
Einleitung: Technisierung des Blicks

Spätestens seit der frühen Neuzeit sind der Blick und das Sehen unabänderlich durch Strategien der Sichtbarmachung geprägt, die sich nicht ausschließlich in apparativen Medientechnologien erschöpfen, sondern darüber hinaus auch an deren nicht-apparativen Strukturierungen ihren Anteil haben. Erwin Panofsky hat in seinen Studien zur Zentralperspektive darauf hingewiesen, daß diese die Darstellung des Sichtbaren mit einer Idealform der Wahrnehmung verknüpft hat.¹ Die neuere Medienforschung greift diesen Aspekt der Darstellung auf und spricht demgemäß der Zentralperspektive den Stellenwert eines Mediums zu.² Allerdings ist die Gestaltungskraft der Zentralperspektive weitgehend unsichtbar geblieben, so daß die von ihr geprägte Wahrnehmung gleichsam als „direkt“ oder dem „realen Gegenstand angemessen“ empfunden wurde. Doch gerade aufgrund der Funktionalität der Zentralperspektive entwickelte sich im Zuge der Technisierung visueller Darstellung eine Dominanz des Visuellen gegenüber den anderen Sinnen, die auch heute noch prägend zutage tritt.³

Als Konsequenz der medialen Ausgestaltung von Sehen ist eine Form der visuellen Wahrnehmung entstanden, die durch die kulturelle Praxis so weit habitualisiert wurde, daß sie gerne mit der „natürlichen“ Wahrnehmung verwechselt wurde. Bestärkt wurde dieses Wahrnehmungsdispositiv durch den Sachverhalt des offensichtlichen Verschwindens der Wahrnehmungsapparaturen aus der Bildgestaltung. Einen Bruch in der scheinbaren „Natürlichkeit“ der Darstellung wurde durch die Institutionalisierung technischer Bildmedien bewirkt: Seit Erfindung der Fotografie werden Bildgestaltung und Wahrnehmung mit ihrer fortschreitenden Technisierung konfrontiert.

Vorliegende Publikation, der eine Ringvorlesung zum gleichen Thema vorausging, setzt ihren Schwerpunkt nicht so sehr auf die rasante Technisierung und apparative Ausdifferenzierung der Bildgestaltung, sondern fokussiert statt dessen im interdisziplinären Zugriff das konstruktive Verhältnis von techni-

1 Erwin Panofsky, „Die Perspektive als symbolische Form“ (1924), in: ders., Aufsätze zu Grundfragen der Kunstwissenschaft, hg. V. Hariolf Oberer u. Egon Verheyen, 2. Aufl., Berlin 1974, S.99-168.

2 Peter Gendolla, „Zur Interaktion von Raum und Zeit“, in: Peter Gendolla, Norbert M. Schmitz (u.a.), Formen interaktiver Medienkunst, Frankfurt am Main 2002, S.19-38.

3 Vgl. Jonathan Crary, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Cambridge, MIT Press, 1992.

scher Apparatur und visueller Repräsentation. Die Einbeziehung naturwissenschaftlicher und informationstheoretischer Perspektiven verweist auf ein deutliches Desiderat in der Bild- wie auch der Medienwissenschaft, innerhalb derer zumeist künstlerische Verfahren reflektiert werden. Dieses Vorgehen engt die Forschungsperspektive unnötig auf ästhetische bzw. narrative Medienprodukte ein, doch existiert besonders seit der Erfindung der Mikroskopie ein reger Austausch zwischen naturwissenschaftlicher Bildfindung und medientheoretischer Reflexion. Die in den 1920er Jahren entstandenen Röntgenfilme dokumentieren den fruchtbaren Austausch zwischen naturwissenschaftlicher und künstlerischer Bildgestaltung.⁴ In diesem Sinne versteht sich dieser Band auch als Beitrag zu einer interdisziplinären Betrachtung von Wissenschafts- und Mediengeschichte. Gerade das Schlagwort der „Piktoralisierung der Wissenschaften“⁵ verweist auf eine erhöhte Bedeutung der Bilder in den Wissenschaften, was sich sicherlich auch auf deren Digitalisierung zurückführen läßt. Interessant für eine medienwissenschaftliche Betrachtung in diesem Kontext ist sicherlich die Reflexion des ontologischen Status der Bilder, deren Referenz nicht mehr unbedingt das abgebildete Objekt ist. Tatsächlich sind es oft völlig anders geartete Datensätze, die im Bild visuell rekapituliert werden. Zumeist geschieht diese Umsetzung vor einem Hintergrund impliziter Annahmen, die einer näheren medienwissenschaftlichen Überprüfung bedürfen, denn oft sind es gerade die von Informatikern erstellten Programme, die den Transfer vom Datensatz in visuelle Struktur leisten.

Während der Röntgenfilm medienwissenschaftliche Aufmerksamkeit gefunden hat, bleiben die zeitgenössischen Techniken der Naturwissenschaften unbeachtet. Wobei allerdings Film und Literatur diese intensiv reflektieren. Filme wie *Gattaca* und *The Island*, beides Hollywoodproduktionen, leisten das im Rahmen zeitgenössischer Unterhaltungskultur, in literarischem Kontext bieten neuere Romane, so überprüfen Ian McEwans *Saturday*, wie auch Kazuo Ishiguros *Never Let Me Go*, die Paradigmen der Neurophysiologie wie die Konsequenzen der Biotechnologie.⁶

4 Kay Hoffmann, „Die Welt mit dem Röntgenblick sehen. Die kinematographische Wunder der RÖNTGENSTRAHLEN“, in: Joachim Polzer (Hg.), *Aufstieg und Untergang des Tonfilms. Weltwunder der Kinematographie. Beiträge zu einer Kulturgeschichte*, 6. Ausg. 2002, Berlin 2002, S.413-416.

5 Martina Heßler, „Einleitung“, in: dies. (Hg.), *Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit*, München: Fink Verlag, 2006, S.11, gesamter Beitrag: S.11-37.

6 Insbesondere die englische Literatur besitzt eine recht starke Tradition der literarischen Bezugnahme auf naturwissenschaftliche Phänomene, vgl. hierzu auch Thomas de Quincey, Mary Shelley, George Eliot.

Gerade die vermehrte Abhandlung naturwissenschaftlicher Inhalte, hier insbesondere der Gen-, Bio- und Nanotechnologien, verweisen auf den veränderten Stellenwert dieser Wissenschaften im gesellschaftlichen Kontext. Deren Vorteile und das mögliche Bedrohungspotential werden öffentlich entweder diskursiv oder fiktional diskutiert. Für eine zeitgenössische Produkte wahrnehmen wollende Medienwissenschaft besteht spätestens in dem Moment Handlungsbedarf, an dem Film- und Fernsehen diese Technologien integrieren. Es müssen Fragen entwickelt werden, die sich u.a. einerseits auf die inhaltlichen Darstellungen beziehen, wie auch nach den spezifischen Funktionen innerhalb von Kommunikationssystemen fragen. Um dies zu verdeutlichen, sei auf Andreas Löschs Untersuchung nanotechnologischer Bilder hingewiesen, der diese nicht im Rahmen bildtheoretischer Überlegungen ansiedelt, sondern sie auf ihre kommunikativen Funktionen hin befragt. Dabei kommt Lösch zu dem Ergebnis, daß die Bilder keine spezielle Funktion für die jeweiligen Wissenschaften hatten, sondern daß sie „gerade eine Dynamik von Erwartungen in unterschiedlichen Diskursen – hier der Wissenschaft, Wirtschaft und der Massenmedien – ermöglichen, die auf der wechselseitigen und perspektivischen Verarbeitung der Erwartungen anderer Diskurse basieren.“⁷ An dieser Stelle konstatiert Lösch die mediale Funktion der Bilder, zwischen unterschiedlichen Diskursen zu vermitteln und fordert zumindest indirekt medienwissenschaftliches Interesse für diese Prozesse ein.

Wie aus diesen Andeutungen deutlich hervorgeht, erfordern diese Entwicklungen medienwissenschaftliche Analysen. Eine Medienwissenschaft, die noch halbwegs zeitgemäß agieren will, kann diese nicht ignorieren und sich weiterhin guten Gewissens auf einige wenige, zumeist noch als „künstlerisch wertvoll“ ausgewiesene Produkte beschränken und im Zuge dessen eine Vielzahl relevanter Entwicklungen schlichtweg nicht wahrnehmen.

In diesem Sinne versteht sich vorliegendes Heft als ein erster Schritt, über disziplinäre Grenzen hinweg Bildentwicklungen und Blickstrukturen zu vermerken und für eine wissenschaftliche Analyse fruchtbar zu machen.

Einleitend steht ein Beitrag von Petra Missomelius, der einen historisch informierten Überblick über die Techniken der Blickgestaltung vermittelt. Aus diesem geht deutlich hervor, dass die Etablierung digitaler Bildgestaltung nach der massenmedialen Institutionalisierung von Film und Fotografie einen weiten Bruch bewirkt hat, der vor allem die Konzeption von Räumlichkeit und Li-

7 Andreas Lösch: Antizipation nanotechnologischer Zukünfte: Visionäre Bilder als Kommunikationsmedien, in: Alfred Nordmann, Joachim Schummer, Astrid Schwarz (Hgg.); Nanotechnologien im Kontext. Philosophische, ethische und gesellschaftliche Perspektiven, Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft, 2006, S.223-243, hier: S. 239.

nearität stark modifiziert und aufweist, inwiefern die digitalen Bildgebungsverfahren im künstlerischen Bereich um neue Kategorien der Darstellung ringen.

Karl Prümms Überlegungen zur Fotografie dokumentieren nochmals aus historischer Perspektive den Stellenwert der Fotografie im 19. und frühen 20. Jahrhundert und ihre Bedeutung in der Wissenschaft, insbesondere im Kontext der Mikrofotografie. Künstlerische und wissenschaftliche Ansprüche stehen demnach in einem engen Wechselverhältnis und wirken so auf die ästhetischen Ausprägungen der Fotografie immens ein. Immer wieder wird auf die erklärte Absicht der Fotografie zur Präzision, eine den technischen Gegebenheiten angemessene Bildgestaltung zu erwirken, verwiesen. Schon die Geschichte der Fotografie belegt, wie wenig sich technische Apparaturen sowie wissenschaftliche und künstlerische Verfahrensweisen trennen lassen.

Ebenfalls auf künstlerische Verfahrensweisen konzentriert sich der Beitrag von Günter Giesenfeld. Der Metapher der „Technisierung des Blicks“ setzt er gezielt die von Dziga Vertov theoretisch erarbeitete Verbindung von Kamera und Blick gegenüber und verortet in dieser eines der ersten medial konstruierten visuellen Dispositive. Ausgehend von der Blickstrukturierung durch die Kamera verfolgt er präzise die historischen Wandlungen der Kamera- und Schnitttechniken wie die ihnen zugehörigen Ästhetiken und Wirklichkeitskonstruktionen. Abschließend gelangt er zu der Feststellung, daß gerade die digitalen Bildtechnologien das Kino von dem engen Korsett des Kamerablicks befreien und sie damit allein in der Lage sind, dessen Ästhetiken vor dem Verschwinden zu retten.

Während die erwähnten Beiträge eine medienwissenschaftliche Perspektivierung visueller Technologien vornehmen, stellen Ralph Ewert und Bernd Freisleben ein von ihnen entworfenes Programm der rechnergestützten Bilderkennung vor. Zentrale Kategorien dieser Technologie sind Schnitterkennung, Detektion von Gesichtern, das Auffinden von eingeblendetem Text und Kamerabewegung. Die Schnelligkeit der rechnergestützten Analyse ermöglicht die Bearbeitung einer Vielzahl von Filmen, allerdings nicht ausschließlich als quantitative Analyse, sondern als Angebot an Film- und Medienwissenschaftler, eine Reihe neuer, innovativer Fragestellungen in diesem Kontext zu entwickeln, wie es beispielhaft in der Zusammenarbeit mit einem medienwissenschaftlichen Projekt geschehen ist.⁸

Während der Terminus „Technisierung des Blicks“ häufig als Metapher für die apparative Zurichtung der Wahrnehmung gebraucht wird, verortet Reinhard

⁸ Vgl. hierzu das von Bernd Freisleben geleitete Projekt zu „Methoden und Werkzeuge zur rechnergestützten medienwissenschaftlichen Analyse“, sfb 615 Medienumbrüche der Universität Siegen.

Eckhorn ihn in beeindruckender wissenschaftliche Praxis. „Retina Implantate für Blinde“ berichtet von den recht erfolgreichen Versuchen – hier handelt es sich nicht um Science Fiction –, Chips in die Retina blinder Menschen einzusetzen und damit wenigstens zum Teil menschliche Sehkraft wiederherzustellen. Forschungen dieser Art demonstrieren, wie weit naturwissenschaftliche und wohl auch medizinische Technologien organische Körperfunktionen ersetzt haben. Was lange als Vision einiger avantgardistischer Filmemacher gegolten hatte – Dziga Vertov zum Beispiel entwirft in *Kinoglaz* (1924) und *Der Mann mit der Kamera* (1929) die Vision von der technischen Apparatur als ein dem menschlichen überlegenes Auge – wird anscheinend im Moment tatsächlich in den medizinischen Wissenschaften Realität.

Die nächsten beiden Beiträge konzentrieren sich auf symbolische Notationssysteme und dokumentieren trotz ihrer fachlichen Differenzen nochmals Berührungspunkte wissenschaftlicher und künstlerischer Verfahren. Harald Upmeier und Matthias Graefenhahn stellen ein mathematisches Notationssystem vor, das mit Hilfe einer neuartigen Symbolik den Anspruch erhebt, eine Vielzahl divergierender mathematischer Systeme repräsentieren zu können, wodurch ebenso ihre Vernetzung vorgenommen wird. Ähnlich mathematisch orientiert wirken die Symbole zeitgenössischer Kompositionstechniken, auf die Lothar Schmidt eingeht. Ausgehend von Max Webers Thesen zur Schriftlichkeit von Musik wird hier der Einblick musikalische Notationssysteme gegeben, die, zumindest im 20. Jahrhundert, die Freiheit des Interpreten gerne aususchalten gedachten. Da die musikalischen Verfahrensweisen weit über die traditionellen Notationssysteme hinausreichten, mußten – zum Teil mathematisch anmutende – Symbole die komplexen Klangparameter regeln. Der Blick auf die Notationssysteme wie auch der Vergleich mit den mathematischen Symbolen verweist auf die Abstraktionsebene, auf der Symbole gemeinhin angesiedelt werden können. Im Abstraktionsgrad stehen die musikalischen den mathematischen in keiner Weise nach: Auch hier zeigt sich die Transformationsqualität künstlerischer und naturwissenschaftlicher Verfahren.

Die Publikation abschließend findet eine kulturwissenschaftliche Betrachtung nanotechnologischer Bildgebungsverfahren statt. Angela Krewani stellt verblüffende historische Kontinuitäten in den Bildern der Nanotechnologie fest. Damit entsteht ein offensichtlicher Gegensatz zu der behaupteten Innovationskraft der neuen Technologie und deren zutiefst konventionellen und ideologischem Bildrepertoire.

Diese Publikation ist aus einer Ringvorlesung hervorgegangen, an der viele helfende Geister und Hände intensiv mitgewirkt haben. Besonders bedanken möchten sich die Herausgeberinnen bei Günter Giesenfeld für die freundliche

Bereitschaft, diesem Thema ein Heft seiner Reihe zu widmen sowie die geduldige Unterstützung bei der Aufbereitung der Publikation, bei Eva Seyer für die präzise und zuverlässige Aufnahme der Vorträge, bei Jan Walter für die sorgfältige Transkription und Sven Stollfuß für die mühevollen Endredaktion.

Die meisten Beiträge können im Rahmen des e-learning Projekts „Grundlagen audiovisueller Medienkultur: Technisierung des Blicks“ abgebildet angehört werden:

<http://online-media.uni-marburg.de/medienwissenschaft/digitale-medien/blick/welcome.html>

Angela Krewani