

Daniela Wentz

Anschauen und Denken. Neue Perspektiven auf Materialität und Virtualität der Diagramme

2013

<https://doi.org/10.25969/mediarep/831>

Veröffentlichungsversion / published version

Rezension / review

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Wentz, Daniela: Anschauen und Denken. Neue Perspektiven auf Materialität und Virtualität der Diagramme. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Jg. 8 (2013), Nr. 1, S. 202–206. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/831>.

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.

ANSCHAUEN UND DENKEN

Neue Perspektiven auf Materialität und Virtualität der Diagramme

von DANIELA WENTZ

Matthias Bauer, Christoph Ernst, *Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld*, Bielefeld (Transcript) 2010.

Susanne Leeb (Hg.), *Materialität der Diagramme. Kunst und Theorie*, Berlin (b_books) 2012.

Astrit Schmidt-Burkhardt, *Die Kunst der Diagrammatik. Perspektiven eines bildwissenschaftlichen Paradigmas*, Bielefeld (Transcript) 2012.

Frederik Stjernfelt, *Diagrammatology. An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology and Semiotics*, (Springer) 2007.

Auch wenn offenkundig «Diagrammen in jüngerer Zeit einige Aufmerksamkeit zuteil wird», wie Susanne Leeb in der Einleitung des von ihr herausgegebenen Sammelbandes *Materialität der Diagramme* konstatiert (S.7), so scheint noch lange nicht geklärt, was unter diesem Begriff verstanden und diskutiert wird. Je nach Perspektive haben wir zum Beispiel eine statistische Grafik, einen geometrischen Beweis, ein Tafelbild aus dem 17. Jahrhundert, eine Filmsequenz, einen architektonischen Grundriss, vielleicht auch eine musikalische Komposition vor uns. Andere meinen damit weniger etwas sinnlich Erfahrbares, sondern verwenden den Begriff als eine philosophische oder epistemische Metapher, als eine Umschreibung für Kräfteverhältnisse oder gar den Prozess des Denkens selbst. Als «abstrakte Maschine»¹ und «auf seine ideale Form reduzierter Machtmechanismus»² bezeichnet das

Diagramm dann etwa einen rein virtuellen Knotenpunkt des Wissens, der prä- oder nicht-piktural die Kräfteverhältnisse einer Sache, einer Gesellschaft oder eines Bildes organisiert.³

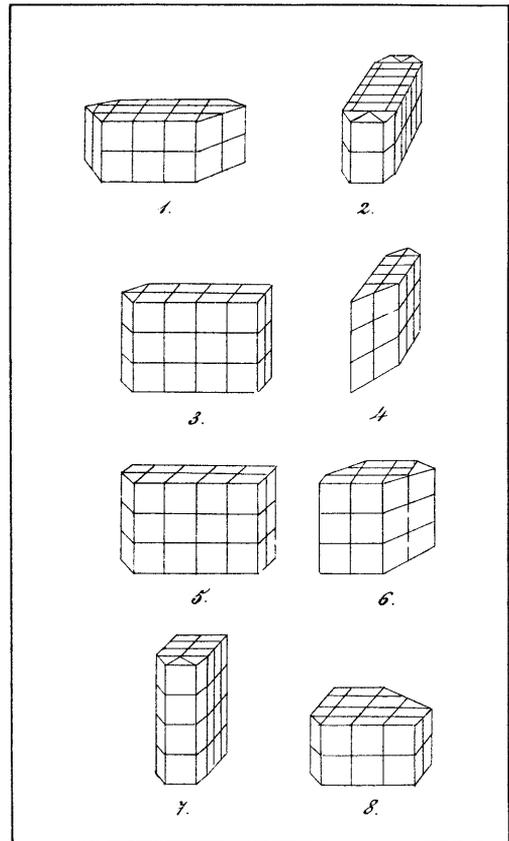
Während die mehr oder weniger metaphorische Konturierung und Verwendung des Diagrammbegriffs in der Philosophie lange Zeit eher unbeachtet geblieben ist, liegt die Ursache für die verstärkte Aufmerksamkeit, die ihm in jüngeren Publikationen nun doch zuteil wird, mit Sicherheit aber nicht zuletzt auch am großen und disziplinenübergreifenden Forschungsinteresse an der Bildproduktion durch die Wissenschaften. Dieses Interesse richtet sich in den letzten Jahren vor allem auf deren konstitutive Rolle bei der Generierung von Wissen. Entgegen einer Auffassung, die Visualisierungen lediglich als Illustrationen oder abbildende Repräsentationen begreift, wird hier eine Perspektivverschiebung vorgenommen, die die epistemologische Kraft des Bildes ernst nimmt. Es geht um die spezifische Eigenlogik visuellen Wissens und visuellen Denkens.⁴

Forschungsansätze, die sich aus dieser Perspektive für Diagramme interessieren, sind sich jedoch überwiegend sicher, was unter einem Diagramm zu verstehen ist, nämlich ein spezifisches Genre im Rahmen dieser Bildlichkeit, dessen bildräumlich-relationaler Ordnung eine besonders wissensgenerierende und -konstruierende Funktion bescheinigt wird.

War die Aufmerksamkeit bislang vornehmlich auf Visualisierungen der Naturwissenschaften gerichtet, liegt mit Astrit Schmidt-Burkhardts *Die Kunst der Diagrammatik*

nun eine Monografie vor, die sich einerseits mit Diagrammen der eigenen Herkunftsdisziplin, der Kunstgeschichte, beschäftigt und andererseits mit diagrammatischer Kunst, d. h. in diesem Fall mit der künstlerischen Inanspruchnahme der Formentraditionen graphischer Visualisierungen. Das Buch, überwiegend eine Zusammenstellung von bereits an anderen Stellen erschienenen Beiträgen und in Nachfolge ihrer 2005 veröffentlichten Habilitationsschrift stehend, die sich bereits den *Stammbäumen der Kunst* widmete, orientiert sich hinsichtlich seines Diagrammbegriffs an dem oben skizzierten Diskussionszusammenhang.⁵ Fügt es der dort bereits erfolgten Theoriebildung zwar wenig hinzu, liegt die große Stärke dieses Buches jedoch im Analytischen: Immer wieder taucht die Studie ein in kleinteilige und überaus systematische *close readings* verschiedenster Diagramme, deren Entstehungskontext sie rekonstruiert und systematisch mit der Frage konfrontiert, auf je welche visuelle Weise Wissen und Ordnung hergestellt werden. Den an der Frage der «Logik des Bildlichen»⁶ Interessierten kann diese Studie jedenfalls methodisch nichts anderes sein als eine Inspiration. So grundlegend die Fallanalysen auch sein mögen, so sehr zerfällt das Buch teilweise in die Behandlung von Einzelfragen. Insbesondere die Klammer, die die beiden Untersuchungsrichtungen, die Diagramme der Kunstgeschichtsschreibung einerseits, die künstlerischen Diagramme andererseits, erklärterweise zusammenhalten soll, nämlich die übergeordnete Frage nach den «historischen Voraussetzungen, die hinter dem großen Interesse an diagrammatischen Formen des Visualisierens und Argumentierens stehen» (Einbandtext), gerät so zuweilen aus dem Fokus der Untersuchung, allerdings ohne dass dies der Qualität der einzelnen Kapitel selbst Abbruch täte. Der große Wermutstropfen dieses Buchs ist indes seine visuelle Gestaltung. Die Abbildungen der untersuchten Diagramme sind oft von schlechter Qualität oder sind bis zur Unkenntlichkeit verkleinert. Ein Buch, das sich gerade der «Lektüre», der «Lesbarkeit» des Bildlichen (vgl. S. 39f.) und der Analyse des Anschaulichen verschrieben hat, konterkariert auf diese Weise sein eigenes Programm.

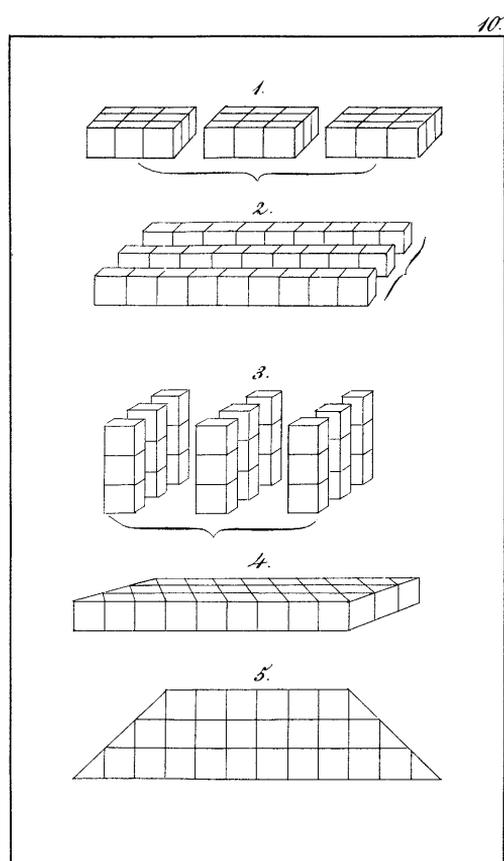
Gegenüber dem streng gattungstheoretisch gefassten Diagrammbegriff, wie von Schmidt-Burkhardt vertreten, zielt der von Susanne Leeb herausgegebene Band, welcher sich ebenfalls mit Diagrammen in der Kunst beschäftigt, auf ein Denken des Diagramms «jenseits der Systematisierungsfrage» (S. 8). Ermöglicht wird dieses Vorhaben



durch die in der Einleitung des Bandes programmatisch vorgetragene Orientierung an der Konturierung des Diagrammbegriffs durch Gilles Deleuze und Félix Guattari. Insbesondere Deleuzes Diagrammbegriff ist für die Kunst und Kunsttheorie nicht nur deshalb besonders attraktiv, weil er das Konzept unter anderem anhand eines ästhetischen Kontextes, nämlich in seiner Studie über Francis Bacon entwickelt, sondern weil das Diagramm hier unabhängig von einer konkreten Formensprache, sogar jenseits der Form, gedacht wird.⁷ Wer glaubt, das Potential des Diagrammatischen und der Diagrammatik erschöpfe sich in einer Theorie und Analyse des graphisch-visuellen Schaubildes, wird spätestens hier eines Besseren belehrt. Stattdessen betont Deleuze gerade das Offene, Prozessuale und auch Ambivalente des Konzepts⁸ (S. 16). Das Diagramm, so das Argument Deleuzes, besitze eine strategische Funktion in der Malerei Bacons, deren Hauptproblem darin bestehe, wie man von der Figuration zur Figur gelangen kann.⁹ Die Leinwand des Malers ist bereits

vor dem Malakt überfüllt mit Klischees, d.h. präpikturalen Bildern, Vorstellungen, Erinnerungen, die das Entstehen einer nicht abbildhaften Figur dieser Klischees verhindern. Das Diagramm bezeichnet in diesem Prozess die virtuellen Möglichkeiten der Defiguration, Deformation und nicht-repräsentationalen Zeichen, die unter bestimmten Umständen zur Figur, d.h. zum pikturalen Faktum werden und damit ins Bild selbst gelangen können. Dort lösen sie die Figur vom Figurativen. Der Prozess des Malens folgt einer diagrammatischen Logik, die am Ende mit unähnlichen Mitteln eine Ähnlichkeit zum Modell oder Vorgestellten etabliert. Diese Ähnlichkeit ist dann weder mimetisch noch figurativ, sondern relational. Auch in seiner Lektüre von Foucaults *Überwachen und Strafen*, wo Foucault den Panoptismus als Diagramm der Disziplinargesellschaft bezeichnet, benennt das Diagramm – im Unterschied zum Dispositiv – «die Kräfteverhältnisse, die einer Formation eigentümlich sind», d.h. die virtuellen, potentiellen, flüchtigen Möglichkeiten, die sich schließlich in Dispositiven, d.h. konkreten Einrichtungen in Inhaltsformen und Ausdrucksformen, aktualisieren und differenzieren.¹⁰ Das Diagramm ist also weder ein Ding, etwa eine konkrete Einrichtung, noch hat es etwas von einer transzendenten Idee oder einem Überbau, sondern es ist die «immanente, nicht zu vereinheitlichende Ursache, die dem gesamten sozialen Feld koextensiv ist».¹¹ Dabei umfasst es, jedenfalls in der Lesart Deleuzes, auch Momente des Widerstands, Wandels und der Kreativität. Vor dem Hintergrund eines derart gefassten Diagrammbegriffs, der, so Leeb, «aus einer visuellen Darstellungs- und Veranschaulichungsform ein an Materialität gekoppeltes und von sprachlichen Prozessen losgelöstes Verfahren» macht (S. 16), ist eine einheitliche Bestimmung dessen, was diagrammatische Kunst ist, nicht möglich. Darin liegt aber, so arbeitet es Leeb in ihrer Einleitung – einer der diagrammtheoretisch lesenswertesten Texte dieses Bandes – sehr deutlich heraus, gerade sein Potential. Produktiv wird eine solche Perspektive genau dann, das zeigen beinahe alle der sehr unterschiedlichen Texte des Bandes (der im Übrigen neben den theoretischen Aufsätzen auch KünstlerInnen zu Wort kommen lässt), wenn sie sich nicht nur auf das Diagrammatische als Gegenstand, also auf die Form des als grafisches Schaubild verstandenen Diagramms kapriziert, sondern vielmehr vom Diagrammatischen als Analyse-kategorie ausgeht. Exemplarisch und besonders instruktiv für eine solche methodische Perspektivierung, die das Diagramm als Bildform und das Diagrammatische

als Konzept wechselseitig fruchtbar macht, ist etwa der umfangreiche Beitrag von Tom Holert, der sich auf die amerikanische Konzeptkunst der 1960er Jahre und auf den zur damaligen Zeit in New York arbeitenden japanischen Künstler Shusaku Arakawa konzentriert. Dass deren «Ausstieg aus dem Bild» (S. 136) auch und vor allem eine Reaktion auf das «Reinheitsgebot» des modernistischen Leitgedankens war, für den maßgeblich die Person und Schriften Clement Greenbergs eintreten können, ist kunsthistorisch keine neue These. Holert kann aber darüber hinaus zeigen, dass diese kunstgeschichtliche Episode einen veritablen *diagrammatic turn* der Kunst auslöste, im Rahmen dessen die «Diagramm-Form» als Voraussetzung wie Medium der intermedialen, Werkgrenzen überschreitenden Strategien und der Fokusverschiebung auf das Prozessuale, Vorläufige und Konzeptuelle eine wichtige Funktion erhält, während das Diagrammatische als ästhetisch-epistemische Strategie insbesondere in der Begegnung der Kunst mit anderen Wissensfeldern wichtig wird.



Anders als in den von Deleuze inspirierten kunstwissenschaftlichen und kunsthistorischen Auseinandersetzungen, eröffnet das philosophische und erkenntnistheoretische Werk Charles S. Peirces sowohl Frederik Stjernfelts *Diagrammatology* als auch Matthias Bauers und Christoph Ernsts *Diagrammatik* den theoretischen Zugang zu ihren jeweiligen Perspektivierungen auf das Diagrammatische. Bei Peirce spielt das Diagramm und das von ihm so bezeichnete «diagrammatic reasoning»¹² nicht nur eine wichtige Rolle in der von ihm entwickelten Typologie der Zeichen, sondern erweist sich auch in seiner zeichentheoretischen Epistemologie und Logik, ebenso wie in dem von ihm begründeten Pragmatismus als essentiell. In Peirces triadischer Zeichenklassifikation stellt das Diagramm eine Unterklasse des Ikonis dar, wobei Letzteres sich bekanntlich vor allem durch eine Relation zu dem von ihm bezeichneten Objekt auf der Grundlage von Ähnlichkeiten auszeichnet. Das Besondere des Diagramms besteht dabei darin, diese Ähnlichkeit zwischen Repräsentamen und Objekt auf wesentliche Grundzüge zu reduzieren, und von allen für das Verständnis des Objekts nicht wesentlichen Merkmalen zu abstrahieren, d. h. vor allem Relationen anschaulich zu machen. Über diese Position innerhalb der Zeichenklassifikation hinaus erweitert Peirce den Diagrammbegriff in erkenntnistheoretischer Hinsicht hin zu einer spezifischen Art des Denkens, die insbesondere den Prozess des logischen Schließen (diagrammatic reasoning) steht, welches im Wesentlichen auf der Konstruktion und der Manipulation von diagrammatischen Darstellungen beruht. Prozessualität und Transformation erweisen sich daher als wesentlich für ein Verständnis des Diagramms nach Peirce'scher Lesart. Der Status des Diagramms ist in diesem Zusammenhang nicht mehr nur ein rein epistemologischer, denn wesentlich an der Theorie von Peirce ist, dass jede Erkenntnis einen Bezug zu möglichem Handeln hat. Das Diagramm besetzt in diesem Prozess der Verschränkung von Epistemologie und Pragmatismus den Punkt, an dem sich Denken und Handeln aufs Engste und auf ganz spezifische Weise miteinander verschränken.

Stjernfelt hat die erste zusammenhängende Auseinandersetzung mit der Peirce'schen Diagrammatologie vorgelegt und damit zugleich die Grundlagen für jede weitere Auseinandersetzung mit diesem Thema geschaffen. Eine zusammenhängende Darstellung des Status des Diagramms im Peirce'schen Denken und der Logik des

diagrammatic reasoning ist angesichts der immer noch problematischen Editionsfrage seiner Schriften, auch und gerade die weit verstreuten Äußerungen zum Diagramm betreffend, bereits eine Leistung für sich. Die Ambitionen dieses fast 500 Seiten umfassenden, nicht weniger als 18 Kapitel starken Traktats (so die Selbstbeschreibung: S. IX) reichen jedoch viel weiter. Mag das *diagrammatic reasoning* zwar den Nukleus des Buches bilden (jedenfalls des ersten Teils), geht es Stjernfelt darüber hinaus und in beinahe unzähligen Thesen und Abzweigungen in Spezialdiskurse um nichts weniger als die Begründung der Erkenntnisleistung des Diagrammatischen in einer metaphysischen Theorie des ikonischen Realismus und eine Versöhnung von Phänomenologie und Semiotik, die der Autor vor allem durch die Verteidigung der Kategorie der Ikonizität und die Herausarbeitung von Ähnlichkeiten zwischen Peirces Semiotik und der Philosophie des frühen Edmund Husserl zu erreichen versucht. Auf dieser Argumentation aufbauend folgt in einem zweiten Teil die Anwendung seines Begriffs des Diagrammatischen und der Ikonizität auf die Felder der Biosemiotik, der Literaturtheorie und der Bildanalyse. Die schwergewichtigen und teilweise auch etwas verstiegenen Überlegungen zur Metaphysik einmal beiseite lassend trägt dieses Buch mindestens zwei wichtige Dinge zur (medien-)wissenschaftlichen Debatte um Diagramme bei. Erstens nimmt die unbedingte Verteidigung der Ikonizität gegenüber einer positivistischen Zeichentheorie den Kunst- und Bildwissenschaften endgültig den «Pappkameraden» weg, der dort immer wieder zur Abwehr der Semiotik aufgebaut wird. Zweitens entwickelt Stjernfelt seine «Diagrammatologie» vor allem als eine wissenschaftliche Perspektive, eine Perspektive etwa auf Bilder, die es erlaubt, nach diagrammatischen Strukturen und Prozessen auch dort zu fragen, wo man es nicht mehr mit grafischen Schaubildern zu tun hat.

Auch der Anspruch des gemeinsam von Matthias Bauer und Christoph Ernst verfassten Buches ist kein ganz einfacher. Es soll als systematische Einführung in das «Forschungsfeld der Diagrammatik» verstanden werden, welche die Autoren zugleich explizit an Forschungsperspektiven und Problemstellungen der Kultur- und Medienwissenschaften anschließen wollen. Diesen selbsterklärten Zielen entsprechend ist das angesichts der gemeinsamen Autorschaft stilistisch bemerkenswert bruchlose Buch aufgebaut. In einem ersten Teil werden die Grundzüge der Diagrammatik im Anschluss an die Semiotik Peirces

dargestellt, aus der heraus Bauer/Ernst eine eigene Perspektive auf das Diagrammatische entwickeln. Im zweiten Teil des Buches wird die so gewonnene Perspektive auf die Diagrammatik anhand einer ganzen Reihe kultur- und medienwissenschaftlicher Gegenstände und Interessen exemplifiziert und erörtert, etwa hinsichtlich des Films, Pen und Paper-Rollenspielen oder des Verhältnisses der Diagrammatik zu Fragestellungen, die sich in Auseinandersetzung mit dem Digitalen stellen. Im dritten Abschnitt stellen die beiden Autoren dem Diagrammbegriff Peirces weitere Theoriereferenzen, die für ein Denken des Diagrammatischen produktiv gemacht werden können, zur Seite. Mit dieser kurzen Inhaltsangabe deutet sich schon die Leistung dieses Buches an: Ein großer Gewinn dieser Studie, wie auch derjenigen Stjernfeldts, liegt im Aufzeigen der Reichweite des Diagrammbegriffs und seiner Kontextualisierung im Verhältnis zu anderen für die Kultur- und Medienwissenschaften relevanten Theorieentwürfen. Ist man gewillt, sich in dieses Themenfeld einzuarbeiten, stellt dieses Buch einen unverzichtbaren Einstieg bereit, ohne dass seine Vielschichtigkeit heruntergebrochen würde. Mit einer wichtigen Einschränkung allerdings: Die Autoren beschränken sich nicht auf die Darstellung der Forschungslage und der für das Gebiet relevanten Literatur, sondern entwickeln stattdessen eine eigene, durchaus streitbare Perspektivierung und Positionierung, die dem selbsterklärten Ziel der Einführung nicht ausnahmslos entgegenkommt. Bauer/Ernst führen die Diagrammatologie Peirces, ähnlich wie Stjernfeldt, im Wesentlichen auf dessen Auseinandersetzung mit dem Schematismus Immanuel Kants zurück. Ihre eigene Perspektivierung auf das Feld der Diagrammatik verstehen sie dabei als Weiterentwicklung der dort aufgeworfenen Problemstellung der Vermittlung von Anschauung und Begriff, die sie vor allem kognitionswissenschaftlich wenden. Unter dieser Perspektive schreiben sie den Vorstellungen und mentalen Operationen selbst diagrammatische Züge zu: *diagrammatic reasoning*, bei Peirce ein Denken in und mit diagrammatischen Zeichen, wird hier zu einem vornehmlich mentalen Vorgang, der das innere ‚geistige Auge‘ aktiviert. Eine Frage, die sich angesichts der Betonung des Kognitivismus der Diagrammatologie stellt, ist aber, ob die Autoren die interessante Frage nach der Eigenlogik der diagrammatischen Zeichen damit nicht verschenken. Die überaus spannende Idee etwa, die Perspektive auf die Diagrammatik jenseits der Gattungstheorie für das bewegte Bild produktiv zu machen, mündet in einer Argumentation, die

in ihrem Rekurs auf die kognitive Leistung des Zuschauer-subjekts und der Hypothesenbildung, der Aktivierung der Schemata, stark an die kognitivistisch argumentierende neoformalistische Filmtheorie erinnert – und das, obwohl gerade nicht diese, sondern die Filmtheorie Deleuzes für die Argumentation herangezogen wird. Das Diagrammatische der Bilderfolge selbst bleibt auf diese Weise aber weitgehend ungeklärt.

Selbst wenn man sich der mentalistischen und metaphysischen Interpretation der Peirce'schen Semiotik und Erkenntnistheorie nicht vorbehaltlos anschließen will, so zeigen die beiden Studien doch ebenso wie der von Leeb herausgegebene Band Perspektiven und Anschlussmöglichkeiten einer Weiterentwicklung des Denkens des Diagrammatischen auch jenseits einer Gattungslehre und Gattungsgeschichte des Schaubilds. Gerade die Verschränkung unterschiedlicher Perspektiven auf das Diagrammatische, als spezifische Eigenschaft visueller Formen einerseits, als prozessuales Verfahren des Denkens in und mit Bildern andererseits, ist in dieser Hinsicht vielversprechend.

1 Gilles Deleuze, Foucault, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 1992, 59.

2 Michel Foucault, Überwachen und Strafen, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 1994, 264.

3 Vgl. Petra Gehring, Paradigma einer Methode. Der Begriff des Diagramms im Strukturdenken von M. Foucault und M. Serres, in: dies., Thomas Keutner, Jörg F. Maas, Wolfgang Maria Ueding (Hg.), Diagrammatik und Philosophie. Akten des 1. Interdisziplinären Kolloquiums der Forschungsgruppe Philosophische Diagrammatik, 15./16.12.1988 an der FernUniversität/Gesamthochschule Hagen, Amsterdam-Atlanta (Rodopi) 1992, 89–106.

4 Vgl. exemplarisch Horst Bredenkamp, Birgit Schneider, Vera Dünkel (Hg.), Das technische Bild. Kompendium zu einer Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder, Berlin (Akademie) 2008; Martina Heßler, Dieter Mersch, Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft, Bielefeld (Transcript) 2009.

5 Astrit Schmidt-Burkhardt, Stammbäume der Kunst.

Zur Genealogie der Avantgarde, Berlin (Akademie) 2005.

6 Vgl. Fußnote 4.

7 Gilles Deleuze, Francis Bacon, Logik der Sensation, München (Fink) 1995.

8 Deleuze, Foucault, 65.

9 Deleuze, Francis Bacon, 62f.

10 Deleuze, Foucault, 102.

11 Deleuze, Foucault, 56.

12 Der Begriff findet sich an ganz unterschiedlichen Stellen innerhalb der Schriften Peirces, z. B. hier: Charles S. Peirce, Principles of Philosophy, in: Charles Hartshorne (Hg.) Collected Papers of Charles S. Peirce, Bd. 1, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1960, 1.54; Charles S. Peirce: Elements of Logics, in: Charles Hartshorne, Collected Papers of Charles S. Peirce, Bd. 2, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1960, 2.778; Ders., The New Elements of Mathematics, in: Carolyn Eisele (Hg.) Collected Papers of Charles S. Peirce, Bd 4., Den Haag u. a. 1976, 4.47.