

**Aus:**

**DORIT MÜLLER, SEBASTIAN SCHOLZ (HG.)**

## **Raum Wissen Medien**

Zur raumtheoretischen Reformulierung  
des Medienbegriffs

Oktober 2012, 382 Seiten, kart., zahlr. z.T. farb. Abb., 29,80 €,  
ISBN 978-3-8376-1558-6

Trotz »Spatial Turn« in den Kulturwissenschaften bildet die Verknüpfung von Raum, Wissen und Medien noch immer ein Forschungsdesiderat. Dem begegnet dieser Band, indem er die Wechselverhältnisse von räumlichen Zusammenhängen, medialen Konstellationen und Wissenskonstitution untersucht.

Die medien- und geschichtswissenschaftlichen Beiträge analysieren sowohl räumliche und mediale Bedingungen wissenschaftlicher Praxis als auch Räume und Räumlichkeiten von Medien. Dabei richten sie den Blick vornehmlich auf die Konstruktionsweisen von Wissensräumen durch analoge und digitale Medien und fragen aus einer topologischen Perspektive nach der epistemischen Relevanz medialer Anordnungen.

**Dorit Müller** (Dr. phil.) ist Literatur- und Medienwissenschaftlerin und lehrt an der Universität Trier.

**Sebastian Scholz** (M.A.) ist Dozent am Department of Media Studies der Universität Amsterdam.

Weitere Informationen und Bestellung unter:  
[www.transcript-verlag.de/ts1558/ts1558.php](http://www.transcript-verlag.de/ts1558/ts1558.php)

# Inhalt

---

**Raum, Wissen, Medien.**

**Anmerkungen zu einem Zusammenhang**

Dorit Müller, Sebastian Scholz | 9

## I **MEDIALE RÄUME – WISSENSORDNUNGEN**

**Lebensraum.**

**Frühe pflanzengeographische Karten und die  
»natürliche Ökonomie« der Gewächse**

Nils Robert Güttler | 39

**Die Fabrik als Wissensraum.**

**Bürgerliche Raum- und Wirklichkeitskonstruktionen  
im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert**

Daniela Fleiß | 59

**Finanzströme und unendliches Geld.**

**Raumzeitliche Metaphern in der Finanzmarkttheorie**

Ramón Reichert | 85

**(Supra-)Nationalstaatliche Grenze, elektronischer**

**Raum und globale Medienkommunikation**

Hedwig Wagner | 105

**Strategiespiele und Diskurse geopolitischer Ordnung**

Rolf F. Nohr | 127

## **II WISSENSRÄUME – RAUMMEDIEN**

**Inklusion durch Exklusion.  
Die Kunstkammer als Wissensraum  
kolonialer Topographien**  
Dominik Collet | 157

**Antarktis als medialer Wissensraum.  
Shackletons Expeditionen**  
Dorit Müller | 181

**Das transplane Bild.  
Medium des Raumwissens**  
Jens Schröter | 213

**Zum absoluten Präsens medialer Wissensräume**  
Tim Raupach | 229

## **III MEDIENTOPOLOGIEN UND DAS WISSEN DER MEDIEN**

**Bilder/Räume denken.  
Zum diagrammatischen Bild**  
Daniela Wentz | 253

**Logiken der Transformation.  
Zum Raumwissen des Films**  
Laura Frahm | 271

**Stadt, Land, Film.  
Raumexperimente bei Rohmer und Resnais**  
Herbert Schwaab | 303

**Räume des Denunzierens.  
Metaperzeptive und metafilmische Verfahren im  
Spielfilm über den Nationalsozialismus**  
Sigrid Nieberle | 325

**Filmstill-Stilleben.**

**Über und in DER MENSCH IM DING von Tom Tykwer**

Martin Schlesinger | 349

**Autorinnen und Autoren | 373**

# Raum, Wissen, Medien

## Anmerkungen zu einem Zusammenhang

---

DORIT MÜLLER, SEBASTIAN SCHOLZ

Im Zuge einer neuerdings intensivierten sozial- und kulturwissenschaftlichen Beschäftigung mit der Kategorie des Raumes lässt sich ein verstärktes Interesse am »Raumparadigma« sowohl für die Wissenschaftsforschung als auch für die Medienwissenschaft konstatieren. Dabei geht es nicht um ein Verständnis von »Raum« als substantielle dreidimensionale Entität, in welcher Handlungen, Techniken und Inhalte wie in einem Container miteinander interagieren. Vielmehr werden »Räumlichkeiten« untersucht, die durch apparative Konstellationen, symbolische Ordnungen, institutionelle Kontexte und kulturelle Praktiken überhaupt erst konstituiert werden und zugleich bestimmte Wissensformen und mediale Zusammenhänge stets neu hervorbringen. So rückt einerseits eine auf soziale Praktiken und Experimentalanordnungen orientierte Wissenschaftsforschung die »Räume des Wissens« in den Blick (Rheinberger/Hagner/Schmidt-Wahrig 1997; Ash 2000). Und andererseits nimmt medienwissenschaftliche Forschung verstärkt die räumlichen Bedingungen und Raumgebungsverfahren ihrer Gegenstände ernst (Günzel 2007; Döring/Thielmann 2009).

Damit sind keinesfalls alle Aspekte der gegenwärtig geführten Raumdebatte in den genannten Wissensgebieten umrissen. Vielmehr hat sich das Spektrum der Themenfelder bemerkenswert ausdifferenziert, wie nicht nur die Überblicksdarstellungen zur kulturwissenschaftlichen Raumdiskussion (zuletzt Günzel 2009; 2010), sondern auch zahlreiche Einzelstudien belegen (u.a. Döring/Thielmann 2009; Meusburger/Jöns/Livingstone 2009; Buschauer 2010; Frahm 2010).

## RÄUME DES WISSENS

Das oben skizzierte Raumkonzept gewinnt in der Wissens- und Wissenschaftsforschung als Analysekategorie dort an Bedeutung, wo nicht nur die konkreten Orte der wissenschaftlichen Arbeit (Labor, Fabrik, Universität, Operationsraum, Schreibtisch) sondern auch die sozialen Netzwerke der Produktion von Wissen sowie ihre apparativen und medialen Bedingungen im Vordergrund stehen.

Ausgangspunkt einer Auseinandersetzung mit Räumlichkeit als Faktor der Wissensproduktion bildeten institutionengeschichtliche Studien, welche nach den sozialen Verhältnissen und Praktiken innerhalb von Forschungsstätten, im weitesten Sinne also nach der »Topologie« sozialer Raumordnungen fragten (Bourdieu 1988). Zum Gegenstand solcher Forschungen werden unter anderem Zugangs- und Ausschlussbedingungen von »Wissensräumen«, welche mit Blick auf Raumbelagungen in universitären Einrichtungen, Bücherordnungen und Nomenklaturen in Bibliotheken und Archiven sowie auf Verteilungen wissenschaftlicher Apparaturen in Laboratorien untersucht wurden (Vgl. die Beiträge in *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 [2000] 1-4). Arbeiten zum Wissenstransfer wiederum berücksichtigen räumliche Dimensionen insofern, als hier Mechanismen der Übertragung von Wissensbeständen zwischen den Bereichen »Wissenschaft« und »Öffentlichkeit«, zwischen geographischen »Zentren« und der »Peripherie« oder differierenden kulturellen Sphären herausgearbeitet werden. (Daum 2000; Antos/Weber 2005; Ash 2006; Mayntz 2008). Gender-orientierte Wissenschaftsforschung geht hingegen von der Standortgebundenheit der Forschenden aus, lenkt den Blick auf je individuelle und kulturelle Perspektiven von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und diskutiert somit die Situiertheit des Wissens unter Bezugnahme auf die räumlich konzeptualisierten Kategorien »Geschlecht« und »Geschlechterdifferenz« (Harding 2004; Haraway 1995).

Darüber hinaus richtet sich die Aufmerksamkeit epistemologischer Studien vermehrt auf die symbolischen Ordnungen und medialen Bedingungen wissenschaftlicher Praxis. So werden einerseits im Anschluss an Bruno Latour (1987) wissenschaftliche Beobachtungsergebnisse und ihre Aufschreibesysteme wie Tabellen, Diagramme, Karten und Fotografien als »unveränderliche Bewegliche« beschrieben, welche gewonnene Daten stabilisieren und zugleich transportabel

machen und somit die Grundlage für eine beständige Zirkulation und Transformation von Wissen bilden. Zu den Untersuchungsfeldern dieser Forschung, welche die Generierung von Wissen topologisch in einem Netzwerk unterschiedlichster Aktanten verortet, zählen Prozesse der Beobachtung, Aufzeichnung, Kartierung und Standardisierung von Wissen, Praktiken der Raumorientierung und Raumeignung in den Wissenschaften sowie die Etablierung globaler Machtbeziehungen durch wissenschaftliches Agieren. Andererseits dient Michel Foucaults Überwachungs-Modell des Panoptikons (1975) als Ausgangspunkt wissenschaftstheoretischer Untersuchungen, die den Relationen zwischen Raumstrukturen, Ordnungen der Sichtbarkeit, Machteffekten und Wissensproduktion nachgehen.

Im Ergebnis dieser »Raumwenden« bilden sich neue Forschungsfelder wie die *Surveillance Studies*, die Umweltgeschichtsschreibung und Infrastrukturforschung sowie Projekte der Wissenschaftsgeographie, u.a. die Kartierung und Lokalisierung genetischer Differenzen heraus (vgl. Hanke/Höhler 2010: 316-318). Explorationen in diesen Feldern zielen einerseits auf die kulturellen und medialen Bedingungen genuin raumbezogener Wissenschaften wie Meteorologie, Ökologie, Länderkunde oder Kartographie (Schröder/Höhler 2005; Lenz 2008) und andererseits auf die räumliche Konditionierung der Wissenskonstitution (Latour 1990; Ophir/Schaffer 1991; Agar/Smith 1998; Livingstone 2003; Meusburger/Jöns/Livingstone 2009). Nicht zuletzt haben Diskussionen über die epistemischen Effekte räumlicher Dispositionen auch das Interesse an einer philosophiehistorischen Aufarbeitung des Zusammenhangs zwischen Wissen und Raum geweckt (Joisten 2010).

Eine Hinwendung zum »Raum« findet innerhalb der Wissens- und Wissenschaftsforschung demnach auf mindestens drei Ebenen statt:

*Erstens* wird die konkrete Räumlichkeit wissenschaftlicher Gegenstände, Objekte und Versuchsanordnungen einer genaueren Untersuchung unterzogen. Diese kann sich auf die geographisch verortbaren Stätten der Forschung, die Architektur ihrer Einrichtungen oder die apparativen Ensembles, in denen geforscht wird, beziehen. Räumlichkeit schließt in diesem Sinn aber auch geographische Räume als Gegenstand der Forschung (Wüste, Arktis, Ozean) sowie Kulturregionen ein, in denen sich bestimmte Denk- und Forschungsstile herausbilden und verbreiten. Studien dieser Ausrichtung beschäftigen sich

u.a. mit folgenden Fragen: Unter welchen Bedingungen werden institutionelle »Räume des Wissens« als Forschungsstätten anerkannt oder privilegiert? Welche Stätten der Forschung lassen sich je nach Funktion, Ort, Ausstattung, Praktiken und Status unterscheiden? Wodurch zeichnet sich ihre konkrete räumliche Struktur (im architektonischen, geographischen, kulturellen Sinn) jeweils aus? Welchen Struktur- und Funktionswandlungen, Veränderungen der Bedeutungszuschreibungen und Organisationsformen unterliegen privilegierte Wissensräume? Wie wirken sich unterschiedliche Wissenspraktiken (Forschung, Ausbildung, Volksbildung) am gleichen Ort (Museen, Kliniken, Universitäten, zoologische Gärten) auf die konkrete räumliche Organisation des Wissensraumes aus?

*Zweitens* werden gesellschaftliche Dimensionen von »Wissensräumen«, d.h. ihre mikrosozialen Ordnungen zum Untersuchungsobjekt. Im Vordergrund stehen hierbei Untersuchungen zum Wandel wissenschaftlicher Praktiken durch ihre Ausübung in verschiedenen räumlichen Umgebungen und umgekehrt solche nach der Veränderung von Räumen durch soziale Praktiken. Im Rahmen der Studien werden insbesondere Zugänge zu und Begrenzungen von »Wissensräumen« (Forschungsinstitutionen, Archive, abgelegene Erdteile) sowie Grenzziehungen zwischen Norm und Ausnahme, Autorität und Illegitimität, Zentralismus und Peripherie, Universalität und Lokalität erforscht und mittels dieser Perspektive auch das Verhältnis von Experten- und Laienkultur, von Leitdisziplinen und Hilfswissenschaften sowie von Inklusion und Exklusion in Forschungszusammenhängen thematisiert. In den Blick geraten dabei auch die regionalen und weltweiten Netzwerke, welche durch Verknüpfung der Forschungsstätten und Wissenschaftler entstehen. Zentrale Fragen sind hier: Welche sozialen Interaktionen bestimmen die Gestaltung von »Wissensräumen«? Wie wird der Zugang zu Wissen durch Verteilung von Instrumenten, Artefakten und Forschungsmaterialien organisiert? Wie verändern sich »Wissensräume« durch soziale Interaktionen und Vernetzungen mit anderen Forschungsstätten? Welche neuen Organisationsformen bilden sich im Zuge einer Globalisierung wissenschaftlicher Praxis aus?

*Drittens* rücken symbolische Räume in den Fokus wissenshistorischer Forschung. Gemeint sind damit »Räume des Wissens«, die auf Darstellungen und Repräsentationen beruhen: in einem engeren Sinne Inszenierungen des Wissens in öffentlichen Räumen wie Wunderkammern, Weltausstellungen, Museen oder Bildungseinrichtungen, in

einem weiteren Sinne semiotische Ordnungen, welche aus Experimentalanordnungen und apparativen Momenten hervorgehen und auf Inskriptionen wie Daten, Tabellen und Graphen beruhen (Latour 1987, 1990; Rheinberger/Hagner/Schmidt-Wahrig 1997). Paradigmatisch für diese Richtung ist die Untersuchung räumlicher Strukturen des Labors. Laboratorien werden in der Forschung unter verschiedenen Gesichtspunkten topologisch dimensioniert (vgl. Hanke/Höhler 2010: 313f.): als ein lokal bestimmbarer Ort im Sinne einer spezifischen »Situierung der Wissensproduktion«, die einem »Außen« entgegengestellt wird; als architektonische Strukturierung (Aufstellung von Laborbänken, Instrumenten, Verbrauchsmaterialien), welche die Dinge und »Spuren« in eine geregelte Ordnung zueinander bringt; als ein »Experimentier-Raum«, welcher nicht natürlich gegeben ist, sondern präpariert wird (durch Befreiung von Keimen, Ausstaffierung mit Modelltieren, künstlichen Lichtquellen etc.), wodurch Forschungsergebnisse in bestimmter Weise vorgeprägt werden. In den Blick geraten aber auch die der Laborpraxis inhärenten *displacements* und *translations* zwischen verschiedenen Orten inner- und außerhalb des Labors, welche die Dichotomien zwischen Mikro- und Makroperspektive auflösen und neue Zusammenhänge herstellen. Schließlich wird das Labor als zentraler Ort der Herstellung von »Inskriptionen« untersucht, d.h. als Ort, in dem Aufzeichnungsapparaturen »Spuren« und ihre »Einschreibungen« erzeugen, welche aufeinander verweisen, sich in Ketten organisieren und somit eine Ordnung der Referenz bilden. Inskriptionen unterliegen zudem Verräumlichungen – etwa wenn sie als Zahlenkolonnen in Tabellen eingetragen und als Datenkurven in Diagramme übertragen werden oder als 3D-Visualisierung im Computer erscheinen.

Im Rahmen einer Auseinandersetzung mit symbolischen Räumen der Wissensproduktion ergeben sich für die Forschenden demnach folgende Fragen: In welchen Umgebungen und Netzwerken wird Wissen produziert, repräsentiert und inszeniert? Wie bedingen Darstellungsformen und ihre räumlichen Strukturen (Anordnungen von Exponaten in Museen, Strukturierung von Daten in Tabellen, Karten und Diagrammen) den Wissensprozess? Welche Auswirkungen haben Praktiken der Zurichtung von Experimentalanordnungen? Welche Transformationen finden statt, wenn Daten im Prozess der Aufzeichnung, Verarbeitung und Verbreitung in unterschiedliche Notationssysteme übertragen werden? Wie schreiben sich Aufzeichnungssysteme aufgrund

ihrer apparativen Verfasstheit, ästhetischen Konventionen und sozialen Dimensionen in den Wissensprozess ein?

Topologische Fragestellungen spielen nicht zuletzt in einer sich gegenwärtig etablierenden bildwissenschaftlich informierten Wissenschaftsforschung eine entscheidende Rolle. Die seit den späten 1990er Jahren entstehende Bildwissenschaft setzt sich u.a. mit der räumlichen Strukturierung wissenschaftlicher Bilder und der ihnen zugrunde liegenden bildgebenden Verfahren in Medizin und Naturwissenschaften auseinander. Insbesondere die Debatten um Diagrammatik und Graphematik haben gezeigt, dass »das Räumliche zu einem *Medium* und *Darstellungspotential* avanciert und als ein Ordnungsprinzip unserer symbolischen Welten und unserer Wissensfelder zum Einsatz kommt« (Krämer 2009: 96). Für die Fragestellung des Bandes ist gerade letzteres Forschungsgebiet besonders anschlussfähig, da es den Bezug zu den Medienwissenschaften herstellt, in denen die intensivierete Beschäftigung mit Raumfragen nicht nur neue Einsichten hinsichtlich der räumlichen Verfasstheit medialer Prozesse sondern auch der epistemischen Relevanz räumlich strukturierter Medien eröffnet hat.

## MEDIENRÄUME

Untersuchungen zum Raum erstrecken sich in den Medienwissenschaften auf eine Vielzahl unterschiedlicher Aspekte, die sowohl mit dem Raumbezug der einzelnen Medien als auch mit der jeweiligen medientheoretischen Perspektive zu tun haben. Mediale Räumlichkeit kann zunächst »inhaltlich, strukturell und technisch« unterschieden werden (Günzel 2010b: 219).

*Inhaltlich* wird Raum etwa mittels literarischer Rhetoriken und filmischer Erzählformen, durch farbige Linien und Kontraste in der Fläche (Zeichnungen), durch Datenreihen (Tabellen) oder Ortsangaben in einem Gitternetzsystem (Karten) präsentiert und erzeugt. *Strukturell* zeigt sich die räumliche Dimension von Medien in ihrer Fähigkeit, Distanzen zu überwinden – sei es zwischen »Autor« und »Leser«, »Produzent« und »Nutzer«, »Sender« und »Empfänger« oder zwischen Netzwerkknotenpunkten. So werden Medien in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen Konzeption als Techniken der »Raumverteilung« (Virilio 1983) oder der Raumkonstruktion (McLuhan/Powers 1995) betrachtet. *Technisch* gesehen bringen Medien einen »operativen« Raum hervor,

der dem dargestellten Inhalt entsprechen kann (analoge Medien) oder davon unabhängig ist, d.h. keinen direkten Bezug zum sinnlich wahrnehmbaren Raum hat (digitale Medien).

Entsprechend der jeweiligen Perspektive auf Medien geraten nun einerseits mediale und medientechnische Bedingungen der Raumkonstitution sowie andererseits räumliche Konditionierungen von Medien in den Blick. Entscheidend für Untersuchungen in diesem Spektrum ist dabei, ob es sich bei den analysierten Medien um »natürliche« (Luft), »dingliche« (Körper), »mechanische« (Schreibmaschine), »elektrische« (Telefon) oder »elektronische« (Computer) Medien handelt, ob diese als »Werkzeuge« oder als »Dispositive« konzipiert werden und ob technische Apparaturen, Kommunikation, Mediendiskurse oder Medialität der Ausgangspunkt einer Beschäftigung mit medialen Räumen sind. (Vgl. Weber 2003). Innerhalb des breiten Spektrums der medienwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Raum können deshalb folgende Zugänge unterschieden werden:

*Raumdiskurse und raumkonstituierende Darstellungsverfahren von Medien:* Eine Vielzahl von Studien wendet sich Raumkonzepten und raumerzeugenden Verfahren in unterschiedlichen Medien zu. Raum wird hier als Produkt diskursiver Aushandlungen und medienspezifischer Gestaltungsweisen verstanden. Solche Untersuchungen befassen sich unter anderem mit Raumdiskursen (Simons 2007; Werber 2007; Mueller/Stemmler 2009), arbeiten narratologische Verfahren und Inszenierungsweisen von Raum in der Literatur heraus (Böhme 2005; Hallet/Neumann 2009); sie analysieren Raumkonstruktionen im Film (Lange 2001; Dürr/Steinlein 2002; Agotai 2007; Khouloki 2007) oder untersuchen »Topographien« des Fernsehens (Nohr 2009). Eine wichtige Rolle spielen Karten, welche nicht nur als »Raum der Repräsentation« einer bestimmten historischen Aufzeichnungsform, sondern auch als »Operations- und Imaginationsmatrix« (Döring 2008, vgl. auch Dünne 2011) beleuchtet werden. Im Bereich der Kunst- und Bildwissenschaften wendet sich die Aufmerksamkeit den »Räumen der Zeichnung« (Lammert 2007) und der Spatialität von Bildern, Diagrammen und transplanen Bildern zu (Avanessian/Hofmann 2010; Krämer 2009; Bauer/Ernst 2011; Brack/Schröter/Winter 2009). Eine herausgehobene Stellung besitzen Fragen der Raumkonstitution in der Erforschung von Computerspielen, welche aufgrund ihrer Raumbezogenheit als »Allegorien des Raums« schlechthin bezeichnet werden (Aarseth 2001).

Arbeiten der *Game Studies* konzentrieren sich auf die Generierung von Raumkonzepten im virtuellen Netz, analysieren die Funktionalität von Perspektivierungen, Kartierungen und Wegmarken in Spielen und beschreiben Effekte, die durch eine Überlagerung von reellen und virtuellen Bildräumen in Onlinespielen, beim Geocaching oder durch Einsatz von Datenbrillen sichtbar werden (Funken/Löw 2002; Boris/Walz/Böttger 2007; Nohr/Wiemer 2008).

*Räumliche Ordnungen und Raumpraktiken als Bedingungen von Medien:* Aus entgegengesetzter Perspektive sind Medien nicht allein als Produzenten von Raum, sondern gleichwohl als Effekte räumlicher Strukturen und Praktiken zu begreifen. In einigen Studien rücken daher technische und kulturelle Ordnungen als medienkonstituierende Komponenten ins Zentrum. Dazu gehören kulturelle Artefakte und apparative Anordnungen wie Schreibwerkzeuge, drucktechnische Apparate, Projektoren oder Verkehrsmittel, welche als Dispositiv, d.h. als materielle Voraussetzungen historisch sich ausbildender Medien untersucht werden (Schäffner 2000; Siegert 2003). Diese apparativen Anordnungen »regeln die medialen Möglichkeiten zur Erzeugung semiotischer Räume und sind ihrerseits in einen bestimmten kulturpragmatischen Kontext eingebettet« (Dünne/Doetsch/Lüdeke 2004: 16). Die Beschäftigung mit kulturellen »Praktiken der Rauman eignung« (Bourdieu 1972; Certeau 1980) kann deshalb gewissermaßen den Blick auf »die Gemachtheit« der Räume einerseits und die räumlichen Dispositive von Medien andererseits lenken.

*Raumüberwindung durch Medien:* Raum spielt des weiteren eine herausgehobene Rolle für die Untersuchung von Kommunikationsprozessen. Ausgehend von einem Konzept, das Raum als »Störgröße« auffasst, welche Kommunikation verzerrt und Kulturtechniken zur Überwindung und Kontrolle dieser »Störungen« hervorbringt (Innis 1951), betonen neuere mediengeschichtliche Untersuchungen die Relevanz räumlicher Distanz für die Herausbildung medialer Übertragungstechniken seit der Antike. Zu den »raumüberwindenden Medien« werden neben den klassischen Informationsmedien Buchdruck, Telegraph, Telefon oder Fernsehen auch Boten und Pferde, Verkehrstechniken und Geld gezählt (Siegert 2003; Krämer 2008; Buschauer 2010). Konsenz dieser Forschungen ist die Prämisse, dass die genannten Medien nicht nur als »Werkzeuge« der Vermittlung und Raumüberwin-

dung fungieren, sondern qua ihrer Eigenlogik Räume schaffen sowie Informationen generieren und transformieren.

*Medienräume und Medientopologien:* Schließlich stellen medientheoretische Studien einen Raumbezug her, indem sie Medien selbst als Raum konzeptualisieren: zum Beispiel als »Aggregatraum« und »Systemraum« (Panofsky 1927), »als Raum der Ströme« (Castells 1989), als »Global Village« (McLuhan 1989) oder als »Cyberspace« (Dodge/Kitchin 2001). Neuerdings bestimmen außerdem medientopologische Ansätze die Raumdiskussion: Diese machen die relationalen Anordnungen von Zeichen und Diskursen, von Text- und Bildräumen oder spezifischen Darstellungsverfahren innerhalb der Medien selbst zum Gegenstand der Untersuchung. Ihr Aufkommen markiert eine Neuakzentuierung der Raumdebatte. Diese war bisher vor allem durch das Nebeneinander zweier Konzepte – dem sogenannten *spatial turn* und dem *topographical turn* – geprägt. Unter dem Begriff des *spatial turn* versammeln sich Beiträge aus Humangeographie und Sozialwissenschaften sowie den *Cultural Studies* vornehmlich anglo-amerikanischer Provenienz, welche den geographischen Raum zum Ausgangspunkt und Zentrum der Debatte machen. Sie tendieren hierbei oftmals dazu, die Hinwendung zum Raum als emanzipatorisches Projekt zu betreiben, in dem sie etwa räumliche Begriffe als Metaphern (»Zwischenraum«, »Thirdspace«, »Hybridität«) für eine neue Verortung von Subjekten in postkolonialen Gesellschaften vereinnahmen (Soja 1989). In Abgrenzung dazu wurde ein *topographical turn* ausgerufen, der bestimmend für zahlreiche kulturwissenschaftliche Analysen wurde, die den »Raum als Text« untersuchen, um dessen »Zeichen oder Spuren semiotisch, grammatologisch oder archäologisch zu entziffern« (Weigel 2002: 160). Das Proklamieren eines *topological turn* und daran anschließende kultur- und medienwissenschaftliche Studien stellen eine weitere Ausdifferenzierung der Raumdebatte dar. Ihr Ausgangspunkt ist die mathematische Topologie, welche die »Beschreibung von Lagebeziehungen von ihrer physikalischen Existenz oder ihrer Materialität abkoppelt« (Günzel 2007b: 22). Entsprechend zielen die Arbeiten nicht auf einen Begriff von Erfahrungsraum, der durch Dimension, Ausdehnung und Volumen charakterisiert und veränderbar ist, sondern richten sich auf relationale Bezüge zwischen Entitäten kultureller und medialer Ordnungen. Eine Topologie der Architektur etwa untersucht die »verwobenen Muster« und »kom-

plexen Dynamiken« von Form, Struktur, Kontext und Programm einer Architekturpraxis, welche sich Prozessen der »Entmaterialisierung« und »Hybridisierung« im 21. Jahrhunderts stellen müsse (Huber 2007a: 203, 217). Topologien des Films hingegen beschäftigen sich mit Relationen zwischen verschiedenen räumlichen Ordnungen (dispositive, mediale und modale Räume), die der Film qua seiner »Transformationslogiken« entstehen lässt (Frahm 2010). Topographische Perspektiven lassen sich in solche Modelle integrieren, da sie mit ihrem Fokus auf Spuren und Sichtbares, auf distinkte und konkrete Elemente gewissermaßen als Voraussetzung und Teil einer filmischen Topologie fungieren (Ries 2007). Jüngere Forschungen interessieren sich für eben dieses Verhältnis zwischen Topographie und Topologie und fragen auch danach, welches Medienwissen der genuin medialen Topologie innewohnt (Fahle 2011).

*Medienordnung und Wissenskonstitution:* Topographische und topologische Untersuchungen lenken die Aufmerksamkeit der Medienwissenschaften auf die epistemische Rolle des Ikonischen und Performativen. Daraus gehen einerseits Studien hervor, welche »Schauplätze des Wissens« wie Laboratorium, Bühne, Kunstkammer oder Bibliothek erforschen. Dabei werden Architekturen und instrumentelle Anordnungen dieser Räume nicht als »Kontext«, sondern als Akteure der Wissensgenese konzeptualisiert (Schramm/Schwarte/Lazardzig 2003). Andererseits entstand eine medien- und bildwissenschaftliche Richtung, die sich mit »visuellem Denken« und der »Logik« des Bildes beschäftigt (Boehm 2007; Heßler/Mersch 2009). Sie knüpft zwangsläufig auch an Überlegungen zur Topologie der Medien an. Indem sie nämlich Fragen danach aufwirft, »wie Bilder beweisen, behaupten, ob sie Hypothesen aufstellen, Vorbehalte ausdrücken oder negieren können, sowie was ihre besondere Leistung im Erkenntnisprozess ist, wie sie Wissen erzeugen« (Heßler/Mersch 2009: 11), ist sie notwendig mit Strukturen und Ordnungen, Kontrasten und Binaritäten, Übertragungen und Insriptionen von Zeichen konfrontiert und damit zugleich auch mit den räumlichen Dimensionen der Wissensproduktion.

Arbeiten auf diesem Feld untersuchen beispielsweise den epistemischen Stellenwert von ikonischen und diagrammatischen Anteilen in Karten (Günzel 2009), analysieren Verräumlichungseffekte in der ballistischen Fotografie und Kinematographie (Nowak 2011) oder setzen sich mit dem »prekären Zeichenstatus« digitaler Bilder (Grube 2006)

und den epistemischen Konsequenzen ihrer Transformationen auseinander (Schneider 2009).

Aus dem breiten Spektrum der geschilderten Ansätze und Zugänge der raumbezogenen Diskussion in der Medienwissenschaft lassen sich folgende Fragestellungen formulieren, welche für die weitere Auseinandersetzung mit Topographien und Topologien der Medien anschlussfähig sind: Worin bestehen die räumlichen Dimensionen der Medien und was macht das Mediale konkreter Räumlichkeiten aus? Wie konstruieren Medien Räume, wie überwinden sie Entfernungen und wie strukturieren sie Lagebeziehungen zwischen Elementen? Wie lassen sich mediale Räume topologisch beschreiben? Inwieweit modellieren Medien neue Vorstellungen von Räumlichkeit und damit neue epistemische Räume?

Das hier im Rahmen der heterogenen Kategorie ›Raum‹ umrissene Untersuchungsparadigma mit der inhärenten Verknüpfung von Wissen und Medien fand bisher eher wenig Berücksichtigung und bleibt ein Forschungsdesiderat, auf das der Band reagieren möchte. Ziel ist es deshalb, die Herausforderungen raumtheoretischer Neukonzeptualisierungen für die Analyse von Medien und ihre epistemischen Einsätze erstmals systematisch und anhand historischer Fallstudien fruchtbar zu machen. Der Band versammelt sowohl medientheoretische als auch medien- und wissenschaftshistorische und geschichtswissenschaftliche Zugänge. Zu den Untersuchungsgegenständen zählen einerseits raum- und wissenskonstituierende Verfahren von Aufzeichnungsmedien wie Diagrammen und Karten, Fotografien, Filmen und 3D-Bildern, andererseits spielen raum- und handlungsstrukturierende Praktiken von Computerspielen und Navigationssystemen eine Rolle. Im Zentrum des Interesses stehen darüber hinaus epistemische Effekte von Raumordnungen und -praktiken in Ausstellungsmedien wie beispielsweise der Kunstkammer. Zugleich gelangen epistemische Dimensionen räumlich strukturierter Ordnungen – etwa der Finanzmärkte, Fabriken und Grenzanlagen – in den Blick.

## RAUM – WISSEN – MEDIEN

Die Dreiheit von Raum, Wissen und Medien eröffnet ein breites Spektrum an Untersuchungsperspektiven: Zum Ausgangspunkt können spezifische Medien werden, welche Wissenselemente stabilisieren und transportabel machen, dabei neu ordnen oder reformieren, konkrete Wissensbestände generieren und neue epistemische Ordnungen schaffen. Da solch ein medial generiertes Wissen immer schon räumlich verfasst ist, können nicht nur mediale Beschreibungsverfahren konkreter Räumlichkeiten, sondern vor allem auch die Beziehungen, Dynamiken und Transformationen medialer Techniken und Praktiken selbst erfasst werden. Insofern verbinden sich mit dem Reden über die Räume und Räumlichkeiten von Medien und ihrem Wissen Fragen sowohl nach der Eigenlogik medialen Wissens als auch nach der topologischen Spezifik von Medien. Nicht zuletzt kann der raumtheoretische Ansatz Einsichten in die epistemischen Ordnungen medial verfasster Konstellationen bieten. Daran anknüpfend wird das Gegenstandsfeld im Rahmen der vorliegenden Publikation auf dreifache Weise erschlossen: *erstens* mit dem Ziel, die Konstruktionsweisen von Raum- und Wissensordnungen in und durch Medien zu erforschen, *zweitens* mit Blick auf die epistemischen und räumlichen Bedingungen der Herausbildung medialer Konstellationen und *drittens* geht es darum, aus einer genuin topologischen Perspektive die Wissensformen der Medien selbst zu untersuchen.

### Mediale Räume – Wissensordnungen

Der erste Teil des Bandes beschäftigt sich mit den medialen Bedingungen der Raum- und Wissenskonstitution. Ausgehend von unterschiedlichen medial konditionierten Räumen, welche geographischer, politischer, ökonomischer oder industrieller Provenienz sein können, werden Prozesse der Wissensgenese untersucht. Die Fragen, die in diesem Abschnitt behandelt werden, konzentrieren sich auf zwei Zugänge zum Wechselverhältnis von Raum, Medien und Wissen: (1) Wie präsentieren, verhandeln und konfigurieren Medien konkrete Räumlichkeiten? (2) Wie bringen mediale Konfigurationen räumliche Ordnungen und damit auch neue Wissensordnungen hervor?

Die Eigenlogik von Aufzeichnungs- und Präsentationsmedien, so eine gemeinsame These der Beiträge, verändert nicht nur die Wahr-

nehmung räumlicher Zusammenhänge und die Praktiken ihrer Aneignung, sondern schafft auch Wissensüberschüsse. Diese können in Form neuer Datenanordnungen, als Zusammenschau disparater Wissensselemente, als Autorisierung theoretischer Vorannahmen, als Perspektivierung von Wissensbeständen oder als diskursiv und bildlich umgesetzte Handlungsanweisungen zum Ausdruck kommen.

Im Rahmen dieser Überlegungen wendet sich der Wissenshistoriker NILS GÜTTLER der Verwendung von Pflanzenkarten um 1800 in der sich herausbildenden Botanik zu, um zu demonstrieren, wie die räumliche Verteilung von Pflanzenarten organisiert wird – mittels panoramatisch-kartographischer Zusammenschau von Mess- und Beobachtungsreihen in Querschnittskarten oder durch die Hervorhebung, Verdichtung und Relationierung von Elementen im »operationalen Raum« der Karte. Diese Konstruktion einer botanischen Raumordnung beansprucht einerseits, unverfälschte Erkenntnisse botanischer Erscheinungs- und Verteilungsformen zu präsentieren und erhärtet andererseits auch theoretische Vorannahmen über direkte Zusammenhänge zwischen Pflanzenvorkommen und Höhenlage der Pflanzengebiete. Zugleich verweist sie durch explizite Markierung noch unbekannter botanischer Räume auf operative Möglichkeiten der Neuordnung von Verteilungen und steuert durch diese Vorgabe den Informationsfluss zukünftiger botanischer Forschung.

Auch die Beiträge der Medienwissenschaftler HEDWIG WAGNER und ROLF F. NOHR beschäftigen sich – obgleich von unterschiedlichen Positionen aus – mit der Gemachtheit geographischer Räume, hier durch Medien des digitalen Zeitalters. WAGNER untersucht den Grenzraum Europas als ein medientechnologisch erzeugtes und durch globale Medienkommunikation geformtes Konstrukt. Dabei interessiert sie besonders der Wandel des Grenzraumkonzeptes im Übergang von der analogen zur digitalen Medienkultur. Sie zeigt, wie sich die Dominanz territorialen Raumdenkens im analogen Zeitalter der Grenzsicherung durch die neuen digitalen Methoden der EU-Außengrenzsicherung ins Gegenteil verkehrt: Im Zuge der GPS-gestützten Ortung und biometrischer Erfassung wird nun der medientechnologisch konstruierte »Raum« zur Grundlage für die tatsächliche territoriale EU-Grenzziehung. Die »reale« EU-Außengrenze stellt keine durch Grenzanlagen markierte Trennlinie mehr dar, sondern ist als geographischer Ort lediglich ein digitaler Speicherpunkt. Mit ihm sind neue Formen der Referenz verbunden, die »auf einer Logik der Visualisierung des

Unsichtbaren beruhen und eine Ökonomisierung von Daten vornehmen«.

NOHR setzt sich mit der Aktualisierung geopolitischer Raumkonzepte und ihren epistemischen Implikationen im Computerstrategiespiel auseinander. Ausgangspunkt sind dabei zwei wesentliche Aspekte von Strategiespielen – ihre Tendenz, unter Einbindung von Karten sowohl geographische Räume zu generieren als auch Formen von Wissen über politisierte Räume und Territorien zu produzieren. Der Prozess der Wissensgenese wird von Nohr auf unterschiedlichen Ebenen durchbuchstabiert: Computerspiele als Interdiskurse greifen erstens existierendes soziales Wissen auf, integrieren es und bieten es dann den Usern als spezifisches Wissen zur subjektiven Aneignung an. Zweitens überführen sie spezialdiskursives Wissen aus »teilexkludierten Wissensformationen« in ein »gesellschaftliches Breitenwissen«. Drittens fungiert »Raum« im Computerspiel als Schnittstelle der Wissenstransformation, da sich hier ein »diskursiv niedergelegtes spezialdiskursives Wissen aus einer abstrakten diskursiven Konstellation in kommonsensuales und interdiskursives Wissen« umformt. Nohr beschreibt in seinem Beitrag exemplarisch, welche Wissensformationen in Strategiespielen »medialisiert« werden, wie dabei Politik als Raumhandlung codiert und die »Lebensraum«-Politik des Nationalsozialismus über *Age of Empires* mit Samuel Huntington's *Clash of Civilization* verbunden wird.

Nichtgeographische Raumordnungen stehen im Zentrum der Ausführungen des Medienwissenschaftlers RAMÓN REICHERT und der Historikerin DANIELA FLEISS. REICHERT konzentriert sich auf die räumlichen Dimensionen moderner Finanzmärkte, welche zu großen Teilen durch Mediendiskurse und Kulturtechniken hervorgebracht werden und epistemische Effekte haben. Zugrunde liegt die These, dass Raummetaphern, technische Bilder und Infografiken wie das *Börsenbarometer*, der *Börsenkompass* oder *Aktienkurven* maßgeblich an der Formierung, Strukturierung und Produktion von Finanzmarktwissen beteiligt sind. So versinnbildlichen Metaphern wie das der Meteorologie entstammende Barometer schwankende Kursentwicklungen, zugleich plausibilisieren sie die Entwicklung des Neuen und stehen für die Vorstellung von endlosen Spielräumen für Börsenspekulation. Bewegungs- oder Navigationsmetaphern wie der Börsenkompass suggerieren hingegen eine zielgerichtete Standort- und Routenbestimmung der Kursentwicklungen auf den Finanzmärkten. Aktienkurven erzeu-

gen darüber hinaus einen kontinuierlichen Verlauf und verstärken den Eindruck von Einheitlichkeit, Beständigkeit und harmonischer Perspektivierung der Finanzmärkte. In ihrer Eigenschaft als Beobachtungs- und Steuerungsinstrumente produzieren die Metaphern und Infografiken »neue Sichtbarkeitsordnungen und sensorielles Wissen zur Entscheidungsgrundlage für die Spekulation«. Mit Hilfe der genannten Mediendiskurse und Aufzeichnungsverfahren könne, so Reichert, ein »intuitives Handlungswissen« etabliert werden, mit dem sich ein »Orientierungsraum« eröffne.

FLEISS setzt in ihrer Studie den Akzent auf Inklusions- und Exklusionsprozesse bei der Konstitution von Wissensräumen. Gegenstand ist die Fabrik als »touristische Attraktion« des ausgehenden 19. Jahrhunderts, welche mittels spezifischer Ausstellungspraktiken in einen »sozialen und epistemischen Raum« überführt wurde. Wie Fleiß aufzeigt, hatten an der Konstruktion des Raums sowohl ästhetische Verfahren (Fabrik als Bühne) und performative Akte (Rekurse auf die Völkerschau bei der Vorführung der Arbeiter) als auch Praktiken der sozialen Ausgrenzung durch Besucherkontrolle und die Referenz auf Darstellungsverfahren zeitgenössischer Medien (Reiseführer, Bilderausstellung) Anteil. Die Fabrikschau konnte auf diese Weise unterschiedliche Wissensformen integrieren, Wissensbestände tradieren und neues Wissen mithervorbringen: Wissen über die anscheinend elementaren Funktionsweisen industrieller Produktionsabläufe, Kenntnisse über die soziale Situation der Arbeiter sowie ästhetisches und kulturelles Wissen, das sich qua räumlicher Inszenierung in die mediale Ordnung der Ausstellung einschrieb und somit wirkmächtig wurde.

Wie die Beiträge des ersten Teils trotz oder gerade aufgrund ihrer differierenden Begrifflichkeit und Herangehensweisen beispielhaft zeigen, sind Medien auf vielfältige Weise sowohl an der Konstruktion von Räumen (durch diskursive Verhandlungen und Narrativierungen, durch Verwendung von Metaphern, grafische Veranschaulichungen, Einschluss- und Ausschlussprozesse, Referenzbildung, digitale Erfassungs- und Auswertungsverfahren) als auch an der Herstellung und Weitergabe bestimmter Datenanordnungen, theoretischer Vorannahmen und Vorbehalte, kognitiver Muster sowie von Orientierungs- und Handlungswissen beteiligt. Weitgehend unberücksichtigt bleiben hier noch – und damit wird sich der zweite Teil des Bandes eingehender beschäftigen – die Transfers zwischen medial geprägten Wissensord-

nungen und Raummedien im Sinne einer wechselseitigen Erweiterung der jeweils historisch situiereten Wissens- und Medienräume.

## **Wissensräume – Raummedien**

Im zweiten Teil des Bandes stehen die epistemischen und räumlichen Bedingungen der Entstehung medialer Verfahren und Praktiken sowie deren Rückwirkungen auf Wissensprozesse im Vordergrund. Ausgangspunkt sind Wissenskonstellationen, die in verschiedener Hinsicht räumliche Dimensionen aufweisen: geographisch (antarktischer oder kolonialisierter Raum), sozial (Inklusion und Exklusion), technisch (Materialprüfung) und gesellschaftlich (kollektive Erinnerung). Die Beiträge gehen von der These aus, dass die von ihnen untersuchten epistemischen Konstellationen aufgrund ihrer spezifischen räumlichen Verfasstheit mediale Praktiken konstituieren, wobei diese wiederum neue Möglichkeitsräume für Wissensprozesse eröffnen. Die hier gestellten zentralen Fragen sind folglich (1) Wie konditionieren, gestalten und transformieren Prozesse und Ordnungen des Wissens mediale Techniken, Verfahren und Praktiken? (2) Wie wirken diese »medialen Räume« auf die Wissensproduktion zurück?

So werden im ersten Beitrag des Historikers DOMINIK COLLET »koloniale Wissensräume« und ihre Medialisierung in Kunst- und Wunderkammern seit dem 16. Jahrhundert untersucht. Zentrale These ist, dass die im Zuge europäischer Expansionsbestrebungen aufkommende wissenschaftliche Sammeltätigkeit von Naturforschern, Ethnologen und Historikern nicht nur die Etablierung und Gestaltung der neuen Ausstellungsmedien bedingte, sondern zugleich das erworbene »koloniale Wissen« durch die »Eigenlogik des Raummediums Kunst-kammer« arrangiert, kontextualisiert, bewertet und damit überhaupt erst geschaffen wurde. Collet demonstriert dabei einerseits Effekte epistemisch bedingter Vorannahmen auf die räumliche Verteilung der Exponate und auf die Darstellungspraktiken des Museums (Ordnung der Exponate in Alte und Neue Welt, in Zentrum und Peripherie, in Oben und Unten, Innen und Außen). Andererseits belegt er Rückwirkungen der Wissenspraktiken in den Wunderkammern auf die Gelehrtenkultur der Zeit. Sein Interesse richtet sich insbesondere auf die Inszenierungsweisen der Ausstellungen (durch Bezugnahmen auf Konzepte des »Gedächtnistheaters«, des »Mikrokosmos« und der »Erdeiteil-Allegorie«), auf Verfahren der Auswahl und Verknüpfung von Objek-

ten (Komplexitätsreduktion, Dekontextualisierung, Narrativierung) sowie auf die Praktiken der Einbettung ausgestellter Sammlungen in ein Netzwerk anderer Wissensräume (Labore, Werkstätten, Bibliotheken und Manufakturen).

Die Literatur- und Medienwissenschaftlerin DORIT MÜLLER fragt in ihrem Beitrag nach den Konstitutionsweisen des Wissensraumes Antarktis in Expeditionsberichten, Karten, Fotografien und Filmen, welche im Umfeld der Expeditionen Ernest Shackletons produziert wurden. Die Untersuchung macht zum einen deutlich, wie vielschichtig die Konditionierungsweisen medialer Konstruktion des antarktischen »Wissensraumes« waren: epistemisch (durch Einfließen theoretischer Vorannahmen und tradierter Wissensbestände über den Südpol), sozial (durch Praktiken der Aushandlung über die Finanzierung der medientechnischen Ausrüstung und über Publikations- und Ausführungsrechte), technisch (durch Entwicklung und Einsatz klimaresistenter Medientechnik) und ästhetisch (durch Einschreibung ästhetischer Konventionen der Landschafts- und Technikdarstellung). Zum anderen wird auf die herausragende Rolle verwiesen, welche Medien im Prozess der Raum- und Wissensgenerierung spielen – aufgrund spezifischer Darstellungsverfahren (Umordnung, Zusammenführung und Relationierung raumbezogener Daten) und intermedialer Übersetzungsvorgänge (Glättung und Transformation von Daten, Kontextualisierung und Narrativierung von Objekten, Schaffung neuer Symbolordnungen).

Im Zentrum der Studie des Medienwissenschaftlers JENS SCHRÖTER stehen technisch-transplane Bilder, zu denen er Stereoskopien, integrale Fotografien, Fotoskulpturen, lentikulare Bilder, Holographien, Volumetrien und interaktiv-transplane Bilder zählt. Ihr Aufkommen, so die These, ist bedingt durch Entwicklungen in raumbezogenen Wissenschaften wie der Architektur, dem Vermessungswesen oder der Teilchenphysik, wo Informationen über Räume und räumliche Strukturen von Objekten benötigt werden, welche linearperspektivisch projizierte Bilder (analoge und digitale Fotografie) nicht bieten können. Am Beispiel der Holographie macht Schröter klar, dass die epistemischen Leistungen transplaner Bilder nicht nur in der Visualisierung von Objekten, sondern auch in der Sichtbarmachung räumlicher Zustände und Zusammenhänge bestehen. So ermögliche das Verfahren der ›real time holographic interferometry‹ den »inneren Raum«, d.h. die Spannungszustände von Objekten unter Temperatur- und

Druckveränderungen nicht einfach nur anschaulich zu machen, sondern geradezu herzustellen – eine Medienpraxis, die wiederum Wissenspraktiken in der Materialforschung verändere.

Gegenstand des letzten Beitrags von TIM RAUPACH sind die räumlichen und epistemischen Strukturen digitaler Medien. Prämisse der Untersuchung ist, dass Computer im Unterschied zu vorherigen Medien »erinnerungsunfähig und vergessensphobisch« seien, d.h. Informationen werden »jederzeit, dauerhaft, ohne Zu- oder Abneigung« registriert. Digitale Technologien bedingen demnach einerseits eine Wissenspraxis, die auf der »Utopie einer freien Verfügbarkeit über alles existierende Wissen« beruhe. Auf der anderen Seite sei es evident, dass Medien »den sozioökonomischen und epistemologischen Wissensraum, den sie fortgesetzt re-istanzieren, zugleich epistemologisch indifferent« machen. Deshalb plädiert der Verfasser für eine medienwissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Möglichkeitsbedingungen dessen, was eine Gesellschaft jeweils als Wissen definiert und wie dieses Wissen zwischen Öffentlichkeiten und Spezialdiskursen kommuniziert werde.

Wie die Untersuchungen belegen, sind Raummedien und Wissenskulturen eng miteinander verkoppelt: Raummedien unterschiedlichster historischer Herkunft und technischer Beschaffenheit (Kunstkammer, Karte, Fotografie, Film, Hologramm oder Computer) unterliegen einerseits sich wandelnden kulturellen und epistemischen Bedingungen (Veränderungen von theoretischen Vorannahmen, Untersuchungsobjekten, Erkenntnisinteressen, Methoden und Wissenspraktiken). Andererseits vollziehen diese Medien immer auch Prozesse der Wissenskonstitution: durch Verfahren der Auswahl und Verknüpfung von Objekten, durch Inszenierungsweisen und Praktiken der Kontextualisierung und Perspektivierung, durch Datenzusammenführung und Relativierung, durch intermediale Übersetzungsvorgänge und die Sichtbarmachung räumlicher Zustände oder durch Praktiken der ungerichteten Anhäufung und Speicherung von Wissen.

Inwieweit die beschriebene Genese neuer Wissensbestände, Erkenntnisformen und Wissenspraktiken auch das Wissen über Medien selbst betrifft, d.h. zu Veränderungen im Nachdenken der Medien über sich und ihre Praktiken führt, ist Gegenstand des dritten Teils.

## Medientopologien und das Wissen der Medien

Der dritte Teil des Bandes ist durch eine genuin topologische Perspektive auf Medien geprägt. Ausgangspunkt sind diagrammatische und filmische Räume sowie deren Konstitution durch relationale Anordnungen formaler und thematischer Elemente. Die hier versammelten Beiträge interessieren sich vor allem für den Zusammenhang zwischen diesen topologischen Strukturen und der Genese von Wissen, welches Medien über sich selbst und andere Medien gewinnen können. Dieses Medienwissen kann sich auf eine Reihe unterschiedlicher »Vermögen« beziehen: darauf, abstrakte Sachverhalte und komplexe Prozesse, Regelwerke und mediale Gesetzmäßigkeiten ins Sichtbare zu überführen; bestimmte Transformationslogiken (wie Verdichtung, Verschiebung oder Übersetzung) als genuin filmisches »Raumwissen« vorzuführen und zu reflektieren; in der Gleichzeitigkeit topographischer und topologischer Konzepte die filmische Eigenlogik zu entdecken oder durch das Nebeneinander vorfilmischer, filmischer und nachfilmischer Dimensionen filmtheoretische Prämissen zu überprüfen. Kurzum, die Artikel beschäftigen sich mit den folgenden zwei Fragen: (1) Inwieweit liegen diagrammatischen Bildern und Filmen räumliche Zusammenhänge und damit ein spezifisches, epistemisches Potential zugrunde? (2) Was können Bilder und Filme über sich wissen und wie schreibt sich dieses Wissen in Bilder oder filmisch verhandelte Wissensdiskurse ein?

Diagrammatische Bilder sind Untersuchungsgegenstand des ersten Beitrags. Die Medienwissenschaftlerin DANIELA WENTZ geht von der These aus, dass die spezifische epistemische Struktur des Diagramms auf einer zugleich bildlichen und räumlichen Logik beruht. Die räumliche Logik ergebe sich zum einen aus der Schriftbildlichkeit des Diagramms, in welcher sich ein spezifischer »Strukturraum« konfiguriere. Seine Leistung bestehe darin, bildliche Anteile ins Operative zu überführen und dem Scripturalen eine ikonische Präsenz zu verleihen. Die räumliche Anordnung erzeuge somit eine »operative Bildlichkeit«, die beim Erwerb und bei der Begründung von Wissen eine grundlegende Rolle spiele. Zum anderen seien Diagramme durch Relationen der Formen in der *Zeit* bestimmt – durch den Verweis auf jeweils andere Diagramme, aus denen sie hervorgehen, um ihrerseits wieder ein Diagramm hervorzubringen. Aus dieser Bewegung heraus könne sich das Diagramm als ein *Medium des Denkens*, als ein »Knotenpunkt der

Produktion von Wissen« entfalten. Aufbauend auf diesen Überlegungen erweitert Wentz das diagrammatische Modell in zweifacher Hinsicht: sie bezieht es erstens auch auf nicht-räumliche Sachverhalte, das heißt auf Relationen zwischen Begriffen, Theorien oder abstrakten Objekten. Und zweitens überträgt sie es auf alle »Bilder«, die in der Lage sind, »abstrakte Sachverhalte, komplexe Prozesse, Regelwerke, Gesetzmäßigkeiten etc. ins Sichtbare zu überführen«. Als Beispiel dient ihr das Konzept des Panopticons von Michel Foucault, welches sie als Diagramm im Sinne einer Verdichtung und gleichsam als Offenlegung der in der Disziplinalgesellschaft wirksam werdenden Kräftekonstellation deutet. Dabei spricht sie nicht nur den architektonischen Schnitten und Grundrissen diagrammatisches Potential zu, sondern auch den Fotografien, welche notwendig selbstbezüglich seien, indem sie die Genese und die Gesetzmäßigkeiten des Raumes, den sie zugleich determinieren, erkunden und herausstellen.

Die Raum- und Filmtheoretikerin LAURA FRAHM untersucht das Verhältnis zwischen Raumlogik und Raumwissen des Films. Ausgehend von der Überzeugung, dass Raum ein »sozial produziertes, relationales Beziehungsgefüge« und eine »komplexe Überlagerung kultureller und medialer Raumpraktiken« sei, bestimmt sie die topologische Struktur des Films: Sie erkennt diese in der Fähigkeit des Films, genuin bewegte Räume auszubilden, »die einer kontinuierlichen Transformation« unterliegen. Diese Transformation drücke sich auf mehreren Ebenen aus: in der Verdichtung und Konkretisierung von Entitäten, in der Verschiebung und Zustandsänderung sowie in der Übersetzung und Formgebung von Bewegungen. Anhand von Filmarbeiten, die auf Ralph Steiner, Jean Epstein und Walter Ruttmann zurückgehen, demonstriert Frahm nicht nur, wie Filme sich thematisch mit allem Fließenden und seinen unterschiedlichen Aggregatzuständen auseinandersetzen, sondern auch, wie sie durch die Visualisierung und stete Aktualisierung ihres grundlegenden Potentials, den Raum selbst zu transformieren, »Raumwissen« zugleich produzieren.

Gegenstand des Beitrags von HERBERT SCHWAAB sind »Raumexperimente« in Filmen von Alain Resnais und Eric Rohmer, welche als »soziologische Traktate« über Fragen von Peripherie, Zentrum, Stadtplanung und Lebensformen bezeichnet werden. Im Gegensatz zu Deleuzes Behauptung, dass sich das Kino seit Resnais nicht mehr mit Raum und Bewegung befasse, sondern mit Topologie und Zeit, kommt es dem Filmwissenschaftler Schwaab darauf an, gerade die raumbe-

schreibenden Momente der Filme herauszustellen. Ihm geht es um drei Aspekte: Erstens möchte er die filmische Auseinandersetzung mit städtischer Architektur und dem modernen Leben aufzeigen, zweitens die Gestalt und die ästhetischen Merkmale der Konstruktion dieser Räume analysieren und drittens demonstrieren, dass sich die Filme als eine Annäherung an reale Räume und Alltäglichkeit begreifen lassen. In dieser Annäherung macht Schwaab Aspekte der Wissensgenese aus: Sie betreffen nicht nur ein »Wissen von dieser Welt«, sondern bieten auch »den ästhetischen und befreienden Genuss einer spezifischen Objektqualität«, die sich die Filme erarbeitet hätten. Ein weiterer Wissensaspekt ergebe sich aus der Überlagerung topologischer und topographischer Elemente, aus dem Wechselspiel einer topologischen »Ordnung der Relationalität, der Nachbarschaft und des Kontinuums« einerseits und der exakten kartographischen Nachzeichnung der konkreten Orte andererseits.

Die Literaturwissenschaftlerin SIGRID NIEBERLE wendet sich »metaperzeptiven« und »metafilmischen« Verfahren im Spielfilm über den Nationalsozialismus zu. Ausgangspunkt ist dabei die räumlich konzeptualisierte Figur der »Denunziation« und ihre spezifische filmische Umsetzung durch Andrzej Wajda, Thomas Mitscherlich, Joseph Vilsmaier und Quentin Tarantino. »Denunziation« fasst Nieberle als einen »Wissensraum«, der dreifach bestimmt ist: als Kommunikationsakt zwischen Individuum und Institution; als performativer Sprechakt sowie als Akt der Wissensvermittlung und Handlungsanweisung. Die Filme, so Nieberles These, transformieren die topologische Struktur der Figur des Denunzierens (Praktiken des Davor und Dahinter, des Ausblendens und Fokussierens, der Fremd- und Selbstbeobachtung) in Erzählweisen, metamediale Metaphern und selbstreflexive Verfahren, welche die Zuschauer »nicht in die Illusion der naiven Geschichtskonstruktion entlassen, sondern auf die Erzählweisen des Spielfilms und seine transformationale Intermedialität« hindeuten.

Im Mittelpunkt der letzten Studie von MARTIN SCHLESINGER steht Tom Tykwers Kurzfilm *Der Mensch im Ding*. Der Medienwissenschaftler versteht diesen Film als Verdichtung einer These, welche besagt: Für die Entstehung filmischen Wissens reichen weder die Möglichkeiten *eines* einzelnen noch die eines nur *filmischen* Raumes aus. Erst in der sichtbaren Konfrontation und in einer erfahrbaren Bewegung zwischen und innerhalb verschiedenartiger medialer Räume werde filmisches Wissen denkbar. In seiner Filmanalyse bemüht sich

Schlesinger dann auch, die unterschiedlichen räumlichen Dimensionen zu ergründen. Die »Denkbewegung« des Films, so das Ergebnis, sei einerseits eine »Wanderung zwischen weiten und nahen Einstellungen«, zum anderen »topologisch ein Flug zwischen Dimensionen«, die sich vor oder nach dem Film, innerhalb oder außerhalb des Films befänden. Durch ihre jeweils eigenen Gegebenheiten zeigten die »Räume« des Films Möglichkeiten visueller und akustischer Wissensproduktion auf und verdeutlichen dabei, »inwiefern ihre Differenzen, ihre Verknüpfungen und auch das Wissen von ihren Eigenschaften selbst erst in der zusammenhängenden und kontinuierlichen Gegenüberstellung sichtbar und denkbar werden«. Tykwerts Film könne auf diese Weise als ein »filmisches Labor« betrachtet werden, welches die Untersuchung spezifischer Möglichkeiten filmischer Theoriebildung erlaube.

Die Analyse der topologischen Ordnungen von Medien entpuppt sich in diesen letzten Beiträgen zugleich als Chance, Medien unter einer wissenstheoretischen Perspektive neu zu betrachten – sie in ihrer Eigenschaft als »Wissenslabor«, als »Knotenpunkt der Produktion von Wissen« oder auch als Katalysator und Aktualisierung epistemischen Potentials ernst zu nehmen, welches auf die Logiken bildlichen und filmischen Wissens selbst zurückführt. Eine topologisch ausgerichtete Medienwissenschaft kann hierauf aufbauend die nächsten Schritte zur Beschreibung des komplexen Verhältnisses von Medien und Wissen gehen. Sie wird vor allem auch danach fragen müssen, in welchem Verhältnis eben jenes selbstreflexive Medienwissen zu anderen Wissensformen, Wissenspraktiken und Wissensordnungen steht, welche in, durch und über Medien produziert wird.

\*\*\*

Anlass für den vorliegenden Band bildete ein Workshop des Graduiertenkollegs »Topologie der Technik« an der Technischen Universität Darmstadt. Er fand unter dem Titel *Raum Wissen Medien* im November 2009 statt. Für die Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung möchten wir unseren damaligen Kollegiaten, den Sprechern und Mitarbeitern des Kollegs sowie allen Beitragenden herzlich danken. Besonderer Dank gilt Julika Griem für fachliche Beratung und finanzielle Förderung, Sönke Myrda für umfassende Hilfe bei der Manu-

skripterstellung sowie Birgit Klöpfer vom transcript Verlag für ihre freundliche Unterstützung und unendliche Geduld.

Dorit Müller, Sebastian Scholz

## LITERATUR

- Aarseth, Espen (2001; orig. 2000): »Allegorien des Raums. Räumlichkeit in Computerspielen«, in: Zeitschrift für Semiotik 23/1, S. 301-318.
- Agar, Jon/Smith, Crosbie (Hg.) (1998): Making Space for Science. Territorial Themes in the Shaping of Knowledge. Manchester: Palgrave Macmillan.
- Agotai, Doris (2007): Architekturen in Zelluloid. Der filmische Blick auf den Raum. Bielefeld: transcript.
- Antos, Gerd/Weber, Tilo (Hg.) (2005): Transferqualität. Bedingungen und Voraussetzungen für Effektivität, Effizienz, Erfolg des Wissenstransfers. Frankfurt a.M. u.a.: Lang [Transferwissenschaften 4].
- Ash, Mitchell G. (2000): »Räume des Wissens – was und wo sind sie? Einleitung in das Thema«, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 23, S. 235-242.
- Ash, Mitchell G. (2006): »Wissens- und Wissenschaftstransfer – Einführende Bemerkungen«, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 29, S. 181-189.
- Avanessian, Armen/Hofmann, Franck (Hg.) (2010): Raum in den Künsten. Konstruktion, Bewegung, Politik. München: Fink.
- Barck, Joanna/Schröter, Jens/Winter, Gundolf (Hg.) (2009): Das Raumbild. Bilder jenseits ihrer Flächen. Paderborn: Fink.
- Bauer, Matthias/Ernst, Christoph (2011): Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld. Bielefeld: transcript.
- Boehm, Gottfried (2007): Wie Bilder Sinn erzeugen. Berlin: Berlin University Press.
- Böhme, Hartmut (Hg.) (2005): Topographien der Literatur. Deutsche Literatur im transnationalen Kontext. Stuttgart: Metzler.

- Borris, Friedrich von/Walz, Steffen P./Böttger, Matthias (Hg.) (2007): *Space, Time, Play. Games, Architecture, and Urbanism – The Next Level*. Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser Architecture.
- Bourdieu, Pierre (1972): *Entwurf einer Theorie der Praxis*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Buschauer, Regine (2010): *Mobile Räume. Medien- und kulturgeschichtliche Studien zur Tele-Kommunikation*. Bielefeld: transcript.
- Castells, Manuel (1989): *The Informational City. Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*. Oxford: Basil Blackwill.
- Certeau, Michel de (1988; orig. 1980): »Praktiken im Raum«, in: Ders., *Kunst des Handelns*, Berlin: Merve, S. 179-238.
- Daum, Andreas (2000): »Alexander von Humboldt, die Natur als ›Kosmos‹ und die Suche nach Einheit. Zur Geschichte von Wissen und seiner Wirkung als Raumgeschichte«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23, S. 243-268.
- Dodge, Martin/Kitchin, Rob (2001): *Atlas of Cyberspace*. Amsterdam: Addison-Wesley Longman.
- Döring, Jörg (2008): »Die Karte als Operations- und Imaginationsmatrix. Zur Geschichte eines Raummediums«, in: Döring/Thielmann, *Spatial Turn*, S. 49-69.
- Döring, Jörg/Thielmann, Tristan (Hg.) (2008): *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*. Bielefeld: transcript.
- Döring, Jörg/Thielmann, Tristan (Hg.) (2009): *Mediengeographie. Theorie – Analyse – Diskussion*. Bielefeld: transcript.
- Dünne, Jörg/Doetsch, Hermann/Lüdeke, Roger (Hg.) (2004): *Von Pilgerwegen, Schriftspuren und Blickpunkten. Raumpraktiken in medienhistorischer Perspektive*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Dünne, Jörg (2011): *Die kartographische Imagination. Erinnern, Erzählen und Fingieren in der frühen Neuzeit*. München: Fink.
- Dürr, Susanne/Steinlein, Almut (Hg.) (2002): *Der Raum im Film*. Frankfurt a.M.: Peter Lang.
- Fahle, Oliver (2011): »Das Material des Films«, in: Gudrun Sommer/Vinzenz Hediger/Ders. (Hg.), *Orte filmischen Wissens. Filmkultur und Filmvermittlung im Zeitalter digitaler Netzwerke*, Marburg: Schüren, S. 293-306.

- Felsch, Philipp (2007): Laborlandschaften. Physiologische Alpenreisen im 19. Jahrhundert. Göttingen: Wallstein.
- Foucault, Michel (1994; orig. 1975): Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Frahm, Laura (2010): Jenseits des Raums. Zur filmischen Topologie des Urbanen. Bielefeld: transcript.
- Funken, Christiane/Löw, Martina (2002): »Ego-shooters Container. Raumkonstruktionen im elektronischen Netz«, in: Maresch/Werber, Raum – Wissen – Macht, S. 69-91.
- Grube, Gernot (2006): »Digitale Abbildungen – ihr prekärer Zeichenstatus«, in: Martina Heßler (Hg.): Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit. München: Fink 2006, S. 179-197.
- Groys, Boris (2003): Topologie der Kunst. München/Wien: Carl Hanser.
- Günzel, Stephan (Hg.) (2007a): Topologie. Zur Raumbeschreibung in den Kultur- und Medienwissenschaften. Bielefeld: transcript.
- Günzel, Stephan (2007b): »Raum – Topographie – Topologie«, in: Ders., Topologie, S. 13-29.
- Günzel, Stephan (2009a): »Bildlogik – Phänomenologische Differenzen visueller Medien«, in: Heßler/Mersch, Logik des Bildlichen, S. 123-138.
- Günzel, Stephan (Hg.) (2009b): Raumwissenschaften. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Günzel, Stephan (2010a): »Medialer Raum: Bilder – Zeichen – Cyberspace«, in: Ders. (Hg.): Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart, Weimar: Metzler.
- Günzel, Stephan (Hg.) (2010b): Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart, Weimar: Metzler.
- Hallet, Wolfgang/Neumann, Birgit (Hg.) (2009): Raum und Bewegung in der Literatur. Die Literaturwissenschaften und der Spatial Turn. Bielefeld: transcript.
- Hanke, Christine/Höhler, Sabine (2010): »Epistemischer Raum. Labor und Wissensgeographie«, in: Stephan Günzel (Hg.), Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart, Weimar: Metzler, S. 309-321.
- Haraway, Donna J. (1995): »Situierendes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive«, in: Dies., Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen, Frankfurt a.M.: Campus, S. 73-97.

- Harding, Sandra (Hg.) (2004): *The Feminist Standpoint Theory Reader. Intellectual and Political Controversies*. New York/London: Routledge.
- Heßler, Martina/Mersch, Dieter (Hg.) (2009): *Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft*. Bielefeld: transcript.
- Huber, Joachim (2007): »Die Form des Formlosen: @rchi-Topologie in 10 Punkten«, in: Günzel, Topologie, S. 203-217.
- Innis, Harold (1997; orig. 1951): »Das Problem des Raumes«, in: Ders., *Kreuzwege der Kommunikation. Ausgewählte Texte*. Hg. v. Karlheinz Barck, Wien/New York: Springer.
- Joisten, Karen (Hg.) (2010): *Räume des Wissens. Grundpositionen in der Geschichte der Philosophie*. Bielefeld: transcript.
- Khouloki Rayd (2007): *Der filmische Raum, Konstruktion, Wahrnehmung und Bedeutung*. Berlin: Bertz u. Fischer.
- Krämer, Sybille (2008): *Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Krämer, Sybille (2009): »Operative Bildlichkeit. Von der ›Grammatologie‹ zu einer ›Diagrammatologie‹? Reflexionen über erkennendes ›Sehen‹, in: Heßler/Mersch, *Logik des Bildlichen*, S. 94-122.
- Lammert, Angela (Hg.) (2007): *Räume der Zeichnung*. Berlin/ Nürnberg: Verlag für moderne Kunst.
- Lange, Sigrid (Hg.) (2001): *Raumkonstruktionen in der Moderne. Kultur – Literatur – Film*. Bielefeld: Aisthesis 2001.
- Latour, Bruno (1987): *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (1990): »Drawing Things Together«, in: Michael Lynch/Steve Woolgar (Hg.): *Representation in Scientific Practice*. Cambridge/London: MIT Press, S. 19-68.
- Lenz, Sebastian (Hg.) (2008): *Die Verräumlichung des Welt-Bildes. Petermann's Geographische Mitteilungen zwischen »explorativer Geographie« und der »Vermessenheit« europäischer Raumphantasien*, Stuttgart: Steiner.
- Livingstone, David N. (2003): *Putting Science in its Place. Geographies of Scientific Knowledge*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Luhmann, Niklas (2001; orig. 1986): »Das Medium der Kunst«, in: Ders.: *Aufsätze und Reden*, Stuttgart: Reclam, S. 198-217.

- Maresch, Rudolf/Werber, Nils (Hg.) (2002): Raum – Wissen – Macht. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- McLuhan, Marshall/Powers, Bruce R. (1995; orig. 1989): The Global Village. Der Weg der Mediengesellschaft in das 21. Jahrhundert. Paderborn: Junfermann.
- Meurer, Ulrich (2007): Topographien. Raumkonzepte in Literatur und Film der Postmoderne. München: Fink.
- Meusburger, Peter/Jöns, Heike/Livingstone, David N. (Hg.) (2009): Geographies of Science. Academic Mobility, Knowledge Spaces, and Public Encounter. Berlin u.a.: Springer Netherlands.
- Mayntz, Renate u.a. (Hg.) (2008): Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit. Bielefeld: transcript.
- Mueller, Gesine/Stemmler, Susanne (Hg.) (2009): Raum, Bewegung, Passage. Raumdiskurse in frankophonen Literaturen. Postkoloniale Forschungsansätze. Bielefeld: transcript.
- Nohr, Rolf F./Wiemer, Serjoscha (Hg.) (2008): Strategie spielen. Medialität, Geschichte und Politik des Strategiespiels. Münster: Lit-Verlag.
- Nohr, Rolf F. (2009): »Die Produktion von Orten, Ereignissen und Wohnzimmern. Fernsehen als Topographie«, in: Döring/Thielmann, Mediengeographie, S. 587-606.
- Nowak, Lars (2011): »Speichern, um zu sehen. Zur Verräumlichung der Zeit in der ballistischen Photo- und Kinematographie«, in: Natalia Filatkina/Martin Przybilski (Hg.): Orte – Ordnungen – Oszillationen. Raumerschaffung durch Wissen und räumliche Struktur von Wissen. Wiesbaden: Reichert, S. 165-185.
- Ophir, Adi/Schaffer, Simon (1991): »The Place of Knowledge A Methodological Survey«, in: Science in Context 4, S. 3-22.
- Panofsky, Erwin (1927): »Die Perspektive als ›symbolische Form‹«, in: Fritz Saxl (Hg.), Vorträge der Bibliothek Warburg 1924-1925, Leipzig und Berlin: Teubner, S. 258-330.
- Rheinberger, Hans-Jörg/Hagner, Michael/Schmidt-Wahrig, Bettina (Hg.) (1997): Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur. Berlin: Akademie-Verlag.
- Ries, Marc (2007): »Zur Topologie des Kinos – und darüber hinaus«, in: Günzel, Topologie, S. 297-308.
- Schäffner, Wolfgang (2000): »Topographie der Zeichen. Alexander von Humboldts Datenverarbeitung«, in: Inge Baxmann/Michael

- Franz/Wolfgang Schäffner (Hg.), *Das Laokoon-Paradigma. Zeichenregime im 18. Jahrhundert*, Berlin: Akademie Verlag.
- Schneider, Birgit (2009): »Wissenschaftsbilder zwischen digitaler Transformation und Manipulation. Einige Anmerkungen zur Diskussion des ›digitalen Bildes‹«, in: Heßler/Mersch, *Logik des Bildlichen*, S. 188-200.
- Schramm, Helmar/Schwarte, Ludger/Lazardzig, Jan (Hg.) (2003): *Kunstkammer, Laboratorium, Bühne. Schauplätze des Wissens im 17. Jahrhundert*. Berlin/New York: de Gruyter.
- Schröder, Iris/Höhler, Sabine (Hg.) (2005): *Welt-Räume. Geschichte, Geographie und Globalisierung seit 1900*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Schwingeler, Stephan (2008): *Die Raummaschine. Raum und Perspektive im Computerspiel*. Boizenburg: Hülsbusch.
- Siegert, Bernhard (2003): *Passage des Digitalen. Zeichenpraktiken der neuzeitlichen Wissenschaften 1500-1900*. Berlin: Brinkmann u. Bose.
- Simons, Oliver (2007): *Raumgeschichten. Topographien der Moderne in Philosophie, Wissenschaft und Literatur*. München: Fink.
- Soja, Edward W. (1989): *Postmodern Geographies. The Reassertion of Space in Critical Social Theory*. London: Verso Press.
- Virilio, Paul (1983): »Der kritische Raum«, in: *Tumult 7*, S. 16-27.
- Weber, Stefan (Hg.) (2003): *Theorien der Medien. Von der Kulturkritik bis zum Konstruktivismus*. Konstanz: UVK.
- Weigel, Sigrid (2002): »Zum topographical turn. Kartographie, Topographie und Raumkonzepte in den Kulturwissenschaften«, in: *KulturPoetik 2/2*, S. 151-165.
- Werber, Niels (2007): *Die Geopolitik der Literatur. Eine Vermessung der medialen Weltraumordnung*. München: Carl Hanser.