motto: "Let's get the media out of the subliminal gulch"? Let's articulate 'em, boick 'em up into daylight of consciousness. Let's harness them, TVA style, instead of letting them flood and gouge us. Let's make 'em deliver music. Let's orchestrate them like the sections of a symphony. Let's teach them the score. Let's score the media instead of letting them score.

Much appreciate your thoughtfulness about the travel expense sheet. As ever,

Herbert

**Abb. 3 Ausschnitt aus einem Brief McLuhans an Skornia, 1959, in dem McLuhan postuliert, dass die Eigenschaften aktueller Medien immer unterschwellig seien**

Weit davon entfernt, die entsprechenden Testreihen ins Werk zu setzen, widmete McLuhan sich in der zweiten Hälfte des Jahres 1959 allerdings weiterhin seinen Forschungs- und Vortragsreisen. Wie Marchand berichtet, führte ihn eine Reise nach Crotonville, New York, zu einem der Hauptsitze von *General Electrics*, wo er seinen Lehrplan 45 *GE*-Managern vorstellte.[49] Weitere Reisen führten ihn an die Ohio State University in Columbus, Ohio, die einen der ältesten und wichtigsten Bildungssender betrieb. Während die Professoren sich darauf versteiften, messbare Beweise für seine Annahmen zu fordern, fand McLuhan bei den Praktikern sofort Resonanz. Sein Besuch beim Crotonville-Standort von *General Electric* lief so gut, dass die Fernsehverantwortlichen von *GE* ihr Psychologenteam umgehend beauftragten, den Wahrheitsgehalt von McLuhans Thesen einer Überprüfung zu unterziehen.[50] Auf dieser Reise war McLuhan auch mit Managern der Werbebranche und Verlegern der Magazine *Time* und *Life* zusammengetroffen, die sich für «Medienwirkungen, unterschwellige oder offensichtliche Mediengestaltung und wie diese von jugendlichen oder erwachsenen Zuschauern aufgenommen werden», interessierten.[51]

Das größte Interesse jedoch äußerte die *Canadian Broadcasting Corporation* (CBC). In einem Brief an Skornia vom 19. Dezember 1958 notierte McLuhan, dass die CBC so beeindruckt von seinen Ideen war, dass sie ihm zum Testen seiner Theorien freien Zugriff auf alle zur Verfügung stehenden Ressourcen in Kanada garantierten.[52] Nach einigen Besuchen bei CBC-Managern und

**47** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Skornia, 25.11959.

**48** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, *Understanding Media*-Antrag.

**49** Marchand, *The Medium and the Messenger*, 149; NAEB Papers, Box 66, Folder 10, McLuhans «Progress Report» für die NAEB, 30.11.1959.

**50** NAEB Papers, Box 66, Folder 10, McLuhan «Progress Report» für die NAEB, 30.11.1959.

**51** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Sam Becker, 23.6.1959.

**52** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, McLuhan an Skornia, 19.12.1958.

Mitarbeitern bekam McLuhan Zugang zur Vorstandsetage der Ingenieure und Redakteure von CBC und 1960 hatte McLuhan so gute Beziehungen zu CBC aufgebaut, dass er in einem Brief an Skornia schreiben konnte:

> Die Abteilung der Elektroingenieure ist zuversichtlich, dass sich der Sinnesbezug der Medien in Flussdiagramme übertragen lässt. Sie sagten sogar, dass es möglich sei, jeden unserer Sinne in den Computer zu übertragen, sodass man bei ansteigendem oder vermindertem Input (den Parametern der Intensität) sofort jeden Sinn in einen anderen Sinn übersetzen kann, und damit alle Phänomene aller beschriebenen und vorausgesagten Medien. Sobald sie meine Tabellen gesehen hatten, sagten sie, dass sie es tun könnten. Sie sind sehr enthusiastisch. Wenn all unsere Sinne global alle unsere Sinne umfassen, dann haben wir eine archetypische Strategie- oder Spielsituation, die der gesamten Menschheit die größtmögliche Kreativität erlaubt. Das beständige Wechselspiel zwischen unseren privaten und unseren technologischen Sinnesapparaten stellt für die Menschheit ein Leben beständigen Lernens und Entdeckens dar.[53]

Das Interesse kommerzieller Akteure kam der NAEB eher ungelegen. Im Zentrum stand für sie nicht die Untersuchung medialer Objekte, sondern die Erarbeitung solider Forschungsprotokolle und die Pflege ihres guten Rufes bei den staatlichen Förderstellen. Skornia geriet intern unter Druck, den Forschungsauftrag neu zu evaluieren, schrieb aber in einem Brief an Becker vom Oktober 1959 : «Mir tun schon die Daumen weh, so sehr drücke ich sie für diese Sache. Ich kann den Vertrag nicht revidieren.»[54] Gemeinsam hielten Becker und Skornia gegen alle Widerstände an ihrer Unterstützung für McLuhan fest. In einem Brief einige Monate zuvor hatte Becker diese Entwicklung vorausgesehen:

> McLuhan lässt bei seinen Schlussfolgerungen alle Zwischenschritte weg und bietet lediglich unerhörte Verallgemeinerungen an. Das ärgert viele Leute. Nach anfänglicher Begeisterung werden sie seiner müde, verlieren das Vertrauen und unterstellen ihm, Opportunist zu sein. Das ist er aber nicht. Er glaubt mit aller Kraft an den Wahrnehmungsprozess im Menschen. Das verstehen nur wenige.[55]

Nachgerade komisch muten die Versuche von NAEB-Mitgliedern an, McLuhan zu einem ihren Vorgaben konformeren Vorgehen zu bewegen, wie Skornia berichtet:

> Wir trafen uns mit McLuhan für zwei oder drei Tage in einem Hotelzimmer. Wir versuchten herauszufinden, was genau er vorhatte und was man tun müsse, um daraus ein ordentliches Forschungsprojekt zu machen. Ich weiß nicht, ob sie je mit McLuhan gesprochen haben, aber das ist keine einfache Aufgabe. Er spricht eigentlich so, wie er schreibt, und trotz seiner permanenten Bezüge zu den Sozialwissenschaften und der Literatur hält er von den meisten Grundsätzen dieser Forschung – Kontrollen, sorgfältige Durchführung usw. – nichts. Naja, nach zwei oder drei Tagen, in denen wir uns gegenseitig frustrierten, gaben wir schließlich auf. Wir beschlossen, dass es das Beste sein würde, McLuhan einfach das Geld zu geben und ihn machen zu lassen – Hauptsache er arbeitet.[56]

**53** NAEB Papers, Box 67, Folder 1, McLuhan an Skornia, 7.4.1960.
**54** NAEB Papers, Box 66, Folder 10, Skornia an Becker, 15.10.1959.
**55** NAEB Papers, Box 66, Folder 8, Becker an Skornia, 19.6.1959.
**56** Skornia, Papers, Box 3, Register geführt von Skornia, 1980.

In der Absicht, McLuhans Werk in eine den Richtlinien konforme Sprache zu übersetzen, wurden zwei weitere Berater eingeschaltet, einer zur Klärung der Begriffe und ein weiterer für die Untersuchungen (Richard Evans von der University of Houston und Arthur Foshay von der Columbia University), allerdings vergeblich. Im Dezember 1959 schrieb Evans an Skornia, er habe nach einer kurzen Zeit mit McLuhan der Eindruck gewonnen, dass ein großer Teil des Forschungsteams, das er sich zusammengestellt hatte, das Projekt wieder verlassen habe, ohne praktische Erfolge vorweisen zu können. Evans war ernsthaft bemüht, die Arbeit McLuhans für die Kollegen und Förderstellen goutierbar zu machen. Der erste Abschnitt seines Berichts, so Evans, sollte einen Überblick über die Umfragemethode, die Auswahl an Kommunikationsmedien und die Probleme bieten. Des Weiteren sollte klar gemacht werden, dass es für den Lehrplan eine potente Zielgruppe gäbe, die man testen könne. Der Lehrplan solle mit konkreten Informationen beginnen und sich dann allgemeinen Empfehlungen zuwenden, untermauert durch jeweils ein bis zwei Ideen, die «ausführlich und einfallsreich» behandelt würden.[57] McLuhan übernahm Evans Empfehlungen für die letzte Version seines *Report*.

Arthur Foshay schrieb an Skornia, dass er die Zweifel hinsichtlich der Projektergebnisse teile, dass ihm aber auch klar geworden sei, dass man es durchziehen müsse, denn McLuhan sei ein «explosionsartig brillianter» Denker.[58] Foshay fand, dass McLuhans philosophische Erkenntnisse überaus verdienstvoll seien, auch wenn sich keine praktischen Testmechanismen für McLuhans Ergebnisse daraus ableiten ließen. Zugleich regte er an, dass die NAEB ihren eigenen Testapparat für McLuhans Theorien entwickle. Wenn Spracherwerb eine Ausarbeitung von grundlegenden Wissensstrukturen sei, dann könne man Beweise dafür durch spielerische Rückmeldung und genaue Beobachtung gewinnen. Selbst wenn es nicht gelänge, McLuhans Ideen, eine verständliche Sprache zu übersetzen, sollte es doch möglich sein, die Richtigkeit seiner Ideen zu beweisen, etwa durch die Beobachtung einer Studentengruppe, die dem «Lehrplan 69» ausgesetzt würde. Foshays Vorschlag wurde innerhalb der NAEB diskutiert, aber nicht umgesetzt.

Analog zu Foshays Vorschlag hatte Skornia in einem Brief an McLuhan appelliert, dass er festlegen müsse, wo man «anfangen solle zu beobachten»; es brauche ein System, mit dem man Effekte und Schockeffekte der neuen Medien auf Erziehungsmethoden untersuchen könne. Und vor allem wolle man wissen, wie Mediennutzer eine Botschaft affektiv aufnehmen.[59] Die Anstöße aus dem Gremium brachten McLuhan immerhin dazu, im Januar 1960 einen Lehrplan-Entwurf vorzulegen. Warren Siebert von der Purdue University bekam den Auftrag, den Lehrplan zu prüfen, wobei er vor allem untersuchen sollte, wie Fernsehen «unter Umgehung von Sprachlichkeit Einsichten vermittelt». Außerdem fand McLuhan selbst zwei Grundschulklassen in Toronto, die sich für eine Erprobung seines Lehrplans zur Verfügung stellten.

**57** NAEB Papers, Box 66, Folder 10, Evans an McLuhan, 2.11.1959.
**58** NAEB Papers, Box 66, Folder 10, Becker an McLuhan, 9.11.1959.
**59** NAEB Papers, Box 66, Folder 10, Skornia an McLuhan, 15.9.1959.

Praktische Tests führte McLuhan dennoch nie durch. Allerdings versuchte er in einem Schreiben von 1959, Voraussetzungen für eine Verifikation seiner Theorien zu skizzieren. Er nannte das Vorgehen «unmittelbar motivierende Forschung» und meinte, man könne bei Versuchspersonen durch gezielte Fragen individuelle Veränderungen in der Wahrnehmung eruieren. Ein Fragebogen sollte Medienkonsumenten dazu bringen, ihre eigene Erfahrung mit Medienrezeption kritisch zu untersuchen. Eine Frage sollte etwa lauten: «was erreicht das von Ihnen rezipierte Medium, was auf anderem Wege nicht erreicht wird?» McLuhan glaubte, dass eine genaue Beobachtung der Eigenheiten von neuen Medien vor der Folie älterer Medien helfen könnte, die Unterschiede zwischen einzelnen Medien und den Zusammenhang zwischen einem Medium und seinem Gebrauch zu bestimmen.[60] Dies bleibt allerdings McLuhans einzige Erwähnung einer Methode der ‹unmittelbaren motivierenden Forschung› in der ganzen Korrespondenz mit Skornia und der NAEB. Siebert, eines der Mitglieder des Beratergremiums, schlug Skornia im Februar 1960 vor, dass McLuhan die verbleibende Zeit mit «eingeschränktem, aber notwendigem Reisen» verbringen solle, um die Niederschrift voranzutreiben und dass die NAEB das Projekt mit McLuhans Lehrplan enden lassen und einige nachvollziehbare Hypothesen anbieten solle, die sich für experimentelles Testen eignen.[61] Tatsächlich schien McLuhan im Sommer 1960 jegliches Interesse an einem Versuch der NAEB, seine Ergebnisse in eine sichtbare Form zu bringen, verloren zu haben. Stattdessen fuhr er fort, sich mit Interessierten jeglicher Provenienz – von Fernsehsendern bis hin zur Privatindustrie – zu treffen.

Im Juli 1960 informierte Harold Hill McLuhan, dass das Budget erschöpft sei und dass die NAEB sich weitere Ausgaben für ihn nicht leisten könne.[62] Die NAEB hatte McLuhan mehr oder weniger aufgegeben. Ruth Nussbaum, seine persönliche Assistentin in diesem Projekt, hatte keine Gehaltszahlungen mehr erhalten und fühlte sich genötigt, auf Nachzahlung zu klagen. McLuhan seinerseits schrieb an Hill, dass Nussbaum «faul, unpünktlich und unzuverlässig» sei und dass er sie nicht bezahlen werde.[63] Diese kleinliche Gehaltsstreitigkeit markiert auf symbolische Weise das schmähliche Ende der professionellen Beziehung zwischen McLuhan und der Organisation. Im Frühjahr 1960 war der Forschungsauftrag innerhalb der NAEB vollends in Misskredit geraten. Sobald McLuhan seinen Entwurf für ein Curriculum vorgelegt hatte, wurde dieser schnell bearbeitet und Sieberts Empfehlung gemäß in einer kleinen Auflage veröffentlicht. Der eingangs erwähnte kritische Artikel des *Wall Street Journal* sollte das einzige Presseecho zu diesem Forschungsauftrag bleiben.

Dem Unverständnis seiner Auftraggeber stand indes eine überraschende Dynamik der öffentlichen Wahrnehmung seiner Ideen gegenüber: Ausgerechnet an der Ohio State University, deren Professoren ihm mit besonderer Skepsis begegnet waren, zog McLuhan mit einem Vortrag, in dem er die Grundideen seiner späteren Bücher vorstellte, im Herbst 1960 eine besonders große Zahl von Studenten an – ein erstes Vorzeichen kommender Ereignisse.

**60** NAEB Papers, Box 67, McLuhan an Skornia, 24.6.1959.

**61** NAEB Papers, Box 67, Folder 1, Siebert an Skornia, 8.2.1960.

**62** NAEB Papers, Box 67, Folder 1, Harold Hill, 25.7.1960.

**63** Ebd.

### (Bildungs-)Medien verstehen: McLuhans Vision einer Pädagogik im Zeitalter des Fernsehens

Die Zweifel der NAEB an McLuhan betrafen in erster Linie seine Verfahrensweisen und hatten überraschend wenig mit seinen theoretischen Positionen zu tun. Angesichts des selbstgesetzten Auftrags der Organisation sind ihre Vorbehalte aber zumindest nachvollziehbar. Die NAEB hatte sich seit den 1920er Jahren dafür eingesetzt, dass die amerikanischen Medien einen Bildungsauftrag wahrnahmen, und in den 1950er Jahren zielte sie darauf, dem pädagogischen Fernsehen in der amerikanischen Medienpolitik einen angemessenen Platz zu verschaffen. Ende der 1950er Jahre blickte die NAEB auf eine dreißigjährige, ziemlich erfolgreiche Arbeit für die Durchsetzung von Standards für den pädagogischen Einsatz von Medien zurück, die durch sozialwissenschaftliche Methoden und Testverfahren abgesichert waren.[64] Bildungssender hatten zusätzliche Frequenzen zugewiesen bekommen und *Educational Television* war im Begriff, neben den drei großen Networks ABC, CBS und NBC den Status einer ‹vierten Sendergruppe› zu gewinnen. ‹Reine› Spekulation hinsichtlich der inhärenten Eigenschaften von Bildungstechnologie im Stile McLuhans, so fürchteten die NAEB-Mitglieder, könnte so gewonnenes Terrain wieder gefährden. Ungeachtet seiner Nähe zu kommerziellen Akteuren wie der *GE*-Tochtergesellschaft NBC wäre es aber falsch, McLuhan als Gegner des nicht-kommerziellen Bildungsfernsehens einzustufen. Vielmehr setzte er sich auf seine ganz eigene Weise für dieses ein. In seinen Briefen äußerte er sich zum «Vorher-Wissen» der Medien in der modernen Erziehung und er sieht in den Medientechnologien einen Grundpfeiler für zukünftige pädagogische Methoden, was er mit einer Reflexion auf die Auswirkungen von Medien auf kognitive Abläufe zu untermauern versuchte.

Auch wenn es von der NAEB und anderen offiziellen Stellen nicht so wahrgenommen wurde, brachte McLuhan seine Forschungszeit im Solde der Organisation ironischerweise damit zu, über die Frage nachzudenken, wie sich Erziehung im Zeitalter der Mediendurchdringung verändert hatte. Der eigentliche Sinn seiner zahlreichen Gespräche mit Managern und Senderverantwortlichen bestand darin, dass er Gleichgesinnte zu finden und die Denkmuster derer kennenzulernen hoffte, die in die Produktion von Massenmedien involviert waren. Im Juni 1959 begründete er in einem Brief an Skornia seine Erkundungsmethoden mit dem Argument, dass «das Einschreiben von Kraftlinien in die neuen Medien … am ehesten durch eine Übereinkunft mit denen möglich ist, die am nächsten dran sind.»[65] McLuhan wollte die sozialen Veränderungen im Umfeld neuer Medien aus der Perspektive der Akteure studieren, die sie mit auslösten. Fernsehprogramme ignorierten McLuhan zufolge, dass kulturelle Instanzen vorgaben, was gelernt werden ‹sollte›. Gleichwohl konfigurierten Medien die menschliche Aufmerksamkeit von frühester Kindheit an und das ganze Leben hindurch, an allen pädagogischen Normvorgaben vorbei.[66]

**64** W. Wayne Alford, NAEB *History: Volume 2 – 1954 to 1965*, Washington (National Association of Educational Broadcasters) 1966.

**65** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Skornia, 15.6.1959.

**66** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Skornia, 7.6.1959.

Die Untersuchung der Techniken der Fernsehaufzeichnung durch Kinescope und andere Verfahren, die mit der Unterstützung von Bruce Attridge, einem Produzenten von CBS, durchführte, brachte McLuhan zu dem Schluss, dass die Medienproduktion eine Art von «Rhetorik» oder «Grammatik» von Medien darstellte. Medienproduzenten setzten Technologie ein, um etablierte Bedeutungsmuster zu erhellen und vom Ingenieurswissen über die richtige Kamerastellung bis zu Fragen der Bildkomposition und der visuellen Aufbereitung von Inhalten ein eigenes Wissen voraussetzte. Zugleich bestimmt die Produktionslogik eines neuen Mediums die Parameter der Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund wollte McLuhan verstehen, was es für Lehrer, die zumeist mit altmodischen Erwartungen zu ihrer sozialen Position und Wirksamkeit arbeiteten, bedeuten konnte, in einer Umgebung zu unterrichten, in der Technologie allgegenwärtig geworden war. Daher entwickelte sich McLuhans Verständnis von Erziehung hin zu einem Versuch zu verstehen, wie Medien längst grundlegend restrukturiert hatten, was Bildung sein konnte und was darunter zu verstehen war. Insbesondere ging er davon aus, dass es zu einer Verschiebung weg von linear basierten Prozessen wie dem Schreiben und dem Sprechen hin zu ‹Medienfeldern› gekommen war, wie er sie nannte. Damit bezeichnete er die Art und Weise, in der man unausweichlich mit unterschiedlichen Technologien umgeben war.[67] Gerade darin erkannte McLuhan die potenzielle Nützlichkeit seines Projekts, wie er in einem Brief an Skornia argumentiere: Die Schulen hatten an einem prozessorientierten Lernmodell festgehalten, das im technologischen Zeitalter nicht mehr brauchbar sei, und er wollte einen Beitrag zu dessen Reform leisten. So schrieb er schon im Juli 1959:

> jetzt gibt es ein globales Klassenzimmer ohne Wände, pädagogische und gesetzgebende Institutionen sind auf dem Grundstein des gedruckten Worts aufgebaut, elektronische Formen der Wissens- und Informationsvermittlung jedoch wirken auf die mechanisierte und industrielle Zivilisation, die wir auf dem Wege des Buchdrucks so mühsam erreicht haben.[68]

Vor dem Buchdruck waren die Muster der kulturellen Bedeutungsgruppen ganz unterschiedlich; der Buchdruck hatte ihre Vereinheitlichung bewirkt und zu seinen vielfältigen Konsequenzen zählte nicht zuletzt, dass die Lehrplanentwicklung in den Schulen einem linearen Modell folgte. Für McLuhan war nun der Zeitpunkt eines noch größeren Umbruchs gekommen, ein Umbruch, der nichts weniger als eine Rückkehr zu Formen der Assemblage aus der Zeit vor dem Buchdruck bedeutete.[69] Lehrer sahen sich nun Schülern gegenüber, die ihre gesamte Wachzeit in «Klassenzimmern ohne Wände» verbrachten.[70] Schüler wurden mit Werbung, Standpunkten, Musik, Nachrichten und anderen Formen mittelbarer Kommunikation nachgerade bombardiert und in der Schule sahen sie sich mit Lehrern konfrontiert, die sich mit den Auswirkungen der neuen Medien auf ihr Leben nicht auskannten. Selbst die Rolle des gedruckten Worts hatte sich verändert, in den Schulen wie in der Gesellschaft, während die Rolle des Lehrers die gleiche geblieben war.

**67** Dieser Begriff wird Skornia und anderen gegenüber vielfach erwähnt, u. a. in den Briefen vom 9.11.1958, 14.3.1959, 30.3.1959, 25.6.1959, 8.10.1959, 15.10.1959 (an Foshay) und 14.1.1960.

**68** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, früher undatierter Entwurf mit dem Titel «Grammatiken der Medien» («Grammars of Media»).

**69** Diese Idee hat er gegenüber Skornia vielfach erwähnt, u. a. in Briefen vom 16.12.1959, 19.12.1958, 14.3.1959 und Oktober 1959 (genaues Datum unbekannt).

**70** Skornia, Papers, Box 3, McLuhan an Skornia, 16.12.1958.

McLuhan vermutete, dass Schülern diese Diskrepanz bewusst war und dass sie ein zunehmendes Unwohlsein hinsichtlich des Klassenzimmers empfanden, ja dass sie aufgrund dieser Erfahrung möglicherweise sogar zu der Überzeugung gekommen seien, dass Bildung irrelevant sei. Außerhalb des Klassenzimmers begegnete ihnen eine Phalanx an Technologien, die große Mengen an Informationen aus aller Welt bereitstellten, die oftmals als Unterhaltung getarnt waren.[71] Deshalb, so McLuhan, war es notwendig, zu neuen pädagogischen Ufern aufzubrechen und zu untersuchen, was er die Bedingungen der «universellen Erziehung» in den Sprachen und Werten der Medien selbst nannte.[72] Die Lehrer waren Teil des alten Systems, so McLuhan, und so durfte es nicht erstaunen, dass sie sich widersetzten. Das vorherrschende Modell der pädagogischen Forschung müsse entsprechend in Richtung der ‹Antizipation› von Veränderung modifiziert werden, damit das alte System abgelöst werden könne. Da viele Lehrer einen so grundlegenden Umbruch nicht mitmachen würden, so McLuhan, gelte es eine Theorie der neuen Medien in das Klassenzimmer selbst einzubringen, in Form eines Lehrplans, der sich an bereits existierenden Zielsetzungen orientierte, damit die pädagogischen Institutionen schließlich selbst den ersten Schritt machen und die «Medienfelder» einbeziehen und ihre eigene Praxis überdenken würden.

Ein neues pädagogisches Umfeld, so schrieb McLuhan im März 1959 an Skornia, würde schließlich auf allen Ebenen und in alle Altersgruppen gleichzeitig einwirken und die derzeitige Vorstellung abschaffen, dass Erziehung etwas sei, was nur Kinder und Jugendliche betreffe. Im Zeitalter der elektronischen Technologien umfasse Erziehung alle Altersstufen und alle Interessengruppen, beseitige Unterschiede und führe zu Innovationen. In diesem Licht müssten Lehrer der Ära von ETV vom ‹Fakten-Senden› dazu übergehen, das Klassenzimmer als Wissensquelle zu nutzen und den Unterrichtsraum mit Erziehungstechnik teilen.[73] McLuhan schildert die neue Sachlage so:

> Die Bedeutung von ETV ist, dass anstelle von einem zwei oder mehr Lehrer in jedem Klassenzimmer sind. Wenn der Lehrer nicht mehr die einzige Datenquelle ist, wenn die gesamte Klasse involviert ist, dann werden bessere und noch mehr Lehrer gebraucht werden. Auf keinen Fall ist ETV ein Rezept gegen Lehrermangel. Aber für die Lehrenden und Lernenden bedeutet es, dass mehr Lehre und mehr Lernen bei schnellerem Tempo stattfinden wird und dass die Dichotomie zwischen Lehrer und Schüler verblassen wird.[74]

McLuhan war der Ansicht, dass dies auf Seiten der Pädagogik zu einer neuen Anordnung von Datenmaterial und beteiligten Personen führe. Fragen zu stellen etwa war nunmehr eine Aufgabe, die Menschen aus unterschiedlichen Bereichen zukommen würde, mit dem Ziel, dass alle, die an dem Akt des Lernens teilhaben, Spontanentdeckungen machen können.[75] Eine ‹neue› Form der Erziehung sollte eine Brücke zwischen den schulischen und den außerschulischen Lernerfahrungen schlagen und die Balance zwischen dem Medium Schrift und

**71** Ebd.
**72** Ebd.
**73** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Skornia, 14.3.1959.
**74** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Skornia, 17.3.1959.
**75** NAEB Papers, Box 66, Folder 9, McLuhan an Skornia, 23.3.1959.

den Informationsflüssen der neuen technischen Medien wiederherstellen. Im Februar 1960 hatte McLuhan eine Liste mit zwölf wichtigen Medien erstellt, die in die Lernakte integriert werden sollten. Nicht zuletzt zählte dazu auch die Sprache, die es allerdings neu im Bewusstsein der fünf Sinne zu erfahren gelte, die in McLuhans frühen Überlegungen zur Medientheorie auch als Formen der Vermittlung auftreten.[76]

In seinem *Report* für die NAEB behauptete McLuhan, dass «nichts bisher unternommen worden sei, ein Verständnis für die Auswirkung von Medien auf menschliche Verhaltensmuster zu entwickeln.»[77] Das Ziel des «Projekts 69», so McLuhan, müsse es sein, Schülern den Charakter von «dynamischen Symmetrien» in den Arbeitsabläufen von Medien zu erklären und so ein Bewusstsein für ihre medial strukturierte Umgebung zu schärfen. Seine These, dass Schüler sich längst und unweigerlich in Medienfeldern aufhalten, veranschaulichte er durch eine Präsentation von Texten in unterschiedlichen Formen: gedruckt, als bildliche Darstellung und als eine Art Mosaik. Lehrer, so schrieb er, seien ausschließlich darin ausgebildet, «uniforme homogene schlafwandlerische Informationen» innerhalb eines globalen Raums zu präsentieren. Während man in der Vergangenheit unter Erziehung die Weitergabe von Wissen in nur eine Richtung verstanden habe, lebten Lehrer und Schüler nun gemeinsam in einem von den neuen Medien geschaffenen «Wissensfeld», das sehr viel vielschichtiger sei und eine große Zahl von Grammatiken bereithielte, für die es bisher kein Curriculum gebe.[78] Diese Kommentare entsprechen im Wesentlichen den Erläuterungen zu Medienfeldern, die McLuhan in seinen Briefen an Skornia erwähnt. Bildete die erziehungstheoretische Reflexion also noch einen wichtigen Teil der Ausarbeitung von McLuhans Medientheorie in den späten 1950er Jahren, so verlor sich diese Spur in den 1960er Jahren völlig, als er sich gänzlich auf die Medien-Objekte konzentrierte.

## Schluss

Harry Skornia blieb sein Leben lang ein Freund und Kollege McLuhans, der sich in späten Briefen bisweilen verschmitzt «Harrys Protégé» nannte. McLuhan legte während dieser Zeit bei der NAEB das Fundament für seine bahnbrechenden Theorien. Von Skornia einmal abgesehen aber unterlag die NAEB einer völligen Fehleinschätzung der Bedeutung von McLuhans Arbeit; seine anekdotische, oft sprunghafte und rhetorisch-deklarative Art zu denken und zu schreiben erschien ihr einfach nur als unprofessionelles Verhalten. Die Haltung der NAEB ist allerdings symptomatisch für den Wandel der amerikanischen Bildungsforschung von einem spekulativen und kritisch-progressiven Ansatz im Geiste Deweys hin zur einem szientistischen Modell, das lineare Standards hochhält. McLuhans philosophischer Ansatz stellte für eine Organisation, die sich im wissenschaftspolitischen Mainstream ihrer Zeit etablieren wollte, einen letztlich peinlichen Anachronismus dar. Die Ironie bestand indes

**76** NAEB Papers, Box 67, Folder 1, McLuhan an Skornia, 8.2.1960.
**77** McLuhan, NAEB, *Report on the Project of Understanding New Media*.
**78** Ebd.

darin, dass für McLuhan die linearen empirischen Forschungsmethodologien, die von der NAEB favorisiert wurden, im Zeitalter der ‹Medienfelder› ihrerseits anachronistisch erschienen. Nur selten in der Wissenschaftsgeschichte kommen zwei wichtige paradigmatische Impulse so eng miteinander in Berührung und scheitern doch daran, eine echte dialektische Wechselwirkung einzugehen. Jedem der beiden Ansätze war schließlich auf seine Weise Erfolg beschieden – so leistete die NAEB mit ihrer Präferenz für empirische Methoden einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Etablierung des öffentlichen Rundfunks in den USA und der weitere Werdegang von McLuhan ist hinlänglich bekannt. Eher als in einem Verhältnis der wechselseitigen Beeinflussung aber verhielten sie sich zueinander in einem Verhältnis der wechselseitigen Abstoßung.

Aus dem Englischen von Katharina Wiedemann

BARBARA FLÜCKIGER

# DIE VERMESSUNG ÄSTHETISCHER ERSCHEINUNGEN

Ob und wie man ästhetische Objekte vermessen darf oder soll, ist Gegenstand von Grundsatzdebatten. Wer die eigentümliche Unschärfe, die allen künstlerischen Werken eignet, in messbare Einheiten zerlegen will, setzt sich leicht dem Verdacht des reduktionistischen Positivismus aus. Ungeachtet einer langen, bis an die Wende zum 20. Jahrhundert zurückreichenden Reihe von Versuchen, die philosophische Ästhetik auf eine empirisch-naturwissenschaftliche Basis zu stellen, zu denen nicht zuletzt auch die experimentalpsychologischen Studien aus dem Umfeld der Filmologie-Bewegung der 1950er Jahre zählen, scheint sich zwischen Empirie und Ästhetik weiterhin ein kaum zu überwindendes Spannungsfeld aufzutun.

Dennoch stellen sich in der Filmwissenschaft sowie in jenen Zweigen der Medienwissenschaft, die sich mit der ästhetischen Produktion in und durch Medien beschäftigen, mitunter Fragen, die den Einsatz empirischer Werkzeuge und Methoden – zu denen heute insbesondere auch computergestützte Verfahren zählen – zumindest nahelegen. Dies gilt insbesondere für die Analyse großer, meist diachroner Korpora, die hinsichtlich bestimmter Gestaltungsformen oder ästhetischer Strategien untersucht werden sollen. Solche breit angelegte, umfassende Studien profitieren von einem computergestützten Analysetool, das idealerweise an eine öffentlich zugängliche, webbasierte Applikation angebunden wäre, sodass jeder einzelne Forscher nicht nur seine Ergebnisse kollaborativ in diese Datenbank eintragen könnte, sondern gleichzeitig verschiedene Parameter zur Kontextualisierung seiner Analyse abrufen und somit das einzelne Werk historisch, institutionell oder mit Blick auf den Personalstil einer Kameraperson oder eines Regisseurs einordnen könnte.

Mit dieser Erweiterung von traditioneller qualitativer Analyse an einzelnen Werken zu groß angelegten, kollaborativen Studien, die sich empirischer Werkzeuge bedienen, sich aber dennoch einer geisteswissenschaftlichen Tradition verpflichtet sehen, stellen sich neue methodische Herausforderungen. Denn wenn der Horizont der Arbeit eines Einzelnen an einem Korpus über-

schritten wird, werden strenge Anforderungen an eine systematische Erfassung und Beschreibung von medialen Eigenheiten oder Effekten notwendig, welche einerseits eine möglichst genaue Standardisierung der Beobachtungen sicherstellt, andererseits aber die Ergebnisse auch in ein robustes Framework einbettet, in dem sie intersubjektiv kommunizierbar werden. In computergestützten Verfahren ist es notwendig, die «filmische Form in informatikkompatible, ‹maschinenlesbare› Termini»[1] umzukodieren. Genau dieses Problemfeld zwischen individuellem Zugang zur qualitativen Erfassung ästhetischer Parameter und deren Normierung in einem für computergestützte Verfahren tauglichen Rahmen ist die übergeordnete Thematik dieses Texts, in dessen Zentrum eine Fallstudie zur Entwicklung eines Verfahrens der Farbanalyse einige grundlegende epistemologische und wissenschaftstheoretische Aspekte verdeutlichen wird. Am Ende lassen sich summarisch die filmgeschichtlichen Entwicklungen und medientheoretischen Implikationen in einen Zusammenhang stellen, die verdeutlichen, welche Grenzen einem empirischen Zugriff auf ästhetische Erscheinungen gesetzt sind und welche Möglichkeiten darin gleichzeitig begründet liegen.

### Von der experimentellen Ästhetik zu Digital Humanities 2.0

Ein kurzer Abriss der disziplinären Entstehung von empirischen Ansätzen der ästhetischen Forschung zeigt auf, wie sich aus dem ursprünglich psychologischen Zugang eine geisteswissenschaftlich orientierte Linie werkimmanenter Analyse mit formalistischen oder strukturalistischen Methodiken und schließlich eine neue Tradition der computergestützten kollaborativen Zusammenarbeit mit webbasierten Interfaces entwickelt hat, die Digital Humanities 2.0.[2] Damit wird deutlich, dass die Empirie im Zeichen einer übergeordneten philosophischen Ästhetik einer geisteswissenschaftlichen Tradition verpflichtet ist, die sich von den sozialwissenschaftlichen Herangehensweisen klar unterscheidet.

Eine erste Hochblüte empirischer Ansätze in der ästhetischen Forschung war in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu beobachten, mit Gustav Theodor Fechner als dem prominentesten Vertreter. Sein Ziel – formuliert in *Zur experimentalen Ästhetik*[3] und vor allem in der *Vorschule der Ästhetik*[4] – war es, über die Vermessung von ästhetischen Objekten allgemein gültige Regeln für das objektiv Schöne zu finden. Bei aller teilweise berechtigten Kritik an Fechners normativem Ansatz[5] darf nicht vergessen werden, dass diese Epoche und vor allem auch Fechners eigene Forschung einen unglaublichen Fortschritt hervorgebracht haben. Die Psychophysik mit ihrer systematischen, empirisch gestützten Untersuchung des Verhältnisses von Reiz und Empfindung in der menschlichen Wahrnehmung hat nachhaltig die Entwicklung jener technischen Medien gestützt oder sogar überhaupt ermöglicht, die sich zuerst an die Sinne richten, also namentlich des Films als Leitmedium des 20. Jahrhunderts.

**1** Stefan Hahn, Filmprotokoll Revisited. Ground Truth in Digital Formalism, in: Klemens Gruber, Barbara Wurm (Hg.), *Digital Formalism, Die kalkulierten Bilder des Dziga Vertov*, Wien (Böhlau) 2009 (Maske und Kothurn, Bd. Bd. 55, Nr. 3), 129–136.

**2** Siehe die Konferenz Digital Humanities 2.0, die im Februar 2011 an der Harvard University veranstaltet wurde: http://metalab.harvard.edu/2011/02/09/digital-humanities-2-0-emerging-paradigms-in-the-arts-and-humanities-in-the-information-age/, gesehen am 24.5.2011, oder verschiedene Projekte an der Stanford University, http://humanexperience.stanford.edu/digital, gesehen am 4.7.2011.

**3** Gustav Theodor Fechner, *Zur experimentalen Ästhetik*, Leipzig 1871, http://www.uni-leipzig.de/ffipsycho/wundt/opera/fechner/expaesth/E1AesthI.htm, gesehen am 2.1.2011.

**4** Gustav Th. Fechner, *Vorschule der Ästhetik*, Leipzig (Breitkopf) 1876, http://www.archive.org/details/vorschulederaest12fechuoft, gesehen am 2.1.2011.

**5** Christian G. Allesch, «Fechners Ästhetik – eine Provokation?», Vortrag beim Ehrensymposion zum 200. Geburtstag von Gustav Theodor Fechner, Leipzig, 19.–20.10.2001, http://www.uni-salzburg.at/pls/portal/docs/1/347564.DOC, gesehen am 3.1.2011.

Eine zweite Blüte von anderer Gestalt fand in den 1920er Jahren statt, und zwar vor allem in der russischen Avantgarde, aber auch in anderen europäischen Bewegungen, so im Umfeld des Bauhauses. Nun waren es die Künstler selbst – Wassily Kandinsky, Paul Klee, Johannes Itten, Dziga Vertov,[6] Sergej Eisenstein – die, teilweise gestützt auf Einsichten aus der physiologischen und psychologischen Forschung von Iwan Pawlow und Lew Wygotski, auf der Suche nach allgemeinen Prinzipien künstlerischer Gestaltung waren.

> Die Zähmung analoger Filmkontinuen in den numerischen, graphischen und diagrammatischen Skripten, die – um es mit Nelson Goodman zu formulieren – meist syntaktisch und semantisch disjunkte Elemente generieren, stellt den ‹freien Kreativgeist› der russischen Avantgarde radikal in Frage,[7]

schreibt Barbara Wurm zu diesem notorischen Spannungsfeld zwischen Kunst und Vermessung.

Auslöser für die Konjunktur solcher Verfahren waren unter anderem die Anforderungen der abstrakten Malerei und des experimentellen Films, die mit ihrer Nichtreferenzialität ihre Wirkung ausschließlich oder hauptsächlich aus kompositorischen Strategien entwickeln konnten. Vorbild einer dermaßen strukturierten Gestaltungsweise war die Musik mit ihren während Jahrhunderten entwickelten Gesetzen der Harmonielehre und einer streng geregelten, expliziten Notation. Sicherlich einer der unangefochtenen Vertreter einer analytischen Theoriebildung in der Kunst war Kandinsky, der 1926 in *Punkt und Linie zu Fläche* schrieb:

> Die bis heute herrschende Behauptung, es wäre verhängnisvoll, die Kunst zu ‹zerlegen›, da dieses Zerlegen unvermeidlich zum Tod der Kunst führen müsste, stammt aus der unwissenden Unterschätzung der bloßgelegten Elemente und ihrer primären Kräfte.[8]

Kandinsky zeigte in eben dieser Schrift auf, wie sich über die Freilegung von elementaren Bausteinen in Praxis und Theorie des Kunstschaffens eine radikal neue Perspektive eröffnete.

An die durch den von Burrhus Frederic Skinner popularisierten und radikalisierten Behaviorismus beförderte Verschiebung in der psychologischen Forschung schloss sich eine neuerliche Welle von experimenteller Forschung an, in deren Zentrum erneut zunehmend die empirische Untersuchung des Verhältnisses von Reiz und Reaktion stand. Anders als in den 1920er Jahren sind es nun nicht die Kunstschaffenden selbst, die sich dieser Werkzeuge bedienen, sondern die Theoretiker. Nur in abgeschwächter Form finden sich diese Einflüsse in geisteswissenschaftlich ausgerichteten theoretischen Strömungen wie dem Strukturalismus oder der Semiotik der 1960er und 1970er Jahre, die – ähnlich wie der russische Formalismus in den 1920er Jahren – nach grundlegenden Prinzipien der poetischen oder der bildlichen Kommunikation fragten, um daraus ein Fundament zu errichten, um die damals dominierende Hermeneutik zugunsten einer werkimmanenten Analyse in den Hintergrund zu drängen, wie

**6** Siehe dazu die Diagramme, die von Dziga Vertov erstellt wurden, und insbesondere deren theoretische Aufarbeitung in Barbara Wurm, Vertov digital. Numerisch-grafische Verfahren der formalen Filmanalyse, in: Gruber, Wurm (Hg.), *Digital Formalism*, 15–43. Mit der Rolle von Diagrammen zur Visualisierung von Strukturen werde ich mich an anderer Stelle befassen. Ähnliche Partituren finden sich in Eisensteins Werk, so in seinem Aufsatz «Vertikalmontage», in: Sergej M. Eisenstein, *Jenseits der Einstellung. Schriften zur Filmtheorie*, hg. von Felix Lenz und Helmut H. Diederichs, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2006 [1940/41].

**7** Wurm, Vertov digital, 41.

**8** Wassily Kandinsky, *Punkt und Linie zu Fläche. Beitrag zur Analyse der malerischen Elemente*, Bern (Benteli) 1964 [1926].

es Roland Barthes in seinem einflussreichen Text «Der Tod des Autors»[9] verlangte. Nun war es nicht mehr die Musik, sondern die Sprache, ihre syntaktischen und semantischen Strukturen, die als Modell der Analyse galten.

Als David Bordwell und Kristin Thompson ab Ende der 1970er Jahre im sogenannten Wisconson-Projekt[10] mit der Triade Neoformalismus, Kognitivismus, historische Poetik ein analytisches Instrumentarium postulierten, das teilweise explizit, teilweise implizit auf die hier erwähnten Vorläufer Bezug nahm, wandten sie sich vor allem gegen die damals vorherrschende, ideologiekritisch, marxistisch und feministisch orientierte Ausrichtung in der Filmwissenschaft, die Bordwell 1989[11] sehr dezidiert ablehnte. Im Wesentlichen ging es ihm um die Übermacht dieser theoretischen Ansätze, die er als doktrinäre und spekulative «Grand Theory» kritisierte. Im Unterschied zum Top-down-Approach hermetischer methodischer Systeme, in denen die individuellen Werke gemäß Bordwell nur dazu dienten, die Hypothesen zu stützen und zu illustrieren, machte er sich für einen induktiven Bottom-up-Zugang stark, indem aus der detaillierten Analyse der einzelnen Filme allgemeine Regeln des Zusammenhangs zwischen Gestaltung und Wirkung abzuleiten wären. Als weitere Dimension der Analyse schlug er eine sowohl synchrone als auch diachrone Perspektive vor: Zunächst sollten die Werke in Gruppen einer Epoche zusammengefasst untersucht und anschließend im historischen Vergleich kritische und signifikante Veränderungen dieser Prinzipien herausgearbeitet werden. Wiewohl dieser Ansatz im Kern einer faktografischen Evidenz verpflichtet ist, will Bordwell die Poetik dennoch nicht als rein empirisch verstanden wissen:

> A poetics can be rationalist or empiricist, Kantian or phenomenological, deductivist or inductivist, idealist (as Bazin probably was) or positivist (as Barry Salt seems to be) […] whatever its ontology or epistemology or discovery principles, it requires an appeal to intersubjectively accepted data.[12]

Referenzwerk dieses Vorgehens war Bordwells, Staigers und Thompsons *The Classical Hollywood Cinema*.[13] Ziel dieser Publikation war es, die Standards dieser Epoche analytisch zu bestimmen. Im Zentrum der neoformalistischen Analyse des Stils standen *devices*, also spezifische Gestaltungselemente, die über die basale Arbeit am Korpus hinaus historisch wie institutionell kontextualisiert wurden.

Noch deutlich fokussierter war im Anschluss Barry Salts statistische Filmanalyse eines riesigen Korpus von mehreren 100 Filmen aus mehr als 90 Jahren, die er in *Film Style and Technology*[14] veröffentlichte, einem Werk, das systematisch das Auftreten bestimmter stilistischer Eigenheiten des Films im Kontext der technologischen Entwicklung aufrollt. Gerade in Salts Publikation wird aber die problematische Seite dieses Ansatzes deutlich, und zwar vor allem dort, wo er sich einzelnen Werken widmet, so in der Abhandlung zu Max Ophüls' Filmen, wo es ihm nicht gelingt, die in der statistischen Auswertung erhobenen Daten zu Schnittfrequenz, Einstellungsgrößen und Kamerabewegungen sinnvoll mit der ästhetischen Wirkung oder der erzählerischen Struktur zu

**9** Roland Barthes, Der Tod des Autors [1968], in: Roland Barthes, *Das Rauschen der Sprache*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2006, 57–63.

**10** Britta Hartmann, Hans J. Wulff, Vom Spezifischen des Films. Neoformalismus – Kognitivismus – Historische Poetik, in: *Montage/av*, Nr. 4/1, 1995, 5–22.

**11** David Bordwell, Historical Poetics of Cinema, in: R. Barton Palmer (Hg.), *The Cinema Text. Methods and Approaches*, New York (AMS Press) 1989, 369–398, hier 385.

**12** Bordwell, Historical Poetics of Cinema, 372.

**13** David Bordwell, Janet Staiger, Kristin Thompson, *The Classical Hollywood Cinema*, London (Routledge) 1985.

**14** Barry Salt, *Film Style and Technology. History and Analysis*, London (Starword) 1992.

verbinden. So wirken diese Analysen seltsam banal und blutleer, sobald sie die Domäne strenger Faktografie verlassen, und es bleiben die wichtigen Fragen offen, nämlich warum, wo und mit welcher Wirkung zum Beispiel die spektakulären Dolly- und Kranfahrten in Max Ophüls' Filmen eingesetzt wurden.

Schnittfrequenzen und Einstellungsgrößen sind inzwischen die Grundpfeiler statistischer Filmanalysen. Auf Yuri Tsivians Website *Cinemetrics*[15] steht eine Software[16] zur Verfügung, mit der man diese Daten erheben und dann in die dort bereitgestellte Datenbank eintragen kann. Daraus entstehen verschiedene Diagramme und Tabellen, so für jeden einzelnen Film wie auch für die Gesamtheit der Filme, in deren Verteilung der durchschnittlichen Einstellungsdauer (average shot length ASL) sich einzelne Filme[17] oder Werkgruppen[18] hervorheben lassen.

Ohne Zweifel ist der Schnittrhythmus ein wesentliches Gestaltungselement des Films, bedeutsam gerade im Zusammenhang mit der Aufmerksamkeit des Zuschauers, mit dramaturgischen Spannungsbögen, aber auch hinsichtlich des von André Bazin beschriebenen Realitätseffekts von Plansequenzen. Es ist dennoch anzumerken, dass sich diese Größen zwar relativ leicht und sehr genau sogar als Bruchteile von Sekunden erfassen lassen, denn es sind ja grundsätzlich objektiv messbare Einheiten, auch wenn sich selbst diese simple Einheit – nämlich die filmische Einstellung – weit schwieriger operationalisieren lässt, als man annehmen könnte.[19]

Dennoch ist damit wenig gesagt über die perzeptive Qualität des Rhythmus, die sich vielmehr auch aus anderen Faktoren speist. So ist die sogenannte Transparenz des Schnitts im Continuity-System ein Aspekt, der mitbestimmt, ob die Schnitte überhaupt auffallen oder ob sie nicht so sehr konventionalisiert sind, dass sie sich viel eher im Wahrnehmungskontinuum auflösen. Schon in diesen relativ banalen, allgemein bekannten Einsichten äußert sich die grundlegende Problematik, dass quantitative Daten in der ästhetischen Forschung nicht isoliert zu betrachten sind.

Spätestens seit Beginn der Jahrtausendwende wird zunehmend Software zur computergestützten Analyse von Filmen entwickelt.[20] Im Rahmen des Forschungsprojekts *Digital Formalism*, das sich mit den «kalkulierten Bilder[n] des Dziga Vertov» beschäftigte, kam die Software Anvil zur Anwendung, die ab 2000 an der Universität des Saarlandes entwickelt worden war, um gestische Einheiten zu bestimmen.[21] Hier schließt eine weitere jüngst publizierte Entwicklung des Institut de Recherche et d'Innovation des Centre Pompidou in Paris an, die Software Ligne de temps,[22] welche ein solches computergestütztes Analyseinstrument einbettet in ein Sichtungstool, das es dem individuellen Forscher erlaubt, eigene Kommentare, Bilder oder Internetlinks direkt mit dem analysierten Objekt zu verbinden.

Das weitaus anspruchvollste Feld für die ästhetisch orientierte Filmwissenschaft ist die Analyse der Farbe, da neben physiologischen und wahrnehmungspsychologischen auch kulturelle, historisch wandelbare Faktoren sowohl

**15** http://www.cinemetrics.lv, gesehen am 25.1.2011.

**16** http://www.cinemetrics.lv/cinemetrics.php, gesehen am 25.1.2011.

**17** Zum Beispiel für *The Conversation* (USA 1974, Francis Ford Coppola), erfasst von Pius Meyer, http://www.cinemetrics.lv/movie.php?movie_ID=4965#.

**18** Luchino Viscontis Werk, http://www.cinemetrics.lv/lab.php?ID=111.

**19** Anton Fuxjäger, Wenn Filmwissenschaftler versuchen, sich Maschinen verständlich zu machen. Zur (mangelnden) Operationalisierbarkeit des Begriffs ‹Einstellung› für die Filmanalyse, in: Gruber, Wurm (Hg.), *Digital Formalism*, 115–127.

**20** Siehe exemplarisch Chitra Dorai sowie Svetha Venkatesh (Hg.), *Media Computing. Computational Media Aesthetics*, Boston (Kluwer Academic Publishers) 2002, sowie Stephen Mamber, Narrative Mapping, in: Anna Everett, John T. Caldwell (Hg.), *New Media. Theories and Practices of Digitextuality*, New York (Routledge) 2003, 145–158, und weitere seiner Arbeiten auf http://www.cdh.ucla.edu/people/faculty/stephen-mamber.html, gesehen am 18.6.2011.

**21** http://www.anvil-software.de, gesehen am 4.7.2011.

**22** http://www.iri.centrepompidou.fr/outils/lignes-de-temps/?lang=fr_fr, gesehen am 19.6.2011.

in der ästhetischen wie in der analytischen Domäne zu berücksichtigen sind. Es ist hier nicht der Ort, die umfangreichen technischen Aspekte des Farbmanagements zu diskutieren, sondern es stehen die praktischen und theoretischen Anforderungen im Vordergrund, die sich um eine systematische Erfassung von Farbwerten – und in diesem Komplex Graustufen- und Kontrastinformationen – grundsätzlich stellen, eben weil sie sich a priori einer einfachen Matrix versperren.

Ziel der weiteren Abhandlung wird es deshalb sein, diesen viel schwierigeren Bezirk der Ästhetik zu diskutieren, in welchen die Phänomene nicht an sich schon zergliedert sind, sondern sich als kontinuierliche Reizspektren präsentieren und in denen eine sinnvolle Fragmentierung erst gefunden werden soll, nämlich Aspekte der Farbe, der Helligkeit und des Kontrasts. Hintergrund der folgenden Überlegungen ist die Möglichkeit, mit computergestützten, semiautomatisierten Verfahren große Korpora in Grundzügen zu erfassen und für die qualitative Forschung, die unbedingt daran anzuschließen hat, zu öffnen. Für die Analyse wäre es überaus nützlich, wenn man für bestimmte Perioden und – auf einer tiefer gelegenen Ebene für einzelne Filmemulsionen oder Verfahren wie beispielsweise Technicolor – Sets von Parametern bestimmen könnte, um sie im Anschluss auf einer kollaborativen Plattform im Internet zu präsentieren, natürlich so weit wie möglich geleitet von kontextueller Forschung zum einzelnen Werk, zu dessen Rezeption und Produktion sowie zu historischen, politischen und institutionellen Zusammenhängen. Jede individuelle Analyse, so meine These, könnte von Datenbanken profitieren, in denen nach allen Regeln der Kunst Informationen über die Standards einer Epoche gespeichert wären.

Ein solches Projekt steht somit in der erwähnten, noch jungen Tradition von Digital Humanities 2.0, in welcher neue Formen der internetbasierten Zusammenarbeit in der Erfassung und Kommentierung von kulturell bedeutsamen Beständen postuliert werden. Sie fußen insbesondere auf den neueren Ansätzen semantischer Netzwerke, welche assoziative Verknüpfungen anhand von intuitiv zugänglichen, natürlichsprachlichen Verbindungen erlauben,[23] und nutzen das ungeheure Potenzial zur Bündelung weltweit distribuierter Kompetenz durch die Zusammenarbeit und Dissemination von Wissen im Internet. Solche Ansätze sind notwendigerweise kollaborativ und interdisziplinär. Derzeit sehen wir mehr und mehr Forschungsprojekte, vor allem in den USA, die in diesem intermediären Bereich situiert wären, in welchem semi-automatische Analyseprozesse geleitet von fundierten geisteswissenschaftlichen Betrachtungen zur Anwendung kommen.

Es geht im Folgenden darum, methodische und erkenntnistheoretische Fragen mit einem engeren Fokus auf die Farbfrage exemplarisch abzuhandeln und zu reflektieren, und zwar mit folgenden Schwerpunkten: Segmentierung, Standardisierung, Erfassen von Proportionen, die im Folgenden ausgearbeitet werden. Dabei gilt es anzumerken, dass mit Ästhetik zunächst die

**23** Ein exemplarisches Projekt ist *e-codices*, eine virtuelle Bibliothek mittelalterlicher Handschriften in der Schweiz, die es ausgewählten Teilnehmern erlaubt, die Bestände nicht nur für die eigene Forschung zu sichten, sondern auch zu kommentieren, http://www.e-codices.unifr.ch.

material-ästhetische Seite gemeint ist, während die rezeptions-ästhetische Dimension, die eigene qualitative und/oder quantitative Ansätze erfordern würde, ausgeblendet wird.

### Segmentierung und Standardisierung

Jede Analyse ist geleitet von einer Segmentierung. Während – wie erwähnt – die Segmentierung im Fall von Schnittfrequenzen schon in der materiellen Grundlage der Analyse vorhanden ist, müssen wir sie erst festlegen, wenn wir ein kontinuierliches Spektrum von Phänomenen untersuchen. Das gilt im Bereich des Akustischen für die Entwicklung der Dynamik und die Frequenzdistribution, das gilt analog dazu im visuellen Bereich für die Farb-, Helligkeits- und Kontrastinformationen. Sinnvollerweise suchen wir eine Referenz, die schon in der natürlichen Wahrnehmung gegeben ist, und zwar aus folgenden Gründen: Erstens ist eine Gliederung, die schon die Grundlagen der Wahrnehmung berücksichtigt, intuitiv besser nachvollziehbar und liefert zweitens Resultate, die in der Rezeption tatsächlich eine Rolle spielen. Drittens ist immer zu berücksichtigen, dass die audio-visuellen Medien selbst a priori hinsichtlich der Eigenschaften des menschlichen Wahrnehmungssystems ausgelegt worden sind, eine Binsenwahrheit, die in der abbildungstheoretischen Diskussion allzu oft vernachlässigt wird, gerade in technikdeterministischen Ansätzen, die davon ausgehen, dass Technologien wahrnehmungsbestimmend sind.

Wenn also die wahrnehmungspsychologischen Grundlagen determinierend sind für eine sinnvolle Zergliederung, ist ein sehr rudimentärer Rekurs auf die eingangs erwähnten psychophysischen Gesetze unentbehrlich. Dieser Rekurs soll nicht mehr leisten, als eine Grundlage für die weitere Argumentation zu liefern.[24]

Farbtöne (*hues*) sind in ihrer Wahrnehmung deutlich durch die Beschaffenheit des visuellen Systems bestimmt. Einerseits sind die Zapfen, also die farbsensitiven Rezeptoren auf der Netzhaut, in drei unterschiedlichen Bereichen sensitiv, die grob den Farbtönen «Blau» (kurzwellig), «Grün» (mittel) und «Rot» (langwellig) entsprechen.[25] Dieser Befund wird mit der sogenannten Dreifarbentheorie nach Thomas Young und Hermann von Helmholtz beschrieben. Daraus schloss übrigens James Clerk Maxwell (1861), dass es möglich sein muss, «diese Aufspaltung photographisch durch drei sukzessive Aufnahmen mit den Grundfarbenfiltern Blau, Grün und Rot nachzuahmen»,[26] und legte damit den Grundstein der meisten bis heute üblichen Farbverfahren in Film und Fotografie sowie auch im analogen und digitalen Video, die aus einer additiven oder subtraktiven Mischung von drei Primärfarben bestehen.

In Ergänzung dazu ist die Gegenfarbtheorie nach Ewald Hering (1874)[27] zu berücksichtigen, die eine Verrechnung der Potenziale aus den Zapfen annimmt, an denen exzitatorische und inhibitorische Prozesse beteiligt sind. Dieser Verrechnungsprozess begründet die intuitive Empfindung, dass bestimmte

**24** Weiterführende Informationen finden sich in Norbert Welsch, Claus Chr. Liebmann, *Farben. Natur, Technik, Kunst*, Heidelberg (Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag) 2004, sowie Heinrich Zollinger, *Farbe. Eine multidisziplinäre Betrachtung*, Zürich (Verlag Helvetica Chimica Acta) 1999, oder in Günther Kebeck, *Bild und Betrachter. Auf der Suche nach Eindeutigkeit*, Regensburg (Schnell und Steiner) 2006.

**25** Tatsächlich ist diese Zuschreibung von Farbtönen zur spektralen Empfindlichkeit der Zapfen eine grobe Vereinfachung, weil sich diese Spektren deutlich überschneiden und das Maximum des «Rot»-Sensors eigentlich im gelb-orangen Bereich liegt (siehe Welsch et al., *Farben*, 241).

**26** Regula Anklin-Mühlemann, Rudolf Gschwind, *Script zur Vorlesung Farbphotographie*, Universität Basel 2001, 7. Das Script sowie weitere informative Materialien zur fotochemischen und digitalen Bildtechnologie befinden sich auf der Website des Imaging and Media Lab, http://www.foto.unibas.ch/index.php?content=22, gesehen am 27.2.2011.

**27** Zollinger, *Farbe*, 109. Zollinger bemerkt allerdings, dass neuere psychophysikalische Untersuchen nahelegen, dass Herings Theorie nicht ganz korrekt ist (vgl. Zollinger, *Farbe*, 113).

Farbpaare – die Komplementärfarben – als Gegensätze wahrgenommen werden, nämlich «rot – grün», «blau – gelb» und «schwarz – weiß».[28] Die Gegenfarbtheorie erklärt außerdem, warum Gelb neben Rot, Grün und Blau als Primärfarbe gilt. Die Zonentheorie des Physiologen Johannes A. Kries integriert die Dreifarben- und die Gegenfarbtheorie, indem sie die beiden Ansätze als komplementär beschreibt, wobei die Dreifarbentheorie den zentralen Prozess in der Retina, die Gegenfarbtheorie die neuronale Verarbeitung erfasst.[29] So ist eine Einteilung des sichtbaren Spektrums der elektromagnetischen Wellen in Grundzügen bereits durch fundamentale physiologische Eigenschaften des visuellen Systems angelegt.

In einer bahnbrechenden Studie hat Eleanor Rosch[30] zu Beginn der 1970er Jahre durch einen interkulturellen Vergleich zwischen der westlichen, in diesem Fall amerikanischen Kultur, und einer Kultur, die über lediglich zwei Farbbegriffe für Hell und Dunkel verfügte, die Dani in Neu Guinea, einen Beleg dafür geliefert, dass das Wahrnehmungssystem selbst, unabhängig von der sprachlichen Differenzierung und der Akkulturation, für grundlegende Strategien der Kategorisierung zuständig ist. Rosch nennt sie deshalb «natürliche Kategorien» (*natural categories*), eben weil sie kulturunabhängig funktionieren und demnach auf physiologische Gegebenheiten verweisen. Sie sind somit nicht arbiträr, sondern universell. In einer Studie zur Universalität von Farbbegriffen stellten Brent Berlin und Paul Kay[31] 1969 fest, dass in verschiedenen Kulturen ähnliche Farbtöne als typisch für einen Farbbegriff wahrgenommen werden. Sie nannten diese prototypischen Farben *focal points*. Weiter zeigten ihre Untersuchungen, dass weltweit 11 Farbbegriffe (*basic color terms*) vorkommen, die drei achromatische (Weiß, Grau, Schwarz) und acht chromatische Töne umfassen, und sie postulierten, dass die Unterscheidungen evolutionär in einer festen Ordnung auftreten.[32] Wie Rosch jedoch zeigen konnte, besitzen die vier Grundfarben einen deutlich signifikanteren Prototypenstatus als die Mischfarben. Dieser Befund deckt sich gleichermaßen mit unserer Intuition wie mit den eingangs aufgeführten psychophysischen Grundlagen des Farbensehens.

So gibt es also sehr stabile zentrale Farbtöne und weniger stabile in den Übergangszonen dazwischen, wo mithin auch die Grenzen unscharf werden. Dazu sind mehrere Anmerkungen zu machen. Zunächst macht diese Einsicht deutlich, dass unsere Wahrnehmung dazu tendiert, kontinuierliche Phänomene aufzuspalten in Zonen von verdichteter Signifikanz sowie in Randzonen, in denen die Grenzziehungen zunehmend arbiträr werden.

Aus epistemologischer Perspektive noch bedeutsamer sind die Gründe für diese Tendenz. Nelson Goodman, der sich überaus scharf mit dem Zusammenhang zwischen Wahrnehmen und Erkennen beschäftigt hat, sieht in diesem Ordnungstrieb im Wesentlichen ein ökonomisches Prinzip des perzeptiven und kognitiven Umgangs mit großen Materialmengen.[33] Gemäß Goodman ist eine Wechselwirkung zwischen Wahrnehmung und Identifikation am Werk, in denen beide Vorgänge einander bedingen. Tatsächlich muss man davon aus-

**28** Kebeck, *Bild und Betrachter*, 45f.

**29** Welsch et al., *Farben*, 227.

**30** Eleanor Rosch, Natural Categories, in: *Cognitive Psychology*, Nr. 4, 1973, 328–350.

**31** Brent Berlin, Paul Kay, *Basic Color Terms. Their Universality and Evolution*, Berkeley (University of California Press) 1969.

**32** 1) Schwarz, Weiß 2) Rot 3) Gelb, Grün 4) Grün, Gelb 5) Blau 6) Braun 7) Rosa, Violett, Orange, Grau.

**33** Nelson Goodman, *Languages of Art*, Indianapolis (Hackett Publishing Company) 1976, und Nelson Goodman, *Ways of Worldmaking*, Indianapolis (Hackett Publishing Company) 1990 [1978], 20ff.

gehen, dass efferente und afferente Reiz- und Informationsverarbeitung ständig ineinandergreifen. Daraus resultieren zwei Grundprinzipien der ordnenden Tätigkeit im Umgang mit kontinuierlichen Stimuli, nämlich einerseits eine generalisierende und eine dichotomisierende Form. So werden ähnliche Wahrnehmungsinhalte unter einem gemeinsamen Übergriff als ähnlicher wahrgenommen, als sie tatsächlich sind – in unserem Fall zwei unterschiedliche Rottöne –, verschiedene Reize hingegen als deutlicher getrennt. Es findet ein Clustering statt, indem «verwandte Phänomene zu Kategorien zusammengefasst werden können».[34] Dies wird dort evident, wo die Grenzen der Kategorienbildung unscharf werden und deshalb eine Entscheidung fordern, so im Übergang von Orange zu Rot. Jedes ordnende System ist deshalb durch Tilgung und Ergänzung gekennzeichnet.

Mit diesem elementaren Bedürfnis des Menschen, Kategorien zu bilden, befasst sich Eleanor Rosch in einer späteren Studie.[35] Neben dem ökonomischen Prinzip der Komplexitätsreduktion, das für sie ein entscheidendes Movens jeder Kategorisierung bildet, weil eine Übereinstimmung der wahrgenommenen Struktur und den daraus abgeleiteten Kategorien den geringsten kognitiven Aufwand nach sich zieht, stellt sie dennoch eine Tendenz zu möglichst genauer Unterscheidung fest. Diese Tendenz bringt neben der horizontalen eine hierarchische Differenzierung mit sich, indem die groben, abstrakteren Einheiten der übergeordneten Stufen auf untergeordneten Stufen feiner aufgelöst werden. Es handelt sich dabei also um ein verzweigtes Netzwerk mit einer hierarchisch organisierten Baumstruktur, das bezogen auf die Farben auf der obersten Stufe die achromatischen von den chromatischen Farben unterscheiden würde, anschließend die Primärfarben und diese wiederum aufgeteilt in weitere Abstufungen wie Bordeauxrot, Karmesinrot, Scharlachrot, Rotorange usw.

Epistemologisch bedeutsam ist an diesen Befunden, dass sie einen engen Austausch physiologischer und kognitiver Operationen annehmen, die aber offenbar weitgehend kulturunabhängig zu funktionieren scheinen. Zur Operationalisierung dieser Kategorien für die computergestützte Analyse wären demnach Methodiken notwendig, die sich an der *ground truth*[36] orientieren, mithin einen Austausch zwischen natürlichsprachlicher Beschreibung von Filmfarben und ihrer im Weiteren zu beschreibenden standardisierten Erfassung zu gewährleisten.

Über die natürliche Kategorienbildung hinaus – das dürfte aus der vorhergehenden Darstellung klar geworden sein – ist es notwendig, Systeme zu entwickeln und Standardisierungen vorzunehmen, die zwar die Fundamente der intuitiven Segmentierung aufgreifen, aber detaillierter ausdifferenzieren und mit festen, messtechnisch zu bestimmenden Werten verbinden.

Denn es geht ja in der wissenschaftlichen Analyse von materiellen Farbinformationen des Films oder auch (audio-)visueller Medien darum, genaue Werte zu ermitteln, aber in Hinsicht auf die ästhetische Dimension dieser Werte.

**34** Zollinger, *Farbe*, 137.

**35** Eleanor Rosch, Principles of Categorization, in: Eleanor Rosch, Barbara B. Lloyd (Hg.), *Cognition and Categorization*, Hillsdale NJ (Lawrence Erlbaum) 1978, 27–48.

**36** Hahn, Filmprotokoll Revisited, 129.

Diese Dimension wiederum ist gegeben durch die Eigenheiten des Wahrnehmungssystems.

Seit Jahrtausenden haben sich in Kunst und Wissenschaft Farbsysteme entwickelt, die sich einer solchen Standardisierung widmen.[37] Aufschlussreich an der Entwicklung der Farbsysteme, die immer auch in entsprechende Visualisierungen mündeten, ist die Evolution von linearen zu flächigen und am Ende zu räumlichen Modellen. Sie alle sind mit Sybille Krämer als «operative Bilder»[38] zu verstehen, die als Vermittlungsinstrumente der Erkenntnis dienen und deren epistemologischen Status ich im Abschnitt «Auswertung» detaillierter diskutieren werde.

Nun sind Systeme, welche eine Segmentierung und eine Standardisierung aller dieser Parameter zur Erfassung und Beschreibung von Farbe vornehmen, zwar eine Grundlage für die Vermessung von Farbinformationen – und darüber hinaus zur Darstellung von Harmonie- und Dissonanzbeziehungen, die später eine Rolle spielen werden – aber sie berücksichtigen die wahrnehmungsseitigen Grundlagen kaum oder jedenfalls nicht ausreichend.

So dient das 1931 von der Commission Internationale de l'Eclairage entwickelte CIE-Normvalenzsystem nach wie vor in verschiedenen kolorimetrischen Anwendungen als Referenzsystem. Es hat jedoch den entscheidenden Nachteil, dass die Verteilung der Farbwerte nur ungenau mit der Wahrnehmung korreliert.[39] Deshalb sind Systeme gefordert, die das Prinzip der visuellen Gleichabständigkeit erfüllen, also perzeptuell so gleichmäßig sind, dass Differenzen in der Darstellung auch Unterschieden in der Wahrnehmung entsprechen.

Dafür wäre das Munsell-Farbnotations-System[40] denkbar, ein hinreichend gleichabständiges, bereits segmentiertes System, das der Maler Albert Henry Munsell[41] zu Beginn des 20. Jahrhunderts entworfen hat und zwar allein basierend auf seinen eigenen Empfindungen. Es ordnet die Parameter Farbton (*hue*), Buntheit (*chroma*) und Wert (*value*, für die Helligkeit) und wurde sowohl von Rosch als auch von Berlin und Kay zur Standardisierung ihrer Versuche angewandt.

Von Munsells Ansatz ausgehend hat die CIE 1976 das CIE L*a*b* Farbsystem[42] durch Transformation aus den XYZ-System als Standard empfohlen. Dieses System erfüllt annähernd sämtliche Anforderungen an ein robustes Modell, das sowohl objektiv messbare Informationen geräteunabhängig erfasst, als auch den Gegebenheiten der Wahrnehmung entspricht.

### Erfassen von Proportionen

Insgesamt ist die Farbfrage aber komplexer als die bisher besprochenen Aspekte vermuten lassen, und zwar aus systematischen Gründen. Denn Wahrnehmungsinhalte werden zwar vom visuellen System punktuell erfasst – durch die einzelnen Sinneszellen –, aber diese einzelnen Daten werden, wie die Gegenfarbentheorie aufzeigt, unmittelbar in einen Zusammenhang gestellt. Sie beeinflussen einander also ab einer sehr frühen Stufe der Integration gegenseitig. Daraus

**37** Siehe Narciso Silvestrini, Ernst Peter Fischer, *Farbsysteme in Kunst und Wissenschaft*, Köln (DuMont) 1998. Eine der umfangreichsten Quellen ist die Website http://www.colorsystem.com/, welche die Publikation von Silvestrini und Fischer aufbereitet. Etwas befremdlich sind in Buch und Website die Darstellungen der Farbwerte durch Farbstiftzeichnungen auf texturiertem Hintergrund (der auf der Website zusätzlich gelblich erscheint), die mit ihrem halbtransparenten Auftrag den Farbeindruck maßgeblich beeinflussen; zusätzlich sind die Farbnamen in Italienisch aufgeführt. Eine weitere Quelle ist Welsch et al., *Farben*, 115ff.

**38** Sybille Krämer, Operative Bildlichkeit. Von der ‹Grammatologie› zu einer ‹Diagrammatologie›? Reflexionen über erkennendes Sehen, in: Martina Heßler, Dieter Mersch (Hg.), *Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft*, Bielefeld (Transcript Verlag) 2009, 94–122.

**39** Siehe Kritik von Douglas L. MacAdam (1944), in: Silvestrini, Fischer, *Farbsysteme in Kunst und Wissenschaft*, 1998, 133f.

**40** http://dba.med.sc.edu/price/irf/Adobe_tg/models/munsell.html, gesehen am 5.9.2011.

**41** Albert Henry Munsell, *A Color Notation*, Boston (G. H. Ellis Co.) 1905, http://books.google.com/?id=PgcCAAAAYAAJ, gesehen am 27.2.2011, und Albert Henry Munsell, *The Atlas of the Munsell Color System*, Boston 1915.

**42** http://dba.med.sc.edu/price/irf/Adobe_tg/models/cielab.html, gesehen am 5.9.2011.

folgt einer der Hauptsätze jeder Wahrnehmungstheorie, nämlich dass Wahrnehmung ganzheitlich und relativ funktioniert. An ein sinnvolles Segmentierungs- und Standardisierungssystem muss deshalb zwingend ein nächster Schritt anschließen, der die einzelnen Daten wieder in einen Zusammenhang stellt, also synthetisiert. In seiner Schrift *Interaction of Color. Grundlegung einer Didaktik des Sehens*[43] betont der Maler und Bauhaus-Theoretiker Josef Albers anhand seiner didaktisch-experimentellen Studien, wie groß die Unterschiede zwischen der physikalischen Beschaffenheit der Farben und ihrer wahrnehmungspsychologischen Effekte sind, die aus dieser holistischen, relationalen Verarbeitung resultieren. Man nimmt weniger absolute Werte wahr, sondern die Verhältnisse der Farben untereinander, ähnlich wie in der Musik, in der nur sehr wenige Menschen mit einem absoluten Gehör diesem Netz von Beziehungen der Reize untereinander entkommen. Es sind dies insbesondere eine Reihe von nichtlinearen Effekten, die aus dem Zusammenspiel von Farben entstehen und die Farben in ihrer Wirkung untrennbar beeinflussen.

Zwar können wir Farbwerte von Filmmaterialien kolorimetrisch objektiv erfassen und in den CIE L*a*b*-Farbraum projizieren, um eine objektive Sammlung von Daten anzulegen. Um aber die ästhetische Dimension wieder in den Vordergrund zu rücken, müssen in der Auswertung die Relationen der Farben untereinander sowie der Einfluss der Betrachtungsbedingungen berücksichtigt werden, die von der chromatischen Adaptation aufgefangen werden. Aus dieser Anpassungsfähigkeit des visuellen Reizverarbeitungssystems resultiert die sogenannte Farbkonstanz des menschlichen Wahrnehmungssystems, weshalb reife Bananen unter Licht mit unterschiedlicher Farbtemperatur immer gelb erscheinen.[44] Die Empfindung von Weiß ist also immer relativ im Hinblick auf die Umgebung. Diese Eigenheit wird durch den Weißabgleich in digitalen und elektronischen Aufnahmesystemen nachempfunden, der die Farbtemperatur des Lichts neutralisiert, indem ein Weißpunkt im Aufnahmesystem als Referenzelement für Weiß definiert wird. Im fotochemischen Prozess muss die Farbtemperatur stets berücksichtigt werden, entweder in der Wahl des entsprechenden Materials für Tages- oder Kunstlicht oder durch entsprechende Filter.

In seiner als Retinex-Theorie[45] bezeichneten Hypothese postulierte Edwin H. Land,[46] der Erfinder der Polaroidkamera, dass das visuelle System im Zusammenspiel zwischen der basalen Reizverarbeitung durch die Zapfen in der Netzhaut mit höheren kognitiven Prozessen die Farbverschiebung durch die Farbtemperatur des Lichts herausrechnet, indem es die Informationen aus dem Rot-, Grün- und Blau-Kanal einer statistischen Analyse unterwirft. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Gradienten, die Übergänge zwischen Farbflächen. Mit ihren Experimenten, die sie anhand von «Mondrian» genannten Farbtafeln durchführten, konnten Land und seine Mitarbeiter zeigen, dass die Farbkonstanz unabhängig vom Abbildungsinhalt funktioniert.

Wahrnehmungspsychologisch ebenso bedeutsam ist der Simultankontrast, der verdeutlicht, dass Farbtöne in Abhängigkeit von der sie umgebenden Farb-

**43** Josef Albers, *Interaction of Color. Grundlegung einer Didaktik des Sehens*, Köln (DuMont Schauberg) 1970 [1963].

**44** Kebeck, *Bild und Betrachter*, 200f., und Zollinger, *Farbe*, 113f.

**45** Aus Retina und Cortex zusammengesetztes Kofferwort.

**46** Edwin H. Land, The Retinex Theory of Color Vision, in: *Scientific American*, Bd. 237, Nr. 6, 108–128.

fläche wahrgenommen werden; so erscheint ein mittleres Grau in einer weißen Umgebung dunkler als in einer schwarzen Umgebung. Noch ausgeprägter ist dieser Effekt, wenn sich die beteiligten Farben komplementär – oder nach Johannes Itten[47] leicht verschoben dazu – zueinander verhalten wie ein sattes, rotes Quadrat inmitten eines lindgrünen Feldes. Treten diese Kombinationen in zeitlicher Sequenz auf, ergibt sich ein ähnlicher Effekt, der sich Sukzessivkontrast nennt.

Zu erfassen wären also auch die Beziehungen der Farben untereinander, also das Zusammenspiel der Farben oder – wie es Christine N. Brinckmann genannt hat – die Farbakkorde.[48] Im Unterschied zu den objektivierbaren Parametern ist dieses Feld hochgradig durch kulturelle Faktoren bestimmt. Bei den historisch bedeutsamen Versuchen, diese Beziehungen systematisch zu erfassen, waren normative Zielsetzungen am Werk. Es ging – anders ausgedrückt – darum, optimale Harmonien zu entwerfen und deren Qualität empirisch zu begründen. So war Johann Wolfgang von Goethes *Farbenlehre*[49] einer deutlich metaphysischen Dimension von sinnlich-sittlicher Bedeutung verpflichtet und – durchaus mit Parallelen zu Konzeptionen der Antike unter anderem bei Aristoteles – zwischen den Polen Helligkeit (Gelb) und Dunkelheit (Blau) angelegt. Er entwarf ein System der Harmonie, das weniger die physikalischen oder physiologischen Grundlagen der Farben berücksichtigte, als vielmehr eine Farbsymbolik anhand von psychologisch motivierten Zugängen zu den mit den Farbtönen assoziierten Empfindungen begründete. Damit stellte er sich in seinen skizzenhaften Reflexionen zur Farbe explizit gegen die naturwissenschaftlich fundierte Farbtheorie Newtons, die sich – wie Gage anmerkt – «bis zum 19. Jahrhundert auf die Auseinandersetzung mit der Farbe in der Kunst auswirkte».[50] Jonathan Crary schreibt deshalb Goethes unsystematischen Betrachtungen zur Farbe das Verdienst zu, den eminent subjektiven Charakter der Farbwahrnehmung in den Fokus zu rücken und den Betrachter als aktiven, autonomen Produzenten seiner eigenen visuellen Erfahrung zu beschreiben.[51] Mit dieser Haltung – so Crary weiter – bereite er den Boden für eine modernistische Konzeption des Betrachters, die er mit Michel Foucault[52] an der Schwelle zum 19. Jahrhundert festsetzt. Radikaler und wesentlich systematischer als Goethe schrieb Arthur Schopenhauer in seiner Abhandlung *Über das Sehn und die Farbe* (1816)[53] die subjektiven Farbempfindungen erstaunlich detailliert dem physiologischen Wahrnehmungsapparat zu. Bezugnehmend auf Niklas Luhmann[54] könnte man diesen Wandel auch als einen Wandel hin zu einem Beobachten zweiter Ordnung einstufen. Es geht damit nicht nur um das Sehen als Grundlage der Wissensproduktion, sondern auch um die Beschäftigung mit den Bedingungen des Beobachtens selbst. Und es sind – wie erwähnt – genau diese Bedingungen, die von Psychophysikern in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts systematisch experimentell untersucht wurden, um die subjektive Wahrnehmungsleistung mit objektiven Kriterien zu operationalisieren.

**47** Johannes Itten, *Kunst der Farbe*, Ravensburg (Ravensburger Buchverlag) 1970 [1961], 49 f.

**48** Christine N. Brinckmann, Dramaturgische Farbakkorde, in: Thomas Koebner, Thomas Meder (Hg.), *Bildtheorie und Film*, München (edition text + kritik) 2006, 358–380.

**49** Johann Wolfgang von Goethe, *Zur Farbenlehre*, Weimar 1810, http://www.textlog.de/goethe_farben.html, gesehen am 27.2.2011.

**50** John Gage, *Kulturgeschichte der Farbe. Von der Antike bis zur Gegenwart*, Ravensburg (Ravensburger Buchverlag) 1993, 191.

**51** Jonathan Crary, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the 19th Century*, Cambrige MA (MIT Press) 1990, 69.

**52** Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt M. (Suhrkamp) 1971 [frz. *Les Mots et les choses*, 1966].

**53** Arthur Schopenhauer, *Über das Sehn und die Farben. Eine Abhandlung*, Leipzig (F.A. Brockhaus) 1870 [1816].

**54** Niklas Luhmann, *Die Realität der Massenmedien*, Wiesbaden (VS) 1995.

Farbrelationen sind also in einem komplexen Feld zwischen wahrnehmungsbedingten Nichtlinearitäten und kulturell determinierten, einem historischen Wandel unterworfenen Konzeptionen von ästhetischer Produktion anzusiedeln.

In einer projektierten Vermessung der Farbrelationen ginge es jedoch nicht darum, Normen zu entwickeln, sondern bereits bestehende individuelle sowie historische oder materialgebundene Anordnungen systematisch zu erfassen und zu reflektieren. Eine gute, wenn auch nicht erschöpfende Grundlage dafür bilden die Kontraste, die der Bauhauskünstler und Didaktiker Johannes Itten[55] auf der Grundlage von Vorarbeiten seines Meisters an der Stuttgarter Kunstakademie, Adolf Hölzel, entwickelt hat.

Ittens Absicht war es ebenfalls, ein normatives System zu entwerfen, dessen Begründung durch einen deutlich esoterischen Einschlag geprägt ist, der sich aus seiner alternativen Lebensweise erklärt. Das Spannungsfeld zwischen objektiven und metaphysischen oder symbolischen Dimensionen von Farbe zieht sich somit wie ein roter Faden bis in die jüngste Vergangenheit durch die systematische Beschäftigung mit diesem Gegenstand. Aber im Unterschied zu anderen normativen Ansätzen eignet sich Ittens Ansatz auch für die Analyse und ist darin erstaunlich nüchtern, weil die Parameter entsprechend der kolorimetrisch bestimmbaren Dimensionen Farbton, Buntheit, Helligkeit skalierbar sind. Würden die analysierten Farbvalenzen also in ein wahrnehmungsgerechtes Farbsystem projiziert, ließen sich Kontraste unmittelbar daraus ablesen und systematisieren.

Kritisch anzumerken bleibt, dass ein solches System sehr schablonenhaft bleiben müsste und gerade wahrnehmungsbedingte Nichtlinearitäten schwer zu berücksichtigen wären. Zur medialen Rezeptionssituation im Kino ist zudem festzustellen, dass sie nur in Maßen normiert ist. Hingegen ist die Variabilität der medialen Dispositive sehr groß und hat einschneidende Konsequenzen für den Farbeindruck.[56] Dem materialbasierten Aspekt, welcher der systematischen Analyse eher zugänglich ist, steht somit eine performative Dimension gegenüber, die durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt ist; neben technologischen Eigenheiten der Dispositive selbst sind es kulturell befrachtete Einflüsse der sozialen Rezeptionssituation. Es wird – wie Peter Geimer es ausdrückt – «die Materialität des […] Bildes in ein Netzwerk sozialer Praktiken eingeflochten.»[57]

Weiter hat die Diskussion zu den natürlichen Kategorien nach Rosch gezeigt, dass es eine Tendenz zur Mitte hin gibt, die man möglicherweise gerade dann berücksichtigen müsste, wenn man versucht, die Relationen der Farben untereinander wieder einzubeziehen. So scheinen die Grundfarben eine andere Dominanz aufzuweisen als Mischfarben. Außerdem sind es nicht nur die vorkommenden Farben selbst, die ausschlaggebend sind, sondern deren quantitative sowie örtliche Verteilung im Bild. Während Filter zur Flächenbestimmung von Bildinformationen schon andernorts im Einsatz sind, zum Beispiel in der Berechnung von Lichtwerten aus Fotografien,[58] dürften bildkompositorische

**55** Itten, *Kunst der Farbe.*

**56** Insbesondere die DVD-Editionen zeigen einen wenig standardisierten Umgang mit der Farbkodierung, sodass DVDs als Quellen für die Farbbetrachtung sehr problematisch, wenn auch in den meisten Fällen unumgänglich sind, da es eher selten möglich ist, auf Filmkopien zurückzugreifen. Noch deutlicher als in den DVD-Editionen dürfte die Variabilität auf den zahlreichen Internetplattformen ausfallen, wobei dort – unter anderem auf YouTube – derzeit ein Quantensprung zu höheren Auflösungen zu beobachten ist, welche die Standardauflösung von DVDs hinter sich lassen.

**57** Peter Geimer, Was ist kein Bild? Zur ‹Störung der Verweisung›, in: Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt M. (Suhrkamp) 2002, 313–340, hier 319.

**58** Erik Reinhard, Greg Ward, Sumanta Pattanaik, Paul Debevec, *High Dynamic Range Imaging. Acquisition, Display, and Image-based Lighting*, Amsterdam (Elsevier/Morgan Kaufmann) 2006.

Aspekte schwieriger zu standardisieren und in ein computergestütztes Analysetool zu implementieren sein.

Zusätzlich müsste ein zeitlicher Filter eine Grundlage für die Abtastungsfrequenz liefern, also festlegen, wie häufig Stichproben genommen werden, idealerweise in Abhängigkeit von Szenenwechseln. Die Filterung, das heißt die Segmentierung des Materials in seine Komponenten, muss also neben dem eigentlichen Analysegegenstand, nämlich der Farbdistribution, auch die dem Film und allen audio-visuellen Medien eigene räumlich-zeitliche Organisation berücksichtigen, eine Anforderung, mit deren grundlegender Problematik wir uns am Ende nochmals beschäftigen werden.

Als Resultat der Analyse von Farbakkorden wären zwei Darstellungsformen denkbar: Eine Farbpalette, welche die wichtigsten Farben visuell darstellt,[59] und eine dreidimensionale Darstellung der Kontraste in einem der (annähernd) wahrnehmungsgerechten Farbsysteme, also im CIE L*a*b* oder im Munsell Color System.

### Auswertung

Medientechnisch und filmhistorisch gesehen ist Farbe im Film (und in den bildlichen Medien) eine nachgeschaltete Qualität, die sich erst ab den 1950er und 1960er Jahren als Standard etablierte. Medientheoretisch bedeutsam sind die grundlegenden Fragestellungen, die sich der Verbreitung von Farbprozessen entgegenstellten. Denn es erwies sich als überaus schwierig, technische Verfahren zu entwickeln, welche das kontinuierliche Spektrum der sichtbaren elektromagnetischen Wellen abbildeten. Sie führen uns zurück in sämtliche bereits dargestellten Problembereiche der Segmentierung und Standardisierung, die sich in der technischen Domäne gleichermaßen stellen wie in der Wahrnehmungs- und Kulturtheorie der Farbe.

In seiner kurzen, aber hervorragenden Geschichte der gemeinsamen Entwicklung messtechnischer Verfahren in der psychophysischen Domäne und chemisch-physikalischer Techniken der Farbwiedergabe in Fotografie und Film stellt der Wahrnehmungspsychologe Ruggero Pierantoni[60] die unglaublichen Hürden plastisch dar, welche aus dem notwendigen Zusammenspiel aller Komponenten für die Farbdarstellung resultierten. Diese Probleme sollen uns nicht im Detail interessieren. Viel wichtiger sind ein paar daraus resultierende grundlegende Einsichten. Neben der Einsicht, dass Techniken der Farbwiedergabe ohne das entsprechende Wissen über die physiologischen Grundlagen des Farbensehens undenkbar gewesen wären, wird vor allem deutlich, dass es ungeheuer schwierig war, Prozesse zu entwickeln, welche Farben in ihrer ursprünglichen Vielfalt und komplexen Zusammensetzung wiederzugeben in der Lage sind. Daraus resultiert, dass mimetische Prozesse der Farbaufnahme historisch gesehen nach den autonomen Verfahren auftraten. Oder mit anderen Worten: Die frühen Verfahren wie Virage und Tonung, Schablonen- und

**59** Ein System zur Extraktion von fünfteiligen Farbpaletten aus Bildern wird von Adobe im Internet angeboten, http://kuler.adobe.com/#create/fromanimage. Es basiert auf der manuellen, punktuellen Analyse von Farbwerten, wobei das System eine automatische Analyse vorschlägt.

**60** Ruggero Pierantoni, One Colour for All Seasons. Knowledge, Measures and Myths at the Beginning of Cinem, in: Luciano Berriatúa et al. (Hg.), *Tutti i colori del mondo. Il colore nei mass media tra 1900 e 1930*, Reggio Emilia (Edizioni Diabasis) 1998, 135–140.

Handkoloration sind gezwungenermaßen Techniken, welche ein symbolisches, weil autonomes und komplett arbiträres Verhältnis von Farbe und Gegenstand mit sich brachten, das nur auf der freien Interpretation der für den Färbungsvorgang zuständigen Instanzen beruhen konnte, nicht aber auf jenem automatischen oder halbautomatischen Vorgang der direkten Aufzeichnung von Licht, die André Bazin als für den Film konstitutiv beschrieb. Kulturhistorisch ist dieser Umstand bedeutsam, denn in der Malerei ist – wie John Gage in seiner *Kulturgeschichte der Farbe* eindringlich beschreibt – in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die zunehmende Autonomie der Farbgestaltung ebenfalls im Kontext der psychophysischen Erforschung des visuellen Systems zu verstehen.[61] Das Bestreben dieser Bewegungen in der bildenden Kunst seit dem Impressionismus war es, einen Zugang zu dieser unmittelbaren Wahrnehmungsqualität von Farbe zu erlangen, sozusagen ein unschuldiges Auge, das die Bürden der Tradition und die Anforderungen des Realismus gleichermaßen zu sprengen in der Lage wäre. Noch deutlicher manifestiert sich diese Entwicklung in der später einsetzenden abstrakten Malerei, wo die Wahrnehmungsdimension als grundlegendes Prinzip in den Vordergrund rückte und nach allgemeinen Prinzipien der Komposition verlangte, die – wie eingangs dieses Textes mit Kandinsky erwähnt – wiederum eine verstärkte Bewegung hin zu Vermessung und Systematisierung der ästhetischen Parameter auslöste.

Mediengeschichtlich sowie ästhetisch bedeutsam ist die Einsicht, dass praktisch alle Farbverfahren – photochemische, elektronische und digitale – auf einer Zerlegung des kontinuierlichen Farbspektrums auf meist drei Frequenzbänder beruhen. In diesen Techniken sind also implizite, empirisch fundierte Prinzipien schon wirksam. Sie privilegieren grundsätzlich die mimetische gegenüber der autonomen Farbbehandlung, weil sie einen wenn auch fragmentierten, so doch durch analoge[62] Verknüpfungen bestimmten Prozess zwischen Urbild und Abbild implementieren, der auf objektiven Kriterien zur Bestimmung der relevanten Parameter beruht. Ein analytisches Verfahren, das sich dieser Prinzipien bedient, würde aus dieser Sicht an die angewandten Techniken anschließen.

Wenn ein webbasiertes, weltweit zugängliches Framework zur Verfügung stehen würde, könnte damit ein Instrument entstehen, die filmhistorisch bedeutsamen Bewegungen in ihren Eigenheiten zu erfassen. Es würde damit ein Open-Source-Instrument geschaffen, das die dynamische Interaktion verschiedener an der Analyse beteiligter Akteure erlaubt und wiederum im Rahmen eines solchen kollaborativen Zugriffs laufend in seiner Tauglichkeit überprüft und angepasst werden könnte. Computergestützte Analyse erfordert jedoch unbedingt, dass die hier geschilderten Fragestellungen der für ein solch global zugängliches Unterfangen notwendigen Standardisierung hinreichend wahrnehmungstheoretisch wie kulturgeschichtlich reflektiert worden sind.

Damit soll allerdings nicht postuliert werden, dass ein solches Analyseinstrument an sich erschöpfende Ergebnisse liefern und damit eine Art Weltformel für die Erfassung jedes individuellen Werks zur Verfügung stellen könnte.

**61** Gage, *Kulturgeschichte der Farbe*, 205f.

**62** Es ist unerlässlich, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die digitale Bildaufzeichnung gleichermaßen durch einen physikalischen Prozess materieller Lichtaufnahme begründet ist wie die analogen Prozesse, denn die Sensoren – CCD oder CMOS – reagieren auf das einfallende Licht zunächst analog. Erst in einem daran anschließenden Prozess werden diese Informationen binär kodiert und damit in die digitale Domäne gewandelt.

Vielmehr müsste man an die semi-automatische Datenerhebung für jede Einzelanalyse einen umfassenden Kontextualisierungsschritt anschließen, der auf Vorarbeiten in Kunstgeschichte und Filmwissenschaft anknüpft und die Ergebnisse sowohl historisch wie auch ästhetisch situiert.

Schließlich ist Farbe in unserer Erfahrung und in der Bildwahrnehmung traditionell mit der Objektwahrnehmung verbunden und diese Dimension wird von automatischen Erfassungssystemen grundsätzlich ausgeklammert. Dazu gehören auch charakteristische Eigenheiten von abgebildeten Materialien wie Texturen, Muster und Reflexionsverhalten, welche die Ästhetik der Farbwirkung entscheidend beeinflussen. Insbesondere die optische Verarbeitung der profilmischen Welt und ihrer Objekte war immer sehr stark bestimmt durch einen differenzierten Umgang mit deren materieller Zusammensetzung, die im Zeichen der Photogénie möglichst optimal im Hinblick auf die materiellen Eigenschaften des Films selbst ausgewählt worden sind. So hat beispielsweise Natalie Kalmus, die während Jahrzehnten als verantwortliche Color Consultant für Technicolor tätig war, für diesen Farbprozess ein umfangreiches normatives System optimaler Farbpaletten entwickelt, an das sich Filmproduktionen samt Kameradepartment, Ausstattung und Kostüme halten sollten.[63]

Auch die Unterscheidung zwischen Körper- und Lichtfarben, zwischen undurchsichtigen und transparenten Farben, wie sie besonders von Runge in seiner Farbtheorie schon etabliert worden ist,[64] wird durch ein solches Analyseverfahren nicht erfasst. Was zweifellos eine Reduktion des phänomenalen Detailreichtums und einer großen damit einhergehenden Vielfalt visueller Erscheinungen des Films bedeutet, ist gleichzeitig aus epistemologischer Sicht auch ein Gewinn. Denn weil sich die Objekthaftigkeit der Welt immer in den Vordergrund der Wahrnehmung schiebt, weil unsere Erfahrung immer durch den Umgang mit der gegenständlichen Welt geprägt ist, bedeutet eine Reduktion eine Befreiung von diesen Konventionen – ähnlich der «eidetischen Reduktion» im Sinne Edmund Husserls –,[65] welche die Stofflichkeit des Films selbst in den Fokus nimmt und deren Wesenheit untersucht oder – anders ausgedrückt – die Darstellung nicht als Repräsentation begreift, sondern in ihrer materiellen Beschaffenheit untersucht. Damit ist diese Analyse vergleichbar mit jenem bereits geschilderten Bestreben nach einem unschuldigen Auge, das die Maler des ausgehenden 19. Jahrhunderts antrieb, in ihrer Kunst an den Bedingungen der Wahrnehmungen selbst zu arbeiten.

Jüngst hat David N. Rodowick[66] mit Verweis auf den kurzen Essay «The Unattainable Text» (1975) von Raymond Bellour[67] eine grundlegende Schwierigkeit aller Filmanalyse bearbeitet, dass nämlich jede Verschriftlichung des audiovisuellen Bewegtbildes notwendigerweise hinter ihrem Analyseobjekt zurückbleibt. «The solid ontological anchoring of a worked substance is grasped only with difficulty, yielding an art that, so far, leans, more than any other, on an experience of the Imaginary.»[68] Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet die Diagrammatik als eine metaphorische Vermittlungsinstanz zwischen einer

**63** Siehe Natalie Kalmus, Color Consciousness, Erstabdruck in: *Journal of the Society of Motion Picture Engineers*, Nr. 25, August 1935, in: Angela Dalle Vacche, Brian Price (Hg.), *Color. The Film Reader*, New York (Routledge) 2006.

**64** Siehe Martin Roman Deppner, Zur Farbdramaturgie Douglas Sirks. Kunstrezeption im Spielfilm zwischen Farbautonomie und Farbbedeutung, in: Anne Hoormann, Karl Schawelka (Hg.), *Who's afraid of. Zum Stand der Farbforschung*, Weimar (Universitätsverlag), 302–334, hier 308f., und Gage, *Kulturgeschichte der Farbe*, 203.

**65** Edmund Husserl, *Phänomenologische Psychologie*, Hamburg (Felix Meiner Verlag) 2003 [1925], 46f.

**66** David N. Rodowick, *The Virtual Life of Film*, Cambridge MA, London (Harvard University Press) 2007.

**67** Raymond Bellour, The Unattainable Text, in: *Screen*, Nr. 16.3, Herbst 1975, 19–27.

**68** Rodowick, *The Virtual Life of Film*, 2007, 21.

Bildlogik und einer Sprachlogik. Mit der Projektion der ermittelten Daten in ein visuell zugängliches Farbsystem wird ein solcher erkenntnistheoretisch bedeutsamer Schritt von konkreter Anschaulichkeit hin zu konzeptueller Abstraktion vollzogen. Insbesondere der relationale Aspekt, der über die empirische Analyse der Farbakkorde gewonnen würde, entspricht in seiner Essenz dem Anspruch an Diagramme, «Evidenz zu stiften», indem sie nicht nur als «Visualisierungsinstrument», sondern als «Denkwerkzeug» dienen könnten, wie Sybille Krämer in ihren Ausführungen zur Diagrammatik bei Charles Sanders Peirce schreibt.[69] Insofern steht die diagrammatische Auseinandersetzung mit Erkenntnissen aus der systematischen Analyse ästhetischer Strategien, die – wie erwähnt – besonders in den Avantgarden des frühen 20. Jahrhunderts schon als taugliches Instrument erachtet wurden, erkenntnistheoretisch auf einem soliden Fundament. Besonders in der filmischen Farbe wirkt, wie Christine N. Brinckmann[70] schreibt, «viel Akzidentielles» mit, es «vermischen sich […] Beiläufiges und Essentielles». Diese «Schwierigkeiten [potenzieren sich] im Film […], wenn zur stillgestellten Komposition die Bewegung hinzukommt und wenn das Bild nicht mehr als Objekt existiert, sondern projiziert wird.» In der diagrammatischen Darstellung wird die sinnlich-ästhetische Dimension von dieser akzidentiellen, singulären Erscheinungsweise sozusagen gereinigt und in eine abstrakte, mehr der generellen Begrifflichkeit zugeordneten epistemischen Kategorie verschoben. Gerade im grafischen Element der Linie als Mittel der Visualisierung von Relationen sieht Sybille Krämer[71] mit Rückgriff auf Horst Bredekamps Reflexionen zu wissenschaftlichen Darstellungen eine erkenntnistheoretisch bedeutsame Verschiebung, weil sie etwas visualisiert, «das den Sinnen gerade nicht unmittelbar, sondern auf eine andere Weise» zugänglich ist.[72] Das «Bild als Modell» produziert eine «unvordenkliche Übertragung, durch die das Perzeptuelle als etwas Konzeptuelles, das Materielle als eine räumliche oder logische Bestimmung erfahren werden kann»,[73] es hat, anders gesagt, eine heuristische Funktion, die in der Entwicklung der Farbsysteme sehr schön hervortritt.

Mit den Mitteln der Computeranimation wäre es zudem möglich, die Raumkoordinaten der diagrammatischen Darstellung von Proportionen mit der Zeitachse zu verknüpfen und somit ein konzeptuelles Analogon zum räumlich-zeitlich organisierten Medium zu erhalten. Auch diese temporalen, dynamischen Darstellungsformen blieben notwendigerweise semantisch und formal unterdeterminiert.[74] Sie lösen deshalb nicht das Problem jeder Analyse, das schon Bellour isoliert, nämlich dass sie a priori unabschließbar und damit fiktional bleibt.[75] In diesem Horizont könnte die Vermessung und Transkription ästhetischer Erscheinungen einen produktiven, wenn auch keineswegs erschöpfenden Beitrag leisten.

**69** Sybille Krämer, Das Auge des Denkens. Visuelle Epistemologie am Beispiel der Diagrammatik, *Zwölfte Vorlesung. Charles Sanders Peirce. Sichtbarkeit und Graphematik des Denkens*, Freie Universität Berlin, WS 2009/10, ohne Seiten, Download auf http://userpage.fu-berlin.de/ffisybkram/pages/de/downloads.php, gesehen am 27.2.2011.

**70** Christine N. Brinckmann, Filmische Farbe, als Abbild und Artefakt, in: Hans-Georg von Arburg et al. (Hg.), *‹Wunderliche Figuren›. Über die Lesbarkeit von Chiffrenschriften*, München (Fink) 2001, 187–206, hier 188.

**71** Sybille Krämer, Operative Bildlichkeit, 100f.

**72** Ebd., 107.

**73** Gottfried Boehm, Ikonisches Wissen. Das Bild als Modell, in: Gottfried Boehm, *Wie Bilder Sinn erzeugen. Die Macht des Zeigens*, Berlin (Berlin University Press) 2007, 114–140, hier 127.

**74** Paul Humphreys, *Extending Ourselves. Computational Science, Empiricism, and Scientific Method*, Oxford (Oxford University Press) 2004, 138.

**75** Raymond Bellour, Unattainable Text, 26.

RICHARD ROGERS

# DAS ENDE DES VIRTUELLEN

## Digitale Methoden

Aus guten Gründen lässt sich ein ontologischer Unterschied zwischen dem genuin Digitalen und dem Digitalisierten machen: zwischen den Objekten, dem Content, den Verfahren und Umgebungen, die in dem neuen Medium ‹geboren› wurden, und solchen, die ‹eingewandert› sind. Sollten die etablierten Forschungsmethoden daher, mit Blick auf Objekte und Inhalte des *Mediums*, verändert werden?

Das hier vorgestellte Forschungsprogramm setzt sich im Kontext dieser Frage zunächst mit ‹virtuellen Methoden› auseinander, die Standardpraktiken aus den Sozial- und Geisteswissenschaften für die Internetforschung importieren. Die Unterscheidung zwischen dem genuin Digitalen und dem Digitalisierten lässt sich auch auf gegenwärtige Untersuchungsmethoden anwenden. Welche Typen der Internetforschung lassen sich mit digitalisierten Methoden (wie zum Beispiel Online-Befragungen) durchführen und welche mit genuin digitalen Methoden (wie Empfehlungsdiensten oder *folksonomy*)?

Schließlich werde ich vorschlagen, dass die Internetforschung neue Anwendungsgebiete finden kann, wenn man die genuin digitalen Methoden gegenüber den digitalisierten ins Zentrum stellt. Ich werde versuchen, die Aufmerksamkeit von den Problemstellungen, die sich aus der Transformation von analogen zu digitalen Verfahrensweisen ergeben, wegzulenken und stattdessen herauszufinden, wie Forschung *mit* dem Internet über das ausschließliche Studium der Onlinekultur hinausgehen kann. Wie erfasst und analysiert man Hyperlinks, Tags, Suchmaschinenresultate, archivierte Webseiten und andere digitale Objekte? Was kann man vom Umgang der bestehenden Online-Werkzeuge (wie Suchmaschinen und Empfehlungsdiensten) mit ihren Gegenständen lernen? Und wie können solche Verfahren für sozial- und kulturwissenschaftliche Forschungen umgewidmet werden? Letztendlich schlage ich eine Forschungspraxis vor, die auf der Basis von Online-Dynamiken Aussagen über kulturellen Wandel und gesellschaftliche Sachverhalte auch jenseits der Online-Kultur trifft – dazu

führe ich den Begriff *online groundedness* ein: Es geht darum, die ‹Erdung› von Online-Phänomenen und somit ihre Verankerung in Offline-Prozessen zu berücksichtigen. Das umfassendere Ziel besteht darin, die Methoden der Internetforschung zu überarbeiten und damit einen neuen Studienzweig zu entwickeln: digitale Methoden.

## Digitale Methoden im Kontext der Internetforschung

Bisher dienten die Methoden, die in der Internetforschung zur Anwendung kamen, dazu, die hartnäckige Idee, das Internet sei ein abgetrennter, virtueller Raum, kritisch zu hinterfragen. Diese Idee entstammte dem Diskurs der virtuellen Realität aus den späten 1980er und frühen 1990er Jahren. Das Internet bekam dabei die Rolle eines virtuellen Reichs zugewiesen, das Möglichkeiten eröffne, Bewusstsein, Identität, Körperlichkeit, Gemeinschaft, (Staats-)Bürgerschaft und Politik / soziale Bewegungen neu zu definieren.[1] Als dann aber der Kommunikationswissenschaftler Steve Jones 1999 einen der ersten Versuche unternahm, die verschiedenen Stränge der zeitgenössischen Internetforschung zusammenzuführen, forderte er die ForscherInnen auf, über die Perspektive des Internets als eines eigenen Bereichs hinauszugehen. Damit war die Methodendiskussion eröffnet.[2] Wie konnten SozialwissenschaftlerInnen das Internet studieren, ohne sich auf die Ansätze zu verlassen, die bisher damit assoziiert wurden: Mensch-Computer-Interaktion, Sozialpsychologie und Cyberkulturwissenschaften?[3] In ihrem grundlegenden Werk über Internetnutzung in Trinidad und Tobago widersprachen die Ethnographen Daniel Miller und Don Slater der Idee des Cyberspace als eines eigenen Bereichs, in dem alle, die ihn ‹bewohnen›, seine identitätsverändernden Konsequenzen erfahren können, unabhängig von dem Ort, an dem sie sich physisch befinden.[4] Slater und Miller verankerten das Internet, indem sie darlegten, wie die Bevölkerung von Trinidad und Tobago sich des Mediums in einer Weise bediente, die ihren eigenen kulturellen Praktiken entspricht.

Das Aufsehen erregende *Virtual Society*-Programm (1997–2002) brachte einen weiteren Wendepunkt in der Internetforschung mit sich. Es entlarvte den Mythos der transformativen Möglichkeiten des Cyberspace durch zahlreiche empirische Studien über Internetnutzer. Das Programm formulierte schließlich fünf «Regeln der Virtualität».[5] Die ForscherInnen argumentierten, dass die Verwendung neuer Medien durch die spezifischen Situationen geprägt ist (Zugangsaspekte) und dass Ängste und Risiken ungleich verteilt sind (Kompetenzaspekte). Diese Themen sind gegenwärtig in der Kritik an der digitalen Kluft (*digital divide*) fest etabliert. Das ‹Reale› wird durch die virtuellen Interaktionen weniger ersetzt als vielmehr ergänzt; diese stimulieren eher reale Interaktionen, als dass sie Isolation und Verzweiflung mit sich bringen würden. Schließlich zeigte die Untersuchung, dass Identitäten sich aus dem Zusammenspiel von Online- und Offline-Kontexten ergeben. Bezeichnender Weise

**1** John Perry Barlow, *A Declaration of the Independence of Cyberspace*, http://homes.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html, dort datiert Februar 2006, gesehen am 10.07.2011; Michael Benedict, Cyberspace: Some Proposals, in: ders.(Hg.), *Cyberspace – First Steps*, Cambridge, MA (Cambridge MIT Press) 1991, 119–224; Julian Dibbell, *My Tiny Life: Crime and Passion in a Virtual World*, New York (Henry Holt) 1998; Howard Rheingold, *Virtual Reality: Exploring the Brave New Technologies*, New York (Summit) 1991; Steven Shaviro, *Money for Nothing: Virtual Worlds and Virtual Economies*, http://shaviro.com/Othertexts/MMOs.pdf, dort datiert 2007, gesehen am 10.7.2011; Allucquere Rosa Stone, *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age*, Cambridge, MA (MIT Press) 1995; Sherry Turkle, *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*, New York (Simon & Schuster) 1995.

**2** Steve Jones, Studying the Net: Intricacies and Issues, in: ders. (Hg.), *Doing Internet Research: Critical Issues and Methods for Examining the Net*, London (Sage) 1999, 1–28.

**3** Christine M. Hine, *Virtual Ethnography*, London (Sage) 2000.

**4** Daniel Miller, Don Slater, *The Internet: An Ethnographic Approach*, Oxford (Berg) 2000.

**5** Steve Woolgar, Five Rules of Virtuality, in: ders. (Hg.), *Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality*, Oxford (Oxford University Press) 2002, 1–22.

verwendete das Projekt zu Untersuchung der Gebrauchsformen Verfahren, die man in der Folge als ‹virtuelle Methoden› charakterisierte. Befragungen, Interviews, Beobachtung und teilnehmende Beobachtung wurden die bevorzugten Untersuchungsmethoden.

Auch die bald darauf folgende kulturwissenschaftliche Nutzungsforschung, die sich auf den Amateur, den Fan und die Figur des ‹produsers› konzentrierte, hatte mit der vermeintlichen Kluft zwischen Realität und Virtualität zu kämpfen und setzte sich kritisch mit den dominanten Vorstellungen von Onlinekultur auseinander.[6] Alles in allem haben die virtuellen Methoden und die Nutzungsforschung in den Sozial- und Kulturwissenschaften somit dazu beigetragen, die Aufmerksamkeit von den Charakteristika des Mediums wegzulenken. Damit wurde zugleich die Möglichkeit eröffnet, sehr viel mehr als nur die Onlinekultur zu erforschen.

Wie lässt sich nun auf der Basis von Daten, die (automatisch) durch Software erhoben werden, Nutzungsforschung neu denken? Bislang beruhte Nutzungsforschung weitgehend auf Beobachtung, Interviews und Befragungen. Geprägt war sie zum einen durch das unterschiedliche Arsenal an sozial- und geisteswissenschaftlicher Datenverarbeitung und zum anderen durch die Forschung großer kommerzieller Unternehmen mit ihren enormen Datenbeständen. In gewisser Weise betreiben allerdings auch Google, Amazon und viele andere dominante Web-Anwendungen Nutzungsforschung, auch wenn dieser Begriff selten dafür verwendet wird.

Unter Bezug auf derartige Unternehmungen hat Lev Manovich zu einer methodologischen Wende in der Internetforschung aufgerufen, zumindest was die Daten*gewinnung* betrifft. Sein Vorschlag einer Kulturanalytik (der Name *Cultural Analytics* bezieht sich ausdrücklich auf *Google Analytics*) zielt auf die Errichtung massiver Computerkapazitäten für die geisteswissenschaftliche Sammlung, Aufbewahrung und Analyse von Daten.[7] Ein wesentliches Kennzeichen dieser methodologischen Wende ist, dass sie sich – ungeachtet dessen, wie wertvoll diese Erkenntnisse sein mögen – nicht mehr auf den (ggf. auszuhandelnden) Zugriff auf kommerzielle Datenbestände verlässt (wie beispielsweise die Suchanfragen, die AOL von seinen Nutzern gespeichert hat, oder Linden Labs Protokolle der Aktivitäten von Millionen Nutzern in Second Life oder Sonys Daten aus Everquest) – stattdessen werden eigene Datenbestände geschaffen (etwa durch Digitalisierung von Büchern, Bildern etc.).[8] Kulturanalytik strebt dabei, nicht anders als die computerbasierten Sozialwissenschaften, *big science* an:[9] «Visualizations should be designed to take full advantage of the largest gigapixel wall-size displays available today.»[10]

Diese Forschungsprogramme sind gewissermaßen die Antworten der wissenschaftlichen Community auf die Frage: Was würde Google tun? Bisher hat die Kritik an der ‹Googlisierung›, die vor allem durch das Eindringen des Suchmaschinenunternehmens in die Bibliothek (das Projekt *Google Books*) ausgelöst wurde, die heimliche Ausdehnung von Google untersucht, sein Geschäftsmodell

**6** Henry Jenkins, *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*, New York (NYU Press) 2006; Andrew Keen, *The Cult of the Amateur: How Today's Internet is Killing Our Culture*, London (Nicholas Brealey) 2007; Axel Bruns, *Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond: From Production to Produsage*, New York (Peter Lang) 2008.

**7** Lev Manovich, *Cultural Analytics. Analysis and Visualization of Large Cultural Data Sets*, http://www.manovich.net/cultural_analytics.pdf, dort datiert 30.9.2007, gesehen am 28.1.2009.

**8** Noshir Contractor, Digital Traces: An Exploratorium for Understanding and Enabling Social Networks, Präsentation im Rahmen von *The Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science* (AAAS), 2009.

**9** David Lazer u. a., Computational Social Science, in: *Science*, 323, 2009, 721–723.

**10** Lev Manovich, *Software Takes Command*, http://www.softwarestudies.com/softbook, dort datiert 20.11.2008, gesehen am 10.7.2011.

und seine Ästhetik, über Informations- und Wissensindustrien hinweg.[11] Der ‹Google-Effekt› wird auch daran deutlich, dass Surfen und Browsen zunehmend durch Suchen ersetzt wurden.

### ‹Online Groundedness›: Jenseits von real vs. virtuell

Ich möchte vorschlagen, eine neue Ära der Internetforschung zu begründen, die sich nicht länger mit der Kluft zwischen dem Realen und dem Virtuellen aufhält. Dies betrifft eine Veränderung der Fragen, die in Untersuchungen des Internets gestellt werden. Das Internet wird dabei zum Ort der Erforschung von viel mehr als *bloß* der Onlinekultur. Das Thema ist nicht mehr, wie groß der gesellschaftliche und kulturelle Teil ist, der online ist, sondern eher, wie sich anhand der Nutzung des Internets kulturelle Veränderungen und gesellschaftliche Sachverhalte diagnostizieren lassen. Der konzeptuelle Ausgangspunkt für das Forschungsprogramm ist die Anerkennung der Tatsache, dass das Internet nicht nur ein Untersuchungsgegenstand ist, sondern auch eine Quelle.

Eines der bemerkenswerteren Beispiele ist Google Flu Trends, ein nichtkommerzielles Projekt auf Google.org, das 2008 gestartet wurde und das lokale Grippeausbrüche antizipiert, indem es Suchmaschinenanfragen nach Grippe, Grippesymptomen und verwandten Begriffen zählt und daraufhin die Orte ‹geolokalisiert›, an denen die Abfragen gemacht wurden. Bislang etablierte Methoden der Datengewinnung (Meldungen aus Notaufnahmen in Krankenhäusern) werden dadurch infrage gestellt und das Web wird als ein Medium der Prognostik und Vorsorge entdeckt, das sehr viel enger mit der realen Geografie und Lebenswelt verbunden ist, als man erwarten würde.[12]

Das Digital Methods-Programm schlägt den Begriff *online groundedness* vor, um Forschung zu beschreiben, die dem Medium folgt, die dessen Dynamiken erfasst und fundierte Aussagen über den kulturellen und gesellschaftlichen Wandel trifft. Das umfassendere theoretische Ziel von digitalen Methoden besteht darin, die Beziehungen zwischen dem Web und der Offline-Realität neu zu denken.

### Folge dem Medium: Das Digital Methods Research Program

Warum soll man dem Medium folgen? Ein Ausgangspunkt ist die Einsicht, dass Internetforschung häufig mit instabilen Untersuchungsgegenständen zu tun hat. Diese Instabilität wird oft der Flüchtigkeit von Websites und anderen digitalen Medien zugeschrieben und den Schwierigkeiten, sie zu *fixieren* – um einen Begriff aus der Fotografie zu entlehnen.

Webarchivierung steht ständig vor dem Dilemma, Websites zu erfassen, ohne deren Lebendigkeit zu beeinträchtigen. Ein Ansatz geht dahin, alte Hardware und Software aufzubewahren, um so die Medien als ‹Untote› zu erhalten. Eine andere Technik, die in Game-Umgebungen praktiziert wird, antwortet

**11** Jean-Noel Jeanneney, *Google and the Myth of Universal Knowledge*, Chicago (University of Chicago Press) 2007; Siva Vaidhyanathan, Where is this book going? in: *The Googlization of Everything Blog*, www.googlizationofeverything.com/2007/09/where_is_this_book_going.php, dort datiert 25.9.2007, gesehen am 22.12.2008; Richard Rogers, The Googlization Question, and the Inculpable Engine, in: Felix Stalder, Konrad Becker (Hg.), *Deep Search: The Politics of Search Engines*, Edison, NJ (Transaction Publishers) 2009, s. auch: http://www.govcom.org/publications/full_list/rogers_inculpable_engine_2009.pdf, gesehen am 10.7.2011.

**12** Richard Rogers, The Viagra Files: The Web as Anticipatory Medium, in: *Prometheus*, 21. Jg., 2/2003, 195–212.

mit Simulation / Emulation auf die Flüchtigkeit und lässt die nostalgische Software, zum Beispiel Atari-Spiele, auf heutiger Hardware laufen. Das Problem der Vergänglichkeit betrifft viel mehr als nur die Frage der Erhaltung. Die Internetforschung wird häufig von Ereignissen des Mediums überrumpelt, zum Beispiel Software-Updates, die Forschungsergebnisse gegenstandslos machen.

Die Idee, ‹dem Medium (zu) folgen› (statt es zu fixieren), lässt sich als Forschungspraxis auch in Zusammenhang mit einem Begriff beschreiben, der aus dem Journalismus und der Wissenschaftssoziologie entlehnt ist – dem ‹Scoop›. Wer etwas zuerst veröffentlicht, der landet einen Scoop. Wenn jemand einen Scoop landet, dann hat auch jemand das Nachsehen. Der Wissenschaftssoziologe Michael Lynch hat diesen Begriff auf Situationen angewendet, in denen die Untersuchungsgegenstände zu denselben oder ähnlichen Schlussfolgerungen kommen wie die Forscher und zuerst damit an die Öffentlichkeit gehen. Das Ergebnis ist, dass die «Erforschten das Feld neu konfigurieren, in dem wir unsere Studie ursprünglich situiert hatten».[13]

In der Internetforschung kommt es häufig vor, dass man durch einen Scoop das Nachsehen hat. Industrieanalysten, Regulierungsbehörden und Blogger schaffen ständig neue Begriffe (etwa *googlization*) und kommen zu Ergebnissen, die die fortlaufende akademische Arbeit mitdefinieren. Ich würde aber argumentieren, dass Scoops auch von den Gegenständen selbst kommen können, die permanent neu konfiguriert werden. Zum Beispiel hat man das soziale Netzwerk Facebook als ein relativ abgeschlossenes Community-System bezeichnet, in dem nur «Freunde» die Informationen und Aktivitäten anderer Freunde sehen können. Im März 2009 veränderte Facebook eine Einstellung. Nun können Nutzer ihr Profil für alle anderen Nutzer mit einem Account öffnen; davor war dies nur für Freunde und Freunde von Freunden möglich gewesen. Welche Forschungstypen wurden durch dieses Umlegen eines Schalters bei Facebook ‹gescoopt›? Welche Forschung profitierte davon?

In theoretischer Perspektive ist ‹dem Medium zu folgen› eine besondere Form medienspezifischer Forschung. Medienspezifizität betrifft nicht nur die Untereinteilung disziplinärer Zuständigkeiten in den Medienwissenschaften in Entsprechung zu den primären Untersuchungsgegenständen: Film, Radio, Fernsehen etc. Zugleich ist es ein Plädoyer dafür, deren ontologische Unterscheidbarkeit ernst zu nehmen, auch wenn die Mittel zur Konstruktion dieser Ontologien differieren.

Die Medienspezifizität, die hier gemeint ist, liegt nicht so sehr in McLuhans Beanspruchung der Sinne, den sozialen Formen von Raymond Williams oder in der Materialität von Katherine Hayles oder in den Eigenschaften und Befunden anderer Theoretiker.[14] Vielmehr liegt sie in der Methode. Ich habe das an anderer Stelle als «Web-Epistemologie» beschrieben.[15] Im Web werden Informationen, Wissen und Gemeinschaftlichkeit durch Empfehlungsdienste organisiert – Algorithmen und Scripts, die Ordnungen in URLs, Datenfiles, Freunden etc. schaffen und anbieten.

**13** Michael Lynch, A sociology of knowledge machine, in: *Ethnographic Studies*, 2/1997, 16–38.

**14** Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*, New York (McGraw Hill) 1964; Raymond Williams, *Television: Technology and Cultural Form*, London (Fontana) 1974; Katherine Hayles, Print is Flat, Code is Deep: The Importance of Media-Specific Analysis, in: *Poetics Today*, 25. Jg. 1/2004, 67–90; Alexander Galloway, *Protocol: How Control Exists After Decentralization*, Cambridge, MA (MIT Press) 2004.

**15** Richard Rogers, *Information Politics on the Web*, Cambridge, MA (MIT Press) 2004.

Untersuchungen zur Web-Epistemologie entstanden anfänglich im Zusammenhang mit der Politik von Suchmaschinen.[16] Sie versuchten die Kriterien zu erfassen, anhand derer Quellen von Suchmaschinen zugeordnet wurden. Warum ergab eine Suche mit dem Begriff ‹Terrorismus› im März 2003 das Weiße Haus, die Central Intelligence Agency (CIA), das Federal Bureau of Investigation (FBI), die konservative Heritage Foundation und führende Nachrichtenorganisationen wie CNN als erste Resultate? Die Antwort hat damit zu tun, wie Hyperlinks behandelt werden. Hyperlinks sind allerdings nur ein digitales Objekt unter anderen: Thread, Tag, PageRank, Wikipedia-Edit, robots.txt, Posts, Kommentare, trackback, pingback, IP Adressen, URLs, whois, timestamp, permalink, social bookmark, Nutzerprofile – diese ungeordnete Liste ließe sich fortsetzen. Mein Vorschlag zielt darauf ab, den spezifischen Umgang des Mediums mit diesen Objekten zu untersuchen und somit die Methode von dem Medium zu lernen.

Im Folgenden möchte ich eine Reihe von Objekten, Anwendungen, Räumen und Plattformen des Mediums vorstellen. Ich möchte zuerst kurz darauf eingehen, wie sie üblicherweise mit digitalisierten Methoden und konzeptuellen Ausgangspunkten von außerhalb des Mediums untersucht werden. Dann möchte ich den Unterschied diskutieren, der sich ergibt, wenn man bei der Untersuchung dem Medium folgt und dabei lernt und dann auch zur Anwendung bringt, wie digitale Gegenstände von Anwendungen behandelt werden, wie Webseiten archiviert werden, wie Suchmaschinen Informationen ordnen und wie Geo-IP-Lokalisierungstechniken Inhalte nach nationalen oder linguistischen Kriterien anbieten. Insgesamt liegt das Ziel dieses ‹dem Medium folgen› darin, die Internetforschung neu auszurichten und das Internet als Quelle von Daten, Methoden und Technologien zu betrachten.

## Der Link

Wie wird der Hyperlink gewöhnlich betrachtet? Es gibt zumindest zwei dominante Ansätze beim Studium von Hyperlinks: die Literaturtheorie des Hypertexts und die Theorie sozialer Netzwerke, darunter die *small world*-Theorie und die Pfadtheorie.[17]

Wie gehen, im Vergleich dazu, Suchmaschinen mit Links vor? Man kann sagen, dass sie einen szientometrischen Ansatz verfolgen (und teils den einer Soziologie der Assoziationen). Wie bei der Analyse sozialer Netzwerke steht die Positionierung der Akteure im Mittelpunkt des Interesses; dabei spielt die Distanz zwischen den Akteuren oder die Möglichkeit, einen Akteur durch Netzwerke zu erreichen, eine untergeordnete Rolle. Verbindungen sind vielmehr reputationelle Indikatoren, die Aufschluss über das Standing von Akteuren ermöglichen. Zudem spielt es bei dem Ansatz keine Rolle, ob die Verbindungen zwischen den Akteuren freundschaftlich sind oder eine andere Zweckmäßigkeit besitzen. Akteure können durch die Anzahl der auf sie verweisenden Links und, einen Schritt

**16** Lucas D. Introna, Helen Nissenbaum, Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters, *The Information Society*, 16. Jg., 3/2000, 1–17.

**17** George P. Landow, *Hyper/Text/Theory*, Baltimore, MD (Johns Hopkins University Press) 1994; Duncan J. Watts, *Small World*, Princeton (Princeton University Press) 1999; Han Woo Park, Mike Thelwall, Hyperlink Analyses of the World Wide Web: A Review, in: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 8. Jg., 4/2003, s. auch http://jcmc.indiana.edu/vol8/issue4/park.html, gesehen am 10.7.2011; Greg Elmer *Profiling Machines*, Cambridge, MA (MIT Press) 2004; Valdis E. Krebs, Mapping Networks of Terrorist Cells, in: *Connections*, 24. Jg., 3/2002, 43–52.

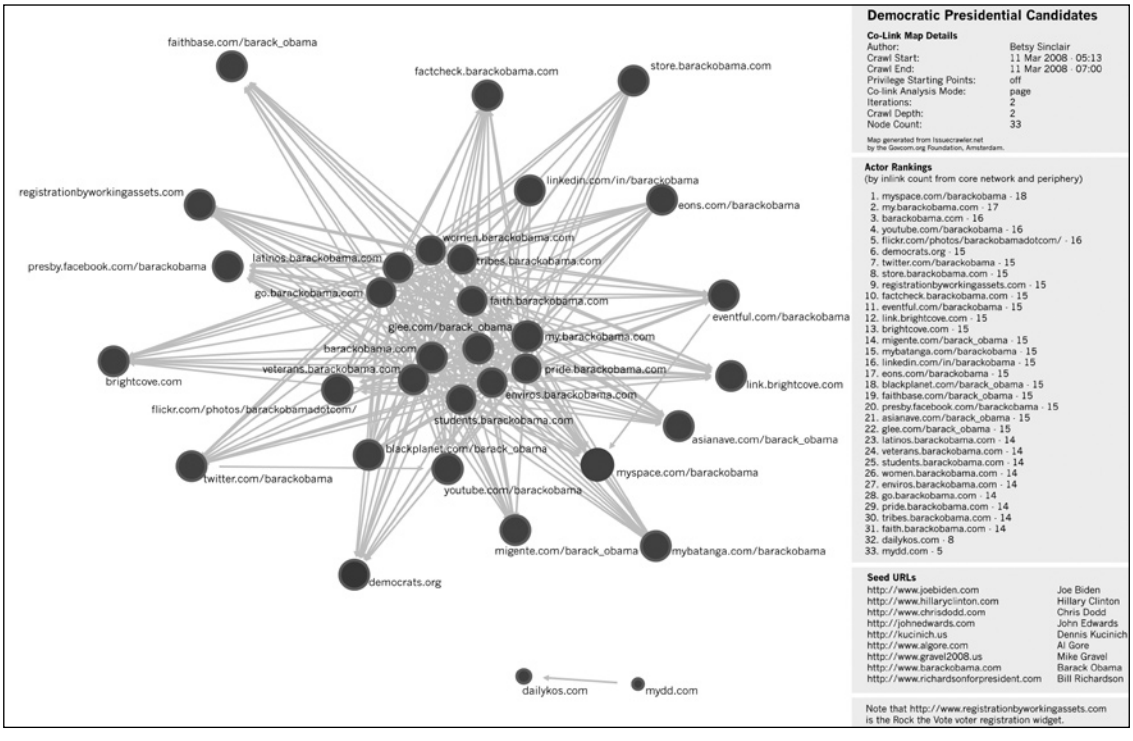



**Abb. 1 Hyperlink-Analyse von Barack Obamas Online-Kampagne: Verknüpfung von *Obama.com* und den Subsites seiner Wählerschaft mit Obamas Seiten in den Sozialen Medien**

weiter, durch die Anzahl der auf sie verweisenden Links auf Seiten, die selbst besonders viele Links erhalten, im grundlegenden Suchmaschinenalgorithmus profiliert werden. Akteure können darüber hinaus aber auch durch eine Untersuchung der spezifischen Links definiert werden, die auf sie verweisen und mit denen sie auf andere verweisen.[18] Die Analyse von Links dient dabei nicht nur der Erfassung der Mikropolitik von Hyperlinks, sie kann auch zur Erhebung komplexer Muster eingesetzt werden. Hier zeigt sich die Unterscheidung zwischen digitalisierten und genuin digitalen Methoden besonders deutlich. Die Open Net-Initiative (ONI) an der Universität von Toronto betreibt Untersuchungen über Internetzensur, indem sie Listen von Websites erstellt (aus Online-Verzeichnissen wie dem *Open Directory Project* oder Yahoo). Danach überprüfen die Forscher, ob diese Seiten in bestimmten Ländern blockiert sind. Das ist eine wichtige Arbeit, die Aufschlüsse über das weltweite Ausmaß staatlicher Internetzensurpraktiken wie auch über die dabei verwendete technische Infrastruktur gibt.[19] In der analytischen Praxis werden Seiten nach Kategorien gruppiert: berühmte Blogger, Regierungsseiten, Menschenrechtsseiten, Humor, Frauenrechte etc. Es gibt ungefähr vierzig Kategorien. Zensurmuster lassen sich dementsprechend nach Seitentyp je nach Land erforschen. Die vollständige Liste der Websites, die pro Land überprüft werden (rund 3.000), stellt eine Auswahl dar und erfasst natürlich nur einen sehr kleinen Teil aller Webseiten und auch nur eine Auswahl der Webseiten zu einem bestimmten Thema.

**18** Anne Beaulieu, Sociable Hyperlinks: An Ethnographic Approach to Connectivity, in: Christine M. Hine (Hg.), *Virtual Methods: Issues in Social Research on the Internet*, Oxford (Berg) 2005, 183–197; Noor Marres, Richard Rogers, Depluralising the Web, Repluralising Public Debate. The GM Food Debate on the Web, in: Richard Rogers (Hg.), *Preferred Placement*, Maastricht (Jan van Eyck Editions) 2000, 113–135; Richard Rogers, Operating Issue Networks on the Web, in: *Science as Culture*, 11. Jg., 2/2002, 191–214.

**19** Robert Deibert, John Palfrey, Rafal Rohozinski, Jonathan Zittrain (Hg.), *Access Denied: The practice and policy of global Internet filtering*, Cambridge, MA (MIT Press) 2008.

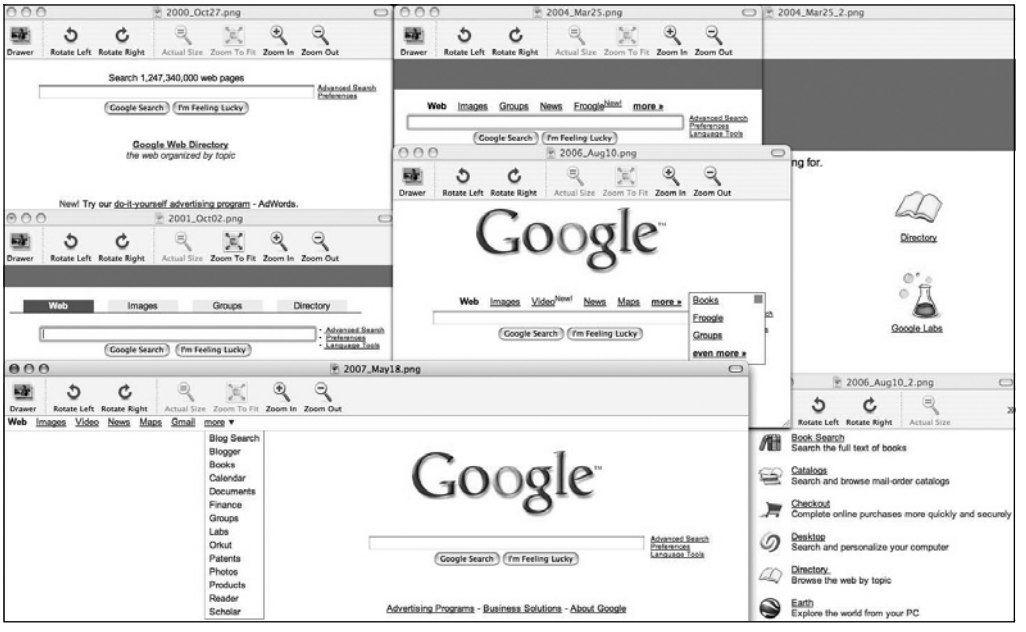



**Abb. 2** **Der Niedergang des *directory*: Zunächst auf der Startseite als eigenständiges Feld geführt, wird der *directory* allmählich in *«more»* und *«even more»* verbannt. Screenshots der *Google.com*-Startseite 2000 bis 2007, erstellt mit der Wayback Machine des Internet Archive**

Nach welchen Kriterien würde man Webseiten erfassen, wenn man eine Methode wählt, die dem Medium folgt, wenn man davon lernt, wie Suchmaschinen funktionieren (Linkanalyse), und wenn man dies für sozialwissenschaftliche Forschung umwidmet? Meine KollegInnen und ich haben zu der Arbeit der Open Net-Initiative beigetragen, indem wir ein Verfahren eingesetzt haben, das alle Webseiten in einer bestimmten Kategorie durchgeht, die Hyperlinks dieser Seiten erfasst und (durch eine Co-Link-Analyse) zusätzliche Schlüsselseiten bestimmt, die nicht auf den Listen sind. Ich habe diese Methode als ‹dynamische URL-Erfassung› bezeichnet (*dynamic URL sampling*), um so den Unterschied zwischen manueller URL-Listenerstellung und stärker automatisierten Techniken zur Auffindung signifikanter URLs hervorzuheben. Sobald die neuen Seiten gefunden sind, werden sie auf Verbindungsstatistiken überprüft (zunächst durch Proxies, später vielleicht durch Maschinen, die sich in den entsprechenden Ländern befinden), um herauszufinden, ob sie blockiert werden. In dem Forschungsprojekt zu ‹sozialen, politischen und religiösen› Webseiten im Iran gingen ich und meine KollegInnen alle Seiten in dieser ONI-Kategorie durch und durch Hyperlinks-Analyse fanden wir gut dreißig, zuvor unbekannte blockierte Seiten. Wichtig ist dabei, dass es sich auch um eine Analyse auf Seitenebene handelte (und nicht nur auf der Ebene der Hosts). So konnte herausgefunden werden, dass der Iran die Starterseite von BBC News nicht blockiert (wie ONI es festgestellt hatte), sondern nur deren Seite in persischer Sprache. Der Unterschied zwischen den beiden Methoden zur Gewinnung von Website-Listen zur Analyse – manuelle Arbeit an Verzeichnissen und dynamische URL-Erfassung – zeigt den Beitrag medienspezifischer Methoden.

### Die Website

Bisher waren Untersuchungen von Webseiten dominiert von Nutzungs- und Wahrnehmungsforschungen, in denen Versuche zu einer Poetik der Navigation auf so ernüchternde Ideen wie ‹don't make me think› trafen.[20] Viele Methoden zum Studium von Webseiten gleichen dem Blick über die Schulter von NutzerInnen, bei dem man die Navigation oder die Verwendung einer Suchmaschine beobachtet, woraufhin man später Interviews mit der betroffenen Person führt. Eine populäre Technik, die man den klassischen datenbasierten Ansätzen zurechnen kann, ist *eye tracking*. Daraus ergeben sich Verteilungsmuster, die sogenannten *heat maps*, aus denen man Schlüsse für das Neudesign der Seiten ziehen kann. Google.com hat zum Beispiel seine Dienste von oberhalb des Suchfeldes (*tabs*) in die linke obere Ecke der Seite – in ein Menü – gezogen.

Ein weiterer dominanter Trend in Webseiten-Studien ist die Feature-Analyse. Dabei werden Seiten auf Basis der Gewichtung von Interaktivität, Möglichkeiten für Nutzer-Feedback etc. verglichen und gegenübergestellt.[21] Die Fragen zielen darauf ab, ob eine bestimmte Kombination von Features zu mehr Nutzern oder mehr Aufmerksamkeit führt. In dieser Tradition, vor allem in der Spezialsammlung 9/11, werden Websites häufig für künftige Studienzwecke archiviert. Eine Menge Arbeit geht also in die Archivierung der Seiten, bevor man überhaupt erst mit der Analyse beginnen kann. Eine der wichtigsten kommenden Aufgaben betrifft die Mittel, mit denen Webseiten erfasst und gesichert werden können, um so die Daten sicherzustellen, auf deren Basis Erkenntnisse gewonnen werden können. Das Forschungsprogramm zu digitalen Methoden beschäftigt sich deswegen speziell mit der Webseite als archiviertes Objekt, das vor allem durch die Wayback Machine des Internet Archive besonders leicht zugänglich gemacht wird. Das Forschungsprogramm fragt insbesondere, welche Formen von Webseiten-Untersuchungen durch die Wayback Machine ermöglicht und welche behindert werden können.

Um diese Frage zu beantworten, dekonstruiert die Arbeit zuerst das Internet Archive und seine Wayback Machine. Sie öffnet die *black box*. Die Vorstellung, dass der Untersuchungsgegenstand durch eben die Mittel konstruiert wird, durch die er in den Griff bekommen und methodisch erfasst werden kann, ist ein klassisches Motiv in Wissenschaftssoziologie und -philosophie und anderswo.[22] Die erste Frage ist deshalb: Welche Forschungsmethoden werden durch die spezifische Form, die das Webarchiv angenommen hat, privilegiert und welche werden beschränkt? Wenn man zum Beispiel das Internetarchiv benutzt (archive.org), dann fällt Nutzern, die an Suchmaschinen gewöhnt sind, nicht so sehr die Errungenschaft der Existenz eines archivierten Internets auf; vielmehr sind die Nutzer überrascht darüber, wie das Internet archiviert wird, und noch mehr darüber, wie es durchsucht wird. Man sucht nach einer URL – und nicht nach Schlagwörtern – und man bekommt eine Liste von abgelegten Seiten, die

**20** Steve Krug, *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability*, Indianapolis, IN (New Riders) 2000; Anthony Dunne, *Hertzian Tales: Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design*, Cambridge, MA (MIT Press) 2005.

**21** Kirsten A. Foot, Steven M. Schneider, Online Action in Campaign 2000: An Exploratory Analysis of the U.S. Political Web Sphere, in: *Journal of Broadcast and Electronic Media*, 46. Jg. 2/2002, 222–244.

**22** Karin Knorr-Cetina, *Epistemic Cultures*, Cambridge, MA (Harvard University Press) 1999; Bruno Latour, Steve Woolgar, *Laboratory Life*, Princeton, NJ (Princeton University Press) 1986; Jil Walker, Feral Hypertext: When Hypertext Literature Escapes Control, *Proceedings of the Sixteenth ACM conference on Hypertext and Hypermedia*, 6.–9. September 2005, Salzburg, 46–53.

mit der URL in der Vergangenheit verbunden waren. Im Endeffekt organisiert das Internet Archive durch das Interface der Wayback Machine, die Geschichte des Webs als eine Geschichte individueller Seiten.

Mit der Wayback Machine kann man die Evolution einer einzelnen Seite (oder mehrerer Seiten) im Lauf der Zeit studieren, zum Beispiel, indem man Snapshots liest oder sammelt, die gemacht wurden, als die Seite indexiert wurde. Das Digital Methods-Programm hat Verfahren entwickelt, die Geschichte von Seiten durch die Herstellung von Snapshots zu erfassen, die dann zu einem Film nach dem Vorbild der Zeitrafferfotografie zusammengefügt werden.[23] Um zu demonstrieren, wie man das Internet für die Erfassung solcher evolutionärer Geschichten nutzt, machten meine KollegInnen und ich Snapshots der Startseiten von Google von 1998 bis Ende 2007. Die Analyse betraf die kaum merklichen Veränderungen an diesem Interface, insbesondere die Tabs. Wir fanden heraus, dass das Google-Verzeichnis (*directory*), die Organisation des Webs nach Themen durch menschliche Redakteure, immer mehr in den Hintergrund gerückt ist. 2001 wurde es auf der Google-Starterseite platziert, 2004 wurde es unter dem *More*-Button rubriziert und 2006 unter *Even More*. Ende 2007 wurde die Option *Even More* entfernt und nun musste man Google durchsuchen, um das Verzeichnis überhaupt finden zu können.[24] Der Niedergang der menschlichen Redakteure, den man in diesem Fall aus der Evolution der Google-Seite herauslesen kann, ist eine Angelegenheit von größerer Bedeutung und hat weitreichende Implikationen für die Sammlung und Ordnung von Informationen. Nach dieser Untersuchung Googles wandten wir uns Yahoo zu, dem ursprüngliche Web-Verzeichnis, und fanden heraus, dass auch dort das Verzeichnis durch einen Server-Algorithmus ersetzt worden war. Indem wir die Ergebnisse einer Suche im Verzeichnis untersuchten, fanden wir auch heraus, dass auf Yahoo die Ergebnisse nicht mehr alphabetisch geordnet werden, also in der egalitären Form der Informations- und Quellenangabe, die von den Enzyklopädien geerbt worden war. Yahoo reiht sein Quellenverzeichnis nun nach Popularität, das heißt allgemeiner: in der wohlbekannten Weise von Empfehlungsdiensten.

### Die Suchmaschinen & die Sphären

Das Studium von Suchmaschinen wurde durch die inzwischen stark kritisierte Veröffentlichung von AOL-Suchmaschinendaten im Jahr 2006 angestoßen. Damals wurden die Suchanfragen von 500.000 Nutzern aus einem Zeitraum von drei Monaten online gestellt. Die Presseberichte über das Ausmaß der Preisgabe intimer Details klangen furchteinflößend und aufgeregt, obwohl die Suchgeschichten anonymisiert worden und geografisch nicht mehr zuordenbar waren (keine IP-Adressen). Man kann die Erkenntnisse aus dem AOL-Fall als eine Verschiebung der Interpretation von Onlinepräsenz verstehen – falls dies weiterhin ein angemessener Begriff ist. Eine Person kann ‹gegoogelt› werden und seine oder ihre selbstautorisierte Präsenz erscheint dann häufig ganz oder ziemlich weit oben in

**23** Seitenerfassungssoftware wurde davor schon für die Analyse von Wikipedia-Seiten genutzt. So konnte man die Entwicklung von Einträgen studieren und damit auch, wie Wikipedia Wissen schafft.

**24** Der Even More-Button kehrte 2008 auf die Seite Google.com zurück.

den Ergebnissen. Allgemein gesprochen würde das, was andere über eine Person geschrieben haben, in den Ergebnissen weiter unten erscheinen. Nun aber, da Suchmaschinenanfragen aufbewahrt werden, könnte bei der Bestimmung eines Individuums noch ein dritter Satz an Spuren bedeutsam werden.

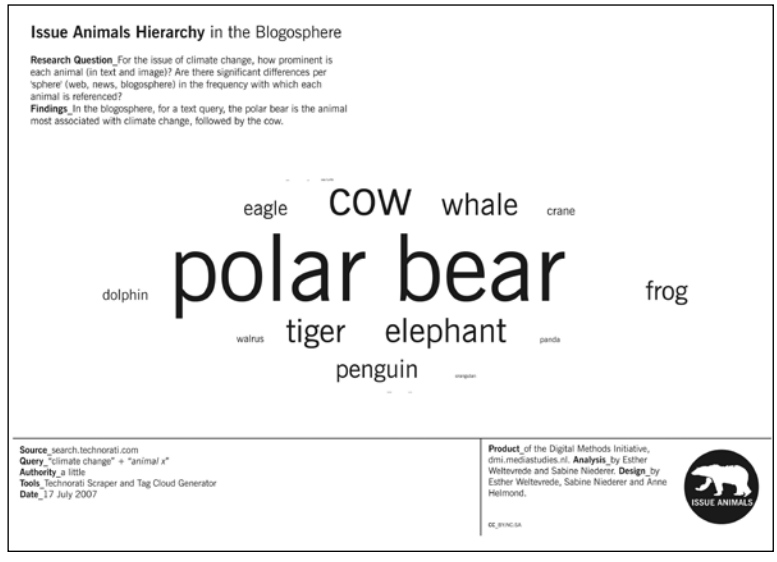



**Abb. 3** **Sphären-Analyse: Häufigkeit, mit der bestimmte Tiere in Blog-Einträgen zum Klimawandel auftauchen**

Ich habe zuvor einen anderen Zweig der Suchmaschinenforschung erwähnt, der sich mit dem Begriff Googlisierung (*googlization*) zusammenfassen lässt. Es handelt sich dabei um eine Kritik im politisch-ökonomischen Stil, die sich damit beschäftigt, wie Googles Geschäftsmodell, das kostenlosen Service im Austausch gegen Profilinformationen bietet, sich auf andere Industrien und (Software-)Kulturen verbreiten könnte. Ich habe mich mit dieser Kritik an anderer Stelle beschäftigt und dabei versucht, eine Forschungsagenda für Googlisierungs-Forscher zu entwerfen, die sich sowohl auf *front end*- wie *back end*-Googlisierung bezieht. Zur *front end*-Googlisierung würde die Untersuchung der Informationspolitik des Benutzerinterface zählen (inklusive des Niedergangs des von Menschen gestalteten Verzeichnisses). *Back end*-Googlisierung betrifft den Siegeszug der Algorithmen, die Quellen in hierarchischer Ordnung empfehlen und nicht mehr alphabetisch, wie oben erwähnt.

Die Bedeutung des Studiums der neuen, durch Suchmaschinen produzierten, Informationshierarchien sollte auch aus der Perspektive der Nutzungsforschung gesehen werden. Nur ein kleiner Prozentsatz von Nutzern verändert die Voreinstellungen so, dass mehr als zehn Resultate pro Seite erscheinen. Üblicherweise sehen Nutzer sich nur die Resultate auf der ersten Seite an und tendieren dazu, die obersten Resultate auf der ersten Seite anzusehen.[25] Die Macht der Suchmaschinen liegt deswegen in der Kombination ihrer Rankingverfahren (*source inclusion* bei den Topresultaten) mit dem offensichtlichen ‹Respekt› der Nutzer vor dieser Anordnung (der dazu führt, dass sie nicht weiter nach unten schauen). Googles Modell beruht darüber hinaus auf registrierungsbasierter Interaktivität – das Unternehmen registriert die Präferenzen und die Geschichte der Nutzer, bewahrt sie auf und benutzt sie zunehmend dazu, maßgeschneiderte Resultate zu liefern.

Die unterschiedlichen Anordnungen von Quellen und Dingen in Suchmaschinen sind nicht ausreichend untersucht. Das liegt zu einem großen Teil

**25** Armanda Spink, Bernard J. Jansen, *Web Search: Public Searching on the Web*, Dordrecht (Kluwer) 2004.

daran, dass sie nicht gespeichert und für die Forschung zugänglich gemacht werden – abgesehen von den Daten, die AOL veröffentlicht hat, oder anderen ausverhandelten Vereinbarungen mit Suchmaschinenunternehmen. Google stellte zu einem bestimmten Zeitpunkt ein API (*application programming interface*) zur Verfügung, das Datensammlung möglich machte. Man konnte eine beschränkte Zahl von Anfragen pro Tag durchführen und die Resultate anschließend weiterverwenden. Google landete einen Scoop gegenüber Forschern, die sich auf die API verließen, als das Unternehmen den Service Ende 2006 beendete. 2009 wurde er in einer veränderten Form wieder eingeführt, doch nun betonte Google, dass automatisierte Suchabfragen und die permanente Speicherung von Ergebnissen durch die Geschäftsbedingungen untersagt sind. Wie kann man unter solchen Bedingungen Suchmaschinen studieren? Nun durchforsten wir Google, und veröffentlichen einen Kommentar, der unsere Wertschätzung für Googles Duldsamkeit zum Ausdruck bringt.[26]

Was lässt sich in Googles Suchmaschinenresultaten finden? Wie ich schon bemerkt habe, sind Suchmaschinen ein entscheidender Punkt des Eintritts in das Netz. Sie sind epistemologische Maschinen in dem Sinn, dass sie Inhalte durchforsten, indexieren, speichern und schließlich ordnen. In einem früheren Text habe ich das Netz, und insbesondere ein auf Suchmaschinen basiertes Netz, als potenziellen Kollisionsraum für alternative Realitätsentwürfe beschrieben.[27] Diese Formulierung ging auf die Arbeit des Soziologen C. Wright Mills zurück, der den Anspruch an die Sozialforschung formulierte: «no less than to present conflicting definitions of reality itself».[28] Positionieren Suchmaschinen alternative Realitätsentwürfe nebeneinander oder entsprechen die Resultate dem Offiziellen und dem Mainstream? Die Speicherung und Analyse von Ergebnissen von Suchabfragen würde es erlauben, solche Fragen zu beantworten. Dies war das Projekt des Softwareprojekts namens *Issue Dramaturg*, das so benannt wurde, weil darin das potenzielle Drama zwischen den Topergebnissen zum Ausdruck kommt. Seiten können aufsteigen oder plötzlich abstürzen. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass Spitzenpositionen in Suchmaschinenergebnissen sehr gefragt sind; Organisationen greifen auf Optimierungstechniken zurück, um ihre Sichtbarkeit zu erhöhen.

Bei dem *Issue Dramaturg*-Projekt speicherte mein Team Suchmaschinenergebnisse von Google für die Suche ‹9/11› und weiterer Stichwörter. Dabei hatten wir zwei Dinge im Auge. Das erste betrifft die Hierarchisierung von Quellen, wie oben beschrieben. Welche ‹gewinnen› im Wettbewerb um die Position unter den Topresultaten für bestimmte Suchen? Das andere Vorhaben bestand darin, die Positionierung bestimmter Quellen zu erfassen. Diesen Versuch in Sachen Suchmaschinenforschung habe ich als ‹Quellendistanz› (*source distance*) bezeichnet. Wie weit sind zum Beispiel so signifikante Akteure wie die Stadtregierung von New York oder die *New York Times* bei einer Suche nach 9/11 von den obersten Ergebnissen entfernt? Sind solche Quellen prominent oder erscheinen sie in unmittelbarer Nachbarschaft zu Quellen, die offizielle

**26** Die Notiz findet sich auf der Creditseite des *Issue Dramaturg*, http://issuedramaturg.issuecrawler.net/, gesehen am 10.7.2011.

**27** Rogers, *Information Politics*.

**28** C. Wright Mills, *The Sociological Imagination*, Harmondsworth (Penguin) 1971, 212; Richard Rogers, Noor Marres, French scandals on the Web, and on the streets: A small experiment in stretching the limits of reported reality, in: *Asian Journal of Social Science*, 30. Jg., 2/2002, 339–353.

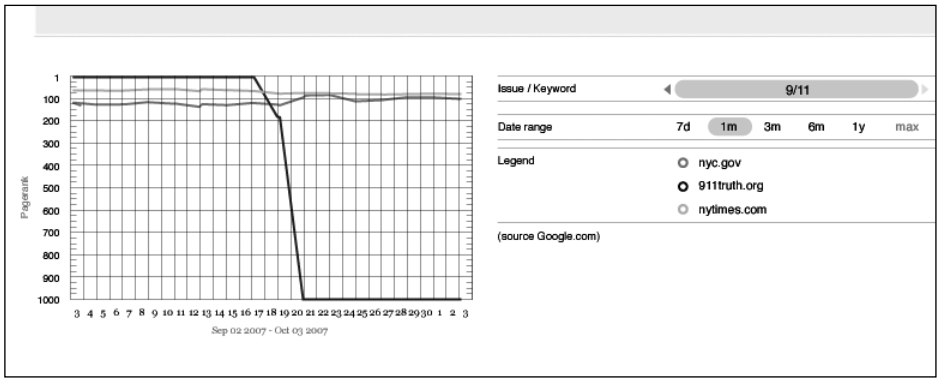



**Abb. 4** **Eine Website verschwindet: *911truth.org* ist offenkundig aus der Ergebnisliste zur Suchabfrage «9/11» bei *Google.com* entfernt worden.**

oder vertraute Ansichten hinterfragen? Neben der Stadtverwaltung von New York und der *New York Times* haben wir als weiteren Akteur das 9/11 Truth Movement genau beobachtet (911truth.org). Über Monate im Zeitraum zwischen März und September 2007 tauchte die Seite des 9/11 Truth Movements in den Top 5 der Resultate der Suchabfrage 9/11 auf, während die anderen beiden erst nach den ersten fünfzig Treffern kamen. Mitte September 2007, um den Jahrestag des Ereignisses herum, kam es zu einem Drama. 911truth.org fiel zunächst steil auf eine Position um 200 ab und schließlich aus den ersten 1.000 Ergebnissen raus – die maximale Ergebniszahl, die Google gibt. Wir gehen davon aus, dass das einer der ersten umfassend dokumentierten Fälle der offensichtlichen Entfernung einer Webseite durch Google ist – von einer Top 5-Platzierung über sechs Monate hinweg zu einem Ranking unterhalb der Top 1.000.[29] Der Fall führt zu Fragen nach der Stabilität und Volatilität von Suchmaschinenergebnissen und eröffnet ein neues Forschungsfeld.

### Soziale Netzwerke und Postdemografie

«We define social networking websites here as sites where users can create a profile and connect that profile to other profiles for the purposes of making an explicit personal network.»[30] So beginnt eine vom Pew Internet & American Life Project in Auftrag gegebene Untersuchung der Nutzung von Seiten wie MySpace und Facebook durch amerikanische Teenager. Dazu wurden Umfragen durchgeführt: 91 Prozent der Antwortenden nutzen die Seiten, um ‹Freundschaften zu managen›. Weniger als ein Viertel nutzen sie zum ‹Flirten›. Weitere führende Untersuchungen von sozialen Netzwerken im Web betreffen Themen wie Selbstpräsentation, Statusmanagement online, die unterschiedlichen ‹sozialen Klassen› von Usern auf MySpace und Facebook und die Beziehungen zwischen Freunden im richtigen Leben und ‹Friend›-Freunden.[31]

Ein anderer Arbeitsbereich, der häufig aus der Softwareentwicklung kommt, betrifft die Verwendung der massenhaft anfallenden Daten in Online-Profilen, vor allem zu Interessen und Vorlieben von Nutzern. Für diesen Arbeitsbereich

**29** Rogers, *Googlization*.

**30** Amanda Lenhart, Mary Madden, Social Networking Websites and Teens, *Pew Internet*, Washington, DC, 2007, http://www.pewinternet.com.

**31** Danah Boyd, Nicole Ellison, Social network sites: Definition, history, and scholarship, in: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13. Jg. 1/2007, http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html, gesehen am 10.7.2011.

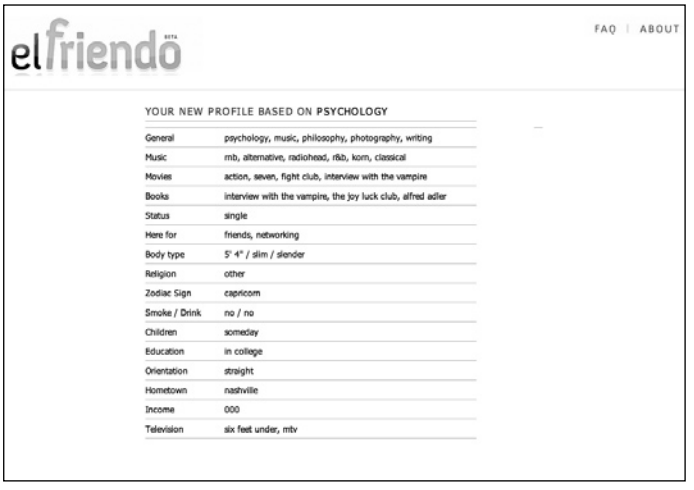



**Abb. 5** **Postdemografische Analyse: Analyse der Geschmacksbeziehungen von MySpace-NutzerInnen, die angeben, ein allgemeines Interesse an Psychologie zu haben**

würde ich gern den Begriff ‹Postdemografie› vorschlagen. Postdemografie könnte man als Erforschung der Daten in den Plattformen für soziales Netzwerken verstehen. Von besonderem Interesse ist dabei, wie Profilbildungen realisiert werden und wie die Erstellungswerkzeuge (*building tools*) auf den Plattformen selbst dazu beitragen. Was lässt sich herausfinden, wenn man die Daten durcheinander würfelt und eine Meta-Profilbildung durchführt?

Die konzeptuelle Idee hinter der Hinzufügung des Präfixes ‹Post› zu Demografie besteht in einem Gegensatz zu der herkömmlichen Weise, in der die Demografie Gruppen, Märkte und Wähler in einem soziologischen Sinn organisiert. Sie bezeichnet auch eine theoretische Abkehr von der ‹biopolitischen› Verwendung demografischer Forschung (zur Regierung von Körpern) und davon, wie Postdemografie ‹infopolitisch› eingesetzt wird, also dazu, bestimmte Informationen bestimmten Leuten zuzuspielen oder zu empfehlen.[32] Der Begriff Postdemografie ist auch offen für neue Methoden der Untersuchung sozialer Netzwerke, in denen die traditionellen demografischen Kategorien Ethnie, Alter, Einkommen und Bildungsniveau (oder Ableitungen davon wie Klasse) sukzessive durch Geschmack, Interessen, Vorlieben, Gruppen, angenommene Einladungen, installierte Apps und andere Informationen ersetzt werden, aus denen ein Online-Profil, und das damit einhergehende Drumherum, besteht.

Das Vorhaben der Postdemografie besteht in einem Beitrag zur Internetforschung, die von den Profilanalytikern und Rechercheuren lernt, die das Datenmaterial von sozialen Netzwerkseiten für weitere Analysen oder Softwareentwicklung, wie zum Beispiel Mash-ups, sammeln und abschöpfen.[33] Wie machen soziale Netzwerkseiten ihre Daten für Profiling zugänglich? Man kann sich zum Beispiel unter dem Entwicklermenü-Punkt bei Facebook einloggen und die Felder, die in dem API verfügbar sind, sehen. Beispielscripts werden zur Verfügung gestellt, wie zum Beispiel ‹Freunde von Nutzer Nummer x›, wobei man x in diesem Fall selber ist. Die zugänglichen Scripts folgen also der Kultur der Privatsphäre, das heißt, dass die Nutzer entscheiden, was beim Profiling zu sehen ist. Wenn viele Nutzer Zugang gewähren, indem sie ‹Ich stimme zu› bei den Applikationen Dritter anklicken, dann wird die Sache für das Profiling interessanter.

Eine andere Variante von Profilbildungspraktiken ist nicht an persönlichen Daten per se interessiert, sondern eher an Geschmack und vor allem Geschmacksbeziehungen. Man kann eine Menge Profilbildungsaktivitäten in die Kategorie der entpersonalisierten Datenanalyse stecken, dazu zählt Ama-

**32** Michel Foucault, *The History of Sexuality Vol.1: The Will to Knowledge*, London (Penguin) 1998; Rogers, *Information Politics*.

**33** Nicht-Nutzer verweisen auf Profiler. Profiler können natürlich auch Nutzer der Plattformen sein und in den meisten Fällen sind sie es wahrscheinlich auch, denn das Verständnis dafür, was sich auswerten lässt, wie es analysiert werden sollte und wie es sich für Mash-ups kombinieren ließe, erwächst aus der Nutzung, also aus einem zumindest minimalen Aktivitätsniveau.

zons wegweisendes Empfehlungssystem, bei dem es nicht sonderlich relevant ist, welche Person außerdem ein bestimmtes Buch gekauft hat, sondern nur, dass Leute das getan haben. Kundenkarten von Supermärkten und die Datenbanken, in denen Einkaufsgeschichten gespeichert werden, beruhen auch auf entpersonalisierter Informationsanalyse. Wie bei Amazon sind dabei die Anzahl der gekauften Gegenstände und die Beziehungen zwischen diesen Gegenständen wichtig (welche Chips mit welchem Softdrink). Populäre Produkte werden daraufhin gepusht. Bestimmte Produktkombinationen können im Regal vorsortiert werden.

Die bedeutendsten postdemografischen Maschinen sind natürlich, auch wenn sie sich selbst nicht als solche beschreiben, die Plattformen der sozialen Netzwerke selber. Sie sammeln die Vorlieben der Nutzer und präsentieren sie anderen – seien es andere Freunde oder Leute, die einfach nach anderen Leuten Ausschau halten, oder Profiler. Ich möchte hier kurz eine Software beschreiben, die mein Forschungsteam auf Grundlage der großen Sammelstelle MySpace geschrieben hat, und die postdemografischen analytischen Praktiken darlegen, die daraus resultierten.

Elfriendo.com ist das Ergebnis einer Reflexion über die Verwendung von Profilen auf der sozialen Netzwerkplattform MySpace. Bei Elfriendo.com gibt man ein einzelnes Interesse ein und das Programm erstellt ein neues Profil auf Basis von Profilen anderer Leute, die ebenfalls dieses Interesse eingetragen haben. Man kann die Kompatibilität von Interessen vergleichen, also ob ein oder mehrere Interessen, Musikstücke, Filme, Fernsehsendungen, Bücher und Helden mit anderen kompatibel sind. Elfriendo.com beantwortet solche Fragen durch die Analyse einer Reihe von befreundeten Profilen und des Vergleichs von Interessen, die auf diesen Profilen genannt werden. Ein Film, eine Fernsehsendung etc. haben damit ein zusammengesetztes Profil, das aus weiteren Interessensnennungen besteht. (Der Rapper Eminem taucht im Februar 2009 sowohl in den zusammengesetzten Profilen zu Christentum und Islam auf.) Man kann mit dem Programm sogar eine postdemografische Analyse durchführen und bekommt dabei einen Eindruck von den relationalen Vorlieben, ähnlich wie sie in sozialen Netzwerken analysiert werden.[34]

Hier ist es wichtig festzuhalten, dass MySpace leichter zugänglich ist als Facebook. Es bildet keinen so exklusiven ‹ummauerten Garten›, denn es erlaubt dem Profiler, die Profile der Freunde eines Users (und die Profile von deren Freunden) zu sehen, ohne selbst mit ihnen befreundet zu sein. Man kann zum Beispiel alle Freunde von Barack Obama und John McCain sehen und die Profile ihrer jeweiligen Freunde analysieren. Die Software zählt die Gegenstände, Themen und Namen, die die Freunde unter Interessen, Musik, Filme, Fernsehsendungen, Bücher und Helden aufgelistet haben. Was ergibt sich aus dieser Zählpraxis von Geschmacksbeziehungen? Die Resultate ergeben klare Bilder der Anhänger der beiden Präsidentschaftskandidaten 2008. So zum Beispiel, dass das Kompatibilitätslevel zwischen den Interessen der Freunde der

**34** Man bekommt nur einen ersten Eindruck davon, wie diese Analyse durchgeführt wird, und von den Erkenntnissen, die gewonnen werden können, denn Elfriendo.com erfasst nur die Top-100-Profile. Es erlaubt damit nur erste Hinweise, während ein tatsächlicher Auswertungsprozess stärker fundierte Erkenntnisse ergeben würde.

beiden Kandidaten insgesamt niedrig ist. Die beiden Gruppen teilen wenige Interessen. Die Vorlieben der Freunde der Kandidaten sind bei Filmen, Musik, Büchern und Helden nicht kompatibel. Bei den Fernsehsendungen liegt die Kompatibilität allerdings bei 16 Prozent. Es scheint spezifische Medienprofile für bestimmte Gruppen der Freunde der Kandidaten zu geben. Freunde von Obama schauen die *Daily Show*, während Freunde von McCain *Family Guy*, *Top Chef* und *America's Next Top Model* schauen. Beide Gruppen schauen *Lost*. Die Ergebnisse lassen sich in Begriffen der Wählerpostdemografie diskutieren. Die Beschreibung von Wählerprofilen beruht auf Medienvorlieben und nicht auf Bildungsniveaus, Einkommen und anderen Standardindikatoren.

### Schlussfolgerung. Das Ende des Virtuellen – Grounding-Ansprüche online

Mein Ziel ist es, eine Transformation in Gang zu setzen, die das Was und Warum von Forschung unter Verwendung des Internets betrifft. Der erste Schritt besteht darin, die Diskussion von den Beschränkungen des Virtuellen (Wie viel von Gesellschaft und Kultur ist online?) wegzulenken und auf die Beschränkungen der gegenwärtigen Methode (Wie können mit dem Internet Kultur und Gesellschaft untersucht werden?) hinzulenken.

Ich würde gerne mit einer kurzen Reflexion dieser Beschränkungen in der Internetforschung enden und einen Vorschlag für eine Erneuerung vorbringen. Erstens ist das Ende des Cyberspace und seine Ortlosigkeit (wie auch das Ende des Virtuellen als ein eigener Bereich) beklagenswert für bestimmte Forschungsansätze. Die Kluft zwischen dem Realen und dem Virtuellen war auf eine gewisse Weise für spezifische Forschungspraktiken hilfreich.[35] Das Konzept Cyberspace verlieh beispielsweise dem Projekt einer umfassenden Archivierung von Webseiten Plausibilität, während die zunehmende Verankerung des Web im Offline-Leben und die national definierten Webseiten das Archiv schrumpfen lassen.

Ich habe darauf Wert gelegt, dass man von den Methoden lernen kann, die in dem Medium selbst Anwendung finden. Dadurch verschob sich die Diskussion einer Theorie der Medienspezifizität von der Ontologie (Eigenschaften und Features) auf die Epistemologie (Methode). Das Internet und – spezifischer – das Web haben ihre ontologischen Objekte, wie den Link oder den Tag. Webepistemologie besteht unter anderem in der Untersuchung, wie diese genuin digitalen Gegenstände von Netzanwendungen behandelt werden. Die Einsichten, die aus solchen Untersuchungen gewonnen werden können, führen zu wichtigen methodologischen Unterscheidungen und auch zu Erkenntnissen über die Zwecke von Internetforschung. Was die methodologische Unterscheidung anlangt, kann man heutige Internetmethoden in solche einteilen, die dem Medium folgen (und den dominanten Techniken, die in Erstellung und Ordnung von Information, Wissen und Gesellschaftlichkeit Anwendung finden), und in solche, die bestehende Methoden remediatisieren oder digitalisieren.

**35** Das Ende des Cyberspace war auch nicht hilfreich für Projekte, die auf dem klassischen Internetfeature des anonymen Users beruhen. Zum Beispiel verbieten es Organisationen und Regierungen ihren Mitarbeitern, während der Arbeitszeit an Wikipedia-Einträgen zu arbeiten, denn diese redaktionellen Eingriffe lassen sich örtlich zurückverfolgen und könnten zu Skandalen führen.

Die Methodenunterschiede können zu gewichtigen Ergebnissen führen. Ein Grund für die ungedeihliche Entwicklung des Webarchivierens könnte in der Wahl einer digitalisierten Methode (redaktionelle Auswahl) gegenüber einer digitalen (automatische Datenerfassung) liegen, wie sie bei dem ursprünglichen Internet Archive-Projekt zur Anwendung kam, bei dem Seiten gespeichert wurden, die von Usern beim Surfen erreicht wurden. Ich habe den Begriff ‹digitale Methoden› so verwendet, dass Forscher den Wert und die Ergebnisse des einen Ansatzes mit dem anderen vergleichen können. Der Vorzug der dynamischen URL-Erfassung gegenüber dem redaktionellen Modell erweist sich dabei als der Erforschung von Internetzensur zuträglich, wie ich erörtert habe.

Drittens und abschließend habe ich dargelegt, dass das Internet ein Ort der Forschung ist, der über Onlinekultur und ihre User hinausgeht. Mit dem Ende der Kluft zwischen dem Realen und dem Virtuellen lässt sich das Internet als Quelle von Daten über Gesellschaft und Kultur neu denken, wozu diese im Detail auch nützlich sein mögen. Dies erfordert nicht nur eine Neuperspektivierung des Internets, sondern auch der Methoden, die eine Verankerung und ‹Erdung› der Forschungsresultate möglich machen. Die Zielsetzungen der Internetforschung erleben eine markanten Verschiebung, wenn online Erkenntnisse gewonnen werden, die auch jenseits des Internets Relevanz beanspruchen: Erforscht werden nicht mehr ausschließlich das Internet und seine Nutzer; vielmehr können Kultur und Gesellschaft *mit dem Internet* erforscht werden.

Aus dem Englischen von Berthold Rebhandl

HERMANN KAPPELHOFF / JAN-HENDRIK BAKELS

# DAS ZUSCHAUERGEFÜHL

## Möglichkeiten qualitativer Medienanalyse

### Film, Emotion und Empirie

Affektive Bewertungen bestimmen Entscheidungen, moralische Urteile und Handlungen Einzelner ebenso wie die kommunikativen Entscheidungsprozesse und Handlungen von Gruppen und Gesellschaften. So ist es eine Binsenweisheit, dass die emotionale Bewertung der wirtschaftlichen Lage wesentlich wichtiger für deren weitere Entwicklung ist als die *facts and figures* der Statistiken. Ob das Glas als halb leer oder halb voll empfunden wird, entscheidet über den Konjunkturverlauf, und eine optimistische Stimmung des «Ja, wir können!» entfaltet mitunter mehr Dynamik als ein überzeugender Sanierungsplan. Auch würde niemand ernsthaft bestreiten, dass Wahlkampagnen, ebenso wie Produktwerbung, von kommunikativen Strategien der Emotionslenkung bestimmt sind. Im Vordergrund steht das *Appealing*, welches dem Argument erst den Weg bahnt. Mehr noch: Die Argumente sind nicht selten lediglich Mittel zum Zweck der medialen Übertragung affektiver Wertungen.

Dementsprechend sind in den letzten 15 Jahren grundlegende Fragen der Emotionsforschung zunehmend in den Vordergrund einer ganzen Reihe akademischer Disziplinen gerückt. Ob allgemeine Reflektionen des Verhältnisses von affektivem Erleben und rationalem Verstehen[1] oder Betrachtungen der Bedeutung von Emotion und Kognition in medialen Kontexten,[2] in sozialen Gemeinschaften und kulturellen Praktiken – das weite Feld der Emotionsforschung hat einen vielstimmigen wissenschaftlichen Diskurs begründet, der zunehmend interdisziplinär geführt wird.

Die skizzierte Entwicklung betrifft die Medienwissenschaft in besonderer Weise, hat doch innerhalb dieser Diskussion die Rede von der Macht der Medien und der medialen Bilder – d. h. deren Fähigkeit, Emotionen zu mobilisieren – abermals Konjunktur. Zugleich lässt sich feststellen, dass die Auseinandersetzung um diese Macht weithin erstaunlich eindimensional geführt wird. Allzu oft werden lediglich die repräsentierten Inhalte in ihrer affektiven Wertigkeit qualifiziert, statt die emotionalisierenden Strategien von Medieninszenierungen

**1** Vgl. Ronald de Sousa, *Die Rationalität des Gefühls*, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 1997.

**2** Vgl. Torben K. Grodal, *Embodied Visions. Evolution, Emotion, Culture and Film*, Oxford (Oxford Univ. Press) 2009; Carl Plantinga, *Moving Viewers. American Film and the Spectator's Experience*, Berkeley (Univ. of California Press) 2009; Greg M. Smith, *Film Structure and the Emotion System*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 2007.

zu analysieren. Dieser Befund gilt nicht nur für die geschichts- und sozialwissenschaftliche Forschung und die experimentelle Psychologie, sondern auch für die Medienwissenschaft selbst. Gerade hinsichtlich der Analyse emotionaler Wirkmächtigkeit audiovisueller Medienbilder bleiben die Studien nicht selten hinter den bild- oder medientheoretischen Positionen zurück, die von ihnen selbst explizit ins Feld geführt werden.[3] Im Ergebnis mündet die Frage nach den medial vermittelten Emotionen häufig im ideologiekritischen Stereotyp.

Vor diesem Hintergrund sind die emotionstheoretischen Ansätze innerhalb der Film- und Medienwissenschaften zu bewerten. Geprägt von den unterschiedlichsten Forschungstraditionen, Methodiken und Perspektiven der analytischen Untersuchung medialer Präsentationsformen und ihrer Inhalte, wird auf je spezifische Weise nach der affizierenden Wirkung audiovisueller Medien gefragt; sei es mit Blick auf die Rezeption konkreter Individuen oder bezogen auf die kulturellen Praktiken, die sich an solche Medien der Emotion binden.[4] Eine Trennlinie in der Polyphonie methodischer Ansätze scheint sich dabei aus der Unterscheidung zwischen den empirischen Wissenschaften und jenen Forschungsrichtungen zu ergeben, die nicht auf empirische Methoden zurückgreifen. Innerhalb der Medienwissenschaften manifestiert sich diese Unterscheidung in der weitgehenden Trennung der kulturwissenschaftlich orientierten Medienwissenschaft einerseits und der empirisch orientierten Medienpsychologie und Kommunikationswissenschaft andererseits.[5] Bezogen auf die Medien*rezeption* erscheint der Begriff der Empirie reserviert für Methoden sozialwissenschaftlicher Datenerhebung sowie physiologische und neurophysiologische Messungen, bezogen auf die Medien*inhalte* für quantitative Inhaltsanalyse.

Im Folgenden wollen wir versuchen, diese vermeintlich eindeutige Zuschreibung zu hinterfragen, indem die empirische Dimension der Ansätze qualitativer Analyse von Medieninhalten, derer es zahlreiche in der Medienwissenschaft gibt, herausgearbeitet und auf ihr methodisches Potenzial hin befragt wird.

Hierzu ist es hilfreich, sich den Umstand vor Augen zu führen, dass in jedem Werbefeldzug, wie in jeder politischen oder kulturpolitischen Kampagne, Verfahren medialer Affektmobilisierung zum Einsatz kommen, die – zumindest in der westlichen Kultur – für das Feld von Kunst und Unterhaltungskultur kennzeichnend sind. Im Hinblick auf diese Verfahren verfügen wir über zahlreiche poetologische oder ästhetische Modelle, die den Prozess der Rezeption als einen der Emotionslenkung beschreiben. Das gilt in besonderer Weise für die Filmwissenschaft. Auf der Ebene der Theorie verfügt diese – von Münsterberg über Eisenstein bis Deleuze, Sobchack und Rancière – über eine Vielzahl von Konzepten, die das Denken in Bildern als ein Ineinander perzeptiver, affektiver und kognitiver Prozesse entwerfen.

Derartige Konzepte bezeichnen für unsere Forschung die Einsatzstelle medienwissenschaftlicher Empirie, stützt diese sich doch auf einen Begriff ästhetischer Erfahrung, der die Verbindung zur theoretischen Tradition von Ästhetik und Poetik zu halten sucht. Dieser lässt sich am besten mit Deweys Verständnis

**3** Vgl. Gerhard Paul, *Bilder des Krieges*, Paderborn (Ferdinand Schöningh Verlag) 2004.

**4** Vgl. Oliver Grau, Andreas Keil (Hg.), *Mediale Emotionen. Zur Lenkung von Gefühlen durch Bild und Sound*, Frankfurt / M. (Fischer-Taschenbuch-Verlag) 2005; Anne Bartsch, Jens Eder, Kathrin Fahlenbrach (Hg.), *Audiovisuelle Emotionen. Emotionsdarstellung und Emotionsvermittlung durch audiovisuelle Medienangebote*, Köln (Halem) 2007.

**5** Vgl. ebd., 8–38.

von «Kunst als Erfahrung» fassen, das in seiner Allgemeinheit stellvertretend für eine ganze Reihe anderer poetologischer oder ästhetischer Theorien einstehen kann: Ob man ein Gedicht hört und dessen Metrum realisiert oder den dramatischen Aufbau einer Tragödie nachvollzieht, ob man die Modulationen von Leitmotiven in der Musik verfolgt oder über zwei Stunden erlebt, wie die fiktionale Welt eines Films bis ins kleinste Detail hinein ihre poetische Logik realisiert, ob man einer Tanzperformance oder einer Theaterinszenierung beiwohnt – für den Rezipienten ist dies jedes Mal eine Erfahrung, die sich, so Dewey, als das bewusste Erleben der ungeteilten Einheit eines sich in der Zeit entfaltenden Prozesses kontinuierlicher Gefühlsmodulation darstellt.[6]

Mit Blick auf solche ästhetischen Erfahrungsmodalitäten haben wir filmanalytische Modellbildung stets als den Versuch verstanden, deskriptive Analysen audiovisueller Darstellungsformen zu entwickeln, die Medieninhalte als ein Zusammenspiel von perzeptiven, affektiven und Verstehensprozessen modellhaft greifbar machen. Sie tun dies, indem sie es erlauben, die temporale Struktur konkreter audiovisueller Darstellungen als komplexe Skripte eben solcher Prozesse zu beschreiben. Wir gehen davon aus, dass diese ästhetische Erfahrungsdimension notwendig einzubeziehen ist, wenn man die emotionalisierende Wirkung von Medien erforschen will. Das setzt voraus, dass es gelingt, standardisierte Methoden der ästhetischen Analyse zu entwickeln, deren zentraler Bezugspunkt das Erleben der Zuschauer darstellt. Diese deskriptiven Methoden bilden die Grundlage unseres Versuchs, zwischen quantitativer Medieninhaltsanalyse und experimenteller Medienwirkungsforschung das Feld empirischer Medienästhetik zu erschließen.

## Kognitive Filmtheorie

Innerhalb der filmwissenschaftlichen Forschungsliteratur zu Film und Emotion dominieren Ansätze, die im Feld der kognitiven Filmtheorie anzusiedeln sind.[7] Den darin versammelten Arbeiten gemein ist die Übertragung von Theorien, Begriffen und Modellen aus der kognitiven Psychologie[8] in einen filmwissenschaftlichen Kontext.

Einen wesentlichen Impuls für die kognitionstheoretische Forschung liefert die Arbeit Ed S. Tans.[9] Dessen Unterscheidung zwischen sogenannter *Fiktions-* und *Artefaktemotion* ist bis heute maßgeblich für eine ganze Reihe filmanalytischer Zugänge zur Emotionalisierung des Zuschauers.[10] Den theoretischen Zugriff auf den Begriff der Emotion übernimmt er aus den Arbeiten des Psychologen Nico Frijda:[11] «An emotion may be defined as a change in action readiness as a result of the subject's appraisal of the situation or event».[12]

Deutlich wird hier die *erste*, in der Folge für die kognitive Filmtheorie prägende Setzung vorgenommen: In diesem Verständnis ist Emotion stets an die Vorstellung einer situationsgebundenen kognitiven ‹Bewertung› (engl. *appraisal*) gebunden.

**6** John Dewey, *Kunst als Erfahrung*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1987, 54 ff.

**7** Vgl. Torben. K. Grodal, *Moving Pictures. A New Theory of Film Genres, Feelings and Cognition*, Oxford (Oxford Univ. Press) 2009; ders., *Embodied Visions*; Carl Plantinga u. a. (Hg.), *Passionate views. Film, Cognition and Emotion*, Baltimore (John Hopkins Univ. Press) 1999; Carl Plantinga, *Moving viewers. American Film and the Spectator's Experimence*, Berkely (Univ. of California Press) 2009; Greg M. Smith, *Film structure and the emotion system*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 2003; Murray Smith, *Engaging Characters. Fiction, Emotion, and the Cinema*, Oxford (Oxford Univ. Press) 1995; Ed S. Tan, *Emotion and the Structure of Narrative Film. Film as an Emotion Machine*, Mahwah (Erlbaum) 1996.

**8** Vgl. Nico H. Frijda, *The Emotions*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1986; ders., Emotions, Cognitive Structure and Action Tendency, in: *Cognition and Emotion*, Vol. 1, 1987, 115–144; Klaus R. Scherer, What are emotions? And how can they be measured?, in: *Social Science Information*, Vol. 44, No. 4, London (Sage Publication) 2005, 695–729.

**9** Vgl. Ed S. Tan, *Emotion and the Structure of Narrative Film*, 1996.

**10** Vgl. Jens Eder, *Die Figur im Film. Grundlagen der Figurenanalyse*, Marburg (Schüren) 2008; Hans J. Wulff, Empathie als Dimension des Filmverstehens. Ein Thesenpapier, in: *montage/av* , Vol. 12, No. 1, 2003, 136–161.

**11** Vgl. Nico H. Frijda, *The Emotions*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1986; ders., Emotions, Cognitive Structure and Action Tendency; ders., *The Laws of Emotion*, Mahwah (Erlbaum) 2007.

**12** Ed S. Tan, *Emotion and the Structure of Narrative Film*, 46.

Die Übertragung dieses Emotionsbegriffs in mediale Kontexte erweist sich als problematisch: Für Frijda stellt es eine wesentliche Voraussetzung dar, dass das fühlende Subjekt a) das Objekt der Emotion als real bewertet und b) die eigenen Handlungsoptionen dadurch betroffen sieht. Beides scheint für den Filmzuschauer nicht gegeben.[13] Dieses Problem löst sich nach Tans Auffassung durch die für die Filmwahrnehmung typische Verbindung einer illusionären Präsenz mit der Unmöglichkeit interaktiven Eingreifens:[14] Der Zuschauer empfinde die fiktionale Welt als real, könne aber nur über die Verknüpfung eigener Anliegen und Präferenzen mit den fiktionalen Figuren emotional vom Geschehen auf der Leinwand berührt werden. Damit werden Sympathie und Strategien ihrer Lenkung zur Grundlage emotionalen Erlebens im Film. Diese analytische Perspektive erweist sich als *zweite* für die kognitive Filmtheorie prägende Setzung. Auch wenn mitunter davon ausgegangen wird, dass sich der Zuschauer durch mentale Simulation im Verständnis der *Theory of Mind* (TOM) an die Stelle fiktionaler Figuren imaginiert,[15] oder die Übertragung von Emotionen der Figur auf den Zuschauer als eine mimisch forcierte physiologische Reaktionskette modelliert wird[16] – die Bindung der Zuschaueremotion an fiktionale Figuren fungiert innerhalb der kognitiven Filmtheorie als geradezu axiomatischer Konsens. Indem sie sich einerseits auf einen situations- und bewertungsgebundenen Emotionsbegriff festlegt, der nicht-objektbezogene bzw. komplexe und gemischte Gefühlszustände nicht oder nur als akzidentielle Größe in Betracht ziehen kann, andererseits jedoch den mit diesem Emotionsbegriff vorausgesetzten Objektbezug an fiktionale Figuren bindet, vollzieht die kognitive Filmtheorie eine wesentliche Reduktion: Die ästhetische Erfahrungsmodalität des Films, die affektive Dimension expressiver Ausdrucksqualitäten audiovisueller Darstellungen bleibt weitgehend unberücksichtigt.

### Experimentelle Forschung

Trotz der großen Nähe der kognitiven Filmtheorie zur experimentellen Psychologie und zur Neuropsychologie entbehren die meisten einschlägigen Entwürfe jeglicher Anbindung an empirische Forschung.[17] Eine signifikante Ausnahme stellen die Arbeiten von Tan[18] dar, die freilich eher der filmtheoretisch informierten Psychologie zuzurechnen sind.

Dasselbe gilt ganz allgemein für die jüngere experimentelle Forschung zum Film, die sich in weiten Teilen auf die Messung der Wirkung von Medieninhalten mittels sozialwissenschaftlicher bzw. physio- und neurophysiologischer Methoden beschränkt. Zwar wurden in den vergangenen Jahren innerhalb der Neuropsychologie einige Ansätze entwickelt, die affektive Dimension ästhetisch organisierter Wahrnehmungsempfindung als neuronale Verarbeitungsprozesse zu modellieren,[19] eine spezifische Konzeptualisierung dieser Modelle im Hinblick auf audiovisuelle Medien und ihre Inhalte steht jedoch noch aus. Die experimentelle Untersuchung der neuronalen Korrelate filmischer Affizierung

**13** Vgl. ebd., 233.

**14** Vgl. ebd., 232 ff.

**15** Vgl. Grodal, *Embodied Visions*, 181–204; ders., *Moving Pictures*.

**16** Vgl. Carl Plantinga, Die Szene der Empathie und das menschliche Gesicht im Film, in: *montage/av* Vol. 13, No. 2, 2004, 6–27.

**17** Ausnahmen wurden in Abschnitt 2 dieses Aufsatzes diskutiert.

**18** Vgl. Valentijn T. Fisch, Ed S. Tan, Categorizing moving objects into film genres. The effect of animacy attribution, emotional response, and the deviation from non-fiction, in: *Cognition*, Vol. 110, 2009, 265–272.

**19** Vgl. Helmut Leder u. a., A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgements, in: *British Journal of Psychology*, Vol. 95, 2004, 489–508.

fußt zum jetzigen Zeitpunkt auf einem Verständnis von Film, das diesen lediglich als ein auf Grundlage behavioraler Methoden emotional klassifiziertes Stimulusmaterial zu fassen vermag.[20] D. h. Filme bzw. Filmszenen und andere audiovisuelle Medieninhalte haben hier vor allem die Funktion, in verlässlicher Art und Weise über eine große Anzahl von Subjekten hinweg vorab bestimmte affektive Wirkungen zu entfalten, sodass eine Untersuchung dieser Affekte mittels statistischer Methoden möglich wird.

Auf der anderen Seite stützt sich die experimentelle Forschung zur Filmrezeption auf Konzepte der – in diesem Fall an die filmische Repräsentation gebundenen – Informationsverarbeitung und der emotionalen Response: Peter Ohler und Gerhild Nieding untersuchen die Rolle mentaler Repräsentationen und Schemata für die Informationsverarbeitung im Kontext der Filmrezeption aus einer psychologischen Entwicklungsperspektive.[21] Eine ganze Reihe empirischer Arbeiten sucht – in der Tradition der *structural-affect theory* von Brewer und Lichtenstein[22] – aus den zeitlichen Strukturen der Informationsverarbeitung emotionale Zuschauerreaktionen abzuleiten. Peter Wuss[23] bindet über das Konzept subjektiver Motivation und deren Realisierungsmöglichkeit negative und positive Zuschaueremotionen an analytisch bestimmbare Informationsdefizite respektive Informationsüberschüsse. Damit begründet er ein filmanalytisches Modell, das Monika Suckfüll über physio-psychologische Experimente empirisch fruchtbar macht.[24] Demgegenüber stehen empirische Arbeiten aus dem Bereich der experimentellen Psychologie, die strukturelle Elemente und Gestaltungsprinzipien des Films auf die Verfasstheit des menschlichen Wahrnehmungsapparates[25] bzw. die Generierung und Lenkung von Aufmerksamkeit[26] beziehen.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass in der genannten Forschung die affektive Dimension der Filmwahrnehmung – wenn überhaupt – als Effekt einer prozessualen Informationsverarbeitung betrachtet wird. Die genannten Ansätze der aktuellen empirischen Forschung werfen deshalb ein theoretisches Problem auf: Gibt es eine emotionale Qualität, die in der ästhetischen Erfahrungsmodalität des Filmzuschauens selbst begründet ist? Wie weit verändert der Bezug auf eine fiktionale Wahrnehmungswelt das emotionale Erleben? Und welche Rolle spielt das ästhetische Vergnügen, die Lust an der Unterhaltung?

Eine genauere Betrachtung der *Artefaktemotion* bei Tan offenbart, dass der Begriff keineswegs auf die Integration von Aspekten ästhetischer Erfahrung in eine Theorie des emotionalen Erlebens von Film abzielt. Diese fungieren vielmehr als ein distinkter *Container*, der sie strikt von der illusionären Dimension filmischen Erlebens trennt: *Fiktions-* und *Artefaktemotion* schließen sich bei Tan gegenseitig aus. Die Empfindung einer *Artefaktemotion* setzt demnach ein momentanes *Aussetzen* der filmischen Illusion des diegetischen Effekts voraus, ist theoretisch allein auf ästhetische Wertungen bezüglich der Gemachtheit des Films als Artefakt bezogen.[27] Tatsächlich aber weist die Frage nach den ästhetischen Modalitäten filmischen Erlebens auf eine affektive Dimension von Kunst

**20** Vgl. Israel C. Christie, Bruce H. Friedman, Autonomic specificity of discrete emotion and dimensions of affective space. A multivariate approach, in: *International Journal of Psychophysiology*, Vol. 51, 2004, 143–153; Philippe R. Goldin u. a., The neural bases of emotion regulation. Reappraisal and suppression of negative emotion, in: *Biological Psychatry*, Vol. 63, 2008, 577–586; James J. Gross, Robert W. Levenson, Emotion elicitation using films, in: *Cognition and Emotion*, Vol. 9, No. 1, 1995, 87–108.

**21** Vgl. Peter Ohler, Gerhild Nieding, Kognitive Filmpsychologie zwischen 1990 und 2000, in: Jan Sellmer, Hans-Jürgen Wulff (Hg.), *Film und Psychologie – nach der kognitiven Phase?*, Marburg (Schüren) 2002, 9-40.

**22** William F. Brewer, Edward H. Lichtenstein, Stories are to entertain: A structural-affect theory of stories, in: *Journal of Pragmatics*, Vol. 6, 1982, 473-486.

**23** Vgl. Peter Wuss, Konflikt und Emotion im Filmerleben, in: Matthias Brütsch u. a. (Hg.), *Kinogefühle. Emotionalität und Film*, Marburg (Schüren) 2005, 205-224.

**24** Vgl. Monika Suckfüll, Films that Move Us. Moments of Narrative Impact in an Animated Short Film, in: *Projections: Journal of Movies and Mind*, Vol. 4, No. 2, 2010, 41-63.

**25** Vgl. Joseph D. Anderson, *Reality of Illusion: An Ecological Approach to Cognitive Film Theory*, Carbondale (Southern Illinois Univ. Press) 1996.

**26** Vgl. Julian Hochberg, *In the Mind's Eye. Julian Hochberg on the Perception of Pictures, Films, and the World*, Oxford (Oxford Univ. Press) 2006.

**27** Vgl. Tan, *Emotion and the Structure of Narrative Film*, 64 ff.

und Unterhaltungsformen, die gerade nicht mit der Unterscheidung von *Fiktions-* und *Artefaktemotion* zu fassen ist. Zum einen, weil die Dichotomie nur ein begrenztes Feld fiktionaler Filme in den Blick rückt, wir aber davon ausgehen, dass auch experimentelle oder dokumentarische Filme einzubeziehen sind. Zum anderen, weil die Filme – so unsere Hypothese – in ihren repräsentierenden, narrativen und kompositorischen Elementen auf einen integralen Prozess der *kontinuierlichen* Affektentwicklung von Zuschauern abzielen. Wir benennen diese Dimension heuristisch als *Zuschauergefühl.* Damit ist eine genuin affektive Qualität gemeint, die in der Tradition von Poetik und Ästhetik an ästhetische Lust, Vergnügen, Unterhaltung gebunden wird.[28] Es soll also ein theoretischer Horizont skizziert werden, der es erlaubt, diese Dimension affektiven Erlebens von Filmen miteinzubeziehen.

### Mood Cues

Einen Ansatzpunkt hierfür kann ein Modell beibringen, das ebenfalls der kognitiven Filmtheorie zuzurechnen ist: der von Greg M. Smith erarbeitete *Mood Cue Approach*.[29] Smith wählt aber nicht fiktionale Handlungen und Figuren,[30] sondern das Ästhetisch-Figurative des Films als zentralen Bezugspunkt seines kognitionstheoretischen Konzepts der Zuschaueremotion. Damit gelangt er zu einem weiter gefassten Emotionsbegriff, der auf die Zeitlichkeit filmischer Erfahrung abhebt. Demnach seien Emotionen nicht zwangsläufig an ein Objekt gebunden; sie stünden vielmehr im Kontext *assoziativer Netze*, in denen unterschiedlichste Komponenten wie Erinnerungen, Gedanken, Handlungstendenzen, physiologische Reaktionen und Vokalisierungen assoziativ verbunden sind.[31] Für die Filmrezeption ergebe sich daraus eine spezifische zeitliche Dynamik: So könnten mehrere Teile ein und desselben assoziativen Netzwerkes, die in der Summe bzw. in ihrer Abfolge zusammenkommen, die Ausbildung einer emotionalen Disposition begünstigen, für die Smith den Begriff der Stimmung wählt.[32] Dabei stünden Emotion und Stimmung in einem doppelten Wechselverhältnis: Die fortwährende, wiederholte Empfindung einer bestimmten Emotion münde in der Ausbildung einer zu dieser Emotion kohärenten Stimmung; umgekehrt begünstige die Stimmung – als emotionale Disposition – in der Folge kohärente emotionale Reaktionen. Die Emotionsepisode zeichnet sich demnach wesentlich dadurch aus, eine geschlossene zeitliche Form zu bilden, die zugleich auf das übergreifende Ganze einer Grundstimmung bezogen ist. Damit beantwortet Smith die Frage, inwiefern Filme über die unterschiedlichsten emotionalen Dispositionen konkreter Zuschauer hinweg eine intersubjektive emotionale Wirkung haben können, ganz ähnlich wie Dewey: Sofern nämlich die Anordnung der formalen Elemente – auf den unterschiedlichsten Gestaltungsebenen wie Kameraführung, Montage, Lichtsetzung, Musik oder Dialog – in ihrer emotionalen Ausdrucksqualität sich kohärent als Erfahrung einer zeitlich geschlossenen Emotionsepisode entfaltet.[33]

**28** Vgl. Hermann Kappelhoff, *Matrix der Gefühle*, Berlin (Vorwerk 8) 2004.

**29** Vgl. Greg M. Smith, *Film structure and the emotion system*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 2003.

**30** Vgl. ebd., 65–81.

**31** Vgl. ebd., 29.

**32** Vgl. ebd., 39.

**33** Vgl. ebd., 41.

So gesehen weist der Begriff der *Mood Cues* auf ein älteres ästhetisches Konzept zurück, das in der Filmtheorie entscheidenden Einfluss hatte: das der *Ausdrucksbewegung*.

## Ausdrucksbewegung

Das filmanalytische Konzept der Ausdrucksbewegung wurde in der kulturhistorischen Auseinandersetzung mit der melodramatischen Darstellung in Theater, Film und Musiktheater entwickelt.[34] Leitend war dabei die These, dass Medien und Kunstformen (die Bühne, das Schauspiel, der Tanz, der Film) ästhetische Verfahren und Affektpoetiken entwickeln, die darauf gerichtet sind, die Emotionen eines breiten und anonymen Publikums zu aktivieren und zu gestalten.

Zwar sind die Zielsetzungen, die mit diesen kulturellen Praktiken der ästhetischen Gestaltung von Gefühlserlebnissen verbunden werden, jeweils andere – so, wie diese Praktiken an je andere Medien, künstlerische Verfahren und Materialien gebunden sind, doch können in der Geschichte sentimentaler Kunst und Unterhaltungskunst grundlegende Muster der Gefühlsgestaltung durch Medien aufgewiesen werden. Zu den signifikanten Verfahren, die sich durchweg beobachten lassen, gehört die Gestaltung von Zeit- und Bewegungsfigurationen als einer spezifischen Form der Expressivität: die Ausdrucksbewegung. In den Konzepten der sentimentalen Unterhaltungskunst bezeichnet die Ausdrucksbewegung Formen künstlerischer Darstellung, die nicht einfach nur Stimmungen, Atmosphären und Gefühle intentional zum Ausdruck bringen, sondern diese bei den Betrachtern und Zuschauern als affektive Reaktion, als körperliche Response, hervorrufen können.

Den theoretischen Rahmen dieser Überlegungen bilden zum einen die psychologischen, linguistischen und anthropologischen Theorien der Ausdrucksbewegung, die im ersten Drittel des letzten Jahrhunderts von Wilhelm Wundt, Karl Bühler und Helmuth Plessner formuliert wurden.[35] Zum anderen sind die ästhetisch-philosophischen und kunsttheoretischen Konzepte der Ausdrucksbewegung zu nennen – etwa bei Georg Simmel und Konrad Fiedler.[36]

Vor dem Hintergrund dieser theoriegeschichtlichen Konstellation ist der Begriff der Ausdrucksbewegung zu einem zentralen Bezugspunkt sowohl der klassischen als auch der modernen Filmtheorie geworden. Er bestimmt so unterschiedliche Konzepte wie die *Poetik des expressionistischen Films* von Kurtz, Eisensteins Idee einer *vierten Dimension* des Films, Béla Balázs' Auffassung vom filmischen Bild als *Gefühlsakkord*[37] oder die wahrnehmungspsychologische Filmtheorie Münsterbergs, die schon 1916 die Verschränkung von zeitlich entfalteter Bewegung und emotionalem Erleben zur affektiven Dimension des Kinos erklärt.[38] Damit nimmt bereits Münsterberg die Loslösung des Begriffs der Ausdrucksbewegung vom menschlichen Körper vorweg, wie sie Helmuth Plessner neun Jahre später in seinen Ausführungen zu «Bewegungsbildern» vollzieht.[39] Für Plessner ist die Ausdrucksbewegung kein distinkter Bewegungs*typ*, sondern

**34** Vgl. Kappelhoff, *Matrix der Gefühle*.

**35** Vgl. Karl Bühler, *Ausdruckstheorie. Das System an der Geschichte aufgezeigt*, Jena (Gustav Fischer) 1933; Helmuth Plessner, Die Deutung des mimischen Ausdrucks. Ein Beitrag zur Lehre vom Bewußtsein des anderen Ichs, in: ders., *Gesammelte Schriften VII*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1982, 67–130; Wilhelm Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1880 (Bd. 2, 2. Aufl.), 418 ff.; ders., *Grundriss der Psychologie*, Leipzig (Wilhelm Engelmann), 1896, 198 ff.

**36** Vgl. Konrad Fiedler, Moderner Naturalismus und künstlerische Wahrheit, in: ders., *Schriften zur Kunst I*, München (Wilhelm Fink) 1991, 82–110; ders., Über den Ursprung der künstlerischen Tätigkeit, in: ders., *Schriften zur Kunst I*, München (Wilhelm Fink) 1991, 112–220; Georg Simmel, Aesthetik des Porträts, in: ders., *Aufsätze und Abhandlungen 1901–1908*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995 (Bd. I), 321–332; Ders., Die ästhetische Bedeutung des Gesichts, in: ders., *Aufsätze und Abhandlungen 1901–1908*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995 (Bd. I), 36–42.

**37** Vgl. Bela Balázs, *Der sichtbare Mensch oder die Kultur des Films*, Wien (Deutsch-Österreichischer Verlag) 1924; Sergej M. Eisenstein, *Das dynamische Quadrat. Schriften zum Film*, Oksana Bulgakova, Dietmar Hochmuth (Hg.), Leipzig (Reclam) 1991; Rudolf Kurtz, *Expressionismus und Film*, Berlin (Lichtbildbühne) 1926.

**38** Vgl. Hugo Münsterberg, *Das Lichtspiel – eine psychologische Studie [1916] und andere Schriften zum Kino*, Jörg Schweinitz (Hg.), Wien (Synema) 1996, 65.

**39** Vgl. Helmuth Plessner, Die Deutung des mimischen Ausdrucks. Ein Beitrag zur Lehre vom Bewußtsein des anderen Ichs, *Helmuth Plessner. Gesammelte Schriften VII. Ausdruck und menschliche Natur*, hg. v. Günther Dux u. a., Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1982, 67 ff.

vielmehr eine spezifische Bewegungs*dimension*, die in der Wahrnehmung einer zeitlichen *Gestalt* begründet liegt:

> Wo immer im Reich des Organischen Bewegungen erscheinen, verlaufen sie nach einheitlichem Rhythmus, zeigen sie eine, wohl auch experimentell nachweisbare, dynamische Gestalt. Sie rollen nicht stückhaft ab, als ob ihre Phasenfolge aus einzelnen Elementen assoziiert worden wäre, bilden kein Zeitmosaik, sondern eine gewisse Ganzheit ist vorgegeben, innerhalb deren die einzelnen Bewegungskurven variierbar sind.[40]

Das wesentliche Merkmal der Ausdrucksbewegung besteht folglich in ihrer zeitlichen Gestalt, die sich an jedem Punkt ihres Verlaufs realisiert.[41]

Wie die genannten psychologischen, linguistischen und kunsttheoretischen Ansätze zur Ausdrucksbewegung geht auch die Filmtheorie von der Geste und dem Mienenspiel als paradigmatischer Bewegungsform aus. Allerdings bezieht sie alle Gestaltungsebenen des filmischen Bildes als Elemente einer dynamischen Ausdrucksfiguration mit ein: neben dem Schauspiel also auch Farbe, Lichtvaleurs, Raumbildung, Musik, Montage usw. – das filmische Bild selbst wird in seiner zeitlichen Dynamik in Analogie zur Expressivität physischer Bewegungen und Mikrobewegungen betrachtet. In der gegenwärtigen Medientheorie sind diese klassischen filmtheoretischen Konzepte zum einen im Begriff des *Zeitbildes* und des *Affektbildes* präsent,[42] zum anderen in den film- und medienwissenschaftlichen Ansätzen zum *Embodiment* und zur *Immersion*.[43]

Zusammengenommen verweisen alle diese Überlegungen auf die Verbindung von Film und Zuschaueremotion in einer spezifischen Dimension kinematografischer Bewegung.[44] Gleichzeitig wird deutlich, inwiefern Ausdrucksbewegung und Emotionsepisode im Sinne von Smith sich voneinander unterscheiden: Beide weisen einen geschlossenen Verlauf mit Beginn, Mitte und Ende auf und werden als Einheit einer zeitliche Figuration wahrgenommen. Bei Smith allerdings ergibt sich diese Einheit aus der Kohärenz der distinkten Elemente, während die Ausdrucksbewegung selbst in ihrer Gestalt die expressive Qualität vollzieht. (Sie entspricht hier dem, was Peirce in seiner Semiotik als Erstheit klassifiziert und Deleuze als Affektbild zu fassen sucht.[45])

Wie aber stehen diese Formen filmischer Expressivität zur Frage nach einem intersubjektiv wirksamen emotionalen Erleben der Zuschauer? Eine weithin beachtete Antwort hat die neo-phänomenologische Filmtheorie mit dem Konzept des *Embodiment* gegeben. Folgt man Vivian Sobchack,[46] entfaltet sich jegliche kompositorisch angelegte Bewegung außerhalb des physischen Filmmaterials, abseits der Leinwand: Sie materialisiert sich als leibliche Empfindung des Zuschauers, wird von diesem *verkörpert*[47] – Zuschauerwahrnehmung und filmische Expressivität sind hier unmittelbar verschränkt.[48] Betrachtet man das Konzept der Ausdrucksbewegung aus dieser Perspektive, wird klar, inwiefern es einen erweiterten Blick auf die kinematografische Erzeugung und Modellierung von Emotionen eröffnen kann: Die im Medium filmischer Bewegungsbilder sich artikulierende Ausdrucksbewegung gewinnt ihre affektive Realität

**40** Ebd. 77.

**41** Für eine historische und systematische Entfaltung des Begriffs der Ausdrucksbewegung vgl. Kappelhoff, *Matrix der Gefühle*.

**42** Vgl. Raymond Bellour, Das Entfalten der Emotionen, in: Matthias Brütsch u. a. (Hg.), *Kinogefühle. Emotionalität und Film*, Marburg (Schüren) 2005, 51-101; Gilles Deleuze, *Das Zeit-Bild. Kino 2*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1997; Hermann Kappelhoff, Empfindungsbilder. Subjektivierte Zeit im melodramatischen Kino, in: Theresia Birkenhauer, Annette Storr (Hg.), *Zeitlichkeiten. Zur Realität der Künste*, Berlin (Vorwerk 8) 1998, 93–119; Petra Löffler, *Affektbilder. Eine Mediengeschichte der Mimik*, Bielefeld (Transcript) 2004; David Rodowick, *Gilles Deleuze's Time Machine*, Durham (Duke Univ. Press) 1997.

**43** Vgl. Drehli Robnik, *Kino, Krieg, Gedächtnis. Nachträglichkeit, Affekt und Geschichtspolitik im deutschen und amerikanischen Gegenwartskino zum Zweiten Weltkrieg, Dissertation*, Amsterdam, Wien 2007; Steven Shaviro, *The Cinematic Body*, Minneapolis (Univ. of Minnesota Press) 1993; Vivian Sobchack, *The Address of the Eye. A Phenomenology of Film Experience*, Princeton (Princeton Univ. Press) 1992; dies., *Carnal Thoughts. Embodiment and Moving Image Culture*, Berkeley, Los Angeles, London (Univ. of California Press) 2004; Linda Williams, *Film Bodies. Gender, Genre and Excess*, in: B. K. Grant (Hg.), *Film Genre Reader II*, Austin (Univ. of Texas Press) , 1995, 140–158.

**44** Vgl. Hermann Kappelhoff, Die Anschaulichkeit des Sozialen und die Utopie Film. Eisensteins Theorie des Bewegungsbildes, in: Gottfried Boehm, Birgit Mersman, Christian Spies (Hg.), *Movens Bild. Zwischen Evidenz und Affekt*, München (Wilhelm Fink) 2008, 301–324.

**45** Vgl. Charles S. Peirce, *Collected Papers,Principles of Philosophy* (Bd. 1), Cambridge (Belknap Press of Harvard Univ.) 1931; Gilles Deleuze, *Das Bewegungsbild. Kino 1*, Frankfurt am Main (Suhrkamp) 1990.

**46** Vgl. Vivian Sobchack, *The Address of the Eye*.

**47** Vgl., ebd., 9.

**48** Vgl., ebd., 13.

als leibliche Empfindung von Zuschauern. Diese spezifische Dimension der kinematografischen Bewegung markiert die Schnittstelle zwischen der kompositorischen Gestaltung des Films und seiner Verkörperung im Prozess der Wahrnehmungsempfindungen von Zuschauern. Und genau in dieser Bewegungsdimension, durch die alle Bedeutungskonstitution hindurchgeht, sieht Sobchack die intersubjektive Dimension des Kinos begründet:

> In a search for rules and principles governing cinematic expression, most of the descriptions and reflections of classical and contemporary film theory have not fully addressed the cinema as life expressing life, as experience expressing experience. Nor have they explored the mutual possession of this experience of perception and its expression by filmmaker, film, and spectator – all viewers viewing, engaged as participants in dynamically and directionally reversible acts that reflexively and reflectively constitute the perception of expression and the expression of perception. Indeed, it is this mutual capacity for and possession of experience through common structures of embodied existence, through similar modes of being-in-the-world, that provide the intersubjective basis of objective cinematic communication.[49]

*Embodiment* meint im theoretischen Kontext der Film- und Medienwissenschaft also nicht nur die Ableitung sprachlicher Bedeutungsgebung aus physischen Interaktionsmustern mit einer gegebenen Umwelt, wie sie etwa in der Linguistik untersucht werden.[50] Vielmehr wird davon ausgegangen, dass die Rezeption kinematografischer Bilder mit einer (Re-)Aktivierung körperlich gebundener, empfindungs- und emotionsgeprägter Erfahrungsmuster einer gegebenen Wahrnehmungssituation einhergeht. Das filmische Bild kann vom Zuschauer, so das theoretische Modell, als je spezifisches individuelles Wahrnehmungserleben eines anderen Körpers verstanden werden, weil es als fremde Wahrnehmungsweise am eigenen Körper zu einem konkreten physisch-sinnlichen Erleben wird.

Das neophänomenologische Konzept des *Embodiment* macht verständlich, wie das filmische Bewegungsbild als Medium begriffen werden kann, dessen einer Pol eine sich entfaltende Bewegungsfiguration (Ausdrucksbewegung), dessen anderer der Prozess einer entstehenden, sich wandelnden und vollendenden Emotion darstellt: ein Zuschauergefühl.[51] Das Zuschauergefühl entspricht weder einer einzelnen Affekteinheit noch der summarischen Abfolge verschiedener diskreter Emotionen; es ist vielmehr an die durchgängigen Modellierungen einer sich über die Dauer eines Films entfaltenden komplexen Emotion (einer Stimmung, einer Atmosphäre) gebunden, die vom ästhetischen Vergnügen grundiert ist.[52] Diese sich entfaltende Emotion ist auf vielfältige Weise mit den Figuren, deren Handlungen und der Narration verschränkt. Doch ist sie an keinem Punkt identisch mit den Emotionen, die auf dieser Ebene repräsentiert werden. Die temporale Organisation des ästhetischen Erlebens des Films bildet selbst den Grund, die Matrix des Zuschauergefühls.[53] Und das schließt die dramaturgische Logik ebenso ein wie die kompositorische Anordnung oder die Elemente der diegetischen Welt.

**49** Ebd. 5.

**50** Vgl. George Lakoff, Mark Johnson, *Philosophy in the flesh. The embodied mind and its challenge to Western thought*, New York (Basic Books) 1999.

**51** Vgl. Hermann Kappelhoff, Zuschauergefühl. Die Inszenierung der Empfindung im dunklen Raum des Kinos, in: Beate Söntgen, Geraldine Spiekermann (Hg.), *Tränen*, München (Wilhelm Fink) 2008, 195–206.

**52** Vgl. Kappelhoff, *Matrix der Gefühle*.

**53** Vgl. ebd.

Das im Folgenden vorgestellte filmanalytische Modell zielt darauf ab, eine standardisierte Methode qualitativer Medieninhaltsanalyse zu entwickeln, die audiovisuelle Bewegungsbilder als dynamisches Zusammenspiel von Wahrnehmungsempfindung, affektivem Erleben und Verstehen greifbar macht.

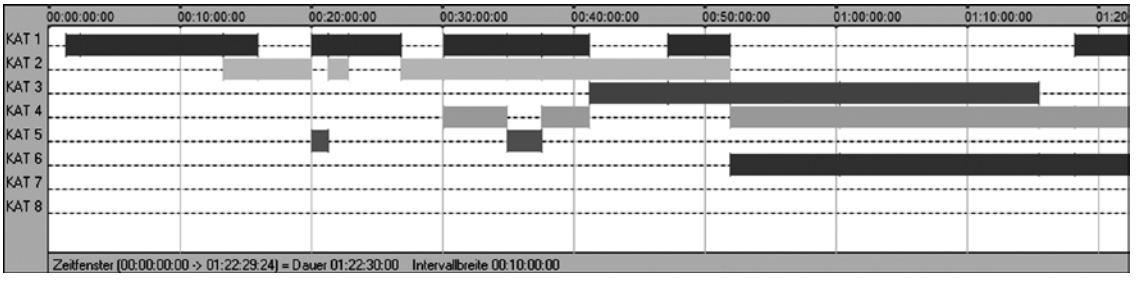
### Methodische Ansätze einer qualitativen Medienanalyse

Jede Form der empirischen Medienforschung, sei es durch die sozialwissenschaftlichen Methoden, sei es durch solche der experimentellen Psychologie, benötigt die prototypische Ausarbeitung eines Rezeptionsmodells. Hier setzen unsere Überlegungen an: Eine deskriptive Methode, welche die Konzepte der avancierten Filmtheorie in temporale Strukturmodelle von Rezeptionsprozessen zu überführen vermag, kann ein Sichtfeld erschließen, in dem das Zusammenspiel von affektiven, perzeptiven und kognitiven Prozessen aus unterschiedlichen Forschungsperspektiven beobachtbar wird. Gehen wir doch davon aus, dass sich die temporale Struktur filmischer Inszenierungen diagrammatisch als Skript solcher dynamischen Rezeptionsprozesse erfassen lässt.

Eine Methode, die auf eine solche analytische Beschreibung abzielt, muss die kompositorische Gestaltung audiovisueller Bewegungsbilder als ein temporales Wahrnehmungserleben greifbar und in ihrer Funktion für die Prozesse der Affektentwicklung und der Bedeutungskonstruktion von Zuschauern evident und überprüfbar machen. In diesem Sinne zielt die von uns entwickelte Methode nicht auf die Isolierung einzelner kompositorischer Elemente spezifischer affektiver Wertigkeit (*Mood Cues*), sondern auf die Bewegungsfiguration audiovisueller Kompositionen selbst, auf deren temporale Gestalt.

Im Folgenden möchten wir ein filmanalytisches Modell vorstellen, das diese Rekonstruktion zu leisten sucht und damit auf die methodische Operationalisierung einer qualitativen Medieninhaltsanalyse abzielt. Das im Rahmen eines Forschungsprojekts zum Hollywood-Kriegsfilm entwickelte *eMAEX*-System[54] kombiniert ein systematisiertes filmanalytisches Vorgehen mit einer webbasierten Infrastruktur, die eine multimediale Aufbereitung analytischer Studien ermöglicht. Der Fokus liegt dabei auf der temporalen Struktur kompositorischer Bewegungsfigurationen und dramaturgischer Anordnungen in audiovisuellen Darstellungen. Solche Kompositionsmuster bedürfen einer Beschreibung und Identifizierung in einzelnen analytischen Studien. Doch erlauben die vielfältigen netzgestützten audiovisuellen Anwendungen, die so entstandenen Analysen in eine systematische Abfolge zu bringen und deren Ergebnisse als komplexe multimediale Präsentation der Primärdaten öffentlich zugänglich zu machen. Diese multimedialen Präsentationen eröffnen durch die systematischen Beschreibungen am audiovisuellen Material die Möglichkeit, die Beobachtungen qualitativer Analysen präzise auszuweisen und allgemein zugänglich zu machen. Wir möchten uns nun auf die Darstellung der filmanalytischen Methode konzentrieren und deren Anwendung an drei verschiedenen Forschungsprojekten erläutern.

**54** Die Bezeichnung *eMAEX* stellt eine Abkürzung der englischen Bezeichnung *electronically based media analysis of expressional movement images* dar; s. dazu auch: http://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/v/affektmobilisierung/02_emaex/index.html, gesehen am 25.7.2011.




### ‹eMAEX› – ein dreistufiges Analysemodell

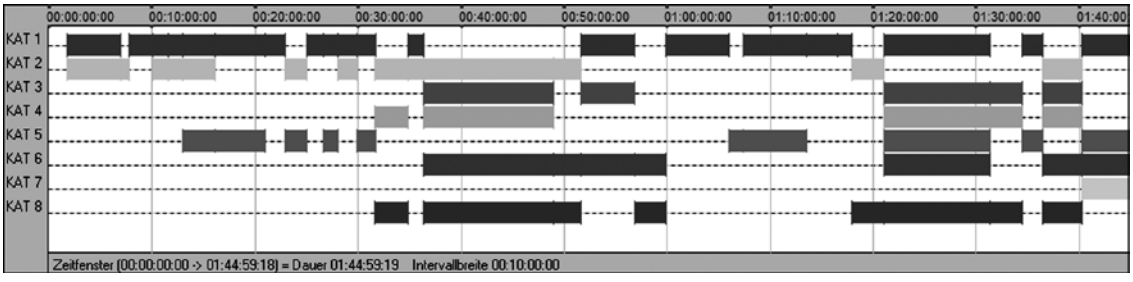
Wie in den vorangegangenen Abschnitten dargelegt, gehen wir davon aus, dass der Gestaltung temporaler Strukturen eine zentrale Bedeutung für die Filmwahrnehmung im Allgemeinen und für die Emotionsmodulation von Zuschauern im Besonderen zukommt. Daher orientieren sich die Ebenen des hier vorgestellten Analysemodells an den zentralen Prinzipien zeitlicher Segmentierung im Film.

Eine grundlegende zeitliche Struktur des Films erfasst der Zuschauer intuitiv: die Strukturierung durch szenische Einheiten. Eine wesentliche Implikation der vorgestellten theoretischen Ansätze liegt jedoch in der Annahme, dass diese Intuition nicht allein an Handlungs- und Figurenkonstellationen gebunden ist, sondern die spezifischen kompositorischen Prinzipien der filmischen Inszenierung akkomodiert. In einem ersten Schritt gilt es, die Anordnung der szenischen Einheiten selbst als dramaturgische Makrostruktur eines gestalteten Verlaufs des Zuschauergefühls in den Blick zu nehmen.

Bei der Entwicklung eines entsprechenden Verfahrens sind wir auf das klassische Genrekino Hollywoods der 40er und 50er Jahre zurückgegangen. Es ging uns jedoch nicht um die Festlegung narrativer Stereotypen, wie sie in der Forschungsliteratur zum Ausgangspunkt für die Beschreibung einer ‹Anatomie des Genres›[55] genommen werden. Stattdessen richtete sich der Fokus auf die kompositorischen Muster, die in Variationen und Transformationen entsprechender Genrefilme immer wiederkehren und sich mit Handlungs- und Figurenkonstellationen verbinden. Solche Varianten szenischer Standardszenen bezeichnen weniger definitorische Ausgangspunkte für die Bestimmung einzelner, feststehender Genres als vielmehr poetologische Grundmuster, in denen sich ein Genresystem durch unterschiedliche Referenzen auf soziale, kulturelle und affektökonomische Erfahrungsbereiche ausdifferenziert.

Innerhalb des Hollywood-Genresystems der 40er und 50er Jahre ist der Kriegsfilm am offensichtlichsten von Strategien der gezielten Affektmobilisierung geprägt. In einer Vielzahl vergleichender Studien konnten wir acht Standardszenen identifizieren, die einerseits als Handlungs- und Figurenkonstellationen (Sterbeszene, Kampfszene etc.), andererseits als kompositorische Muster (beschrieben mit Blick auf Sounddesign, Kamera, Bildkomposition, Montage)

**55** Vgl. Jeanine Basinger, *The World War II Combat Film. Anatomy of a Genre*, New York (Columbia Univ. Press) 1986.




| Nr. I | Narratives Stereotyp | Affektorientierung |
|---|---|---|
| KAT 1: | Übergang zwischen zwei Gesellschaftsformen | Trennungsschmerz / Gemeinschaftsgefühl |
| KAT 2: | Formierung eines Gruppenkörpers | Ich-Verlust (Angst) / Übersteigertes Selbstwertgefühl |
| KAT 3: | Kampf / Natur | Horror (Angst) / Feindseligkeit |
| KAT 4: | Kampf / Technologie | (All-)Macht(s)gefühl / Ohnmachtsgefühl |
| KAT 5: | Heimat, Frau, Zuhause | Trostgefühl (Heimweh) / Verlustschmerz |
| KAT 6: | Leiden / Opfer | Agonie / Trauer |
| KAT 7: | Unrecht und Demütigung / moralische Selbstbehauptung | Zorn / Schuldgefühl |
| KAT 8: | Gemeinschaftsgefühl als eine medial geteilte Erinnerung an geteiltes Leid | Gemeinschaftsgefühl |

**Abb. 1 a/b** Die affektdramaturgische Makrostruktur der Filme a) *Gung Ho!* (USA 1943) und b) *Sands of Iwo Jima* (USA 1949)

unterschieden werden können, die eine spezifische affektive Expressivität realisieren (Trennungsschmerz, Kampfeslust, Angst/Horror, Trauer, Zorn). Mit Blick auf diese Expressivität haben wir diese Standardszenen als Pathosszenen bezeichnet.

Die zeitliche Anordnung im Verlauf des Films markiert spezifische Wechsel und Modulationen der Affektqualitäten, die wir als *Affektdramaturgie* bezeichnen. Diese dramaturgische Struktur stellt die Makroebene der zu untersuchenden temporalen Struktur dar.

Folglich besteht der erste Arbeitsschritt in der Einteilung des Films in szenische Einheiten, sowie in der Zuordnung einzelner Szenen zu einer oder mehreren Kategorien innerhalb der Typologie von Pathosszenen. Um die dramaturgische Makrostruktur zu identifizieren, wird die entsprechende Analyse von mehreren Wissenschaftlern auf Grundlage eines Manuals unabhängig voneinander vorgenommen. Anschließend werden die individuellen Varianten der zeitlichen Segmentierung und typologischen Zuordnung nach einem festgelegten Verfahren zu einer finalen Szeneneinteilung und -zuordnung zusammengeführt. Die affektdramaturgische Struktur des jeweiligen Films wird in einer diagrammatischen Visualisierung als Muster lesbar und vergleichbar. Dies eröffnet die Möglichkeit umfangreicher Vergleichsstudien auf der Grundlage von Analysedaten, die durch ein quantitatives Verfahren gewonnen werden.

Im Ergebnis lässt sich für den Hollywood-Kriegsfilm der 40er Jahre ein affektdramaturgisches Grundmuster in der Anordnung von Pathosszenen beschreiben, das vom dramaturgischen Kalkül propagandistischer Mobilisierung geprägt ist (Abb. 1a). Die Transformation des Kriegsfilmgenres wird im Anschluss daran als eine affektpoetische Veränderung beobachtbar, die sich historisch kontextualisieren lässt: Nach 1945 wird dieses Muster selbst zum Gegenstand der dramaturgischen Bearbeitung; es wird variiert, neu gerahmt oder tritt in Wiederholungsschleifen ein (Abb. 1b) und wird somit zum Bezugspunkt

von Poetiken der Erinnerung, die sich bis zu den zeitgenössischen Kriegsfilmen verfolgen lassen.

Die zweite Ebene der methodischen Vorgehensweise folgt der Maßgabe, systematisch zu erfassen, wie sich die affektive Qualität innerhalb der einzelnen Pathosszenen kompositorisch konkret realisiert. Das oben dargelegte Konzept der *Ausdrucksbewegung* steht dabei im Zentrum der methodischen Überlegungen. Auf der Grundlage dieses Konzepts können auch innerhalb der einzelnen Szenen distinkte zeitliche Segmente bestimmt werden. Diese Segmente sind gekennzeichnet durch eine jeweils spezifische kompositorische Gestalt. Diese als *Ausdrucksbewegungseinheiten* bezeichneten Bewegungsfigurationen eröffnen uns die Möglichkeit, die audiovisuelle Komposition einer Szene als dynamische Fügung ihrer zeitlichen Segmente zu beschreiben. Solche dynamischen Kompositionsmuster aktivieren in ihren sinnlichen Qualitäten die in den jeweiligen Szenen adressierten Affektbereiche. Man kann sich dies sehr gut zum Beispiel als Zusammenspiel von Musik, dargestellter Bewegung und Kamerabewegung vorstellen.

Auch die Beschreibung der Ausdrucksbewegungseinheiten und des von ihnen innerhalb einer Szene ausgebildeten dynamischen Musters folgt einer systematisierten, durch ein Manual vorgegebenen Vorgehensweise: Das dynamische Muster einer Szene wird zunächst als *szenische Komposition* von Ausdrucksbewegungen identifiziert und die zeitliche Segmentierung der Szene mittels Timecodes erfasst. Anschließend werden für die einzelnen Ausdrucksbewegungseinheiten dominante Gestaltungsebenen des audiovisuellen Bildes (u. a. Bildkomposition, Gestik/Mimik, Akustik) bestimmt und in ihrem Zusammenspiel beschrieben. Zuletzt wird das dynamische Muster aufgezeigt, das die Ausdrucksbewegungseinheiten im Verlauf der jeweiligen Szene ausbilden, und die darüber aktivierten Affektbereiche der Szene qualifiziert.

Über die zeitlichen Segmente *Szene* und *Ausdrucksbewegungseinheit* ergeben sich im *eMAEX*-System[56] drei Ebenen der Analyse, vermittels derer die Gestaltung des Films als zeitliche Strukturierung von Empfindungen erfasst wird:

a) die zeitliche Segmentierung eines Film nach Szenen und die Bestimmung der jeweils adressierten Affektbereiche;

b) die Identifizierung und Beschreibung der einzelnen Ausdrucksbewegungseinheiten als Segmente der kompositorischen Mikrostruktur einer Szene;

c) die Beschreibung des Zusammenspiels der jeweiligen Ausdrucksbewegungseinheiten innerhalb einer szenischen Komposition als dynamisches Muster, sowie die Qualifizierung dieses Musters als expressive Verlaufsform, die einen bestimmten Affektbereich aktiviert.

Das Ziel dieser Vorgehensweise ist es, die temporale Struktur filmischer Gestaltung zu erfassen und dabei vor allem ihre affektmodellierende Funktion in einer analytischen Beschreibung nachvollziehbar zu machen – als Affektdramaturgie in Bezug auf den gesamten Film, als Ausdrucksbewegung in Bezug auf die expressiven Verlaufsformen, die als szenische Einheiten wahrnehmbar sind.

**56** Die Analyseergebnisse finden sich auf: http://www.empirische-medienaesthetik.fu-berlin.de/emaex-system/affektdatenmatrix/index.html, gesehen am 25.7.2011.

### Multimodale Metaphern und audiovisuelle Bedeutungskonstitution

Eines der wichtigsten Ergebnisse der vorgestellten theoretischen Überlegungen besteht darin, die Frage nach der Bedeutungskonstitution audiovisueller Bildmedien auf der Ebene der Zuschauerwahrnehmung anzusiedeln. Der Zugang über genretheoretische Konzepte rückt die unterschiedlichen Affektpoetiken des Hollywoodkinos als exemplarische Gegenstände in den Blick, an denen grundlegende Muster audiovisueller Affektrhetorik studiert werden können. Wie weit aber lässt sich eine deskriptive Methode entwickeln, die unabhängig von Genrepoetiken das Zusammenspiel von perzeptiven, affektiven und kognitiven Prozessen von Zuschauern als Vorgang der Bedeutungskonstitution auf der Ebene der temporalen Struktur audiovisueller Bilder zu spiegeln vermag?

Ein Ansatzpunkt ergab sich für uns aus dem linguistischen Modell der konzeptuellen Metapher, wie sie von Lakoff/Johnson[57] verstanden und verschiedentlich auf den Film angewandt wird (Fahlenbrach). Was aber sind audiovisuelle Metaphern? Wie realisieren sie sich im Hinblick auf das zeitlich ausgestaltete Filmerleben? In filmtheoretischer Perspektive begreift Deleuze, ohne dass er hierzu eine ausführliche Theorie entwickeln würde,[58] die Metapher im Anschluss an Eisenstein als Verschränkung affektiver und kognitiver Prozesse im Bild: Als Einheit von Bild und Begriff integriere die Metapher «das Denken in das Bild».[59] Dieses Verständnis der Metapher als dynamischer Prozess unterscheidet sich grundlegend von den aktuellen medienwissenschaftlichen Ansätzen, welche sie als eine statische, bedeutungsgebende Einheit begreifen.[60]

Weiterführend waren demgegenüber aus unserer Sicht Ansätze zur linguistischen Gestenforschung, die – wie Eisenstein und Deleuze – die temporalen Dynamiken metaphorischer Bedeutungsgebung betonen und als Aktivierung von Metaphern konzeptualisieren.[61] Mit Blick auf die gestische Artikulation in der *face-to-face*-Kommunikation wurden hier Methoden entwickelt, die es erlauben, die Aktivierung von metaphorischen Bedeutungen im Prozess multimodaler Kommunikationsakte zu beobachten und zu analysieren.[62]

So konnte etwa in einer Reihe von Videoanalysen von *face-to-face*-Konversationen gezeigt werden, dass der metaphorische Bedeutungsgehalt während einer verbal vorgetragenen Erzählung in der gestischen Ausdrucksbewegung sukzessive entfaltet und damit buchstäblich verkörpert wird. Zum Beispiel berichtet ein Mann von seinem beruflichen Werdegang. Er beschreibt die Phase, in der er sich orientieren musste, die Verzögerungen und Abzweigungen, bevor es zu der entscheidenden *Weichenstellung* kam, die ihm *freie Bahn* verschaffte. Und während er sukzessive die Elemente eines metaphorischen Szenarios verbal benennt, lassen seine Gestikulationen den Bildgehalt der Metapher, die seine Rede lenkt, vor den Augen des Zuhörers entstehen: die Skizze eines Zuges, der rangiert, bis das richtige Abfahrtsgleis gefunden ist. Die gestische Ausdrucksbewegung entfaltet sukzessive ein mentales Wahrnehmungsschema, das den Bedeutungsgehalt der Metapher verkörpert.[63] Man kann deshalb

**57** Vgl. George Lakoff, Mark Johnson, *Metaphors We Live By*, Chicago (Univ. of Chicago Press) 1980, 5.

**58** Vgl. Deleuze, *Das Zeit-Bild. Kino 2*.

**59** Ebd., 211.

**60** Vgl. Noël Carrol, A Note on Film Metaphor, in: *Theorizing the Moving Image*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1996, 212–223; Kathrin Fahlenbrach, *Audiovisuelle Metaphern. Zur Körper- und Affektästhetik in Film und Fernsehen*, Marburg (Schüren) 2010; Trevor Whittock, *Metaphor and Film*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1990.

**61** Vgl. Cornelia Müller, *Metaphors. Dead and alive, sleeping and waking. A cognitive approach to metaphors in language use*, Chicago (Univ. of Chicago Press) 2008; dies., What gestures reveal about the nature of metaphor, in: Alan Cienki, Cornelia Müller (Hg.), *Metaphor and Gesture*, Amsterdam, Philadelphia (John Benjamins Publishing Company) 2008, 219–245; Cornelia Müller, Alan Cienki, Words, gestures, and beyond. Forms of multimodal metaphor in the use of spoken language, in: Charles Forceville, Eduardo Urios-Aparisi (Hg.), *Multimodal Metaphor*, Berlin (Mouton de Gruyter) 2009, 297–328.

**62** Vgl. zur *gesture unit* und ihren Phasen: Adam Kendon, Some Relationships between Body Motion and Speech, in: Aron W. Siegman, Benjamin Pope (Hg.), *Studies in Dyadic Communication*, Elmsford (Pergamon Press) 1972, 177–210; ders., Gesticulation and Speech. Two Aspects of the Process of Utterance, in: Mary R. Key (Hg.), *Nonverbal Communication and Language*, The Hague (Mouton) 1980, 207–227; ders., *Gesture. Visible Action as Utterance*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 2004.

**63** Vgl. Müller, *Metaphors*; dies., *What gestures reveal about the nature of metaphor*, 219–245.

Cornelia Müller, Susanne Tag, The Dynamics of Metaphor. Foregrounding and Activating Metaphoricity in Conversational Interaction, in: *Cognitive Semiotics*. Special Issue No. 6, 2010 (in press).

annehmen – entsprechend den Ansätzen von Lakoff/Johnson und Gibbs[64] –, dass die kognitive Aktivierung von Metaphern unmittelbar mit der mentalen Simulation von perzeptiven und Action-Schemata gekoppelt ist. Das lässt uns zum einen vermuten, dass die Metapher als ein perzeptives Schema bereits wirksam ist, bevor sie verbal explizit aktiviert, d. h. bewusst eingesetzt wird; zum anderen, dass die Bedeutung von Metaphern sich als temporale Struktur in der (Re-)Aktivierung von Wahrnehmungsszenarien entfaltet, denen die spezifische Affektqualität der simulierten Sinnesempfindungen mitgegeben ist.

Die Aktivierung von Metaphorizität ist ein dynamischer Prozess, dessen zeitliche Gestalt sich ganz unterschiedlich darstellen kann und sowohl einen längeren Zeitabschnitt eines Diskurses umfassen als auch in kurzen, verdichteten Episoden auftauchen kann. In dieser zeitlichen Struktur ergab sich für uns die grundlegende Verbindung zum Konzept der Ausdrucksbewegung. Analog zum Verhältnis von Geste und Metapher in der Gestenforschung wird die Strukturierung des Films durch zeitlich gestaltete Bewegungsfigurationen als eine Artikulationsebene analysiert, die mit der Aktivierung metaphorischer Bedeutungskonstitution verwoben ist.

In einer Serie von Fallstudien einer interdisziplinären Arbeitsgruppe haben wir diese Methoden der qualitativen Analyse von Alltagskommunikation mit der oben dargestellten Analyse audiovisueller Ausdrucksbewegungen zusammengeführt und an verschiedenen Gegenständen (Feature Film, TV) erprobt.[65]

Ein zentraler Unterschied zur Anwendung von *eMAEX* im Kontext filmischer Genres besteht bei der Untersuchung multimodaler Metaphern darin, dass die grundlegende dramaturgische Struktur der untersuchten Filme nicht an den größeren affekttheoretischen Kontext des Genres rückgebunden werden kann. Anstatt genregebundene Standardszenen zu identifizieren, muss hier eine andere Vorgehensweise für den systematischen Zugriff auf kompositorische Segmente angewandt werden. Dabei werden in einem ersten Schritt die zentralen audiovisuellen Metaphern der jeweils untersuchten Filme bestimmt. Geleitet von diesen Metaphern, kann dann in einem zweiten Schritt die dramaturgische Makrostruktur der Filme als metaphorisch strukturierte Anordnung und Abfolge der szenischen Kompositionen von Ausdrucksbewegungseinheiten diagrammatisch visualisiert werden. So wird es möglich, die Muster aufzuzeigen, in denen bestimmte metaphorische Komplexe innerhalb eines dynamischen metaphorischen Feldes aufeinander verweisen bzw. einander wechselseitig aktualisieren (Abb. 2). Die mikro-perspektivische Analyse dieser Muster geschieht entsprechend des dreistufigen Modells auf der Ebene von Szenen und Ausdrucksbewegungseinheiten.

Die bisher durchgeführten Untersuchungen legen wesentliche strukturelle Merkmale der Verbindung von filmischer Expressivität und metaphorischen Feldern als Prinzip audiovisueller Bedeutungskonstitution offen.[66] So hat sich bereits gezeigt, dass die Gestaltungsmuster der Ausdrucksbewegung konkrete Empfindungsqualitäten, die keine Entsprechung auf der Ebene repräsentierter

**64** Vgl. Lakoff, Johnson, *Metaphors We Live By*; dies., *Philosophy in the flesh*; Raymond W. Gibbs, *The Poetics of Mind. Figurative Thought, Language, and Understanding*, Cambridge, UK (Cambridge Univ. Press) 1994; ders., *Embodiment and Cognitive Science*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 2006; ders. (Hg.), *The Cambridge handbook of metaphor and thought*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 2008.

**65** Vgl. 2011 Hermann Kappelhoff, Cornelia Müller, Embodied meaning construction. Multimodal metaphor and expressive movement in speech, gesture, and in feature film, in: *Metaphor and the Social World*, No. 2, 2011 (in press).

**66** Vgl. ebd.

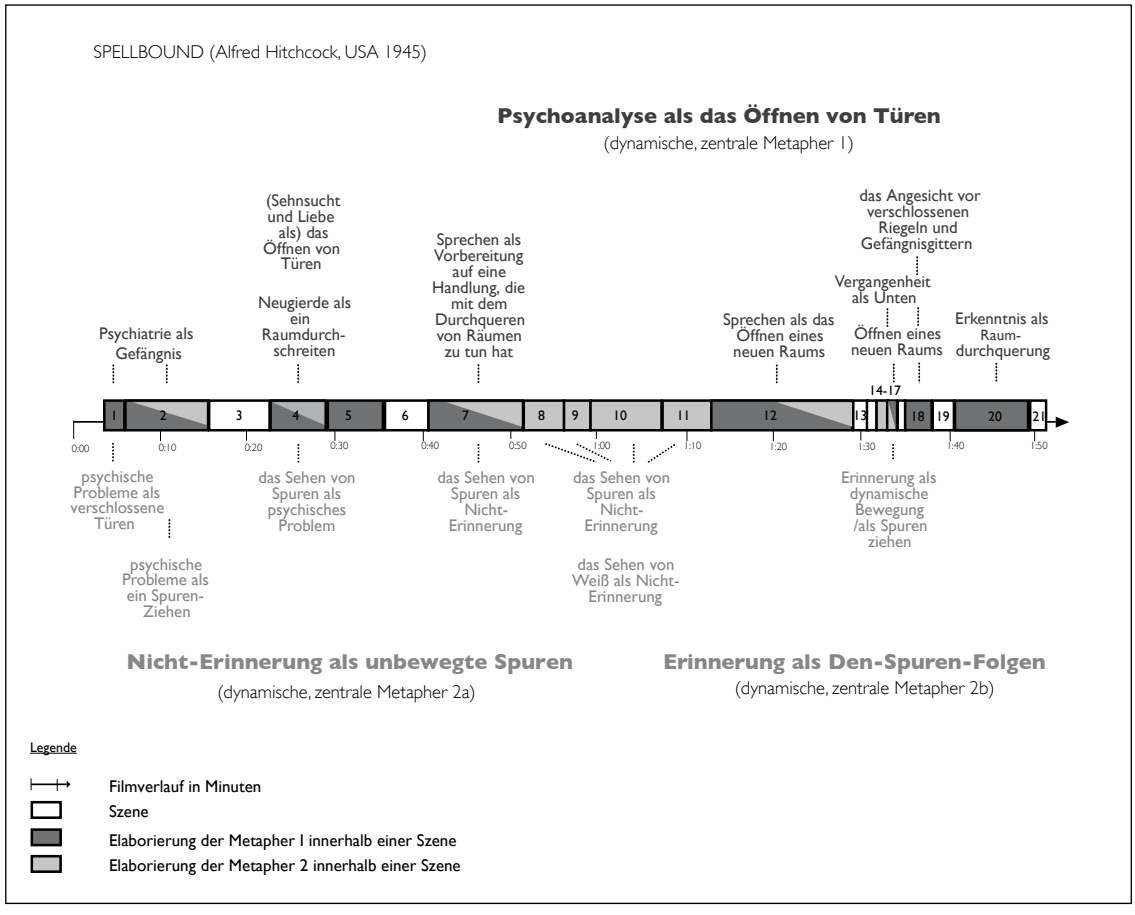



**Abb. 2** **Die Elaborierung metaphorischer Felder in *Spellbound* (USA 1945)**

semantischer Einheiten (Dialog, Handlung, Ikonografie und Verbal- oder Schriftsprache) haben, in die Aktivierung eines metaphorischen Komplexes einführen. Damit erweisen sich affektive Qualitäten für die Bedeutungskonstruktion als konstitutiv, die unmittelbar auf das Wahrnehmungserleben einer spezifischen audiovisuellen Komposition zurückgehen. Umgekehrt zeigt sich, dass die Aktivierung von Metaphern eine basale Bedeutungsstruktur innerhalb audiovisueller Bewegungsbildkompositionen ausbildet, die der affektiven Wertigkeit expressiver Ausdrucksformen eine semantische Ausrichtung gibt.

Wir gehen davon aus, dass die auf diese Weise entstandenen Analysen temporaler Muster von Ausdrucksbewegungen und Aktivierungsverläufen eine Matrix der Bedeutungskonstitution audiovisueller Darstellung als affektiv grundierten Rezeptionsprozess beschreiben. In dieser Perspektive kann die Analyse multimodaler Metaphern in audiovisuellen Medien eine Beschreibungsebene eröffnen, die den Prozess der Bedeutungskonstitution als ein Ineinandergreifen von Wahrnehmungsempfindungen, Affizierungs- und Verstehensprozessen beobachtbar werden lässt.

### Empirische Medienästhetik und neurowissenschaftliche Emotionsforschung

Die oben dargelegten methodischen Ansätze schaffen eine wesentliche Voraussetzung, die eingangs entwickelten theoretischen Annahmen in das Feld experimenteller Forschung zu tragen: Bringen doch die beschriebenen analytischen Modellierungen von Rezeptionsprozessen temporale Strukturmuster in den Blick, die sich unmittelbar in ein Verhältnis zu physiologischen Prozessen – und damit auch zu neurowissenschaftlichen Kognitions- und Emotionsmodellen – setzen lassen. Daraus ergibt sich nicht nur die Möglichkeit, empirische Forschungsergebnisse auf zentrale Positionen filmwissenschaftlicher Theorien zur Zuschaueraffizierung rückzubeziehen. Das entscheidende Potenzial einer solchen Forschung sehen wir darin, theoretische Modelle der Medienwissenschaft zum Wechselspiel von Wahrnehmungsempfindung, Affizierungs- und Verstehensprozessen in die psychologische Grundlagenforschung einzubringen.

Damit eröffnet sich für die experimentelle Forschung eine Beobachtungsebene, die in zweifacher Hinsicht ein Desiderat psychologischer Emotionsforschung aufnimmt. Zum einen sehen wir die Möglichkeit, Modelle zur temporalen Dynamik von Prozessen komplexen Emotionserlebens in die neuro-psychologische Emotionsforschung einzubringen. Ausgehend von den beschriebenen Analysemodellen versuchen wir, experimentelle Anordnungen zu entwickeln, die zeitlich ausgedehnte Erfahrungsdimensionen wie Stimmung, Atmosphäre oder Gefühl in den Blick nehmen – während bislang in der neurowissenschaftlichen Forschung Emotionsmodelle dominieren, die auf mikroepisodische Strukturen von Emotionen abheben.[67] Zum anderen versuchen wir, die temporale Dynamik des Zusammenspiels von körperbasierten Affektprozessen und Prozessen der Bedeutungskonstruktion greifbar zu machen und in die linguistische Forschung zum *Embodiment* von Bedeutungskonstruktionen einzubringen. Indem wir diesem Desiderat begegnen, schaffen wir zugleich einen Ausgangspunkt, um die Forschungsfelder der kognitiven Psychologie und der Neuroästhetik über die Untersuchung audiovisueller Strategien der Emotionalisierung zu verbinden.

### Aufgaben einer empirischen Medienästhetik

Die in den vorangegangenen Abschnitten angestellten Überlegungen fragen, entlang der aktuellen Emotionsforschung, nach den Möglichkeiten einer empirischen Medienforschung, die sich auf grundlegende Aspekte filmwissenschaftlicher Theoriebildung stützt. In welchem Maße diese Theoriebildung fortlaufend durch Modelle und Begriffe aus empirisch geprägten Forschungsfeldern beeinflusst wird, haben die eingangs angestellten Betrachtungen zur kognitiven Filmtheorie exemplifiziert. Umgekehrt sollte der theoretische Exkurs zur

**67** Vgl. Klaus R. Scherer, *What are emotions?*, 693–727.

ästhetischen Dimension filmischer Erfahrung deutlich machen, dass sich gerade die Frage der Affektmobilisierung durch audiovisuelle Medien nicht auf der Ebene der repräsentierten Inhalte entscheiden lässt. Vielmehr muss jede Analyse der Medienwirkung die ästhetischen Erfahrungsmodalitäten audiovisueller Bildinszenierungen untersuchen, wie sie prototypisch in den Poetiken des Kinos konzipiert und entfaltet worden sind. Was wir vorgestellt haben, ist der Versuch, die an diesen Poetiken entwickelten Analysemodelle der Filmwissenschaft zu einer deskriptiven Methode auszuarbeiten, die den Ansprüchen qualitativer empirischer Forschung entspricht. Es ging uns also nicht darum, punktuell einzelne Begriffe, Modelle oder Verfahren empirischer Emotionsforschung – sei es aus der kognitiven oder der neurowissenschaftlichen Psychologie – in die Medienwissenschaft einzuführen. Vielmehr sollten umgekehrt Möglichkeiten herauspräpariert werden, wie Modelle und Methoden der Filmwissenschaft neue Beobachtungsbereiche der Emotionsforschung erschließen. Dies betrifft sowohl die sozialwissenschaftliche Medienforschung als auch die neurowissenschaftliche Grundlagenforschung in Psychologie und Linguistik. Gilt es doch in dem einen wie in dem anderen Bereich, mit den ästhetischen Erfahrungsmodalitäten audiovisueller Bilder eine Dimension medialer Affektgestaltung in den Blick zu rücken, die sich weder auf die repräsentierten Inhalte noch auf die Logik von Stimulus und Response bringen lässt.

Gerade mit Blick auf die stereotyp behauptete emotionale Macht der audiovisuellen Bilder gilt immer noch der Gründungssatz moderner Medienwissenschaft: *The medium is the message*. Es ist die Erfahrungsform audiovisueller Bilder selbst, die als Inhalte zu analysieren sind.

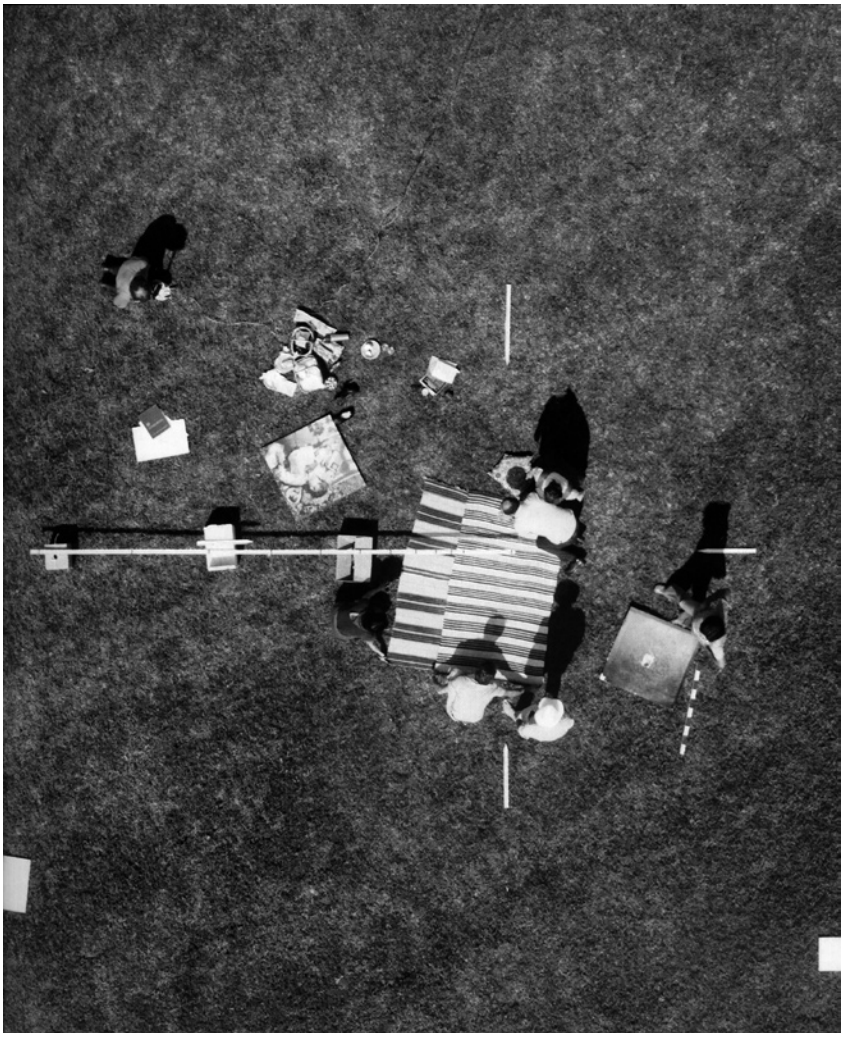


**Abb. 1** Aufbau der Picknick-Szene für *Powers of Ten*, 1977. Zu sehen auch eine vergrößerte Aufnahme aus der Vorabversion, *Rough Sketch*, 1968

SCOTT CURTIS

# VERGRÖSSERUNG UND DAS MIKROSKOPISCHE ERHABENE

Was heißt vergrößern? Es bedeutet, im einfachsten Sinn, die augenscheinliche Größe eines Objekts mit technischen Mitteln wie einem Mikroskop oder einem Teleskop anwachsen zu lassen. Durch das Glas wirkt das, was klein oder entfernt ist, größer und damit näher. Wenn das geschieht, dann haben wir den merkwürdigen Effekt, dass wir von einem Ort oder Bereich in einen anderen versetzt werden, oder aber dass das Objekt zu uns gebracht wird. Ein gutes Beispiel für dieses Phänomen taucht in *Powers of Ten* (Charles und Ray Eames, 1977) auf, einem kurzen Animationsfilm, in dem wir an die äußersten Grenzen des Universums gebracht werden und dann in die Tiefen des subatomaren Raums, jeweils in exponentiellen Steigerungen von 10 (d. h. in einer Ansicht ein Quadratmeter, in der nächsten zehn Quadratmeter, 100 Quadratmeter usw. bis hinauf zu $10^{24}$ und hinunter bis zu $10^{-16}$). Dieser Film demonstriert besonders klar, dass Vergrößerung Bewegung impliziert, eine Bewegung, die unserem eigenen Versuch gleicht, etwas deutlicher zu sehen, indem wir es näher an uns heranführen. Allerdings ist die Bewegung, die mit Vergrößerung einhergeht, eine scheinbare Bewegung, ganz wie bei der Animation auch, ein Effekt der Technologie und nicht die tatsächliche Beförderung eines Gegenstandes. *Powers of Ten* illustriert besonders gut diese Idee von Vergrößerung als Reise durch einen Raum. Zugleich impliziert diese *Grand Tour* (‹Geisterritt› ist vielleicht eine bessere Bezeichnung) durch das Universum eine Form der Bemeisterung und Beherrschung – durch den alles umfassenden Blick der Wissenschaft, wenn man so will –, die, wie der Effekt der Bewegung in der Animation, letztlich wohl illusorisch ist.

Zugleich können wir von einer Vergrößerung der Zeit sprechen. Tatsächlich lautet das deutsche Wort für *slow motion* ja ‹Zeitlupe›, was ins Englische übersetzt so etwas wie ‹Zeitvergrößerungsglas› ergeben würde. In welchem Sinn ist *slow motion* eine Vergrößerung von Zeit? Und was hat die Zeitlupe mit dem Mikroskop gemeinsam? Zeitlupe ermöglicht uns offensichtlich, etwas klarer zu sehen,

**Abb. 2–9** Stills aus: Charles & Ray Eames, *Powers of Ten: A Film Dealing with the Relative Size of Things in the Universe, and the Effect of Adding Another Zero*, 1977; hier: Picknick in Chicago

das sich zu schnell bewegt. Sie vergrößert Zeit, indem sie deren Spanne vervielfacht; sie verlangsamt also die Zeit, damit wir sie besser in Augenschein nehmen können. Sie erlaubt uns, scheinbar das zu sehen, was sonst für unsere zeitgebundenen Sinne unsichtbar wäre. In anderen Worten: Mikroskop, Teleskop, Zeitlupe und sogar die auf Zeitsprüngen basierende Kinematografie verbinden das Vermögen, das, was die menschliche Wahrnehmungskraft übersteigt, in den eingeschränkten Bereich unserer Wahrnehmung und unseres Verstehens zu ziehen.

Das entspricht so auch älteren, ein wenig archaischen Verwendungen des Begriffs ‹Vergrößerung›. So kann man zum Beispiel Leute vergrößern oder Gott. Jemand zu verherrlichen oder hoch zu loben, zu preisen oder zu ehren bedeutet in einer Hinsicht auch, einen Gegenstand oder eine Person in den Bereich der öffentlichen Wahrnehmung zu bringen. Vom Historiker Thomas Macaulay etwa stammt die folgende Formulierung: «Überall vergrößerten die Menschen ihren Heldenmut, ihr Genie und ihren Patriotismus.» Jemandes Tugenden zu loben bedeutet, seine oder ihre Verdienste auf der öffentlichen Bühne größer erscheinen zu lassen. Das, was sonst vielleicht übersehen würde, wird dadurch näher in Augenschein genommen. Andererseits bedeutet Gott zu huldigen (wie etwa an dem Tag der Schlacht, «an dem ihr auf den Knien laget und huldiget der Höhern Macht»), den Bereich von jemandens Verstehen – oder, wenn man das vorzieht – seiner Seele zu erweitern, sich den Dimensionen des Göttlichen anzunähern und zur gleichen Zeit zu versuchen, das grenzenlose Göttliche in den Horizont des Menschlichen zu holen.[1]

«Vergrößerung» verweist in allen diesen Bedeutungen des Wortes auf eine Beziehung – vielleicht sogar eine Spannung – zwischen menschlichen Grenzen und dem, was jenseits davon liegt, sei dies nun das Göttliche oder das Ewige. Vergrößerung stellt einen Versuch dar, diese Bereiche zu erforschen: Sie steht in exemplarischer Weise für den Konflikt zwischen menschlicher Beschränktheit und Unendlichkeit. Das Mikroskop und das Teleskop erschließen Welten in schwindelerregenden Tiefen und Höhen. Zugleich lässt sich nicht sagen, wie tief oder wie hoch diese reichen können, oder wie groß bzw. klein die Zeiteinheiten in Zeitlupe und/oder verlangsamten Filmaufnahmen sind. Indem sie diese grenzenlosen Welten in den Bereich unserer Wahrnehmung heben, erregen die Technologien der Vergrößerung ein ehrfürchtiges Staunen, ja sogar einen angenehmen Schrecken vor dem infinitesimal Kleinen oder Großen. Ich würde deswegen behaupten, dass Vergrößerung eine Form des Erhabenen ist.

Die moderne Auffassung vom Erhabenen geht weitgehend auf Edmund Burkes Abhandlung *A Philosophical Inquiry into Our Ideas of the Sublime and the Beautiful* aus dem Jahr 1756 zurück. «In der Tat ist der Schrecken», laut Burke,

**1** Curtis zitiert hier im Englischen aus dem Eintrag zu *magnify* im *Oxford English Dictionary*. Das Zitat aus dem Gedicht von Uhland lautet in der englischen Übersetzung: «when on your knees ye humbly fell and magnified a Higher Power» (Anm. d. Ü.).

«in allen Fällen ohne Ausnahme – bald sichtbarer, bald versteckter – das beherrschende Prinzip des Erhabenen.»[2] Zu den vielen möglichen Quellen des Erhabenen in Burkes eigenwilligem Katalog zählen Dunkelheit, Weite, Schwierigkeit, Pracht, intensives Licht, Lärm, die Schreie von Tieren, bittere Geschmackserfahrungen und unerträglicher Gestank. Sein Buch und seine Liste können sich verwunderlich ausnehmen in einer Zeit, in der unerträglicher Gestank eine recht alltägliche Erfahrung auf einem Weg durch eine größere Stadt geworden ist. Gleichwohl hatte Burkes philosophische Untersuchung des Erhabenen einen grundlegenden Einfluss auf die Ästhetik der Romantik.[3] Samuel hält in seiner klassischen Studie über das Erhabene fest:

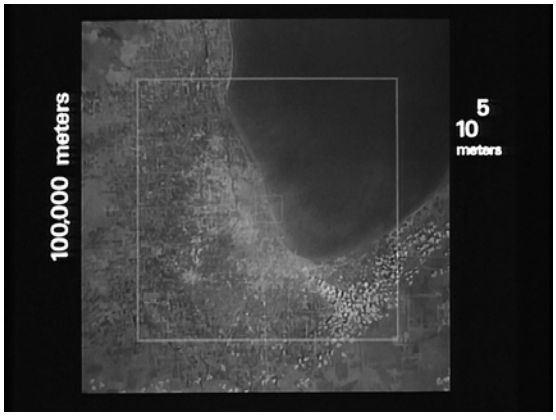



**Abb. 2** **Die Küste des Lake Michigan**

> Schrecken ist die erste einer Reihe von Qualitäten, die in der säuberlich geplanten und sorgfältig gepflegten Domäne des Neoklassizismus kein glückliches Heim fanden, und deswegen im Erhabenen eine Zuflucht suchten und fanden, die ständig Ideen und Gefühle an sich zog, die in der Poesie und Prosa der romantischen Ära zu Prominenz gelangen sollten.[4]

Tatsächlich könnte man eine direkte Linie von Burke über Kant und Schiller und die Brüder Schlegel und Madame de Staël zu den französischen Symbolisten und damit zu den Poetiken der Moderne ziehen.

Aber ich werde dieser Spur hier nicht folgen. Für meine Zwecke genügt es, einige Eigenheiten, die gemeinhin mit dem Erhabenen verbunden werden, darzulegen. Sie werden helfen, frühe Beschreibungen von Mikrokinematografie in der wissenschaftlichen Literatur und in der Filmtheorie besser zu verstehen, vor allem die von Jean Epstein und Walter Benjamin. Diese Beschreibungen nehmen es rhetorisch mit vielen Berichten vom Furchteinflößenden und Erhabenen auf; es ist, als hätten diese Autoren, hingerissen von der Projektion kleiner Welten auf die große Leinwand, einen Schimmer der Unendlichkeit gesehen und als wären sie von einer Ahnung von der überwältigenden Macht der natürlichen Welt ergriffen worden. In diesen Beschreibungen bekamen Filme, die gewöhnlich für Zwecke der naturwissenschaftlichen Empirie gemacht worden waren (etwa Dokumentationen von Zellverhalten), eine Funktion über das Labor oder den Vortragssaal hinaus. Tatsächlich waren diese Filme ‹Arbeitsobjekte›, und zwar durchaus in dem Sinne, dass sie das Ergebnis einer großen Anstrengung bildeten, die sie zu produktiven Elementen der wissenschaftlichen Gemeinschaft machen sollten. Die Forscher, die sie herstellten, arbeiteten hart daran, dass die Filme auch wirklich das zur Anschauung brachten, zu dessen Veranschaulichung sie dienten, üblicherweise quantitative und qualitative Daten über Bewegung. Aber diese Filme leisteten noch mehr. Hatte ein Film seine

**2** Edmund Burke, *Vom Erhabenen und Schönen*, Hamburg (Felix Meiner) 1989, 92, übers. v. Friedrich Bassange.

**3** Siehe Kari Elise Lokke, The Role of Sublimity in the Development of Modern Aesthetics, in: *Journal of Aesthetics and Art Criticism* 40, 4, Sommer 1982, 421–429.

**4** Samuel H. Monk, *The Sublime*, New York (Modern Language Association) 1935, 52.

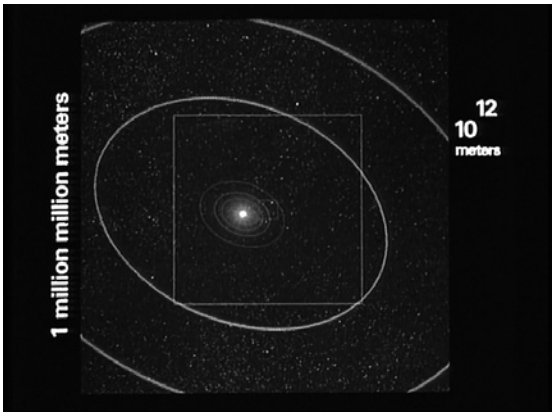



**Abb. 3** Das Sonnensystem

Daten dem forschenden Tüftler einmal preisgegeben, dann hatte er seinen Zweck noch nicht erfüllt. Er hatte, über seinen Informationswert hinaus, anscheinend auch immer noch die Kraft, den Betrachter zu *bewegen*. Das empirische Bild produzierte nicht nur Antworten, es warf auch Fragen auf.

Diese Momente des Fortdauerns oder Überschusses interessieren mich hier. So sehr diese Momente der naturwissenschaftlichen Empirie geschuldet sind, in deren Zusammenhang die Filme verwendet werden, so entziehen sie sich doch einer Erfassung und Analyse unter empirisch-quantitativen Gesichtspunkten. Vielmehr bedarf es der Werkzeuge der Ästhetik, um das zu verstehen, was letztlich eine ästhetische Erfahrung mit wissenschaftlicher Kinematografie ist. Schon der Herstellung von Forschungsfilmen eignet eine ästhetische Dimension. Gleichwohl werde ich mich hier auf die Rezeption konzentrieren.[5] Mein Ziel ist dabei nicht eine Ästhetik, die festlegt, welche Filmtechniken in der wissenschaftlichen Kinematografie verwendet werden müssen, damit sich eine Erfahrung des Erhabenen einstellt. Vielmehr geht es mir um eine Erklärung dafür, weshalb Forscher und Cinephile gleichermaßen die Tendenz haben, der frühen Mikrokinematografie Wirkungen zuzuschreiben, die ans Wunderbare grenzen. Die Erklärung, die ich vorschlagen möchte, geht einerseits von einer Homologie zwischen filmischen Techniken und Theorien des Erhabenen aus. Andererseits beruht sie auf einer Verknüpfung der Konzepte der Vergrößerung und des Erhabenen, die einen Beitrag zu einem besseren Verständnis der philosophischen wie auch der politischen Bedeutung leisten kann, welche die wissenschaftliche Kinematografie für die Filmtheorie vor allem bei Epstein und Benjamin hat. Schließlich möchte ich zeigen, dass im Spannungsfeld von Mikrokinematografie – ihrer Vergrößerung durch Projektion und der Funktion des Filmkaders, der zugleich den Bildraum begrenzt und Unbegrenztheit evoziert – eine Erfahrung entsteht, die traditionellen Beschreibungen des Erhabenen entspricht.

Um auf Burke und seine Definition des Erhabenen zurückzukommen: Schrecken ist natürlich nur eine vorläufige Reaktion auf die Riesigkeit der Natur oder die Idee der Unendlichkeit. Burke zufolge ist das Erhabene eine Mischung aus Erschauern oder Schrecken oder Vergnügen; das Erhabene ist eher lustvoll als schmerzvoll, wenn wir Gefahr oder Macht auf Distanz wahrnehmen. Für Kant und Schiller war diese Verbindung von Gefühlen das Grundlegende, denn die Begegnung mit dem Ehrfurchtgebietenden führt zu einer Wendung nach innen – man sucht nach einer moralischen oder geistigen Entsprechung zu der Komplexität der physischen Natur. Schiller sagt, dass das Erhabene das sinnliche Mittel der Natur ist, das uns lehrt, dass wir mehr sind als bloß Sinnenwesen.[6] Das heißt, dass wir angesichts der überwältigenden natürlichen Macht die Kraft

**5** Historiker und Wissenschaftssoziologen haben die Frage nach der Ästhetik in der wissenschaftlichen Bildproduktion zumindest für Standbilder verschiedentlich zu beantworten versucht. Das könnte auch hilfreich sein für ähnliche Studien zum wissenschaftlichen Film. Siehe Alex Pang, Technology, Aesthetics, and the Development of Astrophotography at the Lick Observatory, in: Timothy Lenoir (Hg.), *Inscribing Science: Scientific Texts and the Materiality of Communication*, Stanford, Ca. (Stanford University Press) 1998, 223–248; oder Michael Lynch, Samuel Y. Edgerton, Aesthetics and Digital Image Processing: Representational Craft in Contemporary Astronomy, in: Gordon Fyfe, John Law (Hg.), *Picturing Power: Visual Depiction and Social Relations*, London (Routledge) 1988, 184–220.

**6** «Und so hat die Natur sogar ein sinnliches Mittel angewendet, uns zu lehren, daß wir mehr als bloß sinnlich sind.» Friedrich Schiller, Über das Erhabene, in:, *Sämtliche Werke*, hg. v. Gerhard Fricke, Herbert G. Göpfert, München (Hanser) 1989, 797.

und Notwendigkeit der Vernunft anzuerkennen lernen. Dieses Wechselspiel zwischen Natur und Vernunft bestimmt die meisten Diskussionen des Erhabenen seit Longinus. Nahezu alle Kommentatoren stimmen mit Kant überein, dass die erhabene Begegnung zuerst durch Scheitern gekennzeichnet ist. Vor einem natürlichen Objekt gewaltiger Macht oder einer riesigen Anzahl von Gegenständen oder Zahlen versagt die Vorstellungskraft. Sie kann diese Größe nicht erfassen und bekommt sie nicht in den Griff. Klassische Theorien des Erhabenen beschäftigen sich alle auf ihre Weise mit dem Versuch des menschlichen Geistes, mit der Unendlichkeit zu Rande zu kommen. Die meisten Autoren finden in dem nächtlichen Himmel das beste Beispiel, wie auch aus diesem langen Zitat von Joseph Addison ersichtlich wird:

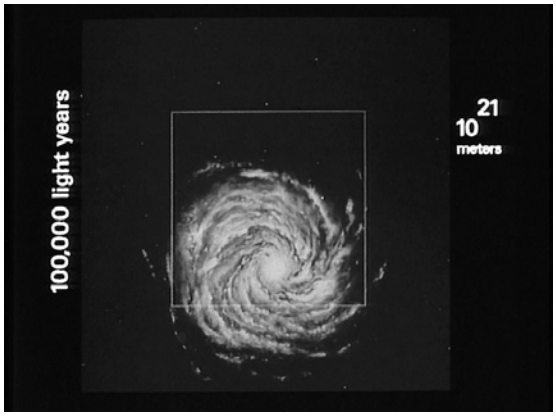



**Abb. 4** Die Galaxis

> Wenn wir die ganze Erde auf einmal überblicken und die verschiedenen Planeten in ihrer Nachbarschaft, wenn wir so viele Welten übereinander hängen und in bestürzender Geschwindigkeit, dabei ganz ruhig um die eigene Achse drehen sehen, dann erfüllt uns das mit einem Staunen, das unser Herz hebt. Wenn wir danach diese wilden Felder des Äthers in den Blick nehmen, die hoch über den Saturn hinaus bis zu den fixen Sternen reichen und fast bis in die Unendlichkeit hinauslaufen, dann findet sich unsere Vorstellung in ihrem Vermögen mit einem so immensen Ausblick erfüllt, dass sie sich strecken muss, um dies alles zu verstehen. Doch wenn wir uns höher hinauf erheben, und die fixen Sterne als so viele flammende Ozeane betrachten und immer noch neue Firmamente und neue Lichter entdecken, die noch in die unerschöpflichen Tiefen des Äthers versunken sind, damit nicht einmal unsere stärksten Teleskope sie sehen können, dann sind wir in einem solchen Labyrinth aus Sonnen und Welten verloren und verwirrt von der Unermesslichkeit und Herrlichkeit der Natur.[7]

Diese bemerkenswerte Passage ist voll von Höhen und Tiefen, von mythischen Bildern mit Labyrinthen und einem neuen Ikarus, der immer noch höher hinaus will, um zu verstehen, nur um in schrecklichem Scheitern vor der Unermesslichkeit all dessen abzustürzen. Es gibt aber auch eine Andeutung, dass nicht alles umsonst sein muss, dass der Geist, obwohl er gewissermaßen auf die Streckbank gespannt wurde, mit dieser Folter doch besser dran ist in seinem Versuch, das Erhabene zu erfassen, als wenn er selbst genau so grenzenlos sein könnte wie die Natur. Wenn diese Übung seine engen Grenzen beinahe zu sprengen scheint, so ist dies doch gleichwohl immer noch die bessere Wahl. Wir werden auf diese Idee zurückkommen. Für den Augenblick wollen wir auch die grundlegende Unbestimmtheit von Addisons Beschreibung des Erhabenen zu Protokoll nehmen. Ist das Erhabene die Grenzenlosigkeit und Formlosigkeit der Natur? Ist es der Effekt einer menschlichen Vernunft, die mit ihrer Grenzenlosigkeit zurechtzukommen versucht? Oder ist es ein Effekt

**7** Joseph Addison, *The Spectator*, Nr. 420, 2.7.1712, 110.

**Abb. 5** In die Mikrosphäre eindringen

der Sprache, demzufolge ein Gegenstand oder eine Erfahrung durch die reine Kraft der Rhetorik erhaben wird? Es ist schwierig zu sagen. Die Ursprünge des Erhabenen in der Natur, in der Sprache oder im Geist waren in der ganzen Geschichte des Begriffs ein Streitpunkt. Für die Zwecke dieses Aufsatzes sollten wir sie jedenfalls allesamt als Möglichkeiten in Betracht ziehen.

Dieselbe Art von Schock und Überwältigung finden wir in frühen Beschreibungen der Mikrokinematografie. Das Zitat von Addison erinnert uns daran, dass Verweise auf die Unendlichkeit in frühmodernen Beschreibungen teleskopischer Blicke durchaus üblich waren, wie auch bis zu einem gewissen Grad in den Berichten von Leeuwenhoek oder Hooke von mikroskopischen Blicken.[8] Die besondere, doppelte Vergrößerung des projizierten mikroskopischen Bildes rief bei Wissenschaftlern besonders prononcierte Äußerungen des Staunens hervor. So schwärmt dieser Betrachter wortreich:

> Zu sehen, wie sich die Mikroorganismen bewegen, wie sie inmitten normaler Zellen hervortreten und sich wieder zurückziehen, wie sich die Spirochäten entrollen und Wellen bilden in den Flüssigkeiten, die sie bewohnen, wie sie sich hinter Blutkörperchen oder in Klumpen von Fibrin verstecken und im Inneren eines roten Blutkörperchens wie in einem Käfig rotieren; zu sehen, wie sie sich anscheinend ineinander verschrauben wie in einer seltsamen Verbindung; zu sehen, wie Tripanome sich in alle Richtungen hin und her bewegen, wie sie ihre zarte, wellenförmige Membran zeigen, wie sie Blutzellen beiseite schieben, die ihnen im Weg sind, während sich die Leukozyten an ihrer Seite träge ausdehnen oder ihre protoplasmische Pseudopoden einziehen – das alles lässt uns erkennen, dass wir uns in der Gegenwart einer unbekannten Welt befinden, einer Welt des unendlich Kleinen, aber einer Welt, die ebenso wirklich und komplex ist wie die, die wir mit den Augen sehen können.[9]

Auch hier ist das Erhabene vielleicht wieder ein Effekt der Sprache. Der Schreiber erzeugt durch seinen großzügigen Einsatz rhetorischer Figuren Ideen von Überfülle und Grenzenlosigkeit. Aber die Unbestimmtheit des Erhabenen ist hier von einer anderen Art: Sie liegt in einer Konfusion der Größenordnungen. Die letzte Formulierung – «eine Welt, die ebenso wirklich und komplex ist wie die, die wir mit den Augen sehen können» – deutet darauf hin, dass der Schreiber diese mikroskopische Welt nur durch einen viel größeren Bezugsrahmen von Proportionen verstehen konnte. Das geht besonders deutlich aus folgendem Zitat des berühmten Mikrokinematografen Jean Comandon hervor:

> Es ist besonders interessant, das Gewimmel dieser Parasiten im Blut einer kranken Ratte zu beobachten. Ihre Gestalt erinnert an einen Faden und an ihrem Körper läuft eine wellenförmige Membran entlang. Diese kleinen, flexiblen Wesen zirkulieren mit außergewöhnlicher Schnelligkeit und Agilität zwischen den Blutzellen.

**8** Marjorie Hope Nicolson, *Science and Imagination*, Hamden, Conn. (Archon Books) 1976.

**9** Anonym, zitiert in Rudolph Matas, The Cinematograph as an Aid to Medical Education and Research, in: *Transactions of the Southern Surgical and Gynecological Association* 24, 1911, 19–20.

> Die dicht zusammengedrängten roten Blutkörperchen sind deformiert, sie werden eingedrückt, aber dank ihrer Elastizität nehmen sie bald wieder ihre ursprüngliche Gestalt an. In nur wenigen Tagen vervielfachen sich diese Mikroben in erstaunlicher Weise. Sie werden zahlreicher als die roten Blutkörperchen und es ist eine veritable Alptraumvision, die sich im fieberhaften Herumschwänzeln dieser Organismen mit ihren fantastischen Formen zeigt. Es sieht aus, als wären sie in einem riesigen Aquarium zu Hause, dabei handelt es sich hier um nur ein Fünfzigtausendstel eines Blutstropfens.[10]

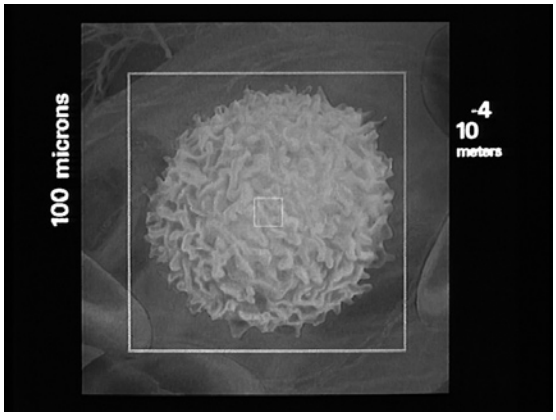



**Abb. 6** Zellen

Oliver Gaycken hat darauf hingewiesen, dass in vielen frühen Beschreibungen von Mikrokinematografie eine Analogie zwischen mikroskopischen Organismen und Monstern gesehen wird.[11] Aber diese Beschreibungen gehen über die bloße Analogie hinaus; sie sind eindeutig poetisch oder poetisierend gemeint in ihrer Verwendung von Metaphern und blumigen Formulierungen, mit denen sie der Begegnung mit dem gerecht zu werden versuchen, was ich «das mikroskopische Erhabene» zu nennen vorschlage. Wie bei Addison dient Sprache hier dazu, das Erhabene zugleich zu beschwören und in Schranken zu halten – Beschwörung durch rhetorische Figuren wie Alliteration, Eingrenzung durch Anthropomorphismen. Aber die erhabene Erfahrung ist hier, so würde ich meinen, nicht einfach das Gefühl von unfassbarer Größe, sondern von der Unbestimmtheit von Größenordnungen. Diese kleinen Wesen werden buchstäblich durch filmische Projektion und dann durch rhetorische Projektion auch noch aus dem Rahmen gerissen. Das Resultat ist eine Verwirrung oder ein vergnügliches Oszillieren zwischen groß und klein. Zudem beschleunigt die Zeitsprung-Kinematografie, mit der das ‹Verhalten› von Zellen eingefangen wird, Zellaktionen erst so, dass man das, was sie tun, *als* Verhalten *erkennen* kann. Diese Filme vom Leben der Zellen enthalten also ein faszinierendes Paradox: dass eine so kleine Welt «kosmische» Dimensionen und Implikationen haben kann; dass eine filmische Aufzeichnung von erdgeschichtlich langsamer Zellenzeit, in den kleinsten möglichen Abständen aufgenommen, zu dem Eindruck einer fast schon beängstigenden Beschleunigung des Lebens führen kann. Die Unbestimmtheit der Größenordnungen schafft augenscheinlich eine erhabene Erfahrung.

Die Begegnung mit dieser neuen Welt kann auf erschreckende Weise vergnüglich sein, wie wir aus dieser hingerissenen Schilderung von W.K.L. und Antonia Dickson ersehen können:

> Die Vergrößerung von Mikroorganismen in einem Tropfen ruhenden Wassers erwies sich als ausgesprochen anspruchsvolle Aufgabe, aber ... die Hindernisse wurden überwunden und die Ergebnisse wogen schließlich den Aufwand an Zeit und Mühe vollständig auf. [...] Eine Reihe von handspannengroßen Formen fällt also ins Auge, die stereooptisch auf jeweils fast 90 Zentimeter vergrößert wurden.

**10** Jean Comandon, Micrographie: Cinématographie des microbes, in: *Bulletin de la societé d'encouragement pour l'industrie nationale* 113, 3, 1910, 318–328, hier 328. Übersetzung auf Grundlage der englischen Übersetzung von Oliver Gaycken, ‹The Swarming of Life›: Microscopic Moving Pictures and the Education of the Eye, in: *Science in Context* 25, 1, angekündigt für September 2011.

**11** Ebd.

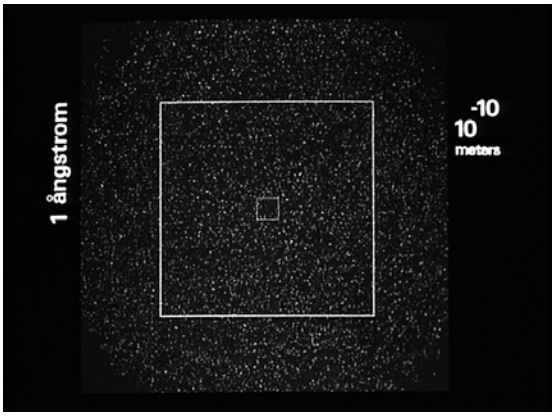



**Abb. 7** Elektronen

> Man findet kaum Worte für den grauenvollen Anblick und für die unbeschreibliche Schnelligkeit der wütenden Bewegungen. Monster gehen in blinden und kaum unterscheidbaren Angriffen aufeinander los, Gliedmaßen werden abgetrennt, blutige Globuli werden aufgerissen, ganze Bataillone verschwinden aus dem Blick [...] Untersuchungen dieser Art bereichern zwar den allgemeinen geistigen Haushalt, aber sie dienen sicher nicht dem inneren Frieden. Einen unsichtbaren Feind hält man generell für besonders wenig wünschenswert, aber wer würde seine Augen nicht vor den unvorstellbaren Schrecken verschließen, die die Mikro-Fotografie in Verbindung mit dem Kinetoskop enthüllt?[12]

Die Mikrokinematografie wird zum *cinema of attractions* schlechthin: eine Darstellung, die zugleich schreckenerregend und fesselnd ist. Das ‹Unvorstellbare›, das, was hier über das Verstehen hinausgeht, ist nicht bloß, dass diese winzigen Wesen zu ‹Monstern› werden, sobald man sie vergrößert und dann – durch Projektion – noch weiter vergrößert. Das eigentlich Erhabene liegt für Dickson, Comandon und andere in der Verbindung von Vergrößerung und Bewegung, als würde die Bewegung nach innen, die in der Vergrößerung vollzogen wird, durch die Bewegung im Bildrahmen oder über diesen hinaus auch noch vervielfacht werden. Anders gesagt: Das, was die Wissenschaftler und den Schausteller gleichermaßen erschaudern lässt, ist das von der Vergrößerung hervorgerufene Gefühl unbegrenzter Tiefe in Verbindung mit dem Gefühl unbegrenzter Weite außerhalb des Bildrahmens, das durch die Bewegung innerhalb desselben impliziert ist. Die Bewegung im Bild und an dessen Begrenzungen deutet auf eine Bewegung hin, die sich jenseits des Bildrahmens vollzieht, aber die Unsichtbarkeit des Rahmens selbst verunmöglicht es uns, die Grenzen dieser Bewegung genauer zu erkennen. Der Rahmen des Laufbilds verweist damit auf Grenzenlosigkeit, weist ihr aber zugleich einen bestimmten Raum zu. Auch das lässt sich auf das Konzept des Erhabenen beziehen. Dafür muss ich für einen Moment abschweifen und in Erinnerung rufen, was Derrida über Kant gesagt hat.

Von Addison wissen wir, dass die erhabene Erfahrung durch Scheitern charakterisiert ist. Für Addison, Kant und andere klassische Theoretiker des Erhabenen ist das nur der erste Schritt. Kant schreibt: «Denn das eigentliche Erhabene kann in keiner sinnlichen Form enthalten sein». Das bedeutet, dass das Erhabene, im Gegensatz zum Schönen, das auf Form beruht, wesentlich formlos ist und deswegen unser Vermögen herausfordert, es zu begreifen. Kant fährt fort: «sondern [das Erhabene] trifft nur Ideen der Vernunft: welche, obwohl keine ihnen angemessene Darstellung möglich ist» – was bedeutet, dass wir keine sinnliche, geformte Repräsentation von ihnen erzeugen können –, «eben durch diese Unangemessenheit, welche sich sinnlich darstellen läßt, rege gemacht und ins Gemüth gerufen werden.» Das heißt, dass gerade das Scheitern

**12** W. K. L. Dickson, Antonia Dickson, *History of the Kinetograph, Kinetoscope, and Kinetophonograph*, New York (Albert Bunn) 1895, 42f.

des Versuchs, dem Formlosen eine sinnliche Form zu geben, das Vermögen der Vernunft anregt, das uns die Idee der Formlosigkeit eingibt. Etwas ist erhaben, wie Kant in weiter sagt, weil «das Gemüth die Sinnlichkeit zu verlassen und sich mit Ideen, die höhere Zweckmäßigkeit enthalten, zu beschäftigen angereizt wird.»[13] Wir können Formlosigkeit oder eine bestimmte Größe nicht in irgendeinem anthropomorphen oder ästhetischen Sinn erfassen; unser Sinn für Verhältnismäßigkeit wird verstört, unsere Wahrnehmung stößt an ihre Grenzen. Aber wir können diese Inadäquatheit eingrenzen, wir können ihr einen Rahmen geben, indem wir sie mit der Idee des Unendlichen oder des Göttlichen in Verbindung bringen. Die Sinnlichkeit scheitert, aber die Vernunft springt ein. Deswegen kann Kant sagen:

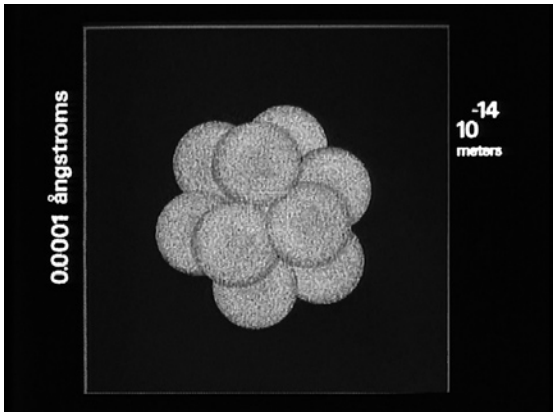



**Abb. 8** **Der Atomkern**

> Das Schöne der Natur betrifft die Form des Gegenstandes, die in der Begrenzung besteht; das Erhabene ist dagegen auch an einem formlosen Gegenstande zu finden, sofern *Unbegrenztheit* an ihm, oder durch dessen Veranlassung, vorgestellt und doch Totalität derselben hinzugedacht wird.[14]

Die Erfahrung des Erhabenen ist demnach ein Prozess, der sich in zwei Schritte unterscheiden lässt: Erstens Scheitern oder Inadäquatheit angesichts des Unbegrenzten, dann eine kompensierende Bewegung der Vernunft, welche diese Unbegrenztheit durch die Idee der Unbegrenztheit oder ihrer Totalität eingrenzt.

Kant erinnert uns daran, dass die Vorstellung einer Maßeinheit – wie die eines Dutzends oder eines Meters oder einer Meile – beinhaltet, dass wir sie mit der Wahrnehmung und mit dem Intellekt erfassen und begreifen. *Powers of Ten* erinnert uns allerdings daran, dass die Wahrnehmung mit jedem Fortschritt der Auffassung, mit jedem Größer- oder Kleinerwerden der Dinge schwieriger wird und bald an ihr maximales Vermögen stößt. Wir beginnen mit den zwei Menschen im Park, ein menschliches Maß, mit dem wir vertraut sind und das wir leicht erfassen. Aber an irgendeinem Punkt, bei $10^{24}$ Metern, wird das sinnlos. Kant zufolge erklärt das, warum wir an einem bestimmten Punkt der Entfernung von, sagen wir, den Pyramiden von Ägypten stehen bleiben müssen, «um die ganze Rührung von ihrer Größe zu bekommen.»[15] Das ist bedeutsam, denn es impliziert, dass das Erhabene ein Effekt präziser Anordnung ist, ein Effekt der *Rahmung*, des *framings*. Um das Erhabene zu erzeugen, müssen wir zuerst einen visuellen oder konzeptuellen Rahmen schaffen oder vielleicht zuerst einen visuellen und *dann* einen konzeptuellen Rahmen. Um es noch genauer zu sagen: Grenzenlosigkeit impliziert notwendigerweise einen Rand, einen konzeptuellen Rahmen, den man erproben und ausdehnen kann, wenn man so will. Für Derrida liegt denn auch das Vergnügen am Erhabenen nicht in

**13** Immanuel Kant, *Werke*, Band 8, *Kritik der Urteilskraft und Schriften zur Naturphilosophie*, Darmstadt (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) 1983, 330.
**14** Ebd., 329.
**15** Ebd., 338.

der Begegnung mit einem natürlichen Gegenstand von besonderer Größe oder grenzenloser Ausdehnung, sondern in der Rahmung, die sich daraus ergibt, aus dem Setzen von Grenzen.[16] In der Sprache Derridas ist das Scheitern beim Erfassen das *ergon* vor dem *parergon* der Vernunft, der Mangel, der nach einem Rahmen verlangt. Die Erfahrung des Erhabenen und das Vergnügen daran ist nicht notwendigerweise das Vergnügen an etwas außerhalb des Rahmens, sondern immer die vorläufige Aktivität des Rahmens selbst.

Ganz in diesem Sinne lässt sich am Beispiel von *Powers of Ten* zeigen, wie die Verbindung zwischen Vergrößerung und dem Bildrahmen der bewegten Bilder die Bewusstseinsvorgänge auslotet und widerspiegelt, die mit dem Erhabenen zusammenhängen. Teil des Vergnügens an der filmischen Evokation von Grenzenlosigkeit ist die Sequenz von Quadraten, die unseren Weg und unsere Distanz markieren. Das Quadrat impliziert Grenzenlosigkeit und gibt ihr zugleich einen Rahmen und so ähnlich verhält es sich auch mit vielen grafischen Elementen des Films, zum Beispiel den Umlaufbahnen. Sie fungieren als territoriale Markierungen unserer Vernunft, nicht nur als Grenzen oder Beschränkungen, sondern als Zeichen dafür, was wir wissen und deswegen verarbeiten können. Aber wir sollten uns vielleicht der Idee widersetzen, dass das Erhabene nur durch Rahmen begrenzt werden kann. Dazu ist es nützlich, sich an Heideggers Ideen über das Riesige in seinem Aufsatz «Die Zeit des Weltbilds» zu erinnern. Mit «Weltbild» meint Heidegger eine Ideologie, in der die Welt als ein konsumierbares Bild strukturiert und erfasst wird. Die Tendenzen zu Abstraktion, Rationalisierung und Messbarkeit, die wir in der Wissenschaft finden, sind zugleich Grundlage und Konsequenz dieses Weltbilds; das Riesige und zugleich die Tendenz zum zunehmend Kleinen sind seine Symptome. Aber Heidegger warnt uns davor, dass «man zu oberflächlich [denkt], wenn man meint, das Riesige sei lediglich die endlos zerdehnte Leere des nur Quantitativen» oder entspringe «nur der blinden Sucht der Übertreibung und des Übertreffens». «Das Riesige ist vielmehr jenes, wodurch das Quantitative zu einer eigenen Qualität und damit zu einer ausgezeichneten Art des Großen wird.» Könnte es sein, dass er hier letztlich über das Erhabene spricht?

> Sobald aber das Riesenhafte der Planung und Berechnung und Einrichtung und Sicherung aus dem Quantitativen in eine eigene Qualität umspringt, wird das Riesige und das scheinbar durchaus und jederzeit zu Berechnende gerade dadurch zum Unberechenbaren. Dies bleibt der unsichtbare Schatten, der um alle Dinge überall geworfen wird, wenn der Mensch zum Subjectum geworden ist und die Welt zum Bild.[17]

Es könnte in der Tat durchaus das Erhabene sein, von dem er hier spricht. Das Riesenhafte bekommt eine eigene Qualität, nicht nur durch die Grenzenlosigkeit, sondern auch durch einen Überrest, einen Überschuss und von dem, was in unseren Versuchen, ein Maß zu finden, nicht erfasst werden kann. Die «unsichtbaren Schatten» widerstehen unseren Versuchen, sie zu fassen, zu besitzen und sie zu konsumieren. Es könnte tatsächlich das Erhabene sein.

**16** Diese Interpretation von Kant beruht natürlich auf Jacques Derrida, Das Parergon, in: *Die Wahrheit der Malerei*, Wien (Passagen Verlag) 1992, 56–104.

**17** Martin Heidegger, Die Zeit der Weltbilds, in: *Holzwege*, Frankfurt / M. (Klostermann) 1980, 73–110, hier 93.

Um aber kurz zu *Powers of Ten* zurückzukommen: Auch wenn die Rahmen vereinfachende Markierungen unseres Wissens angesichts von Unbegrenztheit sind, so sind sie doch beispielhaft für die Unbestimmtheit der erhabenen Erfahrung. Es gibt so viele Kader in diesem Film: die Sequenz mit den Quadraten, aber auch die physischen Kader des Films, auf dem sie beruhen. Wir könnten auch die Momente am Ende jeder Reise zählen; sie bezeichnen die Grenzen unseres Wissens. Wir sollten wahrscheinlich auch den Beginn und das Ende des Films selbst dazu zählen. So viele Bilder und doch so unbestimmt; sie sind nicht Maßeinheiten, sie sind Träger von Bewegung; nicht nur Blickfelder, sondern Begrenzungen unserer Sicht; nicht nur ein präziser Pfad, sondern auch eine Einladung, sich zu verlieren. Ausgehend von *Powers of Ten* möchte ich also behaupten, dass das vergnügliche Oszillieren zwischen Grenzen und Unbegrenztheit, von dem das Erhabene charakterisiert wird, von der Funktion des Kaders in der Mikrokinematografie evoziert oder aufgenommen wird, wobei ihm diese Funktion nicht exklusiv zukommt. Die Kombination von Vergrößerung und Unbestimmtheit des Filmbildkaders bewirkt ein besonderes Staunen, das den Beschreibungen und Theorien des Erhabenen entspricht. Das ist also eine Möglichkeit, die Weisen der Beschreibungen zu erklären, die wir in frühen Berichten über Mikrokinematografie finden.

Aber die Erklärung trifft so auch auf die Filmtheorie zu. Ich möchte mit der Diskussion eines weiteren Aspekts des Erhabenen schließen, auf den Addison, Heidegger und andere anspielen, nämlich einem Effekt der Stärkung für den Zuschauer. Wir finden diesen besonders deutlich in den Filmtheorien von Jean Epstein und Walter Benjamin. Epstein, der französische Filmemacher und Theoretiker, schwärmt von der Kombination aus Bewegung, Rahmung und Vergrößerung und erkennt darin die Natur des Kinos selbst. Epstein fasst seine Ideen der Spezifik des Films bekanntlich it seinem nicht leicht zu umreißenden Konzept der *photogénie*. Ich muss Epsteins Theorie hier nicht im Detail referieren. Es steht aber außer Frage, dass die Vergrößerung und die Bewegung die Grundlage für seine Ideen über die mediale und ästhetische Spezifik des Films bilden. In der folgenden Passage gerät er über die Großaufnahme geradezu außer sich; zugleich ähnelt sein Tonfall in auffälliger Weise demjenigen der bereits zitierten Wissenschaftler, die wortreich über mikroskopische Filme ins Schwärmen geraten:

> Ein Kopf erscheint plötzlich auf der Leinwand und nun scheine ich persönlich, von Angesicht zu Angesicht, von einem Drama angesprochen zu werden, das sich zu außerordentlicher Intensität steigert. Ich bin hypnotisiert. Jetzt ist die Tragödie anatomisch. Das Décor des fünften Akts ist dieser Winkel einer Wange, der durch ein Lächeln zerrissen wird. Das Warten auf einen Moment, in dem 1000 Meter Intrige auf eine kleine Muskelentspannung hinauslaufen, befriedigt mich mehr als der Rest des Films. Muskuläre Andeutungen machen sich unter der Hautoberfläche bemerkbar. Schatten treiben, zittern, zögern. Etwas entscheidet sich ... Die Großaufnahme, der Grundstein des Kinos, ist der maximale Ausdruck dieser *photogénie* der Bewegung.

> Wenn sie statisch bleibt, gerät sie mit sich selbst in Widerspruch. Das Gesicht allein gibt seinen Ausdruck nicht preis, das tun der Kopf und die Linse, die sich aufeinander zu oder voneinander weg bewegen, nach links oder nach rechts voneinander ... Die Großaufnahme ist schon wegen ihrer Größe Trägerin einer Intensivierung ... die Vergrößerung betrifft unsere Gefühle, sie verändert sie eher, als dass sie sie bekräftigt, und mich persönlich stimmt das unbehaglich.[18]

Die *photogénie*, Epsteins flüchtige Essenz des Kinos, scheint also auf dem augenblickshaften Flackern von Bewegung und vergrößerter Emotion zu beruhen. Zuerst beschleicht ihn angesichts dieser Vergrößerung ein Unbehagen. Sie ist großartig, sie ist zweifellos fesselnd, aber sie bestärkt nicht so sehr, als dass sie transformiert. Das heißt, dass Vergrößerung verstört. Anders als die Kategorie des Schönen, die Burke, Kant und Schiller mit Form, Begrenzung und Ordnung assoziieren, verweist das Erhabene auf einen Abgrund, auf das Chaotische und Grenzenlose. Noch einmal Epstein:

> Zeitlupe und Zeitraffer offenbaren dagegen eine Welt, in der es zwischen den einzelnen Bereichen der Natur keine Grenzen mehr gibt. Alles lebt. Die Kristalle wachsen, Stück um Stück, vereinigen sich in sanfter Sympathie.... Gegen diese Experimente spricht, dass sie die Ordnung stören, die wir mit viel Mühe in unsere Auffassung vom Universum gebracht haben. ... Nicht ohne ein wenig Angst sieht sich der Mensch vor dem Chaos, das er versteckt, geleugnet, vergessen, das er für gezähmt gehalten hatte. Der Kinematograph stößt ihn auf ein Ungeheuer.[19]

Seit Burke und Kant hat sich in unserem Denken über das Erhabene vieles verändert. Aber die Idee einer verstörenden – und damit potenziell die Erfahrung transformierenden und erneuernden – Qualität des Erhabenen in Kunst und Natur bleibt in den Poetiken der Moderne erhalten. Die Begegnung mit dem monströsen Erhabenen führt unweigerlich zu einer Transformation, und für Epstein geschieht diese Begegnung im Medium der wissenschaftlichen Kinematografie oder, allgemeiner, in der Vergrößerung, im *photogénie*.

Einen weiteren Ansatzpunkt bildet für Epstein das Verhältnis von Kamera und Schauspieler. Tatsächlich ist es ja so, dass nicht der Schauspieler der Großaufnahme ihre Kraft gibt, sondern die Kamera. Die Kamera ist der wirkliche Star, der richtige Künstler. Sie sieht die Welt auf ihre eigene Weise, anders als wir. Epstein fragt:

> Warum sich des Gewinns aus einer der kostbarsten Eigenschaften des filmischen Auges berauben, dass es nämlich ein vom Auge unabhängiges Auge ist, dass es der tyrannischen Egozentrik unseres persönlichen Blicks entkommt? Warum zwingen wir der empfindlichen Emulsion einfach nur die Verdopplung der Funktion unserer eigenen Retina auf? Warum greifen nicht begierig nach der fast einzigartigen Möglichkeit, eine Szene aus einem anderen Blickwinkel zu sehen als unserem eigenen? Das Objektiv ist es selbst.[20]

**18** Jean Epstein, Magnification, in: Richard Abel (Hg.), *French Film Theory and Criticism: A History/Anthology*, Vol. 1, Princeton, N.J. (Princeton University Press) 1988, 235–240, hier 235.

**19** Jean Epstein, Photogénie des Unwägbaren, in: Nicole Brenez, Ralph Eue Bonjour (Hg.), *Cinéma und andere Schriften zum Kino*, Wien (SYNEMA) 2008, 75–80, hier 76f., übers. aus dem Französischen v. Ralph Eue.

**20** Jean Epstein, L'objectiv lui-meme, in: *Ecrits sur le cinéma* 1, Paris (Éditions Seghers) 1974, 129.

Die Linse ist nicht einfach eine Erweiterung oder Prothese unserer Augen, sie ist ein Ding, das anders sieht. Sie ist kein Teil von uns, sie ist anders als wir. Es gibt eine Intelligenz der Maschine. Die Kamera erst macht das Erhabene für uns. Wie das Bewusstsein durch den Einsatz von Vernunft und einer Idee einen Rahmen schafft, so schafft und enthält die Kamera eine Sicht, die anders ist. Sie übt einen geistigen Vorgang von etwas anderem aus.

Epsteins Argumentation erinnert in auffälliger Weise an Walter Benjamins Begriff des Optisch-Unbewussten. Beide Theoretiker beziehen sich auf die Andersheit der Kamera, auf die radikal andere Qualität, die durch das Erhabene in der wissenschaftlichen Kinematografie heraufbeschworen wird. Hier ist Benjamins berühmte Passage:

> Es ist ja eine andere Natur, welche zur Kamera als welche zum Auge spricht; anders vor allem so, daß an die Stelle eines vom Menschen mit Bewußtsein durchwirkten Raums ein unbewußt durchwirkter tritt. Ist es schon üblich, daß einer, beispielsweise, vom Gang der Leute, sei es auch nur im groben, sich Rechenschaft gibt, so weiß er bestimmt nichts mehr von ihrer Haltung im Sekundenbruchteil des ‹Ausschreitens›. Die Photographie mit ihren Hilfsmitteln: Zeitlupen, Vergrößerungen erschließt sie ihm. Von diesem Optisch-Unbewußten erfährt er erst durch sie, wie von dem Triebhaft-Unbewußten durch die Psychoanalyse. Strukturbeschaffenheiten, Zellgewebe, mit denen Technik, Medizin zu rechnen pflegen – all dieses ist der Kamera ursprünglich verwandter als die stimmungsvolle Landschaft oder das seelenvolle Porträt.[21]

Benjamin spricht hier von der «anderen Natur», die die Kamera erfasst, mit der Metapher des Optisch-Unbewussten. Was haben sie gemeinsam? Die Vergrößerung wie auch die Psychoanalyse implizieren eine Unbegrenztheit; beides sind Techniken, die den unendlichen Abgrund abzudichten versuchen. Man weiß ganz einfach nicht, wie weit die Kamera oder der Psychologe gehen können. Und das ist beunruhigend. Es gibt aber noch etwas anderes, das auf die radikale Qualität dieser Mittel hindeutet. Die Kamera erfasst Ereignisse, die anders nicht sichtbar wären. Es ist nicht bloß so, dass diese Ereignisse ohne die Kamera schwierig zu beobachten sind; in einem tatsächlichen Sinn existieren sie ohne sie nicht. Was wir von ihnen wissen, hängt von der Technologie ab, die wir verwenden, um sie zu repräsentieren. Diese Ereignisse werden uns auf dieselbe Weise durch Kinematografie enthüllt, wie unser Unbewusstes durch Psychoanalyse erschlossen wird – *und durch sie überhaupt entsteht*.

Vergrößerung beschränkt sich in ihrer Wirkung also nicht nur auf eine Rhetorik der Enthüllung. Sie macht nicht einfach nur sichtbar, was zuvor unsichtbar war, sie enthält auch einen kreativen Aspekt. Und daran liegt es vielleicht, dass Epstein und Benjamin in der wissenschaftlichen Kinematografie ein Emblem, ja eine mögliche Grundlage für eine ästhetische und historische Erneuerung erkennen. Auch Hannah Landecker hat die Bedeutung der Mikrokinematografie für die Filmtheorie gezeigt. Als Thema taucht sie in vielen Diskussionen von Großaufnahmen auf.[22] Ich finde aber, dass man, wenn man Epstein und Benjamin gleichsam nebeneinander unter das begrifflich-analytische Mikroskop

**21** Walter Benjamin, Kleine Geschichte der Photographie, in: *Gesammelte Schriften* Band II.1, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1991, 371.

**22** Hannah Landecker, Cellular Features: Microcinematography and Film Theory, in: *Critical Inquiry* 31, Sommer 2005, 903–937.

von Vergrößerung und Erhabenem legt, besonders klar die Bedeutung wissenschaftlicher Repräsentation für ihre Konzeption von Kino erkennt. Sowohl für Epstein wie für Benjamin dramatisiert die Vergrößerung von Raum und Zeit eine radikal alternative Sicht der Welt, die so nur das Kino gewähren kann. Diese Sicht verstört und transformiert und enthält damit das Potenzial für ein Neudenken unserer Vorstellung eines fein säuberlich geordneten Universums. Wissenschaftliche Kinematografie eröffnet einen neuen Zugang zur Erfahrung der Zeit und des Alltäglichen, der das Potenzial hat, zur Grundlage einer radikalen, materialistischen Vision von Geschichte zu werden. Wenn Benjamin also in seinem Kunstwerkaufsatz vom «Dynamit der Zehntelsekunden»[23] spricht, verweist er damit auch, durchaus listig, auf ein revolutionäres Potenzial wissenschaftlicher Kinematografie.

Aus dem Englischen von Berthold Rebhandl

**23** Benjamin, Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, in: *Gesammelte Schriften* I.2, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1974/1991, 461.

# BILDSTRECKE

KATRIN MAYER

# «When one cannot read the original language, one rapidly loses oneself in translations (veils, fringes or clothing …)»

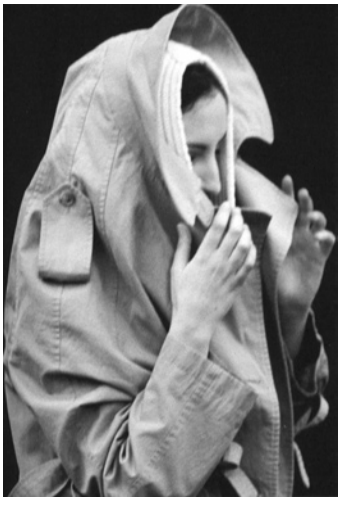
**Vorgestellt von KATHRIN PETERS**

Diese Rubrik sollte wohl besser «Bildarchiv» heißen, «Bildstrecke» ist ein bisschen schief. Das liegt daran, dass sich erst allmählich, über vier Ausgaben hinweg, herauskristallisiert hat, worum es hier geht: um das Arbeiten mit peripheren, privaten und/oder überflüssig gewordenen Bildsammlungen nämlich.[1] Erst indem diese Bildsammlungen oder auch Bildhaufen von KünstlerInnen aufgefunden, sortiert oder allererst zusammengestellt werden, entsteht etwas, das man ein Archiv nennen kann. Die Praktiken des Auswählens, Verknüpfens und Beschriftens sind für jedes Archiv-Werden essentiell. Mit ihnen beschäftigt sich auch Katrin Mayer, ohne dass die Bilder, die sie verarbeitet, einen Zusammenhalt hätten, den man rekonstruieren könnte. Die Künstlerin konstruiert vielmehr diesen Zusammenhang, indem sie Bilder verschiedenster Provenienz zu einem visuellen Essay verbindet; Bilder, die sowohl technisch als auch motivisch weit auseinanderliegen: Stills aus einem YouTube-Video, das eine transsexuelle marokkanische Tänzerin zeigt, und aus einem anderen über Parkour, ebenfalls aus Marokko, zum Beispiel. Die Modeaufnahme eines Kapuzen-Trenchcoats aus dem Maison Margiela steht neben einer Fotografie, die Gaëtan Gatian de Clérambaults psychiatrischer Studie über sich verhüllende marokkanische Frauen von 1914 entnommen ist. Dazu hat Mayer Stills aus einem Video gruppiert, das sie selbst von einer Demonstration in Rabat aufgenommen hat. Zu sehen sind Körper im Raum, die Transparente hochhalten. Bei aller Offenheit bringt die Konstellation der Bilder ein übergreifendes Thema oder, besser gesagt, einen Assoziationsraum hervor, der von den beigefügten Textfragmenten noch angereichert wird: Denn die verschiedenen Weisen, wie Stoffe hier im städtischen Raum auftauchen, ja, wie die Stoffe den Raum strukturieren, wie Textilien überhaupt als in jeder Hinsicht wehende, bewegliche Texte in Erscheinung treten, wie sie Gesten verhüllen oder entstehen lassen, Körper geschlechtlich ausweisen oder nicht – all das lässt sich durchaus symptomatisch lesen für eine gegenwärtige Obsession mit Schleiern und auch für die Abwehr der Schleier (oder der Obession?). Mayers «Zeiten- und Bilder-Knäuel»[2] handelt von keiner Ikonografie des Islamischen. Es geht um das permanente Arrangieren und Rearrangieren von Stoffen – sowohl im Sinne von narrativen Stoffen als auch von solchen, die man anfassen kann. Wenn das kein Archiv ist.

**1** OHIO hat Videos von Testläufen aus Schiffsbau- und Raumfahrt-Forschungsinstituten geborgen (Heft 1), Eva Winckler die Fotosammlung eines verstorbenen Opernfans rubriziert (Heft 2), das Melton-Prior-Institut für Reportagezeichnungen hat ebensolche in amerikanischen Wirtschaftsmagazinen der 1950er Jahre recherchiert (Heft 3) und Peggy Buth aus Illustrationen in Afrika-Abenteuerbüchern die Himmel herausvergrößert (Heft 4).

**2** Vgl. Georges Didi-Huberman, *Das Nachleben der Bilder. Kunstgeschichte und Phantomzeit nach Aby Warburg*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2010 (Orig. 2002), 301.

1


2

3

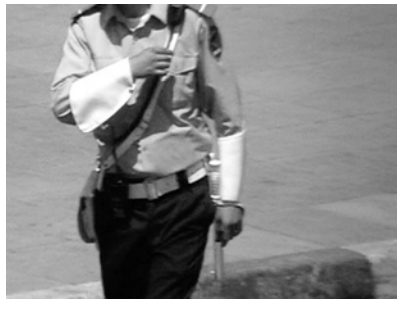
4

5

6

7

8



9

3

Metaphors, writes Cynthia Chase, are strangers, intruders in a semantic space to which they do not belong, they render the familiar strange. They are, for her, transgressors of the proper meaning. They transport "improper" images and transgress the laws both of propriety and property.

1

But this is also the intention that philosophy entrusts to the idea, which is not at all an immobile archetype as common interpretations would have it, but rather a constellation in which phenomena arrange themselves in a gesture.

2

– that a gesture cannot stand for itself.

4

Unlike taking a position, visiting involves the conjunction of temporariness and motion. It is a movement described by (Hannah) Arendt as a question "neither of empathy nor of joining a majority but of being and thinking in my own identity where I actually am not."

1
Adorf, Sigrid. "A Question of Gesture." That Bodies Speak Has Been Known for a Long Time. Ed. Sabine Breitweiser, Hemma Schmutz and Tanja Widmann. Vienna: Generali Foundation, 2004. 100.

2
Agamben, Giorgio. "Notes on Gesture." That Bodies Speak Has Been Known for a Long Time. Ed. Sabine Breitweiser, Hemma Schmutz and Tanja Widmannn. Vienna: Generali Foundation, 2004. 105.

3/4
Liska, Vivian. "Upon Revisiting the Veil." What does the Veil know? Ed. Vivian Liska and Eva Meyer. Zurich: Springer, 2009. 15–17.

5

Architecture is located within the play of signs. Space is produced within language. As its origin is dissimulation, its essence is no longer construction but the masking of construction. (...)
Public buildings, in the form of monumental architecture, are seen to derive from the fixing in one place of the once mobile "improvised scaffolding" on which hung the patterned fabrics and decorations of the festivals that defined social life. The space of the public is that of those signs. Architecture literally clothes the body politic.

6

This simulated textile, the painted text, becomes at once the new social language, the contemporary system of communication, and the new means by which space is constructed. Architecture is literally in the layer of paint which sustains the masquerade in the face of the new solidity because it is "the subtlest, most bodiless coating. ..."

5/6

Wigley, Mark. "Untitled: The Housing of Gender." Sexualitiy & Space. Ed. Beatrix Colomina. New York: Princeton Architectural Press, 1992. 367–369, 370.

Images

1 Sylvi Kretzschmar/Katrin Mayer, Videostill, Avenue Mohammed V, Rabat, 2009
2 Maison Martin Margiela 20, Catalogue Antwerp/Munich, 2008/09
3-5 Sylvi Kretzschmar/Katrin Mayer, Videostills, Avenue Mohammed V, Rabat, 2009
6 Yvon Marciano, Le cri de la Soie, Columbus Film France, 1996
7 Sylvi Kretzschmar/Katrin Mayer, Videostill, Avenue Mohammed V, Rabat, 2009
8 Y. Papetti, F. Valier, B. de Freminville, S. Tisseron (eds): La Passion des Étoffes chez un Neuro-Psychiatre Gaëtan Gatian de Clérambault, Paris, 1990
9 Sylvi Kretzschmar/Katrin Mayer, Videostill, Avenue Mohammed V, Rabat, 2009
10, 11 Noor, Transsexual Moroccan Dancer www.youtube.com/watch?v=XiYToYOXJGI&feature=related
12 Habibis, Male Bellydancers from Cologne www.youtube.com/watch?v=nBAHrns2Dhg
13 Sylvi Kretzschmar/Katrin Mayer, Videostill, Avenue Mohammed V, Rabat, 2009
14 Azizah Jalal www.youtube.com/watch?v=xCawRqztZX4&feature=PlayList&p=CEA91DF37B729A9B&index=0
15-19 "Vega team electro salyers de casa", performing the architecture of Casablanca www.youtube.com/watch?gl=DE&hl=de&v=8tQ6tLRFi5g
20 "parkour berkane" (Morocco) www.youtube.com/watch?v=xtc601Tr1JM&feature=related
21 "Crazy Band TM/Electro Dance" (Morocco) www.youtube.com/watch?v=OGGRD_R8seM

10

12

11

14

13

15

16

17

18

19

20

21

# EXTRA

JONATHAN STERNE / TARA RODGERS

# POETIK DER SIGNALVERARBEITUNG

Ein Elektromusiker sitzt auf der Bühne inmitten eines Labyrinths aus kleinen Boxen und Kabeln und dreht an Knöpfen, während sich die Klänge aus den Lautsprechern langsam verwandeln. Eine Klangkünstlerin arbeitet über ihrem Laptop gebeugt, versunken in Sound-Objekte auf speziell entwickelter Software. Beim Anklicken eines Reglers auf dem Interface verändert sich der Klang. Woanders verbindet ein automatisches Schaltgerät zwei Mobilfunkgespräche. Ein Hörbehinderter hält sein Handy an sein Ohr und vernimmt nur Störgeräusche, da Interferenzen mit seinem Hörgerät auftreten. Auf einer Party wird eine Karaoke-Maschine an die Stereoanlage angeschlossen. Die Gesangsspur wird herausgefiltert, die Feiernden können zur Instrumentalspur singen. Dasselbe System decodiert eine DVD im 5.1-Format zur Wiedergabe durch Stereo-Lautsprecher. Ein Forensiker bereitet eine Tonaufnahme für ein Gerichtsverfahren auf, indem er Hintergrundgeräusche löscht und andere Geräusche verstärkt. Ein Radiosender komprimiert einen Song so, dass Autofahrer diesen lauter als die Sounds der Konkurrenz hören. Einige der Autos wiederum sind mit Systemen ausgerüstet, die das Dröhnen des Straßenlärms unterdrücken und ähnlich funktionieren wie Kopfhörer für Langstreckenflügen.

In allen Szenarien ist Signalverarbeitung im Spiel, jene wichtige, aber kaum erforschte Dimension von neueren Klangkulturen und elektronischen und digitalen Medien im Allgemeinen. In der Elektrotechnik heißt Signalverarbeitung, Signale mathematisch auf der Zeitachse und durch Schaltkreise zu modellieren und zu modifizieren. Manchmal wird das von Menschen gemacht, manchmal ist das Verfahren automatisiert. Wie Georgina Born und Mara Mills haben auch wir in unseren Forschungen gezeigt, wie zentral die Rolle der Soundtechnologien in der Geschichte der Signalverarbeitung des 20. Jahrhunderts ist, und anders herum wie zentral die der Signalverarbeitung in der Geschichte des Sounds.[1] Forscher der Science and Technology Studies haben die Signalverarbeitung ebenfalls – nicht immer explizit – als zentral für die Geschichte der

**1** Georgina Born, *Rationalizing Culture: Ircam, Boulez and the Institutionalization of the Musical Avant-Garde*, Berkeley (Univ. of California Press) 1995; Tara S. Rodgers, *Synthesizing Sound: Metaphor in Audio-Technical Discourse and Synthesis History*, Diss. McGill Univ., 2010; Jonathan Sterne, *The Audible Past: cultural origins of sound reproduction*, Durham (Duke Univ. Press) 2005; Mara Mills, Deaf Jam: From Inscription to Reproduction to Information, in: *Social Text* 28/1, 2010, 35–58; Mara Mills, Hearing Aids and the History of Electronics Miniaturization, in: IEEE *Journal of the History of Computing* (im Erscheinen).

Kybernetik und allgemeiner der Epistemologie im 20. Jahrhundert untersucht.[2] Das Ziel dieser Arbeit ist jedoch kein historisches, sondern interpretatives.

*Signalverarbeitung* ist selbst bereits ein Begriff mit komplexer und politisch aufgeladener Geschichte. Mara Mills' Forschungen fassen die Beziehung zwischen Zeichen und Signalen im technischen Diskurs gut zusammen. Normalerweise setzt der Begriff Signalverarbeitung die Unterscheidung von elektrischen, elektronischen und digitalen Signalen, die bearbeitet werden sollen, voraus sowie die von Bedeutung und Inhalt eines Signals. Damit ist das Signal auf gewisse Weise materiell – es nimmt Raum in einem Kanal oder auf einem Speichermedium ein – und es ist ein Objekt, das sich auf vielerlei Weise modifizieren lässt. Während kybernetisch-orientierte Forscher versuchen, alle kommunikativen und sozialen Handlungen unter Information und Signal zu fassen, folgen wir hier Autoren wie Tiziana Terranova, die sich dem widersetzen. Für uns heißt Signalverarbeitung, Sound im Prozess seiner Umwandlung zu verändern – im elektrischen oder digitalen Zustand, kurz vor dem Hören oder als dessen Teilprozess. Signalverarbeitung findet in jeder technischen Übertragung von Klängen statt. Obwohl Signalverarbeitung mit Sinngebung (*interpretation*) verbunden sein kann, ist sie weder identisch damit, noch ist Interpretation auf Verarbeitung von Signalen zu reduzieren.

Im Folgenden untersuchen wir zwei metaphorische Rahmungen, die umgangssprachlich im Kontext der Signalverarbeitung auftauchen – das Kochen und das Reisen. Das Motiv ließe sich auf Spiele und das Spielen ausweiten – wie in der Werbung für das *Moog-App* für iPhone und iPad: «Filtatron ist kein Spielzeug, aber spielen Sie ruhig trotzdem damit.» Jede Metapher erhellt, figuriert oder eben ‹verarbeitet› einen anderen Aspekt dessen, was die Prozessierung von Audiosignalen bedeutet. Jede kann unseren Überlegungen zur Beziehung von Klang und Medien eine produktive oder problematische Wendung geben oder andere neue Fragestellungen aufwerfen. Obwohl wir uns hier nur mit dem Akustischen und dessen elektrischen und digitalen Übertragungsformen auseinandersetzen, ist Signalverarbeitung genauso wichtig in visuellen, olfaktorischen, taktilen und kulinarischen Technologien, selbst wenn Signalverarbeitung in solchen Forschungen nicht explizit erwähnt ist.[3] Kapitel zu kulturellen Dimensionen der Signalverarbeitung würden die Geschichte fast jeder modernen Medientechnologie ergänzen, auch die von Autos und Thermostaten, die medial funktionieren, selbst aber nicht als «Medien» bezeichnet werden. Diese fehlenden Geschichten werden hoffentlich demnächst auch geschrieben.

Signalverarbeitung betrifft fast alle Klänge und Bilder, die die Sinne der Subjekte über ein elektronisches Medium, ob analog oder digital, erreichen. Akustische Signalverarbeitung findet statt beim Aufnehmen, Bearbeiten und Mixen von Tönen ebenso wie in kreativen Prozessen, in verkabelter oder kabelloser Übertragung, bei Musikauftritten, Radiosendungen, in alltäglichen Gesprächen, beim Playback und beim Hören von Musik. Sie steckt in Computern, Telefonen, Radios, CD-Playern, Stereoanlagen und Autoradios, tragbaren

**2** N. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago (Univ. of Chicago Press) 1999; Peter Galison, The Ontology of the Enemy: Norbert Wiener and the Cybernetic Vision, in: *Critical Inquiry* 21/2, 1994, 228–66; David Mindell, *Between Human and Machine: Feedback, Control and Computing before Cybernetics*, Baltimore (The Johns Hopkins Univ. Press) 2002; Paul N. Edwards, *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America. Inside Technology*, Cambridge, MA (MIT Press) 1996.

**3** Z. B. Jessica Mudry, *Measured Meals: Nutrition in America*, Albany (SUNY Press) 2009; Ken Hillis, *Digital Sensations: Space, Identity and Embodiment in Virtual Reality*, Minneapolis (Univ. of Minnesota Press) 1999; Robert Bud, *The Uses of Life: A History of Biotechnology*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1994; David P. Parisi, *Touch Machines: An Archaeology of Haptic Interfacing*, Diss. New York Univ., 2008; Warren Belasco, *Meals to Come: A History of the Future of Food*, Berkeley (Univ. of California Press) 2006; Laura U. Marks, Thinking Multisensory Culture, in: *Paragraph* 31/2, 2008, 123–37; David Rodowick, *The Virtual Life of Film*, Cambridge (Harvard Univ. Press) 2007; Adrian MacKenzie, Codec, in: Matthew Fuller (Hg.), *Software Studies*, Cambridge (MIT Press) 2008, 48–54.

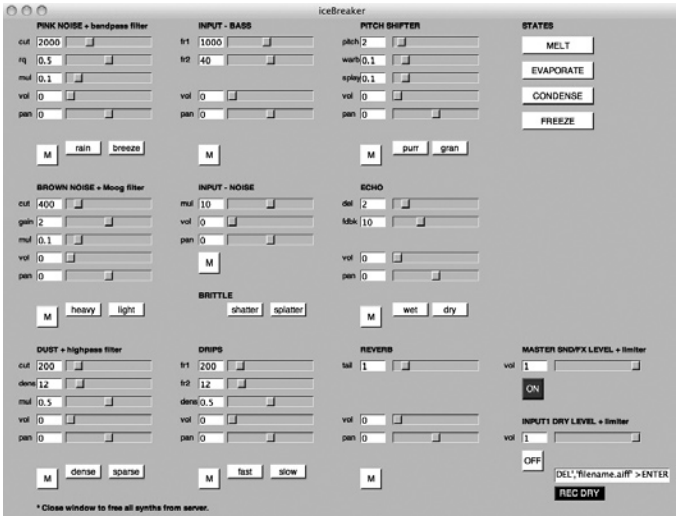



**Abb. 1** **Interface für Klangsynthese und -verarbeitung in der Opensource-Umgebung *SuperCollider*, die Tara Rodgers 2009 für Owen Chapmans Projekt *Icebreaker (http://icebreaker.opositive.ca)* entwickelt hat. Geräusche von Eis und Wasser werden mit Klängen und Effekten gemischt, die assoziierte Zustandsänderungen hören lassen: Schmelzen, Verdampfen, Kondensieren und Gefrieren**

Audioplayern, Handys, Babyfonen, Fernsehern, Kinos, Spielkonsolen und in Kinderspielzeug. Allgegenwärtig in moderner Klangkultur wurde sie zur Obsession von Tontechnikern im Hard- und im Software-Bereich und zum zukunftsweisenden Forschungsgegenstand der akademischen Musikologie oder der Sprachpathologie. Andersherum gehört Signalverarbeitung zu den zentralen Metaphern, mit denen Psychologen den Prozess des Hörens erklären. Das Lehrbuch von Brian C. J. Moores erläutert «Impedanzanpassung» im Mittelohr und vergleicht so das Ohr mit einem elektrischen Schaltkreis.[4] Moore wiederum zitiert Arbeiten wie *Human Information Processing* von Peter Lindsay und Donald Norman, die kybernetische Theorie, Datenverarbeitung und menschliches Bewusstsein kurzschließen.[5] [...]

Signalverarbeitung findet *zwischen* Medien statt. Sie gehört weder genau ins Gebiet des Musikers, noch in das der Veranstaltungs-Technologie, noch in das der Hörer, sondern existiert innerhalb und in den Schnittmengen dieser drei. Für eine Sängerin, die während der Aufnahmen im Studio vom Tontechniker mehr Halleffekte auf ihren Kopfhörer verlangt, ist der Hall ihrer Stimme im künstlichen akustischen Raum integraler Bestandteil ihrer Performance. Wenn Klänge oder Musik durch Signalverarbeitung moduliert werden – durch Equalizertechnik, die bestimmte Bassfrequenzen in der Mischung verstärkt, oder durch Algorithmen zur Verräumlichung des Sounds aus der Stereoanlage, die die ganze *Playlist* des iPod wie im Konzertsaal klingen lässt – nehmen wir die Effekte als untrennbar vom Sound oder Klang der Musik wahr. Ununterscheidbar implementiert in alle Phasen neuerer Sound-Produktion sind signalverarbeitende Prozesse als eigener Forschungsgegenstand schwer fassbar geblieben.

Mit dem Begriff einer Poetik der Signalverarbeitung verweisen wir auf drei Aspekte: 1) auf Signalverarbeitung selbst als Form der Gestaltung; 2) auf die Verwendung von Metaphern zur Darstellung von Signalverarbeitung (Schwerpunkt dieser Arbeit); und 3) auf Bereiche, in denen die Schnittmengen der ersten beiden bestimmte politische Effekte erzeugen. Obwohl wir mit Albin Zak Poetik im weitesten aristotelischen Sinne als «Erzeugen» begreifen, beginnen wir jedoch nicht bei Mimesis oder Imitation.[6] Signalverarbeitung verfährt mit Leben als mit einem *Zustand der Transformation (transducedstate)*, einer Verwandlung von Klang in ein Etwas – Elektrizität, Digits, Stadien auf einer Festplatte –, das im Sinne eines Ausdrucks, einer Gestaltung oder Darstellung modifiziert wird. Während andere vor uns bereits Elemente und Sinn-Dimen-

**4** Brian C. J. Moore, *An Introduction to the Psychology of Hearing*, New York (The Academic Press) 2003, 51.

**5** Peter Lindsay, Donald Norman, *Human Information Processing: An Introduction to Psychology*, New York (Harcourt, Brace Janovich) 1977, 10–11.

**6** Aristoteles, S. H. Butcher, *Poetics*, New York (Hill and Wang) 1961, 147a,b.

sionen der Signalverarbeitung benannt haben, untersuchen wir nun diese Elemente ihrerseits als Träger von metaphorischen und rhetorischen Bedeutungen, um zu begreifen, welche Geschichten und Bedeutungen in unsere Technologien projiziert sind. Wie das Kochen von Gerichten ist auch das Prozessieren von Signalen von grundlegenden kulturellen Strukturen getragen.[7]

«Poetik» der Signalverarbeitung verweist also zugleich auf die gestaltenden Elemente der Prozessierung und darauf, wie der Prozess im ‹tontechnischen Diskurs› repräsentiert wird. Der Begriff ‹Diskurs› bezeichnet hier «eine Art des Wissens, eine Folie von Annahmen und Vereinbarungen darüber, wie Realität durch paradigmatische Metaphern, Techniken und Technologien interpretiert und ausgedrückt werde».[8] Der Modifikator ‹tontechnisch› umfasst die Menge der sozialen Akteure und Institutionen, die in der technologisch vermittelten Wissensproduktion über Klang und Sound quer durch die Bereiche Musikproduktion, Musikkonsumtion, Klangforschung und Tontechnik sowie auf dem Gebiet der Elektronikbastler engagiert sind. Im letzten Teil der Arbeit betrachten wir zwei metaphorische Konstrukte von Signalverarbeitung, um uns dem Phänomen auf zwei Ebenen zu nähern. Wenn wir die verbreitete Metapher der Rohheit in diesem Kontext untersuchen, wollen wir zeigen, wie der Vorgang der Signalverarbeitung in alltäglichen Reden unter Technikern dargestellt und ingenieurstechnische Signalverarbeitung damit zur Kulturtechnik erhoben wird, die Klang erst zum Genuss für andere «zubereitet». Danach untersuchen wir, wie Elemente der Signalverarbeitung als Landkarten und Reiserouten für die Klänge abgebildet werden. Diese räumliche Repräsentation entspricht genau den Interpretationsrastern, mit denen Landschaften, Landkarten oder Reiseerzählungen kritisch analysiert werden. Auf diese Weise sollen unsere Überlegungen dazu ermutigen, den Status der Signalverarbeitung in Kontexten der Medienkultur und Kommunikation zu untersuchen und ganz konkrete Techniken der Signalverarbeitung unter dem Aspekt der Repräsentation zu betrachten.

### Klangküche: das Rohe und das Verarbeitete

Die Sprache des Kochens ist im audiotechnischen Diskurs allgegenwärtig. Im Ton ist das Rohe keine Form von Reinheit, sondern ein relativer Zustand, ein Zuhandensein und Zur-Verfügung-Stehen für die Weiterverarbeitung. Musiker und Techniker werden bei diesem Ausdruck sofort an «rohe» Tracks für ein Album denken, Ausschnitte oder Perspektiven auf einzelne Instrumente, etwa das Einrichten von zehn Mikrofonen auf ein Schlagzeug oder von zweien auf einer Akustikgitarre, die alle ihre individuelle Spur auf dem Bandgerät oder separate Klangdatei auf der Festplatte aufnehmen. Rohe Tracks werden zum Mixen, Verarbeiten und Übertragen verwendet. Musiker und Tontechniker sprechen von kreativem «Schneiden» und «Würfeln», «slicing» und «dicing» von Sound-Samples.[9] Musiker stellen «Rohe Tracks» ins Internet, sodass Fans sie auf neue Weise remixen können: «Seit Jahren schon veröffentlicht Reznor

**7** Albin J. Zak, *The Poetics of Rock: Cutting Tracks, Making Records*, Berkeley (Univ. of California Press) 2001, xv–xvi.

**8** Paul N. Edwards, *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Inside Technology, Cambridge, MA (MIT Press) 1996, 34.

**9** Dean Kelly, *Make a Crazy Drum and Bass Breakbeat by Slicing and Dicing in Fl Studio*, 2008. http://audio.tutsplus.com/tutorials/production/make-a-crazy-drum-and-bass-breakbeat-by-slicing-and-dicing/; IcedAudio, *Audiofinder: Audio Library and Production Base Station*, http://www.icedaudio.com/, beide gesehen am 18.11.10.

Musik über das Internet – zuerst als in Bonusformaten (sodass Fans die rohen Tracks selbst mixen konnten), dann in immer weiteren Formen ...»[10] «Radiohead kündigt die Veröffentlichung ihrer neuen Single ‹Nude› an – inklusive der neu zu mixenden «rawtracks»! … ‹Nude› wird mit separaten Tracks für Bass, Singstimme, Schlagzeug, Gitarren und Streicher/Effekte geliefert, zu Ihrem Selbstmix-Vergnügen».[11] Der Titel «Nude» spricht Bände, denn wie die künstlerische Wiedergabe einer nackten Figur werden die Teile des Song-«Körpers» offengelegt und im Studio als Objekte des Hörlust isoliert. Genderspezifisch interpretiert hieß das, dass im Diskurs der Musiktechnologie Komponieren als männliche Performance von technologischer Herrschaft normiert wird. Paul Théberge hat gezeigt, wie Magazine und Werbestrategien für Soundtechnik, die sich an junge und männliche Kunden richtet, Frauenkörper als verdinglichte darstellen und elektronische Klangmaschinen mit verführerischer, weiblicher Sexualität assoziieren.[12] In diesem kulturellen Kontext steht das «Rohe» zerlegter Tracks für eine sexualisierte Verfügbarkeit und Formbarkeit – «rohe» Tracks sind passives Material, das mittels technisierter Kompositionsverfahren «fertig gemacht» wird.

Die Sprache des Rohen und Gekochten durchzieht auch die Diskurse der Klangsynthese, in denen Verarbeitung erneut als Ausdruck kreativer Kontrolle figuriert. Ein Oszillator erzeugt einen Klang, der «roh» genannt wird, solange er nicht Filter, Verstärker und andere Klangformer passiert hat. In seiner Geschichte der elektronischen und experimentellen Musik schreibt Thom Holmes, dass alle analogen und digitalen Synthesizer dieselben grundlegenden Komponenten besitzen, angefangen bei «zwei oder mehr Oszillatoren zur Erzeugung des Roh-Klang-Materials», welches dann durch Filter- und Verstärkungsverfahren prozessiert wird.[13] Ähnliches zu «rohen» Klängen von Oszillatoren kann man in vielen Fachbüchern zur elektronischen Musik und in Synthesizer-Handbüchern finden. Der RCA-Electronic Music Synthesizers, ein Vorläufer heutiger Synthesizer, der ab den späten 1950er Jahren in den Columbia-Princeton-Studios eingesetzt wurde, wurde so beschrieben: «Oszillatoren und Rauschgeneratoren liefern Rohmaterialien, die der Komponist … nach Belieben mit einem hohen Maß an Kontrolle über Tonhöhe, Klangfarbe und Lautstärke erzeugt».[14]

Wie bei den Einzeltracks ist Rohheit auch hier ein relativer Zustand, ein Zur-Verfügung-Stehen für die Bearbeitung und nicht einfach das Vorhandensein von Klang in der Natur oder der Welt. Das ist ein wichtiger Unterschied. Gerade als Sterne diesen Satz umständlich in der dritten Person eingegeben hat, lauscht er Geräuschen vor den Fenstern seines Büros. Der pfeifende Wind, die zwitschernden Vögel und das Rauschen der Autobahn, die er in der Ferne vom Fenster seines Büros aus wahrnimmt, sind eindeutig nicht roher Natur. Diese Geräusche könnten alle möglichen Klänge umfassen und möglicherweise Bedeutung annehmen in verschiedensten Bedeutungshorizonten. Aber sie sind nicht von sich aus roh. Wenn Sterne jedoch ein Klangaufzeichnungsprogramm in seinem Computer startete, diese Geräusche mit dem eingebauten Mikrofon

**10** Nancy J. Price, *Trent Reznor Digs Digg: Trent Reznor Virtually Interviewed by Digg Readers*, http://www.sheknows.com/entertainment/articles/808484/trent-reznor-virtually-interviewed-by-digg-readers, gesehen am 18.08.11.

**11** Ebd.

**12** Paul Theberge, *Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology*. Hanover, NH (Wesleyan Univ. Press) 1997, 122–125.

**13** Thomas B. Holmes, *Electronic and Experimental Music: Pioneers in Technology and Composition*. 2nd ed., New York (Routledge) 2002, 152–153.

**14** Paul Griffiths, *Modern Music and After*, New York (Oxford Univ. Press) 1995, 68.

einfinge und sie später zu einer Ambient-Musikkomposition zusammenfügte, wie unter *http://sounds.sterneworks.org/rawandcooked/* zu hören, dann könnten diese Klänge zukünftig oder im Nachhinein rohe werden. Autolärm, zwitschernde Vögel und Mausklicken sind sämtlich potenziell bedeutungsvolle Klänge, die je nach dem, wer hört, eine polysemische Fülle an potenziellen Interpretationen anbieten können. Natürlich kommen Klängen verschiedene Bedeutungen zu, je nachdem, ob sie von Passanten, Verkehrsingenieuren, Hirschen oder Vögeln wahrgenommen werden – so wie die Bedeutung von Klängen für die verschiedenen Subjekte innerhalb dieser Gruppen wiederum unterschiedlich ausfallen wird. Aber in diesem Beispiel gründet die Rohheit der Klänge darauf, dass sie für Signalverarbeitung zur Verfügung stehen, so wie rohe Nahrung oder Rohmaterialien nur deshalb roh genannt werden, weil sie zur Verfügung stehen für den Koch- oder Herstellungsprozess. Ein im Boden eingepflanzter Kopfsalat, ein im Wald versteckter Pilz und der mir gegenüberliegende Baum können nicht auf diese Weise ‹roh› genannt werden.

Heidegger äußert sich dazu in allgemeinerer Hinsicht in *Sein und Zeit* über Betrachtung und Verfügbarkeit, auch wenn er dies freilich in der Sprache der Visualisten tut. «Das schärfste Nur-noch-*hinsehen* auf das so und so beschaffene ‹Aussehen› von Dingen vermag Zuhandenes nicht zu entdecken. Der nur ‹theoretisch› hinsehende Blick auf Dinge entbehrt des Verstehens von Zuhandenheit. Der gebrauchend-hantierende Umgang ist aber nicht blind, er hat seine eigene Sichtart, die das Hantieren führt und ihm seine spezifische Sicherheit verleiht.»[15] Roher Klang ist Klang, der zuhanden ist, der zur Verfügung steht, um verarbeitet zu werden. Er findet nicht durch die Wahrnehmung Eingang in die Welt des Schalls, sondern Rohheit geht aus einer Beziehung mit der Welt des Schalls hervor, in der Klänge verwendet und manipuliert werden (letzteres Wort enthält bereits von seiner Etymologie her einen Bezug zu Händen und zur Bündelung). Heideggers Beispiele aus diesem Teil von *Sein und Zeit* gehören entschieden nicht in den Bereich des *high-tech* und es mag etwas weit hergeholt erscheinen, dass wir hier auf seine Ausführungen eingehen, während bisher nur Fachleute zu Wort kamen. Aber auch wenn Signalverarbeitung ein Fachbegriff ist, wäre es falsch zu meinen, dass sie nur Freaks in Musikakademien und in den Ingenieurswissenschaften angeht. Medienkritik wird mittlerweile überall in den Geisteswissenschaften studiert und angewandt. Wir wollen nachweisen, dass auch Signalverarbeitung ins kritische Lexikon dieser Studien aufgenommen wird, da sie in vielen Fällen genauso bedeutend für mediatisierte Klänge ist wie die Noten in einer Partitur, die Auswahl der Violinen in einer Filmmusik oder die ausgesprochenen wie unausgesprochenen Worte in einem Telefongespräch. Signalverarbeitung ist in zunehmendem Maße etwas, mit dem sich auch Nichtspezialisten beschäftigen, von Jugendlichen, die mit dem Programm Garage-Band Musik machen, von klangerzeugendem Spielzeug bis zu Fahrern und Flugzeugpassagieren, die ihre Rauschunterdrückungsgeräte einschalten. Heidegger hätte vielleicht Einwände gegen die Prämisse der

**15** Martin Heidegger, *Sein und Zeit*, Tübingen (Max Niemeyer) 1967, 69.

Signalverarbeitung insgesamt vorgebracht, doch war sie Bedingung auch seiner Alltagserfahrung, wenn er das Telefon abnahm, wenn er einen Film anschaute oder das Radio oder den Fernseher anschaltete.

Genau wie bei anderen rohen Dingen kann man auch hinsichtlich des Sounds eine Sprache des Verfalls und der Verwesung feststellen. Im Verlauf des 20. Jahrhunderts wurde «Decay» (Verfall) als Verlauf eines Klangs von der größten Lautstärke zur Stille zu einem gängigen und elektronisch steuerbarer Parameter in der Signalverarbeitung.[16] Sogar Klang-«Verwesung», eine extreme Form der Verzerrung, kann mittlerweile in Form von mindestens zwei Pedalen für Gitarreneffekte und auf speziellen Synthesizern erzeugt werden.[17] Die Behandlung von Klängen als Material, das man bearbeiten und für zukünftige Zwecke speichern kann, kam im 19. Jahrhundert gleichzeitig mit Techniken zur Eindosung und Haltbarmachung von Lebensmitteln auf.[18] Diese Techniken schützten vor vorzeitigem Verfaulen und Verderben und sorgten dafür, dass Obst und Gemüse das ganze Jahr über verfügbar waren, nicht nur zu einer begrenzten Jahreszeit. Das Vergehen der menschlichen Stimme wiederum stand für die Vergänglichkeit des organischen Lebens und wurde als «Merkmal der menschlichen Zeitlichkeit und Endlichkeit begriffen».[19] Elektronische Verarbeitungstechnologien machten es ebenfalls möglich, dass ephemere akustische Klänge dank elektronisch-vermittelter Wiederholbarkeit und ästhetischer Umwandlungsprozesse konserviert, «eingedost», und ins Regal gestellt werden konnten. Diese Beispiele zeigen, dass sowohl verarbeitete Lebensmittel als auch verarbeitete Klänge vom Wunsch getragen waren, organisches Leben mithilfe der Technik zu verlängern und zu kontrollieren – wobei «rohe» oder nicht-verarbeitete Klänge (wie ihre Entsprechungen in der Welt der Lebensmittel) typischerweise mit dem Organischen und dem Natürlichen identifiziert und ihren technologisch-vermittelten oder «künstlichen» Formen gegenübergestellt werden.

Die vielen Bezüge auf Rohheit, Fäulnis und das Kochen lassen an Claude Lévi-Strauss' Klassiker *Das Rohe und das Gekochte* denken, der auf die Beziehungen zwischen diesen Begriffen (und ihren semiotischen Verwandten) ausführlich und detailliert eingeht. Bei diesem oft zitierten und oft kritisierten Werk liefert die Trias roh – gekocht – verfault die Grundlage für den Versuch, die Leistungsfähigkeit des Strukturalismus zur Erklärung der Verfahrensweisen verschiedener Kulturen unter Beweis zu stellen. Selten hingegen erinnert man sich, dass *Das Rohe und das Gekochte* voller musikalischer und klanglicher Metaphern steckt. Das ganze Buch ist um Begriffe aufgebaut, die der westlichen Konzerttradition entnommen sind – «Thema und Variationen», «Sonate», «Fuge», «Symphonie» –, und Lévi-Strauss bezieht sich häufig auf Begriffe des Klangs, der Stille und des Geräusches. Unser Interesse an semantischen Verbindungen zwischen den Reden über Klang und den Reden über Nahrung ist also weder neu noch zufällig.

Lévi-Strauss geht davon aus, dass das «indianische Denken» sich «kulinarische Verrichtungen [als] vermittelnde Tätigkeiten zwischen Himmel und Erde,

**16** Harald Bode, History of Electronic Sound Modification, in: *Journal of the Audio Engineering Society*, 32/10, 1984, 730–739.

**17** ProTone Pedals. *Protone Pedals Body Rot 2 Heavy Metal Distortion Pedal* (26.10.2010), http://protonepedals.blogspot.com/2010/10/pro-tone-pedals- body-rot-2-heavy-metal.html, gesehen am 18. 11.10; Dwarfcraft Devices, *Dwarfcraft Devices Rot Yr Brain Pedal*, http://www.themadape.com/Dwarfcraft_Devices_Rot_Yr_Brain_Pedal_p/dd-rotyrbrain.htm, gesehen am 18.11.10.

**18** Jonathan Sterne *The Audible Past: cultural origins of sound reproduction*, Durham (Duke Univ. Press) 2005, 292–93; siehe auch Nancy F. Koehn, Henry Heinz and Brand Creation in the Late Nineteenth Century: Making Markets for Processed Food, in: *The Business History Review*. 73/3, 1999, 349–93; Paul R. Josephson, The Ocean's Hot Dog: The Development of the Fish Stick, in: *Technology and Culture*, 49/1, 2008, 41–61.

**19** John Durham Peters, Helmholtz, Edison, and Sound History, in: Lauren Rabinovitz und Abraham Geil (Hg.), *Memory Bytes: History, Technology, and Digital Culture*, Durham, NC (Duke Univ. Press) 2004, 177.

Leben und Tod, Natur und Gesellschaft» vorstellt.[20] In Lévi-Strauss' Analyse indigener Mythen gibt es einen «doppelten Gegensatz [] [...]: [einen] Gegensatz [] zwischen roh und gekocht einerseits, zwischen frisch und verfault andererseits. Die Achse, welche das Rohe und Gekochte vereint, ist ein Charakteristikum der Kultur, diejenige, welche das Rohe und das Verfaulte verbindet, ein Charakteristikum der Natur, da das Kochen die kulturelle Transformation des Rohen vollendet, so wie die Fäulnis seine natürliche Transformation ist».[21] Wie auch schon bei Heidegger möchten wir auch hier nur eine Kostprobe dieses Textes zusammensetzen, anstatt dessen gesamte These in einer Sitzung zu verdauen. Lévi-Strauss' Ausführungen zu transkulturellen Funktionsweisen von Mythen, zur strukturierenden Kraft der Sprache aufgrund ihrer binären Operationen und zur Beziehung zwischen indigenen und industriellen Gesellschaften wären an dieser Stelle zu reichhaltig. Wir stellen mit Stephen Mennel fest, dass trotz ihrer Anstrengungen, Tiefenstrukturen am Grunde aller Gesellschaften offenzulegen, die Strukturalisten keine Instrumente dafür liefern, das Aufkommen bisher unbekannter sozialer Strukturen vorherzusagen, und also «eher ein Klassifikationsmodell und kein Erklärungsmodell liefern».[22] Mit Norbert Elias spricht sich Mennell für einen stärkeren «soziogenetisch»-soziologischen Ansatz aus, der nicht «nach Fluss und Prozess in etwas sucht, das statisch und konstant ist».[23] Uns geht es jedoch genau um die Analyse von Klassifikationsmodellen, aber nicht als generative Erklärung oder als Grundlage stabiler Allgemeinheiten. Wir suchen lediglich Bezugspunkte, um der Frage nachzugehen, was mit Klängen in Prozessen der Signalverarbeitung geschieht und wie Menschen über die Bedeutung solcher Prozesse sprechen. Gewöhnlich arbeiten Musikblogger und Autoren von Fachbüchern nicht mit derselben Tiefenstruktur wie Lévi-Strauss' Bororos in Brasilien. Wir möchten daher die weniger anspruchsvolle Prämisse aufstellen, dass Lévi-Strauss' Sprache morphologische Ähnlichkeiten mit der von Bloggern und von Lehrbuchautoren aufweist.

Ohne also Lévi-Strauss zu nahe treten zu wollen, möchten wir Rohheit nicht als einen, oder genauer: als einen seriellen, situationsbezogenen und nur vorübergehend festen Pol in einem Bedeutungssystem ansehen, der aufgezeichneten oder hergestellten Klängen zugesprochen wird, die der Signalverarbeitung zur Verfügung stehen und manchmal dann Objekte einer solchen werden. In gewisser Weise haben wir Lévi-Strauss' Einlassungen über musikalische Klänge einfach auf Klang oder Sound als solchen ausgeweitet. Bei seiner Darstellung der arbiträren Natur von Partituren zeigt Lévi-Strauss auf, dass, obwohl Klänge in der Natur existieren, es nur «retroaktiv» geschieht, dass «die Musik den Tönen physikalische Eigenschaften zu[erkennt]» und «einige heraus[hebt], um ihre hierarchischen Strukturen zu begründen».[24] Klar ist, dass Lévi-Strauss nicht «so weit» gehen würde. Sein Modell von Musik wurzelt eindeutig in der westlichen Konzerttradition. Den ästhetischen oder theoretischen Denkmustern der Avantgarden seiner Epoche konnte er nicht viel abgewinnen. Er verwarf das Arrangement von Aufnahmen nicht-musikalischer Klänge

**20** Claude Lévi-Strauss, *Das Rohe und das Gekochte*, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 1976, 92/93.

**21** Ebd., 191.

**22** Stephen Mennell, *All Manners of Food: Eating and Taste in England and France from the Middle Ages to the Present*, Urbana (Univ. of Illinois Press) 1996, 13; siehe auch Eric B. Ross, Food Taboos, Diet and Hunting Strategy, in: *Current Anthropology*, 19.1, 1978, 1–36; sowie Pierre Bourdieu, *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, übers. v. Richard Nice. Cambridge, Mass. (Harvard Univ. Press) 1984; Jack Goody, *Cooking, Cuisine and Class*. Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1982.

**23** Mennell, *All Manners of Food*, 13,15.

**24** Lévi-Strauss, *Das Rohe und das Gekochte*, 40.

der *musique concrète* als «am Sinn vorbei[stolpernd]», auch wenn sie «zu einem Zwiegespräch mit natürlichen Gegebenheiten [zwingt]».[25] Auf ähnliche Weise griff er Komponisten der Seriellen Musik an, die das westliche Tonsystem sprengten, um gänzlich neue Tonsysteme zu schaffen, wie «ein Schiff ohne Segel, das sein Kapitän, überdrüssig, daß es nur als Brücke dient, aufs offene Meer hinausgesteuert hat, in der geheimen Überzeugung, daß er, wenn er das Leben an Bord den Regeln eines minutiösen Protokolls unterwirft, die Besatzung von der Sehnsucht nach einem Heimathafen und seiner Bestimmung ablenken wird [...]: einzig die Fahrt ist real [für die Serialisten] und nicht die Erde, und die Straßen sind durch Regeln der Navigation ersetzt».[26] *Das Rohe und das Gekochte* lohnt eine genaue Lektüre durch Klangtheoretiker, macht es sich doch zur Aufgabe, *Kultur klanglich zu denken*, aber wir müssen Lévi-Strauss' theoretischen Bekenntnissen zu Systemen oder seinem Universum der Klangästhetiken nicht folgen, um dies zu tun.[27] Während Lévi-Strauss Bedeutungslosigkeit in den Tonbandkompositionen der *musique concrète* und den abstrakten Kompositionen von Boulez heraushört, fühlen wir uns dagegen sozial verbunden durch Gesprächsnavigationsgeräte in Autos, durch Mobiltelefone, die nur einen Teil der menschlichen Stimme wiedergeben, durch Hip-Hop-Singles, die die Charts mit einer Mischung aus Gesang und gesampelten Geräuschen stürmen, durch Fernsehshows und Kinofilme, die synthetische Klangstrukturen anstatt melodischer Figuren als *Leitmotive* für Charaktere, Situationen und sogar Produkte verwenden, usw. Wir leben in einer Welt des verarbeiteten Klangs, der sowohl Bedeutung transportiert als auch eine Art der semiotischen Bodenhaftung repräsentiert, die Lévi-Strauss in den serialistischen Kompositionen so vermisste.

Nachdem wir die Unterschiede klargestellt haben, kehren wir nun zurück zu Levi-Strauss' grundlegendem Dualismus. Wenn Klänge also durch menschliches Handeln in «rohe» Klänge umgewandelt werden können – und nicht einfach in rohem Zustand in der Welt existieren –, was bedeutet es dann für den Ton, «gekocht» zu werden? Und was machen wir mit dem Kochvorgang selbst? Dazu finden wir einige Anleitungen in Lévi-Strauss' Abhandlungen zum Feuer. Er führt ein binäres System von Oppositionen zwischen zwei Arten von Feuer in den Mythen, die er interpretiert, ein: «ein himmlisches und zerstörerisches, und ein irdisches und schöpferisches: das Küchenfeuer».[28] Diesem Feuer kommt eine «vermittelnde Dimension» zu, die notwendig ist, um Beziehungen zwischen Sonne oder Himmel und Erde aufrechtzuerhalten. Die totale Vereinigung ist der Exzess, «eine verbrannte Welt». Vollkommene Trennung dagegen ist Armut, eine «verfaulte Welt».[29] Das Kochfeuer vermittelt zwischen diesen beiden Zuständen, indem es die Bedingungen für Vereinigung und Trennung erleichtert. Das vermittelnde Feuer ist die Grundlage sozialer und kultureller Ordnung und Stabilität.

In der Medientheorie sind wir mit Diskursen des Rohen und des Gekochten sowohl in akademischen wie in umgangssprachlichen Zusammenhängen vertraut. Mürrische Kritiker bemängeln die unverhältnismäßig prozessierte Natur unserer mediatisierten Realität, während Gelehrte des New Age die Möglich-

**25** Lévi-Strauss, *Das Rohe und das Gekochte*, 40–41.

**26** Ebd., 43–44.

**27** Trotz aller Beschwerden über den Visualismus (oder dessen Verunglimpfung) in der Sozial- und Kulturtheorie, gibt es fraglos eine lange Tradition, Probleme klanglich neu zu durchdenken, von denen Lévi-Strauss nur ein Vertreter ist.

**28** Lévi-Strauss, *Das Rohe und das Gekochte*, 247.

**29** Ebd., 432.

keiten ihrer sinnlichen Formbarkeit feiern.[30] Die möglichen Positionen können leicht antizipiert werden: Entweder leben wir in einer Welt, in der zu viel gekocht wird, oder das Kochen hat das, was einst die rohe Welt war, außerordentlich verbessert. Eine Arbeit wie die unsere könnte gut mit einer Paraphrase Walter Benjamins eingeleitet werden, in der es heißt, dass die «unmittelbare Wirklichkeit zu einer blauen Blume im Land der Technik» geworden ist.[31] Damit aber würden wir die ganz besondere und faszinierende Dimension heutiger Klangkultur zu schnell preisgeben. Im alltäglichen Leben nämlich koexistiert *elektronisch und digital bearbeiteter* Klang mit gänzlich unbearbeitetem. Die Hörenden unter uns sind daran gewöhnt, jeden Tag menschliche Stimmen von real existierenden Menschen zu hören. Wenn wir jedoch einen aufgenommenen Song abspielen oder eine Rede übertragen, die nicht die normale Komprimierung oder Entzerrung der Stimme aufweist, sodass sie sich stark von einer Stimme im Raum abhebt, dann würde sich das für die meisten Hörer merkwürdig und unnatürlich anhören. Dasselbe gilt für Fernsprechverfahren, bei denen der dynamische Bereich des Sprechens so reduziert wird, dass leise Stimmen sich laut anhören und umgekehrt. Zu diesem Phänomen schreibt die Klang- und Multimedia-Künstlerin Christina Kubisch, die sich in ihrer Arbeit mit der Unterscheidung zwischen dem, was wir als «natürlich» und «künstlich» hören, beschäftigt: «Bitte fragen Sie sich selbst, wie viele Dinge Sie aus realer Erfahrung kennen und wie viele über den Weg digitaler Information. Wann haben Sie zuletzt einen feuchten Waldboden gerochen, wann einen Sonnenuntergang oder einen echten Vogel lange am Himmel kreisend beobachtet? Ich verwende diese sehr allgemeinen Beispiele, weil sie uns ursprünglich nicht so sehr als Erfahrung, sondern durch ihr übertragenes Bild oder Klang geläufig sind».[32] James Carey hat die mediatisierte Erfahrung auf ähnliche Weise in allgemeinerer Hinsicht beschrieben: Der überwiegende Teil unserer allgemeinen Kultur erreicht uns über die Medien, die wir nutzen, und nicht über direkte individuelle oder kollektive Erfahrung.[33] Wenn also vieles in unserer Kultur durch Medien «verarbeitet» wird, wie können bestimmte Metaphern diesen Erfahrungen Konturen verleihen? Wir wenden uns nun der Metapher des Reisens zu und wie sie Modelle und Verwendungen bestimmter Klangtechnologien und -techniken informiert hat.

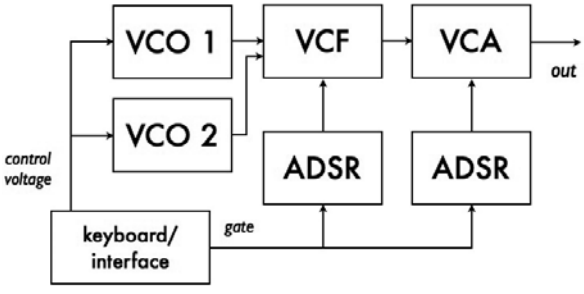



**Abb. 2** **Illustration des Signalflusses vom Oszillator (VCO) zum Filter (VCF) zum Verstärker (VCA)**

## Signalverarbeitung als Reise

Die obige Abbildung ist ein ziemlich gewöhnliches Signalfluss-Diagramm für einen Analogsynthesizer. Die Linien stehen für Wege, die Formen für elektrische Elemente, die verschiedene Dinge am Signal bewirken. Elektrizität fließt von links nach rechts in der Zeit. In diesem Schaltkreis erzeugt ein Oszillator eine

**30** Todd Gitlin, *Media Unlimited: How the Torrent of Images and Sounds Overwhelms Our Lives*, New York (Metropolitan Books) 2001; Martin Heidegger, Die Frage nach der Technik, in: *Die Technik und die Kehre*, Pfulligen (Verlag Günter Neske) 1962; Charles H. Cooley, *Social Organization: A Study of the Larger Mind*, Glencoe, IL (The Free Press) 1909; Joshua Meyerowitz, *No Sense of Place: The Impact of Electronic Media on Social Behavior*, New York (Oxford Univ. Press) 1985; Mark B. N. Hansen, *Bodies in Code: Interfaces with Digital Media*, New York (Routledge) 2006; Sadie Plant, *Zeros and Ones: Digital Women and the New Technoculture*, New York (Fourth Estate Limited) 1998.

**31** Walter Benjamin, Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, in: *Gesammelte Schriften* I/2. Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1991, 495.

**32** Tara Rodgers, *Pink Noises: Women on Electronic Music and Sound*, Durham (Duke Univ. Press) 2010, 112.

**33** James Carey, *Communication as Culture*, Boston (Unwin Hyman) 1988.

einfache oder komplexe gepitchte Wellenform, der mehr oder weniger eine hörbare Wellenform entspricht. Dieser Klang wird dann durch einen Filter modifiziert, der die oberen Obertöne oder Teiltöne des Signals entfernt, und durchläuft dann einen Verstärker, der die Lautstärke anpasst. Das elektrische Signal verlässt den Synthesizer durch den «Audioausgang» und wird über einen Wandler, einen Lautsprecher oder Kopfhörer, in Klang umgewandelt. Dies ist ein Standardmodell, das in nahezu allen handelsüblichen Analogsynthesizern zur Anwendung kommt und im Softwarebereich gerne imitiert wird. Wenn man einen Synthetiker fragte, was die essenziellen Bestandteile eines Synthesizers sind, würde er vermutlich sagen: «Oszillator, Filter, Verstärker.»

In diesem Bild wird der Synthesizer-Schaltkreis als Raum konfiguriert und die Metapher ist nicht einfach visuell. Für Circuitdesigner haben Schaltkreise ihre ganz eigenen *Topologien.* In der Elektronik wird eine solche Topologie als «die Art, wie Bestandteile aufeinander bezogen oder angeordnet sind» bezeichnet, der Ausdruck hat jedoch eine weit längere Geschichte und bezieht sich auch auf mathematische Operationen, auf die Kunst der Erinnerungshilfe durch die Assoziation von Ideen mit bestimmten Orten oder Dingen, sowie auf die topografische Anatomie.[34] Aber für uns ist eine andere Bedeutung aus dieser Liste ausschlaggebend, nämlich der Eintrag «Die wissenschaftliche Untersuchung eines bestimmten Ortes», der unter seinen Beispielen die Prämisse anführt, dass man über die Geschichte eines Ortes anhand von geografischen Fakten «Schlussfolgerungen anstellen» kann.[35] Welche Klanggeschichte können wir von der grundlegenden Topologie eines Analogsynthesizers ableiten?

Die grundlegenden Bauelemente des Synthesizers entsprechen Hermann Helmholtz' Ideen zu den grundlegenden Bauelementen des Klangs. In den 1860er Jahren stellte Helmholtz die Theorie auf, dass Lautstärke, Tonhöhe und Klangfarbe mit den primären Merkmalen von optischer Farbe übereinstimmen: Helligkeit, Farbton und Sättigung.[36] Seine Auflösung des Klangs in diese grundlegenden Elemente in Verbindung mit der Logik, komplexe Wellenformen in einfachere Sinuswellen aufzulösen, bildete die erkenntnistheoretische Begründung der Synthesetechniken. Jeder Klang konnte in seine grundlegenden Parameter zerlegt werden und, jedenfalls in der Theorie, aus diesen Informationen synthetisiert werden.[37] Unsere grundlegendste Charakterisierung von Klang und eine der grundlegendsten Techniken zur Bearbeitung von Klang heutzutage erwachsen aus spezifischen historischen Vorstellungen über Wahrnehmung und die Beziehungen der Sinne.

Jessica Rylan, die Synthesizer für sich selbst und ihre kleine Firma Flower Electronics herstellt, beschrieb 2006 in einem Interview, wie die sogenannten «grundlegenden Klangparameter» eine bestimmende Rolle bei Synthesizermodellen und -techniken gespielt haben. Konventionelle Synthese, so Rylan, wird charakterisiert vom «sehr wissenschaftlichen Zugang zum Klang, der Frage, welches sind die grundlegenden Parameter von Klang? Lautstärke, Tonhöhe und Timbre.» Rylan weiter: «Das ist ein Witz! Es hat nichts mit irgendetwas zu tun. [Lacht]

**34** *Oxford English Dictionary*, siehe Eintrag «Topology».

**35** Ebd.

**36** Timothy Lenoir, Helmholtz and the Materialities of Communication, in: *Osiris* 9, 1994, 198–199; Herrmann von Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, unveränd. Nachdr. d. Ausg. Braunschweig 1863, Frankfurt/M. (Vieweg) 1981, 18–19.

**37** Peters, Helmholtz, Edison, and Sound History, 183.

Wie man aber Lautstärke, Tonhöhe und Timbre manipulieren kann, das konnten [Synthesizer-Designer] sich nicht wirklich erklären».[38] Rylans Auffassung, dass die grundlegenden Klangparameter möglicherweise «nichts mit irgendetwas zu tun haben», bringt uns dazu, technische Konzepte, die als selbstverständlich und universell gelten, neu zu betrachten. Rylan analysiert Klang nicht immer gemäß den konventionellen Parametern von Lautstärke, Tonhöhe und Timbre, sondern vergleicht Klang häufig mit anderen Dingen, die sie bewundert und die sie beeinflussen, wie die Größe und zeitliche Regelmäßigkeit von Regentropfen: «große, dicke Regentropfen, die nicht allzu häufig auftreten … sehr feiner Dunst, sehr gleichmäßig und gleichbleibend … eine Mischung zwischen dem gleichbleibenden *chhhh* mit leiseren, kleinen Tropfen, die regelmäßig und großen Tropfen, die nur hin und wieder fallen».[39] Sie gestaltet ihre Instrumente so, dass sie eine ganze Spektrum an Möglichkeiten eröffnen, aus denen Musiker stets wechselnde Klangmuster wie die von Wind und Regen synthetisieren können.

Rylans Kritik an Helmholtz enthält die strittige Frage, was Klang überhaupt *ist*. Für Helmholtz ist er ein Ding in der Welt, ein Material mit bestimmten Eigenschaften. Der Schaltkreis des Analogsynthesizers ist Ausdruck dieser Auffassung und nimmt sie wörtlich. Wenn wir Klang analysieren und ihn in seine grundlegenden Bestandteile zerlegen können, dann können wir ihn auch erzeugen. Rylan dagegen bietet eine eher empirische Grundlage für das Verständnis von Klang. In ihrem Modell existiert Natur zwar äußerlich, Klang jedoch nur im Erlebnis des Hörers. Bei Rylan geht es vorrangig um Wahrnehmung und Zeitlichkeit: Ihre Beschreibung des Regens beschwört die Erinnerung an diesen und soll eher evozieren als etwas messen. Sowohl ihre Synthesizer-Schaltkreise als auch die allgemeine Analogschaltung sind in ihrem Verständnis von Klangerzeugung zwar noch mimetisch, aber auf zwei völlig unterschiedlichen Ebenen. Im Helmholtzschen Ansatz wird Klang erzeugt, indem er in seine Bestandteile zerlegt wird und diese imitiert und manipuliert werden. Der Ansatz von Rylan geht von der Klangempfindung aus, um sich dieser in der Klangsynthese anzunähern und sie zu modulieren. Rylan äußert sich kritisch zu der Tatsache, wie der Ansatz der «Abwärtsstrukturierung» in der Helmholtzschen Tradition Eingang in Synthesizer-Modelle und -techniken gefunden hat und so einer normativen Logik und einem teleologischen Fortschrittsmodell des Signals das Wort geredet hat («Diese Ausgabe wird mit dieser Eingabe verbunden»), was zu einer Beschränkung der Auswahl möglicher Klänge führt.[40] Einige ihrer Designtechniken sind durchdrungen von Circuit Bending-Techniken und anderen Abwandlungen solch einer «verrückten Art schwarzmagischer Strategie, die sich gegen jede Intuition richtet» – mit anderen Worten, es gibt Möglichkeiten, das Signal auf nicht-standardisiertem Wege durch den Schaltkreis zu leiten, um chaotischere und unvorhergesehene Klänge und Muster zu produzieren.[41]

Aber uns interessiert nicht nur die Form der Topologie, sondern auch die Vorstellung, dass Klang durch einen Schaltkreis reist (oder eher die Elektrizität,

**38** Rodgers, *Pink Noises*, 147.
**39** Ebd., 149.
**40** Ebd., 147.
**41** Ebd., 145.

bevor sie zu Klang wird). Dieses grundlegendste aller Modelle, das im Zentrum nahezu aller Darstellungen von Signalverarbeitung steht, wurzelt selbst in Vorstellungen über Reise und Reisen, die die westlichen Erkenntnismodelle zum Klang beeinflusst haben. In grundlegenden Texten zur Akustik und Elektroakustik des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts, die wichtig für Ideen und Maschinen zur Klangsynthese werden, wurde Klang als «flüssige Störungen» definiert, die sinnliches Vergnügen und Affekte zu initiieren imstande waren. Man stellte sich Klang auch als Reise vibrierender Partikel vor, die hin und her, nach draußen und wieder heimwärts flössen.[42] Vorstellungen zur Erzeugung und Steuerung elektronischer Klangwellen durch Synthesetechniken entstanden um 1900 in einem euro-amerikanischen kulturellen Kontext, in dem Wellenmetaphern und die Faszination des Meeres weit verbreitet waren.[43] Klang und Elektrizität wurden beide als flüssige Medien aufgefasst und begrifflich mithilfe des Wassers aufeinander bezogen – was Anlass zu Wellenmetaphern und assoziierten Begriffen wie Strömung, Kanal und Fluss gab. In Heinrich Hertzs Forschungen zu elektromagnetischen Wellen in den 1880er Jahren finden sich diese metaphorischen Assoziationen ebenfalls. Sein Werk formte die Analogien, die nachfolgende Generationen von Klangforschern zwischen Klängen und elektrischen Signalen zogen.[44] In den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts herrschte landläufig die Auffassung, dass sämtliche Erscheinungen im Universum aus Wellen und Partikeln in Wellenbewegungen bestünden.[45]

Klangmotive als flüssige Störungen und Reisen übers Meer wurden auch in der äußeren Welt verortet und häufig als «Ozean von Luft» dargestellt.[46] Sie wurden auch auf den Aufbau des Innenohrs übertragen, selbst schon eine Art Meereslandschaft von Kanälen, Sinuskurven und anderen schiffbaren Passagen, die von wissenschaftlichen Entdeckungsreisen durchquert werden würde. Das Ohr war ein Bestimmungsort von Klangwellen, einer, der «sämtliche Zwistigkeiten, Kämpfe und Verwirrung ... auf sich nimmt», die Vibrationsbewegungen in der Umgebung erzeugen.[47] Strukturen im Ohr (Feststoffe, Flüssigkeiten und Membrane) wurden als Gelände untereinander verbundener Teile vorgestellt, durch welche Vibrationen «reisen».[48] Der Begriff Ohrkanal selbst evozierte einen Wasserkanal für die Schifffahrt, einen Meeresarm. Francis Bacons *Sylva Sylvarum* (1626) ist eines der ersten Werke, in dem der Ausdruck ‹canal› (abgeleitet von ‹channel›, einem Wasserweg für Boote) in der Bedeutung einer Pfeife zur Klangverstärkung sowie als röhrenförmige Strukturen innerhalb des Körpers auftaucht, wie etwa dem Ohrkanal.[49] Wie Diskurse der Biotechnologie des 20. Jahrhunderts Tropen von Weltraumreisen zur Darstellungen des «Innenraums» von Immunsystemen übertrugen, so imaginierten Bacon und seine Nachfolger die formalen Strukturen des Ohrs in Symbolen der Seereise aus zeitgenössischen Wissenschaftsprojekten und kolonialistischen Entdeckungsfahrten.[50] Motive der Seereise symbolisierten das Versprechen wissenschaftlicher Forschung, zu erobern, was jenseits jeder menschlichen Erkenntnis liege, flüssige Landschaften des Klangs in den abgelegensten Enden der Welt und in

**42** Rodgers, *Pink Noises*, 55–90.

**43** Stefan Helmreich, *Alien Ocean: Anthropological Voyages in Microbial Seas*, Berkeley (Univ. of California Press) 2009, 15, 34–35.

**44** Emily Ann Thompson, *The Soundscape of Modernity: Architectural Acoustics and the Culture of Listening in America, 1900–1933*, Cambridge, MA (MIT Press) 2002, 34, 61, 96.

**45** Gillian Beer, *Open Fields: Science in Cultural Encounter*. New York (Oxford Univ. Press) 1996, 298.

**46** Frederick V. Hunt, *Origins in Acoustics: The Science of Sound from Antiquity to the Age of Newton*, New Haven, CT (Yale Univ. Press) 1978, 1.

**47** John Tyndall, *Sound: A Course of Eight Lectures Delivered at the Royal Institution of Great Britain*, 2nd ed. London (Longmans, Green) 1869, 82.

**48** Edwin Henry Barton, *A Text-Book on Sound*, London (Macmillan) 1926, 335–343.

**49** *Siehe Oxford English Dictionary*-Eintrag «canal».

**50** Donna Jeanne Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. Femaleman_Meets_Oncomouse: Feminism and Technoscience*, New York (Routledge) 1997, 221–225.

den innersten Sphären des Ohrs. Diese Metaphern haben im tontechnischen Diskurs überlebt.

Auch die technische Möglichkeit, elektronischen Klang zu synthetisieren und zu verarbeiten, wurzelt in den wissenschaftlichen Beobachtungen von Wasserwellen und im Desiderat, durch die Vorhersage von Wellenformen und -mustern den Schiffsverkehr sicherer zu machen. Eine der ersten nachgewiesenen Erfindungen, die sich Synthesizer nannten, war Lord Kelvins (William Thomsons) mechanische Apparatur zur Vorausberechnung der Gezeiten, die in den 1870er Jahren entwickelt wurde. Kelvins harmonischer Synthesizer stellte Berechnungen an, einfachere Kurven in eine komplexere Wellenform zu integrieren.[51] Diese Maschine stellte eine wichtige technologische Brücke zwischen Joseph Fouriers in den 1820er Jahren entwickelten mathematischen Konzepten zur Wellenformsynthese und der Umsetzung dieser Konzepte in Musikinstrumenten dar, die Klang elektronisch erzeugten, wie etwa Thaddeus Cahills Telharmonium in den 1890er Jahren. Wellenmetaphern und maritime Motive beeinflussten auch die Vorstellung und den Entwurf analoger Schaltkreise. Ein Pressebericht zum Modell des Random Probability System, ein Gerät zur Kompositionshilfe und eine Art Prototyp eines Musikeditors, der in den späten 40er Jahren bei RCA entwickelt wurde, beschrieb den Signalweg durch das System «wie schwimmende Hölzer verschiedenen Kanälen folgen können, indem sie durch ein Flussdelta mit vielen abzweigenden Strömen treiben».[52] Die Synthesizer-Historiker Pinch und Trocco sprechen analogen Filtern ähnliche Funktionen zu wie Techniken zur Steuerung von fließenden Gewässern, wie «Gatter in einem Strom».[53]

Aus einem ähnlichen Geist heraus wie Rylans Kritik, dass die grundlegenden Parameter von Klang historisch bedingt sind und die Entwicklung von Synthesizermodellen beschränkt haben, würden wir sagen, dass diese Wellenmetaphern und Motive der Seereise typischerweise eine besondere Subjektposition privilegieren, die sich universell gibt. In den Tropen des tontechnischen Diskurses waren es weiße, westliche und männliche Subjekte, die zuerst als die geeigneten Navigatoren synthetischer Klangwellen vorgestellt wurden, für die die Erzeugung und Kontrolle elektronischen Klänge mit dem Vergnügen und der Gefahr verbunden war, wüste Wellen zu bändigen. Das zeigt sich in zahlreichen Beschreibungen physikalischer Klang-Eigenschaften und emotionaler Klang-Erlebnisse von Klang, die von der Reise vertriebener Partikel ins Offene und zurück handeln, sowie von der entsprechenden Überführung dieses archetypischen männlichen Subjekts in eine lustvolle Sinneserfahrung und zurück in einen Zustand der Entspannung.[54] Wir können die narrative Logik der Wellenbewegung und des Signalflusses genauso interpretieren, wie wir es von einem Musikstück oder anderen kulturellen Texten gewohnt sind. Wie Susan McClary gezeigt hat, repräsentieren die tonale Organisation und die kompositorischen Strukturen westlicher Musik Erzählungen von heterosexuellem Verlangen und sexueller Erfüllung. Diese Erzählungen werden häufig durch eine tonale

**51** Dayton Clarence Miller, *The Science of Musical Sounds*, 2nd ed. New York (Macmillan) 1937, 110–111.

**52** Electronic Aid to Music Composers Is Developed by Rca Scientists (Press Release). Herbert Belar Collection, Princeton, NJ, 3.

**53** Trevor J. Pinch und Frank Trocco, *Analog Days: The Invention and Impact of the Moog Synthesizer*, Cambridge, MA (Harvard Univ. Press) 2002, 65.

**54** Tyndall, *Sound*, 81–82, 254; Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen*, 251.

Durchquerung und eine symbolische Eroberung von «anderen» musikalischen Gebieten aufgelöst; kolonialistische Paradigmen werden so in vertrauten musikalischen Strukturen codiert.[55] Ähnliche Merkmale findet man in der Weise, wie Motive von Seereisen im tontechnischen Diskurs mobilisiert werden. Es liegt uns jedoch fern, einer simplizistischen oder essenzialistischen Beziehung dieser im Diskurs generierten normativen Subjektpositionen mit ihren vielfältigen Übertragungen in die tontechnische Praxis das Wort zu reden. In unseren Gesprächen mit Tontechnikern und Musikern haben wir eine Vielfalt an Perspektiven und Erfahrungen kennengelernt. Wir verstehen Technologien als Ausformungen und permanente Produktionen sozialer Welten, daher verdienen die Sprache und die Metaphern, die zur Darstellung technischer Prozesse verwendet werden, Aufmerksamkeit und Kritik. insbesondere als Hinweise auf ihre historische Entwicklung und ihre standardisierten Annahmen.

## Schlussfolgerung: für eine politische Topologie

In dieser Arbeit haben wir die Metaphern betrachtet, die auf die Signalverarbeitung angewendet werden, die Sprache, die zur Beschreibung und Vorstellung von Verfahren von Signalverarbeitung benutzt wird, sowie die Menschen, die sie verwenden oder sie verwenden sollten. Kochen und Reisen als Metaphern für Signalverarbeitung markieren kulturelle Orientierungen, genauso wie in anderen sozialen Kontexten. «Kochen» mit Klang kann als kreativer, expressiver Vorgang oder als Arbeit oder Dienstleistung wahrgenommen werden. Der Topos vom Signalfluss als Reiseerzählung entsteht eher aus der Vorstellung einer unbeschränkten Bewegungsfreiheit als aus Erfahrungen der Behinderung oder des Überwacht- und Aufgehalten-Werdens.[56] Daher generieren die Metaphern im tontechnischen Diskurs, so neutral und instrumentell sie sich auch geben mögen («so reden wir halt darüber»), bestimmte Subjektpositionen, die genderbezogen, rassenspezifisch, klassenbezogen und prinzipiell kulturell zu verorten sind. Unsere Konzentration auf die Metaphern des Kochens und der Reise in der Signalverarbeitung zeigt auch, dass, so sehr technische Kulturen auch auf «Fach»-Sprache[57] beruhen mögen, deren Sprache doch auch metaphorisch geformt und voller stillschweigender Übereinkünfte ist.[58] Der tontechnische Diskurs ist durchdrungen von allgemeinen Signifikanten von Dingen, die Menschen tun, und ist daher ganz und gar nicht rein «technischer» Natur.

Eine der klassischen Grundfragen der Kommunikationstheorie kann daher als Grundfrage der Signaltätigkeit umgeformt werden: Wer behandelt was für wen, mit welchem Verfahren und zu welchem Zweck? In ihrer Studie zu behinderten Mobilfunknutzern erläutern Gerard Goggin und Christopher Newell, wie man in den 1990er Jahren herausfand, dass die damalige neue zweite Generation von Mobiltelefonen sich schlecht mit Hörgeräten vertrug. Die Telefone erzeugten starke elektromagnetische Interferenzen, die für einen lauten Summton in Hörgeräten sorgten. «Das Interessante hierbei ist», schreiben die

**55** Susan McClary, *Feminine Endings: Music, Gender, & Sexuality*, Minneapolis (Univ. of Minnesota Press) 2002, 7–19, 155–56.

**56** Sara Ahmed, *Queer Phenomenology: Orientations, Objects, Others*, Durham, NC (Duke Univ. Press) 2006, 139.

**57** Carolyn Marvin, *When Old Technologies Were New: Thinking About Electric Communication in the Late Nineteenth Century*, New York (Oxford Univ. Press) 1988; Thomas Porcello, Speaking of Sound: Language and the Professionalization of Sound-Recording Engineers, in: *Social Studies of Science* 34, 2004, 733–758.

**58** Theberge, *Any Sound You Can Imagine*; Susan Schmidt Horning, Engineering the Performance: Recording Engineers, Tacit Knowledge and the Art of Controlling Sound, in: *Social Studies of Science*, 34/5, 2004, 703–731.

Autoren, «dass Mobilfunkanbieter für geraume Zeit die Hörgeräte *und nicht* die Mobiltelefone als Hauptproblem des Ganzen sahen. Hörgeräte wurden daraufhin technisch so umgerüstet, dass sie mit höheren Mengen elektromagnetischer Strahlung fertig werden konnten, was damals angesichts der großen Palette an Technologien, die solche Signale aussendeten (nicht nur Mobiltelefone), unvermeidlich schien. 1990 wurde ein europäischer Standard eingeführt, der forderte, dass Hörgeräte unempfindlich gegenüber der Strahlung von Mobiltelefonen sein müssen.»[59] Die Geschichte scheint grundsätzlich die Politik der Standards und der Nutzung des elektromagnetischen Spektrums zu verhandeln. Aber wie Goggin und Newell so schön herausarbeiten, ging es hierbei vor allem um die politische Entscheidung, welcher Hilfstechnologie höhere Bedeutung zukommen sollte. Der Normalismus, der in der Annahme steckt, dass das Problem bei den Hörgeräten zu verorten sei, spricht Bände. Trotz der Tatsache, dass das Telefon an sich eine Hörtechnik für Menschen ist, wurden Telefone zuerst für die normal Hörenden und erst in zweiter Linie für die Schwerhörigen konzipiert.

Dieselben Fragen sollten wir auch an die Sprache der Signalverarbeitungstechniken richten. Wenn wir meinen, dass der tontechnische Diskurs die Signalverarbeitung in Begriffen maskuliner Sprachen der Beherrschung und Dominanz der Natur übersetzt, müssen wir uns dann über seine weiteren sozialen Implikationen wundern? Legt dies nicht auch ein genderbezogenes Set von Beziehungen zu diesen Technologien nahe?[60] Ist es verwunderlich, dass Entwicklung, Umsetzung, Vermarktung und Verwendung von Tonsignalverarbeitungstechniken noch immer von Männern dominierte Felder sind? Das lässt sich nicht ändern, indem man die Zahl der Frauen in den bestimmten Vereinen erhöht – obwohl einige Einladungen ergangen sind und mehr folgen müssen. Wir werden grundlegend zu überdenken haben, wie wir Signalverarbeitungstechnologien vorstellen, beschreiben, mit ihnen umgehen und sie zum Klingen bringen.

**59** Gerard Goggin, Christopher Newell, Disabiling Cell Phones, in: Anandam Kavoori, Noah Arceneaux (Hg.), *The Cell Phone Reader*, New York (Peter Lang) 2006, 158.

**60** Andra McCartney, Inventing Images: Constructing and Contesting Gender in Thinking about Electronic Music, in: *Leonardo Music Journal* 5, 1995, 57–66.

Erscheint im englischen Original als: Jonathan Sterne, Tara Rodgers, The Poetics of Signal Processing, in: *differences*, Vol. 22, No. 2–3, 2011. Copyright: Brown University und *differences: a Journal of Feminist Cultural Studies*. Alle Rechte vorbehalten. Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Duke University Press.

**Abb. 1** **Pietro Derossi, Giorgio Ceretti,**
***L'altro mondo club*, Rimini, Italien, 1967**

CARLOTTA DARÒ

# NACHTCLUBS UND DISKOTHEKEN

## Architektonische Visionen

Laut dem *Oxford English Dictionnary* taucht der Begriff *night-club* erstmals 1871 in *Appleton's Journal* auf, und zwar um einen nachts geöffneten Londoner Club mit Billardhalle zu beschreiben. Im Lauf der Zeit ist die Bezeichnung für alle Nachtlokale üblich geworden, insbesondere, wenn sie ein musikalisches Environment bieten. Im Englischen hat das Substantiv auch eine Verbform ausgebildet – *to nightclub* –, die auf die Art der Unterhaltung verweist, die mit diesem Ort verbunden ist. *Night-club* ist im Folgenden von anderen Sprachen, dem Französischen etwa, übernommen worden. Hingegen leitet sich die Etymologie des Wortes *discothèque* aus der Verknüpfung von *disco* und *thèque* ab. Dieses Wort kam laut dem *Petit Robert de la langue française* 1928 in Gebrauch, um eine Sammlung von Schallplatten zu bezeichnen. Diesem französischen Referenzwerk zufolge bezeichnet der Begriff erst in den 1960er Jahren auch eine Art der Zusammenkunft, bei der man zu den Klängen von Musikaufnahmen tanzen kann.[1] Das Wort wurde dann seinerseits von der englischen Sprache übernommen. Gemäß dem *Oxford English Dictionnary* findet man seine erste Spur in einer Ausgabe des *New Yorker* von 1954, die die Nachtclubs von *Saint-Germain-des-Près* in Paris erwähnt, wo Tanzmusik von Fonografen abgespielt wurde. Auch die Jukebox, eine Maschine, die Platten automatisch abspielt, war an diesen ersten Orten, an denen Musikaufnahmen verbreitet wurden, in Gebrauch. Die Durchsetzung des Ausdrucks ‹Diskothek› fällt zudem in eine Zeit, in der viele dieser Art von Nachtclubs entstanden. Die ‹Disko› wird ein Ort der Begegnung und eine angesagte Praxis der Zerstreuung, insbesondere unter den Nachtschwärmern der 1960er Jahre.

In diesem Artikel möchte ich die These vertreten, dass der Nachtclub und die Diskothek im Laufe der 1960er und Anfang der 1970er Jahre weit mehr als ein architektonisches Programm darstellen. Für die Neo-Avantgarde dieser Zeit nehmen bestimmte Projekte, die der musikalischen Unterhaltung gewidmet sind, eine zentrale Rolle in der Suche nach Stilen und Funktionalitäten ein,

**1** Laut Jim Dawson öffnete Ende der 1930er Jahre in der französischen Hauptstadt ein *night-club* mit dem Namen *La discothèque* seine Türen. Vgl. Jim Dawson, *The Twist. The Story of the Song and Dance that Changed the World*, Boston, London (Faber and Faber) 1995, 53.

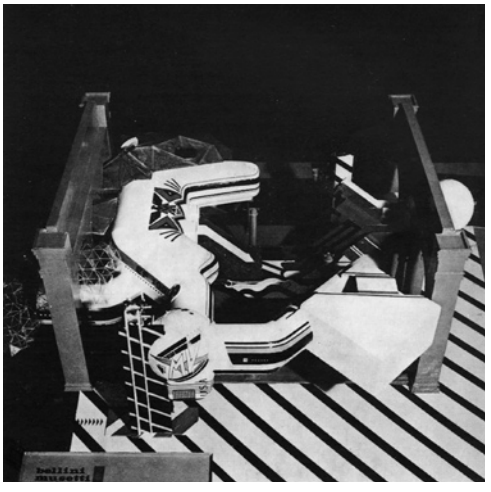


**Abb. 2** **Bellini, Musetti und Pedrini, Studentenprojekt, das im Rahmen des Seminars «Spazio di Coinvolgimento» (1966–1967) unter der Leitung von Leonardo Savioli realisiert wurde**

in einigen Fällen stellen diese Projekte sogar eine geradezu ideologische Inspiration dar. Die Diskothek symbolisiert eine Weise, den architektonischen Raum zu denken und die Stadt zu organisieren. Die sicherlich nicht erschöpfende Auswahl an Arbeiten, die im Folgenden genannt werden, zeichnet eine Steigerung nach – sowohl auf der Ebene des Darstellungsmaßstabs als auch hinsichtlich der ideologischen Implikationen der Projekte. Das *Piped Environment* dient als Ausgangspunkt für ein Nachdenken über den Fortschritt der Audio-Technologie und deren Einfluss auf die Perzeption der Nutzer. Die Forschung über *Piper* bezeugt die Neugier der «radikalen» italienischen Architekten, mit der diese den innovativen Programmen in der Lehre der Architektur begegneten, zu denen auch der Nachtclub zählen kann. Andere Beispiele multimedialer Diskotheken bezeugen die Anziehungskraft dieser Programme auf Künstler, die sich für die Produktion von aufsehenerregenden Environments interessierten. Schließlich greifen zwei visionäre Stadtprojekte auf Bilder zurück, die mit der Diskothek verbunden sind, um eine neue ideale Gesellschaftsstruktur zu denken. Zusammen genommen illustrieren all diese Beispiele, inwiefern der konkrete Akt des Bauens nicht in einem formal fixierten Resultat mündet, sondern eher in einer Abfolge perzeptiver Erfahrungen und Stimulationen. Jenseits formaler Aspekte zeichnet sich die Architektur dieser experimentellen Projekte dadurch aus, dass sie mittels technologischer Dispositive künstliche, wechselnde Atmosphären schafft und Environment-Effekte erzeugt. Diese Verlagerung der Rolle des Architekten weg vom gebauten Objekt und hin zur erlebten Erfahrung verändert unausweichlich auch die Rolle der Nutzerin und des Nutzers. Sind diese in den multimedialen Environments kaum mehr als rezeptive Objekte, so werden sie in den urbanen Visionen, auf die am Schluss dieses Textes eingegangen wird, zu den eigentlichen Gestaltern der Orte, die sie bewohnen.

## Piped Environment

Es scheint, als habe alles mit Bell, Baird, Faraday und all den anderen angefangen, auch wenn ich bezweifle, dass sie das so gesehen hätten. Ihr Verdienst war es, die technischen Hilfsmittel zu entdecken, die schließlich zum *Piped Environment* führten. Die Unmittelbarkeit der elektrischen Reaktion brachte die Unabhängigkeit von der Sonne für Licht und Wärme und brachte Lösungen für viele andere Situationen, in denen die Wirkungsverzögerung eine missliche Einschränkung geworden war. Und dann führte die Übertragung von Klang im Dienste der Kommunikation zu einer unendlichen Expansion der verfügbaren Informationen und der Austauschdienste.[2]

**2** Dennis Crompton, The Piped Environment, in: Peter Cook u. a. (Hg.), *Archigram*, London (Studio Vista) 1972, 83.

Laut Denis Cromptom, einem Mitglied der englischen Architektengruppe Archigram,[3] tauchte das *Piped Environment* erstmals zur Zeit der Generation seiner Eltern auf, in jener Epoche also, in der Systeme der Audio-Aufnahme und -Diffusion erfunden wurden. Ursprünglich wurden Musikaufnahmen über Radio oder Telefon übermittelt. Sie erzeugten eine individuelle, hoch personalisierte Umgebung, die sich anderen nicht aufdrängte, solange sie nicht an eine entsprechende Anlage angeschlossen waren. Seit Verstärker und Lautsprecher erfunden wurden, ging es mit dieser persönlichen Hörqualität bergab und wir sind in eine Welt kollektiver Klangexzesse eingetaucht.[4] Die Verwendung von Kopfhörern, also individuelles Hören, erlebte, so Crompton, mit der Erfindung tragbarer Transistorradios eine Wiederkehr: «Der Astronautenkult, damit der Hifi-Mensch jetzt in Schwerelosigkeit dasitzen und aus sich selbst in Vollfrequenz-Stereosound heraustreten kann, ohne gleich das ganze Gebäude in seine Erfahrung hineinzuziehen.»[5] 1972, als der Text *The Piped Environnement* veröffentlicht wurde, war der Walkman zwar noch nicht erfunden, aber die Technologie schon so weit, dass sie Crompton bereits von einem Eintauchen in tragbare Klang-Umgebungen träumen ließ. 1979, als Sony den *TPS L2* herstellte, das erste Modell des Walkmans, wurde der «Astronautenkult» erfolgreich Realität und das individuelle und mobile Hören alltägliche Praxis. Crompton, wie alle Mitglieder von Archigram, glaubte an das der Technologie innewohnende Potenzial, die Rolle der Architektur und der Stadt neu zu denken. Die Architektur entwarf nicht länger physische Objekte, sondern konstruierte Umgebungen, und diese Umgebungen galten als Erweiterung der menschlichen Erfahrung. «Wenn es beim Environment darum geht, die menschliche Erfahrung zu erweitern, dann liegen die Mittel, um dies zu erreichen, darin, gegenwärtige Technologien zu pushen.»[6]

Seit dem Aufkommen der Moderne haben die Architekten den technologischen Fortschritt als eine Möglichkeit begriffen, sich von der Dominanz der Natur zu befreien. Wie Crompton betont, bot die Elektrizität im Hinblick auf Licht- und Wärmeversorgung Autonomie gegenüber der Sonne, zugleich hat sie mit der Erfindung von Aufnahmesystemen auch dazu beigetragen, die räumlichen und zeitlichen Grenzen der Schallübertragung zu überwinden. Dank der elektroakustischen Technologie sind Klang und Musik nicht mehr nur der momentane Effekt einer mechanischen Bewegung, sondern auch ein in Raum und Zeit reproduzierbares Phänomen.[7] Diese technologische Revolution hat etliche Konsequenzen, wobei die einschneidendste sicherlich darin besteht, dass das gewohnheitsmäßige Musikhören mehr und mehr zu einer alltäglichen Konstante wird. Lautsprecher, Verstärker, Radio, Stereo: Dank dieser Objekte dringt die Musik in das Haus, das Büro, den Supermarkt oder den Fahrstuhl ein, ohne noch länger auf eine Performance in Echtzeit angewiesen zu sein. Darüber hinaus wird das Hören verschiedener populärer Musikgenres im Verlauf des 20. Jahrhunderts eine weitverbreitete Gepflogenheit, die nicht mehr nur den eingefleischten Konzertgängern vorbehalten ist. Orte wie der *night-club* oder die Diskothek nehmen diese Form der Unterhaltung auf.

**3** Die Gruppe Archigram wurde 1961 gegründet und bestand aus Warren Chalk, Peter Cook, Dennis Crompton, David Greene, Ronald Herron und Michael Webb.

**4** «Diese individuelle Qualität verkam und irgendwann tauchten wir alle in die Welt der Hifi-Fanatiker ein, die Welt der 100-Watt-Schläge aus Vorteixon- und Tannoy-Lautsprechern, jedenfalls war das die Form der Erfahrungserweiterung, hinter der wir her waren.» Crompton, Piped Environment, 83–84.

**5** Ebd., 84.

**6** Ebd.

**7** «Die Leichtigkeit, mit der Schallplatten in Raum und Zeit reisen, hat den kontinuierlichen Stilmix und eine wachsende Globalisierung ermöglicht, die die populäre Nachkriegsmusik charakterisieren. Obwohl nicht unbedingt ‹eine Konzerthalle ohne Wände›, überwindet die Aufnahmetechnologie dennoch die Grenzen von Nachbarschaft und Nation. Sie durchquert auch auf signifikante Weise die Zeit: Aufnahmen sind jetzt einfach erhältlich und haben eine längere Lebensdauer als Live-Musik; sie verbreiten und bewahren Klang auf effiziente Weise. Die *disc culture* nutzte das Vermögen der Aufnahmetechnik, Raum und Zeit zu binden, und erlangte dadurch ihren besonderen Rang.» Sarah Thornton, *Club Cultures. Music, Media and Subcultural Capital*, London (Verso) 1995, 70.

## ‹Piper›

Am Ursprung der «radikalen» Neo-Avantgarde standen jene Studenten und Studentinnen – die künftigen «radikalen»[8] Architekten –, die am Ende ihrer Ausbildung an der Fakultät für Architektur in Florenz ein Seminar besuchten, das für die Ideen, die sich im Folgenden entwickeln sollten, ganz besonders prägend war. In dem ausgesprochen akademischen Lehrkontext, der an der Universität von Florenz und insbesondere in der Periode, die '68 vorausging, herrschte, organisierte Leonardo Savioli, der dort Professor war, in den Jahren 1966–1967 ein Studio für ein Raumgestaltungsprojekt zum Thema *«spazio di coinvolgimento»* – was sich mit «Raum der Teilhabe» übersetzen lässt.[9] Die jungen, frisch diplomierten Studenten Adolfo Natalini und Paolo Deganello, jeweils künftige Mitglieder der Gruppen Superstudio und Archizoom,[10] assistierten Savioli; die Architekten Pietro Derossi – künftiges Mitglied der Gruppe Strum[11] – und Maurizio Sacripanti nahmen an dem Projekt als externe Kritiker teil. Unter den verschiedenen Programmen, die sich mit Entspannung und Unterhaltung beschäftigten, wurde insbesondere *ein* Thema erforscht: *Piper*. «*Piper*» entstammt dem Namen eines Lokals – *Piper Club* –, das 1965 in Rom eröffnete und für die Anhänger des lokalen *dolce vita* zu einem mythischen Ort wurde.[12] Der *Piper Club*, der sich in einem alten Kino befand, war in Stil und musikalischem Programm von der englischen *beat*-Szene beeinflusst. An den Wänden des Clubs war die Pop-Art Andy Warhols, Claudio Cintolis und Mario Schifanos ausgestellt, während Stroboskoplicht auf die Tanzfläche projiziert wurde. Viele italienische sowie internationale Stars kamen hierher, um sich an diesem Geburtsort des mondänen Roms sehen zu lassen. Der *Piper Club* wurde sehr schnell zu einem Modell und regte die Produktion ganz besonders einfallsreicher Projekte an. Die Suche nach räumlicher Flexibilität stand im Zentrum von Saviolis Interesse für *Piper*. Die Studenten waren zu dieser Zeit bestens über die Entwicklungen in der englischen Pop-Kultur auf dem Laufenden und insbesondere über die Produktionen von Archigram. Von Archigram entliehen sie einerseits das Prinzip, Technologie als sowohl funktionale als auch ästhetische Ikone und als Triebkraft eines Projekts einzusetzen. Andererseits übernahmen sie eine Kompositionsmethode, die von der Frage des Darstellungsmaßstabs losgelöst war: Verfremdung und Verschiebung des Maßstabs, Assemblage, Montage und Dekomposition sind die Methoden, die zur Anwendung kamen, um Modell-Objekte zusammenzusetzen, die wie ‹vollendete Pop-Objekte› *[«objets pop finis»]* aussahen und als solche nicht auf die Möglichkeit einer konkreten Realisierung angewiesen waren.[13]

In ihren Studienprojekten erkennt man ein Vokabular, das sie mit den englischen Pop-Architekten teilten und in dem im Wesentlichen von netzförmigen Strukturen, subtilen Schalen und pneumatischen Membranen und Volumen die Rede ist.

**8** Zu den Studenten, die an dem Seminar teilnahmen, kann man folgende zählen: Fabrizio Fiumi und Paolo Galli, die Gründer der Gruppe 9999, Dario Bartolini, der künftige Archizoom, Alessandro Poli und Roberto Magris, das künftige Superstudio, Carlo Bachi von UFO, Alberto Breschi und Giuliano Fiorenzuoli, die Mitbegründer der Gruppe Zziggurat, des Weiteren Lorenzo Barbieri, Massimo Cardini und Guido Coggiola, wichtige Persönlichkeiten in den Folgejahren. Vgl. Paola Navone, Bruno Orlandoni, *Architettura «radicale»*, Segrate (Documenti di Casabella) 1974, 25.

**9** Leonardo Savioli, Adolfo Natalini, Spazio di coinvolgimento, in: *Casabella*, Nr. 326, Juli 1968, 32–45.

**10** Die beiden Gruppen bildeten sich im Winter 1966–67. Die Mitglieder von Superstudio waren: Gian Piero Frassinelli, Alessandro Poli, Roberto Magris, Adolfo Natalini und Cristiano Toraldo di Francia. Die Gruppe Archizoom bestand aus: Andrea Branzi, Gilberto Corretti, Paolo Deganello, Massimo Morozzi, Dario Bartolini und Lucia Bartolini.

**11** Pietro Derossi, Giorgio Ceretti und Riccardo Rosso gründeten 1971 die Gruppe Strum.

**12** Der *Piper Club* entstand auf Betreiben der Unternehmer Giancarlo Bornigia, Amerigo, Crocetti und Pier Gaetano Tornelli. Dieser große Nachtclub, der sich in der 9 Via Tagliamento in Rom befand, wurde schnell ein großer Erfolg und erwarb sich einen internationalen Ruf.

**13** Navone, Orlandoni, Arcittetura «radicale», 1974, 26.

Einige der Seminarteilnehmer hatten schon bald nach diesem Forschungsjahr an der Universität die Möglichkeit, echte Aufträge von Nachtclubs in verschiedenen Städten Italiens anzunehmen. 1968 publizierte die Zeitschrift *Domus* einen Artikel, der mit «Divertimentifici»[14] – ‹Vergnügereien› – betitelt war, der über zwei neu realisierte Projekte berichtet: Der *Piper-Pluriclub* in Turin und der *Altro Mondo Club* in Rimini der Architekten Pietro Rossi – der Savioli bei dem weiter oben erwähnten Kurs assistierte – und Giorgio Ceretti, auch er ein künftiges Mitglied der Gruppe Strum. Die beiden Clubs basierten auf dem Prinzip einer ‹Konservendose› *[boîte]*,[15] die wechselnde und je nach Notwendigkeit modulierbare Stimmungen enthielt, sodass dem jeweiligen Klientel eine entsprechende Programmgestaltung angeboten werden konnte. Das Volumen des netzförmigen Raums ließ sich dank beweglicher Ausstattungen vielfach verändern. Stühle, Wandleisten und Techniktürme standen alle auf Rollen und konnten bei Bedarf verschoben werden. Anstatt feststehende Räume zu gestalten, waren diese Räume wie sogenannte Klangmaschinen konzipiert. Derartige Räume konnten von Theateraufführungen über Konzerte und ‹Discos› bis hin zu Kunstausstellungen die unterschiedlichsten Veranstaltungstypen aufnehmen. Ob Beatmusik oder Hippieszene: Diese Architektur, die auch als *swinging* (sic) bezeichnet wurde, antwortete schnell auf alle aktuellen Stile und Moden.

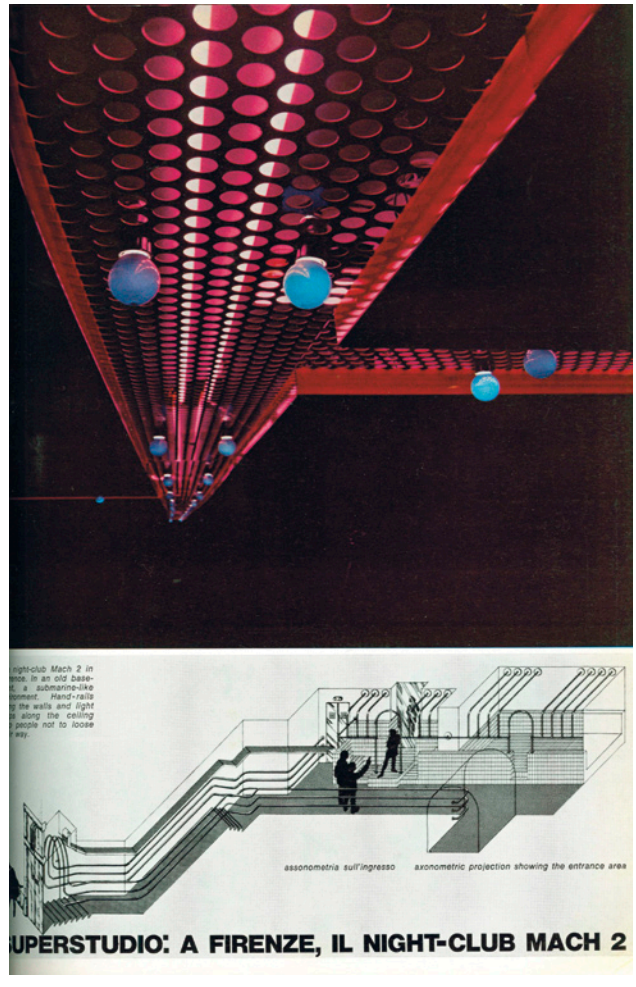



**Abb. 3** Superstudio, *Mach 2*, Florenz, Italien, 1968

1969 realisierte die Gruppe Superstudio in einem alten, zuvor überfluteten Keller von Florenz *Mach 2*.[16] Weiterverfolgt wurde hiermit die Idee einer von der Außenwelt abgeschlossenen Konserve als Behältnis atmosphärischer Effekte – Töne, Lichtstimmungen, Gerüche. Das Innenvolumen, das ganz buchstäblich in die Erde versenkt worden war, war von einem Netz bloßliegender Vorrichtungen durchzogen. Indem die technische Infrastruktur nach außen verlagert war, unterstrichen die Kabel, Glühbirnen und Lautsprecher die Wiedererkennbarkeit des Projekts: Es zitierte ein im Imaginären jener Epoche mythisch gewordenes U-Boot – das *Yellow Submarine* der Beatles (1968) – und wurde von der Gruppe als ein märchenhaftes Spiel bunter Lichter beschrieben, die sich in den schwarzen Keramikoberflächen, die den Boden bedeckten, und den

**14** Tommaso Trini, Divertimentifici, in: *Domus*, Nr. 458, Januar 1968, 13–16.

**15** Carlotta Darò spielt hier mit dem Doppelsinn von *boîte*, welche einerseits als *boîte de nuit* ‹Nachtclub› oder ‹Diskothek› bedeutet, eigentlich aber schlicht ‹Büchse› oder ‹Konserve› heißt. (A. d. Ü.)

**16** Superstudio, Tre architetture nascoste, in: *Domus*, Nr. 473, April 1969, 18–22.

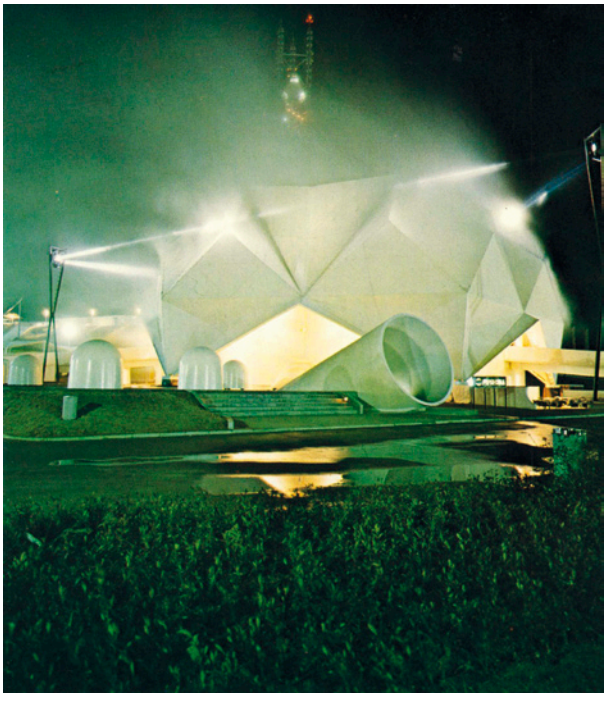


**Abb. 4 a** Experiments in Art and Technology, *Pavillon Pepsi* (Außenansicht), Osaka, 1970

spiegelnden Bullaugen brechen sollten.[17] Die englische Pop-Szene war eine der wesentlichen Referenzen für diese Architekturbewegung, die Florenz oder besser: die Wiege der klassischen Kultur vom Gewicht der Geschichte befreien wollten. So gab es Stimmen, die die verheerende Überschwemmung im Jahre 1966, die viele Kunstwerke der Stadt zerstörte, als anschauliches Zeichen für einen radikalen Wechsel interpretierten, der dazu antreibe, nach neuen Orientierungspunkten zu suchen, und zwar an neuen Horizonten und nicht länger zwischen den Monumenten der Vergangenheit.[18]

## Kunst aus der ‹Konserve›

Implizierten diese ersten Projekte meistens noch das Vorhandensein einer musikalischen Performance und gehörten damit eher in die Kategorie des Nachtclubs, ersetzte die Diskothek im eigentlichen Sinne endgültig die Anwesenheit von Musikern durch das Abspielen von Musikaufnahmen, die höchstens noch von einer neuen legendären Figur gesteuert und beeinflusst wurden, derjenigen des Disc-Jockeys, der an den Knöpfen seines Musiktischs dreht. Die Diskothek, die auf Französisch auch *boîte de nuit* oder *boîte* heißt, ist ein Ort, an dem mittels eines Systems, das die Umgebung kontrolliert, die Sinne stimuliert werden. Das Innere einer geschlossenen Hülle wird über die technische Ausstattung mit Licht, Klang und Luftzirkulation versorgt, sodass künstliche Ambiente entstehen.

Ein anderes Projekt, wiederum eine Frucht neo-avantgardistischer Forschung, diesmal allerdings der amerikanischen, zeigt die Macht, die dem Bild der Diskothek als Inspirationsquelle innewohnte. Im Rahmen der Weltausstellung wurde 1970 in Osaka der *Pepsi-Pavillon* gebaut, der auf ganz besonders signifikante Weise den Stellenwert des technologischen Experiments und seine Anwendung auf die Architektur vor Augen führte.

Der Vize-Präsident für Marketing der Firma Pepsi, David Thomas, lud Experiments in Art and Technology (E.A.T.) und die Inhaber einer berühmten New Yorker Diskothek des East Village – *Electric Circus* – ein, ihre jeweiligen Vorschläge für den Pavillon einzureichen, der gemäß seinem Wunsch eine Art «große multimediale Diskothek» verkörpern sollte. Das Projekt, das schließlich angenommen wurde, war das von E.A.T. 1966 von den Ingenieuren Billy Klüver – ein ehemaliger Ingenieur bei Bell Telephone Laboratories – und Fred Waldhauer sowie den Künstlern Robert Rauschenberg und Robert Whitman

**17** Ebd.

**18** Adolfo Natalini, Alessandro Poli, Cristiano Toraldo di Francia, Viaggio con la matita fra gli artefatti del mondo contadino, in: *Modo*, Nr. 7, 1978.

gegründet, verband E.A.T. Kunst und Wissenschaft, um für die Öffentlichkeit zugängliche Räume und Installationen zu schaffen.

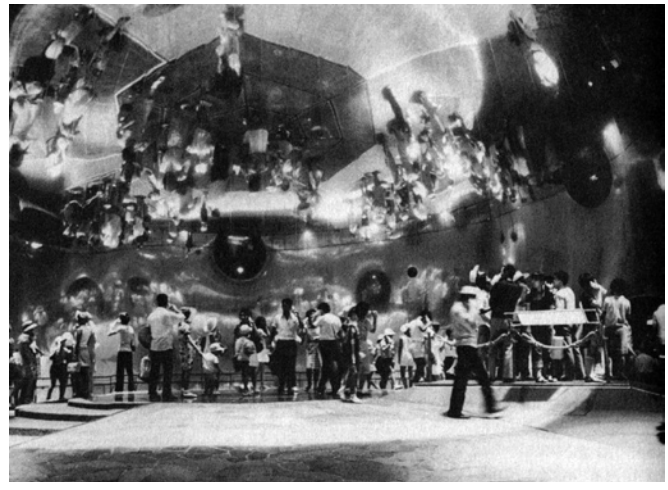


**Abb. 4 b** **Experiments in Art and Technology, *Pavillon Pepsi* (Innenansicht), Osaka, 1970**

Der *Pepsi-Pavillon* bestand aus einer Kuppel mit einem Außendurchmesser von 120 m und einem Innendurchmesser von 90 m, die von dem Architekten John Pearce entworfen und von dem Architektur- und Ingenieurbüro Takanata Komunten realisiert worden war. Eine Gruppe von Künstlern hatte an seiner Konzeption und Realisierung mitgearbeitet und war dabei dem Schlagwort gefolgt, mit dem Robert Rauschenberg geworben hatte: Die Erzeugung multisensorieller Erfahrung durch ein «unsichtbares Environment». Die Liste der Personen, die an diesem Projekt mitgewirkt haben, ist schier endlos und umfasst mehr als 40 Ingenieure und etwa 20 Künstler. Eine außergewöhnliche Synergie von Kompetenzen im Dienste einer totalen Erfahrung für den Besucher und die Besucherin. Dieses Environment bestand aus verschiedenen Elementen.[19] Die *Fog Sculpture* der Bildhauerin Fujiko Nakaya war ein von Wasserdämpfen erzeugter Nebel, der den Pavillon einhüllte; der *Suntrack* von Forrest Myers war ein dreieckiges Bild, das auf das Dach des Pavillons projiziert wurde und der Sonnenbahn folgte; die sieben *Floats* von Robert Beer bestanden aus schwebenden Skulpturen, die sich auf dem Vorplatz mittels eines Systems versteckter, drehbarer Räder durch den Nebel bewegten und dabei Töne von sich gaben. Der *Light Frame* von Forrest Myers bestand aus vier vertikalen Stäben, die die vier Ecken des Platzes begrenzten und an deren oberen Ende Xenonlichtkegel Lichtspiele erzeugten. Der geneigte Tunnel am Eingang war seinerseits in 13 Sektionen unterteilt, die aus verschiedenen Materialien gefertigt waren – von Asphalt bis Rasen –, während der Innenraum, der *Clam Room* – der die Form einer Venusmuschel hatte –, aus einem weichen Boden bestand und vielfarbige Laserlichtstrahlen auf die Besucher aussandte. In der Mitte befand sich der *Miroir* (sic), eine Kugel, deren Umhüllung aus einem feinen Melinex-Film gefertigt war und von einem Druckluftsystem aufgespannt wurde. Das Bild der Besucher und des Ortes wurde auf die Seitenwände projiziert und erzeugte auf diese Weise ein Schwebegefühl. Schließlich erhielten alle Besucher und Besucherinnen spezielle Kopfhörer: Sie lieferten eine Vielzahl durchdringender Klänge, die sich gemäß dem Ort, an dem man sich gerade aufhielt, und den verschiedenen im Boden eingesetzten Materialien veränderten. David Tudor hatte das Ensemble der Klangeffekte in Zusammenarbeit mit Robert Whitman geschaffen. Ein System, das aus 37 Lautsprechern bestand, aus 32 verschiedenen Eingängen gespeist wurde und über ein zentrales

**19** Die Geschichte des Projekts und die genaue Beschreibung der Dispositive des Pavillons gibt Sylvie Lacerte, *www.olats.org/pionniers/pp/eat/eat.php*, gesehen am 27 April 2010.

**Abb. 5** **François Dallegret, Joseph Baker, Projekt für *Palais Métro*, 1967**

Kontrollpult bedient wurde, erzeugte ausgehend von drei perzeptiven Prinzipien auf technische Weise verschiedene Klangerfahrungen: 1. die Klanglinie: ein Signal, das von einem Lautsprecher zum anderen mit einer Geschwindigkeit von einer Drittel Sekunde verlief; 2. der Klangpunkt: ein einziges Signal, ausgesendet von einem Lautsprecher, welcher an einem spezifischen Punkt in der Kuppel installiert wurde; 3. Immersion: oder der Umgebungsklang, d. h. Signale, die von überall her kommen.[20] Die Besucher wurden so in ein Bad verschiedener Empfindungen getaucht und machten auf ihrer Reise ins Innere des Pavillons eine ganze Reihe wechselnder und ephemerer Erfahrungen. Für Billy Klüver war der Pavillon ein Kunstwerk: «Der Pavillon war ein Kunstwerk in seiner Einheit und Integrität und ebenso ein unerforschter Theater- und Konzertraum, ein Aufnahmestudio für Mehrkanal-Kompositionen und ein Feldforschungs-Laboratorium für wissenschaftliche Experimente.»[21]

Aus der Sicht des Architekten John Pearce hatten sich die Künstler von Anfang an als «anti-Expo» erklärt und behauptet, der beste Pavillon sei ein Nicht-Pavillon: «Die ideale Lösung wäre ein Pavillon gewesen, der hätte verschwinden können.»[22] Es seien, berichtet der Architekt, im Folgenden mehrere physikalische Lösungen vorgeschlagen worden, um auf diese Idee des Verschwindens zu antworten, wie zum Beispiel Locheingänge, Wasserfontänen und Lichtspiele, die Form und Struktur des Pavillons verborgen hätten. Folglich bestand die Rolle des Architekten darin, die Zirkulation des Publikums im Inneren dieses Raums zu organisieren und dessen Funktionieren zu gewährleisten: «Dienstleistungsbereiche, öffentliche Toiletten, Büros etc. waren nie ein Problem und wurden somit nie diskutiert. Es wurde erwartet, dass sie verschwinden, und also verschwanden sie.»[23] Im Inneren, berichtet Pearce weiter, sollten die technischen Hilfsmittel, die Klimaanlage, die elektrischen Schaltkreise etc. in das Projekt integriert werden; der Architekt hatte vollkommen freie Hand – mit der einzigen Einschränkung, den Absichten der Künstler nicht in die Quere zu kommen. Zwischen Ingenieursleistung und Kunst wurde der Architekt zu einer Art Interface, an dem die unterschiedlichen Informationen zusammenflossen, und seine eigentliche Arbeit blieb vollkommen unsichtbar. Alles in allem war der *Pepsi-Pavillon* also ein Erfahrungsraum. Licht, Klang und taktile Empfindung bestimmten diesen spezifischen Ort und ersetzten letztlich die gebaute Architektur.

Auch die Diskothek war Ort diverser sensorieller Experimente, die andere Künstler, wie z. B. Jean-Paul Mousseau, der zwischen 1966 und 1976 vier Diskotheken in Montréal realisiert hatte, durchführten: «Diskos *[boîtes]* mit totaler Atmosphäre», die unter Rückgriff auf Ton- und Lichteffekte sowie mit der Idee, dem Ganzen Gerüche hinzuzufügen, umgesetzt wurden.[24] Oder auch *Voom Voom*, ein Nachtclub in Saint-Tropez, den Nicolas Schöffer 1966 in Zu-

**20** Weitere technische und detaillierte Beschreibungen des Ensembles finden sich bei Elsa Garmire, An Overview, in: Billy Klüver, Julie Martin, Barbara Rose (Hg.), *Pavilion. Experiments in Art and Technology*, New York (E. P. Dutton & Co., Inc.) 1972, 173–206.

**21** Ebd., xiv.

**22** John Pearce, An Architect's View, in: Klüver u. a. (Hg.), *Pavilion*, 256.

**23** Ebd., 258.

**24** Für mehr Informationen zu den Realisierunge, vgl. André G. Bourassa, Jean-Paul Mousseau, Pour un nouvel espace scénique, in: *Études françaises*, Bd. 34, Nr. 2–3, 1998, 125–139.

sammenarbeit mit dem Architekten Paul Bertrand realisierte. Schöffer nutzte bereits existierende technische Mittel, wie das Prisma und das Microtemp, um lichtdynamische Effekte zu erzeugen, die wie «neuronale Massagen» auf das Publikum einwirken sollten. *Voom Voom* war für Schöffer lediglich die Umsetzung seines urbanen Ideals in kleinerem Maßstab. 1969 veröffentlichte er sein visionäres Projekt einer «kybernetischen Stadt», das die Ausdehnung des Prinzips der Umgebungskontrolle und der Konditionierung ihrer Bewohner durch einen etwas unklaren Bezug auf die Kybernetik vorsah.[25] Das Projekt von François Dallegret, das 1968 in Zusammenarbeit mit dem Architekten Joseph Baker entstand, war zunächst als Fragment für eine unterirdischen Stadt in Montréal gedacht und ist seinerseits ein Vorschlag, der zwischen der Idee der Disko als Ort der Unterhaltung und einem weiter gefassten urbanen Ideal angesiedelt ist.[26] *Palais Métro* war ein großes Einkaufszentrum, das man direkt mit der Metro erreichen konnte. Eine röhrenförmige Gerüststruktur ermöglichte eine große Flexibilität in der Nutzung. Zwischen Geschäften und Cafés bot *Palais Métro* Plattformen für verschiedene Veranstaltungen und Spektakel: Kunstausstellungen, Jazzkonzerte, Rock'n'roll Bands, Tanzspektakel, Straßenmusiker, Modenschauen und Filmdrehs. Dallegrets Projekt, das sich als «avantgardistisches Einkaufszentrum» und Ort der «Anti-Tradition» definierte und nie realisiert wurde, nutzte die unterirdische und abgeschlossene Lage, um die Stadt in eine Megadisko zu verwandeln, die die «geometrischen Formen und psychedelischen Farben zeitgenössischer Kunst» kombinierte.[27]

### Urbane Jukeboxen

Diskotheken stellten einerseits ein angewandtes Laboratorium für verschiedene Künstler dar, andererseits war das Ideal der totalen Umgebungskontrolle auch bestimmten theoretischen Positionen im Architektur-Diskurs eigen. Reyner Banhams *The Architecture of the Well-Tempered Environement* ist ein wesentliches Referenzwerk, wenn es darum geht, die Suche nach einer progressiven Verbindung zwischen dem Begriff der Architektur und dem des kontrollierten Environment nachzuvollziehen, insbesondere was das Klima betrifft.[28] Banham unternimmt eine Lektüre der Moderne unter dem Gesichtspunkt der Technik und distanziert sich dabei von jeder stilistischen Interpretation des Funktionalismus in der Architektur. Der britische Kritiker war der Ansicht, dass bei bestimmten Protagonisten der amerikanischen Architekturlandschaft wie Frank Lloyd Wright und Louis Kahn die Technik das Projekt hervorbringe, sowohl in der Form als auch im Gebrauch, und sich hierin das wahre Gesicht der modernen Architektur offenbare. Der anfängliche Gegensatz und zunehmende Übergang von Massivem zu Fluidem, von einer Architektur der Strukturen hin zu einer Architektur der Energie charakterisiere diesen Ansatz der modernen Architektur, deren glühender Fürsprecher Banham in den 1960er Jahren war. Ganz besonders lagen Banham die Ideen seiner Landsleute von Archigram am

**25** Nicolas Schöffer, *Die kybernetische Stadt*, München (Moos) 1970 (frz. 1969). Schöffer veröffentlichte einige Jahre später ein zweites Werk über urbane Theorie, dessen Titel eindeutig auf das Werk von Le Corbusier verweist: Nicolas Schöffer, *La nouvelle charte de la ville*, Paris (Éditions Denoël-Gonthier) 1974. In einem Gespräch über *Voom Voom* antwortet Schöffer:

«M. D.: Denken Sie nicht, dass dieser Freizeit-Komplex eine Form der Konditionierung des Publikums ist?

S. N.: Doch. Aber es ist eine ästhetische Konditionierung. Alle Nachtclubs sind Formen der Konditionierung, aber von unten. Man kann sich dieser Form der Freizeitgestaltung nicht widersetzen, die im Gegensatz zur intellektuellen Muße viel eher auf die Entspannung und das trifft, was ich ‹sexuelle Freizeitvergnügen› nenne, aber man kann der Konditionierung eine Ausrichtung geben, ein ästhetisches Element einführen. Das ist es, was ich zu machen versucht habe.

M. D.: Warum haben sie dieses Ensemble realisiert?

S. N.: Aus einem urbanistischen Anliegen heraus. Es gibt Komplexe des Urbanismus: Arbeit, Erholung, Freizeit. Hier habe ich einen Freizeit-Komplex verwirklichen können, so wie ich wollte, ohne irgendeinen Zwang.» Denise Miège, Nicolas Schöffer, Les merveilleux mirages de Schöffer, in: *Arts*, Nr. 17, August 1966, o. S.

**26** Joseph Baker, Psychedelic Marketing. Palais Metro, in: *Art in America*, Bd. 56, Nr. 4, Juli–August 1968, 92–93. Das Projekt *Palais Métro* und die Diskotheken von Jean-Paul Mousseau wurden in der Ausstellung *Environnement total: Montréal 1965–1975*, gezeigt, *Centre Canadien d'Architecture*, 2009. Die Ausstellung wurde im Rahmen eines Forschungsseminars der Université de Montréal realisiert (und organisiert von Alessandra Ponte).

**27** Ebd.

**28** Reyner Banham, *The Architecture of the Well-Tempered Environment* [1969], Chicago (The University of Chicago Press) 1984.

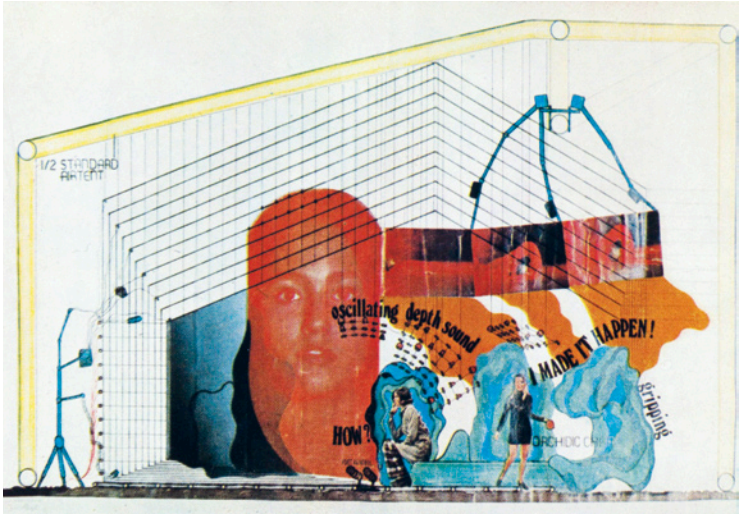



**Abb. 6** Archigram, *Instant City: Audio-Visual Juke Box*, 1968

Herzen.[29] Deren Projekte, die niemals das Stadium der Realisierung erreichten, stellten eine ganz besonders ‹feierliche› Version von Banhams Verbundenheit mit Technologien dar.

Kommen wir auf unser eigentliches Thema zurück: In den Projekten von Archigram finden sich zwar Entwürfe für Nachtclubs oder Diskotheken, wesentlich bedeutungsvoller für die Arbeit dieser Gruppe ist aber der Ansatz, dass sich die Stadt an sich, zumindest in einigen Aspekten, als ‹Disko› in großem Maßstab erweist. Das Projekt *Instant City* (1968) ist hierfür zweifellos das beredtste Beispiel. *Instant City* besteht im Wesentlichen aus einem multimedialen Equipment, das per Zeppelin und Lastwagen transportiert werden kann und sich auf ein bereits existierendes urbanes Zentrum aufpfropft, um die dortigen Einwohner auf den Geschmack an den Wohltaten einer dynamischen Metropole zu bringen; einer Metropole, in der ein dichtes Informationsnetz verschiedene Gemeinschaften miteinander verbindet, aber auch in direktem Kontakt mit der Gastortschaft steht. Pneumatische Strukturen und Zelte tragen ein audiovisuelles System sowie das Equipment für die elektrische Beleuchtung. Die *Audio-Visuel Juke Box* besteht aus Maschinen, die es den Anwohnern ermöglichen, sich an ein aus einer ganzen Palette audiovisueller Programme ausgewähltes Environment anzuschließen. Es handelt sich hierbei um Roboter, die dazu fähig sind, das Environment gemäß dem Willen der Benutzer zu beeinflussen. Diese Maschinen stammen von anderen prototypischen Apparaten ab, die 1999 in Oslo realisiert wurden und *Soft Scene Monitor* genannt wurden. Im Inneren einer geschlossenen Kabine saß das Publikum in komfortablen Sesseln und war von allen Seiten in ein audiovisuelles Environment getaucht, das seiner Regie unterstand. Mit einer Fernbedienung, die in die Armlehne des Sessels eingelassen war, konnten die Besucher und Besucherinnen gemäß ihrer Vorlieben auswählen. Das Bild der Jukebox verweist auf die Idee der musikalischen Unterhaltung, aber auch auf das Prinzip einer Vielfalt in der Auswahl, die dem Benutzer und der Benutzerin angeboten wird. Die Kontrolle der Environments wird nicht von einem Regisseur oder Disc-Jockey – oder in diesem Fall einem Architekten – aufgezwungen, sondern sie kommt ‹von unten›, vom Wunsch des Bewohners oder der Bewohnerin. *Instant City* stellt mit seinem Equipment eine Art technologisches Interface dar, das die Möglichkeit bietet, zu kommunizieren, sich zu informieren und sich frei zu unterhalten.

**29** Banham publizierte mehrere Projekte von Archigram in seinem Werk über die Mega-Struktur: Reyner Banham, *Megastructure. Urban Futures of the Recent Past*, London (Thames and Hudson) 1976. Auch die Arbeit von Saviolis Studenten, das Projekt von François Dallegret und *New Babylon* finden in seinem Werk Erwähnung.

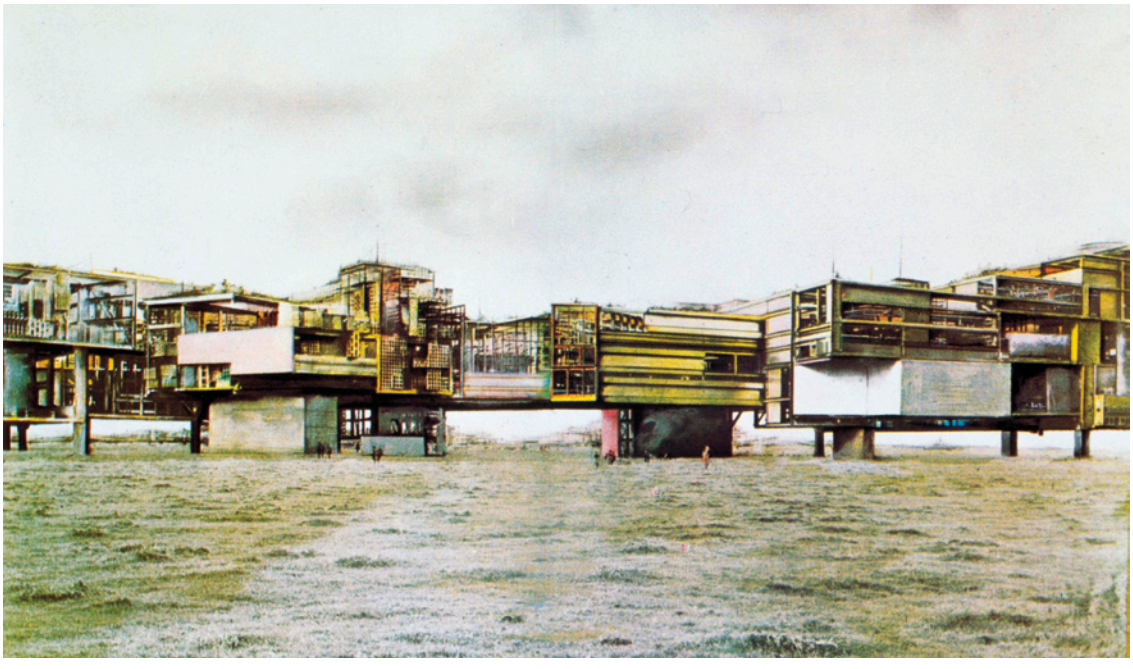


**Abb. 7** Constant Nieuwenhuis, *New Babylon*, 1956–1972

Dasselbe soziale Anliegen liegt auf noch entscheidendere Weise dem Projekt *New Babylon* zugrunde, an dem der situationistische Architekt Constant Nieuwenhuis von 1956 bis 1974 arbeitete. Dieses Stadtprojekt geht zunächst von einer politischen Position aus. Der *Homo ludens* – wie die Einwohner von *New Babylon* genannt werden – soll nicht mehr von einer statischen Definition der Räume, die er bewohnt, eingeschränkt werden. Im Gegensatz zu dem Menschen der aktuellen, wesentlich utilitaristischen Gesellschaft wohnt der *New Babylonier* in einer spielerischen und mobilen Stadt, in der jede soziale Beziehung frei und variabel sein soll. Diese ideologische Weichheit spiegelt sich in der Architektur in einem geschlossenen Stadtbild wider, das sich aus der wechselnden kollektiven Kreativität speist. Ein fortlaufendes Gitter bzw. eine Makrostruktur bedeckt wie ein horizontales, regelmäßiges Gerüst die gesamte Erdoberfläche und ist bar jeder ästhetischen Intention. Im Innern findet man Sektoren – *micro-ambiances* –, die durch die Nutzer, die ihr Environment kreativ und variierend wählen können, definiert werden. Das Prinzip dieser geschlossenen Zonen ist mit dem der ‹Konserve› *[boîte]* vergleichbar: Sie sind von der äußeren Atmosphäre isoliert, werden durch ein technologisches Kontrollsystem verwaltet und ermöglichen somit in totaler Unabhängigkeit von den bestehenden äußerlichen und natürlichen Bedingungen die totale und arbiträre Beherrschung der Innenatmosphäre. Überzeugt davon, dass die Effekte des Environments den psychischen Zustand sehr viel nachhaltiger prägen können, als dies die räumliche Gestaltung vermag, bietet Constant den Bewohnern von *New Babylon* völlige Entscheidungsfreiheit. Wieder spielt Technologie eine

entscheidende Rolle; ohne sie könnte die Realisierung dieses experimentellen Kollektivismus nicht stattfinden. An die Stelle des Architekten ist ein pluraler Willen getreten, der sich der revolutionären Kapazitäten der Systeme, die das Ambiente kontrollieren, bedient. In Constants Diskurs findet man erstaunlicherweise das Bild der Jukebox wieder, dieses «musikalischen Möbels», das, einmal in Gang gebracht, den *New Babylonier* konditioniert, stimuliert und unterhält. Wie eine plurisensorielle Jukebox bestimmen die Stimmungen in dieser Stadt die Qualität einer neuen Architektur, die in urbanem, ja globalem Maßstab vervielfacht wird.

In New Babylon dient die Klimabildung nicht nur, wie in einer utilitaristischen Gesellschaft, der Nachbildung eines ‹idealen› Klimas, sondern vielmehr dazu, die Atmosphäre, so weit möglich, zu variieren. In Bezug auf die Telekommunikation dient sie nicht nur, oder nicht hauptsächlich, praktischen Interessen. Sie steht im Dienste spielerischer Aktivitäten, sie ist eine Form des Spiels. Nehmen wir zur Veranschaulichung das Beispiel des typischen Cafés in der Nachbarschaft, ein ruhiges Café, dessen Atmosphäre sich aber plötzlich belebt, wenn ein Neuankömmling eine Münze in die *juke-box* wirft. In *New Babylon* kann jeder jederzeit und egal, wo er sich befindet, die Atmosphäre verändern, indem er ein bisschen die Lautstärke, die Lichtintensität, den Geruch, die Temperatur regelt.[30]

### Die Utopie der Diskothek

Beobachtet man die Abfolge dieser Projekte, zeigen sich wiederkehrende Themen: Die Architektur gewinnt bei dem Großteil der erwähnten Projekte ihre Bedeutung vor allem aus ihrem internen Funktionieren und nicht aus ihrem äußeren Erscheinungsbild. Die Konzentration der Infrastruktur im Inneren jener der Unterhaltung gewidmeten Orte wird im urbanen Maßstab dann in eine Makro- oder Megastruktur übersetzt, die die sich ausbreitenden technologischen Netzwerke in Gang hält. Das Environment im Inneren dieser Architekturen erschafft sich unablässig und auf verschiedene Weisen neu, wobei die Nutzerinnen und Nutzer mehr oder weniger direkt daran beteiligt sind. Die Sprache, mit der diese Architektur beschrieben wird, macht am häufigsten Anleihen beim Pop-Imaginären und erinnert in ihrer Gemachtheit an die Dimension des Spiels und der Unterhaltung. Diese doch sehr verschiedenen Experimente teilen also gemeinsame Ziele, Methoden und Erwartungen. Aber warum nehmen der Nachtclub und die Diskothek als Forschungsobjekte einen so entscheidenden Platz in der architektonischen Neo-Avantgarde ein? Zunächst einmal war die Generation der betreffenden Architekten außerhalb ihres Berufs und als direkte Nutzer durch die Mode der Nachtclubs und der Diskotheken geprägt. Das musikalische Universum des Pop, dann der Disko, das an einigen dieser legendären Orte geboren wurde, erzeugte eine Vorstellungswelt, aus der diese jungen Architekten und Künstler ihre Referenzen schöpften und

**30** Constant Nieuwenhuis, Technologie, in: Jean-Clarence Lambert (Hg.), *New Babylon, Constant. Art et utopie, textes situationnistes*, Paris (Les Éditions Cercle d'Art) 1997, 96.

in dem sie ihre Helden verorteten. Darüber hinaus spielt sicherlich der Stellenwert der Technologie eine zentrale Rolle. Die ‹Disko› *[boîte]* ist buchstäblich der Ort, an dem technische Netze und Infrastrukturen konzentriert werden. Für die Neo-Avantgarde der 1960er Jahre bot der technologische Fortschritt ein weites Repertoire für neue Forschungsrichtungen. Die ‹Disko› *[boîte]* eröffnete die Möglichkeit, mit dem Schaffen künstlicher Environments in konzentriertem Maßstab zu experimentieren. Das Funktionieren der inneren Strömungen *[flux]* war in dieser Art von architektonischem Programm im Hinblick auf den formalen Aspekt und die stilistische Sprache eines Projekts vorrangig. Nicht zuletzt suchte diese Generation, die auf die internationale Moderne folgte, im Unterhaltungsbetrieb einen Weg, sich den rigiden, manchmal dogmatischen Vorgaben ihrer Väter zu entziehen. In einer Gesellschaft, die eine Periode außerordentlichen Wohlstands erlebte, wie die der glorreichen 1930er Jahre, war die Kreativität der neuen Architektengenerationen ohne falsche Scham von der Unterhaltungsindustrie dominiert. Die *Gesellschaft des Spektakels*, die Guy Debord 1967 als Endstadium des kapitalistischen Systems kritisierte, war in diesem Forschungszusammenhang aber eher der Kontext für die Affirmation neuer sozialer Emanzipationspraktiken. Ohne auf ihr politisches Engagement zu verzichten, fanden die Architekten und Künstler der Sixties ein neues Feld, das es zu erforschen galt und das näher an ihrem Alltag lag; dabei ließen sie ihrer Fantasie freien Lauf, bis hin zu der Utopie einer Gesellschaft, die sich im Rhythmus eines Diskohits bewegt.

Zuerst erschienen in *Intermédialités: histoire et théorie des arts, des lettres et des techniques*, Nr. 14, 2009, 85–103. Mit freundlicher Genehmigung der Redaktion *Intermédialités*.

Aus dem Französischen von Franziska Humphreys-Schottmann

# LABORGESPRÄCH

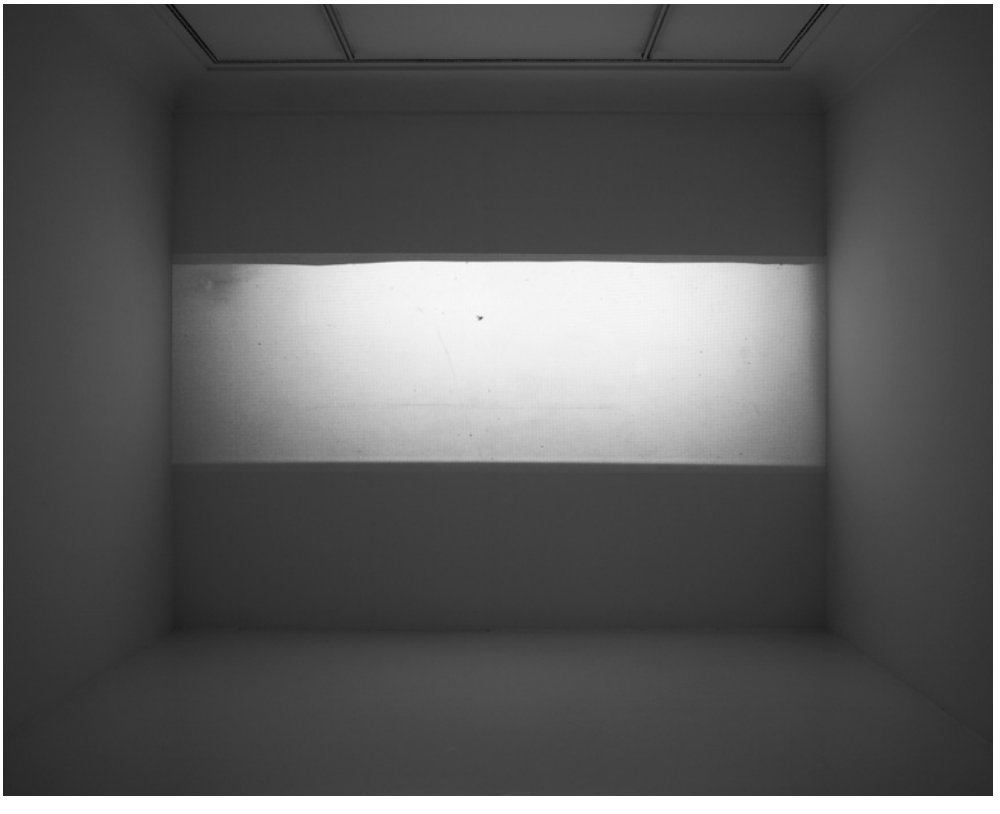


**Abb. 1** Hannes Rickli, *Schwarzbäuchige Fruchtfliege #1*, *First Tests*, 2009. Highspeedvideo, s/w, ohne Ton, Loop 34", Wandprojektion 170×510 cm. Flugsteuerung bei Drosophila melanogaster (Ausstellungsansicht Helmhaus Zürich, Saal 1)

HANNES RICKLI im Gespräch mit CORD RIECHELMANN

# DER ÜBERSCHUSS DES EXPERIMENTS DER WISSENSCHAFT IN DER KUNST

—

Hannes Rickli, Zürcher Fotograf und Künstler, leitete zwischen 2007 und 2009 das Forschungsprojekt Überschuss. Videogramme des Experimentierens am Institute for Contemporary Art Research (IFCAR) der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), an dem auch das Alfred-Wegner-Institut für Polar- und Meeresforschung Helgoland, das Institut für Neuroinformatik der Universität und ETH Zürich, die Abteilung für Integrative Biologie der University of Texas in Austin und das MPI für Wissenschaftsgeschichte in Berlin beteiligt waren. Rickli richtet den Blick und die Kamera auf jene Materialitäten, Prozeduren und Phänomene naturwissenschaftlicher Versuchsanordnungen, die nicht zu Daten verarbeitet werden und damit eben Überschuss oder Abfall sind. Seine Aufnahmen umfassen den Zeitraum des Übergangs zwischen digitalen und analogen bildgebenden Verfahren in Laboren. Sein Buch *Videogramme. Die Bildwelten biologischer Experimentalsysteme als Kunst- und Theorieobjekte*, erschienen im Verlag Scheidegger & Spiess AG, Zürich 2011, dokumentiert das Projekt. Cord Riechelmann, Biologe und Philosoph, der als Autor, Journalist und Kurator selbst unterwegs ist an den durchlässigen Grenzen zwischen wissenschaftlicher und künstlerischer Wahrnehmung der Welt und insbesondere auch der Tierwelt, stellte Rickli Fragen zu seinen ästhetischen und epistemologischen Strategien.

**C.R. Deine Videogramme sind zweifelsfrei künstlerische Produktionen. Was Du aber machst, ist, Du greifst auf Material zurück, das in den Wissenschaften entstanden ist. Dabei kann es ja ganz leicht zu einem Missverständnis kommen, in dem die Funktionskreise von Wissenschaft und Kunst nicht mehr als getrennt aufgefasst werden. Man denke nur an Paul Feyerabends Buchtitel «Wissenschaft als Kunst». Es gibt aber die deutliche Trennung in der Definition: Wissenschaft beschäftigt sich mit Funktionen und Kunst mit Affekten und Emotionen. Geht es Dir um eine Mischung der Funktionssysteme?**

**H.R.** Nein, um eine Mischung geht es überhaupt nicht. Es geht eher um ein Beobachten. Mein Material entnehme ich der Verhaltensforschung – ich arbeite mit Bildern von Fischen und Fruchtfliegen – und das mache ich, weil ich an den Bildaufbauten, den Dramaturgien dieses Videomaterials als Künstler interessiert bin. Für mich sind das ästhetische Phänomene, die ich zunächst überhaupt nicht verstanden habe. Ich wollte herausfinden, was das für die Kunst bedeuten könnte. Welche ästhetischen Aspekte sich ergeben, wenn man sich das Material nicht wissenschaftlich anschaut. Diese Videos haben in der Wissenschaft eine ganz klare Funktion. Es sind instrumentelle Bilder, die aus Messkameras und Messmikrofonen während des Experiments entstehen. Die Bilder sind im Prozess der Wissenschaft eine Art Vorstufe, sie gehören zur Datenaufnahme und werden dann sozusagen liegen gelassen, weil sie ausgewertet worden sind und die Wissenschaftler nur das weiterverwenden, was sie gebrauchen können. Und das, was dann zurück bleibt – Unmengen von Videobildern –, verwerte ich als Künstler.

**C.R. Wissenschaftler arbeiten heute, wie alle anderen Produktionsformen auch, in Konkurrenz zu anderen Wissenschaftlern. Während des Prozesses des Experiments sind sie alles andere als öffentlich, sie werden Dir also nicht die Bilder geben, mit denen sie selbst irgendwann auf dem Markt auftreten wollen. Ich fand an Deinen Arbeiten von Anfang an am Interessantesten, dass Du nach den Resten schaust, nach dem Rauschen fragst. Wieviel Information steckt im Rauschen? Wobei ich als Rauschen all das Material bezeichnen würde, das die Wissenschaft ausschließt, in dem sie es nicht auswertet.**

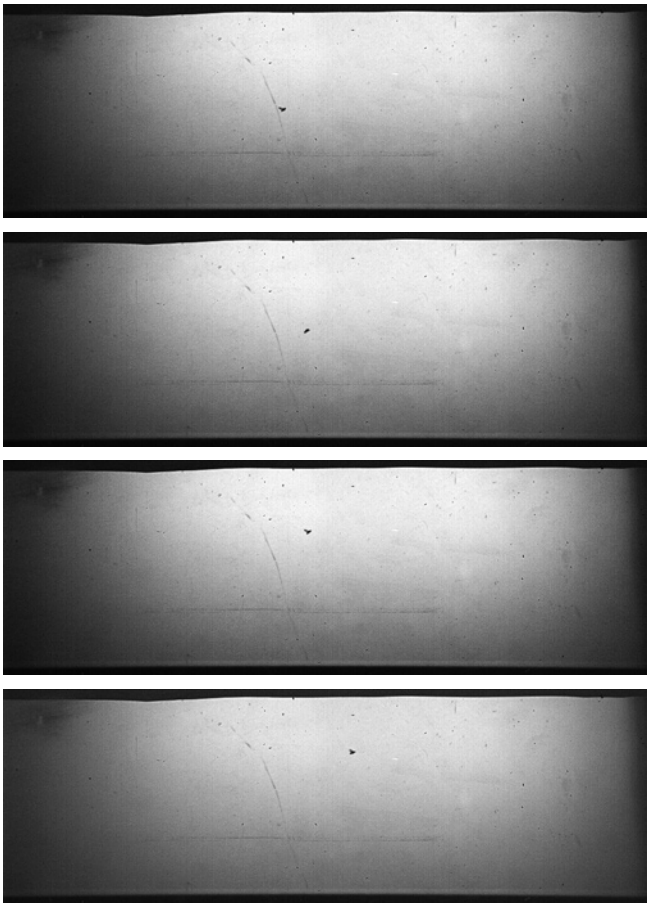
**H.R.** Das ist etwas, das ich erst mit der Zeit herausgefunden habe. Ich habe lange gedacht, dass das, was ich vor mir habe, etwas Wissenschaftliches ist, dass das wissenschaftliche Daten sind. Aber das stimmt nur zu einem Teil. In dem Material steckt das ganze Rauschen, all das, was überhaupt zur Datenproduktion führt. Welche Daten brauchbar sind, kann man nicht erkennen, auch die Forschungspersonen nicht, weil an die Aufnahme ja noch ein Prozess anschließt: Die Datenauswertung. Im heutigen Betrieb sind das oft digitale Filtersysteme, Mustererkennungsprogramme, Algorithmen, die aus dem Rauschen nur bestimmte Faktoren herauskristallisieren. Mit dem bloßen Auge oder mit dem Hören sieht man das wissenschaftliche Faktum gerade nicht. Aber man sieht den ganzen Rest und das ist, was mich interessiert hat: In den Bildern steckt nicht das wissenschaftlich Relevante, aber all das, was dazu führt, dass etwas wissenschaftlich Relevantes entstehen kann. In dem Sinn ist das, was ich verwende, für die Wissenschaft auch Abfall. Ich nenne es Überschuss, weil aus meiner Sicht doch noch etwas mehr drin steckt als nur Abfall.

**C.R. Deinen Begriff vom Überschuss fand ich deshalb schon immer sehr treffend. Jacques Lacan meinte, dass jede Technik einen Überschuss hervor-**

**bringt, was vor allem für unsere erste Technik gilt: die Sprache. Wenn wir Sprache anwenden, produzieren wir andauernd Überschüsse. Erst daraus wird unsere unendliche Sinnproduktion möglich. Deine Arbeiten machen mit ihrem Herumwühlen im Abfall klar, dass die wissenschaftliche Produktion wenig mit dem Gegebenen zu tun hat. Der Wissenschaft geht es nicht um den gegebenen Knurrhahn, wie er vierundzwanzig Stunden im Becken herumschwimmt, sie produziert sich erst «ihren» Knurrhahn und macht damit auch aus dem Knurrhahn etwas Unendliches. Der Knurrhahn der Wissenschaft ist nicht mehr das Gegebene, sondern etwas Hergestelltes.**

**H.R.** Ich würde sagen, wenn man das betrachtet, was in der Wissenschaft nicht unbedingt gewollt ist, was nicht absichtlich entsteht, was in den Videogrammen drinsteckt, dann stößt man auf einen Widerspruch. Einerseits müssen die Fische so «natürlich» wie möglich gehalten werden, damit sie sich reproduzieren und das gewünschte, zu beobachtende Verhalten zeigen. Andererseits müssen sie aber auch so präsentiert werden, dass sie den Aufzeichnungsmedien zugänglich sind, und das bedingt eine nicht-natürliche Umgebung, in die sich auch die Forschungsperson einleben muss. Man kann sagen, dass es sich hier um gegenseitige Zurichtungsvorgänge handelt, gegenseitige Anpassungen. Das heißt: Das Medium muss an das Tier angepasst werden, das Tier muss sich an das Medium anpassen, der Forscher muss sich an das Medium und das Tier anpassen. Was wir beobachten, ist, wie Du sagst, eine Konstruktion, ein Verhalten, entstanden in der Melange der erwähnten Zurichtungen.

**Abb. 2** *Schwarzbäuchige Fruchtfliege #1, First Tests.* Kalibrierungstest mit Fliege, 29.8.2006 (Bitmap-Bilder)



**C.R. Daraus wird für mich in Deinen Videogrammen etwas sichtbar, das ich einen Parallelismus der Produktion nennen würde. Du in Deiner Kunst wählst genauso aus dem gegebenen oder erzeugten Material aus, wie es die Wissenschaften auch tun, um zu einem Ergebnis zu kommen. Wobei sich der Parallelismus nur auf die Produktion bezieht, die Fragestellungen von Wissenschaft und Kunst bleiben getrennt. Könntest Du dem zustimmen?**

**H.R.** Ja, immer wenn es um Information geht, ist Selektion unausweichlich. Es ist immer die Frage: Was zählt man zur Information und was gehört nicht mehr dazu? Die Herausforderung ist dann, was ist für mich als Künstler relevant an einem wissenschaftlichen Prozess. Und da ich nicht der Wissenschaft in dem Sinn dienen will, dass ich erkläre, wie das Experiment funktioniert – dazu ist mein Material nicht in der Lage, weil man das Experiment gar nicht sieht, weil es nicht um die Fähigkeit geht, Daten zu erkennen –, muss ich eigene Kriterien entwickeln. Man sieht in den Videogrammen ja nur Bewegungen, zeitliche Abläufe. Es geht mir in den Bildern um das, was von diesen Prozessen sinnlich erfassbar ist. Das sind natürlich die Räume, dann sind es die Fische und die Forscherpersonen. Beide, Fische und Forscher treten bei mir dann als Individuen auf und nicht mehr als Verteter der Art Knurrhahn oder als Vertreter der Wissenschaft. Der Knurrhahn, der schwimmt oder auch «knurrt», und der Forscher, der sich zwischen den Apparaturen bewegt und hantiert, das sind ästhetische Momente. Für mich ist das Gegenteil von dem wichtig, was für die Wissenschaft relevant ist.

**Abb. 3** Hannes Rickli, *Roter Knurrhahn*, 2008/2009. Livestream Video, s/w, Ton, Lautsprecher, Vertikalprojektion 205 × 276 cm. Akustische Kommunikation bei Trigla lucerna; Mitte: *Honigbiene*; hinten: RemOs1; links: *Gemeine Stechmücke, Ormia*; *Afrikanischer Buntbarsch #1*; rechts: *Afrikanischer Buntbarsch #2* (Ausstellungsansicht Helmhaus Zürich, Saal 2)

**C.R. Wenn man die klassische Definition des Experiments nimmt, dann sind zwei Elemente wichtig: Universalität und Wiederholbarkeit. Man muss das Experiment überall auf der Welt, unabhängig vom Ort, nachstellen können. Das ist nun aber gerade in der Verhaltensforschung nur noch sehr schwer zu erreichen, nach dem auch sie – Jahre nach Darwin – herausgefunden hat, dass es den typischen Knurrhahn gar nicht gibt, sondern nur diesen einen, spezifischen und damit sterblichen, individuellen Knurrhahn. Vor diesem Hintergrund finde ich, dass Du in den Prozess der Wissenschaft wieder etwas einführst, worum sich gerade die aktuellen Wissenschaften sehr lange gedrückt haben: nämlich den individuellen Fisch. Der Fisch oder die Fruchtfliege ist diese bestimmte Fruchtfliege an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit: Ein Individuum, das nicht wiederholbar ist. Damit kommt bei Dir etwas in den Blick, was die Verhaltenwissenschaften bewusst, auch in der Darstellung ihrer**

**Ergebnisse, ausradieren, die dann ja nur noch aus statistisch bearbeiteten Kurven, Graphen und auf- und absteigenden Linien bestehen. Ohne zu unterstellen, dass Du Wissenschaftskritik betreibst, bleibt die Frage, wie gehen die Forscher damit um? Nervt die das oder ist es denen egal?**

**H.R.** Nach dem kritischen Impuls werde ich oft gefragt und man kann ihn auch aus den Arbeiten ableiten, es ist aber nicht meine Intention, weil ich gar nicht in der Position bin, etwas zu kritisieren. Ich werfe einfach auf das wissenschaftliche Material einen anderen Blick. Mich interessiert der blinde Fleck, den jedes System hat. Darauf kann ich reagieren, weil die Wissenschaft sich ja nicht selbst beobachten kann. Wenn daraus Kritik entsteht, ja gut, aber die muss man dann auch richtig begründen. Es gibt eine bestimmte Logik, warum ich mich mit Wissenschaft beschäftige. Es hat sich irgendwie ergeben, ich bin da hineinverstrickt worden.

**C.R. «Hineinverstrickt» gefällt mir, weil es etwas von einer zufälligen Begegnung hat, aus der dann etwas geworden ist, weil sich die, die sich zufällig getroffen haben, «verhaken» konnten.**

**H.R.** Ja, genau. Man hat auf einmal ein Problem. Man ist von etwas affiziert worden und sucht jetzt nach Lösungen für etwas, was man nicht versteht. Wie bin ich auf die Wissenschaft gekommen? Es hatte biografische Gründe. Ich bin ausgebildeter Fotograf und war auch journalistisch tätig. Da gab es von uns aus eine klare Abgrenzung. Wir waren Journalisten und hatten mit Kunst nichts zu tun. Bis ich gemerkt habe, dass man mit der Kamera und der journalistischen Legitimation auch in ganz andere Bildwelten als in die in den Zeitungen gängigen eindringen kann. Mein Bruder hat zu der Zeit als Biologe an einer Bienenmilbe gearbeitet, an deren Orientierungssinn, und hat dazu eine unglaubliche Apparatur verwendet. Das war so eine Kugel, die aussah wie ein Weltmodell. Es fiel mir dazu der Satz von Dürrenmatt ein: wer die Welt erkennen will, muss sie erfinden. Für mich war das wirklich neu. Bis dahin hatte ich gedacht, Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Natur. Da hat es dann diesen konstruktivistischen Kick gegeben, ausgehend von der Weltkugel der Bienenmilbe. Seitdem mache ich das und bin immer weiter hineingeraten.

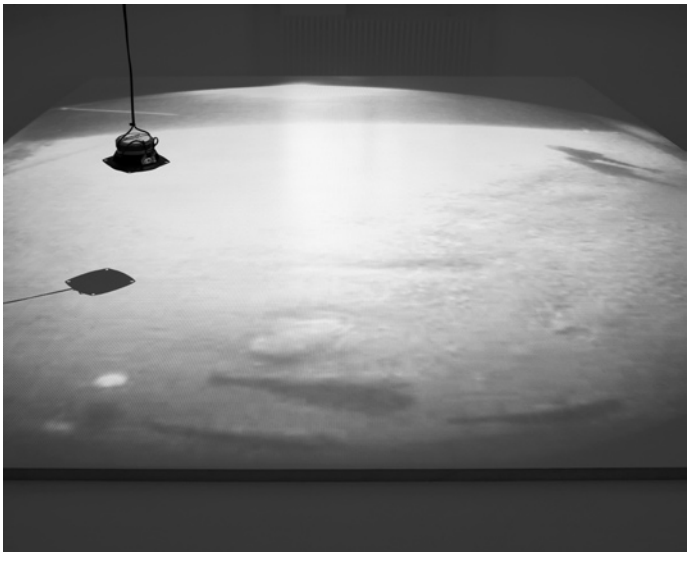


**Abb. 4** Detail *Roter Knurrhahn*, 2008/2009

**C.R. Bei Dir wird der konstruktivistische Charakter jeder naturwissenschaftlichen Weltbetrachtung deutlich, einfach auch dadurch, dass Du ein Resultat verweigerst in Deinen Arbeiten und die Versuche in Bewegung hälst. Natürlich muss auch ein Künstler, so wie Philosophen und Naturwissenschaftler auch, irgendwann ein Resultat abliefern, aber bei Dir ist das Resultat der unendliche Versuchsaufbau, der nie an ein Ende kommt. Das Resultat bleibt prozessual, die Versuche hören nicht auf.**

**H.R.** Ja, wenn ich den Unterschied von Kunst und Wissenschaft zeigen will, muss ich vor allem auch Zeit zeigen. Und die Zeit des Experiments kann ich natürlich nicht zeigen, wenn ich bestimmte Highlights herauspräpariere. Ich habe Arbeiten gemacht, die eher in diese Richtung laufen, indem man bestimmte Verhaltensweisen, Gesten betont, aber je mehr ich mich damit beschäftigt habe, desto mehr habe ich gemerkt, dass der Zeitfaktor enorm wichtig ist. Wenn ich darauf eingehen will, muss ich einfach alles zeigen und die Selektion der Wissenschaft verweigern. Was aber auch wieder ein Problem aufwirft. Wie zeige ich etwas, das 1200 Stunden dauert? Dazu kommt dann noch die Dynamik des Labors. Die Änderungen auf den dauerhaft registrierenden Files am Computer, von dem die Studenten ihre Daten holen, ohne die aufgenommenen Fische in ihren Becken auch nur zu sehen, die Anleitungen für chemikalische Mischungen, die Komplexität des Laborbetriebs. Alles Dinge, die dann auch im veröffentlichten wissenschaftlichen Paper nicht mehr vorkommen.

**C.R. Der Weg vom Experiment zum Paper ist durch Daten- und Komplexitätsreduktion bestimmt. Bei Dir geht es aber umgekehrt. Besteht da nicht die Gefahr für den Kunstbetrachter, dass Du ihn in ein großes Durcheinander hineinziehst und nur Verwirrung erzeugst? Oder anders gefragt: was ist Deine Take-Home-Message?**

**H.R.** Das ist eine Frage, mit der ich stark beschäftigt bin. Ich versuche ja einen kleinen Ausschnitt zu zeigen und nicht zu kommentieren. Wenn ich diese Videogramme zeige, dann zeige ich sie in einem bestimmten Setting, das vielleicht als Regel hat, dass ich nicht das Labor wiederherstelle, aber die Bildgenerierung im Labor zeige. Und in der Kunst gibt es dieses Angebot etwas zu zeigen, die Möglichkeit zu eröffnen, eine ästhetische Erfahrung zu machen. Auf der anderen Seite beinhaltet das immer eine Art Privattranszendierung. Durch den Künstler wird etwas neu geformt und wieder in die Welt zurückgespiegelt. Bei mir ist das die Entscheidung, mit dem Zeigen aufzuhören. Ich habe das Gefühl, dass Latenz auch für das Ausgangsmaterial gilt. Die Bilder sind in einem latenten Zustand, sie sind Vorstufen, noch kein Ergebnis. Wie sie aus der Perspektive der Kunst auch keine Werke sind. Die Bilder haben keine klare Position. Darin liegt auch ihr Potenzial für die Kunst. Würde ich sie interpretieren, würde ich ihnen einen festen Standort geben. Mich interessiert, ihren Status

offenzuhalten. Die eigentliche Arbeit besteht darin, ihr ästhetisches Potenzial, ihre suggestive Verführungskraft anzuerkennen, ihr aber nicht zu verfallen. Aus dem Material eben keine ästhetische Show zu machen, sondern dem Material insofern gerecht zu werden, als man seine Herkunft anerkennt. Die Arbeit besteht darin, das Sperrige mit einzubeziehen, zu erhalten.

**C.R. Du hast die Bilder selbst nicht bearbeitet, gereinigt? Du zeigst wissenschafttliche Bilder im ungewaschenen Zustand?**

**H.R.** Wenn man so will, ja.

**C.R. Mit dem Zeigen aufzuhören ist in Deinem Fall aber genau das, was neu ist. Du zeigst ja nicht die bekannten Bilder aus dem Labor, sondern die, die man so noch nicht gesehen hat. Sei es, weil die Wissenschaftler sie selbst nicht zeigen, oder sei es, weil der Journalismus sich in seiner Wissenschaftsberichtserstattung für sie nicht interessiert. Deine Bilder verweigern ja nicht nur die Interpretation, sie verweigern ja auch jede Prognose, ohne die keine Naturwissenschaft auskommt, und es sind ja in der Regel eben diese Prognosen, die die Wissenschaft für den Journalismus interessant machen. Du weist nicht in die Zukunft.**

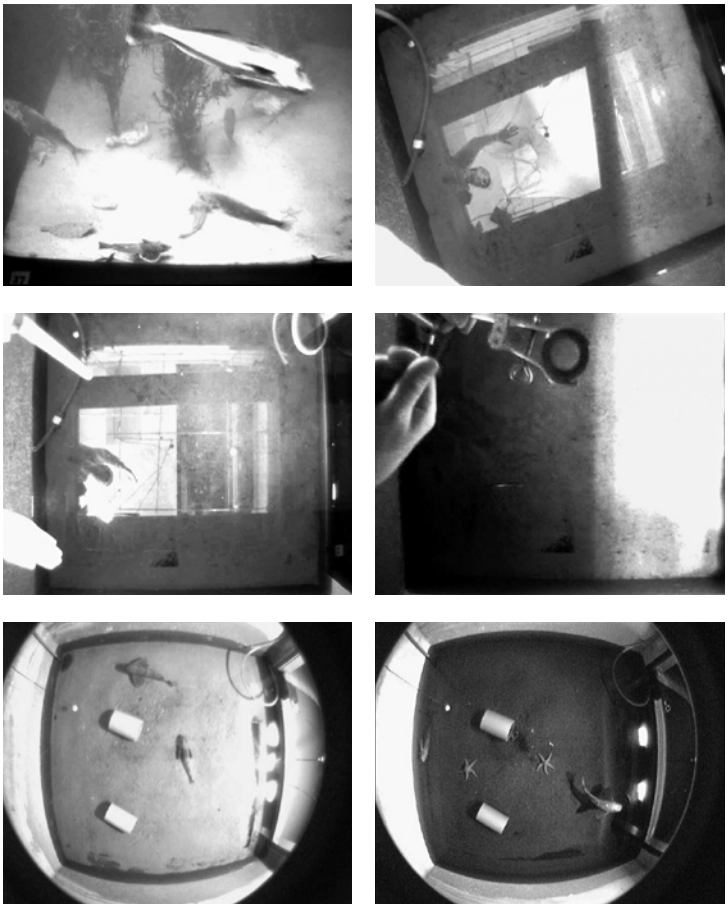


**Abb. 5** *Roter Knurrhahn*, 23.12.2007–29.1.2008. Einrichten Arena, Ausleuchten Tageslicht- und Infrarot; Arena: Grundfläche Becken 180×180 cm; Hydrofon (heller Punkt an Kabel, oben links), Sauerstoffausströmer (oben links), Wasserzulauf (oben rechts), Glasscheibe zu Besucherraum Aquarium (rechts), div. Röhren, Steine, je zwei Tageslicht- und Infrarotleuchten (rechts); Livestream, MPEG-4, s/w, Ton (Screenshots)

**H.R.** Nein. In die Zukunft weisen, würde ja bedeuten, dass man was in die Welt setzt, zu dem man ein Verhältnis entwickeln muss, in dem man es verifiziert oder falsifiziert. Bei mir geht es darum, ein räumliches Verhältnis herzustellen. Eine räumliche Situation, in der das gesellschaftliche System der Wissenschaft Bilder generiert und diese Bilder ins Kunstsystem zu transformieren. Man kann es anschauen, man kann es umdrehen, aber ich hab keine spezifische Prognose, wohin das führen soll. Außer vielleicht für die Kunst selbst in einem sehr abstrakten Sinn, dass so etwas wieder eine Funktion bekommt. Es

gibt Ereignisse, an denen ich interessiert bin und daran, dass die Kunst die Aufgabe hat, Beobachtungen anzustellen, die andere Wissenspraktiken nicht anstellen oder auch gar nicht anstellen können. Dass die Kunst also etwas herauspräpariieren kann, das kein soziologischer oder auch kein philosophischer Blick kann. Die Kunst hat mit ihrer spezifischen Sensibilität die Möglichkeit, den ästhetischen Moment festzuhalten, was andere Wissenspraktiken so nicht können oder nur viel schlechter. Vielleicht liegt gerade im ästhetischen Aspekt dieser Bilder eine Wahrheit, die den anderen verborgen bleibt. Das wäre meine These.

**C.R. Die gesellschaftliche Aufgabe der Kunst wäre es, Diskurse oder Aspekte aus der Welt zu betrachten, die die anderen Diskurse gerade liegen lassen oder vernachlässigen. Damit würde man sogar auch erklären können, warum es bei Dir keinen Diskurs um den Verbrauch von Tieren im Expriment gibt, den führen die Tierschützer und Tierethiker.**

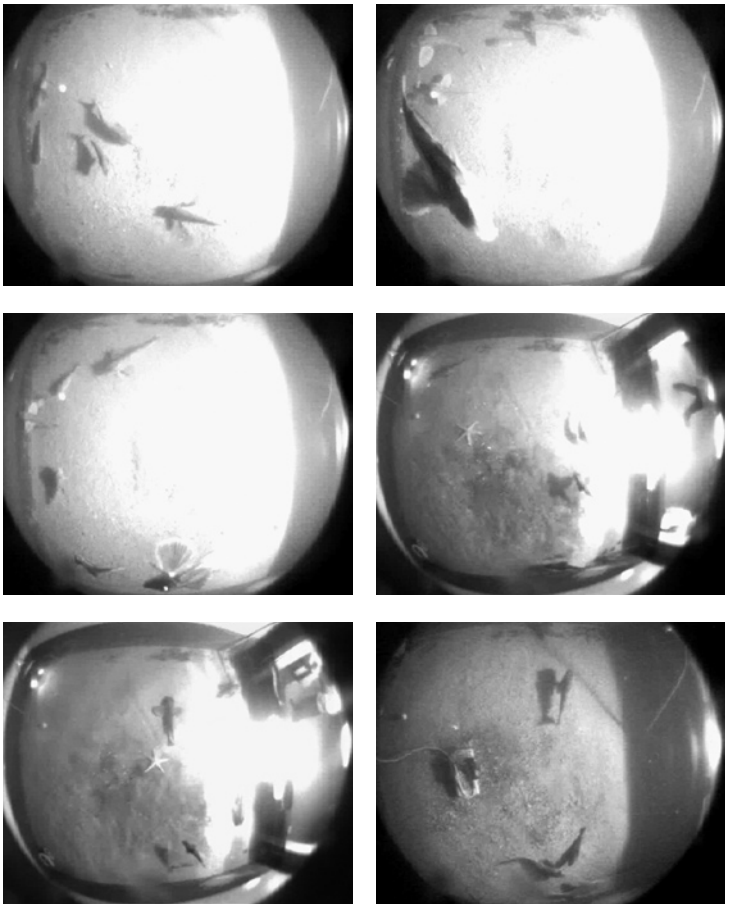


**Abb. 6** *Roter Knurrhahn*, 31.8.–24.10.2009. Betrieb Experimentalsystem, Umbau Arena (Screenshots)

**H.R.** Ich habe mich natürlich auch mit dem Problem des Tierverbrauchs beschäftigt, aber es ist tatsächlich nicht der Aspekt am Experimentieren, den die Gesellschaft nicht beobachtet. Im Gegenteil: Sie beobachtet ihn sehr genau. Mir geht es um den Aspekt, den die Gesellschaft nicht beobachten kann, der ihr entgleitet.

**C.R. Werden bei Dir die Rollen, mit denen der Fisch im Experiment belegt wird oder die er einnimmt, sichtbar, werden sie im wissenschaftlichen Ergebnis über den Weg der digitalen Auswertung wieder herausgefiltert?**

**H.R.** Im Ergebnis ist der Fisch auf einen Laut reduziert. Er hat im Experiment seinen kurzen Auftritt, in dem er äußert, wonach gefragt worden ist, und dann kommt diese ganze Kaskade der Auswertung. In der Auswertung interessiert dieser eine Laut die Wissenschaft noch

sehr lange und es ist egal, ob der Fisch schon tot ist. Diese kurzfristige Präsenz war mir sehr wichtig. Was zeigt dieses marginale Moment des wissenschaftlichen Ereignisses im Zusammenhang der ganzen, ansonsten unbeachtet gebliebenen Zeit des Experiments? Das hat mich extrem interessiert beim Anschauen dieser Videogramme. Dass man sie nicht wie einen Film nach einer bestimmten Dramaturgie anschaut, sondern wie Fußball. Man weiß, es gibt Regeln und es wird ein Ergebnis geben, man weiß aber nicht, wann das entscheidende Tor fällt. Man weiß, wie Fußball geht, aber nicht, wann was kommt. Das ergibt die Spannung auch in diesen Experimentbildern. Man weiß nicht, wann der Knurrhahn knurrt. Ich habe zum Beispiel oft neben den Videobildern von den Fischen Übertragungen der Tour de France geschaut. Es war ein vergleichbarer Spannungsbereich. Und es ist im Fußball ja mittlerweile auch so, dass das Ereignis des Spiels komplett in digitale Auswertungsmedien eingespeist wird, die dann der Spielanalyse dienen. Die Frage, die ich mir in Bezug auf die Wissenschaftsexperimente gestellt habe, ist folgende: Wenn das Ereignis vollständig in digitalen Auswertungsmedien aufgeht, gibt es das Ereignis des Experiments dann überhaupt noch? Es gibt dann nur noch Datenreihen, in denen auch der Moment der Spannung ausfällt, der für mich auch die Ästhetik ausmacht. Die Spannung entsteht im Moment der Nähe zum realen Tier und zum realen Ereignis. Von dem Moment an, in dem ein Computer zwischen das Ereignis und die Auswertung geschaltet ist, verschiebt sich auch sofort die Aufmerksamkeit der Forscher auf den Filter. Dass der Datenfilter richtig eingestellt ist, wird viel wichtiger als das, was das Tier tut.

# WERKZEUGE

Es geht nicht bloß um das Schreiben am Computer und um permanentes E-Mailing: Der wissenschaftliche Alltag ist von Tools und Apps durchzogen, von Editorial und Content Managern, von File Sharing Services und Cloud Computing. Die Lehre an den Universitäten stützt sich auf E-Learning, digitale Plagiatskontrolle, Power Point und – unverhohlen oder nicht – auf Wikipedia und YouTube. Aber was heißt schon, «sie stützt sich auf»? Denn selbstverständlich verändern diese «Werkzeuge» unser Forschen und Lehren, wenn sie nicht schon längst an unseren Gedanken mitgeschrieben haben, so wie früher Stift oder Schreibmaschine. Zu fragen, auf welche Weise dies geschieht, könnte sich gerade die Medienwissenschaft zur Aufgabe machen. In diesem Sinne befragt der Kulturwissenschaftler und Filmkritiker Ekkehard Knörer hier Online-Bewegtbild-Archive.

EKKEHARD KNÖRER

# TRAININGSEFFEKTE

## Arbeiten mit YouTube und UbuWeb

Wer mit Archiven arbeitet, dem spielen sie mit. Das war immer schon so, angesichts der neuen Bewegtbildarchive verschärft es sich ganz entschieden. Nutzer müssen aus einer großen Menge von Informationen und Suchergebnissen auswählen und werden so, könnte man sagen, von Archiven trainiert. Angesichts der verschärften Trainingsmethoden von YouTube, Dailymotion und anderen bleibt auch erst einmal ungeklärt, mit welcher Berechtigung von Archiven, einer schließlich sehr vertrauten Institution mit geregelten und materialen Ablage-, Such-, Zugangs- und Abrufroutinen, hier überhaupt noch die Rede sein kann.

**Abb. 1** Willi Ruge, *Filmarchiv, die Filmrollen werden in Stahlkammer aufbewahrt, ein Mitarbeiter prüft einen Film*, 1931

Geregelt und material ist an den neuen Online-Archiven wenig. Die Filme sind eher Bildfetzen, meist kurz, mindestens zerstückt, wobei die Entwicklung hin zu traditionelleren Abspielkanälen (ein aktuell spannendes Beispiel: Mosfilm *http://www.youtube.com/user/mosfilm*) absehbar scheint. Algorithmen treten an die Stelle von Archivaren und Katalogen, am Prosumenten zerschellt die Differenz von Autor und Leser. Es scheint also sinnvoll, alles, was mit dem Umgang mit solchen Archiven zu tun hat, unter einem Trainingsaspekt zu betrachten. Formelartig gefragt: Wie verhalten wir uns zu, wie gehen wir um mit, was üben wir mit diesen Archiven ein? Bei YouTube beginnt

alles mit einem Paradox: Es ist das denkbar vollständigste Archiv, das es gibt, aber es hat keinen Katalog. Jeder Zugangsversuch über die Startseite muss kläglich scheitern: Ein paar sehr beliebige Kategorien, die sich eher zufällig-willkürlichem Tagging verdanken, Empfehlungen, die eher die Hilflosigkeit der Sozialalgorithmen angesichts von Bewegtbildern verraten: Von dieser Seite ist wenig zu holen.

Nein, das Grundprinzip, auf das zu vertrauen einen YouTube trainiert, ist das eines Suchens, bei dem man vielleicht das Gesuchte, ganz sicher jedoch anderes findet. Das gilt schon für die einzelnen Kanäle, die man abonniert. Man darf jeweils gespannt sein, was als nächstes kommt. Daraus habe ich durchaus manche Entdeckungen im Blog bei Cargo (*www.cargo-film.de*) weitergegeben. Man selbst lernt sich im Umgang mit YouTube & Co als Filter, Hinweisgeber, Kommentator des unvermutete Auftauchenden und also als Spontankurator zu begreifen, der vor allem auf eines vertraut: die eigenen Kenntnisse und Sensibilitäten. Dazu gehört: Man muss up-to-date sein auch in der Kenntnis des in anderen Blogs und an anderen Orten längst Kurrenten. Die schöne Ordnung freilich ist hin, man bekommt irgendeine nur durch recht beliebige Setzungen wieder rein. Filme zu Goldberg-Maschinen, chronologischer Durchgang zur Geschichte des Animationsfilms, ein Film pro Jahr – alles gebunden an (natürlich nie ganz) zufälliges Vorhandensein im Archiv.

Möglich werden Weitergabe und Spontankuratieren allerdings nur durch Einbettungsfunktionen, also jene erlaubte Übernahme am anderen Ort, in Blogs, sozialen Netzwerken etc., die viel mehr als nur eine Zitattechnik ist. Einbettung erlaubt die unkontrollierte Dissemination bzw., aus anderer Perspektive, die Aneignung des Materials. Die Online-Bewegtbildarchive verlieren genau so aber endgültig ihren Status als bloßes «Archiv». Mit der Aneignung gerät man in die Logik der potenziell viralen Verbreitung, mit der YouTube und die anderen, fürs Einbetten offenen Bildarchive erst so richtig groß wurden. Die Logik der Archive ist die der möglichst weiten Verbreitung von Material, mit dem eyeballs für Werbung adressierbar sind. Das ist eine Logik nicht der Autor- und Urheberschaft und ihrer Verwertung, sondern des Huckepackreisens von Aufmerksamkeitsströmen auf Verbreitungs- und archivalischen Absichten.

Was bei meinen Youtube-Lieblingskanälen mit meist urheberrechtlich geschützten Klassikerfilmen nämlich am verlässlichsten geschah, war die Löschung. Von «early cinema» bis «classicfilms» bis «gomennechosakuken» in verschiedenen Reinkarnationen, irgendwann steht da nur noch: «Dieses Konto wurde aufgrund wiederholter oder schwerwiegender Verstöße gegen unsere Community-Richtlinien und/oder Urheberrechtsbeschwerden gekündigt.» Trainingseffekt: YouTube als Push-Medium ergibt auf die Dauer recht wenig Sinn. Sobald man es aber als Pull-Medium nutzt, beginnt die Arbeit mit Algorithmen. Man kann so vieles finden, aber die Fiktion, man überblicke ein Feld, löst sich auf. Man agiert zusehends als Aggregator und Kurator und erwehrt sich der zum Prinzip gewordenen Unübersichtlichkeit durch Hinnehmen der

Unabschließbarkeit. Das ist eine ständige Herausforderung für das Framing des eigenen Blicks, dessen Fokussierungen reaktiver werden müssen.

Das Prinzip der «*serendipity*», des Findens von Dingen, nach denen man nicht (bewusst) gesucht hat – mithin die Verallgemeinerung des Prinzips «ergebnisoffenes Flanieren entlang der Regale in Präsenzbibliotheken» –, rückt in den Vordergrund. Weil aber die Regale sich ständig und unvorhersehbar umordnen, ja, weil auch auf die Stabilität der Ordnungsprinzipien der Regalsysteme selbst kein Verlass mehr ist, wird das gesamte Feld der existierenden Bilder weniger neu als entstrukturiert. Rückwirkungen hat das in vielen Bereichen, *in the long run* sicher auch für die Stabilitätsfiktionen, von denen wissenschaftliche Konstrukte zur «Filmgeschichte» leben.

Aufschlussreich ist angesichts des bisher Gesagten, dass eines der interessantesten Online-Bewegtbildarchive in vielem geradezu diametral anders funktioniert. Bei UbuWeb *(www.ubuweb.com)*, dem an überraschendem Material überreichen Medienarchiv für Avantgardeinhalte aller Art, gibt es keine algorithmische Errechnung möglicher inhaltlicher oder anderer Nähen; es gibt keine Möglichkeit für den Nutzer, sich durch Kommentare oder Uploads selbst zum Produzenten zu machen, und es gibt – seit einer kurzen Experimentierphase – auch nicht mehr die Möglichkeit zur Einbettung des bei UbuWeb vorhandenen Materials. Möglicherweise hat Letzteres auch Speicher- und Abrufkapazitätsgründe; wahrscheinlicher ist, dass es um ein Mindestmaß von (rein negativer) Kontrolle über die Orte, Kontexte und Weisen der Nutzung des Ubu-Materials geht.

Ubu ist also ein öffentlicher *walled garden*, der die Nutzer zunächst einmal wieder zu reinen Konsumenten macht. Es ist aber ganz und gar nicht die Wissenschaft, also eine Setzung von Ordnungen nach rekonstruierbaren Kriterien und Methoden, die als Prinzip gegen die Verwilderung der Nicht-Archiv-Archive ins Feld geführt würde. Die Auswahl erfolgt ganz nach Willkür des Seitenbetreibers Kenneth Goldsmith, der Ubu als ein Bewegtbildarchiv mit starkem kuratorischem Anspruch betreibt. Das einzige für ihn dabei angebbare Kriterium ist freilich die «Interessantheit» des Materials.

Lehrreich ist UbuWeb nicht zuletzt in einer sehr spezifischen Hinsicht. Es führt qua Prinzip und Fortexistenz seit 1996 vor, wie sich Avantgarde und Kunst und Markt und Recht zueinander verhalten. Die Website agiert, juristisch gesehen, als Serienproduktion ungedeckter Schecks. Kein Recht an irgendeinem vorgehaltenen Medium wurde jemals gekauft. Was immer hier läuft, aktuell: von Alvar Aalto bis Frans Zwartjes mit vielen Namen dazwischen, läuft also im grauen bis roten Bereich: Das Angebot zu Download wie Stream ist tendenziell justiziabel. Der einzige urheberrechtliche Hebel, den man zur Vermeidung von Klagen installiert hat, ist ein informelles Opt-Out: Künstlerinnen und Künstler und die Inhaberinnen und Inhaber der Rechte an ihren Werken können die Abschaltung ihrer bzw. der von ihnen verwerteten, bei Ubu ungefragt online befindlichen Werke verlangen.

Bei UbuWeb kann man sehen, wie viel Anregung in der Unberechenbarkeit steckt, mit der hier Avantgarde-Artefakte aus dem Vergessen hochgespült werden. Ganz bewusst präsentiert Ubu nicht nur, sondern ist absichtlich eben auch: selbst Konzeptkunst, die qua ihrer prekärer Fortexistenz über Markt, Recht, Aneignung reflektiert. Ubu.com wird überdies nicht nur im Seminaralltag einschlägiger Studiengänge genutzt, sondern teilweise – die Kosten für Speicherung und Abruf sind durchaus beträchtlich – auch finanziert. Es ist also mit dem akademischen Betrieb stark verflochten und versteht sich nicht als kommerzielles Archiv, sondern als eine Art wissenschaftliche Mediathek.

Gerade im Vergleich der in allen wesentlichen Strukturprinzipien diametral entgegengesetzten Bewegtbildarchive YouTube und UbuWeb wird im Kern deutlich, wie sich durch die neuen Archive die Wahrnehmung der und der Umgang mit Bewegtbildern ändert. Die Gegenwart der zerstückten Bewegtbildarchive setzt das, was Filmgeschichte heißt, in ein anderes Licht. Alte Parameter, die chronologisch, ästhetisch, kausal Reihen und Felder erzeugen, verlieren angesichts neuer metonymisch-metaphorischer Kopräsenz-, Ähnlichkeits- sowie sozial produzierter Nähen («wer das mag, mag auch das»-Algorithmen) ihre Verbindlichkeit. Die neuen Archive reformulieren so nicht nur, was ein Archiv ist. Sie führen auch dazu, dass wir als Nutzerinnen und Nutzer die Übersicht auf ganz andere Weise gewinnen und verlieren, wiedergewinnen und wieder verlieren.

# BESPRECHUNGEN

# BILDER, DIE DIE KÖRPER BEWEGEN
## Neue Perspektiven auf Migration

von NANNA HEIDENREICH

**Marie-Hélène Gutberlet, Sissy Helff,** *Die Kunst der Migration. Aktuelle Positionen zum europäisch-afrikanischen Diskurs. Material – Gestaltung – Kritik*, Bielefeld (Transcript) 2011.

**Christine Bischoff, Francesca Falk, Sylvia Kafehsy,** *Images of Illegalized Immigration. Towards a Critical Iconology of Politics*, Bielefeld (Transcript) 2010

*FKW // Zeitschrift für Geschlechterforschung und visuelle Kultur* (Schwerpunkt: *Visuelle Migrationen. Bild-Bewegungen zwischen Zeiten, Medien und Kulturen*) 26/1, Marburg (Jonas) 2011

«Der Blick entscheidet darüber, ob und wie wir Migration sehen», schrieben 2005 die KuratorInnen der Ausstellung des *Projekts Migration*[1] und unternahmen damit den Versuch eines fundamentalen Perspektivwechsels. In dem transdisziplinären Projekt (2002–2006) ging es darum, Migration in einem Land, das sich über Jahrzehnte des Neologismus eines ‹Nichteinwanderungslandes› zur Selbstverständigung bediente, endlich als «zentrale Kraft gesellschaftlicher Veränderung»[2] zu betrachten. Mit der Einnahme der «Perspektive der Migration»[3] setzte das groß angelegte Initiativprojekt der Kulturstiftung des Bundes neue Maßstäbe – und dies auch hinsichtlich der Verbindung von künstlerischem, wissenschaftlichem, kuratorischem und aktivistischem Wissen und den jeweiligen Forschungspraktiken. Die Perspektive der Migration ist dabei keineswegs deckungsgleich mit den Sichtweisen der je einzelnen Migrantinnen und Migranten, sondern impliziert, Migration als soziale Bewegung zu begreifen. Die Verbindung verschiedener Disziplinen, so das Argument des Rechtshistorikers und politischen Theoretikers Sandro Mezzadra, ist dabei in der Tat wesentlich, insofern Migration den Charakter eines *fait social total* hat, der es kaum erlaubt,

> Migrationsbewegungen entsprechend der kanonischen Aufteilung akademischer Fächer zu untersuchen. [...] Auch noch so meisterliche wissenschaftliche Untersuchungen hinterlassen, sobald sie auf Fragen der Migrationen zu sprechen kommen, den Eindruck, dass etwas fehlt, dass es da eine Kluft gibt, die sich nur durch anspielungsreiche Worte, durch eine narrative und metaphorische Redeweise überbrücken lässt. Oder eben durch Bilder, die auf vielerlei Arten betrachtet werden können.[4]

Die Perspektive der Migration einzunehmen, bedeutet in diesem Sinne nicht nur, die Bilder, die mit den Bewegungen der Migration zirkulieren, die sie begleiten, die sie zeigen oder aber auch verbergen, in den Blick zu nehmen, sondern auch das Nachdenken über Migration, die theoretische Reflexion auch mithilfe von Bildern zu betreiben.

Die Verbindung von Kunst und Forschung in der Analyse von Migration ist seitdem als paradigmatisch zu sehen, wie eine Reihe von internationalen Ausstellungen und Tagungen belegt. So fanden auf Initiative von Mieke Bal und Miguel-Ángel Hernandez Navarr im Frühjahr und im Herbst 2007 die beiden *Encuentro*-Tagungen in Murcia und Amsterdam statt – jeweils in Verbindung mit der Ausstellung 2*MOVE*, in der VideokünstlerInnen Migration zum Thema ihrer Arbeiten machten und die die konstitutive Gemeinsamkeit von Bewegung, von *movement*, für Video und Migration als Ausgangsthese formulierte. Mieke Bal

prägte in diesem Zusammenhang den hier wesentlichen Begriff der *«migratory aesthetics»*, womit sie nicht nur die beiden «Bewegungsformen» Video und Migration verschalten möchte, sondern zugleich auch eine bestimmte Methode der Analyse beschreibt:

> a mode that would, as anthropologist Johannes Fabian puts it, ‹perform› the analysis ‹not about, but with› the people concerned. The closest I was able to come was through the medium of film, as film is a tool for making visible that which is there for everyone to see, but which remains unseen.[5]

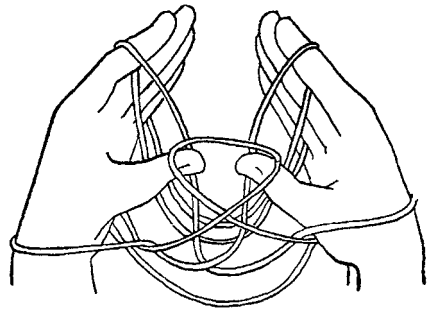
Tatsächlich hat Mieke Bal neben ihrer regen Publikationstätigkeit selbst damit begonnen, Filme und Videoinstallationen zu realisieren, um jene Kultur der Bewegung, die «migratory culture», fokussieren zu können.

Diese signifikante Verbindung von Kunst und Forschung charakterisiert nun auch drei aktuelle Publikationen zum Thema Migration. *Die Kunst der Migration* ist Ergebnis des fünfjährigen Projekts *Migration & Media* (2006–2011) unter der Federführung von Marie-Hélène Gutberlet und Sissy Helff, in dessen Rahmen sie seit 2007 Symposien, Ausstellungen, Lesungen und Filmprogramme in Frankfurt am Main und in Bamako initiiert haben. *Images of illegalized Immigration* hingegen ist ein klassischer Tagungsband, der die gleichnamige zweitätige Konferenz, die 2009 an der Universität Basel stattfand, nachzeichnet und in dem sich zumindest ein Teil der Beiträge mit künstlerischen Produktionen befasst. Das Heft Nr. 51 der halbjährlich erscheinenden *FKW// Zeitschrift für Geschlechterforschung und visuelle Kultur* wurde in Zusammenarbeit mit der aktuellen Ausstellung des künstlerisch-wissenschaftlichen Kollektivs EUROZENTRIKA, *Visual Migrations – Moving Images* in Berlin erarbeitet.[6]

Interessanterweise beginnen alle drei Publikationen jeweils mit einer ‹Kolumbusgeste›: mit der Feststellung, dass sie Neuland betreten. So schreibt die Herausgeberin der *FKW*, Kerstin Brandes, dass «[u]nter dem Titel *Visuelle Migrationen* ... die bisher unthematisierte Schnittstelle zwischen Migrations- und Bilddiskursen in den Blick genommen werden» soll (S. 5), wohingegen die Herausgeberinnen Christine Bischoff, Francesca Falk und Sylvia Kafehsy davon ausgehen, dass sie den erstmaligen Versuch einer systematischen Untersuchung der Herstellung von Konzepten wie illegalisierter Migration durch Bilder vornehmen. Gutberlet und Helff schließlich formulieren, dass sie «[m]it der Idee, dass sich Migration als gestaltete Wahrnehmung materialisiert, im wissenschaftlichen Feld Neuland betreten.» (S. 13) Diese Geste ist vermutlich jedoch nicht einfach nur als die Markierung des jeweiligen Terrains als besonders und besonders wesentlich zu verstehen, sondern spricht vielmehr für das auch vom *Projekt Migration* ja nicht ‹erfundene›, sondern wesentliche Moment des Oszillierens (in) der Migration, das zu steten Verschiebungen und ständigen Neuaufbrüchen in der Thematisierung führt. Was die drei Bände jedoch in der Tat als neu kennzeichnet, ist, dass hier Migration nun vor allen Dingen unter bild- und kunstwissenschaftlichen Gesichtspunkten fokussiert wird. Die damit einhergehende Vernachlässigung eines gesellschaftswissenschaftlichen Referenzrahmens birgt jedoch die Gefahr, erneut disziplinär zu verengen.

### Migrierende Bilder

Bilder sind zunächst konstitutiv für die Herstellung verschiedener Migrationsregimes. Insbesondere gilt dies für die illegalisierte Migration, die gerne auch als ‹unsichtbar› imaginiert wird. So hat die Filmemacherin und Künstlerin Brigitta Kuster bereits 2007 die Frage aufgeworfen, inwiefern die zirkulierenden Bilder und Erzählungen «über Migration» unerlässliche Ressourcen sind, um «Migration» zu verstehen. Bilder, so ihr Argument, «formatieren» Migration.[7] Mit Blick auf zeitgenössische Dokumentarfilme, die die klandestine Migration in den Blick nehmen und auf jeweils unterschiedliche Weise den Versuch einer kritischen Sichtbarkeitspolitik unternommen haben, resümiert Kuster, dass jeder Versuch, eine alternative Form der Darstellung zu schaffen, sich dabei in dem Bildarchiv des Grenzregimes zurechtfinden muss, in jener «visuellen Ökonomie



der Kriminalisierung, Regulation und Kontrolle» mit ihrer «Despotie der Identifizierung».[8] Entsprechend widmet sich der Band *Images of Illegalized Immigration* diesem Bildarchiv, einer genauen Lektüre seiner Bestände sowie künstlerischen Infragestellungen hegemonialer Ansprüche. Den Band eröffnet ein Beitrag von W. J. T. Mitchell, dessen Betrachtung «migrierender Bilder» bereits 2004 den Titel einer Tagung am Berliner Haus der Kulturen der Welt gestiftet hatte. Damals stellte er die Frage, was es bedeuten würden, von Bildern wie von MigrantInnen zu sprechen, und schlug vor, die Zirkulation von Bildern als Migration zu beschreiben.[9]

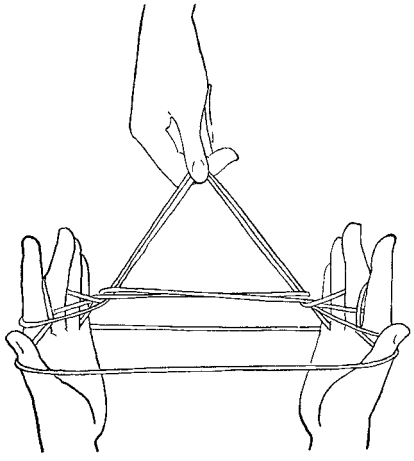
Hier nun konkretisiert Mitchell seine These anhand eines spezifischen Szenarios der faktischen Migration, dem des Checkpoints, sowohl in seinen realen als auch in seinen fiktiven beziehungsweise fiktionalisierten Varianten. Er eröffnet seinen Beitrag mit der Feststellung, dass die Betrachtung der Bilder illegalisierter Migration drei Felder zu verbinden habe: das des Rechts, jenes der Migration selbst sowie schließlich das der Ikonologie. Diese verbindet er mittels des Rawls'schen «Schleier des Nichtwissens» und entwickelt daraus eine Utopie, die er mit der Hoffnung auf die gestaltende Kraft der Bilder verknüpft: «We will continue to need the veil of ignorance in order to secure any notion of legality with respect to migration; we will need to rend the veil, and project new images on it in order to have any hope of justice.» (S. 30). Mitchells luzide Verknüpfung von Rechts- und Bildtheorie findet leider keine Resonanz in den weiteren Beiträgen des Bands; es findet sich lediglich eine kurze Erwähnung des von Agamben theoretisierten «nackten Lebens» in Pamela C. Scorzins Beitrag *Voice-Over Image* (S. 108), der als einziger nicht nur Bilder thematisiert, sondern sich den Möglichkeiten des Sounds für eine Sichtbarmachung der unsichtbaren Migration widmet. Ein Großteil der Beiträge bleibt zudem schlicht einem repräsentationskritischen Ansatz verhaftet, mit dem die meist in den Massenmedien verbreiteten Bilder, etwa von Flüchtlingen (Almut Rembges) oder Opfern von ‹Frauenhandel› (Sylvia Kafehsy), als Stereotype kritisiert werden. Dies kulminiert im Beitrag der Mitherausgeberin Christine Bischoff in dem Kurzschluss: «Give to a group a bad image and it will correspond to it.» (S. 48) Bischoff betrachtet die Schweizer Medienhysterie um die Auto rasenden «Speed-Junkies» aus dem ‹Balkan› (die natürlich oft genug Schweizer Staatsbürger sind) und analysiert damit Illegalisierung unter den Stichworten Kriminalisierung und Devianz. Ähnlich geht auch Jan-Henrik Friedrichs vor, der sich in *Milieus of Illegality* den Repräsentationen der Gastarbeiter in *Der Spiegel* aus den Jahren 1973–1980 widmet (Stichwort: ‹Ghetto›) und damit einen wichtigen Beitrag zur Historisierung von Illegalisierung leistet.

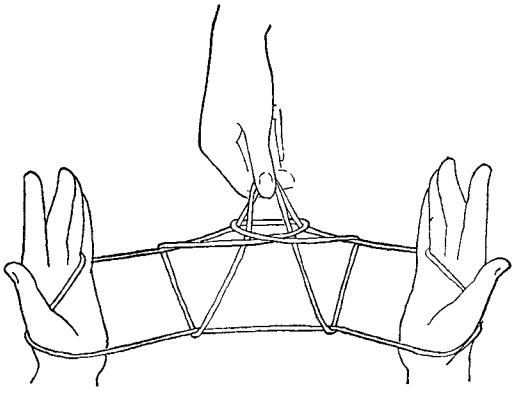
Generell leidet der Band vor allen Dingen an dem teilweise holprigen Englisch sowie an der die Vortragsmanuskriptlänge nicht übersteigenden Kürze der Beiträge. So bleiben einige vielversprechende Untersuchungen wie der Versuch, eine Ikonologie der illegalisierten Immigration vorzulegen (Francesca Falk), nur kursorisch. Gleiches gilt für den ebenfalls positiv auffallenden Beitrag von Michael Andreas, der sich einer Vielzahl von theoretischen Impulsen bedient und u. a. die Autonomie der Migration (Yann Moulier-Boutang), das (Tier-)Werden (Gilles Deleuze), Homi K. Bhabhas Konzept der Mimikry und Michael Taussigs Mimesis in Verbindung mit der Serie *Undocumented Interventions* des Künstlers Julio Morales diskutiert.

Andreas bezieht sich auch explizit auf Bals *migratory aesthetics*, wodurch die Verbindung nicht nur von Kunst und Forschung, sondern auch von Kunst und Aktivismus, die im *Projekt Migration* noch explizit angelegt war, kurz aufscheint: «what was artistic becomes activist» resümiert er als Resultat der kuratorischen Anordnung (S. 65). Diese Engführung von kuratorischer Praxis und Aktivismus näher zu erläutern bleibt er jedoch schuldig.

### Kunst der Migration

Dass und wie Kunst und politische Anliegen in einem Austauschverhältnis stehen, zeigt anschaulich der wesentlich umfangreichere Band *Die Kunst der Migration*. Er versammelt unterschiedliche Textformen, wissenschaftliche Beiträge, Autobiografisches, künstlerische Statements, Gedichte und Arbeitsnotizen, mit denen der Versuch unternommen wird, eine «Ästhetik der Migration» auszumachen und zu formulieren (S. 11). Mit Ästhetik ist hier sowohl die Wahrnehmung von Migration als auch die Form der Wahrnehmung gemeint, in der sich Migration materialisiert. Die Herausgeberinnen entfernen sich in diesem Sinne explizit von einer reinen «Kritik der Medialisierung von Migrationstopoi» (ebd.) und stellen die Frage nach der Sicht der AkteurInnen, nicht im Sinne einer Betroffenen-Ästhetik, sondern vielmehr verstanden (wenn auch nicht so benannt) als «Perspektive der Migration». Dazu gehört auch, dass die durch die transnationalen Bewegungen der Migration entstehenden neuen Räume «des Denkens und Gestaltens» eine Neuerfindung von Methoden jenseits herkömmlicher Disziplinen erforderlich gemacht haben (S. 12).



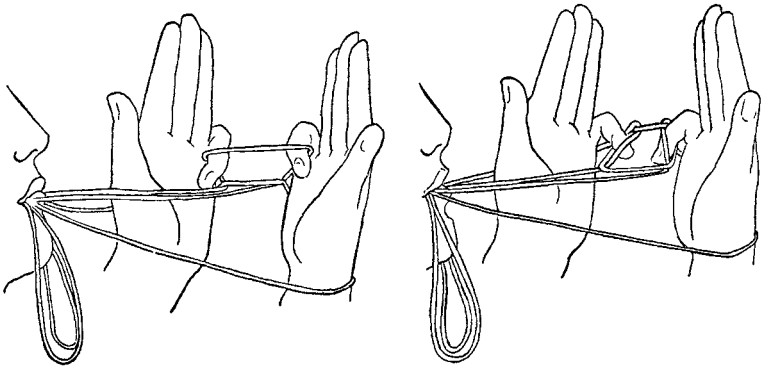


Das Buch ist in drei Abschnitte unterteilt, *Filmische Parallaxen*, *Grenzen in Visual Culture* und *Mobile Narrative*, wobei der letzte, der sich literarischen Praktiken widmet, hier vernachlässigt werden soll. In den *Filmischen Parallaxen* stehen neben einer kritischen Betrachtung der unterschiedlichen Produktions- und Rezeptionsräume Deutschland und Frankreich durch den Filmemacher Idrissou Mora-Kapi Beiträge, die dichte Analysen einzelner Filme liefern, wobei der Blick auf solche Produktionen gelenkt wird, die Bilder «bekommen anstatt sie erbeuten zu wollen» (Marie-Hélène Gutberlet, S. 55), die sich «dem exotischen und miserabilistischen Blick des Westens auf den afrikanischen Kontinent» widersetzen (Julien Enoka Ayemba, S. 61) und inmitten komplexer intertextueller Bezüge Raum schaffen für individuelle Geschichten, die von der Last der Stellvertreterfunktion befreit werden (Dirk Naguschewski, S. 90).

Besonders eindrückliche Artikel finden sich jedoch im mittleren Teil des Bandes, der sich den *Grenzen in Visual Culture* widmet, wo das von den Herausgeberinnen anvisierte Geflecht eines Austauschs im Sinne der Neuperspektivierung von Migration unter anderem in den miteinander korrespondierenden Beiträgen von Brigitta Kuster, Moise Merlin Mabouna und Marie-Hélène Gutberlet erfolgreich zum Tragen kommt. Kuster und Mabouna reflektieren die Zusammenarbeit am ersten gemeinsamen Videoprojekt *Rien ne vaut que la vie mais la vie même ne vaut rien* (2002/2003), über deren Installation und Präsentation im Rahmen von *Migration & Medien* wiederum Marie-Hélène Gutberlet nachdenkt, und dies wird schließlich durch einen Text von Brigitta Kuster über den Entschleunigungszustand ‹Camp› ergänzt.

### Migration der Form

Ein weiterer Stichwortgeber für die aktuellen Diskussionen ist die Rede von der «Migration der Form(en)», dem Leitthema der *Documenta* 12 (2007), das auch Gutberlet und Helff in der Einleitung zitieren, um auf die Zirkulation der Bilder im globalen Kunstkontext zu referieren. Dies wird vor allen Dingen in den Beiträgen von Bärbel Küster, die sich den Austauschprozessen in der Kunst zwischen Afrika und Europa widmet, und von Ulf Vierke, der die künstlerische Praxis afrodeutscher und afrikanischer KünstlerInnen zusammen mit Rezeptionsmustern entlang der gängigen ‹Bilder von Afrika› betrachtet, aufgegriffen. Wirklich neue Felder werden jedoch erst in den Artikeln erschlossen, die sich digitalen Medien widmen. Hier ist Sissy Helffs Auseinandersetzung mit Weblogs im Spannungsfeld von Authentizitätsdiskursen und Rassismus zu nennen. Besonderes Augenmerk verdient Soenke Zehles Beitrag *Spiel ohne Grenzen* zu *Serious Games zwischen dokumentarischer Übersetzung und Kartographien des Politischen*, in dem die aus den Debatten um das Verhältnis von Kino bzw. Kunst und Politik vertraute Frage des Verhältnisses von Ästhetik und (oder) Politik völlig neu verhandelt wird und zugleich die Spieltheorien mit den «ethischen und ästhetischen Fragen der Grenzen einer Politik der Repräsentation» konfrontiert werden (S. 113). Können *Serious Games* als Werkzeuge des Aktivismus dienen, als Medium politischer Reflexion oder gar zur Hervorbringung politischen Engagements? Zehle argumentiert überzeugend, dass die Spiele vor allem heuristische Instrumente seien und verortet deren Potenzial damit in der «prozeduralen Rekonfiguration des Politischen» (S. 131).



Die *FKW* bezieht sich auch auf Mitchells bildtheoretische Analogisierung von migrierenden Bildern und MigrantInnen und fokussiert verschiedene Formen zirkulierender und migrierender Bilder, wobei diese nicht notwendigerweise solche der Migration selbst sind, sondern auch Bilder rassistischer und kolonialer Imaginationen.

Silke Wenk und Rebecca Krebs richten in ihrem Beitrag die Aufmerksamkeit auf Fotografien aus den Anfängen der Gastarbeiterära. Die Deutung von Bildern, so die Autorinnen, ist nicht nur eine Sache der Bilder selbst, sondern wird auch von denjenigen bestimmt, die über die «medialen Apparate» verfügen (S. 15). Zentralen Stellenwert nimmt in der FKW-Ausgabe das Bild des Bootes ein, als Metapher der Migration (‹das Boot ist voll›) bei Wenk und Krebs, aber auch als Trope kritischer künstlerischer Praxis in Melanie Ulz' Beitrag, in dem Beispiele aus der internationalen Gegenwartskunst herangezogen werden, die das Schiff je unterschiedlich einsetzen, um damit in den «(visuellen) Diskurs um Migration, Integration und Abgrenzung zu intervenieren.» (S. 31) Astrid Kussers Beitrag, der sich wie Ulz auf das Konzept des *Black Atlantic* bezieht und sich mit Bildpostkarten um 1900 und den darin enthaltenen Inszenierungen einer Schwarz-Weiß-Dynamik befasst, spitzt die Mitchellsche These am prägnantesten auf eine explizite Verknüpfung von Bild- und Migrationstheorie zu: «Bilder waren das Ergebnis von Migration, Ausdruck einer Abweichung vorgesehener Zirkulationsrouten, sichtbares Dokument eines gesellschaftlichen Imaginären, das nicht nur kolonialen Kartografien folgte, sondern in der Tradition des Black Atlantic stand.» (S. 50) Sie entdeckt in den Postkarten ein visuelles Archiv, das die Geschichte eines auch mittels Bildern ausgehandelten Konfliktes erzählt, Bilder, «die einander widersprachen, aufeinander antworteten oder voreinander flohen.» (Ebd.)

Zum Schluss nochmals zurück zu den Anfängen: Die Ausstellung im Kölnischen Kunstverein 2005 markierte auch ein ‹Jubiläum› bundesdeutscher Migrationsgeschichte, den 50. Jahrestag der Unterzeichnung des italienisch-deutschen Anwerbeabkommens. Dieses Jahr nun wird in vielfältigen Veranstaltungen des 1961 unterzeichneten Anwerbeabkommens mit der Türkei gedacht, unter anderem in Ausstellungen. Es bleibt abzuwarten, wie der Versuch einer Verknüpfung von Bildern und Migration im Sinne einer Neuverortung jenseits von Quantifizierung und Populismus, zu dem auch die genannten Publikationen beitragen wollen, sich tatsächlich etablieren konnte.

**1** Aytaç Eryılmaz u. a., Vorwort, in: Kölnischer Kunstverein u. a. (Hg.), Projekt Migration, Ausstellungskatalog, Köln (DuMont) 2005, 16–21, hier 16. Die Ausstellung des *Projekts Migration* fand vom 30.9.05 bis 15.6.06 im Kölnischen Kunstverein und an zwei weiteren Orten statt. Das Kuratorium des Gesamtprojekts setzte sich zusammen aus: Aytaç Eryılmaz, Marion von Osten, Martin Rapp, Kathrin Romberg und Regina Römhild.

**2** Ebd.

**3** Ebd.

**4** Sandro Mezzadra, Lo sguardo dell'autonomía / Der Blick der Autonomie, in: Kölnischer Kunstverein u. a. (Hg.), *Projekt Migration*, Köln (DuMont) 2005, 794–795, hier 794.

**5** Mieke Bal, Migratory Aesthetics: Double Movement, in: Exit, 4/8, 2008/2009, http://www.exitmedia.net/prueba/eng/articulo.php?id=266, gesehen am 07.07.2011.

**6** Die Ausstellung fand im Juli 2011 bei Leap in Berlin statt, siehe dazu http://eurozentrik.net, gesehen am 07.07.2011.

**7** Brigitta Kuster, Die Grenze filmen, in: Transit Migration Forschungsgruppe (Hg.), *Turbulente Ränder. Neue Perspektiven auf Migration an den Grenzen Europas*, Bielefeld (Transcript), 187–202, hier 187.

**8** Ebd., S. 188.

**9** W. J. T. Mitchell, Migrating Images. Totemism, Fetishism, Idolatry, in: Petra Stegemann, Peter C. Steel (Hg.), *Migrating Images*, Berlin (Haus der Kulturen der Welt) 2004, 14–24.

# 80 PLUS ONE
## Zwei oder drei Publikationen aus dem Godard-Jahr 2010 sowie zahlreiche Internetseiten und einige Filme

von FLORIAN KRAUTKRÄMER

**Antoine de Baecque,** *Godard,* Paris (Bernard Grasset) 2010.

**Bernard-Henry Lévy,** Godard est-il antisémite?, in: *La Règle du Jeu*, Heft 45, 21. Jg., Januar 2011, 199–252.

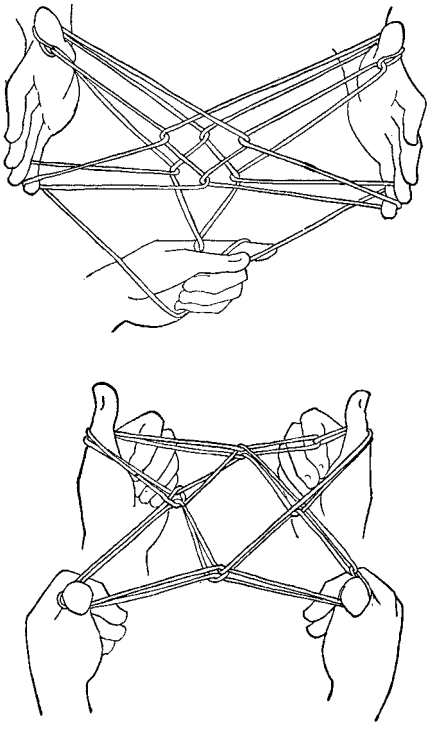
**Bernd Kiefer, Thomas Koebner, Fabienne Liptay** (Hg.), *Jean-Luc Godard,* München (edition text + kritik) 2010 (Film-Konzepte, Bd. 20).

So viel Godard war selten – zumindest nicht, seit seine Filme nicht mehr im Kino gezeigt und außerhalb von Cannes und Hochschulen auch nicht mehr gesehen werden, seit gut zwanzig Jahren also. («If only he had stopped while he was ahead. That would have been sometime in the 1970s. Maybe the 1980s. For sure, the 1990s. Without a doubt, before he made his Cannes entry, *Film: Socialisme.*»)[1] 2010 war das Godard-Jahr. Bereits seit Cannes 2009 kursierten die im Schnelldurchlauf abgespielten Trailer seines neuen Films. Ein Jahr später wurde *Film socialisme* in der Nebensektion *Un certain regard* präsentiert. Die Hauptaufregung: Kommt Godard oder nicht? Wie schon häufiger hielt sich Godard durch Abwesenheit im Gespräch – er kam nicht.[2] Dafür gab es das *pressbook* zum Download,[3] inklusive Interview: «Q: static shots only? A: the chemist doesn't do tracking shots in front of his microscope nor petrol companies when drilling into the sea bed.» Und die Aufregung blieb: Godard sollte am 13. November der Ehrenoscar verliehen werden – auch hier war man sich lange unsicher, ob er diesen persönlich in Empfang nehmen würde: Tat er dann aber nicht («Would you go all that way just for a bit of metal?»)[4]

### Godard est-il antisémite?

Doch das Rätseln über Godards Anwesenheit wurde bald durch eine viel größere Debatte abgelöst: «Godard est-il antisémite?». Für diesen möglichen Antisemitismus, der, wenn überhaupt, sich hinter dem kaum cachierten Anti-Zionismus verbirgt,[5] finden sich in mehreren Godard-Filmen Hinweise; Stein des Anstoßes bei der aktuellen Debatte war jedoch eine Szene aus *Ici et Ailleurs* (Jean-Luc Godard, Anne-Marie Miéville, F 1976), gegen den schon im Jahr seiner Veröffentlichung verschiedene zionistische Gruppen in Paris protestierten (vgl. de Baecque, S. 530). Besonders problematisch ist im Film die Szene, in der er das Bild Adolf Hitlers auf das Golda Meirs treffen lässt. Obwohl der Film kaum gesehen wird, kam dieser Ausschnitt erneut in die Diskussion, unter anderem weil er in Alain Fleischers Dokumentarfilm *Morceaux de conversation avec Jean-Luc Godard* (F 2007), der 2009 in die Kinos kam und Anfang 2010 auf DVD erschien, prominent diskutiert wurde. In einer sehr langen Episode unterhält sich Godard dort mit dem ehemaligen Redakteur der *Cahiers du Cinéma,* Jean Narboni, zunächst über den Film *Notre Musique* (Jean-Luc Godard, F/CH 2004), bevor sie eben auf diesen Ausschnitt von *Ici et Ailleurs* zu sprechen kommen («N: Ça reste rugueux. G: Ah non, je n'y trouve rien à changer»). Narboni hinterfragt die Analogie zwischen Hitler und Golda Meir, woraufhin sich Godard auf die Position zurückzieht, es gäbe keine Objektivität der Bilder – der eine sähe das eben so, der andere so. Auch Daniel Cohn-Bendit setzte sich anlässlich eines Artikels zu Godards achtzigstem Geburtstag mit der Frage auseinander, ob dieser ein Antisemit sei, kommt aber ebenfalls zu keiner Antwort: «[D]iese Frage ist nicht lösbar.»[6]

Anfang 2011 stellte Bernard-Henri Lévy auf dem Titel der fünfundvierzigsten Ausgabe seiner Zeitschrift *La Règle du Jeu* erneut die Frage nach Godards Antisemitismus, aber die Frage blieb rhetorisch («désolé si l'on ne se sent pas, du coup, plus avancé», S. 252). Dafür berichtet er anhand von Briefwechseln zwischen ihm und Godard über zwei Fernsehsendungen, die 1999 und 2006 unter Beteiligung der beiden hätten entstehen sollen und in Planung und Produktionsvorbereitung sogar recht weit gediehen waren.[7] Am ehesten trägt noch der vorletzte Brief Godards an Lévy zum Thema bei, der dann auch das Filmprojekt *Terre Promise* zum Platzen brachte: Der Plan sah vor, dass BHL & JLG gemeinsam nach Israel reisen sollten, kurz vor Abfahrt schlug Godard jedoch vor, dass man sich dabei auch mit Tariq Ramadan unterhalten müsse – eine Unmöglichkeit für Lévy, der sich mit Ramadan bereits zuvor öffentlich auseinandergesetzt und ihn als Faschisten bezeichnet hatte (vgl. *La Règle du Jeu*, S. 251). Doch die veröffentlichten Dokumente sind auch jenseits der spekulativen Fragestellung von Interesse, denn in den bekannten Biografien finden sich keine[8] oder zumindest kaum Hinweise[9] auf diese Episoden.



Die beiden Fernsehprojekte sind die Fortsetzung einer Debatte zwischen Claude Lanzmann[10] und Godard über Bilder aus den Konzentrationslagern, die Mitte der 90er Jahre begann und auch bei de Baecque nachgezeichnet wird. Lanzmann hatte in einem Interview 1994 davon gesprochen, dass er, sollte er einen Film mit Aufnahmen von Tötungen in der Gaskammer gefunden haben, diesen vernichtet hätte. Godard hatte 1985 bereits gesagt, er sei sicher, dass die Deutschen die KZs gefilmt hätten und die Aufnahmen sich irgendwo befinden müssten. 1998 wiederholte er diese Ansicht, mit der Präzisierung, dass er zusammen mit einem guten Journalisten innerhalb von 20 Jahren diese Archive finden würde. Eine unnötige Vermutung, da sie die Bild-Diskussion um die Shoah in eine Beweislogik zwängt, und die Gérard Wajcman zur Frage veranlasste, was es denn dann bedeuten würde, wenn man die Bilder doch nicht fände (S. 763 ff.).[11] Das erste Fernsehprojekt war als eine Art Aussprache Godards und Lanzmanns geplant, bei der Lévy als Vermittler fungieren sollte.

### Godard par de Baecque

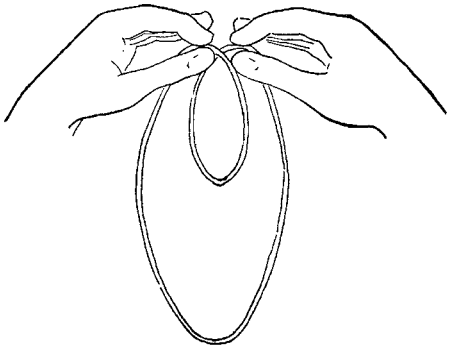
Der Verdienst von Antoine de Baecques umfangreicher Biografie liegt darin, auch derartigen Ereignissen Raum zu bieten und sich nicht allein darauf zu beschränken, die biografischen Details um die Filme herum anzuordnen. Er führt zudem eine Fülle von Quellen sowohl zu den einzelnen Filmen als auch den unterschiedlichen Stationen Godards an, die, auch wenn sie anders als in Alain Bergalas zweibändiger Materialsammlung *Godard par Godard*[12] nur in Auszügen wiedergegeben werden können, das Buch zu einem wichtigen Baustein der Godardforschung werden lassen. Zwar bleibt es eine Biografie, die kaum neue inhaltliche und theoretische Auseinandersetzungen mit den Filmen bietet, auch die biografischen Aspekte sind hinlänglich bekannt. De Baecque zeichnet das Portrait eines teilweise unsicheren und suizidgefährdeten Künstlers, der vor allem in seiner Spätphase an seiner Einsamkeit zu leiden hat. Es sind aber die zahlreichen von de Baecque herangezogenen Interviews, Filmkritiken und Dokumente, die hier den Unterschied machen, weswegen das Buch letztendlich als Künstlerbiografie weniger gut lesbar ist als die von Colin MacCabe oder Richard Brody.[13] Dafür fördert De Baecque durch seine Recherchen aber eine Menge ergänzender Informationen zutage, was gerade bei den bisher weniger bekannten Filmen, wie denen der Groupe Dziga Vertov,[14] hilfreich ist. Zwar liegt de Baecques Schwerpunkt auf der Nouvelle Vague vor 1968,

aber durch die penible Quellenarbeit kann de Baecque einige etablierte Perspektiven teilweise verschieben. So zeigt er anhand der Materialien zu den Filmen und Videos aus den 70er Jahren, dass die oft als Godards unsichtbare Phase betitelten Jahre gar nicht unsichtbar waren. Die zahlreichen positiven Besprechungen zu *Numéro Deux* (Jean-Luc Godard, F 1975) verdeutlichen dies.

Interessant wird es auch gerade dort, wo de Baecque sich von Godard entfernt und über andere Mitglieder schreibt, bspw. über die Mitarbeit des Lettristen Marc'O an *Vent d'est* (Groupe Dziga Vertov, F/I/BRD 1970) oder über Jean-Pierre Gorin, seinen engsten Mitarbeiter aus der Zeit der Groupe Dziga Vertov.[15] De Baecques Biografie ist glücklicherweise keine Festschrift zum 80. Geburtstag geworden und bemüht sich nicht, höfliche Distanz zu wahren. So hält sich der Autor beispielsweise nicht mit Kritik am gescheiterten Ausstellungsprojekt *Collage(s) de France* 2006 im Centre Pompidou zurück und schreibt das Scheitern mit aller Deutlichkeit Godard zu.[16]

**No portrait**

Die 20. Ausgabe der Film-Konzepte, die sich Jean-Luc Godard widmet, behandelt in einzelnen Aufsätzen verschiedene Aspekte, die sich in der Auseinandersetzung mit den Filmen Godards ergeben. Dass die Autoren damit ein «Portrait of the Artist at Eighty» (Kiefer, S. 7) entwerfen, wie in der Einleitung in Anlehnung an den Untertitel von MacCabes Biografie vorgeschlagen, ist wenig überzeugend – und auch nicht Aufgabe solch einer Auseinandersetzung. Erwarten würde man dafür aber eine Reflektion, die das bereits Geleistete auf dem Gebiet stärker in Betracht zieht und sich mehr auf die Lücken konzentriert.[17] Zwar ist hier die Beschäftigung mit seinen Filmen vor und nach 1968 ausgewogener, aber die Aufsatzsammlung bietet insgesamt nur wenig Neues.[18] (Der Satz «Film ist die Wahrheit, 24 Mal in der Sekunde» wird mindestens viermal im Heft zitiert.) Dominant sind hier die Positionen, die Godard unter *auteur*-Gesichtspunkten diskutieren, das selbstreflexive Moment in seinen Filmen herausarbeiten oder sie innerhalb der Intermedialitätsdebatte betrachten. Weniger etablierte Impulse, wie man sie vielleicht anlässlich eines runden Geburtstags erwarten würde, sind rar. Jürg Stenzls Analyse der verwendeten Musik zu *Liberté et Patrie* (Jean-Luc Godard, Anne-Marie Miéville, CH 2002) bietet hierzu einen inspirierenden Ansatz, der auch auf seine ebenfalls 2010 erschienene Studie zur Musik in den Filmen Godards neugierig macht.[19] Oder auch der Aufsatz



Oksana Bulgakowas zu den *Cinétracts*, den anonymen Kurzfilmen von 1968, ein Gegenstand, der immer noch weder einfach zu sehen noch genügend aufgearbeitet ist.[20] Es sind diese weniger bekannten Perspektiven und Ansätze, die man sich bei der Auseinandersetzung mit Godard, die ja inzwischen auch ins sechste Jahrzehnt geht, deutlicher gewünscht hätte.

«Il est notre contemporain: son cinéma dure encore», schließt de Baecque seine Biografie (S. 818). Und die Auseinandersetzungen mit ihm dauern auch noch an, wie die Debatten und Publikationen an und nach seinem runden Geburtstag zeigen. Die Arbeit mit seinen Filmen ist vielleicht mehr als bei anderen Filmemacherinnen und Filmemachern auf diese unterschiedlichen Bausteine[21] angewiesen. Um so enttäuschender, dass man noch immer auf eine Veröffentlichung seiner beiden Fernseharbeiten *Six fois Deux – sur et sous la communication* (Jean-Luc Godard, Anne-Marie Miéville, F 1976) und *France/tour/détour/deux enfants* (Jean-Luc Godard, Anne-Marie Miéville, F 1977) warten muss.[22] So wie übrigens auch auf die der Filme von Anne-Marie Miéville, mit der er diese beiden Serien wie auch viele andere Filme realisierte.

**1** Roger Ebert, Cannes#5: Waiting for Godard, in: *Roger Ebert's Journal*, dort datiert 17.5.2010, http://blogs.suntimes.com/ebert/2010/05/cannes_5_waiting_for_godard.html, gesehen am 27.6.2011.

**2** Daniel Cohn-Bendit konnte ihn nicht zum Kommen bewegen: Jean-Luc Godard à Daniel Cohn-Bendit: «Qu'est-ce qui t'intéresse dans mon film?», in: *Télérama*, dort datiert 12.5.2010, http://www.telerama.fr/cinema/jean-luc-godard-a-daniel-cohn-bendit-qu-est-ce-qui-t-interesse-dans-mon-film,55846.php, gesehen am 27.6.2011.

**3** http://www.festival-cannes.com/assets/Image/Direct/033108.pdf, gesehen am 27.6.2011.

**4** «He just told me, ‹It's not the Oscars›. At first he thought it was going to be part of the same ceremony, then he realised it was a separate thing in November.» Anne-Marie Miéville im Interview: Jean-Luc Godard to be an Oscar no-show, in: *The Australian*, dort datiert 7.9.2010, http://www.theaustralian.com.au/news/arts/jean-luc-godard-to-be-an-oscar-no-show/story-e6frg8n6-1225915014578, gesehen am 27.6.2011.

Einen amerikanischen Preis wollte er schon 1995 nicht, weil «JLG n'a pas été capable, tout au long de sa carrière de *movie maker/goer*, de: empêcher M. Spielberg de reconstruire Auschwitz [...]» (Antoine de Baecque, *Godard*, 733).

**5** «Ich habe den Krieg miterlebt, mir ist erst nachher aufgegangen, daß meine Eltern aus einer Familie von Kollaborateuren kamen. Mein Großvater war ein wütender – nicht etwa Antizionist, er war Antisemit, während ich Antizionist bin, er war Antisemit oder sowas. Daher kommt es, daß ich heute so viele Bücher über Hitler gelesen habe, über die Konzentrationslager, über alles das, wahrscheinlich viel mehr als irgendein Judenkind, obwohl ich persönlich keine Beziehung zu den Problemen habe». Jean-Luc Godard, *Einführung in eine wahre Geschichte des Kinos*, Frankfurt / M. (Fischer) 1984, 56.

**6** Daniel Cohn-Bendit, Mein Freund Godard, in: FAZ, 3.12.2010, http://www.faz.net/artikel/C30964/zum-achtzigsten-mein-freund-godard-30321117.html, gesehen am 30.6.2011.

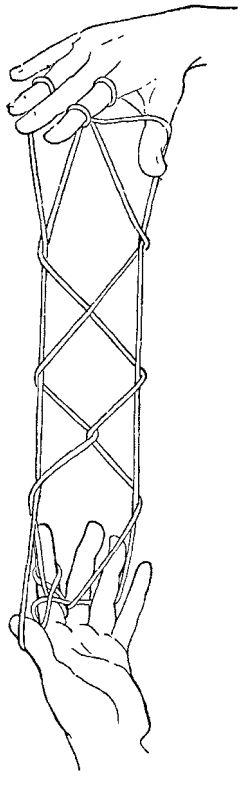
**7** Die Texte und Dokumente finden sich in vier Episoden auch auf der Internetseite von *La Règle du Jeu*: Bernard-Henri Lévy, BHL acteur de Godard? (Premier épisode), in: *La Règle du Jeu*, dort datiert 15.11.2010, http://laregledujeu.org/2010/11/15/3349/bhl-acteur-de-godard-premier-episode/, gesehen am 28.6.2011.

**8** Colin MacCabe, *godard – a portrait of the artist at 70*, London (Bloomsbury) 2003.

**9** Die Biografie von de Baecque diskutiert – wie Richard Brody, *Everything Is Cinema: The Working Life of Jean-Luc Godard*, New York (Henry Holt) 2009 – nur das erste Projekt, nicht aber das zu *Terre Promise*.

**10** Auch in Lanzmanns Biografie findet sich kein Hinweis auf diese Episode (Claude Lanzmann, *Der patagonische Hase: Erinnerungen*, Hamburg [Rowohlt] 2010).

**11** Georges Didi-Huberman hat sich mit den Positionen Lanzmanns, Godards und Wajcmans in *Bilder trotz allem* (München [Fink] 2007) auseinandergesetzt und Godards Position zu den Bildern der Shoah an seinen *Histoire(s) du cinéma* (F 1998) diskutiert, wobei er es vermied, Godards dialektische Montage auf das Beispiel in *Ici et Ailleurs* zu reduzieren.



**12** Alain Bergala (Hg.), *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard*, Paris (Cahiers du cinéma) 1998.

**13** «Als er [Godard] 2003 den Band *Godard, a portrait of the artist at 70* von Colin MacCabe erhält und überfliegt, zerreißt er wütend die Seiten vor seinem Freund Freddy Buache. Im September 2008 schickt er Richard Brody sein Werk *Everything Is Cinema. The Working Life of Jean-Luc Godard* zurück, den Einband mit schwarzem Filzstift überschrieben und dem abgewandelten und übersetzten Zitat von Victor Hugo: ‹As long as there will be scrawlers to scrawl, there will be murders to kill› (de Baecque S. 8f. Übers. FK).

**14** De Baecque berichtet kurz von einem Interview, das das ZDF 1970 mit Godard und der Gruppe gedreht hat, im Verlauf dessen Godard eine Postkarte mit einem aus einem Davidstern geformten Hakenkreuz und der Unterschrift «Nazisrael» in die Kamera hält. Er befiehlt dem Kameramann, ihm einen Scheck auszustellen, Geld, das, da es aus Deutschland kommt, nun den Zionisten fehlen wird, wie er sagt. Anschließend befiehlt er der Gruppe, dass sich jeder kurz die Karte vor das Gesicht halten solle, was auch alle tun. Vielleicht das deutlichste Bild, nicht nur für Godards Haltung zu Israel, sondern auch dem Kollektivgedanken gegenüber. Nachzulesen bei de Baeque auf S. 531, zu sehen unter: http://www.youtube.com/watch?v=GQsvOwq7QFU, gesehen am 29.6.2011.

**15** Siehe hierzu auch das Interview mit Jean-Pierre Gorin: Twin Brother – Jean-Pierre Gorin im Gespräch, in: *CARGO – Film/Medien/Kultur*, dort datiert 10.4.2011, http://www.cargo-film.de/kino-dvd/twin-brother-jean-pierre-gorin-im-gesprach/?highlight=gorin, gesehen am 29.6.2011.

**16** Godard setzte den Leiter des Departements Dominique Païni vom Projekt ab und präsentierte 2006 eine reduzierte Version unter dem Titel *Voyage(s) en Utopie* (nachzulesen auch in den *Cahiers du Cinéma*, Heft 611 (April 2006)). Um so erstaunlicher, dass Païni dennoch eine Einführung zu dieser Ausstellung gegeben hat («Il fallait qu'on s'est sepparé, c'est une gèste de violence pour inventer.») – zu sehen auf dem Extra der DVD *Morceaux de conversation avec Jean-Luc Godard*.

**17** Dies ist der Fall in dem Sammelband von Michael Temple, James S. Willimas (Hg.), *The Cinema Alone. Essays on the Work of Jean-Luc Godard 1985–2000*, Amsterdam (Amsterdam University Press) 2000. Auch hier nimmt man gleich mit dem ersten Satz Bezug auf den 70. Geburtstag Godards. Bei de Baecque findet sich der Hinweis auf den runden Geburtstag im Klappentext.

**18** «Für Godard sind Frauen, das sei schon an dieser Stelle konstatiert, ein unergründliches Mysterium [...] Sie zählen [...] zu den wahren Schauwerten in den Filmen der Nouvelle vague, die ja generell präsentierten, dass Kino heißt, hübsche Frauen hübsche Dinge machen zu lassen» (Norbert Grob, Féminin-masculin. Godard und die Frauen: Miniaturen, in: Kiefer et al., 9–22, hier 10ff).

**19** Jürg Stenzl, *Jean-Luc Godard – musicien. Die Musik in den Filmen von Jean-Luc Godard*, München (edition text + kritik) 2010.

**20** Wie übrigens auch die Filme der Groupe Dziga Vertov, denen Volker Pantenburg im letzten Jahr erschienenen *Ränder des Kinos. Godard – Wiseman – Benning – Costa* (Berlin (August Verlag) 2010) ein Kapitel widmete.

**21** Ein weiterer Baustein ist der Film *Deux dans la vague* (Regie: Emmanuel Laurent, F 2010) über das Verhältnis zwischen Godard und Truffaut. De Baecque hat dazu das Drehbuch geschrieben und der Film enthält zu diesem Thema mehr Informationen als die Biografie. Im Gegensatz zu *Film socialisme* kam *Deux dans la vague* 2011 in Deutschland in die Kinos.

**22** Die Filme der Groupe Dziga Vertov sind bereits 2008 auf dem spanischen Label Intermedio auf DVD mit spanischen Untertiteln erschienen.

# AM ANFANG WAR DIE TECHNIK
## Zu Bernard Stieglers zeit-technischer Verspätung des Menschen

von MARIE-LUISE ANGERER

**Bernard Stiegler,** *Die Logik der Sorge. Verlust der Aufklärung durch Technik und Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2008, übers. v. Susanne Baghestani

**Ders.,** *Von der Biopolitik zur Psychomacht*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2009, übers. v. Susanne Baghestani

**Ders.,** *Technik und Zeit. Der Fehler des Epimetheus*, Berlin, Zürich (diaphanes) 2009, übers. v. Gabriele Ricke und Ronald Vouillé

**Ders.,** *Denken bis an die Grenzen der Maschine*, hg. und mit einem Vorwort von Erich Hörl, Berlin, Zürich (diaphanes) 2009, übers. v. Ksymena Wojtyczka

**Ders.,** *Hypermaterialität und Psychomacht*, hg. und mit einem Vorwort von Erich Hörl, Berlin, Zürich (diaphanes) 2010, übers. v. Ksymena Wojtyczka

**Jacques Derrida, Bernard Stiegler,** *Echographien. Fernsehgespräche*, hg. von Peter Engelmann, Wien (Passagen Verlag) 2006, übers. v. Horst Brühmann

**Erich Hörl** (Hg.), *Die technologische Bedingung: Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Berlin (Suhrkamp) 2011

### Technik und Zeit

Im Jahr 1993 führte Jacques Derrida mit Bernard Stiegler in seinem Haus in Ris-Orangis ein langes Gespräch über damals hochaktuelle medientechnologische Entwicklungen: Dies waren angesichts der von CNN übertragenen Bombenabwürfe über Bagdad die Direktübertragung und die Produktion der digitalen Bilder.

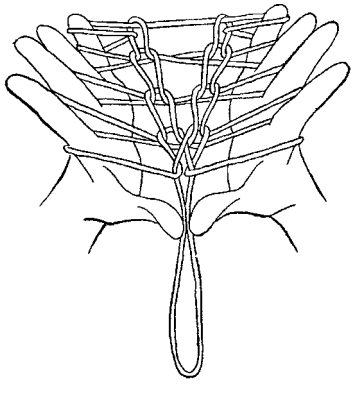
«In Echtzeit zielt das Fernsehen auf ein *Plusquampräsens*, das alle Selektions- und Manipulationsmöglichkeiten bei der Produktion der Bilder hinter einer vermeintlich objektiven Aktualität verschwinden läßt.»[1] Der Philosoph der *Différance* – des ursprünglichen Aufschubs als absenter Voraussetzung für jede Positivität – ringt in diesem Gespräch mit der Frage, was es bedeuten könnte, «seine Zeit zu denken», und kommt zum Schluss: «Sie ist ein Artefakt».[2] Diese Zeit, die Zeit der Wiederholung, der Dekonstruktion, der Politik und der Medien, bildet in Stieglers Arbeit den Fokus – sie wird bei ihm zu einer ursprünglichen und technischen Zeit: «Der Mensch ist die Technik, das heißt die Zeit.»[3]

*Technik und Zeit* (so der Titel des Hauptwerks von Stiegler in Abwandlung von Heideggers *Sein und Zeit*) bildet jedoch nicht nur für Bernard Stiegler den Rahmen einer technikphilosophischen und medientheoretischen Abhandlung über die Gegenwart, sondern diese beiden Pole – Technik und Zeit – bilden den Hintergrund für zahlreiche medientheoretische Versuche, aktuelle medientechnische Entwicklungen in den Griff zu bekommen.

(Medien-)Techniken werden dabei als konstituierende, disziplinierende, formierende Macht gefasst, die die Beziehung von Natur-Kultur-Technik-Gesellschaft-Individuum bestimmen. Autoren wie Canguilhem, Simondon und Kittler, Hayles, Thacker, Hansen, Latour, Haraway und Stiegler können hierzu u. a. genannt werden.

Soeben ist der Band von Erich Hörl *Zur technischen Bedingung* mit Beiträgen einiger dieser Autoren erschienen. Stiegler wird dort als Wortführer einer Organologie vorgestellt, wie sie von Kapp über Canguilhem und Simondon vorgelegt bzw. angedacht worden ist. Hierbei spielt Stieglers Begriff des «pharmakologischen Wissens» eine zentrale Rolle, wie er in *Von der Biopolitik zur Psychomacht* eingeführt wird. Dort, als Kritik an Foucault und dessen blinden Flecken einer pharmakologischen Herausforderung

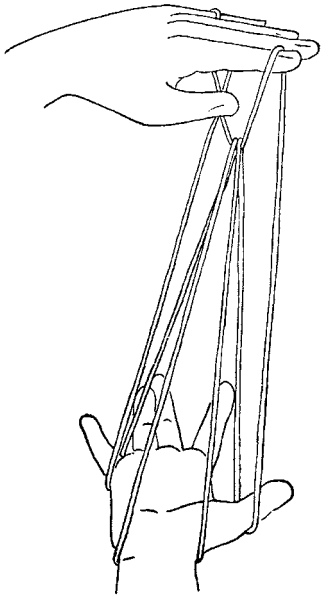
gegenüber, formuliert Stiegler Elemente eines Programms der Sorge um sich und die anderen. Wie lassen sich, so seine Frage, die guten Techniken des Selbst von jenem «pharmakon» der Programmindustrien und des Marketing unterscheiden? Wie kann die Materialität der technischen Objekte mit ihrer Kraft zur Individuierung und gleichzeitigen Desindividuation als «Produktionsmaschine»[4] heute begriffen werden, wo die Foucault'sche Biomacht doch nicht mehr zur Erklärung ausreicht, weil sie noch das alte Europa im Blick hat sowie auf eine Praxis abzielt, die heute aufgrund viraler Marketingstrategien überholt ist. Aus einer staatlichen Biomacht ist längst eine «Psychomacht des Marktes»[5] geworden. Wie also sind, so Stiegler in seinem Aufsatz «Allgemeine Organologie und positive Pharmakologie»,[6] die drei organologischen Ebenen – die psychosomatischen Organe des psychischen Individuums, die technischen und künstlichen Organe des technischen Individuums sowie die gesellschaftlichen Organe wie Institutionen und Organisationen aller Art – in ihren transduktiven Beziehungen zu erforschen? Eine Organologie, die die psychischen, technischen und kollektiven Individuen als konkrete «Dispositive der Individuation» begreift, muss im Sinne Stieglers also über die Psychomächte der Märkte geschrieben werden, um die Verschränkung globaler Finanzmärkte mit der Wiedererstehung der Slums rund um Paris und der inflationären Zunahme depressiver Erkrankungen analysieren zu können und um hieraus ein Technik- und Medienverständnis abzuleiten, das dem materiell-geistigen Komplex der Individuation heute gerecht wird.



Der «ursprüngliche Mensch», schreibt Stiegler in Anlehnung an Rousseau, Leroi-Gourhan, Nietzsche u.a. war immobil und sprachlos («Die Sprache gehört bereits zur Prothese»[7]). Im Augenblick seines Falls (aus dieser Ursprünglichkeit heraus) wird der Mensch das Sein verfehlen – ein «ursprünglicher Fehl», so Stiegler (bei Lacan war von «manque à l'être» die Rede, ebenfalls mit Blick auf Heidegger) wird ihn fortan begleiten. Dieses Nichthaben des Seins, geschuldet der Vergesslichkeit des Epimetheus, der alle Gaben verteilte, um dann entdecken zu müssen, dass für den Menschen nichts mehr übrig geblieben war, wird zur Lebensbedingung des Menschen, er ist fortan damit beschäftigt, diesen «Ursprungsfehler aus(zu)gleichen, indem er sich mit Prothesen, mit Instrumenten versieht.»[8] Das heißt, der Mensch entspringt einer ursprünglichen Vergessenheit, die ihn nun zwingt, sich von sich zu trennen, seine ursprüngliche Immobilität und Stummheit aufzugeben und auf die Objekte da draußen zurückzugreifen.

### Bewusstsein und Zeitobjekte

Von der Höhlenmalerei über die Keilschrift zur Fotografie, weiter zu Film und Fernsehen bis zu Computer, Internet und Smartphone ist die Geschichte der Menschheit eine der Zeitobjekte, die das verhandeln, was den Menschen, sein Gedächtnis und damit seine Geschichte ausmacht: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Heute jedoch, so Stiegler in *Denken bis an die Grenzen der Maschine*, erleben wir eine *«Ekstase der Zeit»*,[9] die wesentlich der Industrialisierung des 20. und 21. Jahrhunderts geschuldet ist. Der Mensch als epiphylogenetisches Wesen wird von seinen Mnemotechniken bestimmt, doch diese leiten gegenwärtig Zeitigungsprozesse und damit Individuationsprozesse ein, die Stiegler als «Industrialisierungsprozess des Gedächtnisses»[10] beschreibt, eine «politische und industrielle Ökonomie, die auf der industriellen Ausbeutung von Bewusstseinszeiten beruht».[11] Die *Konsumenten*körper als *Ego*massen bilden die globalen Absatzmärkte einer Industrie, die die Bewusstseine dieser Körper degradieren und zerstören, vergleichbar der Ausrottung von Tierarten und der Zerstörung natürlicher Ressourcen. Um zu begreifen, was dieser industrielle Zugriff bedeutet, der in den Augen Stieglers eine mental kranke, infantilisierte Gesellschaft produziert, die an einer allgemeinen Störung der Aufmerksamkeit leidet und zu struktureller Verantwortungslosigkeit tendiert,[12] müsse man sich Husserls Theorie der Zeitobjekte vor Augen führen. Dort hatte Husserl die aufbewahrte Vergangenheit im Hier und Jetzt analysiert und



dieses Zurückbehalten oder Speichern des z. B. vorausgegangenen Tons in der gegenwärtigen Wahrnehmung als «primäre Retention» bestimmt. Von dieser unterschied er die «sekundäre Retention», die der Vergangenheit angehört, also Erinnerung oder Fantasie ist. Während Husserl diese beiden Retentionen radikal trennte, stehen sie bei Stiegler nicht nur in Kombination miteinander, sondern werden darüber hinaus durch die «tertiäre Retention» ergänzt, die den Umstand benennt, dass durch die technische Speicherung etwas jederzeit abrufbar ist, doch jede Wiederholung unterschiedliche Wirkungen hervorruft. Diese Möglichkeit sei heute, so Stiegler, in eine neue Epoche getreten, die auch das Ende des Okzidents bedeuten könnte. Tertiäre Retentionen sind orthothetisch, phonogrammatisch, kinematografisch oder alphabetisch – auf jeden Fall sind es Objekte, technische Objekte, die – und hier nun kommt die Frage des Okzidents ins Spiel – die Epoche der Geschichte, des Rechts, der Philosophie und der Wissenschaft einleiten.[13] Stiegler sieht den Okzident durch den Prozess der Industrialisierung und Kommerzialisierung des Gedächtnisses jedoch in eine große Krise geraten, die zugleich eine Katastrophe der Geistesgeschichte ist, die er als «allgemeinen Entfaltungsprozess der menschlichen, individuellen und kollektiven Zeitlichkeit» versteht, «die aus gespenstischen ‹Wiederkünften› und Wiederholungen besteht [...] Angesichts des Unbehagens in der Welt [...], das mit der Liquidierung jahrtausendalter psychischer und kollektiver Individuationsprozesse einhergeht, [...] sind ultrareaktionäre Versuchungen der Xenophobie, diverse Fanatismen [...] und alle möglichen Formen von Ressentiments die unvermeidliche Folge.»[14] Nicht länger mehr ließen sich Gesellschaften in linke oder rechte Politiken unterscheiden, sondern nur mehr in Sorgetragende und Fahrlässige unterteilen.[15] Die Medien haben dabei die Aufgabe übernommen, jeden Widerstand auszuschalten, um eine größtmöglichste Durchlässigkeit und Akzeptanz der Produkte und Programme (der Bewusstseinsindustrie) zu gewährleisten.

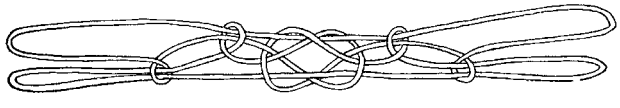
#### Psychomacht, Biopolitik, Hypermaterialität

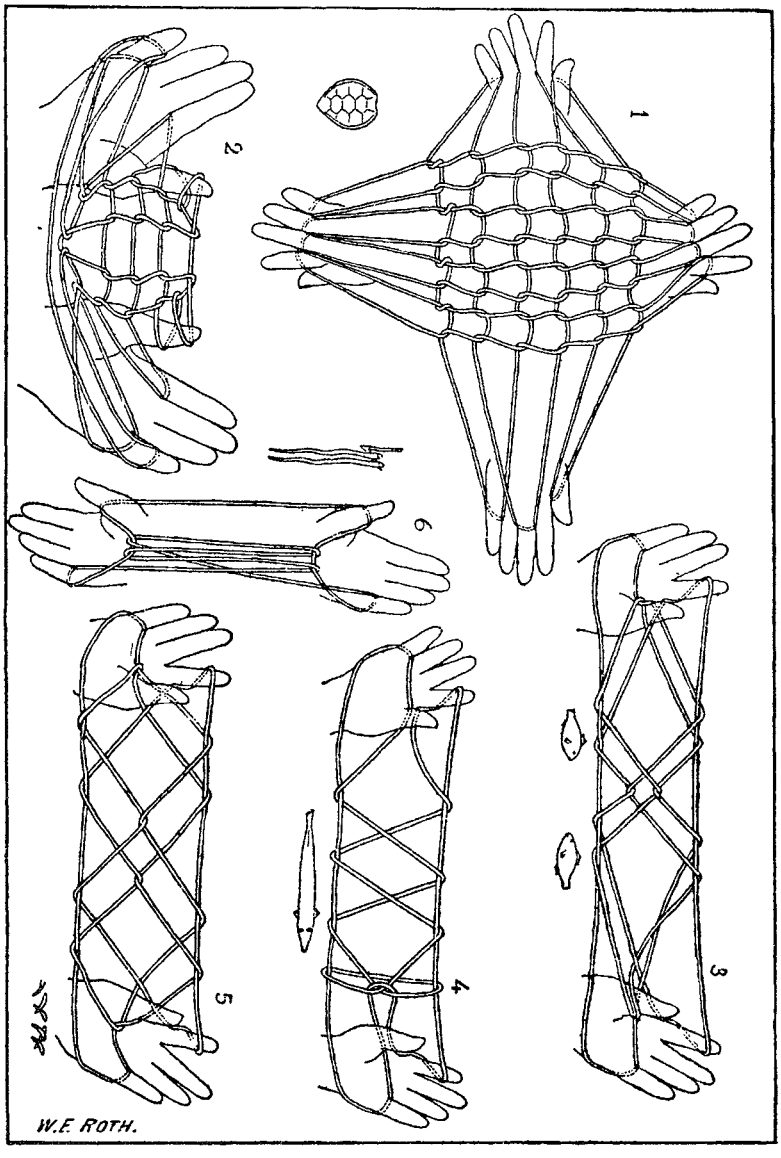
Der Psychoanalyse Freuds hat, so Stiegler, eine Theorie der tertiären Retention als «Theorie der Materialisierung der verräumlichten Zeit und [...] der Hypermaterie»[16] gefehlt. Diese Hypermaterialität hat sich nach Stiegler mit der Quantenmechanik entwickelt und bezeichnet «einen Komplex aus Energie und Information, in dem Materie nicht mehr von ihrer Form unterschieden werden kann».[17] Hypermateriell ist jener Prozess, «in dem die Information – die als Form erscheint – in Wirklichkeit eine Folge von Zuständen der Materie ist, die durch Hardware, durch Apparate, durch techno-logische Vorrichtungen und Dispositive erzeugt wird».[18] Genau jedoch in jenem Moment, wo die Unterscheidung von Form und Materie sinnlos geworden ist, kann die Psychomacht nach Stiegler ihre ungehemmte Wirkungsmacht entfalten. Die von Stiegler als Triebkapitalismus bezeichnete kapitalistische Entwicklungsstufe verändert das Sublimierungsvermögen, die Wissenschaft sowie die geistigen Aktivitäten insgesamt. Wir befinden uns, so Stiegler, bereits in einem «sehr gefährlichen Entsublimierungsprozess».[19] Während die Wissenschaft im 20. Jahrhundert einen Prozess des Technowissenschaftlich-Werdens durchlaufen hätte, wodurch sie zu einer Art Science Fiction geworden ist, zu einer Produzentin von Trugbildern, hat die Industrie der Wunschökonomie gleichzeitig ihr Begehren ausgetrieben. Es ist interessant, die zentrale Rolle des Wunsches sich in Erinnerung zu rufen, wie sie Deleuze und Guattari einmal formuliert haben (als Kritik an der Psychoanalyse und am Kapitalismus), um bei Stiegler auf dessen sehr veränderte Bedeutung und Rolle zu treffen. Nach Stiegler ist jede Gesellschaft auf libidinösen Besetzungen aufgebaut, der Kapitalismus als solcher funktioniert selbst nur über derartige Besetzungen. Doch die Entwicklungen im vorigen Jahrhundert gehen weit über das hinaus, was die

alte Marx'sche Lehre als Warenfetischismus bezeichnet hat – das wichtigste Ziel sei nämlich längst nicht mehr die Reproduktion der Arbeitskraft, sondern die Bindung des Konsumenten.[20] Hauptantriebskraft dieser Entwicklung sind die Massenmedien, die nicht nur die traditionellen Familienstrukturen zerstören können, sondern auch diejenigen der Demokratien. Stieglers Fazit über die Frankfurter Schule: Ihre Mitglieder waren unfähig zu erkennen, dass das Marx'sche Denken für eine Konsumanalyse nicht ausreicht.[21]

Die Mitglieder der Frankfurter Schule haben die Massenmedien der Verdummung der Menschen bezichtigt, haben ihnen vorgeworfen, aus mündigen Bürgern abhängige und kritiklose *couch potatoes* zu machen, um sie umso freiwilliger der Berieselung durch Werbung und Politik auszusetzen. Hiervon unterscheidet sich die Argumentation von Stiegler nicht wirklich. Die Differenz betrifft wesentlich jedoch zwei Punkte – zum einen sind für Stiegler nicht mehr die klassischen Massenmedien wie Radio und Fernsehen die zentralen Instanzen, sondern primär die neuen Propagandamächte Marketing und Public-Relation, und zum anderen gibt es in der Arbeit von Stiegler keinen Begriff der Ideologie mehr. Haben die Massenmedien in den Augen der Frankfurter Schule noch auf den Überbau und damit auf das Bewusstsein sowie Unbewusste der Menschen gezielt, ist die Unterscheidung zwischen Sein und Bewusstsein der hypermateriellen Kondition (s. o.) gewichen. Deshalb kann Erich Hörl im Vorwort zum Band *Hypermaterialität* auch als zentrales Anliegen von Stiegler formulieren, «die Begriffe zu erfinden, mit denen sich die heutige libidoökonomische Situation bestimmen lässt».[22] Denn der Wunsch, so die These Stieglers, werde von tiefen Umwälzungen des kapitalistischen Gesamtgebarens seit dem auslaufenden 19. Jahrhundert einer ständigen Umschrift unterzogen und drohe heute in seiner *«industriellen Bearbeitung»* zur Erschöpfung gebracht zu werden. Das Einlassen der technischen Objekte (als tertiäre Retentionen) in diese Wunschökonomie muss gerade heute, so kann ein Fazit aus den Arbeiten Stieglers lauten – nach Psychoanalyse, nach Foucault und Deleuze & Guattari –, das Denken von Technik in ihrer Zeit wiederum bestimmen.

**1** Derrida, Stiegler, *Echographien*, 2.
**2** Ebd., 13.
**3** Stiegler, *Technik und Zeit*, 157.
**4** Stiegler, *Von der Biopolitik zur Psychomacht*, 50.
**5** Ebd., 53.
**6** Stiegler, Allgemeine Organologie und positive Pharmakologie (Theorie und praxis), in: Hörl (Hg.), *Die technologische Bedingung*, 110–146.
**7** Stiegler, *Technik und Zeit*, 157f.
**8** Ebd., 156.
**9** Stiegler, *Denken bis an die Grenzen der Maschine*, 69.
**10** Ebd., 70.
**11** Ebd.
**12** Stiegler, *Die Logik der Sorge*.
**13** Stiegler, *Denken bis an die Grenzen der Maschine*, 77.
**14** Ebd., 78.
**15** Stiegler, *Von der Biopolitik zur Psychomacht*.
**16** Stiegler, *Hypermaterialität und Psychomacht*, 119.
**17** Ebd., 105.
**18** Ebd.
**19** Ebd., 119.
**20** Ebd., 50.
**21** Ebd., 51.
**22** Ebd., 17.






ROTH'S PLATE VII.—ANIMALS: REPTILES AND FISH

1. Tortoise: the scutum. (Middle) Palmer River.
2. Turtle: the scutum. Pennefather River.
3. Two fish. (Lower) Tully River.
4. Fish. Atherton.
5. Mullet skimming along the water. Cape Grafton.
6. Eels carried on a hooked stick (a common method of carrying fish). Cape Bedford.

# AUTORINNEN

**Marie-Luise Angerer** ist Professorin für Medien- und Kulturwissenschaften an der Kunsthochschule für Medien Köln. Aktuelle Forschung: Technik und Affekt – Elemente einer Medientheorie des Affektiven. Ausgewählte Publikationen: *Gender goes Life. Lebenswissenschaften als Herausforderung für die Gender Studies*, hg. mit Christiane König, Bielefeld (transcript) 2008; *Vom Begehren nach dem Affekt*, Zürich, Berlin (diaphanes) 2007; Gastredaktion (zusammen mit Karin Harrasser) von *Menschen & Andere*, ZfM 4, 1/2011.

**Jan-Hendrik Bakels** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Exzellenzcluster «Languages of Emotion» und Lehrbeauftragter am Seminar für Filmwissenschaft der Freien Universität Berlin. Derzeit arbeitet er an seiner Dissertation zu Filmmusik im Kontext audiovisueller Strategien der Affizierung. Aktuelle Publikation: Der Klang der Erinnerung. Filmmusik und Zeitlichkeit affektiver Erfahrung im Vietnamkriegsfilm, in: Hermann Kappelhoff, David Gaertner, Cilli Pogodda (Hg.), *Mobilisierung der Sinne. Der Hollywood-Kriegsfilm zwischen Genrekino und Historie*, Berlin (Vorwerk 8) 2011.

**Scott Curtis** ist Associate Professor an der Northwestern University in Evanston, Illinois, wo er Filmgeschichte und Filmtheorie unterrichtet. Er interessiert sich für die institutionellen Anverwandlungen und Anwendungen des Films, namentlich für den Schulfilm, den Wissenschafts- und den Medizinfilm. Ausgewählte Publikationen: Images of Efficiency. The Films of Frank B. Gilbreth, in: Vinzenz Hediger, Patrick Vonderau (Hg.), *Films that Work. Industrial Film and the Productivity of Media*, Amsterdam (Amsterdam Univ. Press) 2009; Tangible as Tissue: Arnold Gesell, Infant Behavior, and Film Analysis, in: *Science in Context* 24/3 (2011).

**Carlotta Darò** lehrt am Department für Art History und Communication Studies an der McGill University in Montreal. In ihrer Arbeit beschäftigt sie sich mit dem Einfluss von Soundtechnologien, Telekommunikation und Medien auf moderne Architekturtheorien und Theorien des Urbanen. Sie arbeitet zurzeit an einem Buch über Sound-Avantgarden in der Architektur (erscheint 2011 bei Presse du réel).

**Barbara Flückiger** ist Professorin am Seminar für Filmwissenschaft der Universität Zürich. Ihre Forschungsgebiete betreffen Digitale Medien, Interaktion von Technik und Ästhetik, Abbildungstheorie, Technikgeschichte, Filmfarbe und historische Farbprozesse, Film und Wahrnehmungspsychologie, Narratologie, Sounddesign und digitale Archivierung. Ausgewählte Publikationen: *Sound Design. Die virtuelle Klangwelt des Films*, Marburg (Schüren) 2001; *Visual Effects. Filmbilder aus dem Computer*, Marburg (Schüren) 2008. http://www.zauberklang.ch

**Vinzenz Hediger** ist Professor für Filmwissenschaft an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Er ist Mitbegründer von NECS – European Network for Cinema and Media Studies sowie Mitherausgeber von *Montage AV* und der Buchreihen *Film Theory in Media History* (Amsterdam Univ. Press) und *Film Denken* (Fink). Ausgewählte Publikationen: *Films that Work. Industrial Film and the Productivity of Media*, Amsterdam (Amsterdam Univ. Press) 2009; *Nostalgia for the Coming Attraction*, New York (Columbia Univ. Press) 2012.

**Nanna Heidenreich** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Medienforschung der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig; Ko-Kuratorin der Sektion «Forum Expanded» bei der Berlinale (www.arsenal-berlin.de). Daneben unabhängige kuratorische Projekte mit Film und Video, besonders an den Kreuzungspunkten von Politik & Kino / Kunst; bis 2009 Performanceproduktionen und andere Interventionen mit dem antirassistischen Netzwerk Kanak Attak (www.kanak-attak.de).

**Hermann Kappelhoff** ist Professor für Filmwissenschaft an der Freien Universität Berlin. Er ist Sprecher des Exzellenzclusters «Languages of Emotion» und leitet das Teilprojekt «Die Politik des Ästhetischen im westeuropäischen Kino» am SFB «Ästhetische Erfahrung im Zeichen der Entgrenzung der Künste». Ausgewählte Publikationen: *Mobilisierung der Sinne. Der Hollywood-Kriegsfilm zwischen Genrekino und Historie*, hg. mit David Gaertner, Cilli Pogodda, Berlin (Vorwerk 8) 2011; *Realismus. Das Kino und die Politik des Ästhetischen*, Berlin (Vorwerk 8) 2008.

**Ekkehard Knörer** ist Kulturwissenschaftler und Filmkritiker in Berlin. Promotion zum Thema Ingenium und Witz. Mitherausgeber der Zeitschrift *Cargo. Film/Medien/Kultur*, dort auch Blogger. Ab Oktober 2011 Redakteur des *Merkur – Deutsche Zeitschrift für Europäisches Denken*. Texte für *taz, Freitag, Perlentaucher, tip* und andere Medien. Jüngste Publikation: When the Revolution Comes You Won't Sit Pretty. Depressionsfilme aus Hollywood (1932–34), in: Margrit Frölich, Rembert Hüser (Hg.), *On the Money. Kino in Zeiten des Risikokapitals*, Marburg (Schüren) 2011. gplus.to/knoerer

**Florian Krautkrämer** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter für Film- und Medienwissenschaft an der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig. Promotion zum Thema Schrift im Film. Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der sogenannten filmischen Paratexte, des Experimentalfilms und der französischen Filmgeschichte. Zuletzt erschien: *Untot – Zombie/Film/Theorie*, hg. mit Michael Fürst und Serjoscha Wiemer, München (Belleville) 2011.

**Katrin Mayer** ist Künstlerin und lebt in Berlin. Sie hat Kunst und Kunstwissenschaften u. a. in Hamburg studiert und war dort 2005–2006 Stipendiatin im Graduiertenkolleg «Dekonstruktion und Gestaltung: Gender». Ihre Arbeiten thematisieren Schnittstellen zwischen Kunst, Architektur, Display und Dekor. Ausgewählte Projekte: *so as to form surfaces*, Kunstverein Düsseldorf (2011); *Living Archives – Kooperation Van Abbemuseum*, KUB Arena Kunsthaus Bregenz (2011); *Balloons / «Your very own words.» Indeed! And who are you? (Brion Gysin)*, Open Space, Art Cologne (2010); *seams and notches*, Galerie RECEPTION, Berlin (2010). http://www.katrinmayer.net

**Isabell Otto** ist Juniorprofessorin für Medienwissenschaft an der Universität Konstanz. Forschungsschwerpunkte: Diskursgeschichte der Medien, Medienästhetik und Zeitlichkeit, Medien der kollektiven Intelligenz. Letzte Veröffentlichungen: Hg. mit Ulrike Bergermann und Gabriele Schabacher, *Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter*, München (Fink) 2010; ‹Molded by Movies›. Die frühe Publikumsforschung auf den Spuren eines gefährlichen Mediums, in: *Archiv für Mediengeschichte* 9/2009; Das Soziale des Social Web. Erkundungen in Wikipedia, in: *Sprache und Literatur* (SuL) 40/2 (2009).

**Hannes Rickli** ist Professor am Institut für Gegenwartskunst, Zürcher Hochschule der Künste, wo er das Forschungsprojekt «Überschuss. Videogramme des Experimentierens» leitet. Ausgewählte Einzelausstellungen: *Kunst mit Experimentalsystemen*, Kunstmuseum Thun (2011); *Videogramme*, Helmhaus Zürich, (2009); *Aggregat Chemnitz*, Galerie Weltecho, Chemnitz (2008). Ausgewählte Publikationen: (Hg.), *Videogramme. Die Bildwelten biologischer Experimentalsysteme als Kunst- und Theorieobjekt*, Zürich (Scheidegger & Spiess) 2011; Livestream Knurrhahn, in: Elke Bippus (Hg.), *Kunst des Forschens. Praxis eines ästhetischen Denkens*, Zürich/Berlin (diaphanes) 2009. www.ifcar.ch

**Cord Riechelmann** lebt als freier Autor in Berlin. Schreibt für diverse Zeitungen, u. a. für die *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, die *Süddeutsche Zeitung*, den *Merkur*, die *taz* und die *jungle world*. Autor der Bücher: *Bestiarium*, Frankfurt/M. (Eichborn) 2003 und *Wilde Tiere in der Großstadt, Berlin* (Nicolai) 2004, Herausgeber einer Sammlung der Stimmen der Tiere Europas, Asiens und Afrikas, 3 CDs bei *kein und aber* (2009). Kuratierte zusammen mit Marcel Schwierin das Sonderprogramm zum «Kino der Tiere» bei den diesjährigen Kurzfilmtagen in Oberhausen, in dem auch Hannes Ricklis *Fruchtfliege* einen umjubelten Auftritt hatte.

**Tara Rodgers** lehrt am Department für Women's Studies an der University of Maryland und ist am Maryland Institute for Technology in the Humanities (MITH) und im Digital Cultures & Creativity Program tätig. Zu ihren Publikationen zählen u. a.: *Pink Noises. Women on Electronic Music and Sound*, Durham (Duke) 2010. In ihrem aktuellen Forschungsprojekt, einer Geschichte des synthetischen Sounds, untersucht sie Metaphern des audiotechnischen Diskurses als Repräsentationen von Identität und Differenz. Sie produziert außerdem Musik und Sound Art in verschiedenen Formen und Kontexten: http://www.pinknoises.com/

**Richard Rogers** ist Professor für Neue Medien und Digitale Kultur an der Universität Amsterdam (UvA); er leitet die *Govcom.org Foundation* (Amsterdam) sowie die *Digital Methods Initiative*. Forschungsschwerpunkte: Epistemologie digitaler Netzwerke, Analyse und Entwicklung von Infotools. Ausgewählte Publikationen: *Information Politics on the Web*, Cambridge, MA (MIT Press) 2005; Internet Research. The Question of Method, in: *Journal of Information Technology and Politics*, 7, 2/3, 2010. Gegenwärtig arbeitet er an einem Buch zu *Digital Methods*, das bei MIT erscheinen wird.

**Josh Shepperd** promoviert innerhalb der Abteilung Media and Cultural Studies der Universität Wisconsin-Madison. Seine Dissertation untersucht die theoretischen Konzepte, politischen Kontexte, Programmstrategien und sozialen Gruppierungen, die zwischen 1921 und 1967 die Transformation des Bildungsradios in nationale, quasi öffentlich-rechtliche Medien in den USA strukturierten. Forschungsschwerpunkte: Rundfunkgeschichte und Medientheorie.

**Markus Stauff** arbeitet als Medienwissenschaftler an der Universität Amsterdam. Forschungsschwerpunkte: Fernsehtheorie, Cultural Studies, Digitale Medien, Mediensport. Ausgewählte Veröffentlichungen: Fernsehen als fortwährendes Experiment. Über die permanente Erneuerung eines alten Mediums (mit Judith Keilbach), in: Nadja Elia-Borer u. a. (Hg.), *Blickregime und Dispositive audiovisueller Medien*, Bielefeld (transcript), im Erscheinen; *The Parallax View. Zur Mediologie der Verschwörung*, hg. mit Arno Meteling und Marcus Krause, München (Fink) 2011.

**Jonathan Sterne** lehrt am Department für Art History and Communication Studies sowie im History and Philosophy of Science Program an der McGill University, Montreal. Ausgewählte Publikationen: *MP3. The Meaning of a Format*, Durham (Duke) 2012; (Hg.), *The Sound Studies Reader*, London / New York (Routledge) 2012; *The Audible Past: Cultural Origins of Sound Reproduction*, Durham (Duke) 2003. Er ist außerdem Autor zahlreicher Artikel zu Medien, Technologien und Kulturpolitik. http://sterneworks.org.

# BILDNACHWEISE

**S. 8** Copyright: Philipp Fischer / Hannes Rickli

**S. 24, 34, 35** Harry J. Skornia Papers, 1937–91. University of Illinois Archives, Urbana

**S. 67** Issuecrawler.net der Govcom.org Foundation, Amsterdam

**S. 68** Archive.org

**S. 71** Technorati scraper und tag cloud generator der Digital Methods Initiative, Amsterdam

**S. 73** Issuedramaturg der Govcom.org Foundation, Amsterdam

**S. 74** Elfriendo.com der Govcom.org Foundation, Amsterdam

**S. 88/89** Die Diagramme sind im Rahmen des Forschungsprojekts «Affektmobilisierung und mediale Kriegsinszenierung» am Cluster «Languages of Emotion» FU Berlin entstanden; siehe Onlinedatenbank des Projekts http://www.empirische-medienaesthetik.fu-berlin.de/emaex-system/affektdatenmatrix/index.html.

**S. 93** Die diagrammatische Darstellung ist im Rahmen des Projektes «Multimodale Metaphorik und Ausdrucksbewegung» ebd. entstanden

**S. 96** aus: Eames Demetrios (Hg.): *An Eames Primer*, London (Thames & Hudson) 2001, 241

**S. 113–120** Eine erste Version der Bildstrecke ist erschienen in: HAMZAMOLNAR (Aleya Hamza, Edit Molnár, Hg.), *Indicated by Signs – Contested Public Space, Gendered Bodies, and Hidden Sites of Trauma in Contemporary Visual Art Practices*, Kunstverein Bonn und Goethe-Institut Kairo, 2009. Copyright für die Zusammenstellung: Katrin Mayer; grafische Umsetzung: Mailiss Wollenhaupt

**S. 124** Copyright: Tara Rodgers und Icebreaker

**S. 131** Blockdiagramm eines modularen Analogsynthesizers (überarbeitet), aus: Kent H. Lundberg, *So you want to build an analog synthesizer?*, 14.11.2002, http://web.mit.edu/klund/www/weblatex/node2.html, gesehen am 17. 11. 2010

**S. 138** aus: Art. Divertimentifici, in: *Domus*, Nr. 458, Januar 1968, 19

**S. 140** Leonardo Savioli, Adolfo Natalini, Spazi di coinvolgimento, *Casabella*, Nr. 326, Juli 1968, 35

**S. 143** aus: Art. Superstudio: the architetture nascoste, in: *Domus*, Nr. 473, April 1969, 28

**S. 144, 145** Billy Klüver, Julie Martin, Barbara Rose, *Pavillon*, New York (E. P. Dutton) 1972, o. S. und 248

**S. 146** aus: *Art in America*, Nr. 4, Juli / August 1968, 93

**S. 149** Constant Nieuwenhuis, Technologie, in: Jean-Clarence Lambert (Hg.), *New Babylon, Constant. Art et utopie, textes situationnistes*, Paris (Les Éditions Cercle d'Art) 1997, o. S.

**S. 152** Ausstellungsfotografie *Videogramme* (Helmhaus Zürich, 6.9.–25.10.2009): Roman Keller

**S. 155** Aufnahmen und Kooperation: Steven N. Fry, Universität und ETH Zürich. Copyright: Steven N. Fry / Hannes Rickli

**S. 156** Aufnahmen und Kooperation: Philipp Fischer, Biologische Anstalt Helgoland (AWI). Ausstellungsfotografie *Videogramme*: Roman Keller

**S. 157** Ausstellungsfotografie *Videogramme*: Roman Keller

**S. 159, 160** Aufnahmen und Kooperation: Philipp Fischer, Biologische Anstalt Helgoland (AWI). Copyright: Philipp Fischer / Hannes Rickli

**S. 163** ullstein bild – Willi Ruge

**S. 169–181** alle Abbildungen aus: Caroline Furness Jayne, *String Figures and How to Make Them. A Study of Cat's-Cradle in Many Lands*, New York (Dover) 1906, hier dem Reprint von 1962 entnommen

Wir danken Katrin Mayer für ihre Bildrecherche sowie Richard Rogers und Josh Shepperd für Material in letzter Minute.

Falls trotz intensiver Nachforschungen Rechteinhaber nicht berücksichtigt worden sind, bittet die Redaktion um eine Nachricht.

# IMPRESSUM

**Herausgeberin** Gesellschaft für Medienwissenschaft e. V.
c/o Prof. Dr. Vinzenz Hediger, Ruhr-Universität Bochum,
Institut für Medienwissenschaft, Universitätsstr. 150,
44780 Bochum, info@gfmedienwissenschaft.de,
*www.gfmedienwissenschaft.de*

**Redaktion** Ulrike Bergermann, Braunschweig *(V.i.S.d.P.)*;
Oliver Fahle, Bochum *(Koordination Beirat)*; Ute Holl, Basel
*(Koordination Laborgespräche)*; Andreas Jahn-Sudmann,
Göttingen *(Koordination Webseite)*; Petra Löffler,
Wien *(Koordination Peer Reviewing)*; Kathrin Peters,
Oldenburg *(Bildredaktion, Gesamtkoordination)*;
Claus Pias, Lüneburg *(Koordination offene Einreichungen)*;
Markus Stauff, Amsterdam *(Redaktion Besprechungen)*

Redaktionsanschrift: Zeitschrift für Medienwissenschaft
c/o Prof. Dr. Ulrike Bergermann, HBK Braunschweig,
Institut für Medienforschung, Postfach 25 38,
38015 Braunschweig, info@zfmedienwissenschaft.de,
*www.zfmedienwissenschaft.de*

**Schwerpunktredaktion Heft 5**
Vinzenz Hediger, Markus Stauff

**Beirat** Marie-Luise Angerer (Köln), Inge Baxmann
(Leipzig), Cornelius Borck (Lübeck), Mary Ann Doane
(Providence), Mladen Dolar (Ljubljana), Lorenz Engell
(Weimar), Gertrud Koch (Berlin), Thomas Y. Levin
(Princeton), Anthony Moore (Köln), Avital Ronell (New
York), Martin Warnke (Lüneburg), Hartmut Winkler
(Paderborn), Geoffrey Winthrop-Young (Vancouver)

**Grafische Konzeption und Satz**
Stephan Fiedler, *www.stephanfiedler.eu*

**Korrektorat**
Dr. Frank Hermenau

**Druck und buchbinderische Weiterverarbeitung**
MB Medienhaus Berlin GmbH

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFG

Die **Zeitschrift für Medienwissenschaft** erscheint
2011 in einem Band mit zwei Heften.

Jahresabonnement (Print und Online 2011) € 69,80
Einzelheft (Print) € 39,80 (Preise zzgl. Versandkosten)

Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres
Jahr, falls es nicht acht Wochen vor Ablauf eines Kalender-
jahres gekündigt wird.

Mitglieder der Gesellschaft für Medienwissenschaft erhalten
die Zeitschrift für Medienwissenschaft kostenlos.
Mitgliedschaft: *www.gfmedienwissenschaft.de/gfm/mitglieder/*

**Verlag** Akademie Verlag GmbH,
Markgrafenstraße 12–14, 10969 Berlin,
info@akademie-verlag.de, *www.akademie-verlag.de*

Geschäftsführung: Dr. Christine Autenrieth
Verlagsleitung: Prof. Dr. Heiko Hartmann

Anzeigenannahme: Christina Gericke, Akademie Verlag
GmbH, Telefon (030) 422 006 40; Fax (030) 422 006 57;
E-Mail: gericke@akademie-verlag.de

Bestellung: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH,
Journals Service, Rosenheimer Straße 145, 81671 München,
Telefon (089) 450 512 29; Fax (089) 450 513 33;
E-Mail: vertrieb-zs@oldenbourg.de

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Über-
setzung. Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner
Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes
Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages
reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere
von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache
übertragen oder übersetzt werden.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier

© **2011** by Akademie Verlag GmbH
Printed in the Federal Republic of Germany

**ISSN** 1869-1722