

Jens Schröter, Tristan Thielmann u.a. (Hg.)
Navigationen: Display I – analog
2006

<https://doi.org/10.25969/mediarep/2002>

Veröffentlichungsversion / published version
Teil eines Periodikums / periodical part

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schröter, Jens; Thielmann, Tristan (Hg.): *Navigationen: Display I – analog*, Jg. 6 (2006), Nr. 2. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/2002>.

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.

Jg. 6, H. 2, 2006

NAVI

GATIONEN

Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften

Jens Schröter/Tristan Thielmann (Hrsg.)
Display I: Analog

NAVI GATIONEN

Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Peter Gendolla
Sprecher des Kulturwissenschaftlichen
Forschungskollegs 615 "Medienumbrüche"

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT:

Knut Hickethier, Klaus Kreimeier,
Rainer Leschke, Joachim Paech

REDAKTION:

Andreas Käuser, Christoph Meibom,
Susanne Pütz, Georg Rademacher

UMSCHLAGGESTALTUNG UND

LAYOUT:

Susanne Pütz

TITELBILD: Ant Farm, Media Burn, July 4,
1975; performance at the Cow Palace, San
Francisco, CA. Photo: ' John F. Turner.
University of California, Berkeley Art
Museum. Purchase made possible through
a gift from Therese Bonney and partial gift
of Chip Lord and Curtis Schreier.

DRUCK:

Majuskel Medienproduktion, Wetzlar

REDAKTIONSADRESSE:

Universität Siegen
SFB/FK 615 "Medienumbrüche"
57068 Siegen
Tel.: 0271/740 49 32
Info@fk615.uni-siegen.de

Schüren Verlag GmbH
Universitätsstraße 55
35037 Marburg

Erscheinungsweise zweimal jährlich

Preis des Einzelheftes: € 13,-
Preis des Doppelheftes: € 22,-
Jahresabonnement: € 20,-
Jahresabonnement
für Studierende: € 14,-

ISSN 1619-1641
ISBN 3-89472-546-X
ISBN neu 978-3-89472-546-4

Diese Arbeit ist im Kulturwissenschaftlichen Forschungskolleg 615 der Universität Siegen entstanden und wurde auf seine Veranlassung unter Verwendung der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellten Mittel gedruckt.

Jens Schröter/Tristan Thielmann (Hrsg.)



DISPLAY I
ANALOG

SCHÜREN

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

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

INHALT

Jens Schröter	
Statt einer Einleitung: Versuch zur Differenz zwischen dem Medialen und dem Display	7
Tristan Thielmann	
Statt einer Einleitung: Eine Mediengeschichte des Displays.....	13
Erkki Huhtamo	
Elements of Screenology: Toward an Archaeology of the Screen.....	31
Jörg Döring	
Über Medienfassaden. Zur Konstruktion sozialer Räume durch das Display.....	65
Vera Bühlmann	
Für eine Architektur kommunikativer Milieus.....	85
Petra Lange-Berndt	
Expanded Television. Die Mobilisierung des Bildschirms bei Pipilotti Rist, Nam June Paik und Tony Oursler.....	105
Markus Stauff	
displaced – Die Fußballweltmeisterschaft als Display des zukünftigen Fernsehens	127
Fokus Medienumbrüche	145
Andreas Käuser	
Intermedialität – Anmerkungen zum Stand der Diskussion.....	147
Autoren	153

STATT EINER EINLEITUNG: VERSUCH ZUR DIFFERENZ ZWISCHEN DEM MEDIALEN UND DEM DISPLAY

VON JENS SCHRÖTER

Was könnte die spezifische Bedeutung des ‚Displays‘ sein? Im anglo-amerikanischen Sprachraum ist der Begriff schon lange etwa für Schaufenster, also der – wie man heute vielleicht sagen würde – Schnittstelle zwischen Händler und Käufer, etabliert.¹ Im heutigen, in den deutschen Sprachraum importierten, Sinn versteht unter Display niemand mehr die Auslagen des Krämers. Vielmehr bezieht er sich in eher vager Weise auf die Orte an denen die mehr oder minder geheimnisvollen Prozesse und Verfahren unserer immer neuesten technologischen Medien in sinnlich wahrnehmbarer und dadurch ggf. sinnhaft erfassbarer Form erscheinen: ‚Vor dem Schein kommt das Erscheinen‘ – wie Martin Seel einmal bemerkte.² Folglich enthält der Begriff des Displays – anders als der der Schnittstelle – auch eine betont sinnliche, ästhetische Komponente (so ist das Schaufenster ein Display, nicht aber die Ladentheke). Der Begriff kann ‚zeigen‘, ‚zur Schau stellen‘ bedeuten; ‚to be on display‘ meint ‚ausgestellt od. zu sehen sein‘. Das Display ist die Stelle, an der der Schnitt zwischen der selbst rätselhaften Maschinerie und dem Nutzer (oder anlässlich des obigen Beispiels: der zwischen dem Händler bzw. seinen verborgenen kaufmännischen Machenschaften und den angepriesenen Waren) auf ästhetische Weise geregelt werden muss. Und zumeist ist der Sehsinn dabei dominant. Diese in den deutschen Sprachraum ca. seit den 1990er Jahren eingedrungene Redeweise geht letztlich bis 1945 zurück. In diesem Jahr wurde – zumindest laut OED – der Begriff erstmals für die Präsentation von (Radar-)Signalen auf einem Bildschirm verwendet.³

Das Display ist irgendwie ein Zwischending. Solche ‚boundary objects‘ haben es oft schwer. Ihre Eigenlogik interessiert zumeist nicht. Sie sind ja bloß irgendwelche ‚Randfälle‘. Das Display ist weder die von ihm präsentierten Bilder

1 Laut *Oxford English Dictionary* (= OED) lässt sich der Begriff in den Bedeutungen: „The act of displaying or unfolding to view or to notice; exhibition, manifestation“ und „An exhibition, a show; a proceeding or occasion consisting in the exhibiting of something“ bis in das 17. Jahrhundert zurückverfolgen, vgl. <http://www.oed.com/>, 26.06.06.

2 Vgl. Seel, Martin: „Vor dem Schein kommt das Erscheinen. Bemerkungen zu einer Ästhetik der Medien“, in: *Merkur*, H. 9/10, Sept./Okt. 1993, S. 770-783.

3 Vgl. Cripps, Sir Stafford: „Pioneers of Radiolocation“, in: *Electronic Engineering*, September 1945, S. 680-686, hier S. 684. Dort heißt es neben einer schematischen Darstellung des Aufbaus einer Radarstation, die auch das ‚Radar Display‘ zeigt: „If the target is out of sight the radar display panel is used“. Einen generellen Überblick über den (nicht mehr ganz) aktuellen Stand liefert Castellano, Joseph A.: *Handbook of Display Technology*, San Diego u.a. 1992. Zur Geschichte der Displays vgl. die Beiträge von Erkki Huhtamo und Tristan Thielmann in diesem Heft.

und/oder Klänge und/oder Texte. Diese werden oft ganz ohne Hinblick auf das Display auf ihre formale Logik und/oder ihre Semantik befragt. Noch ist es, obwohl eine materielle Bedingung der Gegebenheit der Informationen, (allein) die technische Struktur, die die Speicherung, Verarbeitung und Übertragung der Information reguliert und deren Genese und Form man etwa medienarchäologisch rekonstruieren könnte.

Demgegenüber ist das Display eher die Art und Weise, wie der oder die Empfänger, Zuschauer oder User auf die gespeicherte, übertragene und verarbeitete Information *zugreifen* können. Darin ist es ein „heterogenes Ensemble“, das „diskursive und nichtdiskursive Elemente“⁴ miteinander verknüpft – also im Sinne Foucaults ein Dispositiv. Das Display als Dispositiv besteht aus technischen Verfahren (bestimmte Knöpfe, Ausgabegeräte für Schall und Licht etc.) und diskursiven Gebrauchsanweisungen, die erklären, wie das Display zu bedienen ist. Es ist mit anderen Worten das Interface oder die Benutzeroberfläche – Begriffe, die bereits einen besonderen Typ des Displays, nämlich den für digitale Computer bezeichnen. Dass Displays diskursive Elemente wie Gebrauchsanweisungen benötigen, zeigt ihre Differenz zur zugrunde liegenden Technik, mit der wir in der Regel nicht in Berührung kommen, über deren Gebrauch wir mithin nichts wissen müssen. Daher hat man das Display gelegentlich als eine verdächtige Verblendung kritisiert, die die Menschen vom Wissen des Technischen abschirmt. Aber diese rein negative Perspektive verstellt, dass ohne Displays die Nutzung des Technischen kaum möglich wäre. Displays sind auch eine Komplexitätsreduktion – mit einer Eigenlogik. Das Display kann leicht oder schwer zu bedienen sein, obwohl letzteres einer Störung gleichkommt. Oder: Es entscheidet z.B. darüber, ob man das Fernsehprogramm oder das Internet nur an einem Ort empfangen kann (der große Röhrenfernseher in der guten Stube; der schwere Röhrencomputermonitor) oder an jedem Ort (neue Internet- oder angeblich kommende Fernsehhandys).

Marshall McLuhans verblüffende These von 1964, dass „[v]erbessertes Fernsehen [...] kein Fernsehen mehr [wäre]“, taucht genau in einem Zusammenhang auf, der heute z.B. in den Diskussionen um HDTV und die verschiedenen Formen des ‚Heimkinos‘ wieder absolut virulent ist: Nämlich in Zusammenhang mit der Frage „ob sich [...] alles ändern würde, wenn die Technik die Charakteristik des Fernsehbildes auf die Stufe des Filmbildes bringen würde.“⁵ Selbst wenn das Fernsehbild noch lange nicht mit der Auflösung des 35 mm-Films mithalten kann, so hat sich doch gerade in den letzten Jahren mit Flachbildschirmen, HDTV und den neuen Surround-Sound-Anlagen einerseits tatsächlich eine Entwicklung abgezeichnet, die die Präsentation des tele-audiovisuellen Flows in kinematographische Zusammenhänge zu rücken sucht. Andererseits erlauben andere Typen flacher Displays die Emigration des Fernsehbildes in den öffentlichen Raum: Riesige

4 Foucault, Michel: *Dispositive der Macht*, Berlin 1978, S. 119 u. 123.

5 McLuhan, Marshall: *Die magischen Kanäle* [1964], Dresden/Basel 1994, S. 474.

Bildschirme übertragen das Fernsehereignis ‚Fußball-WM‘ auf mit Fans gefüllte Plätze, ihren winzigen Brüder sollen hingegen bald auch noch – glaubt man den Werbekampagnen z.B. von *Debitel*⁶ – das Fernsehen auf dem Handy ermöglichen.

Alle diese Beispiele scheinen zu zeigen, dass es eine Differenz zwischen Medium und Display gibt. Obwohl das Programm – und damit das für Fernsehen oft zum Spezifikum erhobene ‚Live‘-Prinzip⁷ – im Prinzip gleich bleibt (Medium⁸), verschieben sich durch verschiedene Formen des Displays die Orte und Kontexte der Rezeption.⁹ Ich kann die Fußball-WM – z.B. live in der ARD – in meinem Wohnzimmer oder auf einer Fanmeile oder auf dem Handy sehen. Das Display wäre so gesehen die je verschiedene Seite des Mediums, die es dem je und je situierten Rezipienten zuwendet.¹⁰

Aber an dieser Stelle muss man nochmals die Frage McLuhans zuspitzen: Wie kann man überhaupt sagen, dass es *dasselbe* Medium ist, welches in oder auf oder mit den verschiedenen Display-Dispositiven erscheint? Wieso sind es nicht einfach drei verschiedene Medien – greift man noch einmal das Beispiel des heimatischen Fernseh-Möbels, der Public Viewing-Groß-TV-Leinwand und des Fernsehhandys auf. Gerade der Ausdruck ‚Fernsehhandy‘ ist doch bezeichnend, insofern er synthetisch ist.

Es treten verschiedene – wie soll man sagen – mediale Elemente, die man bisher ‚Fernsehen‘ und ‚Mobiltelefon‘ nannte, plötzlich zusammen auf. Ähnlich scheint sich das *Big Picture* – früher aus Kinos, oder, was dem *Public Viewing* schon nahe kommt, aus Autokinos bekannt – z.B. bei Fußball-WM-Ereignissen mit dem Fernsehen zu einer neuen Form des Open Air-Kino-Fernsehens zu verbinden. Beim Heimkino verbindet sich ein vielleicht normal großes Fernsehbild mit einer – ebenfalls eher aus dem Kino bekannten – Surround-Sound-Anlage und einer entsprechenden immersiven Klangästhetik. Das Display kann also der multimediale Ort sein, an dem verschiedene Medien zusammentreten – oder ist jedes Display ein je eigenes Medium mit eigenen Potentialen, welches aus verschiedenen medialen Elementen konstelliert wurde? Dann gäbe es weniger eine Differenz zwischen Medium und Display, sondern ein veränderliches und sich stets erweiterndes Feld aus mehr oder weniger heterogenen medialen Elementen (Das ‚Live‘-Prinzip; das *Big Picture*; der Surround-Sound; mobiles Telefonieren etc.), das je

6 Vgl. http://www.debitel.de/privat_shop/debitel_tv/index.php, 22.06.06.

7 Vgl. kritisch dazu Feuer, Jane: „The Concept of Live Television: Ontology as Ideology“, in: Kaplan, E. Ann (Hrsg.): *Regarding Television: Critical Approaches. An Anthology*, Frederick, MD 1983, S. 12-21.

8 Das Medium wird hier – in der Tradition etwa Friedrich Kittlers – als Technik der Speicherung, Übertragung und Verarbeitung von Information (im Sinne Claude Shannons) definiert.

9 Vgl. zu der hier als Beispiel gewählten Dispersion des ‚Fernsehens‘ in verschiedene Formen des Displays den Beitrag von Markus Stauff in diesem Heft.

10 Siehe den Beitrag von Vera Bühlmann in diesem Heft.

und je zu verschiedenen Displays kombiniert werden kann¹¹ – zumal, wenn eine *digitale* Technologie zugrunde liegt, die die Verarbeitung verschiedener Signale auf einer ‚Plattform‘ (Helmut Schanze) gestattet. Nicht zufällig hat gerade die Informatik die Eigenlogik des Displays (des Interface, der Benutzeroberfläche) wirklich ernst genommen. Denn Computer als programmierbare Maschinen sind im Prinzip ontologisch leer¹² und benötigen folglich ein oder mehrere Display(s) – als Verfahren, um die programmierbare Maschine *als etwas* zu spezifizieren. In gewisser Weise könnte man sagen, dass im Computer Display und Medium eins werden, da Computer ausschließlich mit medialen Elementen in verschiedensten Kombinationen operieren.¹³ Es verwundert nicht, dass der Display-Begriff aus dieser Ecke am vertrautesten klingt.

Doch es schließen sich zwei weitere Fragen an. Erstens: Kann man eine Logik benennen, nach der die medialen Elemente zu Displays konstelliert werden können? Zweitens: Was sagt der etwas undeutliche Begriff der ‚medialen Elemente‘ näherhin? Die letzte Frage muss, da logisch vorgängig, zuerst diskutiert werden. ‚Mediale Elemente‘ sind – so der Vorschlag – wohl am besten als *Verfahren* zu beschreiben, die mit relativer Konstanz wieder-identifiziert werden können und in der Regel mit einem Namen belegt werden, der dem genealogisch ersten Typ von Display, in welchem sie auftraten, entspricht: Also z.B. das *Big Picture*, welches sowohl bei einer Live-Übertragung eines Fußballspieles auf einer Fanmeile, in einem Kino bei der Vorführung eines spektakulären Spielfilms oder auch bei einem hausgroßen Werbeplakat¹⁴ zum Einsatz kommen kann – aber immer noch den Namen *Big Picture* trägt, der sich beim ersten Einsatz im Kino etabliert hatte. Die Zahl dieser Verfahren ist groß und veränderlich – manche kommen neu hinzu¹⁵, während andere ganz verschwinden. Auch sind im Einzelnen verschiedene Verfahren nicht immer leicht voneinander abgrenzbar. Gelegentlich werden

-
- 11 Genauer: Die medialen Elemente sind eben jene Elemente, aus denen das Display als ‚heterogenes Ensemble‘ zusammengesetzt ist – plus der diskursiven Komponenten, also Gebrauchsanweisungen, bzw. Paratexte, die erläutern, wie man diese medialen Elemente nutzen *soll*.
- 12 Vgl. Tholen, Georg Christoph: „Überschneidungen. Konturen einer Theorie der Medialität“, in: ders./Schade, Sigrid (Hrsg.): *Konfigurationen zwischen Kunst und Medien*, München 1999, S. 13-34, hier S. 19: „[G]erade in der die Vielfalt der Verwendungen bewahrenden Bestimmung des Computers *als* Rechenmaschine, Schreibmaschine, Werkzeug, Apparat oder Kommunikationsmedium artikuliert sich ein unentscheidbarer Spielraum von *Als-ob*-Bestimmungen, die dem Computer nicht äußerlich sind.“
- 13 Zu Computer-Displays am Beispiel von Computerspielen vgl. Vollmer, Dennis Ray: „Does it have to be 3D? Zum Phänomen der 3D-technologie in Computerspielen“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Display II, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.
- 14 Vgl. dazu den Beitrag von Jörg Döring in diesem Heft.
- 15 Siehe Freitas, Robert A. Jr.: „Das nanorobotische Hautdisplay“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Display II, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.

bestimmte dieser Verfahren zu Spezifika einzelner ‚Medien‘¹⁶ erklärt. Vielleicht sind oder waren manche das auch. Jedoch könnte es im Zeitalter der digitalen Vervielfältigung der multimedialen Anschlüsse und Kombinationen eine erhellen- dere Perspektive sein, ein *transmediales*¹⁷ Feld solcher Verfahren anzunehmen, die je und je zu bestimmten Display-Dispositiven verbunden werden: Ein Handy, mit dem man Fotos machen, E-Mails verschicken, seinen Kalender verwalten und schließlich noch Fernsehen schauen kann. Das Display ist die Anordnung dieser verschiedenen Elemente, oder besser: Es ist die Anordnung, die Dis-Position, das Dispositiv, das erlaubt, auf diese verschiedenen medialen Elemente neben- und miteinander zuzugreifen.

Mithin sind wir bereits bei der Frage nach einer möglichen Logik des Displays. Offenkundig scheint zunächst, dass nicht alle medialen Elemente miteinander verbunden werden können. So ist das *Big Picture* wohl kaum mit dem mobilen Telefonieren konstellierbar. Zwar kann man sich den Fall vorstellen, dass mit der Fernbedienung einer Heimkino-Anlage auf der Basis z.B. eines Videobeamers, auch noch telefoniert werden kann. Aber: Dieses Beispiel erlaubt mobiles Telefonieren nur innerhalb der eigenen Wohnung, ein wirklich mobiles *Big Picture* ist, anders als ein mobiles Telefon, kaum vorstellbar. Genauer: Natürlich kann man sich eine mobile Großleinwand vorstellen, nur ist schwer denkbar, was ein individuell-mobilisiertes *Big Picture* – vergleichbar einem Handy – sein sollte. Eine Frage, deren Konturen erst erahnt werden können, wäre also, welche Grenzen der Permutation der medialen Elemente gezogen sind und nach welcher inneren Ordnung sie sich möglicherweise strukturiert. Dies ist keine einfache Aufgabe, da neu auftauchende technische Möglichkeiten durchaus die Ordnung der medialen Elemente in unerwarteter Weise rekonfigurieren können: So scheint selbst das Prinzip der ‚Live‘-Übertragung bei neueren Flachbildschirmen mit der Möglichkeit der bei Speichermedien üblichen ‚Pause-Funktion‘ (ein weiteres ‚mediales Element‘, das so verschiedenen ‚Medien‘ wie CD, Analog-Audio-Tape, Analog- wie Digital-Video, DVD, diversen Media-Playern auf Rechnern etc. zukommt) nicht mehr unvereinbar, insofern integrierte HD-Rekorder den tele-audiovisuellen Flow zwischenspeichern und so leicht zeitversetzt wiedergeben können. Ein anderes Beispiel ist das derzeit in der Entwicklung befindliche ‚elektronische Papier‘, welche die gute Lesbarkeit klassischen Papiers mit einer völlig verschobenen Präsentations- und Lösch-Ökonomie verbinden soll.¹⁸

16 In Anführungszeichen, weil die ‚Freistellung‘ (um einen Terminus von *Adobe Photoshop* zu verwenden) von Einzelmedien vor dem inter- und multimedialen Hintergrund ein letztlich künstliches Unterfangen ist, vgl. dazu noch immer Carroll, Noël: „Medium Specificity Arguments and Self-Consciously Invented Arts: Film, Video and Photography“, in: *Millenium Film Journal*, Nr. 14/15, 1984/1985, S. 127-153.

17 Vgl. zu diesem Begriff Schröter, Jens: „Intermedialität. Facetten und Probleme eines aktuellen medienwissenschaftlichen Begriffs“, in: *montage/av*, Jg. 7, Nr. 2, 1998, S. 129-154.

18 Siehe dazu den Beitrag von Koubek, Jochen: „E-Paper is Tomorrow“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Display II, hrsg. v. Tristan Thielmann/

Doch selbst wenn es nicht immer leicht scheint, Grenzen oder Strukturprinzipien der multimedialen Kombinationen im heterogenen Ensemble des Displays anzugeben, so ist eins doch überdeutlich: Nämlich erstens der ökonomisch induzierte Zwang¹⁹ zur ständigen Diversifikation der Displays und zweitens die damit nicht identische, aber in der Regel einhergehende Tendenz zur Massierung immer mehr medialer Elemente im Rahmen von Display-Dispositiven. Um noch mal jenes Beispiel aufzugreifen: Das Handy dient plötzlich nicht mehr bloß zum Telefonieren – erst kann es zusätzlich noch Termine verwalten, dann im Internet surfen, dann fotografieren oder Videos aufnehmen, schließlich soll damit auch noch ferngesehen werden. Offenkundig müssen immer mehr Funktionalitäten in überdies noch kleiner werdenden Display-Anordnungen zusammengefasst werden. Es kommt neben der Dispersion und Rekonstellierung medialer Elemente in immer neuen, verschiedenen Displays zugleich zur Akkumulation immer mehr medialer Elemente in je einem Display – und damit zu Problemen diese multimediale Vielfalt von Elementen noch beherrschbar zu gestalten. Die Knöpfe werden immer kleiner und sind in immer unübersichtlicherer Weise mehrfach belegt. Die Menüs werden immer verschachtelter und gestaffelter. Man könnte mithin die Frage nach der Verdichtungsgrenze differenter medialer Elemente in einem Display stellen – übrigens haben oft gerade künstlerische Praktiken die problematischen Strukturen von Display-Dispositiven zugespitzt und verfremdet.²⁰

Die Beiträge im vorliegenden Heft gehen die noch wenig bearbeitete Frage nach der Eigenlogik des Displays anhand verschiedener Materialien und aus verschiedenen Blickwinkeln an. So soll ein erster Schritt getan werden, um diesem bislang zuwenig beachteten Zwischending Aufmerksamkeit zu widmen.

Wir danken der DFG im Allgemeinen und dem FK 615 im Besonderen für die finanzielle und ideelle Hilfe. Ebenso danken wir den Autoren und dem Koordinationsbüro des FK 615 für die hervorragende Zusammenarbeit.

Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007. Zur Ökonomie des Löschens siehe Schröter, Jens: „1953, 1956, 1965 – Überlegungen zur Archäologie elektronischen Löschens“, in: Maurer-Queipo, Isabel/RiBler-Pipka, Nanette (Hrsg.): *Spannungswechsel. Mediale Zäsuren zwischen den Medienumbrüchen*, (Medienumbrüche 8), Bielefeld 2005, S. 99-123.

19 Was keineswegs einen quasi-naturgesetzlichen ‚Sachzwang‘, sondern ein konstitutives Prinzip kapitalistischer Vergesellschaftung meint. Vgl. Kurz, Robert: „Die Substanz des Kapitals. Abstrakte Arbeit als gesellschaftliche Realmetaphysik und die absolute innere Schranke der Verwertung. Erster Teil: Die negative historisch-gesellschaftliche Qualität der Abstraktion ‚Arbeit‘“, in: *Exit! Krise und Kritik der Warengesellschaft*, Bd. 1, 2004, S. 44-129, hier S. 120: „Selbst in den kapitalistisch reichsten Ländern müssen immer mehr Menschen hungern, während gleichzeitig das kaum noch nachvollziehbare ‚Bedürfnis‘ geweckt werden soll, im Laufen auf einem briefmarkengroßen Display einen Spielfilm anzuschauen.“

20 Vgl. dazu den Beitrag von Petra Lange-Berndt in diesem Heft.

STATT EINER EINLEITUNG: EINE MEDIENGESCHICHTE DES DISPLAYS

VON TRISTAN THIELMANN

I VORLEUCHTEN

Was unterscheidet die *Gaggia Synchrony Compact* von der *Gaggia Synchrony Compact Digital*? Bei beiden handelt es sich um mikrocomputergesteuerte Espressovollautomaten, die den Kaffeegenießer mit verschiedenen Brüh-, Entkalkungs- und Spülprogrammen verwöhnen. Es ist nicht die Digitalität selbst, die den Unterschied ausmacht, sondern ein unscheinbar kleines Display, das den Benutzer „jederzeit über alle Vorgänge, die rund um die Espressozubereitung ausgeführt werden“¹ informiert.

Nicht nur die Medien, die meisten Gebrauchsgegenstände sind von der ‚schleichenden Seuche‘ wachsender Funktions- und Leistungsmerkmale infiziert. Dadurch wächst der Bedarf nach Anschaulichkeit durch Displays. Ihre Standardisierung und Normativität führt sogar dazu, dass Telefone als ursprünglich reine Audio-Endgeräte nunmehr eigenständige visuelle Medienprodukte wie Video-Klingeltöne hervorbringen. Selbst ein Jahrhunderte altes Präsentationsmedium wie der Bilderrahmen wird von der ‚Display-Featuritis‘ eingeholt.²



Abb. 1: Parrot Photo Viewer mit integriertem LCD-TFT-Display

1 <http://www.gaggia.de>, 17.07.2006.

2 Vgl. Norman, Donald A.: *Dinge des Alltags. Gutes Design und Psychologie für Gebrauchsgegenstände*, Frankfurt a.M./New York 1989, S. 203.

„9 von 10 Digitalfotos werden mit einem Kamera-Handy aufgenommen!“³, weshalb die französische Firma *Parrot* zur CeBIT 2006 ein neues Accessoire präsentiert: „Die Möglichkeit (endlich!) zur geeigneten Präsentation Ihrer mobilen Fotos.“⁴ Mit seinem Bluetooth-Handy kann man bis zu 100 Fotos an den Bilderrahmen mit 32 MB Speicherkapazität schicken. Der *Photo Viewer* hat einen Sensor zur automatischen Erkennung der Orientierung und zur Regulierung der Hintergrundbeleuchtung. Portraitaufnahmen stehen so immer bildrichtig und erlöschen nachts aus Energiespargründen. Die Erinnerung verdunkelt bzw. erhellt sich im Nacht-Tag-Rhythmus. Im Zeitalter der Digitalfotografie scheint das Display das geeignete Wiedergabemedium für die flüchtige Permanenz digitaler Bilder.

Dies sind nur zwei Beispiele dafür, dass Displays zugleich auf den Wandel der Bildschirme verweisen: vom stabilen, standfesten Röhrenmonitor zum flexiblen, mobilen LC-Display; vom schweren, möbelhaften, dreidimensionalen Objekt zum planen, dünnen und fluiden zweidimensionalen TFT.⁵ So wurden im Jahr 2003 in Deutschland erstmals mehr LC-Displays verkauft als herkömmliche Monitore mit Kathodenstrahlröhre (englisch: *Cathode Ray Tube*, kurz CRT).⁶

Während der Begriff des Monitors (lateinisch: Überwacher) noch etwas über das beobachtende oder fernsehende Subjekt aussagt, scheint das Display neutral und – seiner ursprünglichen Bedeutung entsprechend – ‚fensterweit‘ offen. Auch der Begriff der ‚Videowand‘ (*video wall*) und des ‚Bildschirms‘, der in erster Linie den Schutz vor elektronischer Strahlung (elektronischen Bildern) betont, deutet bereits auf diese grundlegende Differenz zum Display.⁷ Die Sichtbarkeit an sich scheint der Schlüssel zum Verständnis der neuen Display-Kultur zu sein.⁸

3 Parrot (Hrsg.): *Press Kit*, Broschüre, Paris 2006, o.S.

4 Ebd.

5 Der Dünnschichttransistor (englisch: *thin-film transistor*, kurz TFT) bezeichnet einen speziellen Feldeffekttransistor, mit dem großflächige elektronische Schaltungen hergestellt werden können. TFT-Bildschirme stellen die zurzeit dominante LCD-Flachbildschirm-Technologie dar.

6 N.N.: „Erstmals mehr LC-Displays verkauft als Röhrengeräte“, in: *heise online news*, 16.03.2004, <http://www.heise.de/newsticker/meldung/45600>, 17.07.2006.

7 Auch der französische *Écran* bedeutet ursprünglich ‚Sichtschutz‘. Der im Englischen allgemein verwendete Begriff des ‚Screens‘ bezeichnet die Projektionsfläche im Kino sowie für Fernsehen, Video und Computer. Vgl. Kress, Gunther: „‘Screen‘: Metaphors of Display, Partition, Concealment and Defence“, in: *Visual Communication*, Jg. 5, Nr. 2, 2006, S. 199-204, hier S. 201ff. Zur Differenz von Screen und Display vgl. auch den Beitrag von Petra Lange-Berndt in diesem Heft.

8 Vgl. Jewitt, Carey/Triggs, Teal: „Screens and the Social Landscape“, in: *Visual Communication*, Jg. 5, Nr. 2, 2006, S. 131-140, hier S. 133.

2 DIE ‚DRAUFSICHT‘ DES DISPLAYS

Technikhistorisch betrachtet entstammt der Display-Begriff nicht dem Medium Fernsehen oder Computer, sondern dem Kriegsmedium Radar: das *radar display* bezeichnet im Englischen das Radarschirmbild.

Bereits am 26. Februar 1935 wurde in Großbritannien der erste Radar-Feldversuch durchgeführt, bei dem ein Testflugzeug durch die an seinem Rumpf reflektierten Funkwellen des BBC-Senders in Daventry einen zusätzlichen Leuchtpunkt auf dem Schirm eines Kathodenstrahl-Oszilloskops erzeugte.⁹ Das Radardisplay war hierzu bereits so kalibriert war, dass Distanzen linear skaliert und entsprechend leicht abzulesen waren.¹⁰ Kurz darauf war es im Sommer 1935 auch in Deutschland soweit, dass auf dem Schirm eines Braunschen Rohres die mit dem Impulsverfahren gemessene Entfernung bildlich dargestellt werden konnte.¹¹ Trotz dieser Skalierung wurden die gemessenen Entfernungen aber noch nicht georeferenziert. Kartographische Projektionen waren mit dem Oszilloskop nicht möglich.

Dabei geht eine der ersten Ideen für ein solches Display bereits auf das Jahr 1919 zurück, als Ludwig Macht sein Patent einer „Vorrichtung zum Auffinden von elektrisch leitenden, dem Auge durch Nichtleiter verborgenen Körpern“ anmeldete.¹² Den Vorläufern der Radartechnik fehlte vor allem die Möglichkeit einer Visualisierung der Messergebnisse. Machts Patent geht erstmals über die reine Ortung von elektrisch leitenden Gegenständen hinaus, indem er diese auch bildlich erfassen wollte. Sein Ziel war, eine Karte reflektierender Objekte – gedacht war an Erze und Wasseradern – abzubilden. Darüber hinaus schlug er seine Erfindung zur terrestrischen Erfassung vom Flugzeug aus vor, was auf eine Kartierung derselben hinauslief. Erst nachdem die Braunsche Röhre erheblich verbessert wurde, sollte Machts Vision 1942 durch die mobilen englischen H2S-Radargeräte mit PPI (*Plan-Position-Indicator*) ihre Realisierung erfahren.¹³

Der 1935 skizzierte und 1940 erstmals im Einsatz befindliche PPI ist ein weiterer Meilenstein in der Display-Geschichte¹⁴ Es handelt sich hierbei um die

9 Ein Oszilloskop stellt Spannungsänderungen in einem elektrischen Stromkreis mittels einer Lichtspur dar. Die wird bei einem Analogcomputer nach demselben Prinzip der Braunschen Röhre sichtbar wie auch noch bei heutigen Fernsehern das Bildsignal. Bereits 1923 benutzte Robert Watson-Watt ein Oszilloskop als Display zur Lokalisierung von Gewittern.

10 Vgl. Watson-Watt, Robert: *Three Steps of Victory*, London 1957, S. 471.

11 Reuter, Frank: *Funkmeß. Die Entwicklung und der Einsatz des RADAR-Verfahrens in Deutschland bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges*, Opladen 1971, S. 21.

12 Deutsches Reichspatent Nr. 330090.

13 Vgl. Buderer, Robert: *The Invention that Changed the World*, New York 1996, 176ff.

14 Watson-Watt, Robert: „The Evolution of Radiolocation“, in: *Journal of the Institution of Electrical Engineers*, Jg. 93, September 1946, S. 374-382, hier S. 379.

klassische Form des Radarsichtgerätes mit Panoramaanzeige.¹⁵ „Such a system with a rotating, or sweeping, line is what most people continue to associate with a radar display.“¹⁶ Das PPI-Display zeigt die Entfernung und die Richtung für alle Höhen an, indem sich ein Sweep (eine Scanlinie, die der momentanen Position der Radarantenne entspricht) um den Mittelpunkt der Kathodenstrahlröhre dreht und die Echos als helle Punkte darstellt.

With this form of display, the airplanes were represented as dots in a twodimensional representation of the actual airspace. Here, for the first time perhaps, a bridge is constructed between the representation of technoscientific data such as offered by the oscilloscope, and the mimetic representation made possible by the television.¹⁷

In Deutschland wurde die Sichtrohre der Rundschanlagen ‚Sternschreiber‘ genannt.¹⁸ Die ersten Display-Jahrzehnte sind somit nicht geprägt von einem (4:3- oder 16:9-) rechteckigem Ausschnitt der ‚Wirklichkeit‘, sondern von kreisförmigen Bildschirmen. Rundschanlagen erforderten schließlich auch Rundsichtgeräte.

In Deutschland stand eine Rundumfassung mit Panoramaanzeige erst 1944 zur Verfügung. Zur Ortung der feindlichen Bomber sowie für die Führung der eigenen Jäger bediente man sich jeweils eines Entfernungsanzeigergeräts EAG 62 ‚Emil‘.¹⁹ Für die Jägerleitung war aber eine gemeinsame Jäger-Bomber-Darstellung notwendig, weshalb 1941 unter Leitung von Josef Kamhuber das ‚Himmelbett‘-Verfahren entwickelt wurde, um die Messwerte für Entfernung, Seitenwinkel und Flughöhe als Lichtpunkte auf die Glasscheibe des ‚Seeburg-Auswerttischs‘ zu projizieren.²⁰

15 Eine Vorstufe der Panoramaanzeigeröhre hat Manfred von Ardenne bereits Mitte der 1930er Jahre entwickelt. Vgl. von Ardenne, Manfred: „Ein neuer Polarkoordinaten-Elektronenstrahl-Oszillograph mit linearem Zeitmaßstab“, in: *Zeitschrift für technische Physik*, Bd. 17, 1936, S. 660-662. Nach Einsicht in Entwürfe und präsentierte Fotos der „Leuchtschirmfiguren“ lehnt Göring aber eine Weiterentwicklung ab. Vgl. von Ardenne, Manfred: *Ein glückliches Leben für Technik und Forschung*, München 1976, S. 131.

16 Wikipedia-Enzyklopädie: „History of Radar“, http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_radar, 17.07.2006.

17 Gere, Charlie: „Genealogy of the Computer Screen“, in: *Visual Communication*, Jg. 5, Nr. 2, 2006, S. 141-152, hier S. 146.

18 Vgl. Trenkle, Fitz: *Die deutschen Funkführungsverfahren bis 1945*, Heidelberg 1987, S. 200. Die ersten Geräte der Boden-Rundschanlage FuMG 404 ‚Jagdschloß‘ wurden um die Jahreswende 1943/44 ausgeliefert.

19 Vgl. Pritchard, David: *Durch Raum und Zeit. Radarentwicklung und -einsatz 1904-1945*, Stuttgart 1992, S. 63.

20 Vgl. Trenkle (wie Anm. 18), S. 193f.

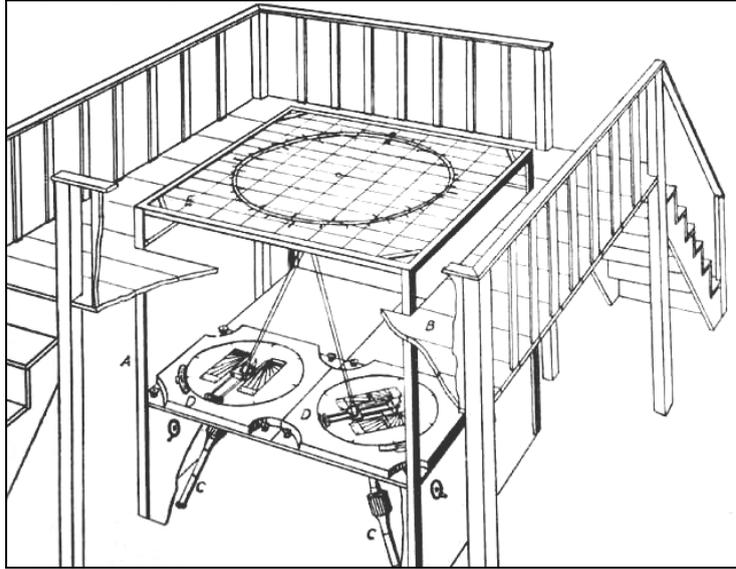


Abb. 2: Skizze des ‚Seeburg-Auswerttischs‘

Das Display ist hier das Schaufenster zu den dahinter sich befindenden *Turntables*, das die verschiedenen Repräsentationen der Bildpunktwerfer zu einem indexierten Bild zusammenführt. Damit ist der Grundstein für das Display als eigenständiges Wiedergabemedium gelegt und der Display-Begriff konnte sich vom ‚Gezeigten‘ zum ‚Zeiger‘, vom ‚Dargestellten‘ zum ‚Darsteller‘, vom Bild zum Medium wandeln.

Statt des heute gängigen Anblicks senkrecht aufgestellter Bildschirme bestimmten beim ‚Himmelbett‘-Verfahren um einen Tisch sich herumbewegende Menschen das Dispositiv eines der ersten Displays. Auch das kompakte Rundsichtgerät der ‚Jagdschloß‘-Anlage musste von oben betrachtet werden.²¹ Selbst die frontal angebrachte Rundsichtanzeige der mobilen Rundsuchanlage ‚Jagdswagen‘ bzw. ‚Panotwiel‘ von 1944 nimmt hierauf noch Bezug: sie wurde als ‚Drauf‘ bezeichnet.²² Gerade diese besondere dispositive Struktur kennzeichnet die ‚Ausgangslage‘ des Displays und seiner Geschichte.

Auch in den englischen Kommandozentralen der Vor-Display-Zeit befinden sich riesige Kartentische, auf denen aber noch Kartonschnipsel in Form von Flugzeugen deren aktuelle Position anzeigten. Während die männlichen Offiziere die Karte studierten, veränderten Soldatinnen fortwährend die Position der Miniaturflugzeuge, indem sie diese mit langen Stöcken nach den eingehenden Radarinformationen bewegten.²³ Gleich den Flugzeugmodellen wurden auch die Akteure

21 Vgl. Trenkle, Fritz: *Die deutschen Funkmeßverfahren bis 1945*, Heidelberg 1986, S. 106f.

22 Vgl. ebd., S. 112.

23 Vgl. Manovich, Lev: *The Language of New Media*, Cambridge, Mass./London 2001, S. 100.

selber agiert. Dies hat das Display des ‚Seeburg-Auswerttischs‘ mit papierenen Karten gemein. Entsprechend ‚unbefriedigend‘ war die Situation, und vorab dem Computer war es bestimmt, Abhilfe zu schaffen.

So wurde das erste Computerdisplay und auch alle anderen Schlüsselkonzepte der Mensch-Computer-Schnittstellen – wie die interaktive Steuerung, Algorithmen für 3D-Drahtgestellgrafik und Bitmap-Grafik – entwickelt, um über ein noch effektiveres, besseres und damit ‚ultimatives‘ Display zu verfügen.²⁴ Doch haben die so verbesserten Methoden, die vom Radar gesammelten Informationen zu verarbeiten und darzustellen, bis heute etwas an dem ‚Gängelband‘ geändert, an dem sie ihre angeblichen Nutznießer führen.²⁵

3 DIE DISKRETHEIT DES DISPLAYS

Mit dem Radarschirm (englisch: *radar screen*) ist es zum ersten Mal in der Geschichte der optischen Medien möglich, den einzelnen Lichtpunkt (Pixel) in jeder Dimension direkt zu adressieren, ohne ‚Vorgänger‘ und ‚Nachfolger‘ durchlaufen zu müssen.²⁶ Im Gegensatz zum PAL-, NTCS-, SECAM- und teilweise auch zum HDTV-Fernsehen sind nicht nur die Zeilen, sondern auch die Spalten eines Bildes in letzte Elemente aufgelöst.

Diese Diskretheit des geometrischen Orts und chromatischen Werts unterscheidet das Radardisplay vom Film-/Fernsehbild und verwies bereits lange bevor der Computer die Medien erobern sollte, auf unser gegenwärtiges Medienzeitalter, in der Displays zum Insignium der (Voll-)Digitalität geworden sind.

Erstaunlicherweise dienten die ersten Computer-CRTs allerdings nicht zur Datenanzeige, sondern zur Datenspeicherung. Tom Kilburn und Frederick Williams benutzten modifizierte Kathodenstrahlröhren, sogenannte ‚Williamsröhren‘, als Arbeitsspeicher für den *Manchester Mark I* von 1948.²⁷ Vakuumröhren sind bis Mitte der 1950er Jahre ein weit verbreiteter RAM-Speicher, beispielsweise bei den Großrechnern *ERA 1103* (mit einem Williamsröhrenspeicher von 1024 Wörtern) und *IBM 701* bzw. *702*.²⁸

24 Ebd.

25 Vgl. die Anmerkungen zu den Gesundheitsschäden durch Bildschirmarbeit in dem Beitrag von Koubek, Jochen: „E-Paper is Tomorrow“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Display II*, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.

26 Vgl. Kittler, Friedrich: „Computergrafik. Eine halbtechnische Einführung“, in: Wolf, Herta (Hrsg.): *Paradigma Fotografie. Fotokritik am Ende des fotografischen Zeitalters. Band I*, Frankfurt a.M. 2002, S. 178-194, hier S. 179.

27 Vgl. Lavington, Simon H.: „Computer Development at Manchester University“, in: Metropolis, N. u.a. (Hrsg.): *A History of Computing in the Twentieth Century*, New York/London 1980, S. 433-443, hier S. 433.

28 Für den *ERA 1103* entwickelte das Luft- und Raumfahrtunternehmen *Convair* später einen 7-Zoll-Röhrenmonitor, der 6 x 6 Zeichen anzeigen konnte. Vgl. Ceruzzi, Paul E.: *Eine kleine Geschichte der EDV*, Bonn 2003, S. 63-66.

Entscheidend an der *Williams Tube* ist, dass hier eine neue Form der Sichtbarkeit oder Bild-Verarbeitung im wortwörtlichen Sinne erscheint. Die zu prozessierten Daten sind allerdings im Vollzug ihrer Verarbeitung nicht lediglich die Sichtbarmachung eines Unsichtbaren oder Abwesenden, sondern die Punkt-Bilder selbst *sind* die Daten eines Arbeitsspeichers. Sie repräsentieren nicht, sondern indexieren. Sie sind Bilder, die nicht für Benutzeraugen bestimmt sind, sondern vom Computer selbst beobachtet werden [...].²⁹

Auch in dem 1947er Konstruktionsentwurf des *Whirlwind*-Rechners waren CRTs zunächst nur als ein Speichermedium (*storage tube*) vorgesehen. Mit den Worten „We are no longer building an analog computer; we are building a digital computer“ hatte Projektleiter Jay Forrester 1945 am *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* mit der Entwicklung des *Whirlwind*-Computers begonnen, der nicht nur als erster Rechner mit Echtzeitverarbeitung, sondern durch seinen kreisrunden Vektorbildschirm³⁰ auch als erstes *Visual display* eines Computers in die Mediengeschichte eingegangen ist.³¹ „One of the things that I think we did first was to connect a visual display to a computer“³², berichtet Robert R. Everett, der damalige Ingenieur im *Whirlwind*-Projekt.

Zunächst dienten Displays ausschließlich zu Fehler-, Funktionalitäts- und Testzwecken und nicht zur komplexeren Datenausgabe oder -eingabe.³³ So hüpfte 1949 nur ein ‚Ball‘ (Punkt) über das 5“ *Tektronix* Oszilloskop des *Whirlwind*-Computers, um die Geschwindigkeit und Grafikfähigkeiten des Rechners zu demonstrieren (Abb. 3). Das *Bouncing Ball Program* ist vermutlich das erste Demo-Programm der Softwaregeschichte³⁴, „the first display program ever written“³⁵ und

29 Pias, Claus: *Computer-Spiel-Welten*, München 2002, S. 75.

30 Man kann grundsätzlich drei CRT-Varianten unterscheiden: den Röhrenspeicher (*storage tube*), den Vektorbildschirm (*vector display*) und den Rasterbildschirm (*pixel device*). Kathodenstrahl des Vektorbildschirms zeichnet die Darstellung als eine Menge von Linien oder Kurven, während beim Raster-Display das Bild durch das Zeilensprungverfahren aufgebaut wird. Ein Strich (*stroke*) ist in der Bildschirmtechnik eine Linie, die auf einem Vektorbildschirm als Vektor, als ein Pfad zwischen zwei Koordinaten erzeugt wird. Im Gegensatz dazu wird bei einem Rasterbildschirm eine Linie aus einzelnen Punkten gebildet.

31 Vgl. Lee, John A. N.: „Index of Claimed Firsts and Inventions“, in: *Metropolis* u.a. (wie Anm. 27), S. 684-685, hier S. 685.

32 Everett, Robert R.: „Whirlwind“, in: *Metropolis*, N. u.a. (wie Anm. 27), S. 365-384, hier S. 375.

33 Vgl. Norman H. Taylor in: Hurst, Jan u.a.: „Retrospectives I: The Early Years in Computer Graphics at MIT, Lincoln Lab and Harvard (Panel Proceedings of SIGGRAPH ‘89)“, in: *Computer Graphics*, Jg. 23, Nr. 5, 1989, S. 19-38, hier S. 22: „All we used the displays for was testing the various parts of the system so displays were ancillary completely to the main event.“

34 Vgl. Pias, Claus: „Die Pflichten des Spielers. Der User als Gestalt der Anschlüsse“, in: Warnke, Martin u.a. (Hrsg.): *Hyperkult II*, Bielefeld 2004, S. 313-341, hier S. 321.

„the first significant use of the computer display screen“³⁶. Zudem gilt die von Adams und Gilmore ebenfalls 1949 entwickelte Programmvariante, bei der man den Ball durch ein Loch lenken musste, als erstes Computerspiel.³⁷

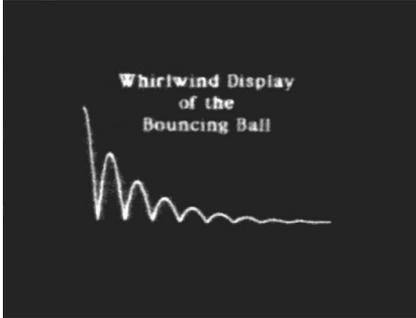


Abb. 3: Whirlwind-Display eines hüpfenden Balls

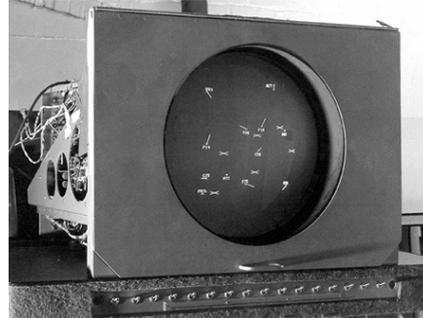


Abb. 4: Vektordisplay mit geographischen Referenzpunkten³⁸

Mit dem *Whirlwind*-Computer ist zugleich die Geburtsstunde der *monitor-mounted camera* – heute allgemein als *webcam* bezeichnet – im Jahr 1950 verbunden:

In those days the output on a printer was so slow that to get anything worthwhile would have taken a great deal of time, so we used to use the CRT and a camera mounted up in back to actually get shots of the CRT and it worked out quite well.³⁹

Als Geburtsstunde des *Screenshots* kann diese Konstruktion allerdings nicht gelten, denn bereits die ersten Radaraufnahmen vom 1935 wurden zur Aufzeichnung von einem Oszillographenschirm abfotografiert.⁴⁰

Außerhalb militärischer Anwendungen stand ebenfalls das Oszilloskop im Mittelpunkt der Displayentwicklung. So erfand Will Higinbotham 1958 *Tennis for*

35 Hurst u.a. (wie Anm. 33), S. 21.

36 Hurst, Jan u.a.: „Retrospectives II: The Early Years in Computer Graphics at MIT, Lincoln Lab and Harvard (Panel Proceedings of SIGGRAPH '89)“, in: *Computer Graphics*, Jg. 23, Nr. 5, 1989, S. 39-74, hier S. 40.

37 Hurst u.a. (wie Anm. 33), S. 21.

38 Die Vektorenrichtung und -länge zeigt die Flugrichtung und Flugzeuggeschwindigkeit an. Mit der unteren Schalterreihe kann man wählen, ob man sich z.B. die Vektoren, die Identifizierung („T“ für *target aircraft*, „F“ für *fighter*) oder die Tracknummer anzeigen lassen möchte.

39 Hurst u.a. (wie Anm. 36), S. 40.

40 Vgl. Crowther, James G./Whiddington, Richard: *Science at War*, London 1947, S. 10.

Two, das nach *Bouncing Ball* (1949) zweite Computerspiel der Mediengeschichte, indem er ein Oszilloskop an einen Computer anschloss.⁴¹

Was als ‚PR-Gag‘ am Tag der offenen Tür des *Brookhaven National Laboratory* (BNL) begann, entwickelte sich zu einem großen Publikumserfolg.⁴² Higinbothams Idee, für dieses Computerspiel einen beweglichen Punkt, einen waagerechten Strich und drei senkrechte Linien auf einem Oszilloskop mit 12,5 Zentimetern Bildschirmdiagonale zu visualisieren,⁴³ hatte durchaus einen ernstzunehmenden Hintergrund für BNL und deren Herstellung von Mess- und Analyseinstrumenten: Mit *Tennis for Two* sollte die „inkommensurable Geschwindigkeit und die systemische Unsichtbarkeit von Computern“⁴⁴ visualisiert werden. Die Tennisspiel-Idee wurde 1960 von MIT-Studenten aufgegriffen – diesmal allerdings dienten die Lichterzeihen der Kontrollkonsole eines *IBM 704* als Display.⁴⁵ Erst 1961/62 wird das im *Artificial Intelligence Laboratory* des MIT entwickelte *SpaceWar* auf einem DEC-Vektorbildschirm eines *PDP-1* gespielt.

In Anbetracht dieser vielfältigen Oszilloskop-basierten Erstanwendungen muss man feststellen, dass entgegen der Auffassung von Claus Pias⁴⁶ die Entkopplung von Daten und Display damit schon vor und nicht erst mit der Einführung des Vektorbildschirms (Abb. 4) als Ausgabegerät für den *Whirlwind*-Computer Ende 1950 erfolgte.⁴⁷ Dennoch gilt weiterhin, dass die besondere Bedeutung des *Whirlwind* eng mit dem ersten *Visual display* in der Computergeschichte verknüpft ist:⁴⁸ „Die Trennung von Daten und Display schafft [schließlich] eine Arbitrarität der Darstellung, so dass nicht mehr (wie bei der *Williams Tube*) Bildschirme arbeiten, sondern User an ihnen.“⁴⁹

1951 wurde der *Whirlwind*-Rechner zur zentralen Kontrollstation für das *Cape Code System*, einem Prototyp des Luftverteidigungs- und Frühwarnsystems

41 Vgl. DeMaria, Ruse/Wilson, Johnny L.: *High Score! The Illustrated History of Electronic Games*, New York/London 2003, S. 10.

42 Vgl. Lischka, Konrad: „William Higinbothams ‚Tennis for Two‘. Computerspiel als Rüstungsabfall - die Anfänge“, in: *Telepolis*, 13.07.2001, <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/9/9043/1.html>, 17.07.2006.

43 Ein Video von *Tennis for Two* ist in einer Rekonstruktion von 1997 abrufbar unter: <http://www.pong-story.com/tennis1958.htm>, 17.07.2006.

44 Pias (wie Anm. 34), S. 321.

45 Vgl. Pias, Claus: „Children of the Revolution“. Video-Spiel-Computer als Kreuzungen der Informationsgesellschaft“, in: ders.: *Zukünfte des Computers*, Zürich 2004, S. 217-240, hier S. 219; Hurd, Cuthbert C.: „Computer Development at IBM“, in: *Metropolis* u.a. (wie Anm. 27), S. 389-418, hier S. 41 fff.

46 Vgl. u.a. Pias, Claus: „Punkt und Linie zum Raster“, in: Brüderlin, Markus (Hrsg.): *Ornament und Abstraktion*, Köln 2001, S. 64-69.

47 Vgl. Slutz, Ralph J.: „Memories of the Bureau of Standards' SEAC“, in: *Metropolis* u.a. (wie Anm. 27), S. 471-477, hier S. 476.

48 Vgl. Lee, John A. N.: „Index of Claimed Firsts and Inventions“, in: *Metropolis* u.a. (wie Anm. 27), S. 684-685, hier S. 685.

49 Pias (wie Anm. 29), S. 77.

SAGE. Zur Erfassung und Visualisierung von Flugzeugbewegungen konnte der Vektorbildschirm nicht nur Punkte, sondern auch Linien und Text als kartesische Zielkoordinaten darstellen und georeferenzieren.

Solche sog. ‚Vektorbildschirme‘ kannten [...] keine ausgefüllten Flächen, sondern allenfalls Linien wie die von Grenzen und Reiserouten. Auch der alphanumerische Text von Koordinaten hatte den Status einer Karte. Buchstaben und Zahlen bestanden wie Sternbilder aus Punkten in der Nacht des Monitors, die durch Linien verbunden wurden. Erhalten blieben Vektordisplays daher bis in die späten siebziger Jahre überall dort, wo es um Orte und Wegzusammenhänge ging: In den Displays der Verkehrsleitsysteme zu Boden, Wasser und Luft, im ‚Computer Aided Design‘ von Architektur und Statik [...].⁵⁰

Als eines der letzten Relikte dieser ‚Display-Epoche der Linien und Koordinaten‘ können vermutlich die Vektorbildschirme des Arcade-Spielautomaten und der ‚Mini-Arcade‘ Spielkonsole *MB Vectrex* gelten, die bis 1984 produziert wurden.⁵¹ Mit dem Wandel von der Rechenmaschine zum Multimedia-Computer findet schließlich eine Ablösung der Vektor- durch die Rasterbildschirme statt.⁵²

Über die Vektordisplays hinaus ist bis heute allerdings etwas geblieben, was allgemein für Displays gelten kann: Sie bilden gegenüber den heute üblichen Rasterbildschirmen ein eigenes Dispositiv, das darauf basiert, dass diskrete Zeichen visualisiert werden.⁵³ Dies wird durch die Einführung der LCD-Technologie und deren 7-Segment-Anzeige noch einmal untermauert.

4 DAS DISPOSITIV DES DISPLAYS

1968 stellte George Heilmeier, Leiter einer RCA-Forschergruppe, der Fachwelt den ersten Flüssigkristall-Display mit *Dynamic-Scattering-Anzeige* vor.⁵⁴ 1970 verließen Nunzio Luce, Louis Zanon, George Graham, and Joel Goldmacher die *Radio Corporation of America* und entwickelten für *Optel* ein kommerzielles LCD-

50 Pias (wie Anm. 46), S. 66.

51 Vgl. Klarzynski, Martin: „The Vectrex Story“ [Original: Stefan Herr in *Video Games*, Nr. 10/1993], <http://www.heimcomputer.de/english/konsolen/vectrex.html>, 17.07.2006. Vgl. auch <http://www.system16.com>, 17.07.2006.

52 Vgl. dazu den Beitrag von Vollmer, Dennis Ray: „Does it have to be 3D? Zum Phänomen der 3D-Technologie in Computerspielen“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Display II, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.

53 Vgl. Pias (wie Anm. 46), S. 66.

54 Im Juli 1964 entwerfen Donald Bitzer, Gene Slottow, and Robert Willson an der University of Illinois das erste Plasma-Display, das seinerzeit noch aus einer einzigen Zelle besteht. Bellis, Mary: „History of Plasma Television“, <http://inventors.about.com/od/pstartinventions/a/plasmaTV.htm>, 17.07.2006.

Modul, das in die erste LCD-Uhr eingebaut wurde, die von BWC am 06.03.1972 auf der Basler Messe vorgestellt wurde.⁵⁵

1969 erfand James Fergason ein verbessertes Display mit geringerem Energieverbrauch und höherem Kontrast basierend auf dem *Twisted Nematic Field Effect*, den er im Februar 1971 als Patent anmeldete.⁵⁶ Diese Technologie bildet auch heute noch die Grundlage für die Mehrzahl aller Displays. Fergasons Firma *ILIXCO* (heute *LXD Incorporated*) stellt die TN-Displays her, die erstmals 1972 im Modell *Teletime* der *Gruen Watch Company* eingesetzt wurden. Da seitdem fast sämtliche Digitaluhren LCDs verwenden, werden die Begriffe ‚Digitalanzeige‘ und ‚LCD-Anzeige‘ heute nahezu synonym verwendet.



Abb. 5: BWC Swiss Liquid Crystal Quartz LCD-Uhr

Abb. 6: Gruen Teletime LCD-Uhr

Es ist zudem bezeichnend, dass das erste LC-Display-Produkt eine Armbanduhr ist, auf die man natürlich – wie bei den ersten Radardisplays – ‚drauf‘ schaut. Gleiches gilt für den ersten *Calculator on Substrate* (COS) mit LC-Display, der von Sharp 1973 entwickelt wurde.⁵⁷ Nach den Digitaluhren und Taschenrechnern mit 7-Segment-Anzeige beginnt in den 1980er Jahren mit den Laptops dann der weltweite Siegeszug der LCD-Technik.

Das LC-Display hat dabei auch das Medium Schreibmaschine entscheidend verändert, dessen ‚Wesensmerkmal‘ vor Einführung des LC-Displays die Echtzeit-Dateneingabe und -ausgabe war. Neben der Qualität und der Kopierfähigkeit der typographischen Produktion galt vor allem die fortschreitende Erhöhung der Da-

55 Vgl. Doensen, Pieter/Hesmerg, Erik: *Watch. History of the Modern Wrist Watch*, Gent 1994. Die erste vollelektronische Uhr war allerdings keine LCD-Uhr, sondern die ab 1971 erhältliche LED-Uhr *Hamilton Pulsar*. Vgl. Rondeau, Rene: *The Watch of the Future. The Story of the Hamilton Electric Watch*, Corte Madera ²1992. Vgl. auch <http://www.oldpulsars.com>, 17.07.2006.

56 Vgl. Matsumoto, Shoichi (Hrsg.): *Electric Display Devices*, Chichester/New York 1990, S. 38ff.

57 Zur Display-Geschichte vgl. die *Technology Milestone Charts* der *Society for Information Display* abrufbar unter: <http://www.sid.org/archives/archives.html>, 17.07.2006.

teneingabegeschwindigkeit als grundlegende Determinante der Medien-Technik-Geschichte der Schreibmaschine.⁵⁸ Die Einführung des Displays markiert hier einen entscheidenden Wendepunkt.

Die von dem italienischen Büromaschinenkonzern *Olivetti* 1980 vorgestellte Schreibmaschine mit Korrektur-Display ist die erste computerisierte Speicherschreibmaschine, die die Gleichzeitigkeit von Darstellung und Publikation auflöst.⁵⁹ Die Entkopplung von Dateneingabe und -ausgabe hat den grundlegenden Charakter der Schreibmaschine – wie ihn noch McLuhan beschreibt⁶⁰ – transformiert und den Weg zu einem neuen Medium – hier dem PC mit den Möglichkeiten von Word-Processing und Desktop Publishing – geebnet.

In vergleichbarer Weise haben auch beim Telefon, Radio, der Film-, Video- und Fotokamera die eingebauten LCDs einen ‚geräteinternen‘ Medienumbruch evoziert. Displays scheinen das äußerliche Anzeichen für die zunehmende Konvergenz von Telekommunikations-, Computer- und Unterhaltungsmedien zu sein. Und so verwundert es nicht, dass MP3-Player als ursprünglich reine ‚Audiospieler‘ mittlerweile nicht nur Foto-/Videorekorder- und Digitalkamerafunktionen bieten, sondern dass man mit diesen (beispielsweise dem iPod-Handy) bald auch telefonieren kann. Dass Displays sich in besonderer Weise auf Audio-Devices auswirken, verweist dabei wiederum auf die historischen Wurzeln der Display-Technologie.⁶¹ Kann dem Display damit eine Indikatorfunktion für medienkonvergente Entwicklungen zugeschrieben werden? Stimmt man dem zu, dann betrifft dies vor allem mobile Medien.

Zur Internationalen Funkausstellung 1977 in Berlin präsentierte *Hitachi* erstmals ein (unförmiges) Labormuster eines Fernsehers mit LC-Display, den *Liquid Crystal TV*.⁶² Im Juni 1983 läutet *Casio* mit dem *TV-10*, dem ersten tragbaren TV-Seriengerät mit Flüssigkristallbildschirm, das Ende der Kathodenstrahlröhre in Ta-

58 Vgl. Hiebel, Hans H. u.a.: *Die Medien*, München 1998, S. 45f. Der Erhöhung der Geschwindigkeit dienen die Tastatur (1829), die internationale Normierung der Tastaturbelegung (1888), das 10-Fingersystem (Ende des 19. Jahrhunderts) und die Elektrifizierung der Schreibmaschine (1902).

59 Vgl. Rehm, Margarete: „Information und Kommunikation in Geschichte und Gegenwart“, 2000, www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/infopub/textbook/umfeld/rehm11.html, 17.07.2006. In der *Olivetti*-Patentschrift wird die elektronische Schreibmaschine mit Display wie folgt beschrieben: „An electronic typewriter having a display device which shows just the last entered characters of a printing line. The typewriter comprises a selector for an immediate typing mode of the entered character, a line/line mode in which each line is set up in memory and typed on operating a service key, and a word/word mode in which the set up words are typed word by word, i.e. on each operation of the space bar.“ <http://www.freepatentsonline.com/4323315.html>, 17.07.06.

60 Vgl. McLuhan, Marshall: *Understanding Media. The Extension of Man*, London/New York 1964, S. 260: „The typewriter fuses composition and publication, causing an entirely new attitude to the written and printed word.“

61 Vgl. hierzu Manovich (wie Anm. 23), S. 99: „[...] [A] radar image is more similar to an audio record, since consecutive moments in time become circular tracks on a surface.“

62 Vgl. *Funkschau*, Jg. 49, 1977.

schenfernsehern ein.⁶³ Das erste portable *Full-color LCD TV* ist der im August 1984 von *Epson* vorgestellte *ET-10*,⁶⁴ dessen Bildqualität dank Dünnschichttransistorteknik auch heute noch ansehnlich ist.

1992 führt *Sharp* den ersten Camcorder mit Farb-LCD ein. Mit der *View-Cam* (Abb. 7) muss man nicht mehr die Videokamera auf Augenhöhe halten und durch ein Okular schießen, sondern kann ‚aus dem Bauch heraus‘ filmen, ohne den Überblick zu verlieren.⁶⁵ Fast jede Aufnahmeapparatur, sei es eine Foto-/Videokamera oder ein Diktiergerät, ist heute dank TFT-Display selbst wiedergabefähig. Die Elimination des Okulars hat auf die audiovisuelle Gestaltung weitreichende Auswirkungen, die bislang allerdings kaum untersucht wurden.



Abb. 7: Werbeanzeige für die Sharp View-Cam mit 4"-LCD-Bildschirm⁶⁶

Lange Zeit fehlte es dem LCD an Farbraum und Einblickwinkel. Erst die 1995 von *Hitachi* entwickelte *In-Plane-Switching*-Technologie und die 1997 von *Fujitsu* prä-

63 Vgl. Kaneko, E. u.a.: „A Pocket-Size Liquid Crystal TV Display“, in: *SID Proceedings*, Jg. 23, Nr. 1, 1982, S. 3.

64 Vgl. <http://www.pos.epson.co.uk/corporate-info/company-history.htm>, 17.07.2006.

65 Shapiro, Mark: „The History of Camcorders“, 2002, <http://www.internetvideomag.com/articles2002/HistoryofCamcorders.htm>, 17.07.2006.

66 http://www.vhs-std.com/.../1992VL-HLI_LCD-ViewCAM_I.JPG, 17.07.2006.

sentierten *Vertical-Alignment-Displays* zeigen diese Effekte nicht.⁶⁷ Diese Technologien werden allerdings erst seit kurzem in die niedrigpreisigen Flachbildschirme integriert, weshalb derzeit noch viele TFTs von der Seite betrachtet nicht nur einen geringen Kontrast zeigen, sondern auch Fehlerfarben das Bild bis zur Unkenntlichkeit verfremden.

Gegenüber dem CRT hat das LCD schon immer einen entscheidenden Vorteil: die plane Front. Kathodenstrahlröhren sind aus gutem Grund konvex gebogen.⁶⁸ Im Inneren der Röhre werden drei Elektronenstrahlen erzeugt, die auf der Leuchtschicht hinter der Maske mit exakt abgegrenzten runden Bildpunkten (in den drei Grundfarben) auftreffen müssen. Diese Strahlen sollten den Phosphor der Leuchtschicht im Idealfall genau senkrecht treffen, denn nur dann kommt es zu einem scharfen, kreisrunden Bildpunkt ohne Konvergenzfehler. Dazu müsste die Bildröhrenoberfläche die Form eines Kugelausschnitts haben, damit alle Bildpunkte gleich weit vom Ausgangspunkt des abgelenkten Elektronenstrahls entfernt sind. Aufgrund der extremen Krümmung ließe sich das in der Praxis natürlich nie realisieren.

In unser kulturelles Gedächtnis scheint sich eingebrannt zu haben, dass die Verformung des Elektronenstrahl-Spots und die Unschärfe, die zum Bildschirmrand hin durch die Abweichung vom idealen Kugelausschnitt entsteht, zunimmt, auch wenn dies heute durch eine spezielle Elektronik mit dynamischer Fokussierung und Leuchtpunktformung ausgeglichen wird. Dies ist einer der Gründe, warum der Fernsehmonitor den Betrachter vor dem Bildschirm zentriert. Entscheidend markiert hier das Display gegenüber dem Monitor eine Veränderung des medialen Dispositivs, denn die aktuelle Flachbildschirmgeneration erlaubt weitere Blick- und Lesewinkel von bis zu 170 Grad.⁶⁹

Die Positionierung des Subjets erlangt durch Displays eine vollkommen neue Bedeutung. Dies belegt auch das von *Sharp* auf der CeBIT 2006 vorgestellte *Two-way viewing-angle-LCD*, das abhängig vom Betrachtungswinkel gleichzeitig unterschiedliche Bildinformationen anzeigt. So kann ein Autofahrer den Routenhinweisen folgen während sich der Beifahrer auf dem gleichen Navigationsdisplay einen

67 N.N.: „Spezialcocktails‘ für LCD-Fernseher. Flüssigkristalle ermöglichen neue TV-Technologie“, in: Merck KG (Hrsg.): *Chemie mit Zukunft: Information & Kommunikation*, Broschüre, Darmstadt 2006, S. 6-11, http://www.merck.de/servlet/PB/show/1357040/Merck_Chemie_Foschung_1_de.pdf, 17.07.2006 [Foschung‘ ist korrekt, Anm. d. Hrsg.].

68 Der Wölbradius bei herkömmlichen CRTs liegt bei ca. 2 Metern.

69 Neue Technologien versuchen dem bereits entgegenzuwirken. So präsentierte Toshiba 2005 mit dem *Tecra M3-Laptop* erstmals ihre neu entwickelte Display-Technologie VACF (*Viewing Angle Control Filter*), die den Nutzer während des Arbeitens vor neugierigen Blicken von links oder rechts schützt. Das VACF-LCD lässt sich so einstellen, dass nur noch diejenige Person den Bildinhalt sieht, die sich genau davor befindet. Bei Aktivierung des Filtersystems erscheint ein schachbrettartiges Muster, das das Display von der Seite unleserlich macht. Durch die Veränderung des Kontrastes lässt sich der Einblickwinkel variieren, so dass der Anwender entscheiden kann, wem er Sicht auf das Display gewährt.

Film anschaut. Fordert die Display-Kultur damit nicht nur neue Theorien des Visuellen, sondern auch neue Formen der Subjektivität?



Abb. 8: Two-way viewing-angle-LCD, Sharp 2006. (Der Spiegel zeigt die LCD-Ansicht von der linken Seitenposition)

Das TV-Display war lange Zeit verbannt in Räume. Und wegen der kleinen Bildschirme war zudem die Menge der Zuschauer limitiert. Die Teilnahme an der televisuellen Welt oblag mehr oder weniger zurückgezogenen Höhlenbewohnern. War der Monitor noch nichts anderes als „die höchstentwickelte Form des Ofenlochs“ und damit „Gipfelpunkt in der Beherrschung des Feuers“,⁷⁰ ist jetzt das Display der ‚Elektrogrill der globalen Dorfgemeinschaft‘. Mit den Großflächendisplays, auf denen man die Bilder auch am Tag gut sehen kann, hat sich die mediale Situation grundlegend verändert. Das Fernsehen ist nicht mehr – wie noch bei McLuhan – die mediale Feuerstelle, um die sich die Familie versammelt; das Fernsehen bringt jetzt nicht mehr die Welt in die abgeschlossenen Räume, sondern es wandert aus auf die öffentlichen Plätze der Städte wie man beim *Public Viewing* während der Fußballweltmeisterschaft beobachten konnte.⁷¹

Auch die Frage, ob eine bestimmte Situation als Immersion oder Erweiterung des physischen Raums (*Augmented Reality*) perzipiert wird, hängt nicht zuletzt von der relativen Displaygröße ab. Schaut man sich einen Film auf einem großen Fernsehbildschirm an, ist man sich seines physischen Umfelds kaum bewusst. Betrachtet man jedoch denselben Film auf dem Display eines Mobiltelefons, handelt es sich um eine andere Erfahrung. Das Mini-Display des Handys vermag seinen Betrachter in die Sphäre der *Augmented* bzw. *Mixed Reality* zu versetzen, die zwischen den Polen des körperlich-unmittelbaren *Real Life* (RL) und der immersiv-

70 Glaser, Peter: „Die-Jetzt-sofort-alles-Maschine: Streifzüge durch die Geschichte der Macht“, in: *brand eins*, Jg. 2., Nr. 8, 2000, http://www.brandeins.net/home/inhalt_detail.asp?id=954, 17.07.2006.

71 Vgl. dazu die Beiträge von Jörg Döring und Markus Stauff in diesem Heft.

körperlosen *Virtual Reality* (VR) liegt: Der Bildschirm fungiert daher als Rahmen, der „two absolutely different spaces that somehow coexist“⁷² trennt und zugleich die Grenzen zwischen RL und VR durchbricht.⁷³

Erstaunlicherweise entwirft Ivan Sutherland bereits 1965 in seinem vielsagenden Text „The Ultimate Display“ die Vision einer Informationsumgebung nicht als planes Display, sondern als einen Raum, „in welchem der Computer die Existenz der Materie kontrollier[t]“⁷⁴. Während das ‚gewöhnliche‘ Display der Spiegel bzw. das Fenster ist, durch das man in Alices Wunderland gelangen kann,⁷⁵ ist das ultimative Display der Raum hinter der (Bildschirm-)Oberfläche.⁷⁶ Später wird man zu diesem Raum *Virtual Reality* sagen.⁷⁷ Damit greift Sutherland der Metapher des Cyberspace vor, die sich im Bereich der Informationsvisualisierung inzwischen fest etabliert hat.⁷⁸ Das Display veränderte sich demnach von 1941 bis 1965 von dem Schirm-vor-Bild (‚Seeburg-Auswerttisch‘) zum Bild-hinter-Schirm („The Ultimate Display“). „The screen disappeared. It completely took over the visual field.“⁷⁹

72 Manovich (wie Anm. 23), S. 95.

73 Vgl. Kusahara, Machiko: „Mini Screens and Big Screens. Aspects of Mixed Reality in Everyday Life“, in: Fleischmann, Monika/Strauss, Wolfgang (Hrsg.): *Living in Mixed Realities. Proceedings of the ‚cast01‘ Conference*, Birlinghoven 2001, S. 31-33.

74 Sutherland, Ivan E.: „Das ultimative Display“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Display II*, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.

75 Siehe dazu Schröter, Jens: „Von grafischen, multimedialen, ultimativen und operativen Displays. Zur Arbeit Ivan E. Sutherlands“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Display II*, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.

76 Auch die MIT Architecture Machine Group war bei der Entwicklung des *Media Rooms* als Interface für eines der ersten rechnergestützten räumlichen Datenverwaltungssysteme stark von Sutherlands literarischer Bezugnahme auf Lewis Carrolls Protagonistin beeinflusst. In Nicholas Negropontes und Richard A. Bolts *Spatial Data-Management System* von 1979 ist der medientechnologische Informationsträger der Raum „beyond‘ and ‚behind‘ the physical apparatus“ – jener „virtual space“, den Sutherland als das ultimative Display bezeichnet. Bolt, Richard A.: *Spatial Data Management, Interim Report der MIT Architecture Machine Group*, Cambridge, Mass. 1977, S. 2f.

77 Vgl. Schröter, Jens: *Das Netz und die Virtuelle Realität*, Bielefeld 2004, S. 188.

78 Dies ist umso bemerkenswerter, als die Datenausgabe des 1965 erstmals erhältlichen Minicomputers, des PDP-8 der *Digital Equipment Corporation* (DEC), noch ausschließlich über *Printouts* erfolgt. Das *Teletype* ASR-33 war das Standardgerät zur Ein- und Ausgabe bei den frühen Minicomputern. Obwohl die Großrechner TX-0 und PDP-1 bereits Ende der 1950er Jahre mit CRT-Monitor verkauft wurden, können sich in 1960er Jahren Displays zur optischen Datenanzeige nicht am Markt durchsetzen. Vgl. Ceruzzi (wie Anm. 28), S. 161ff.

79 Manovich (wie Anm. 23), S. 103.

5 NACHLEUCHTEN: EINE PROKLAMATION

Die Mediengeschichte des Displays ist aufs Engste mit der Einführung der Radartechnologie, von Computer-Routinen (dem *Realtime-Processing* oder dem Triggern der Kommunikation durch Interrupt), des ersten Computerspiel- und demoprogramms, der *Virtual Reality (Head-Mounted-Display)*, räumlicher Datenverwaltungsprogramme, der Digitaluhr, mobiler Medien- und Kommunikationsgeräte sowie der Medienkonvergenz verknüpft. Trotz dieser beeindruckenden Historie gilt das 20. Jahrhundert nicht als ‚century of the display‘, sondern als ‚century of the screen‘⁸⁰.

What are the properties of a classical screen? It is a flat, rectangular surface. It is intended for frontal viewing – as opposed to a panorama, for instance. It exists in our normal space, the space of our body, and acts as a window into another space. This other space, the space of representation, typically has a scale different from the scale of our normal space. Defined in this way, a screen describes equally well a Renaissance painting [...] and a modern computer display.⁸¹

Manovichs letzter Bemerkung kann gegenüber dem, was bisher hier erörtert wurde, nur eingeschränkt zugestimmt werden. Das Display ist seinem Ursprung nach weder rechtwinklig begrenzt, noch bestimmt für frontale Ansicht, noch dient es allgemein räumlicher Repräsentation, die beispielsweise auch ikonisch sein kann. Das Display ist diffusionistisch, ubiquitär und die ‚indexikalischste‘ Repräsentationstechnologie⁸² über die wir verfügen. Das unterscheidet es von anderen Bildschirmen.

Vermutlich sind die genannten medientechnologischen Innovationen, die mit dem Display verbunden sind, nur die Overtüre für eine Zukunft, in der Displays eine weitaus grundsätzlichere und umfassendere Bedeutung für unser Leben haben werden. „Was für Digitalcomputer der Monitor ist, ist für analoge das Oszilloskop.“⁸³ Für welche Technologie scheint dann das Display zu stehen? Vielleicht für das Nano- und Quantencomputing und die von Robert Freitas skizzierten *reti-*

80 Levinson, Paul: *The Soft Edge. A Natural History and Future of the Information Revolution*, London/New York 1997, S. 162.

81 Manovich (wie Anm. 23), S. 95. Vgl. den Beitrag von Erkki Huhtamo in diesem Heft.

82 Über die „most ‚indexical‘ technology of representation“ vgl. Gere (wie Anm. 17), S. 151. Beim Display ist das Indexieren noch nicht einmal mehr von der Darstellung abhängig. So ist beim *PPI-Scope* selbst auch im physischen Raum verortbar. Einer Karte gleich zeigt beim stationären Display oben immer Norden an. Ist der PPI fahr- oder flugzeuggebunden richtet sich das Display nach der Fahrtrichtung aus, so wie wir dies von heutigen Autonavigationssystemen kennen.

83 Lischka (wie Anm. 42).

nal und *dermal displays*.⁸⁴ Mit diesen transhumanen Technologien scheint sich jedenfalls das Display endgültig vom Medium zu lösen.⁸⁵ Erst sobald dies der Fall ist und sich die Frage der Differenz zwischen Medium und Display nicht mehr stellt⁸⁶, wird man davon sprechen können, dass wir uns dem *Fin de Siècle* des Displays nähern. Insofern scheint es nicht zu vermessen, bereits heute damit zu beginnen, dieses Jahrhundert als das ‚century of the display‘ auszurufen.

Navigationen wird sich in zwei Ausgaben der Durchdringung unserer Umwelt durch Displays widmen. Während *Display I: Analog* die Displaygenealogie und -historie thematisiert und auf Hand-/Großflächenmedien, Medienarchitektur/-fassaden, *Private* und *Public Viewing*, *Expanded Television* sowie dem immer noch halbdigitalen HDTV-Fernsehen eingeht, werden sich die Beiträge des im Herbst 2007 erscheinenden Hefts *Display II: Digital* mit verschiedenen Interfacetechnologien auseinandersetzen. Für die Ausgabe Nr. 2/2007 sind u.a. Artikel von Andreas Kolb/Christof Rezk-Salama/Jochen Venus („Displaying Interplay. Entwicklungstrends der Mensch-Maschine-Interaktion“), Dennis Vollmer („Does it have to be 3D? Zur Beziehung von 3D-Hardware, -Software und User“) und Jochen Koubek („E-Paper is Tomorrow“) vorgesehen. Darüber hinaus erscheint in deutscher Erstübersetzung und Kommentierung „Das ultimative Display“ von Ivan E. Sutherland und „Das nanorobotische Hautdisplay“ von Robert A. Freitas Jr.

84 Vgl. dazu den Beitrag von Thielmann, Tristan: „Nanomedien. Der dritte Medienumbuch?“ in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Display II*, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007.

85 Vgl. dazu den Beitrag von Vera Bühlmann in diesem Heft.

86 Vgl. dazu die Einleitung von Jens Schröter in diesem Heft.

ELEMENTS OF SCREENOLOGY: TOWARD AN ARCHAEOLOGY OF THE SCREEN

VON ERKKI HUHTAMO

A covered framework, partition, or curtain, either movable or fixed, which serves to protect from the heat of the sun or of a fire, from rain, wind, or cold, or from other inconvenience or danger, or to shelter from observation, conceal, shut off the view, or secure privacy; as, a fire-screen; a folding-screen; a window-screen, etc.; hence, such a covered framework, curtain, etc., used for some other purpose; as, a screen upon which images may be cast by a magic lantern; in general, and shelter or means of concealment.

Definition of 'screen', The Century Dictionary and Cyclopedia [1889], 1911.

An increasing part of our daily lives is spent staring at screens.¹ Some of them, like cinema screens and giant outdoor displays, are public, while others are part of our privacy. Since the mid twentieth century, television screens have become a permanent feature of millions of households around the globe. Today's 'TV culture' may seem global and homogeneous, yet the cultural role and even the 'nature' of the TV screen has been in constant flux, effected by changes in technology, social practices, broadcasting policies and design philosophies, as well as by new peripherals like videogame consoles, VCR's, digital recorders and set top boxes for on-line network communication. Since the late 1970s the display of the personal computer has began to compete for attention with the TV screen. These two have often been said to be in the process of converging into a single multimedia terminal. However, the traditional distinction between 'big screens' and 'small screens', often thought to coincide with the divide between 'public' and 'private', remains a common scheme in popular accounts of media culture. Yet even its validity has been questioned by scholars and critics. In her book *Ambient Television*, Anna McCarthy points out that associating the TV set merely with the domestic context is misleading.² TV screens, both large and small, have long and manifold histories in all kinds of public spaces, as well as in various intermediate spaces. The same broadcast may traverse all these spaces, while an enormous variety of other programs, both on-line and off-line, is also present. A design for

1 A longer version of this text was originally published in *ICONICS: International Studies of the Modern Image* (Tokyo: The Japan Society of Image Arts and Sciences), Vol. 7, 2004, pp. 31-82. The title of the text is a playful reference to Roland Barthes's seminal *Elements of Semiology* (1964). Barthes attempted to delineate the principles of a new field, semiology or semiotics, while the present study proposed another new field, 'screenology'.

2 McCarthy, Anna: *Ambient Television. Visual Culture and Public Space*, Durham/London 2001.

the automobile of the future would be unthinkable without the presence of an entire variety of screens.³

An even better example of the need to revise existing ideas about the cultural role of screens is provided by the growing importance of personal nomadic mobile screens. Devices like mobile phones, portable game consoles, PDA's (personal digital assistants) and camcorders with their foldout liquid crystal displays do not fit easily within existing schemes. Their tiny screens are much smaller than those of normal television sets or personal computers. As portables they constantly cross the threshold between private and public, going where their users go, entering and leaving homes, cafes and offices, transported from place to place in technological prostheses – cars, trains, and intercontinental jets (the jets, of course, offer a variety of screens as well). The miniaturized screens display huge amounts of rapidly changing images, graphics and text. In spite of their minuscule size, they are often further divided into 'software screens'. An intuitive, almost real-time relationship develops between the user's fingers and the streams of data traversing one's palm. Handheld devices are personal, attached to the body of the user like clothing, jewellery or the wallet (a portable no-tech multimedia center with photographs, phone numbers, credit cards, etc.). We leave our TV sets and PlayStations behind from time to time, but portable small screens have become permanent extensions of the user-owner's body. Even smaller screens are constantly being developed and implemented into ultra-slim digital cameras, cell phones, wrist-TVs, tele-jewellery and other devices.⁴

As the importance of screens in contemporary media practices increases, the task of understanding their cultural roles becomes urgent. Yet in addition to their present manifestations, we also need to understand their earlier forms and the ways in which they have developed. I would like to propose the creation of a new field of research which would be called 'screenology'. It would be a specific branch within media studies focusing on screens as 'information surfaces'. The focus should not be only on screens as designed artifacts, but also on their uses, their intermedial relations with other cultural forms and on the discourses that have enveloped them in different times and places. Some useful groundwork, illuminating various aspects of screens, has already been done. This includes the theories on the cinematic apparatus, Charles Musser's investigations of early cinema within the "history of screen practice", Siegfried Zielinski's media archaeological research on the historical dialectic between cinema and television, Margaret Morse's work on TV screens as gateways into virtual realities, David Morley's anthropology of the television set, Lev Manovich's studies on the

3 See Naughton, Keith: "Living Room, to Go", in: *Newsweek*, Nov. 25, 2002, pp. 62-66.

4 The latest Japanese 'keitai' (3-G cell phones) with video cameras now have two screens: the usual one and an even smaller one on the outside of the folding phone, next to the camera lens. One reason seems to be to prevent the user from taking snapshots without being 'caught in the act'. The sound effect that accompanied the snapshot in earlier models was probably not enough.

genealogy of the computer screen and Anne Friedberg's work on screens as "virtual windows".⁵ Additional insights may be found from theories of visual culture, particularly from texts dealing with visual representation and the cultural contextualization of images. To venture a tentative definition, screenology would be a way of relating different types of screens to each other and assessing their significance within changing cultural, social and ideological frames of reference.

This article argues that the meaning of the screens in contemporary media culture cannot be fully grasped without exploring their antecedents and (re-) placing these within the contexts of their own times. The approach is media-archaeological.⁶ As it is understood here, media archaeology purports to show that from behind phenomena that may at first look seem unprecedented and futuristic we often find patterns and schemata that have appeared in earlier contexts. Accordingly, the discourses on screens often evoke topics and formulas that derive from existing cultural repertoires (although this may not always be evident to the cultural subjects themselves). The vicissitudes of screens as realized artifacts and as discursive manifestations do not always coincide. It might be claimed that screens as discursive notions sometimes anticipate their practical realization, although anticipations are not always fulfilled as expected by cultural agents. Seen from such a perspective, 'screen' is a complex cultural phenomenon that avoids easy generalization. Media archaeology helps tracing its outlines and its layered historical manifestations. By excavating the past, media archaeology also sheds light on the present. It does not aim to belittle the evident cultural changes brought forth by social and cultural phenomena such as the massive use of mobile phones or the emergence of electronic gaming. Yet, uncritical emphasis on novelty and innovation only may be misleading. By mapping phenomena claimed to be 'without precedent' within wider cultural frames of reference we may be

-
- 5 The notion of apparatus comes from cinema studies: it comprises not only the technical system, but also the elements of the viewing situation, including the relationship between the screen and the viewer, which is both physical and imaginary. For apparatus theories, see De Lauretis, Teresa/Heath, Stephen (Eds.): *The Cinematic Apparatus*, London/Basingstoke 1980; Zielinski, Siegfried: *Audiovisions. Cinema and Television as Entr'actes in History* [1998], translated by Gloria Custance, Amsterdam 1999; Morse, Margaret: *Virtualities. Television, Media Art, and Cyberculture*, Bloomington, Ind. 1998, pp. 71-98; Manovich, Lev: "Towards an Archaeology of the Computer Screen", in: Elsaesser, Thomas/Hoffmann, Kay (Eds.): *Cinema Futures: Cain, Abel or Cable? The Screen Arts in the Digital Age*, Amsterdam 1998, pp. 27-43 and Manovich, Lev: *The Language of New Media*, Cambridge, Mass. 2001, pp. 94-111; Friedberg, Anne: *The Virtual Window: From Alberti to Microsoft*, Cambridge, Mass. 2006 (forthcoming).
- 6 For Siegfried Zielinski media archaeology is an approach "which in a pragmatic perspective means to dig out secret paths in history, which might help us find our way into the future" (Zielinski, Siegfried: "Media Archaeology", in: Kroker, Arthur/Kroker, Marilouise (Eds.): *Digital Delirium*, New York 1997, p. 274. In general terms I share the same goal. For my own definition of media archaeology, see my "From Kaleidoscomaniac to Cybernerd. Notes Toward an Archeology of Media", in: Druckrey, Timothy (Ed.): *Electronic Culture. Technology and Visual Representation*, New York 1996, pp. 296-303, 425-427.

able to penetrate beyond marketing slogans and clichés perpetuated by popular media. Identifying the conventional and the inherited also helps us appreciate true innovation and originality.

I will first explore the etymology of the word ‘screen’, outlining the migration of its meanings. I will then briefly explore the emergence of public screen practices, such as the Phantasmagoria and the magic lantern show. After this I will concentrate on the archaeology of the ‘small screen’, excavating the various ways and forms in which it entered the domestic sphere. The discussions are not meant as the final word about the topic. Rather, I am offering a series of speculations supported by historical evidence. The nature of the investigation is largely iconographical – I will excavate manifestations of the screen as they appear in visual representations, and match them up with other sources. The approach is justified by the lack of literary sources on many of the issues I am dealing with. Some omissions have been unavoidable. Certain issues, like the idea of displaying framed images both in private and in public contexts, have been treated only in passing. Although the historical imaginary around the display of paintings contains instances of representations stepping ‘out of the frame’ and mingling with humans, I have chosen to concentrate here on ‘proto-screens’ that are more closely connected with technological developments. I will not limit my investigation to material things. Following the path taken by cultural historians like Walter Benjamin, Wolfgang Schivelbusch and Carolyn Marvin, I consider imaginary and discursive manifestations of culture as real and important as materialized ones.⁷ The history of the screen fluctuates between the imagination and the world of things. As gateways to displaying and exchanging information, screens are situated in the liminal zone between the material and the immaterial, the real and the virtual.

I ‘SCREEN’: ETYMOLOGIES AND SEMANTIC SHIFTS

A screen can be tentatively defined as an ‘information surface’. This is deliberately vague. Although screens are two-dimensional surfaces, they often give us an impression of a three-dimensional reality somehow accessible through the screen. Screens are also framed, which metaphorically associates them with paintings or windows – a screen is often conceived as a kind of virtual window opening to a mediated realm. As Vilém Flusser has remarked, screens also have some characteristics of the door – they let us ‘enter’ the realm they depict.⁸ This is particularly

7 See, for example, Benjamin, Walter: *Charles Baudelaire. A Lyric Poet In The Era Of High Capitalism*, translated by Harry Cohn, London 1983; Schivelbusch, Wolfgang: *Disenchanted Night: The Industrialization of Light in the Nineteenth Century*, Berkeley 1988; Marvin, Carolyn: *When Old Technologies Were New: Thinking About Electric Communication in the Late Nineteenth Century*, New York/Oxford 1988.

8 Flusser, Vilém: “Two approaches to the Phenomenon, Television”, in: Davis, Douglas/Simmons, Allison (Eds.) *The New Television: A Public/Private Art*, Cambridge, Mass. 1977, pp. 234-247.

the case with interactive screens, but applies more metaphorically to other types of screens too. Lev Manovich has made a historical classification of three types of screens: (1) the classical screen that “displays a static, permanent image” (a framed painting, for example), (2) the dynamic screen which “displays a moving image of the past” (as the cinema screen) and (3) the real-time screen, which “shows the present” (obviously meaning the TV screen, the radar screen and the computer screen).⁹ Manovich’s classification is problematic. In another place he claims that the dynamic screen “is the screen of cinema, television, video”. Yet the television screen is basically a “real-time screen”, although it may also display “moving images of the past” (so does the computer screen).¹⁰ Manovich’s discussion of the history of the screen is too schematic, and easily invites counter-arguments. Defining the classical screen as “a flat, rectangular surface” by-passes the fact that many paintings have been displayed in round or oval frames.¹¹ What about oval miniature portraits? What about multiple ways of framing and displaying photographs? Claiming that the “proportions [of different types of screens] have not changed in five centuries; they are similar for a typical fifteenth-century painting, a film screen, and a computer screen” is also problematic.¹² Such broad generalizations are hard to accept in the light of historical evidence. Screens have been constantly redefined as part of different cultural apparatuses. And what constitutes ‘typical’ anyway? Is the ‘typical’ film screen that of the 1930s sound film era, or the wide screen of today’s cinemas? The meanings of ‘typical’ are context specific, not universal. The genealogy of the screen is much more complex than Manovich makes us believe.

According to the *Oxford English Dictionary*, the foremost authority on the history of the English vocabulary, the word ‘screen’ first appears in texts from the 14th and the 15th centuries, although its etymology remains ‘difficult’.¹³ In the 16th century, and probably earlier, it was used to refer to a “contrivance for warding off the heat of fire or a draught of air”. This usually meant a ‘fire screen’, a floor-standing piece of furniture, consisting of a sheet of lighter, often translucent material (paper, some kind of fabric, etc.) stretched on a wooden frame (or a series of connected, folding frames). There were also smaller handheld versions for ladies; a text from 1548 speaks about “Two litle Skrenes of silke to hold against the fier”.¹⁴ In addition to their main purpose, decorated hand-screens were – like fans – also objects of fashion, aesthetic pleasure, and erotic play.

9 Manovich, Lev: *Language of New Media*, Cambridge, Mass. 2001, p. 103.

10 Ibid, p. 96.

11 Ibid, p. 95.

12 Ibid.

13 Much the same goes for the French ‘écran’, which most dictionaries, including the *Oxford English Dictionary*, see as ‘closely corresponding with’ the history and the meanings of ‘screen’. All references to the *Oxford English Dictionary* (OED) are to the second edition, edited by John Andrew Simpson and E.S.C. Weiner, Oxford ²1989.

14 Ibid, Vol. XIV, “screen”.

Veiling one's face behind a hand-screen incited desire and curiosity, like a mask; hiding and revealing were undistinguishable aspects of this 'screen-play'. Gradually screens gained new connotations. In addition to natural elements, they were meant to protect the user from "other inconvenience or danger, or to shelter from observation, conceal, shut off the view, or secure privacy", as the *Century Dictionary and Cyclopaedia* (1911, orig. 1889) summarized.¹⁵ Whether from heat, cold or a gaze, the screen was a surface that protected by creating a barrier against something uncomfortable or intruding.

In the 19th century, and probably even earlier, the word 'screen' gained meanings that anticipated its uses as a means of displaying and transmitting information. The earliest such reference recorded in the *Oxford English Dictionary* dates from 1810: "To make Transparent Screens for the Exhibition of the Phantasmagoria"¹⁶. This represents a shift from the domestic sphere of furniture and personal accessories to the world of public entertainment. In the Phantasmagoria show that originated in the 1790s and remained popular for decades, the audience was presented images, many of them depicting monsters, ghosts and apparitions, projected on a semi-transparent screen. The figures seemed to grow or diminish dynamically. The trick was realized by using wheel-mounted magic lanterns ('fantascopes') that were pushed forward or pulled backward along rails behind the screen. The apparitions dashed upon the audience that was kept in the dark and either ignored the presence of the screen or pretended not being aware of it.¹⁷ The invisibility of the screen, which was often achieved by making it wet, was meant to dissolve the boundary between the reality of the auditorium space and the world of fantasy and occult penetrating into it. The screen served as a veil, hiding the secret tricks and the machinery used to conjure them up. The faint beam of the 'fantascope', like the flames flickering behind a fire screen, became occasionally accidentally visible, hinting at a possible rational explanation. Yet instead of protecting the spectators from the uncanny secrets behind it, the screen was turned into a gateway for an uncanny attack on them. Phantasmagoria thus utilized the dual operation of hiding and revealing, of seducing and rewarding.

15 *The Century Dictionary and Cyclopaedia* (CDC) [1889], New York, revised and enlarged edition 1911, Vol. VIII, "screen".

16 *Oxford English Dictionary* (op. cit. 13), Vol. XIV, "screen".

17 In the beginning of Etienne-Gaspard Robertson's original Phantasmagoria (in French: Fantasmagorie) show in Paris, the oil lamps illuminating the auditorium were put out, plunging the audience into total darkness. Only then was the screen revealed from behind curtain. The easiest way to make the screen invisible was to make it wet. To enhance the illusion, the backgrounds of the lantern slides around the figures were painted black. About the basic techniques of phantasmagoria, see *Lanterne Magique et Fantasmagorie. Inventaire des Collections*, Musée National des Techniques, Paris 1990. About the contemporary reception of Robertson Fantasmagorie in Paris, see Matlock, Jann: "Voir aux limites du corps: fantasmagories et femmes invisibles dans les spectacles de Robertson", in: Le Men, Ségolène (Ed.): *Lanternes Magiques. Tableaux Transparents*, Reunion des Musées Nationaux, Paris 1995, pp. 82-99.

This anticipated the “logic of attraction”, so central to the world of 19th century entertainments.¹⁸

2 WHAT CONSTITUTES THE HISTORY OF ‘SCREEN PRACTICE’?

Although the word ‘screen’ may not have been used about public projections before 1810 (although we still don’t know for sure), the phenomenon labeled by Charles Musser as “the history of screen practice” certainly existed earlier.¹⁹ Musser used the notion to place the emerging silent cinema into a continuum of preceding spectacles involving images projected on a screen. More specifically, he referred to the “magic lantern tradition in which showmen displayed images on a screen accompanying them with voice, music, and sound effects.”²⁰ Magic lantern shows had been staged since the second half of the 17th century.²¹ Unlike Phantasmagoria, part of this tradition, most early shows made no effort to hide the lantern, the lanternist or the screen. This becomes clear from the rich iconography of lantern projections, collected by David Robinson.²² Early lantern shows, often given by itinerant lanternists in private homes, had an intimate quality. The audience frequently gathered around the lanternist. The shows were essentially storytelling events illustrated by images and accompanied by a hurdy-gurdy or some other musical instrument.

18 The word attraction was introduced in the context of early cinema by Tom Gunning and André Gaudreault in a series of influential articles, including Gunning’s “The Cinema of Attractions: Early Film, Its Spectator, and the Avant-Garde”, in: Elsaesser, Thomas/Barker, Adam (Eds.): *Early Cinema: Space, Frame and Narrative*, London 1990. According to my point of view the cinema inherited on various level its logic of attractions from earlier popular spectacles. For me the idea of ‘attraction’ does not only relate to the aesthetic and narrative structuring of the show itself, but to the whole context surrounding it, including promotion, the role of the ‘barker’, the building or the tent, etc. For a huge array of 18th and 19th century popular attractions, see Altick, Richard D.: *The Shows of London*, Cambridge, Mass. 1978.

19 The word ‘screen practice’ was coined by Musser. See Musser, Charles: *The Emergence of the Cinema: The American screen to 1907* (History of the American cinema, Vol. I), Berkeley/Los Angeles 1994, Chapter one, “Towards a History of Screen Practice”.

20 Ibid., p. 15.

21 A rich resource on the history of the magic lantern is the *Encyclopedia of the Magic Lantern*, edited by David Robinson et al., London 2001.

22 Numerous prints and paintings about magic lantern shows help us define the role of the screen (see Robinson, David: *The Lantern Image. Iconography of the magic Lantern 1420-1880*. Supplement No. 1, Ripon 1997. There is a wonderful watercolor painting (circa 1760) by Paul Sandby in the British Museum depicting a lantern show in an upper class salon. The audience consists of only a few people, and the showman is clearly an itinerant lanternist (a boy produced musical accompaniment. A large sheet-like piece of cloth has been hung upon the wall. It is needed because the wallpaper is dark and the wall covered with paintings. The projected image seems too large and detailed to have been possible to realize at this early stage.

The hand-painted images were projected either on a blank wall or on a piece of white cloth serving as a screen. The size of the projected images seems to have been fairly small, although the lanternists tried to maximize it. They had to find the optimal distance: placing the lantern too far from the screen would have enlarged the projection but resulted in a faint image. Judged from the existing visual evidence, the lantern often stood fairly close to the screen – brightness was more important than large size. This was necessitated by technical limitations, particularly the weakness of the available light sources (until late 18th century only candles or simple mineral oil lamps were used). This situation also partly explains the position of the spectators. They had to remain close to be able to perceive the images well and to hear the lanternist's interpretations.²³ This arrangement also emphasized the role of the lantern itself. The visible presence of the 'box' from which the pictures emanated – whether interpreted as a magic object or a rational contrivance – must have been an essential part of the attraction.

Since the early 19th century, the emergence of the 'big screen' can be traced fairly accurately. Well before the middle of the century formulations like [the] "[m]agic lantern is a species of lucernal microscope, its object being to obtain an enlarged representation of figures, on a screen in a darkened room" had become quite common.²⁴ Particularly during the second half of the century, the magic lantern show became increasingly sophisticated, attracting much larger audiences than before. Reflecting its growing (but, in the end, short-lived) social and cultural prominence as a public educational entertainment, the size of the projection screen and that of the projected image grew larger.²⁵ Magic lanterns were even used in urban outdoor spaces to project advertisements or election results for large crowds. This was made possible by technical improvements, better optics and new powerful illuminants (oxy-hydrogen limelight, electric carbon-arc).²⁶ Parallel to this development, simple magic lanterns became widely

23 To maximize the brightness of the images may also be one explanation for the choice of back projection in Phantasmagoria. The lanterns could be brought very close to the screen. For larger images, however, they had to be pulled back, which made the image fainter. This discrepancy in the image quality was commented on by contemporaries as well. In 1833, the scientist David Brewster defined the Phantasmagoria in the following manner: "The power of the magic lantern has been greatly extended by placing it on one side of the transparent screen of taffetas, which receives the images while the spectators are placed on the other side, and by making every part of the glass sliders opaque, excepting the part which forms the figures." (Brewster, David: *Letters on Natural Magic*, London 1833, p. 80.)

24 *Oxford English Dictionary* (op. cit. 13), Vol. XIV, "screen". Entry from 1846.

25 Of course, in a way the tradition of lantern slide projections exists to this day in educational and domestic contexts. Its prominence as a public spectacle, however, has been taken by other cultural forms.

26 The social force motivating this development was the increasing demand for entertainment and visual instruction among the new mass audiences, particularly in cities. From the late 19th century magic lanterns were even used outside in the evening time to project advertisements and news such as election results on public buildings, re-

available for the middle and upper class consumers, providing one of the early signs of the beginning invasion of media technology to the home. The commodification of the magic lantern stripped it off some of its mystery, yet its cultural and social impact in the home remained limited. It was essentially a toy for projecting fairy tales and comic episodes. Fancy external design became more important than the quality of projection. The projected image remained small and faint, establishing an unintentional link to the projections of the old days.

During the second half of the century the success of the professional magic lantern show established a model for screen practice that early film culture could utilize on its way to becoming a cinema-centered industrial entertainment. With this process, the word 'screen' became firmly associated with film projection, reflecting the victory of projected moving images against other alternatives, such as the idea of viewing films in peepshow machines, Kinetoscopes and Mutoscopes. By 1910 the word had come to be used metonymically, meaning the film culture itself, and often written with capital letters: The Screen. That year the *Moving Picture World* wrote that "people like to see on the screen what they read about", referring to their filmic preferences. When a certain Mrs. P. Campbell stated in 1920 that she felt "much too aged for Eliza on the Screen", she referred to acting in the movies, working for the film industry.²⁷ Later, words like 'Big' or 'Silver' came to be added in front of 'Screen', perhaps expressing the triumphant self-confidence of the industry, perhaps functioning as a 'screen' against more recent audiovisual intruders. The expression 'Big Screen' may date from the 1950s, when the television emerged as a serious competitor to the cinema and the film industry introduced new large screen formats (Cinerama, Todd-AO, Cinemascope) as a defensive move, but it may also be later, associated with the proliferation of 'small screens'.

In spite of its usefulness, Musser's way of using the concept screen practice limits its scope. Looking back from the vantage point of early cinema leads Musser to omit traditions and forms that cannot be directly linked with the lineage of projecting films as a public spectacle, but that had nevertheless an established position in the world of public spectacle.²⁸ The moving panorama, for example, enjoyed widespread popularity, often competing for audiences with the magic lantern show.²⁹ It was not a projection-based form, at least not primarily, although rear-projected images could be used as 'special effects' in the tradition of the

defined as gigantic projection screens. Such projections were often pictured on the front pages of popular newspapers like Frank Leslie's *Illustrated Newspaper* (see f.ex. Nov. 23, 1872 and Oct. 25, 1884).

27 *Oxford English Dictionary* (op. cit. 13), Vol. XIV, "screen".

28 This reminds one of the positivistic and teleological reading of the 'pre-history' of the cinema in Ceram, C.W. (Marek, Kurt W.): *Archeology of the Cinema*, London 1965.

29 See Huhtamo, Erkki: "Global Glimpses for Local Realities: The Moving Panorama, a Forgotten Mass Medium of the 19th Century", in: *Art Inquiry* (Poland), Vol. IV (XIII), 2002. Special Issue on "Globalization in Art", edited by Ryszard W. Kluszczynski.

Phantasmagoria. The moving panorama was a large and very long painting that was wound in front of the audience from one vertical roller to another. It was usually 'framed', either by the proscenium or by pieces of canvas masking the front part of the hall. A lecturer stood next to the moving painting explaining it to the audience that sat opposite the painting in the auditorium. Music and sound effects were also used. In spite of evident technical and aesthetic differences, the viewing situation (including the presence of the lecturer) had many similarities with the magic lantern show and early cinema. As travelling media experiences all these were often presented in the same venues from local opera houses to churches. From a cultural point of view the moving panorama was clearly a form of 'screen practice'.



Fig. 1: Moving panorama fan, containing a long panorama roll depicting the four seasons. French, 1820s. Erkki Huhtamo Collection, Los Angeles.

Musser also excludes the shadow theatre, the most ancient and geographically the most widely known of all screen practices. Forms of the shadow theatre evolved in Asia, from India to Indonesia and China, hundreds, and even thousands, of years ago. These traditions had matured long before they were introduced into

Europe in the late 17th century.³⁰ Although technically a live performance, the shadow theatre qualifies as a screen practice: the audience sits in front of the screen, while the performers operate the shadow puppets behind it, between the screen and the light source.³¹ The spectators are often allowed to see the moving shadows on the screen, while the ‘machinery’ animating them is hidden, although this is not always the case.³² The shadow theatre recalls the arrangement of the Phantasmagoria. Indeed, as David Brewster reminded us, in his original Phantasmagoria, Etienne-Gaspard Robertson mixed features of the magic lantern and the shadow show by introducing “along with his pictures the direct shadows of living objects, which imitated coarsely the appearance of those objects in a dark night or in moonlight”³³. Similarly, the Japanese Utsushi-e tradition, which began around 1800 (coinciding with the heyday of Phantasmagoria in the West) was an intricate mixture of elements from shadow theatre, the magic lantern show and popular story-telling.³⁴

For an archaeology of the screen the shadow theatre is interesting not only as a geographically very widespread public spectacle, but also as a phenomenon that easily crossed the boundary between the public and the private, particularly in the West. Miniature shadow theatres were marketed for domestic use in Europe from the late 18th century on, but shadow shows could easily be enacted without any dedicated equipment, by projecting hand shadows on the wall, and perhaps by turning a translucent fire screen into a site for visual storytelling³⁵ The

-
- 30 See Cook, *Olive: Movement in Two Dimensions*, London 1963. A major influence for the European shadow theatre was the Turkish Karagöz, although the influence of Chinese and Indonesian traditions was also felt thanks to lively trade relations. See also Damianákos, Státhis/Hemmet, Christine (Eds.): *Theatres d’Ombres. Tradition et Modernité*, Institut International de la Marionette, Paris 1986.
- 31 An interesting exception was late 19th century ‘Ombromanie’, the art of hand shadows. Here the shadow artist stood in front of the screen and revealed his ‘machinery’ (his own hands) to the audience. Demonstrating the skill and mastery of the performer was as important as the end result.
- 32 However, in some traditions, like the the Wayang beber on Bali, part of the audience sits on the sides, giving some spectators an opportunity to observe both the performers and the performance on the screen. Theoretically the existence of this ‘double-point-of-view’, which can be encountered elsewhere as well, is highly interesting. In Western traditions it was usually denied.
- 33 Brewster (op.cit. 23), p. 82.
- 34 The Japanese Utsushi-e show, which emerged in the early 19th century, is an original form of popular media theatre, in which hand-held, highly mobile magic lanterns are manually operated behind the screens by several operators. The slides were also often provided with complex moving parts. The lantern images have taken the place of shadow puppets. Utsushi-e also incorporated elements from popular story-telling and musical performance. The tradition has recently been revived by groups like the Minwaza in Tokyo.
- 35 In Japan sliding paper screens (shoji, actually movable walls) were a central aspect of the traditional house. The art of depicting shadows seen behind such transparent paper screens in ukiyo-e prints and other forms of visual representation became a highly

tradition of hand shadows as a popular pastime has been documented in numerous 19th century manuals for home entertainments and several widely distributed prints. Reversing the customary trajectory from public to private, Ombromanie, the art of hand shadows, became a popular stage entertainment in the late 19th century.³⁶ In one of those cases that literally begs to be assigned symbolic significance, Félicien Trewey, the best known Ombroman, became the British manager of the Lumière brothers, the French film pioneers, promoting their invention, *Le Cinématographe*.³⁷ Many magic lantern showmen made a transition equally smoothly, incorporating cinematographic films into their repertoires of lantern slides. Early 'film shows' were often hybrids of these two forms, held together by the logic of screen practice.

3 THE ORIGINS OF THE 'SMALL SCREEN'

The origin of the 'small screen', particularly if we refuse to consider the television screen as its 'natural' starting point, is an intricate media archaeological issue. Is it possible to establish a link between domestic fire screens and the later media screens? At first their functions seem quite different, yet we might note that from early times fire screens were often embellished with ornaments and even with pictures. Particularly during the Victorian era large folding screens were used in the homes of the bourgeoisie to divide spaces (and often to serve as fire screens as well). No doubt influenced by the gorgeous pictorial screens imported from Far Asia, these were often covered with printed scraps, colored lithographs and other types of mass-produced images.³⁸ They became veritable collages, bringing into mind the countless 'scrap books' created by women and children in their

refined system of signification. The Japanese also had special 'rotating lanterns' – thanks to the heat emitted by the light source, a cylinder with painted figures rotated inside a paper lantern creating a continuous transforming shadow image. Discussion of screens in Japanese culture falls outside the framework of this essay.

- 36 Interestingly, here the shadow artist stood in front of the screen and revealed his 'machinery' (his own hands) to the audience. Demonstrating the skill and mastery of the performer was as important as the end result.
- 37 Maxim Gorki's well known account of his first experience of the *Cinématographe* ("Today, I was in the kingdom of shadows"), could perhaps be read against the popularity of the shadow theatre. Gorki's text has been reproduced in: Harding, Colin/Popple, Simon: *In the Kingdom of Shadows. A Companion to Early Cinema*, London 1996.
- 38 In the 19th century the word screen was also used to refer to upright frames in which photographs were displayed, both in private houses and public exhibitions. In 1888 a person wrote about "some of the most delightful panel screens for photographs I ever set eyes on". See *Oxford English Dictionary* (op. cit. 13), Vol. XIV, "screen". In Japan, separate sheets of images constituting visual narratives were often attached to folding screens already in the Edo era (before 1868). This turned them into veritable information surfaces that would deserve a separate study.

spare time.³⁹ Although the images pasted on the screens served a decorative function, they also became celebrations of the enormous changes taking place within the 'regime of the visible'. The fields of unrelated and overlapping images that covered these screens were an expression of a new visual culture in the making. They were naive reflections of the frenzy of images made possible by photographic reproduction and new printing techniques. The habit of decorating screens with mass-produced images was so common that cultural critics became concerned about their negative impact on 'good taste' (a concern later voiced about the impact of television). Mediocre artworks were sometimes contemptuously compared by critics with such screens.



Fig. 2: Victorian scrap screen. Source unknown.

39 It would be tempting to relate this to the contemporary habit of covering the door of the refrigerator with postcards, photos, notes and little magnets. Little research has been done of the iconography of such 'imaged' refrigerators. It would be interesting to know if the combinations are arbitrary or part of some kind of an iconographic program.

Victorian decorated screens can be considered 'information surfaces' only indirectly, via retrospective cultural theorizing. The information they may have transmitted had been filtered and modified through the ideology of domestic pastime activities. As part of the *horror vacui* of the Victorian home the screens merged with other elements of the interior rather than stood out from it. The images pasted on them were opaque, which associated them with other textured surfaces, like the fabrics covering the furniture or wallpaper – including pictorial 'panoramic' wallpaper. Yet, it should be noted that screens were also used for displaying translucent images since the late 18th century, in settings that anticipated the role of media screens. 'Moonlight transparencies' and 'diaphanoramas' were translucent paintings mounted in vertical wooden frames standing on the floor or placed on the table.⁴⁰ When illuminated from behind, the views began to glow in brilliant colours. Another form of translucent image that became popular in the 19th century was the lithophane. Lithophanes were porcelain plates with scenes 'imprinted' on them. When lighted from behind, the almost invisible scenes became visible in remarkable three-dimensional detail. Although lithophane plates were used for decorative purposes as window embellishments (occupying the position traditionally reserved for stained glass), lamp shades and side panels for tea warmers, they were also mounted in ornate wooden or metallic viewing frames, with a candle at the back. Great numbers of lithophanes, often depicting romantic genre scenes, were available either as separate plates or as series making up visual narratives.⁴¹

40 German painters Georg Melchior Kraus and Franz Niklaus König were well-known creators of such transparencies. See *Sehsucht. Das Panorama als Massenunterhaltung des 19. Jahrhunderts*, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 1993, pp. 198-199. See also Verwiebe, Birgit: *Lichtspiele. Vom Mondscheintransparent zum Diorama*, Stuttgart 1997. Transparencies were also displayed publicly in large size as part of different festivities. The connection with theatrical scene painting is obvious, but the issue cannot be elaborated on here. The massive wooden display case the König used to show his transparencies for visitors or prospective buyers looks much like a large floor-standing television set of the future. See: Blühm, Andreas/Lippincott, Louise: *Light! The Industrial Age 1750-1900. Art & Science, Technology & Society*, New York 2001, p. 97.

41 There were also tiny erotic lithophanes that were kept in small pocket cases, and held out against the light only intermittently in appropriate circumstances.



Fig. 3: Cast iron lithophane viewer seen from the backside (showing the candle stand), with a pile of interchangeable lithophane plates. Probably French, ca. 1850-60. Erkki Huhtamo Collection, Los Angeles.

Beside their evident decorative function, the lithophane viewers anticipated certain features of the 'virtual windows' of the future. Compared with the moonlight transparencies, they introduced a new principle: the separation between 'hardware' and 'software'. Instead of displaying just one permanent view, the images could often be changed. Before viewing, the viewer had to be 'switched on' by lighting a candle behind it. Displayed in a frame the lithophane opened a new channel for visual experience, becoming a permanent feature of the bourgeois domestic interior. The flame flickering behind the panel not only made the image visible and distinct, it also made it 'live'. Tempting as such arguments are, both moonlight transparencies and lithophanes have limited relevance as precedents to the later screen media. After all, they were primarily a form of decoration and interior design. The panoramic or 'scenic' wallpaper transformed the saloon in a more radical manner. The interior could be turned into a simulated exterior complete with trees, houses and painted birds frozen in mid-air. Even more interestingly, the wide range of topics extended from representations of localities to narrative events, including anything from Captain Cook's

Voyages to Napoleon's victories and even to the street fights in Paris during the 1830 revolution.⁴² Even guidebooks to interpret the views depicted on the wallpaper were issued. As a manifestation of the 19th century 'panoromania', the panoramic wallpaper made the issue of the screen temporarily retreat to the background – the inhabitants were as if permanently living in a virtual environment; the sense of frame disappeared. After the novelty value dissipated, the 'virtual reality' of the panoramic interior probably got weaker and became interpreted as another form of interior decoration. Although not totally unfounded, characterizing a living room decorated with illusionistic panoramic wallpaper as the '19th century holodeck' would be an exaggeration.

4 PEEPING, THE BODY, AND THE SOCIAL

The 'proto-screens' analyzed so far provided new surfaces for displaying images in the home. These images were different from the customary paintings and prints hanging on the walls. They represented a beginning shift from images as decoration to images as the center of attention. Since the mid 18th century we witness the appearance of domestic 'media machines', devices meant for consumption of views produced for this purpose by professional printmakers. Within the domestic sphere, such devices first made their appearance among the privileged classes, giving an expression to their tastes and desires. Yet already before entering the salon such devices had been used as public entertainments appealing to a very different audience. From the 18th century on, the dynamic relationship between the public and the private use of such apparatuses begins to characterize their cultural meaning.

These devices did not have a 'screen' in the sense of the television screen. The most common principle of 'interfacing' users with these viewing machines was by peeping. The views were hidden inside a box, and to access them one had to glue one's eye(s) to a hole provided with a magnifying lens.⁴³ Illumination was provided by candles and often by opening and closing 'doors' at the sides of the box, which caused atmospheric transformations /day turning into night, etc.). The display of curiosities in such a manner in itinerant peep shows (also known as 'raree shows') was obviously based on economic calculation.⁴⁴ Almost anything

42 The definite work on the panoramic wallpaper is Nouvel-Kammerer, Odile: *French Scenic Wallpaper 1795-1895*, Musée des Arts décoratifs, Paris 2000.

43 For a general history, see Balzer, Richard: *Peepshows. A Visual History*, New York 1998. The origins of peepshow boxes seem to go back to the Renaissance experiments with perspective. In the 17th century savants like Traber and Kircher described different models in their works. In Hollard, 'perspective boxes', containing illusionistic painted surfaces and mirrors were produced by van Hoogstraaten and others. These may have provided one model for the boxes used by itinerant showmen.

44 There is a huge literature on the history of curiosities and curiosity cabinets. For a recent overview, see Stafford, Barbara Maria/Terpak, Frances: *Devices of Wonder. From the World in a Box to Images on the Screen*, Los Angeles 2001.

could be made attractive by hiding it from the gaze and making promises, hints and suggestions. A coin provided the way to satisfy these artificially created expectations. In addition to appealing to people's 'natural' curiosity, the peep show exploited the growing tension between the relative visual poverty of most people's environments and the 'opening of the world' as a result of the voyages of discovery, new inventions, emerging capitalism and the ideas of the Enlightenment. The showmen attracted viewers by visual impressions of sensational topics such as the wonders of China, famous palaces, battlegrounds, or the devastation caused by the Lisbon earthquake. By both creating and exploiting desires, and satisfying them for money, the peep show submitted itself to the logic of attraction. It was a 'penny business' – its financial prospects were steady but limited.

The sheer variety of peep devices – from the large peepshow boxes for *Public Viewing* to tiny paper toys, alabaster 'peep eggs' and 'stanhopes' – as well as their considerable influence on the cultural imagination of the 18th and the 19th centuries warrants many questions. Why did peeping into a hole, rather than observing a larger 'window', come to dominate? Why was the individual viewing act given preference over the collective experience? What was the phenomenological significance of peeping?⁴⁵ Did it express a desire to broaden or, rather, to limit one's field of vision? To extrapolate from late 20th century theories of virtual reality, how was the viewer's body involved? Was the act of peeping an effort to escape from the body's physical confines by fleeing to some immaterial mode of existence? Or was it something else? Answers to these questions are necessarily speculative. There are few texts that would provide as clue about the contemporaries' perspective. Although there are many prints showing people peering into peepshow devices, they rarely reveal what could be seen behind the lenses. It could be claimed that the persistence of the act of peeping was a symptom of an emerging sense of individuality, an effort to find at least a temporary outlet from the oppressive confines of the collective social existence. Yet such an interpretation might not bear the weight of evidence. In illustrations from the 18th and early 19th centuries individuals are rarely shown alone with the peep box – they are surrounded by others. To peer into the viewing holes on a market square people had to take turns. Yet the peepers are always surrounded by a crowd, obviously making noise and probably commenting on the seen.⁴⁶ The showman adds his own stories and suggestions. Any sense of 'deep immersion' would have been disturbed by the viewing context. Also, because the act of viewing was based on a financial contract, each view could be observed only for a short moment.

45 I will exclude psychoanalytical analyses of peeping from my article, and concentrate on its cultural and social implications.

46 In this sense the difference between a magic lantern show and the experience of the peep show may have had some similarities, although both the viewing contexts and the apparatuses were of course quite different.

The social role of the peep show as a street entertainment, as well as the structure of the viewing box itself, made physical contact unavoidable, emphasizing rather than effacing the body. At fairs and public festivities, the peepshow provided an occasion for a temporary transgression from the usual normative behavior, bringing the bodies of the opposite sexes close to each other. The distance between the peeping holes at the front of the large boxes was short. They were sometimes placed in two rows one above the other – the upper ones for grown-ups and the lower ones for children. Contemporary prints show the peepers literally squeezed against each other.⁴⁷ The genders and ages of the viewers were mixed. Judging from the existing iconographical evidence, the number of women and children among the peepers seems prominent.⁴⁸ This might imply that the peep show was considered a feminine and perhaps even an ‘infantile’ form, appropriate for women and children as a momentary outlet from the world dominated by men. Until the late 19th century, there are few traces referring to any erotic content inside the boxes, an issue we almost automatically connect with the word ‘peepshow’. What about men? Like women and children, they are shown peering into the holes. Yet they are also often seen trying to assert their power by standing behind the female peepers as escorts, or going even further: in an often repeated motive (or topos) a man attempts to kiss a beautiful girl, who has been left momentarily unguarded behind the back of her mother, bent over the peephole.⁴⁹ When men themselves are shown peeping, they are often depicted in a satirical manner as victims, for example falling prey for pickpockets (sometimes presented as symbolic personifications of politicians or tax officials). Instead of enhancing it, peeping into the box seems to question the man’s mastery over the surrounding material world. This motive migrated to the imaginaries around the stereoscope and the Mutoscope, later forms of the peepshow. In a revealing French cartoon from 1910, the scene showing a pickpocket emptying a male peeper’s pockets is clearly invested with latent homo-

47 I have verified this experimentally with some colleagues, using one of the large 18th century four-hole peepshow boxes at the Film Museum in Torino, Italy as the test case. Public peepshows may have played a role in spreading contagious diseases, or at least fears of it. I have not yet found any early sources raising this issue, but it became well known in early 20th century with the emergence of kinoscope parlors and nickelodeons. See Nasaw, David: *Going Out. The Rise and Fall of Public Amusements*, Cambridge, Mass. 1993, pp. 180-182.

48 This can of course be a partial illusion caused by the nature of the evidence. Women and children may have been more picturesque subjects for paintings and prints than men. The dominance of women and children may also have something to do with iconographic traditions: models for new works were provided by earlier works, rather than actual live models and scenes.

49 This motive (or ‘topos’) travels from the late 18th century peepshow to the visual discourses about the stereograph in the second half of the 19th century. The man stealing the kiss is now often depicted as a door-to-door salesman for stereoscopic photograph, acting behind the back of the husband looking into the stereoscope.

sexual overtones.⁵⁰ The peeper experiences the pickpocket's touches as erotic, and the position of the male bodies suggests an anal intercourse.



Fig. 4: *Funnygraph*, Series No 118. Postcard published by Misch & Stock's, designed in England, and printed in Prussia. Postally used, February 5, 1904. Shows a humoristic episode around an early oak Mutoscope. Erkki Huhtamo Collection, Los Angeles.

50 Reproduced in Bottomore, Stephen: *I Want to See this Annie Mattygraph. A Cartoon History of the Coming of the Movies*, Le Giornate del Cinema Muto, Pordenone 1995, p. 42. The peeper says: "When I see a naked woman, I can almost feel her caresses." On the same page there is a much tamer British variation of the same motive from the same year (two months later). The caption says: "Jones (looking into animated - picture machine): Oh, I say, that's funny - ha, ha! A chap having his pocket picket - ha, ha!". Bottomore's book also contains several other examples of cartoons about problems staring into a peep show machine causes for men.

5 PEEPSHOWS AND PRIVACY

Regrettably, beside some prints, we have little direct evidence about the use of peep show boxes in private settings. They were most likely often used primarily as playtoys and pastime novelties and only secondarily as sources of information and enlightenment. For the domestic user, the act of peering into the lens of a handsomely decorated pyramid-shaped viewing box may have served as a playful enactment of public spectacles.⁵¹ The domestic devices were smaller and their mechanisms simpler than those exploited in public spaces. Still, they often allowed the user to simulate the effects performed by professional showmen. The views could be changed in succession and the day could be made to turn into night by manipulating the direction of the light falling on the view. Because of social stratification and segmentation, it is thinkable that the upper class users, particularly women and children, had never had direct experience about the 'vulgar' peepshows on the streets and market places. They knew these shows indirectly through representations – narratives, prints, tapestries and porcelain figurines about the life of the 'common people'. The use of the peepshow box in the saloon would then be interpreted as a distanced and nostalgic ritualistic re-enactment of the rituals of folk culture. Interestingly, the views used in the street shows and in the saloons often came from the same printers who often sold thousands of copies; the 'software' was the same, only the contexts were different.

While the audience on the streets was dependent on the choices made by the professional showman, the upper class home user could playfully alternate between the roles of the showman and that of the audience.⁵² The domestic peep boxes may have been visual curiosities and toys rather than serious 'media machines'; yet their influence should not be underestimated. The possibility to manipulate the device manually by the viewer is important. Its smaller size contributed to its re-definition as a personal 'media machine' – it was subordinated to the intentions and the will of the user rather than vice versa.⁵³ At

51 The popular Polyorama panoptique, invented by the optician Lefort in Paris in 1849, has often been thought of as having been inspired by the Diorama, a large scale visual spectacle launched by Daguerre and Bouton in 1822. The 'Dioramic effects' were in essence magnified and elaborated versions of those transformations effected with the professional peep show boxes already in the 18th century. The Polyorama panoptique was probably influenced by both these traditions. See Mannoni, Laurent: *Le Grand Art de la Lumière et de l'Ombre*, Paris 1994, p. 180.

52 Like other kind of optical toys, small peepshows were also created at home as a good and educational pastime. In the author's collection there is a fabulous home-made 'accordeon peep-show', innovatively decorated by Victorian scraps. Such peep shows contain no box; instead they fold together like the bellows of an accordion; thus the name.

53 The fascination with 'hands-on' access to domestic media machines runs from this kind of devices via 19th century 'philosophical toys' to today's videogame consoles. Although

the same time it invited social interaction among users who more or less shared the same value system. Particularly in the 19th century, instructions for building optical devices and drawing images for them were published in periodicals and manuals for educational parlor entertainments. All this prepared the ground for later media machines used at home, including, much later, the personal computer. Long after the itinerant peepshows had disappeared from the streets and market places, the tradition lived on in children's rooms in the form of 'Polyorama Panoptiques', stereoscopes and eventually the View-Master. The peepshow also became a motive often evoked in literary traditions, including children's books, with nostalgic undertones. In this sense its discursive career was paralleled with that of the magic lantern.



Fig. 5: *L'Optique*, engraving by J. Henriquez after F. Eisen the Elder (À Paris chez Buldet, rue de Gèvres).⁵⁴

according to this logic 'eBooks', electronic devices simulation a paper book, should have been a success. In spite of many attempts, they have so far failed rather miserably.

54 Reproduced in Mannoni, Laurent: *Trois Siècles de Cinéma: De la Lanterne Magique au Cinématographe*, Paris 1995, p. 54. The original French text is as follows: "Nicolle

While the eroticism of the public peeping seems to have been more latent than actual, at least until the late 19th century, it became more explicit in the discourses around domestic viewing. This was reflected in prints, as well as in the wide supply of 'secret' erotic objects for peeping. Among the interesting early traces highlighting this issue it is worth referring to a late 18th century print titled "L'Optique". It depicts two girls using a vertical peep show box provided with a lens and an angled mirror on top. Through the lens the peeper is supposed to view a print placed horizontally in the lower part of the device. In this case, a crucial change has taken place: instead of the usual 'vue d'optique', the girl gazing into the lens sees a different kind of 'landscape': a young man's bare bottom! The young man hiding behind the box has secretly removed the views and replaced them with his exposed private parts. While one of the young ladies stares at the sight in obvious astonishment, the other turns away. Through an obscene trick, the body has optically re-entered the visual field usually reserved (at least in theory) for out-of-body experiences, even in real-time. This corporeal shock treatment destroys any illusion of an 'immaterial' visual world within the feminine confines of the peepshow box. The exposed male body has returned the female peepers within the regime of the Masculine in a brutal manner. Interestingly, the caption to the print speculates on the correct mode of behavior: which of the girls behaves properly, the one who turns away or the one who keeps on staring?

6 OPTICAL FURNITURE, HANDHELD PROSTHESES

The idea of peering into a hole was evoked again and again along the cultural trajectory leading from the 18th century peepshows to 19th century devices like the Megalethoscope, the stereoscope and the zoetrope and further to early moving picture viewers such as the Mutoscope and the Kinora. The domestic devices accompanied the popularity of public entertainments from old style touring peepshows to new forms like the cosmorama, the Kaiser Panorama and eventually the Kinetoscope and the Mutoscope. The idea of domestic 'peep media' was given a strong impetus in the second half of the 19th century by the introduction of novelty devices for the home, such as the Megalethoscope and, above all, the stereoscope. It is quite possible that the owners of these devices never associated them with the peep shows of the past, which without a doubt was in the producers' interest. The Megalethoscope, patented by the Italian photographer Carlo Ponti in the 1860s, was a large and elaborate piece of 'optical furniture' for the parlors of the bourgeoisie, meant for viewing large framed photographic prints.⁵⁵ It was produced in various finishes from relatively plain to

observe et son oeil curieux, / À ce qu'il voit près sans malice, / Mais Aglaé fuit d'un air furieux, / Juge Lecteur, quelle est la plus novice".

55 These prints, marketed internationally by Ponti, usually depicted geographic locations, particularly Italian views. Both in their subject matter and in their treatment (painted backsides, enhanced by pinholes), they derived directly from the tradition of the 'Vue

extremely ornate. A social scale was embodied in the amount of the ornamentation. Beside its function as a viewing device, it was clearly meant as a status symbol, anticipating the varieties of radio and television cabinet designs in the next century. Megalethoscope was the ultimate peepshow, but not for the poor; because of its size, it would not even have fitted into smaller living rooms.

Many stereoscopes were also handsome pieces of optical furniture, but there was a much greater variety of sizes and forms. After being introduced to the public at the Crystal Palace exhibition in London in 1851, the stereoscope soon became extremely popular both in simple handheld and elaborate freestanding cabinet versions. Compared with the peepshow box, the stereoscope introduced new features: it was used to view photographs, and these were three-dimensional. Peeping at the stereoview through the lenses not only enhanced its visibility – a real transformation, performed by the human mind with the help of the stereoscope, occurred. A pre-determined relationship between the image, the viewing apparatus and the viewer was an indispensable condition for the experience.⁵⁶ Like the majority of the ‘vue d’optique’ prints available for peep shows and zograscopes, stereoviews of famous cities, landmarks and distant lands were favorite topics. During the second half of the 19th century the stereoscope developed into a veritable ‘virtual voyaging’ tool.⁵⁷ ‘Package tours’ of different countries were sold as sets, containing guidebooks and maps in addition to large numbers of carefully arranged stereocards. Everything was delivered in handsome boxes that looked like books.⁵⁸ Favorite topics, already familiar from the

d’optique’. The Megalethoscope also came with a series of detachable frames that made it possible to use it as a ‘graphoscope’ to view both cabinet cards and carte de visites. The photographic prints were inserted into the device one by one and viewed by one person at a time, peering into a square opening in one end the apparatus. By opening and closing doors at the back and on top of the device, the translucent black and white albumen photographs, pin-pricked and hand-colored from the backside, would undergo a dramatic transformation from day to night and turn from black and white to color. Because of the length of the apparatus, another person was needed to open and close the doors. The design of the Megalethoscope thus reveals that it was meant for social, rather than solitary sessions.

- 56 It is possible to develop a skill for ‘free-viewing’ stereographs without the stereoscope. The author can do it easily. This experience is interesting, because it shows a three-dimensional view, but also the surrounding objects in the periphery of vision. This might recall Rousseau’s discussion of the zograscope, except that free-viewing requires unflinching concentration on the stereograph.
- 57 That ‘normal’ photographs of buildings and places could serve this function as well as is confirmed by a quotation from the British author W.J. Loftie: “It is pleasant to lean back in one’s chair and be transported to distant countries at a glance.” Cit. Briggs, Asa: *Victorian Things*, London 1988, p. 247. Briggs also writes about the importance of the stereoscope (pp. 132-133).
- 58 Such sets were sold by large American companies like Underwood & Underwood and the Keystone View Company. These companies often used door-to-door salesmen operating on rural areas assigned for them. Precise instructions about the appropriate marketing methods were provided in the form of educational booklets. Examples of Keystone booklets exist in the author’s collection.

repertory of the *vue d'optiques*, included wars, battles and catastrophes – events like the Johnstown flood or the San Francisco earthquake proved particularly popular. Stereoscopes reached a much larger and demographically varied audience than the peepshows ever did. The combination of photography and stereoscopy made the scenes seem very life-like, although the stereoscopic illusion of ‘really standing on the spot’ was really highly artificial. Yet, for contemporaries the stereoscope was a highly convincing tool for armchair travelling, an optical prosthesis to peek ‘beyond the horizon’. It brought the outside world to the privacy of the Victorian parlor. Decades in advance, it prepared the domestic users for the radio and the television.⁵⁹

With the proliferation of cheap handheld Holmes-Bates stereoscopes and mass produced stereocards even the lower income households were eventually able to enter the realm of visual media. The stereoscope was the first media machine at farms or in working class homes. The device also proved valuable for the millions of immigrants entering the United States. Often with little knowledge of the English language, stereoviews provided them with both visual education and pastime. Symbolically it gave them a tangible piece of evidence about participating in the progress of media and technology.⁶⁰ In many ways the stereoscope as a domestic ‘media machine’ prepared the ground for the phonograph, radio and television. It was more than just a toy or a passing fancy. According to Jonathan Crary’s well-known argument, as a product of scientific research, the stereoscope was one of those demonstration devices that grounded seeing firmly in the body of the ‘observer’, anticipating the emergence of modernity.⁶¹ Crary’s emphasis on corporeality and the cultural rupture embodied in the device may be theoretically valid, but it was hardly evident for contemporary ‘observers’ who embraced the illusions it provided. Although Wheatstone had demonstrated the indiscrepancy between the external reality and the impression created by the human perceptual apparatus, the stereoscopic tradition came to emphasize the opposite, the ‘unprecedented’ accuracy of the illusion. Yet the stereoscope also had its limitations. Although it might be claimed that by excluding the surrounding visual cues the stereoscope psychologically magnified the view (no points of comparison were present), the stereograph lacked a ‘panoramic’ quality. The

59 Lynn Spigel confirms that “television’s inclusion in the home was subject to preexisting models of gender and generational hierarchies among family members – hierarchies that had been operative since the Victorian period.” Yet she does not mention the role of the stereoscope. See Spigel, Lynn: *Make Room for TV. Television and the Family Ideal in Postwar America*. Chicago/London 1992, p. 11.

60 Many cheap stereoviewers with cards depicting views of America were sent back to the homeland by Finnish emigrants to the United States in the early 20th century. Also those who returned often brought this device with them. It provided a surrogate experience to actually seeing America, and later functioned as a nostalgic time machine as well. Many such devices have been preserved in Finnish collections and family archives.

61 Crary, Jonathan: *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Cambridge, Mass. 1990.

view was three-dimensional, but it was also tightly framed – in fact, there was a square opening, a kind of screen, *inside* the scopic field. Like the peep show boxes before it, the stereoscope presented a ‘tunnel vision’: it emphasized the depth axis without managing to expand the visual space laterally – a challenge virtual reality head-mounted displays tried to tackle, with mixed results, a century later.⁶²

Furthermore, the stereoscope presented a frozen moment, a still image. While this could be an advantage, giving the viewer ample time to reflect on the details, the lack of movement was increasingly felt as a deficiency. The emergence of film culture and the gradual decline of interest in stereoscopy took place simultaneously, which was hardly a coincidence. Finally, although it was used as a virtual voyaging tool, the stereoscope was an ‘off-line medium’. This could hardly be seen as a real lack in a culture where no permanent channels for visual on-line communication existed. However, when inventors and popular illustrators began to envision electric ‘tele-vision’ apparatuses in the late 19th century, the stereoscope was one of the models they turned to.⁶³ In imagination, the stereoscope was simply ‘wired’ and electrified to provide a kind of ‘tele-peepshow’ to communicate at a distance.⁶⁴ In the late 1910s a postcard published by the Keystone View Company declared: “She Sees Her Son in France. You can talk across the miles with your TELEPHONE – The WHOLE FAMILY Can See the WAR ZONE”. The picture shows an old lady sitting in an armchair, immersed in her stereoscope. The stereoscope emits (or attracts?) a lightbeam that pierces the distance, displaying a view from the front of the Great War. By associating it with the telephone, the card positions the stereoscope in a role that anticipates that of television.⁶⁵

-
- 62 As characterizing a peep show box as a miniature theatre reveals, the ‘stage opening’ of both the peep show box and the stereoscope seems to derive from theatrical traditions. This connection was made explicit by the rich French production of stereocards depicting scenes from the famous theatrical productions in the theatres in Paris – realized with miniatures! For an example, see Pellerin, Denis: *La Photographie Stéréoscopique sous le Second Empire*, Paris 1995, p. 84.
- 63 I use the spelling ‘tele-vision’ to refer to various early devices, many of them imaginary, that claimed to communicate at a distance by means of ‘electricity’ (electronics did not yet exist). ‘Television’ is a later established product and a successor to this tradition.
- 64 An illustration (probably French), visualizing this idea, said to be from 1890, has been reproduced, with no source mentioned, in Kloss, Albert: *Von der Electricität zur Elektrizität*, Basel 1987, p. 245. As the illustration shows, the tele-vision device is envisioned within the framework of the colonial experience, maintain a link (and power over the ‘dominions’) with the homeland.
- 65 The card has been used to inform the addressee that the representative of the Keystone View Company is going to deliver her order (of stereoviews) ‘about’ July 6, 1921. The card, as well as the extensive series of war views published by Keystone, has remained in use well after the war has ended. Although visually the situation resembles that of broadcasting, the card may imply the idea of two-way communication, often present in early vision about tele-vision.



Fig. 6: *She Sees Her Son in France*. Postcard, Keystone View Company, USA, 1915-21. Erkki Huhtamo Collection, Los Angeles.

In the 1930s, when experimental television broadcasts had already been launched in Europe and the United States using TV receivers with proper ‘screens’, ideas like handheld peep show televisions and wearable 3-D television spectacles were still presented.⁶⁶ These proposals may seem to have been prophetic anticipations of the head-mounted displays and ‘TV-goggles’ of the future, but they were really extrapolations of the preceding traditions, demonstrating the persistence of the peepshow imagination.

7 ANTICIPATIONS OF THE SMALL SCREEN

Magic lantern projections provided domestic audiences an occasional opportunity to enjoy images in a social setting. The peepshow model provided an alternative, which, in spite of the different constitution of its apparatus, also emphasized social rather than individual modes of consumption. When and how did the third alternative, the apparatus with a ‘small screen’ that allows a group of people watch together, emerge? A number of concrete anticipations can be mentioned. The miniaturized shadow theatres that proliferated in the homes of the bourgeoisie in the 19th century are one example. Without using any new technology, they nevertheless presented a backlit real-time spectacle that unfolded on a framed screen. The viewing boxes designed by Carmontelle (Louis Carrogis, 1717-1806) for the presentation of his “*décors transparents animés*” (typically

⁶⁶ See Gernsback, Hugo: “Radio in the Future”, in: *Radio-Craft*, March 1938, p. 591. A magazine article from 1938 about a “television monocle” has been reprinted in facsimile in Wood, Scott (Ed.): *Classic TVs. Pre-War thru 1950s*, Gas City, Ind. ²1997, p. 3.

circa 50 cm high and up to 42 meters long) in the late 18th century are another example.⁶⁷ These devices were popular among the French aristocracy for a while, wiped aside by the French revolution. Carmontelle's transparent roll paintings were presented by cranking them from one vertical reel to another with a mechanism installed in a viewing box. The moving view was visible through a square 'stage opening'. To secure backlighting, the box was placed against a window, while the rest of the window was covered by a dark cloth. As Carmontelle's aquarelle about the installation demonstrates, the result looked surprisingly like the modern TV in a living room – truly a 'virtual window' into a realistic but imaginary world.⁶⁸ In the 19th century, a similar apparatus appeared again and again in the form of boxed miniature 'moving panoramas'.⁶⁹

Another device that allowed a group of people to enjoy moving images together was the camera obscura.⁷⁰ The camera obscura is still mainly known as the predecessor of the photographic camera, yet its cultural roles, its discursive presence and the range of its applications were much wider. Smaller camera obscuras were used by artists as aids to sketch scenes in front of the camera.⁷¹

-
- 67 Carmontelle was a garden designer, painter, playwright and entertainer of the aristocracy. About his transparencies, see Verwiebe (op. cit. 40), pp. 28-31. At least five of Carmontelle's roll paintings are believed to survive. The longest one, measuring 42 x 0.5 meters, is in Chantilly, France. It depicts the four seasons. The Getty Center (Los Angeles, USA) has one, known as "Figures walking in a parkland" (circa 1783-1800), executed in watercolor and gouache, with traces of black chalk. It depicts aristocrats biding their time in an imaginary picturesque garden landscape with both contemporary buildings and 'antique' remains. See Stafford/Terpak (op. cit. 44), p. 330.
- 68 Chatel de Brancion, Laurence: *Carmontelle au jardin des illusions*, Château de Saint-Rémy-en-l'Eau 2003, p. 199.
- 69 Boxed toy 'moving panoramas' with a similar arrangement were available in the 19th century, but they did not stem from Carmontelle's boxes. Rather, they were miniature versions of the professional moving panorama shows that enjoyed great popularity in the 19th century. By using them, or even building one's own, the children re-enacted the world of the professional entertainments in the domestic setting. See Huhtamo, Erkki: "Peristrepthic Pleasures: on The Origins of the Moving Panorama", in: Olsson, Jan/Fullerton, John (Eds.): *Allegories of Communication. Intermedial Concerns from Cinema to the Digital*, Rome 2004, pp. 215-248 and Huhtamo (op. cit. 29).
- 70 The history of the device, and particularly the idea behind it, goes much further back in time. For a general history, see Hammond, John: *The Camera Obscura. A Chronicle*, Bristol 1981.
- 71 The rays of light entering the box through the lens were directed by means of an internal mirror (placed at 45 degree angle) on a horizontal glass 'screen' on top of the device. The act of sketching directly paper on the glass screen could be claimed to have anticipated the use of interactive touch screens or digital drawing tablets, at least as a behavioral mode. Such use of the device was individual and personal. The 19th century technical literature on photography used terms like the 'focusing screen', or the 'screen of ground-glass' (1879), to refer to parts of the camera. The last mentioned was defined as "a flat piece of glass on which the image formed by a camera lens is focused prior to making the exposure". This definition derives directly from the use of the ground glass

Yet there was also a collective mode of using the device. Room-sized camera obscuras, housed in little cabins, were built on picturesque locations like seashores, hilltops, parks and towers. The scenery from the outside was 'transmitted' by means of a lens and an angled mirror from the top of the cabin onto a horizontal table in the center of the darkened chamber.⁷² Visitors observed the moving scenery, framed by the edges of the table and detached from its 'natural' soundscape. They pointed at details with their fingers, occasionally touching the image, and admiring the rustling leaves and the birds flying by in silent motion.⁷³ The principle of transmitting a live image in real time and presenting it on a surface for a group of spectators anticipates broadcast television. Phenomenologically, however, the situation differs from the ritual of watching TV. We use the remote controller to change the TV channel, but we don't physically touch the image. Although lacking interactivity, the collective camera obscura experience has some affinities with interactive touch-screen interfaces, experiences like using a virtual 'work bench' or a digital navigation map. In such applications the image is often projected on a table-like horizontal surface and manipulated with the finger-tips or 'wands'.⁷⁴

In the cultural imaginary 'tele-vision' had been conceived long before the 1920s, the decade of the first successful television demonstrations and experimental broadcasts. The idea of seeing at a distance by means of a technological apparatus had been evoked in various contexts, for example in the debate surrounding the optical telegraph in the late 18th century.⁷⁵ Even such a seemingly quite different invention as the panorama had been connected with this idea. Although not an 'on-line medium', the panorama provided its audiences a 'look beyond the horizon', transporting them to view battlefields, great cities and other notable sights. It was a virtual voyaging medium. At home, the stereoscope fulfilled much the same purpose, in spite of using three-dimensional photographs instead of gigantic painted panoramas. When presenting something 'new', both inventors and publicists often search support from existing technologies and cultural forms. Thus it is not surprising that the prophecies about tele-vision were

screen in a camera obscura. For these definitions see *Oxford English Dictionary* (op. cit. 13), Vol. XIV, "screen".

- 72 Olafur Eliasson had constructed such a camera obscura as part of his installation at the Danish Pavilion, Venice Biennale 2003.
- 73 This description is based on antique prints depicting people inside camera obscuras, but also on observing contemporary visitors' behavior at existing camera obscuras at San Francisco's Cliff House and in Santa Monica, Los Angeles.
- 74 Several media artists from Dalibor Martinis to Toshio Iwai and Perry Hoberman have used the idea of projecting images on a horizontal surface, letting users manipulate them directly.
- 75 The optical telegraph can be conceived as a combination of a semaphore-based signaling system and the telescope. For the debate around the optical telegraph, see Flichy, Patrice: *Une Histoire de la Communication Moderne. Espace Public et Vie Privée*, Paris 1991.

also inspired by magic lantern projections. In many cartoons and illustrations the tele-vision device is conceived as a personal table-mounted projector. Externally its design resembles a modernistic table lamp or a headlight rather than a traditional magic lantern, which was probably too imbued with 'passeistic' Victorian connotations. The lack of casing exposes the complex mechanism, reflecting the open design of telegraphs, phonographs and early radio sets. In illustrations, the projected imaginary tele-vision images are always round. Indeed, many magic lantern slides were round, although others, particularly photographic ones, were square.⁷⁶

Instead of proposing a one-way broadcasting model, many early fantasies envisioned the tele-vision as a kind of picture-phone, a two-way system of communication.⁷⁷ These two models were not necessarily mutually exclusive, as is demonstrated by Albert Robida's *Le vingtième siècle* (1883), a prophetic illustrated novel about the future society totally permeated by 'telephonoscopic' communication.⁷⁸ In Robida's vision screens are everywhere, both in public and private spaces. They are used to transmit operas, theater plays and audiovisual 'telephonoscopic journals' to the home.⁷⁹ International 'broadcasts' offer French culture to African spectators (with an evident colonial bias). Telephonoscopes can also be used to intimate two-way meetings via the screen. In public spaces there are giant screens, erected on top of tall scaffoldings, transmitting realistic live

-
- 76 In a typical late 19th century magic lantern show round and square slides would often have alternated in a routine manner; this alternation was still felt in early films that included masked round images. Of course it is possible that in the cultural imaginary of the late 19th century lantern slides were conceived as round. Many round slides were handpainted in bright colors; most animated effect slides, such as the abstract chromatropes, were also round; these could have been stored in the cultural imaginary as pointers to the lantern show, rather than the black and white square slides.
- 77 Yet it should be remembered that many of the early uses of the telephone also anticipated broadcasting. The telephone was used to deliver radio-like programming, opera, sermons, even muzak-like background music to subscribers. In his novel *Looking Backward* (1887) Edward Bellamy described a home music room. As Michael Brian Schiffer explains, "After consulting a program that listed the day's offerings, the listener adjusted 'one or two screws,' which filled the room with music 'perfectly rendered.' The program came to every home via telephone from central music halls where the best musicians performed twenty-four hours a day. On Sunday mornings, there was even a choice of sermons." (Schiffer, Michael Brian: *The Portable Radio in American Life*, Tucson/London 1991, p. 12). About actual such systems in the late 19th century, see Marvin, Carolyn: "Early uses of the Telephone", in: Crowley, David/Heyer, Paul (Eds.): *Communication in History*, New York/London 1991, pp.145-152.
- 78 Robida, Albert: *Le Vingtième Siècle*, Paris 1883 (Slatkine Reprints edition, Genève 1981). In a silent science fiction film titled *HIGH TREASON*, directed by Maurice Elvey (England, 1929) we see similarly screens serving different purposes. While the government broadcasts propaganda to public spaces via small screens placed everywhere, there are also flat panel screens in office for person-to-person communication. The flat panel screen can be lowered inside the desk after use.
- 79 Canto, Christophe/Faliu, Odile: *The History of the Future. Images of the 21st Century*, Paris 1993, p. 32.

broadcasts about the sacking of Peking and other world events, as well as advertisements for the department stores in Paris. The editorial building of L'Époque, the audiovisual newspaper of the future, is a pavilion flanked by two giant round screens. Although these screens are not in a technical sense 'panoramic', their offerings certainly are. The role of L'Époque evokes that of the circular panoramas, aptly characterized by Stephan Oettermann as a 'mass medium'.⁸⁰ While the panorama purported to give the audience glimpses of the world 'beyond the horizon', Robida's giant screens serve this goal in a much more direct manner. The panorama was always necessarily 'out of sync' with the current events; the audiences had to wait until the painting was finished. The public Telephonoscope screens give the 'breaking news' a new immediacy, turning them into a continuous online spectacle.

8 FROM ROUND TO SQUARE: TRANSITIONS IN DESIGN

What can be said about the forms and shapes of the screens in Robida's illustrations? Some of them are round, some of them are square. Their sizes vary. There is no discussion about the iconographic background of these choices, or about the technology supposed to be used. Referring to the traditions of displaying paintings or photographs in oval and round frames would be tempting but there is little to justify this.⁸¹ It might be more interesting to refer to mirrors and crystal balls as possible iconographic models. In discursive traditions, both have been treated as 'windows' that allow a person to view events taking place elsewhere, sometimes in another temporal dimension, particularly in the future, but often also in the present. In both visual and literary traditions, including Shakespeare's *Macbeth* and Mme Le Prince de Beaumont's story *La Belle et La Bête* (1751), the inspiration for Jean Cocteau's feature film (1946) and Disney's recent animation, 'magic' or enchanted mirrors have frequently served as 'information surfaces' bridging time and space. In a well known 17th century print the sorcerer Nostradamus is seen performing a trick that could be classified as 'magic media': he makes the future kings of France appear in a square mirror, in front of the anxious eyes of the queen Catherine de Medicis. The position of the mirror above the fireplace easily evokes the TV screen. Art historian Jurgis Baltrusaitis even uses the metaphor 'catoptric television' (*téléviseur catoptrique*) when discussing such cases.⁸² In the tradition of 'natural magic' mirrors had often been proposed as

80 Oettermann, Stephan: *The Panorama. History of a Mass Medium* [1980], translated by Deborah Lucas Schneider, New York 1997. I have adopted this definition in my own work on the moving panorama, see Huhtamo (op. cit. 29).

81 The cultural meaning of round vs. quadrangular frames for displaying paintings and photographs is a very complex one, and cannot be dealt with here.

82 See Baltrusaitis, Jurgis: *Le Miroir. Révélations, Science-Fiction et Fallacies*, Paris 1978, pp. 184-187, 206-208. Reference to "téléviseur catoptrique" is on page 208. See also

means for reflecting and transmitting both text and images. In his *Ars magna lucis et umbrae* Athanasius Kircher makes several such proposals. In the early decades of the 20th century, the television set was openly compared to the crystal ball in both cartoons and in advertisements. Not only was the television a way to peeking into the future; it was also an example of modern wizardry, “man’s strangest dreams come true in your home ...”⁸³

It cannot be denied that the tiny round screens of the TV sets in the 1920s and the 30s were to an extent determined by the technology. There were two competing television systems, the mechanical and the electronic. In the mechanical TV receivers the image was formed by means of a slotted spinning disc synchronized with a similar disc in the camera/transmitter at the transmitting station.⁸⁴ The transmitted image was simultaneously deconstructed and reconstructed by these discs. Even producing a small image with enough lines to make it clear enough required a fairly large spinning disc. In some early receivers, like the ones by John Logie Baird in England, the shape of the disc was echoed by the form of the cabinet, acknowledging its presence as a modern technological marvel. In most models, for example in Western Television’s ‘Visionette’ (USA, 1930), it was completely hidden inside a square wooden cabinet with a round viewing hole on its sparsely decorated front side. In electronic systems the image was formed on a round cathode ray tube by bombarding a fluorescent ‘screen’ with electrons emitted by a cathode ray gun.⁸⁵ Manufacturing large cathode ray tubes was difficult, which partially explains the small size of the screens in early electronic TV sets. The size of the cathode ray tube and consequently that of the TV screen increased gradually as the design and manufacturing methods improved. As a temporary solution to enlarge the image, round magnifying lenses were sometimes fixed in front of the screen giving it a ‘fishbowl’ look.

There are intriguing similarities between the early TV sets and the peepshow boxes of the past. Sometimes the similarities were even structural. A prominent model in the 1930s and 40s, the upright floor-standing cabinet TV, contained the cathode ray tube in a vertical position, pointing upwards. One opened the hori-

Melchior-Bonnet, Sabine: *The Mirror. A History*, translated by Katharine H. Jewett, New York/London 2002, pp. 108-110, 195-196.

- 83 For examples, see Herzogenrath, Wulf et al. (Eds.): *TV Kultur. Fernsehen in der Bildenden Kunst seit 1879*, Amsterdam/Dresden 1997, p. 146, 147, 157.
- 84 The origins of the mechanical scanning disc go technically back to a patent applied for by the German Paul Nipkow in 1884, yet Nipkow never built a functioning apparatus. An intriguing thing is the close formal resemblance between Nipkow’s disc and some ‘pre-cinematic’ devices, such as Georges Demeny’s Phonoscope and Ottomar Anschütz’s Electrotachyscope, conceived at the same time. Both Demeny and Anschütz used a spinning disc. The images were viewed through a peep hole, although even a projecting version was available.
- 85 The first cathode ray tubes were created around the turn of the 19th and 20th centuries. This was also the pioneering era of X-Rays. The fluorescent surfaces on which X-Rays could be detected were also called screens. The relationship between X-Rays and television needs elaboration.

zontal top lid and fixed it in an oblique angle. The screen was only visible via a mirror attached to the inside of the lid. This design could be explained by both technical and cultural factors: because cathode ray guns for larger screens had to be very long, placing them vertically made sense: an upright cabinet took less space. The design hid the television technology itself from view; when it was not used the TV set was disguised as a normal cabinet, a piece of furniture. The novelty of the television was not denied, but it was subsumed within the ideology of the a-technological domestic interior. Even the contact with the screen was mediated – one looked at a mirror, not at a cathode ray tube. It is intriguing to note that the relationship between the horizontal screen, the mirror and the spectator closely resembles that of the zograscope and the vertical peepshow box (analyzed earlier). Can such parallels be coincidental? Do they imply some hidden ‘logic’ controlling the evolution of cultural artifacts? It seems safe to say that in this case a similar solution to arrange the viewing apparatus was used in two different cultural contexts for similar purposes: to serve as virtual windows to observe distant lands and current events with supra-local significance.

Yet one should not neglect the differences. The peep show literally contained the views. To observe them, one had to peep *through* the lens. In the early TV sets, the images were also ‘in the box’, but they were either close to the screen (mechanical systems) or formed on its surface (electronic systems). Even though photographs show us people leaning toward the early TV sets to perceive the image, they still maintain some distance.⁸⁶ Even from close range a group of people can witness the minuscule spectacle together. No-one is blocking the hole; there is no need to queue. The same can be said about the mirror-cabinet-TV’s: the elimination of the lens turns the mirror into a surface for collective viewing, although this by no means excludes the possibility of individual spectatorship. Even though devices like wristwatch-TV’s have clearly been designed for individual spectatorship, most TV designs leave the options for use open.⁸⁷ One should not confuse television technology with its cultural form, to follow Raymond Williams’s useful distinction.⁸⁸ Television technology was not determined to serve certain social or ideological purposes; its uses were defined by contextual factors. Still, television design may point towards certain types of applications. As the TV screen gradually grew larger, collective spectatorship (in the living room, in a bar) became easier. Simultaneously the viewers often distanced themselves from the device itself; this ‘movement’ was effected by the invention of the

86 Interestingly, in some early mechanical TV’s one had to adjust the synchronicity between the spinning discs constantly by turning a button. Thus there was an ‘interactive’ relationship between the user and the machine – however, it only affected the quality of the signal, not the content of the broadcast.

87 Video projectors are of course an intermediate solution. Projected television images that were often anticipated by late 19th and early 20th century cartoonists, became technically feasible already in the 1930s, although their use remained somewhat limited.

88 Vgl. Williams, Raymond: *Television. Technology and Cultural Form*, London 1974.

remote controller in the 1950s.⁸⁹ The idea of close, tactile personal relationship with the screen was essential to 'proto-interactive' TV programs like *Winky Dink and You*.⁹⁰ Children were asked to draw directly on the screen (actually on a transparent plastic sheet attached to it). Although *Winky Dink and You* created no tradition, direct tactile manipulation of the screen became a central cultural form with the emergence of interactive computing.

From a media archaeological point of view it is intriguing that round television screens were used in many television sets until the 1950s.⁹¹ During the 50s the square shape with rounded corners came to dominate, eventually to be replaced by the current flat 'panoramic' rectangular screens with sharp corners.⁹² Why did this happen? Pointing to the technical evolution of the cathode ray tube is one solution, but not a sufficient one. Even before 'flattened' cathode ray tubes became generally available, the manufacturers had begun to mask the upper and lower edge of the tube to give the screen a more quadrangular look; eventually even the sides were 'straightened out'.⁹³ Both technical possibilities and design solutions must coincide with cultural reasons and a desire from the part of the public. The shift from round to square screen was related to television's relationship with other media, particularly the cinema. As is well known, at home the television set came to occupy a cultural position prepared not only by phenomena like stereoscopy, but also by radio broadcasting. In a sense, the TV set replaced radio as the center of attention in the domestic setting. Although radio was not a visual medium, it certainly attracted gazes during the act of listening. In many early television sets the screen has appeared on the place occupied by the

-
- 89 The need to sit further from the TV screen was also justified by medical reasons: a belief, according to which watching television from too close will damage the eyes. This discussion could be compared to the radiation/cancer debate surrounding cell phones today.
- 90 Children were encouraged to draw on the television screen (actually on a sheet of transparent plastic attached to the screen) by 'Magic Pens' according to the instructions given by host John Barry. The activity of the child drawing with his or her Magic Pens is not all that different from that of an 18th century artist sketching a landscape with the help of his camera obscura. The spectatorial model proposed by *Winky Dink and You* never became a standard in TV broadcasting, but anticipated educational digital multimedia for children and in a way electronic gaming.
- 91 This chapter is partially based, in completely re-written form, on my earlier article "Seeing at a Distance. Towards an Archaeology of the 'Small Screen'", in: Sommerer, Christa/Mignonneau, Laurent (Eds.): *Art@Science*, Vienna/New York 1998, pp. 262-278.
- 92 For visual anthologies of TV designs, see Collins, Phillip: *The Golden Age of Televisions*, Los Angeles 1997; Wood (op. cit. 66). These are invaluable sources for a design history of the TV set, rarely found in any academic libraries.
- 93 In any variation, the corners remained rounded. The only way to produce a quadrangular screen with straight corners was to use a back-projection system inside the television cabinet. Early examples include RCA 741 PCB (1947) and Scott 6T11 (1949). Both pictured in Wood (op. cit. 66), p. 73, 75.

loudspeaker.⁹⁴ The position and round shape of the loudspeaker was often ‘imprinted’ in the design of the radio set, which may give an additional explanation to the dominance of round screens in the early TV sets. As the cultural position of television became stronger in the 1950s, it entered into open competition with the cinema. Television could not compete with the size of the screen, but making it square could be read as a symbolic challenge. There is also a more concrete explanation: showing old movie serials and Hollywood films became an important part of the TV programming, forcing the TV manufacturers to simulate the ratio of the cinema screen.⁹⁵

This article has not dealt with the history of the screen in all its manifestations. The aim has been simply to excavate certain important issues related to the cultural and historical understanding of screens as information surfaces, erecting pointers towards the needed, but not yet existing discipline of ‘screenology’. Numerous other issues need attention. The computer screen and its ‘archaeology’, for example, warrant a study of its own, extending the pioneering efforts by Lev Manovich and Anne Friedberg.⁹⁶ Another issue that waits for exploration is the emergence and background of portable mobile screens, currently proliferating on mobile phones, game consoles, PDA’s and other platforms. Cultural forms do not appear out of nowhere; they are based on earlier cultural manifestations, both material and discursive. Earlier phenomena can provide the newcomers ‘molds’ that will facilitate their cultural reception and evolution. Eventually these molds are discarded – like cocoons – but they may later re-appear in another context. Because culture is a layered construct, it is sometimes difficult to decide which factors are the determining ones. Furthermore, all the contributing factors are not necessarily understood by the historical agents themselves. When Francis C. Jenkins began his experimental television broadcasts in 1928, he broadcasted moving silhouettes (or shadow figures) of humans and animals. He may have done so because his primitive system could display moving outline figures far better than complex textures and facial features. Yet, perhaps unaware, he was also associating television with the earliest of all screen practices, the shadow theatre, still alive in miniaturized form in bourgeois homes in the early 20th century.⁹⁷

94 This point is supported by a newspaper cartoon by Arthur Ferrier (England, 1928). We see a couple in an armchair, staring intensely what seems to be an ordinary radio set with a horn loudspeaker. The opening of the horn, however, is a round screen displaying images! The caption says: “A Vision of the Near Future. Listening and seeing at the same time”. Reprinted in: Herzogenrath (op. cit. 83), p. 154.

95 The recent proliferation of ‘wide-screen’ television sets could be partly explained by similar reasons: the screen ratio simulates that of widescreen films – at the same time original TV programs can be produced in the wider format, providing a competitive position against cinema.

96 See Manovich (op. cit. 9); Friedberg (op. cit. 5).

97 The elaborate boxed shadow theatres that enjoyed great popularity in the late 19th and early 20th century bourgeois homes could be associated to the history of television via this link. Both formally and for their spectatorship they anticipated television.

ÜBER MEDIENFASSADEN

Zur Konstruktion sozialer Räume durch
das Display

VON JÖRG DÖRING

Die Raumbilder sind die Träume der Gesellschaft.
Wo immer die Hieroglyphe irgendeines Raumbildes entziffert ist,
dort bietet sich der Grund der sozialen Wirklichkeit dar.
Siegfried Kracauer¹

I SPATIALE (TIEFEN-)HERMENEUTIK

In Kracauers Sentenz steckt die Vorstellung eines kollektiven Unbewussten, das zugänglich wäre, könnte man Raumbilder lesen. Sie fiel ihm ein, als er 1930 in Berlin als Reporter für die *Frankfurter Zeitung* über ‚Arbeitsnachweise‘ schrieb, die Hinterhaus-Jobcenter der Weimarer Republik – zur Zeit der Weltwirtschaftskrise ebenso massenhaft frequentierte wie sozial eminente Räume. Der Zeitungskontext ist wichtig für Kracauers Schreibpraxis: Der Reporter als Ethnograph des Nahen muss sich selber in die großstädtischen Räume begeben, um sie einer dichten Beschreibung zu unterziehen. Was er entziffert, ist die Bilderschrift eines konkreten Ortes und der darin sich manifestierenden sozialen Praxis. Das Wort von der ‚Hieroglyphe‘ kann auch als Frühform der notorischen Rede vom „Text der Stadt“² verstanden werden, hier in einer intermedial gedachten Variante: Was gelesen wird, ist beileibe nicht nur Text im Sinne von Schrift, sondern das ganze Bild einer räumlichen Konfiguration gleichsam als Container des Sozialen. In diesen Räumen träume die Gesellschaft ganz unzensiert, deshalb sei ihre Beschreibung so aufschlussreich, so Kracauer: „Jeder typische Raum wird durch typische Verhältnisse zustande gebracht, die sich ohne die störende Dazwischenkunft eines Bewußtseins in ihm ausdrücken.“³ Und wo Es war, soll Ich werden, denkt sich der Reporter, der zur Zeit der klassischen Großstadt-Moderne noch ein emphatischer (Psycho-)Analytiker der Gesellschaft zu sein beansprucht. Seine Methode könnte man – im Sinne von Alfred Lorenzer – als Tiefenhermeneutik *avant la*

1 Kracauer, Siegfried: „Über Arbeitsnachweise. Konstruktion eines Raumes“ [1930], in: ders.: *Aufsätze 1927 – 1931, Schriften, Band 5.2*, hrsg. v. Inka Mülder-Bach, Frankfurt a.M. 1990, S. 185-192, hier S. 186.

2 Vgl. Schütz, Erhard: „Text der Stadt – Reden von Berlin“, in: Schütz, Erhard/Döring, Jörg (Hrsg.): *Text der Stadt – Reden von Berlin. Literatur und Metropole seit 1989*, Berlin 1999, S. 7-15.

3 Kracauer (wie Anm. 1), S. 186.

lettre bezeichnen.⁴ Die neuere Kulturgeographie nach dem *spatial turn*, die sich heute an der dichten Beschreibung städtischer Räume versucht, hat das Pathos der Psychoanalyse als Gesellschaftsdiagnose zwar abgestreift, spricht aber immerhin noch von „spatial hermeneutics“.⁵

2 MEDIENFASSADEN DER MODERNE

Der Text der Stadt besteht schon in der Moderne nicht nur aus Schrift, aber deren Raumgebundenheit – der soziale Ort ihrer Lesbarkeit – interessiert besonders Walter Benjamin. Das gedruckte Buch ist nicht länger das einzige, nicht einmal mehr das bevorzugte Display, das die Schrift ausstellt. Sie zeigt sich auf Plakaten, geschrieben an Brand- und Giebelwände, auf Litfasssäulen geklebt und Sandwich-Männer umgürtend, in Schaufenstern, illuminiert auf Kinoleinwänden, auf flatternden Werbebannern, von elektrischem Licht bestrahlt und sich spiegelnd im (ikonographisch) vor Nässe ‚glänzenden Asphalt‘ der Großstadtstraßen, kurz: sie wird kollektiv lesbar im öffentlichen Raum. Angesichts dessen schreibt Benjamin in der *Einbahnstraße* 1928 das viel zitierte Wort von den „Heuschreckenschwärme[n] von Schrift“. Der Wortlaut im Umkreis dieses Zitats (aus dem Denkbild „Vereidigter Bücherrevisor“):

Die Schrift, die im gedruckten Buche ein Asyl gefunden hatte, wo sie ihr autonomes Dasein führte, wird unerbittlich von Reklamen auf die Straße hinausgezerrt und den brutalen Heteronomien des wirtschaftlichen Chaos unterstellt. Das ist der strenge Schulgang ihrer neuen Form. Wenn vor Jahrhunderten sie allmählich sich niederzulegen begann, von der aufrechten Inschrift zur schräg auf Pulten ruhenden Handschrift, um endlich sich im Buchdruck zu betten, beginnt sie nun ebenso langsam sich wieder vom Boden zu heben. Bereits die Zeitung wird mehr in der Senkrechten als in der Vertikalen gelesen, Film und Reklame drängen die Schrift vollends in die diktatorische Vertikale. Und ehe der Zeitgenosse dazu kommt, ein Buch aufzuschlagen, ist über seine Augen ein so dichtes Gestöber von wandelbaren, farbigen, streitenden Lettern niedergegangen, dass die Chancen seines Eindringens in die archaische Stille des Buches gering geworden sind. Heuschreckenschwärme von Schrift, die heute schon die Sonne des ver-

4 Vgl. Lorenzer, Alfred: „Tiefenhermeneutische Kulturanalyse“, in: König, Hans-Dieter u.a. (Hrsg.): *Kultur-Analysen*, Frankfurt a.M. 1986, S. 11-98.

5 Soja, Ed: *Postmodern Geographies*, London/New York 1989, S. 2f.

meinten Geistes den Großstädtern verfinstern, werden dichter mit jedem folgenden Jahre werden.⁶

Das Bild von den Heuschrecken war schon damals nicht nett gemeint. Aber man darf sich nicht täuschen lassen: Die vorderhand so bewahrpädagogisch anmutende Klage über die Plage der ubiquitär gewordenen Schrift ist nicht Benjamins letztes Wort über Medienfassaden in der *Einbahnstrasse*. An anderer Stelle – gleich im ersten Denkbild „Tankstelle“ – spricht er aus Sicht des zeitgenössischen engagierten Autors (und damit in eigener Sache): „[B]edeutende literarische Wirksamkeit“ sei inzwischen durch das Schreiben von Flugblättern und auf Plakaten viel eher zu erzielen als durch die „anspruchsvolle universale Geste des Buches“.⁷ Das in Bewegung geratene und „in die diktatorische Vertikale“ gedrängte Schriftmedium bietet also auch neue, ungeahnte Verbreitungschancen für den Autor als Produzenten. Er will selber an die Hauswände und auf die Kinoleinwände, jetzt da er sich auch als „Strategie im Literaturkampf“⁸ begreift. Freilich gegen sein Buch im Schaufenster wird er nichts einzuwenden haben. Auch das Schaufenster kann zum Display seiner literarischen Wirksamkeit werden. In einem weiteren Sinne verstanden, gehört damit auch die räumliche Anordnung der Buchauslage zu den Medienfassaden der Moderne, dem Interface der Berührung zwischen Schrift und Leser. Die Kultur des „Display Window“ (Janet Ward) erlebt während der Weimarer Republik ihre Hochzeit.⁹

3 MEDIENFASSADEN HEUTE: VON URBAN SCREENS BIS INS HOME THEATRE – EIN FORSCHUNGSFELD FÜR MEDIENGEOGRAPHIE

Viel spricht dafür, dass die Bedeutung von Medienfassaden für die Schaffung oder Transformation sozialer Räume heute eher noch zugenommen hat. Benjamins Heuschreckenschwärme sind immer noch unterwegs: „Die postmoderne Stadtlandschaft bestätigt anscheinend das Lesbarkeitsproblem aufgrund der konstanten und konkurrierenden Präsenz von Wörtern, Phrasen und ganzen Texten in ihr – auf Reklametafeln, Straßen- und Hinweisschildern“, schreibt der Kulturgeograph Denis Cosgrove.¹⁰ Aber mehr als das – Medienfassade meint heute vor allem auch multimediale Bilderwelten, die den öffentlichen Raum erobern: Häuserwände als

6 Benjamin, Walter: „Einbahnstraße“ [1928], in: *Gesammelte Schriften*, Band IV.1, Kleine Prosa, Baudelaire-Übertragungen, hrsg. v. Tillmann Rexroth, Frankfurt a.M. 1991, S. 83-148, hier S. 103.

7 Ebd., S. 85.

8 Ebd., S. 108.

9 Vgl. das Kapitel „The Display Window. Designs and Desires of Weimar Consumerism“, in Ward, Janet: *Weimar Surfaces. Urban Visual Culture in 1920s Germany*, Berkeley u.a. 2001, S. 191-240.

10 Cosgrove, Denis: „Karto-City. Kartografie und Stadtraum“, in: Möntmann, Nina/Dziewior, Yilmaz (Hrsg.): *Mapping a City*, Ostfildern 2004, S. 32-47, hier S. 34.

Beamer-Projektionsflächen, öffentliches Fernsehen auf gigantischen LED-Fassaden, Hausfronten, die als Rückprojektionsfläche nachts zum Straßenkino mutieren, Video-Billboards für wechselnde Werbebotschaften in städtischen Räumen mit erwartbar hoher ‚Kontaktdichte‘, aber auch hausgroße Megaposter als temporäres Fassadenornament oder Infoscreens im Wartebereich öffentlicher Verkehrsmittel. Von Lev Manovichs Zukunfts-Szenario sind unsere öffentlichen Räume zwar noch ein Stück weit entfernt:

[...] [L]angfristig wird vielleicht jedes Objekt zu einem Bildschirm werden, der mit dem Netz verbunden ist, so dass der gesamte bebaute Raum zu einer Reihe von Bildschirmoberflächen wird.¹¹

Die aber schon heute eminent raumkonstitutive Funktion solcher Medienfassaden betont William J. Mitchell, weil sie gleichsam die Schnittstelle von „meatspace“ und „cyberspace“ bezeichneten:

As a result, the physical settings that we inhabit are increasingly populated with spoken words, musical performances, texts, and images that have been spatially displaced from their points of origin, temporally displaced, or – as in the case of e-mail and Web Pages downloaded from servers – both spatially and temporally shifted. Physical spaces and the information space of the World Wide Web no longer occupy distinct domains – meatspace and cyberspace in the provocative trope of the cyberpunk nineties – but are increasingly closely woven together by millions of electronic devices distributed throughout buildings and cities. These devices add a dynamic layer of electronic information to the mise-en-scène established by an architectural setting and the meaningful objects and inscriptions that it contains.¹²

In diesem Mitchell-Zitat wird auch eine gewandelte medienwissenschaftliche Agenda kenntlich: Es dominiert nicht länger das Interesse für „einen virtuellen Raum, der den physikalischen Raum überflüssig macht“¹³, sondern für die je historisch-konkreten, ortsspezifischen Veränderungen, denen der physikalische Raum unterworfen ist, der mit elektronischer und visueller Information immer weiter sich füllt. Zu den „physical settings“, die durch Medienfassaden beeinflusst werden, gehören übrigens nicht nur die *urban screens* in den öffentlichen Räumen, sondern auch die dekorativ platzierten Flachbild-Fernsehschirme in semi-privaten

11 Manovich, Lev: „Die Poetik des erweiterten Raumes: von Prada lernen“, in: ders.: *Black Box – White Cube*, Berlin 2005, S. 105-144, hier S. 108.

12 Mitchell, William J.: *Placing Words. Symbols, Space, and the City*, Cambridge, Mass./London 2005, S. 16f.

13 Manovich (wie Anm. 11), S. 105.

oder häuslichen Umgebungen, die das Wohnzimmer in ein *home theatre* verwandeln sollen. Die Frage nach der Transformation sozialer Räume durch Medienfassaden ist die nach dem Dispositiv des Displays.¹⁴ Wie beeinflusst die räumliche Anordnung des Medienangebots den Modus seiner Rezeption oder Nutzung? Wie situiert das Display seine Betrachter/User? Fragen diesen Typs widmet sich die Mediengeographie. Sie beschreibt – darin den spatial-hermeneutischen Stadtschreibern der klassischen Moderne nicht unähnlich – in erster Linie den Zusammenhang von Räumen und Medien. Es folgen einige Beispiele für die Konstruktion zeitgenössischer Räume durch Medienfassaden, kursorisch kommentiert.

4 BRANDED SPACE: DAS WEIßE HAUS AM BRANDENBURGER TOR

Normalerweise ist es der Anspruch von Werbung, dass sie ortsungebunden funktioniert. Werbung geht es um möglichst viele Kontaktchancen. Um maximal viele potentielle Konsumenten zu erreichen, muss ein- und dieselbe Kampagne möglichst ortsneutral wirksam sein. An dieser Maxime hat man lange festgehalten, und vom Grundsatz her gilt sie unverändert. Inzwischen allerdings haben die Werbetreibenden festgestellt, dass es sich mitunter lohnt, auch auf den spezifischen Ort Bezug zu nehmen, an dem man die Zielgruppe adressiert.¹⁵ Hier werden dann markante – in der Regel: städtische – Räume aufgesucht, die durch ihr So-sein bei der Inszenierung der Marke mithelfen. Das geschieht dadurch, dass eine Marke mit der spezifischen Valenz eines Ortes und seiner Nutzung gleichsam ‚aufgeladen‘ wird. Ein berühmtes Beispiel hierfür ist die temporäre Verhüllung des Brandenburger Tores in Berlin durch ein Megaposter der Telekom anlässlich eines Staatsbesuches von US-Präsident George W. Bush im Mai 2002.

Eine wetterfest verschweißte Großplane umhüllt das Brandenburger Tor, auf deren östlicher Front, d.h. dem Pariser Platz zugewandt, proportionsgetreu und mit räumlicher Wirkung eine Abbildung eben jenes Tores reproduziert ist, das die Plane gerade verhüllt. Gewissermaßen eine Tor-Attrappe als Substitut für den Anblick des *landmark* (um vielleicht ein hässliches Baugerüst zu verdecken¹⁶). Das beschreibt aber lediglich eins von drei bedeutungstragenden Elementen dieses Megaposters als Medienfassade. Element zwei: In der Flucht der Tor-Attrappe – also Richtung Westen geblickt – zeigt sich nicht etwa ein simulierter Tiergarten-Sonnenuntergang über der Straße des 17. Juni, sondern das auf Steinwurfweite heran gebeamte Weiße Haus mit wehender amerikanischer Flagge im Bildmittelpunkt. Das Brandenburger Tor erscheint jetzt optisch fast wie ein Portikus zum Amtssitz des US-Präsidenten. Element drei: Auf der Attika, dem auf dorischen

14 Vgl. dazu die Einleitung von Jens Schröter in diesem Heft.

15 Vgl. Lehmann, Franziska/Ache, Peter: „Branded Spaces. Werbung im öffentlichen Raum“, in: *DISP*, Nr. 159, 2004, S. 20-30.

16 Tatsächlich beteiligte sich die Telekom seinerzeit an der Sanierung des maroden Tores und erwarb sich damit den Anspruch, für die Dauer der Bauarbeiten auf und mit dem Tor werben zu dürfen.

Säulen aufruhenden Querbau des Tores – dort wo beim realen Tor eine Gesims-treppe zur krönenden Quadriga hinaufführt – triumphiert jetzt auf graublauem Grund der weiße Schriftzug: „The world’s getting closer.“ und das magenta-leuchtende ‚T‘ als Blickfang des Marken-Logos von T-Mobile.



Abb. 1: Telekom-Megaposter Berlin 2002

Dieses Megaposter als Medienfassade bezieht seine Wirkung vordergründig aus der optischen Konstruktion eines verfremdeten neuen Raumes, die aber als Kulis-sentrick sofort durchschaut werden soll, weil der historisch konkrete Ort (Brandenburger Tor) und das Verfremdungsobjekt, mit dem die Inszenierung arbeitet (Weißes Haus), von überragender Bekanntheit sind. Nicht auf Illusionierung setzt diese Verfremdungsfassade, sondern auf einen – anlassgebunden: nett gemeinten – Verblüffungseffekt. Dem Staatsgast soll hier die deutsch-amerikanische Verbundenheit sinnfällig gemacht werden: so nah sind wir uns wie *next-door-neighbours*. (Als politisches Statement schon seinerzeit verblüffend illusionär...) Wer das aber ermöglicht, darauf macht die Werbebotschaft aufmerksam: Die Welt kommt sich näher, in diesem Fall und an diesem Ort; machtpolitische Allianzen werden gestiftet – dank der modernen Telekommunikationstechnologie, für die das Herstellerlogo steht. Das Setting von Staatsbesuch und historischer Kulisse verhilft hier der Marke, sich als Triumphator der *time-space-compression* zu inszenieren. Die Telekom als raumüberwindende Macht, als Schnittstelle der Völkerfreundschaft: dieses nachgerade geopolitische Statement macht diese Medienfassade. Indem sie einen symbolpolitischen Ort ersten Ranges zum Siegestor der eigenen Markenmacht umwidmet, schöpft die Telekom ein Stück der ganz und gar unverwechselbaren Ortsvalenz ab. Zum Dispositiv dieses genialen Displays gehört

es, dass es seine Betrachter mit in die Inszenierung der Marke integriert.¹⁷ Selbst noch der amerikanische Präsident, wenn er – von Kameras begleitet – morgens aus dem Hotel Adlon auf den Pariser Platz tritt und das Bad in der Menge sucht – ist Teil der Staffage für diese Raumkulisse.

5 MEGAPOSTER: CHARLIZE THERON IM KREISVERKEHR

Deutsche Behörden tun sich mitunter aus ordnungsrechtlichen Gründen schwer, Medienfassaden zu genehmigen. Seltener sind Stadtbild- oder denkmalpflegerische Überlegungen ursächlich für eine Nicht-Genehmigung, meistens Bedenken bezüglich der Verkehrssicherheit.¹⁸ Der Ernst-Reuter-Platz in Berlin-Charlottenburg ist schon beinahe traditionell einer der unfallträchtigsten Orte der Stadt: Ein enger Kreisverkehr, auf dem auch viele Ortsunkundige unterwegs sind, weil er den Verkehr aufnimmt, der von den touristischen *landmarks* Brandenburger Tor und Siegessäule herkommt und sich auf die westliche Innenstadt verteilen soll. (Aber auch die ortskundigen Autofahrer stehen mit dem Kreisverkehr bisweilen auf Kriegsfuß.)



Abb.2: Dior Megaposter am Ernst-Reuter-Platz, Berlin 2006

Eigentlich erstaunlich, dass es bei der Genehmigung der 700 qm großen Dior-Werbung mit der Schauspielerin Charlize Theron im Mai 2006 keine behördlichen Widerstände gab, denn sie ist als aggressiver Hingucker konzipiert. Das Megaposter hängt an einer Hausfassade und nimmt deren Breite vollständig auf. Nach unten hin erkennt man, dass noch mehr Displayfläche zur Verfügung gestanden

17 Vgl. Klein, Naomi: *No Logo*, London 2001, S. 35f.

18 Vgl. Lanzenberger, Wolfgang: „Medien zwischen Himmel und Erde“, http://regisseur.wolfgang-lanzenberger.de/filmografie/pub_mediafassade.html, 06.07.2006.

hätte, aber das abgebildete Luxus-Girl soll offenbar angemessen erhöht, überhöht inszeniert werden. Im Hinblick auf die dispositive Formierung der anwesenden Betrachter/Bewunderer bedeutet das in erster Linie eine Untersichtperspektive, die zwei Effekte hat: a) man soll zu Charlize Theron aufschauen, die eben nicht nur als Model inszeniert wird, sondern mit ihrem Filmstar-Appeal die Marke phantasmatisch auflädt – die Göttliche vor der Himmelskulisse; und b) ihr gigantisches Dekolleté, die Corsage, die sie gerade im Begriff ist abzustreifen, ist dem Standort des Untersichtsbetrachters optisch am nächsten, imaginär gleichsam in Griffweite. Dort ist auch der Schriftzug des Produkts platziert (*j'adore*), der sich der ausgestellten Rundung anpasst und somit dem Betrachter in den Mund gelegt wird: die Bewunderung gilt der Brust. Das ist mehr als nur eine aggressiv erotische Inszenierung. Das wäre sie auch, hinge dieses Werbemotiv in Posterform ‚nur‘ lebensgroß an einem Bushäuschen. Welches „Raumbild“ (Kracauer) aber entsteht durch das Megaformat? So große bewundernswerte Brüste gibt es nur im Traum, im Kino und in der frühen Kindheit. Die *Supersize*-Dimension des Displays situiert die Verkehrsteilnehmer zugleich in einer Position infantilen Begehrens. Kracauer müsste jetzt erklären, wovon die Gesellschaft hier träumt, die eine Riesenbrust umkreist. Es wird interessant sein zu sehen, ob der Branded-Space-Strategie des schlichten Gigantismus – Medienfassaden, die das Abbild der Marke nur immer noch größer aufblasen – irgendwann Grenzen gesetzt werden. Wenn nämlich der Überwältigungscharakter der Inszenierung in sein Gegenteil umschlägt: von Begehren in Alptraum. Jedenfalls erinnert die weltweit größte Produktnachbildung – eine 60 Meter hohe *Rama Culinesse*-Pflanzencremetube – die 2001 im Hamburger Hafen aufgestellt wurde, von ihren Dimensionen her beängstigend an die traumbildgroßen Riesengemüse, von denen Woody Allen in dem Film *SLEEPER* (1973) verfolgt wird.



Abb. 3: Produktnachbildung im Hamburger Hafen 2001

6 U-BAHN-FAHRGASTFERNSEHEN BERLINER FENSTER

Hierbei handelt es sich um eine zwar stationär installierte Medienfassade, die aber in einem mobilen Raum unterwegs ist und überdies wechselnde Bild/Text-Arrangements bereitstellt: In mittlerweile sämtlichen 1106 U-Bahnwagen der Berliner Verkehrsgesellschaft (BVG) sind insgesamt 3.768 Doppelmonitore angebracht, auf denen den Fahrgästen ein im 15-Minuten-Takt wechselndes Programm geboten wird: Nachrichten aus Politik, Wirtschaft, Sport, Hauptstadt-Kultur, Hauptstadt-Tipps, Hauptstadt-Wetter, Gesundheits- und Verbraucherfenster. Der Content wird von den Medienpartnern des Fahrgastfernsehens, dem Nachrichtensender *n-tv* und der Zeitung *B.Z.*, bereitgestellt. Mit Hilfe der DMB-Technologie (*Digital Multimedia Broadcasting*) und speziellen Antennenverstärkern, die in jedem U-Bahnhof installiert sind, gelingt die Datenübertragung zu den mobilen Empfängern. Das Fahrgastfernsehen ist stumm. Das sorgt für seine Akzeptanz, gibt der Betreiber zu Protokoll.¹⁹ Fahrgäste, die sich unterhalten oder lesen wollen, werden nicht gestört. Die Doppelprojektion substituiert den fehlenden Ton. Den Text zu den Bildern gibt es auf dem Parallelmonitor.



Abb. 4: Fahrgastfernsehen Berliner Fenster

¹⁹ <http://www.berliner-fenster.de/info.html>, 06.07.2006.

Auch wenn das Immersionsniveau des Programmangebots mit der häuslichen Fernseh-Situation überhaupt nicht vergleichbar ist, erstaunt es, wie viele Fahrgäste konzentriert zuschauen. In der Öffentlichkeit fernsehen (*Public Viewing*) wird ja zumeist mit erlebnisförmiger Vergemeinschaftung in Zusammenhang gebracht. Kurz gesagt: Man geht zum *Public Viewing*, weil man dort lauter fernsehen kann als zuhause und auch selber lauter sein darf. Genau das Gegenteil davon ist das Fahrgastfernsehen im U-Bahnwaggon: Stumm das Programm, stumm wird es in der Regel betrachtet, es stiftet kaum bis keine Kommunikation. (Manchmal macht sich eine gruppenmeditativ zu nennende Stimmung breit, wenn – früh morgens im Berufsverkehr der Schichtarbeiter – der ganze Waggon geschlossen, doch jeder für sich allein in seiner Müdigkeitsmonade stumm auf die Monitore starrt.) Man kommt kaum umhin, darin den räumlichen Sinn dieser Medienfassade zu sehen: Sie soll Kommunikation nicht ermöglichen, sondern verhindern helfen. Zum Dispositiv dieses Displays gehört seine räumliche Umgebung: der Waggon als mobiler Durchgangsort.²⁰ Durchgangsorte sind solche Orte, die man aufsucht, nicht um zu bleiben, sondern um sie möglichst schnell wieder zu verlassen: Transiträume, die man selten allein, aber zumeist in der Hoffnung auf ungestörte Vereinzelung aufsucht. Wer den Waggon besteigt, riskiert eine nicht selten prekäre Zwangsvergesellschaftung auf Zeit (wenigstens bis zur nächsten Ausstiegsmöglichkeit). Häufig ist es sehr voll, und man muss sich dennoch auf engem Raum gegenüber sitzen. Das läuft im Ergebnis auf eine unangenehme Nähe fremder Personen hinaus. Das sozial Anspruchsvollste in diesen unfreiwilligen Vergesellschaftungen ist dabei nicht unbedingt Berührungsvermeidung um jeden Preis, sondern wie und wohin man schaut. Man muss gar kein Gaffer oder Voyeur sein, um in solchen räumlichen Settings sozial unakzeptabel zu schauen: manchmal weiß man schlicht nicht, wohin man noch (weg)schauen soll. Dann kann eintreten, was ich hier den Was-guckst-Du?-Effekt nennen möchte: eine Konfliktsituation, die durch gestörte Blickarrangements heraufbeschworen wurde. Das an der Waggondecke befestigte, von jedem Platz aus sichtbare Fahrgastfernsehen (mit bis zu drei Doppelprojektoren pro Waggon) hilft nun, genau diesen Was-guckst-Du?-Effekt abzuschwächen. Dem sozial prekären Verlegenheitsblick unter Fremden bietet es sich als Fokus an. Es gestattet, ungewollte Kommunikation, vor allem Blickkommunikation zu verhindern, ohne dass der Eindruck entsteht, man würde sich hinter seiner Zeitung verstecken. Meine privatempirischen Beobachtungen als U-Bahnfahrer vor und nach Einführung des *Berliner Fensters* legen den Schluss nahe, dass die Medienfassade Fahrgastfernsehen bei der Konfliktmoderation in solchen Durchgangsorten eine spürbare Rolle spielt. Es entspannt. Guckst Du hier: *Berliner Fenster*.

20 Zum Begriff des Durchgangsortes vgl. Augé, Marc: *Orte und Nichtorte. Vorüberlegungen zu einer Ethnologie der Einsamkeit*, Frankfurt a.M. 1994.

7 MAIN ARENA FRANKFURT AM MAIN 2006: EVENT-RAUM AUF ZEIT

Hierbei handelt es sich um einen sozialen Raum, der durch die Medienfassade nicht bloß transformiert, sondern anlassgebunden erst geschaffen wird. Ein insgesamt 16 mal 9 Meter großer Light-Emitting-Diode (LED)-Display, der auf Pontons in der Flussmitte verankert ist, stiftet für die Dauer der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 eine der markanteren unter den vielen *Public Viewing-Arenen*.²¹ Das Besondere an dieser LED-Wand: sie ist beidseitig einsehbar. Die beiden Flussufer nördlicher- und südlicherseits – von der Hochuferstraße bis hinunter ans Wasser – werden zu Haupt- und Gegentribüne umfunktioniert. Die für den Autoverkehr gesperrten Alte Brücke und Ignatz-Bubis-Brücke begrenzen das Areal in der Ost-West-Achse, so dass tatsächlich der Eindruck eines Stadiongevierts entsteht.



Abb. 5: Main Arena Frankfurt/M. während der Fußball-WM 2006

Über 15.000 Menschen können in diesem von der Medienfassade erst gestifteten Ereignis-Raum die TV-Übertragung eines Fußball-Spiels – dank des leistungsstarken LED-Displays auch am helllichten Tag hinreichend gut – verfolgen. Die Stimmung ist gut, die Zuschauer bemühen sich, Stadionatmosphäre zu simulieren. Es gibt spezielle Blocks für die Anhänger beider Mannschaften, man beschimpft sich artig mit den üblichen Schmähesängen. Alle gemeinsam pfeifen und johlen, wenn ein Binnenschiff in der Fahrrinne zwischen LED-Wand und nördlichem Ufer die Sicht kurz behindert – der temporäre Einbruch des alten Raums in den Event-Raum. Was gezeigt wird, ist im Wesentlichen die TV-Übertragung. In strittigen Situationen kann aus Sicherheitsgründen ad hoc ausgeblendet werden (z.B. war die Schlägerei nach dem Deutschland-Argentinien-Spiel in der *Public Viewing-Arena* nicht zu sehen). In den Pausen der TV-Übertragung behilft sich die LED-Projektion mit einem selbstreferenziellen Programmbestandteil: Videobilder, die das Publikum selbst zeigen, unablässig aufgezeichnet von den unzähligen Video-

21 Vgl. dazu auch den Beitrag von Markus Stauff in diesem Heft.

kameramännern, die während der Übertragung sich unter die Menge gemischt haben. Große Begeisterung unter den Gefilmten, wenn sie sich als Gefilmte auf der LED-Wand wieder erkennen. Man feiert sich selbst. Diese Beobachtung legt im Hinblick auf die raumkonstitutiven Effekte des Displays einen doppelten Schluss nahe: a) offenbar wird die eigene Partizipation am Event im öffentlichen Raum gerade dann gesteigert empfunden, wenn sie *in actu* medial repräsentiert ist (so als ob man sie nur dann für wirklich real halten könnte). Und b) dieser (Bilder-)Dienst an den narzisstischen Dispositionen des Publikums hilft mit, die Videoüberwachung öffentlicher Räume, die inzwischen nicht nur bei sicherheitsprekären Großereignissen wie der WM allgegenwärtig ist, kommensurabel zu machen. Individuen unter Beobachtung werden belohnt mit der Lust am eigenen Bild – mit dem Vergnügen, sich selbst öffentlich als Teil des Events, dem man beiwohnt, gespiegelt zu sehen. Oder in den Worten von Mike Crang: „The panopticon has gone walk about, where we monitor our own mediated performances.“²²

8 INTERAKTIVE MEDIENFASSADEN: *BLINKENLIGHTS* UND *URBAN DIARY*

Bislang war von solchen Displays die Rede, denen man lediglich als Betrachter gegenübertritt. Bezeichnenderweise sind es vor allem eher die nicht-kommerziellen, temporären Projekte aus dem Medienkunstbereich, die auch eine interaktive Nutzung von Medienfassaden im öffentlichen Raum vorsehen. Dazu zwei Beispiele: 1) das berühmt gewordene *Blinkenlights*-Projekt mit/an der Fassade des Haus des Lehrers am Berliner Alexanderplatz, eine Lichtinstallation ursprünglich von September 2001 bis Februar 2002, veranstaltet vom Chaos-Computer-Club. Und 2) das SMS-Projekt *Urban Diary*, fast zeitgleich konzipiert von der Gruppe *rude_architecture*, in der U-Bahnstation Berlin-Alexanderplatz (15.11.2001 bis 23.2.2002).

22 Crang, Mike: „Rethinking the Observer: Film, Mobility, and the Construction of the Subject“, in: Cresswell, Tim/Dixon, Deborah (Hrsg.): *Engaging Film. Geographies of Mobility and Identity*, Lanham 2002, S. 13-31, hier S. 21. Vgl. auch: Auerbach, Anthony: „Interpreting Urban Screens“, http://www.firstmonday.org/issues/special11_2/auerbach/index.html, 06.07.2006.



Abb. 6: Blinkenlights am Haus des Lehrers, Berlin-Alexanderplatz

- 1) Das Haus des Lehrers ist ein freistehendes Gebäude, das das merkwürdig fragmentierte städtebauliche Ensemble Alexanderplatz – einer der größten und zugigsten innerstädtischen Räume Deutschlands – in südöstlicher Richtung hin begrenzt. Die dem Platz zugewandte Seite des Gebäudes, die weit hin – allein vom Fußgängerniveau aus mehr als 400 Meter weit – sichtbar ist, nutzte der Chaos Computer Club 2001 zur Feier seines 20-jährigen Bestehens für eine spektakuläre interaktive Lichtinstallation. Medienfassadengestalter sprechen seit dieser Anwendung von einer so genannten „Fensteranimation“²³. Dabei wurden die streng symmetrisch angeordneten Fensterelemente des Hauses in den oberen acht Etagen mit Baustrahlerlicht von innen her so illuminiert, das die ganze Fassade wie ein grob gerastertes, gigantisches Display aus der Computersteinzeit erscheint. Jedes der 8x18 Fenster steht als eine Art Monster-Pixel zur Lichtanimation der Fassade zur Verfügung (wie z.B. für das abgebildete Lichtherz: Fassadenlogo für die Option, eigene Liebesbriefe auf die Fassade zu schreiben). Gesteuert wurden die Animationen über ein so genanntes Bussystem, das aus der Eigenheimelektronik bekannt ist: Ein zentraler Computer steuert über ein Relais das

23 Vgl. Wahl, Alexander: „Wandelbare (mediale) Gebäudefassaden“, <http://www.alexanderwahl.de/dateien/medienfassaden/medienfassaden.html>, 06.07.2006.

An- und Ausschalten jeder einzelnen Lampe in den Innenräumen. Bei der Erstaufführung der Installation 2001 bestand das interaktive Moment in dem Angebot an die Passanten, auf der Hausfassade *Pong* zu spielen, das Leitfossil unter den frühen Computerspielen. Dazu musste man per Mobiltelefon eine Nummer anrufen, und die Medienfassade unterbrach ihr Programm und blendete das *Pong*-Spielfeld ein. Entweder man spielte alleine gegen den Computer, oder ein anderer Anrufer übernahm die Kontrolle des zweiten Schlägers. Bewegt wurden die Schläger über die Handy-Tastatur. Gemessen an anderen interaktiven Medienkunstangeboten war der Effekt dieser Anordnung enorm: buchstäblich die Eroberung eines städtischen Raumes als autonomer Spielfläche. Für € 1,24/min war man als Handybenutzer zum handlungsmächtigen urbanen Akteur geworden, der die sprichwörtlichen *city lights*, die Lichter der nächtlichen Metropole, zum Tanzen brachte - und das vollkommen zweckfrei und ohne großeventhafte Einrahmung.²⁴ Für das Größenselbst der partizipierenden Passanten eine vielfach als lustvoll und grandios empfundene Option: Man fühle sich „wie ein Hausmeister auf Speed“, so brachte einer der seinerzeitigen Medienfassadenspieler das Gefühl räumlicher Ermächtigung auf den Punkt. Für die Wiederauflage des Projekts im Dezember 2003 *Blinkenlights Reloaded* waren die interaktiven Möglichkeiten noch erweitert: Über die frei verfügbare und leicht benutzbare Software *BlinkenPaint* konnten am heimischen PC Animationen für die Fassade erstellt und per e-mail eingesandt werden. Die Einsendungen wurden zu einer Playlist verbunden und bespielten die Medienfassade nachts im steten Wechsel. Die Gallery der Animationen ist im Internet dokumentiert:²⁵ Von einer Gewitteranimation über die kreisende Fliege, vom einstürzenden World Trade Center bis zum Mann, der kotzt, von der meditativen Sinus-Kurve bis zur Animationsversion der Relativitätstheorie ist so ziemlich jedes denkbare Motiv vertreten – selbst noch Aufwärmübungen zum Mithopsen für die verfrorenen Städtebewohner, die zu lange vor der Medienfassade gestanden und zugeschaut haben. Beim Abspielen dieser Revue stellte sich bei den Usern ein zusätzlicher Effekt ein: das fast kommunitär zu nennende Gefühl, man beschenke sich gegenseitig mit einem Lichtspektakel, an dem gleichsam jeder mit- und weiterschreiben könne: mehr als nur Times Square für Arme – die Lichter-Rohkunst des Hacker- und Wikipedia-Zeitalters.

24 Vgl. Struppek, Mirjam: „The Social Potential of Urban Screens“, in: *Visual Communication*, Jg. 5, Nr. 2, 2006, S. 173-188, hier S. 184.

25 Vgl. <http://www.blinkenlights.de/gallery/rakete.de.html>, 06.07.2006.

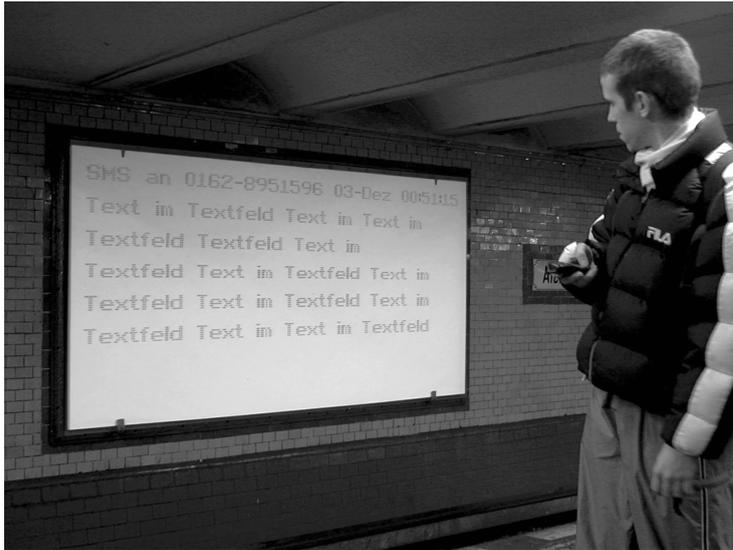


Abb. 7: SMS-Projekt *Urban Diary* in der U-Bahnstation Alexanderplatz in Berlin 2001

- 2) Das Setting des SMS-Projekts *Urban Diary* ist insofern signifikant, als hier Displayterrain des öffentlichen Raumes, das ansonsten von kommerzieller Nutzung dominiert wird, für die Dauer eines Medienkunstprojektes von einer nichtkommerziellen Ausdrucksgestalt zurückerobert werden konnte. Auf einer Wandfläche der U-Bahnstation Alexanderplatz, die gewöhnlicherweise von der Berliner Verkehrsgesellschaft für Plakatwerbung vermietet wird, wurden während der 100 Tage Laufzeit von *Urban Diary* anonyme Tagebucheinträge projiziert, die per SMS 24 Stunden zuvor eingegangen waren. Aus der Werbefläche wurde ein Projektionsraum für den fortlaufenden Text der Stadt: Mitteilungen der Passanten des Durchgangsortes an andere. Zu den Teilnahmebedingungen gab es keine ausgreifenden Erläuterungen: lediglich eine Telefonnummer in der Kopfzeile der gezeigten SMS und eine Web-Adresse. Die Teilnahmebedingungen sollten so autonom wie möglich zirkulieren und per Eigenleistung der interessierten Passanten ermittelt werden.²⁶ Die hochfrequent wechselnden Tagebuchprojektionen (insgesamt gingen 10.000 SMS ein) richteten sich nach der kontingenten Ordnung des Mitteilungseingangs – gefiltert nur nach den Grundsätzen des Teledienstdatenschutzgesetzes (laut von Borries, einem der Mitinitiatoren). Ziel des Projektes war es, den vielerorts mittlerweile als entsinnlicht wahrgenommenen öffentlichen Raum durch den Einsatz von Interfaces zwischen realem Raum und virtuellen medialen Kommunikationsfeldern zu reanimieren: *Urban Diary* „ist ein Modellversuch, wie durch die Rückverortung medialer und ortsunge-

26 Borries, Friedrich von: „Reflexive Sinnlichkeit im öffentlichen Raum. *Urban Diary* in Berlin, ein SMS-Projekt“, <http://www.heise.de/tp/r4/magazin/lit/12789/1.html>, 06.07.2006.

bundener Kommunikation – hier die SMS-Kultur – eine neue Form ungewohnter Kommunikation im öffentlichen Raum ermöglicht bzw. angeregt werden kann und ein Moment von Sinnlichkeit in die moderne Stadt Einzug hält.“²⁷ Soweit der gut gemeinte Überbau zu diesem Reanimationsprojekt urbaner Kommunikation via zeitgemäßer Medienfassade. Bei Sichtung des vollständig dokumentierten Archivs der projizierten Mitteilungen stellt sich allerdings heraus, dass der Ausdruck ‚Diary‘ nicht ganz glücklich gewählt ist. Es handelt sich in der Regel eben nicht um veröffentlichte Privatkommunikation „an der Schnittstelle von Intimität und Öffentlichkeit“²⁸, sondern um die üblichen anonymen Meinungsabsonderungen mitteilungsfreudiger Zeitgenossen, die man vor allem aus dem Bereich der Edding- und Latrinenkommunikation kennt (hier nur bereinigt um die sozialhygienisch prekären Anteile wie Rassismus und Sexismus) und – das ist die Enttäuschung dieses Projektes im Ergebnis – an denen im öffentlichen Raum Mangel nicht wirklich herrscht:

BVG zum nulltarif! SMS zum
nulltarif! Handynetze zum
nulltarif! x
wurde am 1-12-2001 um 1:56:1 gespeichert

digitale plakatwaende fuer
jederfrau! x
wurde am 1-12-2001 um 1:57:2 gespeichert

rebellion der zeichen? x
rebellion der ezciehn? x
rexbellionn der zeichne
rebl d zx?ehcn
wurde am 1-12-2001 um 1:59:16 gespeichert ²⁹

Dieses Display stellte in der Tat die räumliche und mediale Infrastruktur für zeitgemäße Artikulationsformen bereit – das Artikulationsgebaren und die Inhalte selbst beweisen indes eher traditionelle Beharrungskräfte: eine Mecker-Ecke im Cellspace. Wer weiß, vielleicht wird ja ein solches Projekt behördlicherseits auch deshalb mit Wohlwollen begleitet, weil die Meinungsäußerung per Beamer-Projektion so schön rückstandsfrei, billig und schnell zu beseitigen ist. Man braucht keinen Sandstrahl, um diese *urban graffiti* loszuwerden. Hier dürft ihr mal so richtig sprühen.

27 Ebd.

28 <http://www.transmediale.de/02/medialoungedetail.php?id=94>, 06.07.2006.

29 <http://www.nettime.org/Lists-Archives/rohrpost-0112/msg00001.html>, 06.07.2006.

9 MEDIENGEOGRAPHIE DES INNENRAUMS: AMBILIGHT TV

Zum Schluss noch ein Beispiel aus den häuslichen Innenräumen der näheren Zukunft: der Trend zur Theatralisierung der privaten Medienfassade (vor allem im Wohnzimmer). Raumbildend und -transformierend sind eben beileibe nicht nur die öffentlichen Displays. Wie die fernsehwissenschaftlich informierten *cultural studies* gezeigt haben, sind die sozial eminent folgenreichen „relations between media technologies and home life“³⁰ am besten anhand ihrer spatialen Anordnung zu untersuchen. Wo im häuslichen Raum, in welchem häuslichen Raum ist der Fernsehbildschirm angebracht, und wie disponiert diese Anordnung die Mediennutzung?

Die vermeintliche Privatheit dieser Entscheidung, einen Innenraum für die Fernsicht auszustatten und herzurichten, steht allein deshalb in einem dialektischen Verhältnis zu der „Welt da draußen“, weil es gerade das „häusliche Sich-Einspinnen rund um Fernsehen, Kabel und Video“ ist, das den steten Kontakt zum öffentlichen, institutionellen und administrativen Raum sicherstellt, indem man diese sich via Programmmedium ins Haus holt.³¹

Während Morleys Untersuchung der *home territories* noch von einer Ausbreitung des Fernsehers in den gesamten häuslichen Bereich ausgeht (neben dem klassischen Wohnzimmer-Fernsehen das Küchen-Fernsehen, das Bügelzimmer-Fernsehen, das Kinderzimmer-Fernsehen usw.), weil die disparaten Sehbedürfnisse der Familienmitglieder örtlich nicht mehr zwangshomogenisiert werden können, lässt sich mittlerweile auch eine Gegentendenz zu dieser „fragmentation of domestic viewing“³² feststellen: Zumindest ein Fernseh-Raum in der Wohnung wird speziell dem (wieder) potentiell gemeinschaftlichen wie ereignishaften Fernsehen vorbehalten.

Die Entwicklung von Flat-Screens, die den Möbelcharakter des Fernsehers zurückdrängen und den Bildschirm dekorativ und leinwandhaft in die Wandgestaltung zu integrieren gestatten, dazu hoch auflösendes Fernsehbild und Surround-Ton-Anlagen, erzeugen ein TV-Display, das ein immersives Fernsehen begünstigt.

Die Industrie hat dafür das Marktsegment des *home theatre* kreierte. Die neuen TV-Gemeinschaften, die sich in diesen Heimkino-Räumen versammeln, sind beileibe nicht mehr identisch mit der alten Samstagabend-Familie. Denn intergenerationell bleiben die Sehpräferenzen nach wie vor unvereinbar. Die The-

30 Morley, David: „At Home with Media“, in: Graham, Stephen (Hrsg.): *The Cybercities Reader*, London/New York 2004, S. 252-255, hier S. 253.

31 Schober, Anna: „Close-ups in der Kinostadt“, in: Mörtenböck, Peter/Mooshammer, Helge (Hrsg.): *Visuelle Kultur*, Wien/Köln/Weimar 2003, S. 231-253, hier S. 236. Vgl. auch Nohr, Rolf F.: „Nun haben wir endlich in unserem Heim ein Fenster zur Welt.“ Kartographien und Topographien des Fernsehens“, in: Stockhammer, Robert (Hrsg.): *TopoGraphien der Moderne. Medien zur Repräsentation und Konstruktion von Räumen*, München 2005, S. 383-401.

32 Morley (wie Anm. 30), S. 254.

atralisierung des Fernsehzimmers kommt eher der Vergemeinschaftung in den jeweiligen *peer-groups* entgegen – auch entlang der alten Geschlechter-Matrix: *buddy-* oder Freundinnen-TV, Fußball oder *Sex and the City*.

Eine noch nicht verbreitete, aber für eine Mediengeographie des Fernsehzimmers hoch instruktive technologische Neuerung im Hinblick auf die Kultivierung des *home theatre* stellt „das Ambilight-Erlebnis“ (Philips-Werbetext) dar. Eine Beleuchtungstechnik an der Rückseite des Displays, die das TV-Signal aufnimmt und für die jeweilige Szenenbeleuchtung auf dem Bildschirm in Bezug auf Farbe und Helligkeit automatisch ein passendes Umgebungslicht generiert. Das optische Raumklima wird derart auf die Medienfassade abgestimmt, dass sich der Stimmungswert des Medienangebots dramatisch in den Raum hinein verlängert. Die den (selbstredend frei hängenden) Flat-Screen umgebende Wandfläche wird bei Fußballübertragung in ein kühl-enervierendes Grün-Licht getaucht, das den Stadionrasen auf die Wohnzimmerwand holt (Abb. 8). Beim Sonnenuntergang in der Savanne verschmelzen die Kanten des Bildschirms mit dem Wandhintergrund: Schwefelgelb verlängert sich der Schein der Sonnenrundung aus dem Bildrahmen heraus, während die Wand in Feuerrot getaucht ist (Abb. 9 – Seltsam nur, dass das Philips-Model in der Werbung dazu asiatische Nudelsuppe isst). Der gewünschte Effekt dieser Technologie liegt jedenfalls auf der Hand: Hier sind auch räumliche Vorkehrungen dafür getroffen, dass das Fernsehen *mood-managment* betreiben kann. Das TV-Display muss sich nicht länger dem Raum anpassen, wie damals, als man noch dafür den ‚rechten Platz‘ wählte (repräsentativ im Wohnzimmer, ‚praktisch‘ in der Küche, versteckt im bildungsbürgerlichen Arbeitszimmer). Jetzt ordnet sich der Raum dynamisch dem Display und seinen wechselnden Stimmungssignalen unter. Die Medienfassade ist dann wirklich kein *boundary object* mehr, sondern auch affektiv ins Zentrum einer innenräumlichen Anordnung gerückt. Wer will, kann die Raumstimmung selbst dann noch dem audiovisuellen *Flow* unterwerfen, wenn der Fernseher ausgeschaltet ist (!):

Sie können das Gerät sogar so programmieren, dass auch bei ausgeschaltetem Bildschirm die Ambilight-Beleuchtung weiterhin rund um den Fernseher projiziert wird und eine entspannte, elegante Raumatmosphäre erzeugt.³³

Dann bleibt man durch den Widerschein an der Wand stimmungsmäßig im Bilde: Tagesbegleitfarben als dynamisches Raumprogramm. Vielleicht aber auch als Einschaltimpuls: bei Grün weiß man – jetzt kommt dann wieder Fußball.

33 <http://www.misc.philips.com/ambilight/de/index2.html>, 06.07.2006.



Abb. 8: Philips Ambient TV



Abb. 9: Philips Ambient TV

FÜR EINE ARCHITEKTUR KOMMUNIKATIVER MILIEUS

VON VERA BÜHLMANN

I GEWOHNHEITEN IM RAUMDENKEN

Gewohnheiten wären keine Gewohnheiten, böten sie nicht stabile, dauerhafte Perspektiven. Vielleicht hängt es gerade damit zusammen, dass eine Umkehrung der Blickrichtung, das Vertauschen von Umfeld und Fluchtpunkt so wirkungsvoll die argumentativen Schatten mitsamt der sie verursachenden Hypothesengebäude dissimiliert. Einer solchen Bewegung folgt der medientheoretische Diskurs in Bezug zum Raumdenken schon seit einigen Jahren. Die elektronischen Medien und deren netzartige wie vernetzte Erscheinung verändern unseren Fundus an Vorstellungen von Zeit und Raum. Michel Foucault hat in seinem kurzen Text „Andere Räume“¹ vorgreifend formuliert, dass sich eine Verschiebung der philosophischen Aufmerksamkeit von der Zeit zum Raum ankündigt:

Wir sind in der Epoche des Simultanen, wir sind in der Epoche der Juxtaposition, in der Epoche des Nahen und des Fernen, des Nebeneinander, des Auseinander. Wir sind, glaube ich, in einem Moment, wo sich die Welt weniger als ein großes sich durch die Zeit entwickelndes Leben erfährt, sondern eher als ein Netz, das seine Punkte verknüpft und sein Gewirr durchkreuzt.²

Gegenwärtig vollzieht sich eine Veränderung in der Konzeptualisierung des Raumbegriffs. Relationale Lagebeziehungen treten heute vor die eindeutige Lokalisierbarkeit, die einst über abstrakte und global fixierte Koordinaten begründet worden war. Die Struktur des Raumes wird immer weniger als eine homogene, einheitliche Ordnung konzipiert. Der Raum der relativen Lagebeziehungen wird nicht mehr als ein Absolutes, Präexistierendes vorgestellt – eine netzartige Struktur lässt den Raum als ein Relatives und Heterogenes, als eine Gemengelage von Verhältnissen erscheinen. Den Hintergrund für diese Veränderungen bilden die Zusammenhänge zwischen Information, Zirkulation und Raum, wie sie mit den elektronischen Netzen auf zuvor ungekannte Weise anschaulich und erlebbar geworden sind. Beschleunigte Abläufe und Bewegungen prägen unser Zeitalter als ein Informationszeitalter, einem *Space of Flows*³, der sich aus den weltweiten

1 Foucault Michel: „Andere Räume“, in: Barck, Karlheinz u.a. (Hrsg.): *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder die Perspektiven einer anderen Ästhetik*, Leipzig 1990, S. 34-46.

2 Ebd., S. 34f.

3 Vgl. Castells, Manuel: *Das Informationszeitalter. Wirtschaft, Gesellschaft, Kultur. Die Netzwerkgesellschaft*, Bd. I, Opladen 2001.

Interaktionen zwischen Strömen von Menschen, Kapital, Arbeit, Waren, Technologie, Transaktionen, Entscheidungen, Bildern, Geschichten und Symbolen ergibt. Die konkreten Orte und Einrichtungen im Raum der Ströme werden zu Integrationszentren und Knotenpunkten von übergreifenden, dynamischen und unbeständigen Netzwerken. Gestalterische Tätigkeit sieht sich mit grundlegender Unvorhersagbarkeit konfrontiert,⁴ was den Fokus in gegenwärtigem Design vom Gestalten konkreter Objekte hin zur Gestaltung der Umstände verschiebt, innerhalb derer sich die konkreten Dinge entwickeln. Von einer Umkehrung der Perspektive kann also auch hier die Rede sein.

Im Zuge der Verflüssigung unserer Konzeptionen von Räumlichkeit greift das Reden über die Auflösung oder Erweiterung von Räumen um sich. Besonders im Falle der Architektur ist es verbreitet, von einer medialen Erweiterung des Raumes zu sprechen. So geläufig solches Reden auch scheint, es greift zu kurz. Nicht nur wird bei einer solchen Ausgangslage einer ‚reinen Räumlichkeit‘, die erweitert oder aufgelöst werden kann, unklar, inwiefern das architektonische Gestalten des Raumes nicht immer schon in diese Dynamik begriffen gewesen ist. Auch werden dabei entweder Medien im Dienste von Architektur oder es wird die Architektur zugunsten von Medien instrumentalisiert, und das oftmals recht direkt. Diese Gewohnheit, Technologie, Medien und deren Gadgets, als Instrumente, als triviale Maschinen zu betrachten, ist von vielen Seiten her schon als Missverständnis entlarvt worden.⁵ Die Informationstechnologien sind vielmehr im Begriff, Strukturen im Denken wie in der Gesellschaft in einer noch nicht überschaubaren und wohl massiven Weise umzugestalten. Auf vielfältige Art wird nun allerorten versucht, Klärung in die sich verändernden Verhältnisse zu bringen.

2 A DISPLAY IS A DISPLAY IS NOT A SCREEN A SEPIA. IS A HOUSE. DIS PLAYING.

Der hier vorgelegte Versuch bewegt sich zwischen drei Polen. Zunächst sollen einige der wesentlichen Eckpunkte von Medienarchitektur dargestellt und für eine Kontextualisierung im aktuellen Mediendiskurs zugänglich gemacht werden. Dabei soll zunächst das Verhältnis von Medien und Virtualität im Fokus stehen. Der Text wird außerdem nahe legen, wie und warum dieses bekannte Verhältnis mit den Denkfiguren von Individuation und Hypercycles sinnvoll angereichert werden kann, insbesondere hinsichtlich der Projektion einer ‚glokalen‘, topologisch verdichteten, urbanen Wirklichkeit. Die theoretischen Betrachtungen sind nun nicht nur bloße Spekulation. Es wird auch ein Forschungsprojekt vorgestellt, das die

4 Vgl. Thackara, John: *In the Bubble. Designing for a complex world*, Cambridge, Mass. 2005, S. 212: „A redesign of this space of flows is a tall order, because the precise behavior of complex systems – including human ones – is not predictable.“

5 Vgl. Crary, Jonathan/Kwinter, Sanford (Hrsg.): *Incorporations*, New York 1992; Haraway, Donna J.: *Die Neuerfindung der Natur*, Frankfurt a.M./New York 1995; dies.: *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan©_Meets_OncoMouse™: Feminism and Technoscience*, New York 1997; Latour, Bruno: *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Boston 1987.

Realisierung von *Oikoborgs* exploriert. *Oikoborgs* sind eine Art Haus-Wesen oder *trans-corporations*, und könnten unsere möglichen *Alien Companion Species* von morgen sein.

3 MEDIENARCHITEKTUR

„Muss man neue Kategorien entwickeln, die das, was hier gebaut wird, verständlich werden lassen?“, fragen Nikolaus Kuhnert und Angelika Schnell in der *ARCH+*-Ausgabe zum Thema Medienarchitektur in der Folge der Weltausstellung 2000 in Hannover, und sehen „[d]ie Besucher in London und in Hannover [...] durch Bilderräume und nicht durch Architektur [laufen]“.⁶ Dieses versuchte Ausspielen von Bilderräumen gegen Architektur ist bemerkenswert. Ob sich jedoch das Potential von Medienarchitektur angemessen beschreiben lässt anhand von essentialistischen Kategorien, erscheint eher fragwürdig.

Medien entfalten sich über Kodes und bauen so auf kollektive Gewohnheiten. Dem Medialen kommt nicht nur bei der Konstitution von kommunikativer Gemeinsamkeit eine wichtige Rolle zu, vielmehr kann das Mediale selbst als bewohnbare Sphäre betrachtet werden, in der es sich einrichten lässt. Es gilt, Medialität als ‚Umwelt‘ zu begreifen, die ihrem eigenen (kommunikativen) Klima – dem Klima im *Space of Flows* des Informationszeitalters – entsprechend sich verändert und entwickelt, und die kultiviert, beackert, und bebaut werden will.

Architekten und Architekturtheoretiker beschäftigen sich in der Folge der Dekonstruktionsbewegung mit einem neuen Pragmatismus, hin zu einem architektonischen Umgang mit Virtualität, so z.B. Peter Eisenman in seinem Buch *Diagram Diaries*⁷. Als abstrakte, projektive Ebene, so argumentiert Somol in der Einleitung zu Eisenmans Buch, würde das Diagramm „new territories for practice“⁸ eröffnen. Das Diagramm begünstigt Formfindungen in der Architektur, die sich aus dem Zusammenspiel von Serien von Wirkkräften ergeben. Projektive Konstellationen, diagrammatisch veranschaulicht und automatisch computiert, lassen eine Vielzahl an Möglichkeiten über lange Zeit hin während des Entwurfs-/Gestaltungsprozesses bestehen. Entscheidungen werden gemäß einer Praxis des *Rapid Prototyping* in eine Vielzahl von ‚kleinen Entscheiden‘ aufgeteilt und zeitlich verteilt, was große Flexibilität und prozessuales Vorgehen erlaubt, aber auch die vormals zentrale Bedeutung des Gestalters dezentralisiert. Lars Spuybroek formulierte mit *Machining Architecture*⁹ die Idee, Entwurf und Modellierungen noch weiter von der Intention des Gestalters zu emanzipieren. Greg Lynn spricht

6 Krause, Joachim u.a.: „Medienarchitektur: ARCH+ im Gespräch mit Joachim Krause“, in: *ARCH+*. Zeitschrift für Architektur und Städtebau, Nr. 149/150, 2000, S. 26-29, hier S. 26.

7 Eisenman, Peter: *Diagram Diaries*, New York 1999.

8 Somol, Robert E.: „Dummy Text, or The Diagrammatic Basis of Contemporary Architecture“, in: Eisenman (wie Anm. 7), S. 6-25, hier S. 8.

9 Spuybroek, Lars: *Nox: Machining Architecture*, London 2004.

hierzu passend davon, dass Form im eigentlichen Sinn animiert wird, indem sie ‚ökologischen Nischen‘ entsprechend ihre Gestalt findet.¹⁰ Auch Foa's Ark importieren in ihrem Buch *Phylogenesis*¹¹ ein biologisches Denken und kategorisieren ihre Bauten anhand der Metapher genetischer Baupläne. Von eigentlicher ‚physiologischer Architektur‘ sprechen Décosterd & Rahm¹² und meinen damit eine umgekehrte Bewegung: Das Feld der Architektur sehen sie nicht in einer auβerkörperlichen Umwelt, sondern im innerkörperlichen Klima. Sie ‚verkörperlichen‘ die Architektur in einem quasi-biologischen Sinn, in dem sie unsere physiologische Innenwelt mit dem architektonischen Raum zusammenschließen – *Hormonorium* oder *Melatonin Room* heißen beispielsweise ihre Projekte.

Mit Durchdringungsverhältnissen und Formen des Flüssigen, Adaptiven, Generativen hat die Medienarchitektur im Allgemeinen zu tun. In den ‚Blob-Architekturen‘ versucht architektonische Formfindung die Spur biologischer Morphogenese aufzunehmen, zum Teil über die Mimese von Selbstorganisationsphänomenen *in silico*, zum Teil mit Mitteln aus dem Bereich des Animationsfilms. Die Spontaneität des Gestalters greift hier strukturell auf der allgemeinen Ebene der Wirkkräfte sowie im Selektionsprozess der berechneten Entwurfsmöglichkeiten und -kombinationen ein. Die konkrete Formfindung für ein bestimmtes Setting erfolgt durch das Konvergieren-Lassen von unterschiedlichen Parameter-Konstellationen. *Hypersurface Architecture*¹³, ein anderes Label der Medienarchitektur, erkundet in einem vorerst abstrakten Sinn virtuelle Oberflächen hinsichtlich ihres rhizomatischen Konnektivitäts-Potentials. Wie auch *Liquid-* oder *Transarchitectures*¹⁴ sind diese Architekturen dem Arrangieren und Re-Arrangieren der vielschichtigen Verschachtelung von Lebenswelten und Parallel-Realitäten verpflichtet. In einem topologischen Sinn haben Häuser potentiell immer an verschiedenen ‚Nachbarschaften‘ teil, je nach der gerade akzentuierten Charakteristik der gewählten lokalen Metrik. Zu nennen sind in diesem Kontext ebenfalls die architektonischen *Datascares* und ‚Daten-Stapelungen‘ von MVRDV¹⁵, die in ihren Architekturen zukünftige Formen der Verdichtung von Lebensraum thematisieren. Auch die dramaturgischen Umsetzungen eines elektronisch durchdrungenen und in eine Vielzahl von subtil konfligierenden medialen Ebenen differenzierten Theaterraums (so etwa in den Inszenierungen der *Wooster Group*¹⁶ oder die

10 Vgl. Lynn, Greg: *Animate Form*, New York 1998; ders.: *Folds, Bodies & Blobs. Collected Essays*, Brüssel 1998.

11 Kubo, Michael/Ferré, Albert (Hrsg.): *Phylogenesis. Foa's Ark/Foreign Office Architects*, Barcelona 2004.

12 Décosterd, Jean-Gilles/Rahm, Philippe: *Décosterd & Rahm. Physiological Architecture*, Basel u.a. 2002.

13 Perella, Stephen: *Hypersurface Architecture I + II*, London 1998 u. 1999.

14 Vgl. Novak, Marcos: „Next Babylon, Soft Babylon“, in: Spiller, Neil (Hrsg.): *Architects in Cyberspace II* (Architectural Design Profile Nr. 136), London 1999, S. 20-29.

15 Vgl. Patteeuw, Véronique (Hrsg.): *Reading MVRDV*, Rotterdam 2003.

16 Vgl. <http://www.thewoostergroup.org>, 28.06.2006.

dramatisierten, szenographischen Arbeiten von *Atelier Brückner*¹⁷ bzw. Rem Koolhaas¹⁸ sind für einen Diskurs um Medienarchitektur bedeutsam.

Unabhängig von der theoretischen und systematischen Plausibilität der unterschiedlichen Ansätze spricht aus diesen Tendenzen der gegenwärtigen Architektur in ihrer Auseinandersetzung mit Medialität ein Unbehagen mit philosophischen Bedeutungstheorien, die das Virtuelle als immateriellen Ort der Projektionen, als Welt der unendlichen Simulationen zu fassen versuchen.¹⁹ Was sich für die so genannte Medienarchitektur über das Integrieren von digitalen Medien ergibt, ob planerisch im Entwurfsprozess, ökonomisch im Konstruktionsprozess oder performativ in den eigentlichen Bauten/Installationen, ist ein Denken in den prozesualen Kategorien des graduellen und komplexen Wachstums. Medientheoretische Konzepte einer Illusionsmaschinerie sind nur beschränkt fruchtbar, um die gegenwärtig stattfindende Begegnung der Architektur mit dem Virtuellen zu fassen. Wie aber kann die Architektur, die in traditioneller Sicht auf Statik gründet und Stabilität verspricht, die positive Setzungen macht, indem sie überdauernde Bauten erstellt, wie kann die Architektur sich mit der Volatilität, der Beweglichkeit und flexibler Adaptivität, mit der Beschleunigung und Virtualisierung, den beständigen Transformationen und Vervielfachungen von Sinn, und der aus all dem resultierenden Verdichtung von Bedeutendem auseinandersetzen? In seinem Vorwort zum Katalog der 9. Architekturbiennale in Venedig 2004 mit dem bezeichnenden Titel ‚Metamorph‘, schreibt Kurt W. Forster:

In recent centuries, the unitary concept of a building came to be spelled out in the difference between structurally vital and passive parts. Modern architecture grappled with this difference, until it fully articulated the differentiation of structural skeleton and enveloping surfaces. More recently, however, a startling group of projects has begun to re-conjugate the rapport between structure and surface, so as to make them share in each other's purposes. [...] Numerous projects are no longer based on the millenary dialectic of supports and weights, but on continuous surfaces – be they folded or curved – and on an extended concept of topography as a condition weaving together building

17 Vgl. Morgan, Conway Lloyd: *Atelier Brückner: „form follows content“*, Ludwigsburg 2002.

18 Zu Rem Koolhaas als Szenograph vgl. *ARCH+ . Zeitschrift für Architektur und Städtebau*, Nr. 174/175, 2005.

19 Vgl. Décosterd (wie Anm. 12), S. 202: „We are no longer in an astronomical relationship with space, which has already been changed by electric light. With this project [i-weather.org] we criticised the idea that virtual worlds were virtual, and we accepted the materiality of virtuality“, formuliert beispielsweise Philippe Rahm im Gespräch mit Hans-Ulrich Obrist. Das Gespräch schließt mit der Frage Obrists: „In a sense you were defining not a biology of the passions but a biology of the computer?“ Darauf erwidert Philippe Rahm: „Exactly. A biology of the computer involving the organic aspect of the computer and the way in which the body becomes dependent on the new climates established with the new technologies.“

(as a set of prospective purposes) and site (as geological and historic accumulations) into a state of mutual inter-articulation.²⁰

Solches Reden über Architektur lässt sich nicht mehr mit Objekt-Bezügen und Subjekt-Setzungen oder -Interpretationen verstehen. Die Architektur beginnt in einem wörtlichen Sinn, ihre Umgebungen ‚öko-logisch‘ zu betrachten. Es gab wohl immer schon eine Affinität der Architektur zum Organischen. Medial selbst-bewusste Architektur findet in einer spezifischen Ökosphäre statt und wird so Teil eines ‚naturkultürlichen‘ Werdensprozesses.

4 DIE PASSAGE DES DIGITALEN

Ein produktives Nachdenken über die Bedeutung der architektonischen Displays, der aufkommenden *Urban Screens*²¹, bringt eine strukturelle Perspektive in den Vordergrund. Denn was sich aus diesen Tendenzen der Medienarchitektur ablesen lässt, ist das Thematisieren von Medialität jenseits von repräsentationstheoretischen Überlegungen. Von einer Durchdringung unserer Umwelt, oder gar einer Verschiebung des medialen Dispositivs, kann solange nicht die Rede sein, wie die Architektur Medien als *Add-ons* zu integrieren versucht. Eine strukturelle Perspektive rückt unsere gebaute, gestaltete Umwelt als Konkretion, als Einrichtung in und Auswüchse aus einer medialen Sphäre in den Vordergrund. Was sich damit eröffnet, ist ein Blick auf die mediale Dimension des Prä-Signifikanten, des Klimas, aus dem Bedeutendes erst hervorgeht. Interessant in diesem Zusammenhang ist der Beitrag von Bernhard Siegert über die Transformationskräfte der post-industriellen Zeichenrealität – unseres gegenwärtigen Informations- oder Medienzeitalters.²² Kennzeichnend für das Entstehen der elektronischen Medien ist, so Siegert, ein Riss in der Repräsentationslogik in der Mitte des 18. Jahrhunderts, den er als die aufbrechende ‚Passage des Digitalen‘ beschreibt. Mit dem Erfinden von ‚imaginären Zahlen‘²³ als referenzlosen Zeichen, einer durch Euler gefundene oder erfundene neue Klasse, findet ein zuvor ungekannter Zeichentyp Eingang in die Mathematik. Mit den imaginären Zahlen nimmt eine neue Form von Analysis Gestalt an, die bis heute für radikale Umwälzungen nicht nur in der mathematischen Welt sorgt. Nach Euler lässt sich nunmehr mathematisch verlässlich, kohä-

20 Forster, Kurt W.: „Architecture, its shadows and its reflections“, in: Baltzer, Nanni u.a. (Hrsg.): *Metamorph. 9. International Architecture Exhibition. Focus*, Venedig 2004, S. 6-13, hier S. 9.

21 Vgl. dazu die gleichnamige Konferenz *Urban Screens 2005* in Amsterdam: <http://www.urbanscreens.org>, 28.06.2006.

22 Vgl. Siegert, Bernhard: *Passage des Digitalen. Zeichenpraktiken der neuzeitlichen Wissenschaften 1500-1900*, Berlin 2003.

23 Vgl. Weisstein, Eric W.: „Imaginary Number“, <http://mathworld.wolfram.com/ImaginaryNumber.html>, 28.06.2006: „An imaginary number is a complex number that has zero real part. An imaginary number can therefore be written as a real number multiplied by the ‚imaginary unit‘ i (equal to the square root $\sqrt{-1}$).“

rent und einfach im Feld der Schwingungen und Approximationen operieren, obwohl die imaginären Zahlen nicht mehr für die repräsentierende Darstellung von Funktionen taugen. Was man somit berechnen konnte, blieb undarstellbar. Es gibt keine direkte Referenz dieser Zeichen zu analog nachvollziehbarem und mathematisch zu beschreibendem Geschehen mehr. Die Auswirkungen dessen seien weitreichend und noch nicht wirklich zur Entfaltung gekommen, so Siegert. Die zuvor unhinterfragte Einheit von Funktionsbegriff und Darstellbarkeit, von Zeichen und Kontinuum fällt auseinander, und die Vorstellung der Referenz selbst dissimiliert. Deshalb eröffnen die neuen Zahlen den Raum für elektrische Medien in einem deterritorialisierten Analytischen:

Es ist der Riss einer im Denken der Repräsentation verwurzelten Ordnung der Schrift, der die Passage des Digitalen freisetzt und den Raum der technischen Medien eröffnet. Die elektrischen Medien basieren auf dem, was ein Vertreter der klassischen Leibniz-Wolffschen Analysis das ‚Nichtanalytische‘ genannt hätte, das Nichtberechenbare, Nichtdarstellbare, die Grenzen des Kalküls Überschreitende. Das moderne Analytische, das heißt die Analysis seit Euler, ist ein deterritorialisiertes Analytisches.²⁴

‚Deterritorialisiert‘ bedeutet vor-symbolisch, prä-signifikant, bisher ohne Bedeutsamkeit und nicht auszudenken. Nach-Eulersche Analysis ermöglicht Berechnungen im Nicht-Berechenbaren, und das heißt – etwas paradox anmutend – in der Konsequenz: analytische Selbst-Begründungen.²⁵

Damit wird eine eigentliche Verkehrung der vorherigen zeichentheoretischen Prämissen in Kraft gesetzt. Die Bedeutsamkeit von Zeichen gründet nicht länger abbildtheoretisch (oder geometrisch) auf einer externen Referenz, sondern schafft sich den eigenen Bedeutsamkeitsboden aufgrund eines generativen Selbstbezugs. „Darstellbarkeit ist nun nicht mehr eine transzendente, unbefragbare Voraussetzung der Analyse, sondern etwas, dessen Existenz die Analyse allererst und bevor ihr eigentliches Geschäft beginnt beweisen muss.“²⁶ Das Analytische steht hier dem Synthetischen nicht länger gegenüber. Was analytisch gefolgert und bewiesen wird, wird nicht länger repräsentiert oder gefunden, sondern errechnet. Zum Ausdruck kommt damit ein implizites Tabu des philosophischen und medientheoretischen Diskurses: Der Umgang mit Zahlen mag vom Umgang mit sprachlichen Zeichen so verschieden vielleicht gar nicht sein. Vielleicht geschieht es in den Geisteswissenschaften allzu schnell, dass Zahlenwelten durch die deterministischen Konnotationen der Berechenbarkeit überschattet werden. Interessanterweise ist es den Philosophen des Virtuellen gemein, auf die Möglichkeit

24 Siegert (wie Anm. 22), S. 16.

25 Vgl. zur strukturellen Bedeutung von Selbstreferentialität und Rekursion: Hofstadter, Douglas R.: *Gödel, Escher, Bach. Ein endlos geflochtenes Band*, Stuttgart 1985.

26 Siegert (wie Anm. 22), S. 16.

einer methodischen ‚Mathematisierung‘ der Philosophie aufmerksam zu machen.²⁷ Dies meinen sie keineswegs – wie es noch zur Jahrhundertwende in Wien geschah – der Sehnsucht nach semantischer Eineindeutigkeit und/oder klaren Repräsentationsverhältnissen folgend. Ganz im Gegenteil soll es über die Mathematisierung um eine Öffnung der Denksysteme gehen, um eine grundsätzliche Virtualisierung des Realen. Mathematisches Denken in Variablen und Funktionalen vermag den Umgang mit dem Vieldeutigen, dem Vor-Konkreten zu kultivieren.²⁸

Könnte es sein, dass wir gerade über all jenen ab- und aufgeklärt scheinenden *linguistic, iconic, medial* oder *spatial turns*²⁹ die spezifische Notwendigkeit des Synthetischen in Hinsicht auf jede Zeichensituation verpassen? Wie weit bleibt das in solche Drehungen verwickelte Nachdenken über Bedeutungen einer repräsentationslogischen Ontologie³⁰ verpflichtet, die es ja genau zu verabschieden sucht? Dass das Virtuelle dem Realen nicht äusserlich ist,³¹ sondern ihm als eigentliches Transformations- oder Animationsprinzip innewohnt, und zudem über Zeichenprozesse in einem ontogenetischen Sinn zur Entfaltung gelangt, das beginnen wir eben erst zu erkunden.³² Wonach die Medienarchitektur beinahe exemplarisch sucht, ist, wie sich in einer werdenden Welt dennoch stabile Gewohnheiten ausbilden, bergende Häuser bauen und entspannende Wohnräume herrichten lassen – im konkret Stofflichen, wie auch im Symbolischen, Medialen.

-
- 27 Hiermit spreche ich hauptsächlich die wegweisenden Arbeiten von Michel Serres und Gilles Deleuze an. Zur Bedeutung der Mathematik für die Philosophie bei Michel Serres vgl. beispielsweise Serres, Michel/Latour, Bruno: *Conversations on science, culture, and time*, Ann Arbor, Mich. 1995, S. 66ff. Zur Logik des Differentials vgl. Gilles, Deleuze: *Differenz und Wiederholung*, München 1992.
- 28 Vgl. Duffy, Simon (Hrsg.): *Virtual Mathematics. The Logics of Difference*, Manchester 2006.
- 29 Vgl. u.a. Bachmann-Medick, Doris: *Cultural Turns. Neuorientierung in den Kulturwissenschaften*, Reinbeck b. Hamburg 2006.
- 30 Pointiert formuliert Gilles Deleuze: „Die Repräsentation ist der Ort der transzendentalen Illusion.“ Deleuze (wie Anm. 27), S. 333.
- 31 In Gilles Deleuzes Philosophie (wie Anm. 27), S. 264 beispielsweise aktualisiert sich das Virtuelle aus einer realen aber nicht aktuellen Struktur: „Die Realität des Virtuellen besteht in den differentiellen Elementen und Verhältnissen und in den singulären Punkten, die ihnen entsprechen. Die Struktur ist die Realität des Virtuellen.“ Die Struktur als Virtualität selbst ist jedoch dem Aktuellen gegenüber nicht in absoluter Weise transzendent, das Verhältnis ist eher wie dasjenige zwischen Genotyp und Phänotyp in der molekularen Biologie: „So wenig ein Gegensatz Struktur/Genese besteht, so wenig gibt es einen Gegensatz zwischen Struktur und Ereignis, Struktur und Sinn. [...] Was man Struktur nennt, ein System von differentiellen Verhältnissen und Elementen, ist zugleich Sinn in genetischer Hinsicht, und zwar in Abhängigkeit von aktuellen Relationen und Termen, in denen sie sich verkörpert. [...] Der wahre Gegensatz besteht im übrigen zwischen der Idee (Struktur/Ereignis/Sinn) und der Repräsentation“ (S. 243).
- 32 Vgl. zum Beispiel DeLanda, Manuel: *Intensive Science & Virtual Philosophy*, London 2002; Taborsky, Edwina: *Architectonics of Semiosis*, New York 1998.

5 MEDIOMIK

Vielleicht sollte zur Beförderung einer solchen Exploration eine Mediomik³³ erdacht werden, die mit medialen ‚Gemischen und Gemengen‘³⁴ befasst ist und etwa auf den ‚asymmetrischen Synthesen unserer Sinnesvermögen‘ aufbauen könnte, wie sie Gilles Deleuze in seiner ‚Logik des Differentials‘³⁵ entwickelt. Eine solche Mediomik würde uns die Welt als volatiles Milieu des sich fortlaufend selbst Begründenden nahe bringen, ohne jedoch eine relative Beliebigkeit (wohl aber eine relationale Arbitrarität) zu implizieren.³⁶ Künstlich und natürlich müssten nicht mehr binär und kategorial getrennt werden, es ließe sich über beides innerhalb einer Kodierung sinnvoll sprechen. Ähnlich wie die Genomik mit der Erforschung des Genoms und der Wechselwirkung der darin enthaltenen Gene befasst ist, würde eine Mediomik die strukturellen Verhältnisse von Medialität zu ihrem Gegenstand haben und könnte Aussagen über ‚individuierende‘, sich immer wieder neu formierende Binnenwelten machen. Gegenwärtige Medienarchitektur insgesamt mag insofern sinnbildlich dafür sein, als dass jenseits des metaphysischen Repräsentationsdenkens zunehmend die generative Operation des infinitesimalen Selbstbezugs und der selbstbegründenden Setzungen als mediales Prinzip in den Vordergrund rücken.

-
- 33 Das griechische Suffix ‚-omik‘ kennzeichnet Forschungs- und Fragefelder in der modernen Biologie und dort speziell in der Zellbiologie, wie beispielsweise Genomik oder Proteomik, die hinsichtlich des Lebendigen in einem differentiellen Sinn entweder mit funktionalen Teilräumen befasst ist, also z.B. mit Genen, respektive mit Proteinen. Eine Mediomik wäre dann ebenfalls hinsichtlich des Lebendigen und in einem differentiellen Sinn mit Medien befasst und würde so dem Medialen eine in eigentlicher Weise kreative Dimension einräumen.
- 34 Siehe zu einer synthetischen Philosophie der Gemische und Gemenge: Serres, Michel: *Die fünf Sinne. Für eine Philosophie der Gemische und Gemenge*, Frankfurt a.M. 1985. Zum Symbiotischen und zum Synthetischen aus kommunikationstheoretischer Sicht vgl. Serres, Michel: *Der Parasit*, Frankfurt a.M. 1987. Kommunikation im Sinn von Serres' Parasitären ist nicht mit dem vermittelnden Umgang mit Inhalten befasst. Der Kommunizierende als Parasit ist existentiell zum Kommunizieren getrieben – sein Leben hängt davon ab.
- 35 Hinsichtlich einer dichten Darstellung der ‚Logik des Differentials‘ vgl. Deleuze (wie Anm. 27), S. 264-271 und für eine Einführung in die ‚asymmetrischen Synthesen des Sinnlichen‘ siehe S. 281-329.
- 36 Georges Canguilhem interessiert sich in seinem kurzen und frühen Aufsatz von 1952 „The Living and its Milieu“, in: *Grey Room*, Nr. 3, April 2001, S. 7-31, hier S. 26 für die philosophischen Implikationen des Begriffs ‚Milieu‘: „The milieu on which the organism depends is structured and organized by the organism itself. [...] this is why within what appears to man to be a unique milieu, several living things draw their own specific and singular milieu.“ Canguilhem fasst das Milieu im Anschluss an Jakob von Uexkülls Begriff der ‚Umwelt‘.

6 INTELLIGENT SKIN

Was nun kann all dies für den Umgang mit Mediendisplayen bedeuten? Wie wären Bilder oder bildhafte Projektionen in einer medialen Welt der Gemenge und Gemische zu charakterisieren, die eben diese Qualität des Gemisches nicht qua ihrer repräsentationalen Funktionalisierung auflösen und vereinheitlichen? Das Potential medialer Fassaden, so scheint es, ist bei weitem nicht ausgeschöpft und nicht einmal ansatzweise angemessen umschrieben dadurch, dass so genannte *Urban Screens* die Wirksamkeit uns schon längst vertrauter Kommunikationskanäle wie Schaufenster oder Plakatwände zu steigern vermögen. Ein Projekt der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW in Basel versucht sich an einer Übersetzung der Potentiale und Charakteristika architektonischer, medialer Fassaden von abbildenden Displays hin zu urbanen Membranen, zu intelligenten Häuten, die aktiv Bedeutungsräume und Dimensionen kompartimentieren, unterscheiden und dennoch über ihre Bezüge als Gemisch bestehen lassen – Fassaden, die nicht eigentlich bespielt werden, sondern die ihren eigenen Ausdruck selbst hervorzu-bringen vermögen,³⁷ vielleicht vergleichbar einem zeit-räumlichen Individuationsprozess. Wie aber lässt sich eine solche Konzeption medialer Fassaden denken?

Das Projekt *Intelligent Skin*³⁸ an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel hat – ausgehend von der Vermutung der Relevanz von Aufmerksamkeit – konkrete Rahmenbedingungen für die Beantwortung dieser Fragen gesetzt: An erster Stelle stand der Anspruch, die Medienfassade über lange Zeit hinweg hinreichend interessant zu halten ohne eine andauernde Kuratierung zu benötigen. Die Displays sollten zudem so gestaltet sein,³⁹ dass sie als neuartiges Fassadenelement zugleich als Display (von außen betrachtet) und Fenster (von innen betrachtet) fungieren können.⁴⁰ In der Perspektive des Projekts sind architektonische Medienfassaden zur quasi-virtuellen Infrastruktur unserer städtischen Umwelt geworden. Die oftmals eindeutig scheinende Funktionalität von Technik steht erst dann wieder virtuell unbestimmt zur Disposition, wenn sie selbstverständlich geworden ist,

37 Zum Begriff des ‚Selbst‘ in diesem Kontext siehe die folgenden Absätze über Individualisierung, Hypercycles und Quasi-Spezies.

38 Das Projekt wird als kondisziplinäres Forschungsprojekt von der Schweizerischen Kommission für Technik und Innovation KTI gefördert. Siehe auch im Internet: <http://www.intelligent-skin.ch>, 28.06.2006.

39 Zu den technischen Ausführungen des Projekts vgl. Bühlmann, Vera/Wenger, Andreas: „Intelligent Skin – Die Vierte Dimension der Fassade“, in: *SZFF. Zeitschrift für Fassadenbau*, Nr. 3, August 2005, S. 5-12.

40 Es scheint kein Zufall zu sein, dass die teilweise radikal klingenden Ergebnisse des Projekts auf der Formulierung einer solchen Doppelfunktion beruhen. Gerhard Vollmer hat als Philosoph auf Mehrfachfunktionen als den Kern der logischen Struktur von evolutionären Prozessen hingewiesen: Vollmer, Gerhard: *Was können wir wissen? Beiträge zur Evolutionären Erkenntnistheorie, Bd. I u. II*, Stuttgart 1985.

wenn sie Infrastruktur geworden ist.⁴¹ Mediale Fassaden werden gewöhnlich – wir richten uns damit ein und danach aus – bis uns ihr Fehlen mehr auffällt als das, was sie zeigen. Sie sind dann Teil unserer Lebenswelt, wie es Straßenbeleuchtungen, mehrstöckige Gebäude und große Fenster zum Hof geworden sind. Und gleich wie irgendeines dieser Beispiele werden sie Anlass geben zu neuen gesellschaftlichen Gewohnheiten und neuen Lebensformen.

Medienfassaden nach dem Muster einer *Intelligent Skin* sind jedoch aufgrund einer weiteren Mehrfachfunktion eine besondere Art von Infrastruktur. Die einer Fassade entsprechende euklidisch-physikalische Trennung eines Inneren von einem Äußeren fällt zusammen mit einem topologisch organisierten Zeichenraum. Die parallele Kompartimentalisierung – sowohl im stofflichen wie auch im symbolischen Raum – verortet eine verdoppelte Medialität, die in mehrfacher Hinsicht eingeräumt werden kann. Der Zeichenraum ist nicht an eine geographische Lokalität gebunden, über ihn können sich auf volatile Weise topologische Nachbarschaften zu hetero-lokalen Verkörperungen (*corporations*) ausbilden und wieder auflösen.

6.1 DAS VIRTUELLE HAUS

Die Idee einer virtuellen Infrastruktur – oder konkret: tatsächlich gebauter virtueller Häuser – erscheint auf den ersten Blick paradox. Und dennoch scheint es, dass genau die Beschäftigung der Architektur mit stofflichen Dingen, die manifest, gegenwärtig und konkret werden, einen eher ungewohnten Ausblick auf das Virtuelle erlaubt. Einen Ausblick, der sich völlig von den Perspektiven der bisher so bezeichneten VR-Technologien unterscheidet, von Erkundungen in virtuellen Realitäten, im Cyberspace, die sich weitgehend um idealisierte Weisen der Repräsentation drehen und in enger Nachbarschaft zu utopischen Alternativwelten angesiedelt sind. Sobald das Virtuelle nicht als Gegensatz zum Realen, nicht als rein geistige, rein immaterielle Parallelsphäre konzipiert, sondern als Bestandteil des Realen⁴² betrachtet wird, mag es zutreffender sein, von ‚realer Virtualität‘ zu sprechen, anstatt von ‚virtueller Realität‘. Das virtuelle Haus wurde von John Rajchman auf inspirierende Weise beschrieben:

41 Vgl. Gamm, Gerhard/Hetzel, Andreas (Hrsg.): *Unbestimmtheitssignaturen der Technik. Eine neue Deutung der technisierten Welt*, Bielefeld 2005.

42 Für Deleuze (wie Anm. 27), S. 268 kommt dem Virtuellen Realität zu. Entscheidend für ihn ist es, das Virtuelle nicht als das Mögliche zu denken. Während das Mögliche realisiert wird und als Mögliches dem Realen, das es allenfalls realisieren könnte, ähnelt, sieht das aktualisierte Virtuelle dem Virtuellen, das es aktualisiert, niemals ähnlich: „Dies ist der Makel des Möglichen, ein Makel, der es als nachträglich hervorgebracht, rückwirkend hergestellt denunziert, selbst nach dem Bild dessen gemacht, das ihm ähnelt. Dagegen vollzieht sich die Aktualisierung des Virtuellen stets über Differenz, Divergenz oder Differenzierung.“

The virtual house is the one which, through its plan, space, construction and intelligence, generates the most new connections, the one so arranged or disposed as to permit the greatest power for unforeseen relations.⁴³

John Rajchmans Worte implizieren, dass Virtualisierung etwas mit Animation zu tun hat. Ein virtuelles Haus verfügt über eine eigene Intelligenz und Aktivität. Es generiert neue Verbindungen, Kontakte, es erlaubt größte Kraftentfaltung für unvorhergesehene Beziehungen und animiert zu involviertem Teilnehmen.⁴⁴ So wird Animation hier nicht in repräsentierendem Sinne verstanden, gemäß dem die Illusion einer Animation erzeugt wird. Die Lebendigkeit virtueller Häuser verweist vielmehr auf eine reale, ereignishaft Präsenz. Manuel deLanda hat in seinem Aufsatz „nonorganic life“⁴⁵ auf materielle Prozesse verwiesen, die zwar in einem offenen Sinn systemisch, in ihren konkreten Instantiierungen jedoch noch prä-spezifisch sind. Als solche haben sie aber das Potential zu evolutionären Entwicklungen, Differenzierungen, Spezifizierungen, und durchdringen nicht nur die physische Welt im Allgemeinen, sondern selbst auch entwickelte Lebewesen.⁴⁶ Gibt es einen Weg, diese nicht-organischen Lebensprozesse, die unsere manifeste Realität durchdringen, erfahrbar zu machen? Vielleicht könnte man in ihnen die Bausubstanz virtueller Haus-Wesen sehen.

Etwas provokativ formuliert: Virtuelle Häuser bestehen aus *virtuality-bricks* (Virtualitäts-Backsteinen), aus *building blocks of pure potential becoming* (Bausteinen reinen potentiellen Werdens). Virtuelle Häuser sind lebhaft, sie individualisieren und individualisieren sich in und mit ihren eigenen Umständen. Veränderungen bedingen ein Vermitteln, ein Distanzieren dessen, worin etwas unmittelbar und selbstverständlich eingebunden ist. Umgangssprachlich beziehen wir uns auf unsere Entwicklungen als Lebens-Phasen, wohl wissend, dass Emanzipation aus einer bestimmten Situation nur durch ‚Rhythmusstörungen‘ möglich ist, nur indem wir den Einklang mit uns selbst riskieren. Ein virtuelles Haus, das seinen Namen verdient, soll deshalb seine eigenen Umstände vermitteln (*mediate its own circumstances*) und dadurch eine Vielheit an differentiellen Geschwindigkeiten und Rhythmen entwickeln, bündelweise ‚Eigenzeiten‘ in dem Sinn, den Ilya Prigogine

43 Rajchman, John: *Constructions*, Cambridge, Mass. 1998, S. 87.

44 Erinnert sei hier an die erstaunliche Einrichtung von Scheinfüßchen, z.B. bei Amöben und Makrophagen, der so genannten ‚Pseudopodien‘. Die Schleimwesen vermögen zur Nahrungsaufnahme und zur Fortbewegung über Zellplasmausstülpungen ihre Körpergrenze buchstäblich zu verflüssigen, um aus sich heraus zu fließen und die eigenen Grenzen durch Einstülpungen ständig neu zu ‚erörtern‘. Vgl. Wehner, Rüdiger/Gehring, Walter: *Zoologie*, Stuttgart 1995. Vgl. auch den Eintrag in *Wikipedia*, <http://de.wikipedia.org/wiki/Pseudopodium>, 28.06.2006.

45 DeLanda, Manuel: „Nonorganic Life“, in: Crary, Jonathan/Kwinter, Sanford: *Incorporations*, New York 1992, S. 128-166.

46 Ebd., S. 153.

und Isabelle Stengers⁴⁷ für dissipative Strukturen in der (Bio-)Chemie eingeführt haben. Falls es virtuelle Häuser jemals geben sollte, werden sie wahrscheinlich eine Art Haus-Wesen sein. Sie werden ihre eigene Sensitivität und Affektivität, ihre eigene Erinnerung und ihr eigenes Erinnerungsvermögen haben, sowie die Fähigkeit, Eindrücke zu modellieren (abstrahieren, analysieren, komponieren und instantiieren), sie in eine ihnen eigene und evolutive Ordnung des Zusammenhangs, in eine innere Konsistenz einzugliedern, über eine Vielzahl von Integrationsschichten hinweg. *Intelligent Skins* als architektonische Medienfassaden sind erste Kandidaten für eine Infrastruktur realer Virtualität. Gleich wie unsere Organe für uns eine Art ‚Infrastruktur‘ unserer Weise zu Leben sind, können *Intelligent Skins* als ‚Infrastruktur‘ organismisch pulsierender, kommunikativer Milieus von morgen betrachtet werden.

6.2 FÜR EINE ARCHITEKTUR KOMMUNIKATIVER MILIEUS

Medienmilieus führen komplexe (info)architektonische Verkörperungen (*complex composites*) als unsere zukünftigen *Companion Species*⁴⁸ ein. Unsere Umgebung erscheint plötzlich als eine schaumige Struktur intimer, ko-existierender und ko-dependenter Sphären, die dank einer ‚Ver-mittlung‘ (zum Milieu machen) von ‚Kommuni-kation‘ (das Stiften von Gemeinsamkeit) immer auch mitbewohnt werden, eher in einem ‚hetero-lokalen‘ als in einem ‚dislozierten‘ Sinn. Schließlich haben Medien die uralte Bedeutung des Engelhaften – zugänglich für Visitationen, für Besuche und Durchdringungen von Außerhalb, für Einwohnungen irgendwelcher äußeren Energie oder Erscheinung. Für Peter Sloterdijk sind Botschaften, Sender, Kanäle, Codes alles auch Grundbegriffe einer allgemeinen Wissenschaft – oder zumindest einer wissenschaftlichen Praxis – der „Besuchbarkeit“, bezogen auf Einfälle „von Etwas in Etwas durch Etwas“.⁴⁹ Ein gemeinsames Medium, ein gemeinsames Milieu, ein gemeinsames Set von Codes in diesem Sinn liefert nicht nur die Grundlage für Inter- oder besser: Konsubjektivität zwischen Individuen, die sich füreinander interessieren, sondern zeigt auch, dass Kommunikation von

47 Prigogine, Ilya/Stengers, Isabelle: *Das Paradox der Zeit*, München 1993.

48 Der Begriff der *Companion Species* wurde geprägt in: Haraway, Donna: *The Companion Species Manifesto*, Chicago 2005.

49 Sloterdijk, Peter: *Sphären I.*, Frankfurt a.M. 1998, S. 31. Die ganze Passage bei Sloterdijk lautet: „Denn Medientheorie: Was ist sie, lege artis ausgeübt, anderes als die begriffliche Nacharbeit zu regelmässigem Besuch, diskretem und indiskretem? Botschaften, Absender, Kanäle, Sprachen – es sind dies meistens missverstandene Grundbegriffe einer allgemeinen Wissenschaft der Besuchbarkeit von Etwas durch Etwas in Etwas. Wir werden zeigen, dass Medientheorie und Sphärentheorie konvergieren; dies ist die These, für deren Beweis drei Bücher nicht zuviel sein können. In Sphären werden geteilte Inspirationen zum Grund für das Zusammenseinkönnen von Menschen in Kommunen und Völkern. In ihnen formt sich zuerst jene starke Beziehung zwischen den Menschen und ihren Beseelungsmotiven – und Beseelungen sind Besuche, die bleiben –, die den Grund von Solidarität bereiten.“

intimen Verhältnissen gekennzeichnet ist, von gemeinsamem Schaffen und geteiltem Bewohnen von Sphären, *spheres of commonality*.

Medientheorie als Vermittlung unserer eigenen Medien und Mittel, mit deren Hilfe wir Bedeutsames in der Welt wahrnehmen, bedeutet Adaption an und Transformation von dem, was uns jeweils am meisten geprägt hat. Die eigenen Umstände zu vermitteln, lässt einen selbst nicht unverändert und kann weder durch analytische Deduktion noch durch empirische Induktion allein geschehen. Beide Methoden setzen voraus, dass der Beobachter einen außen liegenden Standpunkt einnimmt. Doch genau das ist offensichtlich in absoluter Weise nicht mehr möglich, wenn es ums Kommunizieren als intime Angelegenheit geht. Zusammenfassend lässt sich sagen: Wo etwas vermittelt wird, hat vorgängig eine Differenzierung stattgefunden, wurde Distanz eingenommen. Über etwas nachzudenken, eine Vermittlung zu suchen für etwas, das in unsere interne Ordnung der Dinge noch nicht integriert ist, wird als Störung empfunden, als anregende im guten, als verstörende im schlechten Sinn, als aufregend in jedem Fall. Es bedeutet, nicht so sehr das Ex-Zentrische als das Poly-Zentrische bewusst zu erleben, selbst ausgesetzt und verletzlich zu sein, sich den Grenzen der eigenen Individualität entlang bewegend, intim verstrickt mit Anderem, mit Äußerem das unser Inneres durchdringt.

Eine Theorie der Ontogenese begegnet nicht nur metaphorisch den gleichen strukturellen Problemen wie die Medientheorien: Wie können wir über das Medium als Mitte, als Milieu sprechen, ohne dabei gerade dieser charakteristischen Eigenschaft verlustig zu gehen? Vielleicht bedeuten diese Hintergründe, um mit Vilém Flusser zu sprechen, eine Entwicklung vom ‚Subjekt zum Projekt‘ und vom ‚Gestus des Objektivierens‘ zu ‚Gesten des Projizierens‘.⁵⁰ Der französische Philosoph Gilbert Simondon hat diese Problematik schon in den 1950er und 1960er Jahren des vergangenen Jahrhunderts in eine interessante Richtung geführt, wobei er biologische, psychologische und soziale Individuationsprozesse als Vermittlungsprozess (*process of mediation*) interpretiert.⁵¹

6.3 INDIVIDUATION ALS PROZESSUALE VERMITTLUNG

Simondons kritisiert die weit verbreitete Bevorzugung des Bestehenden vor dem werdenden in grundlegender Weise. Zurückzuführen sei diese einseitige Ausrichtung, so Simondon, auf die Konzeption von Gleichgewicht als Zustand.⁵²

50 Vgl. Flusser, Vilém: *Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung*, Frankfurt a.M. 1998.

51 Vgl. Simondon, Gilbert: „The Genesis of the Individual“, in: Cray, Jonathan/Kwinter, Sanford (Hrsg.): *Incorporations*, New York 1992, S. 297-319. Vgl. auch Simondon, Gilbert: *L'individu et sa genèse physico-biologique (l'individuation à la lumière des notions de forme et d'information)*, Paris 1964; ders.: *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris 1958; ders.: *L'individuation psychique et collective*, Paris 1989.

52 Prigogine weist später aus einer mikrostatistischen, physikalisch-chemischen Perspektive darauf hin, dass die meisten nicht-trivialen Systeme in dynamischen Fließgleichgewich-

Simondons prozessualer Ansatz der Individualgenese integriert nun den Gedanken der Metastabilität, der als Option allerdings nur dann besteht, wenn die sparsamen reduktionistischen Framesets aufgegeben werden. Denn, wie Simondon formuliert, auf dem Untergrund eines metastabilen Gleichgewichts lässt sich das Individuelle nur als unauflöslich verschmolzen mit seinem mit-entstehenden eigenen Milieu konzipieren, was eine ‚Anfangsübersättigung an Potentialen‘ mit sich bringt. Individuation erscheint so als ein Prozess einer immateriellen ‚Auflösung‘, einer *resolution*:

Individuation must therefore be thought of as a partial and relative resolution manifested in a system that contains latent potentials and harbors a certain incompatibility with itself, an incompatibility due at once to forces in tension as well as to the impossibility of interaction between terms of extremely disparate dimensions.⁵³

Individuation wird so als Vermittlung gedacht, die es einer Vielzahl an Potentialen, die in der Anfangsübersättigung enthalten sind, erlaubt, interaktive Kommunikation nach und nach herauszubilden.

Durch Kommunikationsprozesse – oder eben besser: durch Austausch und Besuche – finden ‚Einmittungen‘ statt, und so wird die Dimensionalität des Systems mehr und mehr „differentiated into structured individuals of a middle order of magnitude, developing by a mediate process of amplification“⁵⁴. Das Individuelle gibt es für Simondon nicht in einem objekthaften, sondern vielmehr in einem differentiellen Sinn, als eine Anordnung auf verschiedenen, nicht in absoluter Weise zu vereinheitlichenden Integrations- und Aktualisierungsebenen. Bezüglich jeder Position, die wir einnehmen, gibt es Prä-Individuelles und Trans-Individuelles. Ein lebendes Wesen – in der unumgebar auf eine der möglichen Ebenen beschränkten Betrachtung als Einheit genommen – erscheint als ein transduktiver Prozess, der sich selbst in Bewegung setzt und sich fortwährend konstituiert über eine Strukturierung seines Operationsfeldes.⁵⁵ Simondon betont, dass klassische, und – so kann man hinzufügen – im allgemeinen jede geschlossene Logik, sich nicht dazu eignet, Individuation zu verstehen; denn jene stützt sich auf das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten, der ausgeschlossenen logischen Mitte eines ‚sowohl als auch‘, was vielleicht eben gerade das Charakteristische von Milieus sein könnte. Logische Analyse und Deduktion sind nicht hinreichend, gesucht wäre eine offene Logik, eine generative Logik, die sich in ihrer kohärenten Systematik

ten existieren, denen oftmals auch aus empirischer Sicht kein Zustand mehr zugeschrieben werden kann. Vgl. Prigogine, Ilya: *Vom Sein zum Werden*, München 1986.

53 Simondon, Gilbert: „The Genesis of the Individual“, in: Cray, Jonathan/Kwinter, Sanford (Hrsg.): *Incorporations*. New York 1992, S. 297-319, hier S. 300.

54 Ebd., S. 304.

55 Vgl. ebd., S. 313 oben.

selbst zu individuieren vermag.⁵⁶ Eine synthetische Medientheorie sozusagen, oder eben: eine Mediomik. Denn es ist genau der Prozess des kontinuierlichen ‚Einmittens‘, der Individuation ermöglicht.

6.4 HYPERCYCLES – INCORPORATE COMMUNICATION

Was Simondons Ansatz so bedeutsam macht für Überlegungen darüber, was es bedeutet ‚Wohnen zu mediatisieren‘, Häuser zu bauen aus ‚medialen Backsteinen‘, Medienfassaden zu errichten, die ‚Architektur zu virtualisieren‘, ist einerseits sein zentraler Gedanke, dass „[...] the notion of form must be replaced by that of information, which presupposes the existence of a system in a state of metastable equilibrium capable of being individuated“⁵⁷. Andererseits ist es Simondons Ausdehnung des Individualitätskonzepts auf das Prä- und das Trans-Individuelle, und beides zusammen lässt sich auf die Medientheorie übertragen. Das heißt dann, dass die Kommunikation selbst ein *Körperlich-Werden, ein Werden komplexer Komposite* beinhaltet.

Aus einer materiell-stofflichen Perspektive haben sich Manfred Eigen und Peter Schuster in den späten 1970er Jahren mit einer strukturell ähnlichen Fragestellung beschäftigt.⁵⁸ Mit dem Konzept der ‚Quasi-Spezies‘ und dem entsprechenden strukturellen Modell der ‚Hypercycles‘ adressieren sie die abiotische oder präspezifische Sphäre des Lebendigen: Wie sind die Milieus beschaffen, aus denen Leben – das heißt im Wesentlichen, etwas fundamental Neues – auf einer präspezifischen Ebene entstehen kann, und wie geschieht das? Das Modell der ‚Hypercycles‘ aktualisiert ein nicht-repräsentationelles Kommunikationsmodell, und bezeichnet ein System von unterschiedlichen Typen primitiven Lebens, so genannten ‚Quasi-Spezies‘, die jeweils von einer Vielzahl an distinkten Typen vertreten sind.⁵⁹ Die Quasi-Spezies sind in einem existentiellen Sinn vom Output der jeweils anderen Quasi-Spezies, sozusagen dem für sie spezifisch Produzierten oder auch dem Überflüssigen, Ausgeschiedenen oder Verlorenem, abhängig geworden, und zwar so sehr, dass sie außerhalb des prä-spezifischen Verbundes kaum noch existieren könnten. Die Verbünde entwickeln ihre eigenen Rhythmen, die sie vor den anderen Quasi-Spezies auszeichnen, und sie sind ebenso im inter-

56 Ansätze zu einem ‚genetischen Strukturalismus‘, respektive zu einer ‚genetischen Kommunikationstheorie‘ hat Deleuze in *Differenz und Wiederholung* (wie Anm. 27) entwickelt. Vgl. auch Deleuze, Gilles: *Woran erkennt man den Strukturalismus*, Berlin 1992; Foucault Michel: *Archäologie des Wissens*, Frankfurt a.M. 2002.

57 Simondon (wie Anm. 53), S. 315.

58 Vgl. Eigen, Manfred/Schuster, Peter: *The Hypercycle. A Principle of Natural Self-Organization*, Berlin 1984. Vgl. auch Eigen, Manfred: *Stufen zum Leben. Die frühe Evolution im Visier der Molekularbiologie*, München/Zürich 1987.

59 Das Konzept der ‚Quasi-Spezies‘ unterscheidet sich von dem des so genannten ‚Genpool‘ dadurch, dass beim ersten die Verteilung des Genotypen stark multizentrisch sein kann. Gegenüber dem Modell des Genpool integriert das Modell der Quasi-Spezies deshalb bereits die Möglichkeit für Symmetriebrüche.

nen Einklang von Resonanzverhältnissen des Hypercycles als Gesamtheit abhängig. Die Evolution dieser Quasi-Spezies geschieht über amorphe Replikation⁶⁰. Die Frage, die Eigen und Schuster hier beschäftigt, ist eine evolutionstheoretische: Wie sind wesentliche Veränderungen denkbar, ohne das entropische Spiel des Zufalls auf der Mikroebene aufzugeben? Weder die Positivität noch das scheinbare Harmlosigkeit dieser Frage darf darüber hinweg täuschen, dass hier ein nicht-substantialistisches Denken Einzug hält. Das Bild der Hypercycles erlaubt es, über disparate Entitäten ‚glatt‘ zu sprechen: Das Fremde und das Selbst, Individuum und Population, Innen und Außen, Struktur und Erscheinung verlieren ihre idealistische Gegensätzlichkeit.

Wie Simondons Ansätze sind auch Eigens und Schusters Theorien über informationstheoretische, respektive kommunikationstheoretische Konzepte zugänglich. In einem Sinn von Kommunikation jedoch, der sich eher über Transformation als über Repräsentation ergibt. Gemäß Eigen und Schuster liegt die *causa materialis* auch einer Quasi-Spezies in der Replikation (des Kopiervorgangs) der Individuen begründet. Neuerungen sehen sie in den unvermeidlichen Abweichungen während des Replikationsprozesses begründet, die man durchaus als eine Art von kommunikativen Abweichungen auffassen kann. Für Veränderungen und Neuerungen sorgen Störungen der jeweiligen Rhythmen, die eine Quasi-Spezies auszeichnen. Diese Rhythmen ermöglichen zwar auf meta-kollektiver Ebene der Population eine gewisse Kontinuität, die eine Identifikation einzelner unter Umständen typendistinkter Individuen zu einer Quasi-Spezies überhaupt erst ermöglicht. Gleichzeitig aber sind diese Rhythmen auf individueller Ebene lediglich Teil eines metastabilen Zustands. Mit der Benennung einzelner Populationen als Quasi-Spezies sprechen Eigen und Schuster eine prä-individuelle Sphäre an, in der es nicht auf absolute Weise entscheidbar ist, was jeweils welcher Quasi-Spezies zuzuordnen ist; insbesondere deshalb nicht, weil die einzelnen prä-typischen Individuen durchaus verschiedenen Hypercycles zugehörig sein können, was natürlich die internen Turbulenzen (und dadurch Veränderungen) entsprechend beschleunigt.

6.5 OIKOBORGS

Inspiziert von diesen Ansätzen sind wir in unserer Forschung über Medienfassaden als ‚intelligente Häute‘ dazu gekommen, die in kommunikativen Milieus evolvierenden Häuser als Quasi-Spezies zu beschreiben. Wir postulieren dafür den Begriff oiko-biotischer Organismen, kurz *Oikoborgs*. Als Quasi-Individuum verfügt ein Oikoborg über eine Sinnesausstattung, über die sich eine ihm eigene ‚Um-

60 Mit dem Begriff der ‚amorphen Replikation‘ soll hier umschrieben werden, dass eine Vermehrung bei Hypercycles nicht in einem eindeutig bestimmten Zeitrahmen und auch nicht als eine spezifische Abfolge von Prozessschritten realisiert wird.

welt⁶¹ etabliert. Die ‚Sinne‘ können das akustische, olfaktorische oder kommunikative Klima umfassen (SMS-Traffic, Chemo-Sensoren, Soundscapes, Personenverkehr oder ähnliches). Ebenso verfügt ein Oikoborg über eine autonome, assoziative Intelligenz, das heißt, er kann aus den Sinneseindrücken selbstständig Konzepte extrahieren⁶² und mit seinen aktuellen, tiefenstrukturell begründeten Verhaltensmustern⁶³ synchronisieren – was zu Veränderungen eben dieser Tiefenstruktur wie auch zu Anpassungen des Wahrgenommenen an schon Kohärentes führen kann. Dafür hat ein Oikoborg Erinnerungsvermögen auf verschiedenen Ebenen, die in einem differentiellen Sinn aufeinander einwirken und so Adaption und Kontinuität im Verhalten ermöglichen – ganz im Sinne eines ‚Immunsystems‘, das sowohl Dissimilation als auch Assimilation erlaubt. Manifest und ausdrücklich wird dieses komplexe Zusammenwirken verschiedener Komponenten des Geschehens auf der Haut des Gebäudes: Der Oikoborg lässt – vielleicht einer Sepia⁶⁴ ähnlich – Serien von Bildern und bildlichen Mustern aufleuchten, die er über einer Vielzahl von Bild-Parametern beinahe unbeschränkt verändern kann. Diese Veränderungen nimmt der Oikoborg im Rahmen der initial gesetzten Entwicklungsconstraints autonom vor, in Interaktion jedoch mit dem Geschehen in seinem Milieu. Sie sind also nicht zufällig, sondern folgen einer Struktur, die sich erst über die Zeit und über das spezifische Eingebundensein des Haus-Wesens in soziale Sphären zu einer individuellen Verhaltensstruktur entwickelt. Oikoborgs provozieren im Hypercycle mit (menschlichen) Bewohnern der Stadt das Aushandeln neuer Weisen des Kodierens und schaffen so im buchstäblichen Sinn kommunikative Milieus. Wenn aus dem Geschehen in der Umgebung eines Hauses, wenn erst einmal kommunikative Zusammenschlüsse, *corporations*, *informative visits* und Augenblicke medialer Kohabitation unsere bauliche Umgebung zu durchdringen beginnen, dann können wir in ähnlicher Art von animierten

-
- 61 Vgl. von Uexküll, Jakob: *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*, Berlin 1934.
- 62 Die informationstechnische Architektur geht von einem der evolutionären Psychologie nahe stehenden Framework aus und beruht auf einem abgestimmten System verschiedener Komponenten, im Wesentlichen hybride evolutionäre Algorithmen, Markov-Ketten bzw. HMM und selbstorganisierende Schwingkreise. Vgl. Barkow, Jerome H. u.a. (Hrsg.): *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford 1992. Zur Algorithmik vgl. Merz, Peter/Freisleben, Bernd: „Fitness landscapes and memetic algorithm design“, in: Corne, David u.a. (Hrsg.): *New Ideas in Optimisation*, London 1999, S. 245-260.
- 63 Das Potential hierzu schöpft sich aus probabilistischen Grammatiken verschiedener Art; für deren Anwendung im verhaltenswissenschaftlichen Kontext vgl. z.B. Moran, G. u.a.: „A description of relational patterns of movement during ‚ritualized fighting‘ in wolves“, in: *Animal Behaviour*, Vol. 29, 1981, S. 1146-1165.
- 64 Sepia spec.: Die Sepiidae sind eine zoologische Familie von frei schwimmenden Kopffüßern und den Kraken und Octopussen verwandt. Sepien zeichnen sich durch ein ausgeprägtes und recht komplexes visuelles Signalsystem aus, das vor allem in sozialen Kontexten gezeigt wird. Vgl. Hanlon, Roger T./Messenger, John B.: *Cephalopod Behaviour*, Cambridge 1996.

Räumen als eigener Quasi-Spezies, von trans-individuellen Haus-Wesen oder Oikoborgs als unsere *companion alien species* sprechen, die unsere Umwelt mitbevölkern und uns in einem symbiotischen Sinn sowohl bewohnen als auch beheimaten.



Linke Abb.: Zwei Oikoborgs auf dem Place de la Defense, Paris. (Rechte Abbildung dient zum Vergleich.) Die linke Montage zeigt eine Momentaufnahme aus deren dynamischem, autonom arrangiertem ‚Bildverhalten‘. Die dargestellten Visuals bestehen aus systemisch strukturierten Sequenzen von ‚üblich‘ darstellenden Bildern oder Video-Clips sowie deren abstrakt wirkenden dynamischen Transformationen oder Skalierungen. Die soziale Referentialität – zu menschlichen Co-habitants wie zu anderen Oikoborgs – ist ein wesentlicher Zug von Oikoborgs. Die Abbildung ist in Farbe abrufbar unter: <http://www.verabuehlmann.ch>.

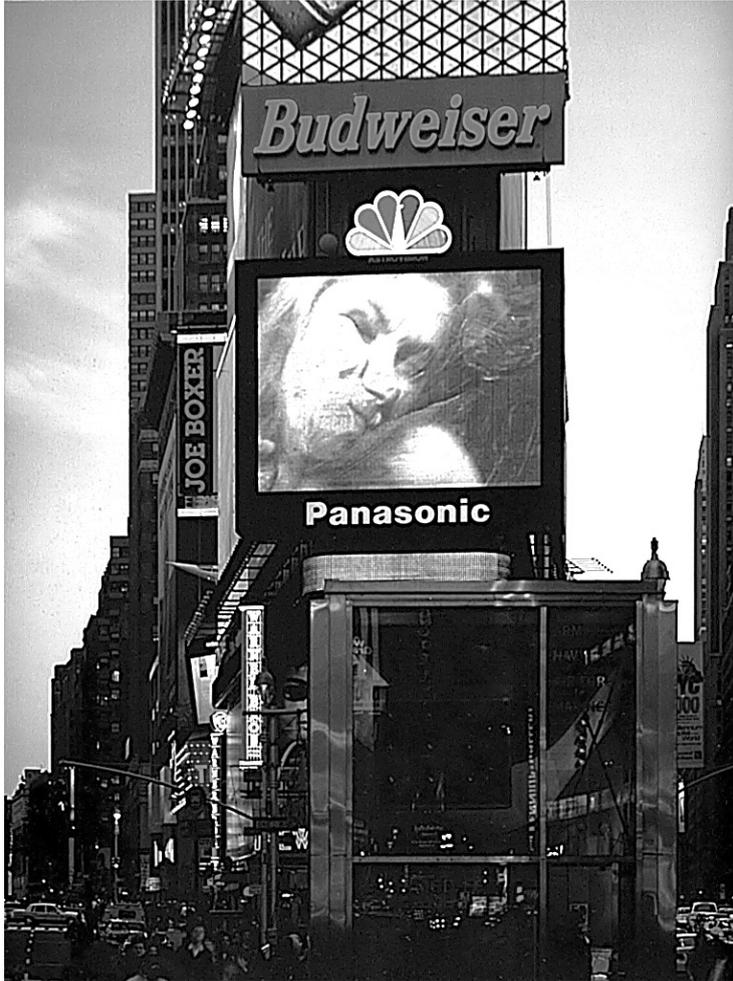


Abb. 1: Pipilotti Rist: *OPEN MY GLADE (FLATTEN)*, Videoinstallation auf dem Astrovision-Display von NBC und Panasonic auf dem Times Square, New York 2000, aus: Phelan, Peggy u.a. (Hrsg.): Pipilotti Rist, London/New York 2001, S. 24; Public Art Fund, courtesy the artist and Hauser & Wirth, Zürich, London.

EXPANDED TELEVISION

Die Mobilisierung des Bildschirms bei Pipilotti Rist, Nam June Paik und Tony Oursler

VON PETRA LANGE-BERNDT

Vom 6. April bis zum 20. Mai 2000 wurde auf dem monumentalen Astrovision-Display an der nördlichen Seite des New Yorker Times Square ein außergewöhnliches Programm ausgestrahlt. Wo sonst inmitten des Verkehrschaos hektisch Werbeanzeigen und Nachrichten des Fernsehsenders NBC blinken, konnte die Schweizer Künstlerin Pipilotti Rist vierundzwanzig Mal am Tag dabei beobachtet werden, wie sie in Zeitlupe ihren ins Monumentale vergrößerten Körper gegen eine Scheibe presste. Durch den verzweifelten Kampf mit der Oberfläche erschien in *OPEN MY GLADE (FLATTEN)* (Öffnet meine Lichtung) – so der Titel – der Bildschirm wie eine elektronische Zelle (Abb. 1 u. 2):¹ Als groteske Gummifrau präsentierte Rist mit platt gedrückter Nase, zerkrautschtem Gesicht und verschmierter Make-up im hundert Jahre alten Zentrum des Showbusiness und Infotainment einen misslungenen Screen Test,² der als humorvolle Absage an das dort multiplizierte weibliche Schönheitsideal zu verstehen ist. Dabei ging es der Künstlerin darum, nicht nur sich selbst, sondern auch „die Geister der umliegenden Bildschirme zu befreien.“³

-
- 1 Ich danke Ulrike Bergermann, Jan von Brevorn und Dietmar Rübel für Hilfe, Diskussionen und Kritik.
OPEN MY GLADE entstand in Zusammenarbeit mit dem Public Art Fund. Von 9:15 bis 24:15 Uhr spielte NBC insgesamt 24 Mal am Tag Videosequenzen von jeweils 60 Sekunden ein. Zehn dieser Kurzfilme zeigen die oben beschriebene Performance, die anderen sechs präsentieren dem Publikum Sonnenstrahlen, die durch die organische Membran eines Ohres fallen, einen wie im Weltall schwebenden Fuß, eine Radfahrerin, Wolkenkratzer, einen brennenden Fernseher oder eine Spaziergängerin. Ich danke Barbara Corti von der Galerie Hauser & Wirth, Zürich, sowie Karin Seinoth vom Atelier Rist Sisters für diese Informationen. Das so genannte Astrovision-LED (Leuchtdioden)-Display der Firma Panasonic wurde 1996 errichtet.
 - 2 Rist setzte sich bereits in der Arbeit *SHOOTING DIVAS* von 1996 mit der Serie schwarz-weißer *SCREEN TESTS* auseinander, die Andy Warhol und Gerard Malanga 1964-66 in der New Yorker Factory mit einer 16-mm Bolex herstellten, siehe Phelan, Peggy: „Opening Up Spaces: The Expansive Art of Pipilotti Rist“, in: dies. u.a. (Hrsg.): *Pipilotti Rist*, London/New York 2001, S. 34-77, hier S. 66.
 - 3 Pipilotti Rist zit. n. dies./Obrist, Hans Ulrich: „I rist, you rist, she rists, he rists, we rist, you rist, they rist, tourist: Hans Ulrich Obrist in Conversation with Pipilotti Rist“, in: Phelan (wie Anm. 2), S. 8-28, hier S. 23: „You want to set her free, and with her all the ghosts on the surrounding screens.“ Siehe zu der Arbeit ebenfalls Soell, Anne: *Pipilotti Rist, Friedrich Christian Flick Collection*, Köln 2005, S. 15. Oberhalb am selben Gebäude befindet sich ein zweites Display von Sony und im Osten des Times Square verwendet die Konkurrenz ABC ebenfalls eine elektronische Werbetafel desselben Anbieters.



Abb. 2: Pipilotti Rist: *OPEN MY GLADE (FLATTEN)*, Videoinstallation auf dem Astrovision-Display von NBC und Panasonic auf dem Times Square, New York 2000, Standbild, aus: Phelan, Peggy u.a. (Hrsg.): Pipilotti Rist, London/New York 2001, S. 25; Public Art Fund, courtesy the artist and Hauser & Wirth, Zürich, London.

Abb. 3: Ana Mendieta: *GLASS ON BODY*, Fotografie der Performance mit Glasscheibe, Workshop von Hans Breder, University of Iowa Januar-März 1972, aus: Ana Mendieta, Ausstellungskatalog, Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela u.a. 1996-97, S. 16; Copyrights all works by Ana Mendieta, © Estate of Ana Mendieta, Leihgabe der Galerie Lelong Zürich und New York.

Die US-kubanische Künstlerin Ana Mendieta hatte sich bereits 1972 in ähnlicher Weise mit dem eigenen Image auseinandergesetzt, indem sie für die Aktion *GLASS ON BODY* Gesicht und Rumpf gegen eine transparente Scheibe drückte und das Ergebnis fotografieren ließ (Abb. 3). War es jedoch Mendieta's Anliegen, nach Bildern einer authentischen, naturverbundenen Weiblichkeit jenseits des herrschenden massenmedialen Blicks zu suchen,⁴ so operiert Pipilotti Rist inmitten des Großstadtdschungels der Medienwelt: Die abgefilmte Performance der Schweizer Künstlerin mit der Glaswand ist ein Dialog mit den Displays von Werbung und Fernsehen. Zwar wirkt der teilweise eingesetzte leuchtendrote Lippenstift wie verschmiertes Blut und betont die normierende Funktion dieses Monitors, doch das im grellen Scheinwerferlicht zerfließende Make-up reichert die virtuelle Welt gleichzeitig mit physischen Bezügen an und beschmutzt gewissermaßen die elaborierte Technologie – Rist nutzte einen der bekanntesten elektronischen Großbild-

Weiter südlich stellt der acht Stockwerke hohe Nasdaq-Bildschirm, der die Börsenkurse zeigt, alle anderen in den Schatten.

4 Siehe Ana Mendieta, Ausstellungskatalog, Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela u.a. 1996-97, S. 16ff.

schirme der westlichen Welt, um eine Unschärfe zu inszenieren.⁵ Roter Lippenstift, grüner Lidschatten sowie die blauen Augen von Pipilotti Rist verweisen darüber hinaus auf frühe Videoarbeiten, in denen die Künstlerin das für die Farbwerte zuständige RGB (Red-Green-Blue)-Signal in der Hinsicht veränderte, dass etwa ‚blutende‘ Bilder entstanden. Damit setzt sie die von Panasonic angepriesene *dot control*, also die Kontrolle der einzelnen Leuchtdioden und Bildpunkte – die kleinsten Einheiten aus denen sich der Astrovision-Bildschirm zusammensetzt – und die daraus resultierenden „gestochen scharfen, leuchtenden Bilder“ ein, um herkömmliche Sehgewohnheiten zu irritieren.⁶

I PIPILOTTI RIST – AUSSTIEG AUS DEM BILDSCHIRM?

Diese Performance bezog sich jedoch allein auf die Ebene der Repräsentation, und so erstrahlte diese Bildstörung in einwandfreier Qualität. Auch wenn im Experimentalsystem des Displays Repräsentationen und die technischen Bedingungen ihrer Hervorbringung unauflösbar miteinander verknüpft sind,⁷ möchte ich im Folgenden mit dem Monitor einen spezifischen Teil des televisuellen Dispositivs und seine kunstvolle Mobilisierung zur Diskussion stellen.⁸ Wie wären die Displays eines *Expanded Television* beschaffen? Oder anders formuliert: Was würde passieren, wenn die Riesin tatsächlich aus ihrer Zelle austritt und mit ihr die Geister der umliegenden elektronischen Zellen befreit?

Pipilotti Rist spielt in ihrer Arbeit mit der vielschichtigen Bedeutungsaufladung des englischen Worts ‚Display‘ sowie dem dazugehörigen Verb – mit den elabo-

-
- 5 Es wird berichtet, dass Passanten dieses verschmierte Make-up als „Ekel erregend“ empfanden, siehe Suter, Martin: „Pipilotti schockiert New York City“, in: *Sonntags-Zeitung*, 09.04.2000, S. 65.
 - 6 So verspricht die Homepage von Panasonic in Hinsicht auf den Bildschirm *Astrovision*: „Dot Control – New dot control erases jagged look and color blur“ und „Pixel Color Control – Eliminates coarseness between pixels and corrects mottling of colors.“ <http://epp.panasonic.com/webapp/wcs/stores/servlet/ModelDetail?displayTab=O&storeId=11201&catalogId=13051&itemId=70053&catGroupId=15818&modelNo=ASTROVISION&surfModel=ASTROVISION>, 27.07.2006.
 - 7 So könnte es in Anlehnung an die Experimentalsysteme der Naturwissenschaften formuliert werden, siehe Rheinberger, Hans-Jörg: *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas* [1997], Göttingen 2001.
 - 8 Das historisch bedingte Feld des televisuellen Dispositivs bezeichnet hier nicht allein die räumlich-technische Anordnung der Apparate, sondern das gesamte Cluster von Hardware und Software, das mit dem unter Umständen institutionellen Senden elektronischer Signale sowie der entsprechenden räumlichen Rezeptionssituation verbunden ist. Die Kunst, die sich mit Fernsehen und Video beschäftigt, basiert auf vergleichbaren technischen Voraussetzungen; siehe zu dem Begriff Sierek, Karl: „Geschichten am Schirm. Ein nützliches Vademekum aus der Theorie des televisionären Dispositivs“, in: Haberl, Georg/Schlemmer, Gottfried (Hrsg.): *Die Magie des Rechtecks. Filmästhetik zwischen Leinwand und Bildschirm*, Wien/Zürich, 1991, S. 59-70 sowie zu dem Versuch einer ersten Ausformulierung Hickethier, Knut: „Dispositiv Fernsehen. Skizze eines Modells“, in: *montage/av*, Jg. 4, Nr. 1, 1995, S. 61-83.

rierten Kulturtechniken des Sichtbarmachens, Vorzeigens und Ausstellens.⁹ Darüber hinaus verweist sie auch auf den so genannten „Ausstieg aus dem Bild“ in der Kunst um 1960.¹⁰ Hier schien ein Ausbruch aus der Kunstwelt noch möglich: Künstler zerrissen oder zerschnitten in zahlreichen Aktionen weiße Leinwände aus Papier oder Stoff, um diese Bilder in Happenings und Performances aktionistisch zu überschreiten und an die Stelle einer modernistischen ‚flatness‘ den eigenen Körper treten zu lassen. Saburo Murakami beispielsweise durchbrach in der 1956 in Tokio uraufgeführten Performance *PASSING THROUGH* Papierbahnen, die auf mehrere, hintereinander gestaffelte Rahmen gespannt waren (Abb. 4).¹¹

Auf diesem Weg sollten die Sphären von alltäglichem Leben und Kunst, von High und Low verbunden werden. Der Ausstieg aus dem Bild, der vornehmlich gegen die tradierte Gattung der Malerei gerichtet war, bedeutete auch die Definition von künstlerischer Arbeit als gesellschaftlicher Praxis und einen Ausstieg aus Institutionen wie dem Museum. In Folge dessen waren vergleichbare Ausbruchversuche auch in anderen Künsten zu beobachten, im Spielfilm etwa in Jean-Luc Godards *LES CARABINIERS* (F/I, 1963) oder im so genannten *Expanded Cinema* der 1960er und 70er Jahre.¹² Diese Medienreflexionen wurden häufig mit großer Aggressivität und Wut betrieben. Seit den späten 1950er Jahren sind vor allem in

-
- 9 Bezog sich das Wort ‚Display‘ in der frühen Neuzeit sowohl auf Buchillustrationen, auf die aufwändigen Kabinettschränke privater Sammlungen als auch die Vitrinen der seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert entstehenden öffentlichen Museen, so wurde es im 20. Jahrhundert auf die Schaufenster und Warenauslagen von Kaufhäusern übertragen. Schließlich bezeichnete der Begriff auch die Bildschirme von Fernsehen, Videoinstallationen und Computern, siehe *Oxford English Dictionary Online*, <http://www.oed.com>, 03.05.2006. Der vielschichtige Begriff des ‚Displays‘ fungiert in diesem Beitrag als Überbegriff von technischen Anzeigesystemen, die elektrische Signale in für den Menschen wahrnehmbare Zeichen umwandeln. Gemeint sind speziell Geräte wie Bildschirme (hier wird eigentlich nur der vordere Teil der Bildröhre angesprochen), Monitore (die den Aspekt der Überwachung betonen), Fernseher (Monitore mit Empfangsteilen für das gesendete Fernsehprogramm) und Empfangsgeräte (der Begriff weist dem Gerät eine passive Funktion zu). Gleichzeitig impliziert das Wort ‚Display‘ stärker als die deutschen Bezeichnungen die dazugehörigen Kulturtechniken der Repräsentation. Siehe zu ersten Ansätzen einer Begriffsklärung auch Leder, Dietrich: „Mattscheibe oder Bildschirm. Stichworte zu einer Ästhetik und Wahrnehmung des Fernsehens“, in: von Gottberg, Joachim u.a. (Hrsg.): *Mattscheibe oder Bildschirm. Ästhetik des Fernsehens*, Berlin 1999, S. 104-111, hier S. 104f. und Spielmann, Yvonne: *Video. Das reflexive Medium*, Frankfurt a.M. 2005, S. 11, Fußnote 1.
- 10 So nannte Laszlo Glozer rückblickend diese Entwicklung, siehe ders.: „Ausstieg aus dem Bild“, in: ders.: *Westkunst*, Köln 1981, S. 234-238 und *Jahrbuch der Hamburger Kunsthalle* (Themenheft: Ausstieg aus dem Bild), Nr. 2, 1997 und in Hinsicht auf Videokunst Flach, Sabine: *Körper-Szenarien*, München 2003, S. 171ff.
- 11 Siehe Kultermann, Udo: *Leben und Kunst. Zur Funktion der Intermedia*, Tübingen 1970, S. 50 und Hoffmann, Justin: *Destruktionskunst. Der Mythos der Zerstörung in der Kunst der frühen sechziger Jahre*, München 1995.
- 12 Zum *Expanded Cinema* siehe *X-Screen. Filmische Installationen und Aktionen der Sechziger- und Siebzigerjahre*, Ausstellungskatalog, Museum Moderner Kunst Stiftung Ludwig, Wien 2003-04.

Europa zahlreiche Aktionen zu verzeichnen, in denen auch Fernseher der Destruktion der weißen Leinwände vergleichbar zertrümmert oder verbrannt wurden.¹³



Abb. 4: Saburo Murakami: *PASSING THROUGH*, Performance mit 21 Papierwänden aus goldbestäubtem Packpapier und Holzrahmen, 2. Gutai-Ausstellung, Tokyo, Oktober 1956, aus: *Gutai, Ausstellungskatalog*, Galerie Nationale du Jeu de Paume, Paris 1999, S. 166; Bildrechte: Makiko Murakami.

Abb. 5: Ant Farm: *MEDIA BURN*, Performance mit Fernsehgeräten, Feuer, umgebautem Cadillac El Dorado Biarritz, San Francisco, 4. Juli 1975, aus: Herzogenrath, Wulf u.a. (Hrsg.): *TV-Kultur. Das Fernsehen in der Kunst seit 1879*, Amsterdam/Dresden 1997, S. 295; Bildrechte: Chip Lord.

Stand hier eine ablehnende Haltung gegenüber dem bürgerlichen Einrichtungsgegenstand mit seinem als eintönig und fremdbestimmt empfundenen Unterhaltungsangebot im Vordergrund – in Deutschland existierte bis 1963 nur ein einziges Programm – so setzte sich das US-amerikanische Künstlerkollektiv *Ant Farm* in San Francisco schließlich eingehender mit dem Fernsehen auseinander. Ihre Aktion *MEDIA BURN* könnte als Versuch beschrieben werden, die Performance von Murakami auf das Fernsehzeitalter zu übertragen (Abb. 5).¹⁴ Am 4. Juli 1975

13 Siehe Hanhardt, John G.: „The Anti-TV Set“, in: *From Receiver to Remote Control: The TV Set*, Ausstellungskatalog, The New Museum of Contemporary Art, New York 1990, S. 111-114 und die zahlreichen Beispiele in Herzogenrath, Wulf u.a. (Hrsg.): *TV-Kultur. Das Fernsehen in der Kunst seit 1879*, Amsterdam/Dresden 1997, S. 242ff.

14 Vgl. zu der Aktion Lord, Chip u.a.: „Media Burn“, in: Schneider, Ira/Korot, Beryl (Hrsg.): *Video Art. An Anthology*, New York/London 1975, S. 10-11 und *Ant Farm, 1968-1978*, Ausstellungskatalog University of California, Berkeley Art Museum and Pacific Film Archive u.a. 2004-05.

rasten Curtis Schreier und Doug Michels in einem umgebauten *Cadillac El Dorado Biarritz* durch eine pyramidenförmige Barrikade aus aufgetürmten, brennenden Monitoren, doch erteilten sie der Hoffnung, die Medienwelt verlassen zu können, eine Absage. Denn das futuristische Gefährt ließ sich nur durch den Blick auf einen Monitor navigieren, während gleichzeitig mehrere Videokameras die Fahrt für die Nachwelt aufzeichneten. Wie auch Pipilotti Rist kam *Ant Farm* vielmehr zu dem Schluss, dass ein ‚Ausstieg aus dem Bildschirm‘ selbst mit diesem Crash-Test nicht möglich sei. Auch durch die folgende mediale Verwertung der Bilder führte das Kollektiv mit Nachdruck vor, dass die destruktiven Gesten, mit denen Leinwände traktiert worden waren, nicht ohne weiteres für die Auseinandersetzung mit Fernsehen und Video taugen.¹⁵

Der Vergleich von *PASSING THROUGH* und *MEDIA BURN* macht deutlich, dass die künstlerische Befragung der Fernseher und Videomonitor von den Ansätzen, die sich mit der weißen Leinwand beschäftigen, grundlegend unterschieden werden sollte – auch wenn die Begriffe ‚Screen‘ und ‚Display‘ im angloamerikanischen Sprachgebrauch teilweise synonym eingesetzt werden.¹⁶ Doch bezeichnet das Wort ‚Screen‘ in Hinsicht auf Monitore mit dem Leuchtschirm – zumindest in den 1960er und 1970er Jahren – analog zur Leinwand lediglich den vorderen Teil der Vakuumröhre. Hier wird das Ende des Elektronenstrahls, der von innen auf diesen mit einer Leuchtschirmsubstanz überzogenen Geräteteil trifft, nach außen hin sichtbar. Die Begriffsgeschichte des ‚Displays‘ hingegen impliziert umfassender die dreidimensionalen Bedingungen der Erscheinung. In Anlehnung an die Displays von Museumsvitrinen oder Schaufensterdekorationen möchte ich den Monitor in

-
- 15 „The performance attained its raison d'être not in the fiery collision, but in its transformation to an image [...]. In this sense, the performance was a formality, necessitated by a press release announcing a ‚media event‘ to be staged on Independence Day. It was an event that then set in motion a chain of mediated opportunities, culminating in a self-referential tape that would, in turn, be lost to its own image.“ *Ant Farm* produzierten im Anschluss an die Aktion ein gleichnamiges Künstlervideo; das hier abgebildete Bild wurde in Kunstzeitschriften, Postkarten und T-Shirts reproduziert, siehe Seid, Steve: „Tunneling Through the Wasteland: *Ant Farm* Video“, in: *Ant Farm*, Ausstellungskatalog, S. 22-37, hier S. 30f. sowie die Dokumentation am Ende des Kataloges.
- 16 Obwohl *MEDIA BURN* nun bereits mehrere Jahrzehnte zurückliegt, beziehen sich Wissenschaftler wie Künstler in Hinsicht auf das Display bis heute häufig auf die alte Bedeutung des Wortes, die ein zweidimensionales Bild bezeichnet, auf die an Alberti orientierte tradierte Metapher des Bildschirms als ‚Blick durch ein offenes Fenster‘. Siehe exemplarisch für die Medienwissenschaften Manovich, Lev: „Eine Archäologie des Computerbildschirms“, in: *Kunstforum International*, Bd. 132, November-Januar 1996, S. 124-135; Franke, H. W. im Gespräch mit Rötzer, Florian: „Der Monitor als Fenster in einen unbegrenzten Raum“, in: Rötzer, Florian: *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*, Frankfurt a.M. 1991, S. 282-293; für die Kunstgeschichte Herzogenrath, Wulf: „Der Fernseher als Blick auf die Welt“, in: Herzogenrath (wie Anm. 13), S. 14-17, hier S. 15; Gaethgens, Thomas W.: „Der kritische Blick durch das Fenster. Die Künstler und das Fernsehen“, in: Herzogenrath (wie Anm. 13), S. 76-86 und Shigeko Kubotas Videoinstallation *META-MARCEL WINDOW* von 1976; siehe zu einer Kritik an dieser Sichtweise Spielmann (wie Anm. 9), S. 22f.

Hinsicht auf künstlerische Auseinandersetzungen daher vielmehr als Organisationsform und Verbund von Objekten und Materialien verstehen.¹⁷ So wäre es möglich, das televisuelle Dispositiv nicht auf eine Mattscheibe, auf eine plane, zweidimensionale Fläche aus leuchtenden Elektronen zu reduzieren, sondern die aufwändige und keinesfalls neutrale Technologie, die das Bildschirmbild erst möglich macht, die „Materialität der Kommunikation“ als historisch bedingte Bedeutungsträgerin mit in Betracht zu ziehen.¹⁸ Denn selbst die heutigen Plasma- und LC-Displays, bei denen die Fernsehröhren durch einen flachen Schirm ersetzt wurden, stellen komplexe dreidimensionale Objekte innerhalb eines größeren Verbundes dar, Bausteine, die im ausgeschalteten oder rauschenden Zustand kaum zur *tabula rasa* taugen. Auch wenn die Schlieren der verschmierten Schminke bei Pipilotti Rist zunächst die Flächigkeit des Astrovision-Displays zu betonen scheinen, so verweisen diese Sequenzen gleichzeitig hartnäckig auf die Objekthaftigkeit und Räumlichkeit des immerhin achtzig Quadratmeter großen Bildschirms, der vielmehr als Teil eines architektonischen Ensembles des elektronisch erweiterten Raums zu beschreiben ist.¹⁹ Das Display soll daher in diesem Beitrag als plastischer Körper verstanden werden – und das in mehrfacher Hinsicht. Einerseits aufgrund der Materialität der Hülle, andererseits wegen des im Inneren eingefangenen flexiblen Elektronenstrahls.²⁰

-
- 17 Siehe Karp, Ivan/Lavine, Steven D. (Hrsg.): *Exhibiting Cultures. The Poetics and Politics of Museum Display*, Washington/London 1991 und Jordanova, Ludmilla: „Medicine and Genres of Display“, in: Cooke, Lynne/Wollen, Peter (Hrsg.): *Visual Display. Culture Beyond Appearances* (Dia Center for the Arts, Discussions in Contemporary Culture, Number 10), Seattle 1995, S. 202-217. Dabei beziehe ich mich in Abgrenzung zur Rede von der ‚Materie‘ auf die Tradition eines ästhetischen Materialbegriffs: Wagner, Monika: „Material“, in: Barck, Karlheinz u.a. (Hrsg.): *Ästhetische Grundbegriffe. Historisches Wörterbuch in sieben Bänden*, Bd. 3, Stuttgart/Weimar 2001, S. 866-882, hier S. 867 definiert ‚Material‘ als „solche natürlichen und artifiziiellen Stoffe, die zur Weiterverarbeitung vorgesehen sind. Als Material sind Stoffe und Objekte Gegenstand der Veränderung durch Bearbeitung, so dass der Stand der jeweiligen Produktivkräfte bzw. der jeweilige historische Umgang ablesbar ist. Im engeren Sinne bezeichnet Material den Ausgangsstoff jeder künstlerischen Gestaltung.“ Siehe zur Diskussion von „Medium und Form“ auch Luhmann, Niklas: *Die Kunst der Gesellschaft*, Frankfurt a.M., 1995, S. 165ff.
- 18 Vgl. Gumbrecht, Hans Ulrich/Pfeiffer, K. Ludwig (Hrsg.): *Materialität der Kommunikation*, Frankfurt a.M. 1988.
- 19 Siehe hierzu Manovich, Lev: *Black Box – White Cube*, Berlin 2005, vor allem S. 142f. Eine der frühesten Architekturentwürfe in dieser Hinsicht stellt die 1966-67 von Robert Venturi, Denise Scott Brown and Associates erarbeitete *Football Hall of Fame* für New Brunswick, New Jersey dar.
- 20 Allerdings verweigert sich dieser Elektronenstrahl einem plastischen Konzept im tradierten Sinne, siehe allgemein Rübel, Dietmar: „Plastizität. Fließende Formen und flexible Materialien in der Plastik“, in: Strässle, Thomas u.a.: *Poetiken der Materie. Stoff und ihre Qualitäten in Literatur, Kunst und Philosophie*, Freiburg i.Br./Berlin 2005, S. 283-306.

2 TV AS A CREATIVE MEDIUM – NAM JUNE PAIK²¹

Anstatt bloßer Destruktion ist es das Anliegen von Künstlerinnen und Künstlern wie Pipilotti Rist – die gewissermaßen als Hommage an MEDIA BURN in einer weiteren Sequenz einen brennenden Fernseher zeigte – den Platz inmitten des Bildschirms mit seinem ideologisch determinierten Feld aus Drähten und Elektroden zu besetzen.²² Der in *ÖFFNET MEINE LICHTUNG* angedeutete Ausstieg ist weniger ein Ausstieg aus dem Bild als vielmehr eine Arbeit mit und an vorhandenen Strukturen und ihrer jeweiligen Geschichte. Rist wandelt dabei selbstbewusst auf den Pfaden von Nam June Paik. Wohl kaum ein anderer Künstler hat sich ab den frühen 1960er Jahren so ausführlich mit den Monitoren von Fernsehen und Video auseinandergesetzt.²³ Seit 1962 studierte der in Europa, Asien und den USA agierende Koreaner mit der Unterstützung von Fachbüchern und Technikern eingehend die entsprechende Technologie.²⁴ Erste Resultate präsentierte er vom 11. bis 20. März 1963 auf der häufig als Beginn einer Kunst mit dem Fernseher gepriesenen Ausstellung *EXPOSITION OF MUSIC – ELECTRONIC TELEVISION* in der Wuppertaler Galerie Parnass. Unter anderem wurden zwölf Schwarzweißfernseher installiert, von denen elf in einem Raum ein Ensemble bildeten (Abb. 6).²⁵

-
- 21 In den USA setzten sich Künstler gegen Ende der 1960er Jahre in Ausstellungen wie *TV AS A CREATIVE MEDIUM*, die 1969 in der New Yorker Howard Wise Gallery stattfand, intensiv mit dem Fernsehen auseinander, siehe Margolies, John S.: „TV – The Next Medium“, in: *Art in America*, Bd. 57, H. 5, 1969, S. 48-55, hier S. 48ff.
- 22 Die Sequenz heißt dementsprechend *BURN FOR YOU*. Pipilotti Rist erkundete und befragte in früheren Arbeiten durch Sektionen von Fernsehbildschirmen die herkömmlichen Funktions- und Gebrauchsweisen der Geräte, siehe dies.: „Die Bildröhre ist der Flammenwerfer, der Raum ist der Wasserstrudel, und du bist die Perle darin“, in: Herzogenrath (wie Anm. 13), S. 131-133.
- 23 Vgl. Pipilotti Rist zit. n. dies./Obrist (wie Anm. 3), S. 15: „Paik really set out to occupy the space that television had opened up [...]. I like the way he treated technology, simply as another ingredient, without much respect for it.“ Siehe auch Rist, Pipilotti: „Preface“, in: *Nam June Paik: Jardin Illuminé*, Ausstellungskatalog, Galerie Hauser & Wirth, Basel 1993, S. 110-113.
- 24 Siehe Davis, Douglas: „Nam June Paik: Die Kathodenstrahlen-Leinwand“, in: ders.: *Vom Experiment zur Idee. Die Kunst des 20. Jahrhunderts im Zeichen von Wissenschaft und Technologie*, Köln 1975, S. 171-191, hier S. 185 und Schimmel, Paul im Gespräch mit Nam June Paik: „Abstract Time“, in: *Arts Magazine*, Jg. 49, Nr. 4, Dezember 1974, S. 52-53, hier S. 53.
- 25 Zur Anzahl der Geräte vgl. Decker, Edith: *Paik. Video*, Köln 1988, S. 35.

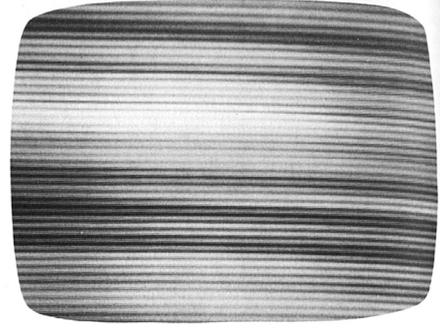


Abb. 6. Nam June Paik: *EXPOSITION OF MUSIC – ELECTRONIC TELEVISION (Detail)*, Ausstellung in der Galerie Parnaß, Wuppertal, März 1963, aus: *From Receiver to Remote Control: The TV Set*, Ausstellungskatalog, The New Museum of Contemporary Art, New York 1990, S. 112, © Nam June Paik.

Abb. 7. Jeffrey Spalding: *SCANNING LINES*, Video, 30 Minuten, Kanada, 1973, aus: Schneider, Ira/Korot, Beryl (Hrsg.): *Video Art. An Anthology*, New York/London 1975, S. 190.

Es mutete sicherlich nostalgisch an, im Zeitalter des Fernsehbooms und der Satellitenübertragung aus dem Weltall an dem Medium ausgerechnet die sperrigen Monitore zu betonen – die zudem allesamt Bildstörungen aufwiesen. Zwar stellte Paik die Geräte auf das erste Programm ein, doch durch vertauschte Drähte oder die Kopplung mit äußeren Impulsgebern wie Radio und Mikrophon wurden die Bilder auseinander gezogen oder komprimiert. Sie verwandelten sich in weitgehend abstrakte anamorphotische Verzerrungen, ungegenständliche Formereignisse wie Wellenlinien, Streifen, Punkte oder visuelles Chaos.²⁶ Diese elektronischen Erscheinungen, die teilweise von den Besuchern der Ausstellung direkt manipuliert werden konnten,²⁷ stellten parallel zum Ausstieg aus dem Bild eine Ab-sage an die gestische, subjektbezogene Malerei des Informel und des Abstrakten Expressionismus dar, wie es Paik 1965 in seinem Flugblatt „Electronic Video Recorder“ selbst formuliert hatte: „So wie die Collage-Technik die Ölfarbe ersetzt hat, wird die Kathodenstrahlröhre die Leinwand ersetzen.“²⁸ Darüber hinaus rückte der Künstler im Ambiente der Gründerzeitvilla nicht die neuesten High-

26 Siehe zu einer detaillierten Beschreibung Decker (wie Anm. 25), S. 35ff.; Schmit, Tomas: „Exposition of Music“, in: *Nam June Paik. Werke 1946-1976, Musik – Fluxus – Video*, Ausstellungskatalog, Kölnischer Kunstverein 1976-77, S. 67-73; Youngblood, Gene: *Expanded Cinema*, New York 1970, S. 303f. und Leve sieht Paik. Manfred Leves Fotografien von Nam June Paiks Ausstellung „Exposition of Music – Electronic Television“, Wuppertal 1963, Ausstellungskatalog, Germanisches Nationalmuseum 2005-06.

27 Decker (wie Anm. 25), S. 37.

28 Paik, Nam June: „Electronic Video Recorder“, Faltblatt, o.O. 1965 zit. n. *Nam June Paik: Videa n' Videology, 1959-73*, Ausstellungskatalog, Everson Museum of Art, Syracuse, New York 1974, S. 11.

Tech Produkte in den Mittelpunkt, sondern führte gestörte Bilder in niedriger Qualität vor, die frühere Phasen des Fernsehens aufriefen.

Bei all diesen Experimenten seit den 1960er Jahren stand ein Interesse deutlich im Vordergrund – mit Hilfe der beschriebenen Eingriffe wurde die Technologie sichtbar, die das Display der kunstvollen Television maßgeblich konstituiert: „Reducing TV to mere light levels, flowing electrons, blur and continuous change [...]“.²⁹ Auch wenn der Fernseher anders als eine Vitrine oder ein Präparateglas das in ihm Präsentierte nicht konserviert und abtötet, so wird der Elektronenstrom durch das Röhrenbild unabhängig von der Form des Gehäuses in eine klar definierte Gestalt gebracht – und das gleich in mehrfacher Hinsicht. Wie es eine strukturalistische Videoarbeit von Jeffrey Spalding, *SCANNING LINES* von 1973, vorführt,³⁰ konstituiert sich diese Bildlichkeit aus mehreren Hundert Zeilen, die waagrecht verlaufen und wiederum aus Bildpunkten zusammengesetzt sind (Abb. 7).³¹ Um ein Flimmern zu vermeiden, wird das Bildsignal während der Abtastung in zwei ‚Halbbilder‘ aufgesplittet. Das erste Halbbild besteht aus den ungeraden Zeilen, gesendet von links nach rechts, das zweite Halbbild aus den geraden Zeilen, aufgebaut von oben nach unten. Diese beiden Komponenten werden in Bruchteilen von Sekunden nacheinander hergestellt und anschließend zum ‚Vollbild‘ synthetisiert. Dabei verlaufen die Zeilen innerhalb dieses Bildzerlegungssystems durch Arretierung immer in identischen Bahnen. Durch die Trägheit des menschlichen Auges entsteht der Eindruck eines kontinuierlichen Bildablaufs, wenn in der Sekunde mindestens fünfzig solcher ephemeren Halbbilder erscheinen.³² Es könnte also argumentiert werden, dass die Röhrenbilder von Fernsehen und Video aus einem Elektronenfluss bestehen, der jedoch nach strikten Vorgaben normiert ist. Den Bedingungen dieses starren Schemas und der Beugung der Linien widmete Nam June Paik all seine Aufmerksamkeit: „In my first ‚Electronic TV‘ show [...], I mainly manipulated the TV scan-line, which is the prime mode of control in the technological society.“³³ Auch in folgenden Experimenten wie dem 1965 in Amerika entwickelten *MAGNET TV* wollte Paik

29 Price, Jonathan: „Video Art: A Medium Discovering Itself“, in: *Art News*, Bd. 76, H. 1, 1977, S. 41-47, hier S. 42.

30 Schneider/Korot (wie Anm. 14), S. 190.

31 Beim europäischen PAL-System (SECAM in Frankreich) sind dies insgesamt 625 Zeilen (50 Halbbilder/Sek. mit 50 Hz). Nordamerika und Japan verwenden NTSC mit 525 Zeilen (60 Halbbilder/Sec. mit 60 Hz).

32 Siehe Weibel, Peter: „Neurocinema. Zum Wandel der Wahrnehmung im technischen Zeitalter“, in: *Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert*, Ausstellungskatalog, Kunsthalle Wien 1996, S. 167-184 und Spielmann (wie Anm. 9), S. 78ff.

33 Nam June Paik (Katalogbeitrag für Sonsbeek, 1971) zit. n. Videa (wie Anm. 28), S. 62.

stellvertretend für gesellschaftliche Ordnungssysteme diese Praxisregeln und Konventionen der massenmedialen Fernsehkommunikation sichtbar machen.³⁴



Abb. 8. Nam June Paik: *MAGNET TV*, Schwarzweiß-Fernsehgerät, Hufeisenmagnet, 1965, 46 x 49 x 62 cm, Whitney Museum of American Art, New York, aus: Herzogenrath, Wulf u.a. (Hrsg.): *TV-Kultur. Das Fernsehen in der Kunst seit 1879*, Amsterdam/Dresden 1997, S. 241. © Nam June Paik.

34 Vgl. Herzogenrath, Wulf: „Der Fernseher als Objekt. Videokunst und Videoskulptur in vier Jahrzehnten“, in: Herzogenrath (wie Anm. 13), S. 110-122, hier S. 112 und Youngblood (wie Anm. 26), S. 302.

In dieser Arbeit wird der ansonsten schwer greifbare elektromagnetische Fluss durch einen von außen an den Fernseher angebrachten Hufeisenmagneten sichtbar (Abb. 8).³⁵

Die ganze Elektronikindustrie hat sich nur einem einzigen Ziel gewidmet: der Reproduktion des Originalsignals. Man stellte jenes Signal niemals in Frage. Dies ist so offenkundig, daß sich dessen niemand mehr bewußt ist. [...] So wissen beispielsweise viele Millionen Techniker, daß man Fernsehsignale mittels eines Magneten verzerren kann; Millionen wissen es, aber niemand tat es. Sie waren, wie Soldaten in West Point, darauf gedrillt, niemals das Quellenmaterial in Frage zu stellen.³⁶

Die Anziehungskraft des Magneten hindert den Elektronenstrahl daran, die rechteckige Fläche des Bildschirms gleichmäßig auszufüllen, das Zeilenfeld wird nach oben gezogen und ordnet sich zu schleierartigen Formationen innerhalb des Schwerfelds an.³⁷ Diese ungegenständlichen Gebilde verweisen jedoch nicht auf eine metaphysische Sphäre, sondern sie vergegenwärtigen mit Abtasterstrahl, Magnetismus und Elektrizität zentrale technische Bedingungen dieser prozessualen Bildschirmbilder.³⁸ Darüber hinaus verweist Paik durch den Einsatz von Geräten, die schon während der Entstehungszeit von EXPOSITION OF MUSIC – ELECTRONIC TELEVISION und MAGNET TV veraltet waren, teilweise sogar vom Sperrmüll stammten und Gebrauchsspuren aufwiesen,³⁹ und nicht zuletzt durch die Analogisierung von Fernsehtechnikern mit Soldaten auf die historische Bedingtheit des televisuellen Displays. Die entscheidenden Impulse für das Massenmedium gingen von der Entwicklung der Nachtsichtgeräte und Radarüberwachung aus – der Zweite Weltkrieg hatte die TV-Industrie in Europa wie den USA maßgeblich befördert.⁴⁰ Bereits der Maler K.O. Götz, auf den sich Paik berief, be-

35 Decker (wie Anm. 25), S. 61.

36 Davis (wie Anm. 24), S. 190.

37 Siehe Decker (wie Anm. 25), S. 62.

38 Vgl. Paik zit. n. Youngblood (wie Anm. 26), S. 306: „My experimental TV demonstrates various basic facts pf physics and electronics empirically, such as amplitude modulation, radar, scanning, cathode rays, shadow mask tubes, oscillography, the ohm principle, overtone, magnetic character, etc. And it's a very pleasant way to learn these things.“

39 Zu dieser Nostalgie gehört auch, dass Sendestörungen, die in den 1950er Jahren in Deutschland noch zum Fernsehalltag gehörten, hier gerade betont anstatt vermieden werden, siehe Herzogenrath, *Fernseher als Objekt*, S. 113. Einige der Fernsehgeräte werden teilweise als „alt“ beschrieben, siehe Herzogenrath, Wulf: „Einleitung. Nam June Paik“, in: Paik (wie Anm. 26), S. 7-11, hier S. 8f.; andere stammen vom Sperrmüll, siehe Margolies (wie Anm. 21), S. 49.

40 Siehe Zielinski, Siegfried: *Audiovisionen. Kino und Fernsehen als Zwischenspiele in der Geschichte*, Reinbek bei Hamburg, 1989 und Müller, Thomas/Spangenberg, Peter-Michael: „Fern-Sehen – Radar – Krieg“, in: Stingelin, Markus/Scherer, Wolfgang (Hrsg.): *HardWar/SoftWar. Krieg und Medien 1914-1945*, München 1991, S. 275-302.

richtete 1959 davon, dass er kurz nach Kriegsende in Zusammenarbeit mit Technikern Bausteine von Radargeräten als Grundlage für eine „Elektronenmalerei“⁴¹ einsetzte: Es war sein Anliegen, „verschiedene optische Phänomene auf dem Leuchtschirm hervorzurufen und elektronisch zu steuern.“⁴² Auch wenn Paiks Bildvariationen ebenfalls an die Displays der Radartechnologie und die von Oszillatoren erzeugten Wellenformen erinnern,⁴³ sollten diese Bilder nicht kontrolliert hergestellt, sondern gerade deren Zufälligkeit betont werden. Indem durch die Bildstörungen im Sinne Marshall McLuhans das als beständiger Fluss verstandene Fernsehsignal seine herkömmliche Botschaft verliert, die Funktionsweise des Mediums zutage tritt und der Elektronenstrahl als frei verfügbare Substanz erkennbar wird, erscheint Fernsehen nicht als veristisches sondern als instabiles, manipulierbares Medium.⁴⁴ Displays sind bei Paik also keine un hinterfragbaren, passiven Fenster zur Welt, sondern meditative „light machines“.⁴⁵ Das heißt, durch aktive Eingriffe seitens des Publikums stellt der Künstler das Fernsehen als veränderbare kulturelle Praxis vor.⁴⁶ Statt normierter Maßstäblichkeit wird nun – darin dem Anliegen des *Expanded Cinema* vergleichbar – „Psychedelelevision“⁴⁷, ein „unfolding Persian carpet of delight“⁴⁸, also Ablenkung und Geistesabwesenheit geboten: Ein alle Sinne ansprechendes vibrierendes Fernsehfeld zur antimilitärischen und wohl auch antikapitalistischen Erweiterung des individuellen und sozialen Bewusstseins.⁴⁹ Paik schuf mit seinen Displays in den 1960er Jahren also eine Schwelle, an

41 Götz, K. O.: „Gemaltes Bild – Kinetisches Bild“, in: *Blätter + Bilder*, H. 5, 1959, zit. n. K. O. Götz, Ausstellungskatalog, Galerie Hennemann, Bonn 1978, S. 152-154, hier S. 153.

42 Ebd., S. 154.

43 Paiks mit relativ einfachen Mitteln hergestellte ungegenständliche Muster überstiegen die damaligen Möglichkeiten von Radar und Computer: Diese Technologien hätten Vergleichbares nur durch einen relativ hohen Aufwand herstellen können, siehe Davis (wie Anm. 24), S. 188.

44 Bezeichnenderweise unterzog Nam June Paik 1968 eine Fernsehsendung, die ein live übertragenes Interview mit Marshall McLuhan ausstrahlte, einer Magnetbehandlung; aufgezeichnet wurde dieses MCLUHAN CAGED betitelte Experiment als Film durch Jud Yalkut, siehe Spielmann (wie Anm. 9), S. 188.

45 Yalkut, Jud: „Art and Technology of Nam June Paik“, in: *Arts Magazine*, Bd. 42, April 1968, S. 50-51, hier S. 50. So zeigt die Videoarbeit GLOBAL GROOVE (USA, 1973) den meditierenden Allen Ginsberg.

46 Vgl. hierzu Hickethier (wie Anm. 8), S. 65f., der beschreibt, dass das häusliche Fernsehen ohnehin ein problemloses Verlassen der axialen Ausrichtung, wie es sich in der Rezeption von Theater- und Kinoproduktionen findet, ermöglicht.

47 PSYCHEDELEVISION IN COLOR ist der Titel einer vergleichbaren Videoarbeit des Künstlers Eric Siegel von 1968.

48 Yalkut, Jud: „TV as a Creative Medium at Howard Wise“, in: *Arts Magazine*, Bd. 44, H. 1, September-Oktober 1969, S. 18-22, hier S. 20.

49 Paik war mit diesem Anliegen nicht allein: So entwickelte etwa der Künstler Thomas Tadlock 1969 eine Arbeit namens ARCHETRON, die ebenfalls TV-Signale in ungegenständliche Muster umsetzt. Dieser Apparat wurde anschließend für New Age Rituale

der eine institutionell geforderte Aufmerksamkeit in etwas „Nomadisches, Unkonzentriertes, in etwas gegen sich selbst Zurückgebogenes abdriftet.“⁵⁰

3 VOM GLAS ZUM GAS – TONY OURSLERS FERNSEHWOLKE

Doch berührt dieser frühe Eingriff nur einen Teil des Monitors. Gerade weil Nam June Paik die Veränderbarkeit des Elektronenstroms betont, erscheint die Hülle als starres Gehäuse. Das elektronische Signal tritt zwar hervor und wird sichtbar, doch bleibt es nach wie vor in seiner elektronischen Zelle gefangen. Diese Zweiteilung in Hard- und Software, in technisches Rohmaterial und prozessuales Bild verweist auf ein grundlegendes Dilemma. Einerseits wird elektronische Energie durch die Kathodenstrahlröhre arretiert und in eine visuelle Form gezwungen, andererseits erscheint der „body of television“⁵¹ – und hierzu würden auch die flexiblen Hüllen der Flüssigkristallbildschirme zählen – aus dieser Sicht als *Empfangsgerät* und aktiviert stereotype Klischees von Passivität, Weiblichkeit und Medialität. So existierte für viele Künstlerinnen und Künstler in dieser Hinsicht nur ein Ausweg: Durch das projizierte Fernsehbild sollte die „ultimate box“⁵² verabschiedet werden.⁵³

Tatsächlich ist die Experimentalanordnung des Bildschirms nicht in sich abgeschlossen. Es ist unmöglich, den Elektronenstrahl zu domestizieren – keinesfalls endet er auf der Innenseite der Bildröhre, sondern tritt als Licht in den Umraum aus. In einer Installation von 1981 lenkte Nam June Paik die Aufmerksamkeit auf diese Grenzüberschreitung und betonte stärker eine räumliche Expansion. Für die Installation *IMAGINE THERE ARE MORE STARS ON THE SKY THAN CHINESE ON THE EARTH* wurden in Zusammenarbeit mit dem Bühnenbildner Andy Mannick die Bildschirme von acht Farbfernsehern mit speziellen Masken versehen. Zusätzlich sind die Fernseher von einem Gehäuse mit einer Projektionslinse umgeben, so

genutzt, „as a prophecy, meditation and healing machine“, siehe auch für weitere Beispiele Margolies (wie Anm. 21), S. 52.

50 Siehe Cray, Jonathan: „Fernsehen im Zeitalter des Spektakels“, in: Herzogenrath (wie Anm. 13), S. 66-75, hier S. 74f. und ders.: *Suspensions of Perception. Attention, Spectacle, and Modern Culture*, Cambridge, Mass./London 1999. Mit Spielmann (wie Anm. 9), S. 75 könnte dieses Phänomen folgendermaßen beschrieben werden: „Die technischen Instrumente des Mediums Video konnotieren dabei ständige Unruhe; ganz anders die öffentlichen elektronischen Bilder, welche dauerhafte Präsenz und darin Abbildstatus, Repräsentation und Glaubwürdigkeit suggerieren.“

51 Siehe Morse, Margret: „The End of the Television Receiver“, in: *From Receiver* (wie Anm. 13), S. 139-141, hier S. 139.

52 Ebd.

53 Frohne, Ursula: „Ausbruch aus der weißen Zelle: Die Freisetzung des Bildes in cinematisierten Räumen“, in: *Black Box. Der Schwarzraum in der Kunst*, Ausstellungskatalog, Kunstmuseum Bern 2001, S. 51-64. Der Künstler Cesar ersetzte bereits 1961 das Gehäuse eines Fernsehers durch transparentes Plastik und Paik entfernte häufig die Umhüllung der von ihm verwandten Bildschirme, siehe Decker (wie Anm. 25), S. 18 und 40. Auch Pipilotti Rist äußerte sich dementsprechend, siehe Rist (wie Anm. 22), S. 132f.

dass das Fernsehbild des gerade gesendeten Programms durch die Linse fokussiert und als kreisförmige Fläche an Wand oder Decke projiziert wird. Doch sind die Bilder dieser televisuellen *Laterna Magica* unscharf und nur noch als farbiges Flackern zu erkennen.⁵⁴

Es existieren zahlreiche vergleichbare Beispiele, in denen sich die Bildlichkeiten von Fernsehen und Video durch Projektion an das Leinwandbild des Kinos annähern – obwohl hierbei gerade die typische Linienstruktur des Monitors zutage tritt. Zwar wird der Rahmen des Monitors in diesen Ansätzen verlassen, doch übernehmen nun Galerie oder Museum als der „neue Gott, der extensive und homogene Raum“⁵⁵, dessen Funktion: Die Institution der *Black Box* droht im Zeitalter des immersiven Cyberspace zum „Ultimate Display“ mit all seinen quasi-göttlichen Allmachtphantasien zu werden.⁵⁶ Aus diesem Grund wechselten viele Künstlerinnen und Künstler in den öffentlichen Raum. Bei Pipilotti Rists *ÖFFNE MEINE LICHTUNG* bedeutete die Expansion – etwa in der Tradition der Fernsehgalerie Schum – die Injektion der eigenen Botschaft in den massenmedialen Fluss, ihre Multiplikation und Zugänglichkeit. Die Künstlerin bewarb sich in dieser umfassenden *Astrovision* sowie parallel auch im Internet als aktiv Schaffende,⁵⁷ doch bleiben die angesprochenen grundlegenden Machtkonstellationen des Displays bestehen. Ausblickend soll daher eine Installation vorgestellt werden, die stärker die Reflexion der medialen Mikroebene betrieb und versuchte, eine Alternative zu formulieren.

54 Siehe zu der Arbeit Decker (wie Anm. 25), S. 70. Nam June Paik und Andy Mannick beziehen sich durchaus auf die Geschichte des Fernsehens: Bis 1938 nutzten Fernsehapparate Projektoren für die Darstellung der gesendeten Bilder, siehe Schneider, Birgit: „Die kunstseidenen Mädchen. Test- und Leitbilder des frühen Fernsehens“, in: Andriopoulos, Stefan/Dotzler, Bernhard J. (Hrsg.): *1929. Beiträge zur Archäologie der Medien*, Frankfurt a.M. 2002, S. 54-79, hier S. 71.

55 O'Doherty, Brian: *In der weißen Zelle* [= *Inside the White Cube. The Ideology of the Gallery Space*, 1976], hrsg. v. Wolfgang Kemp, Berlin 1996, S. 99.

56 Vgl. Sutherland, Ivan: „Das ultimative Display“, in: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Display II, hrsg. v. Tristan Thielmann/Jens Schröter, (voraussichtlich) Jg. 7, H. 2, 2007: „Das ultimative Display wäre – natürlich – ein Raum, in welchem der Computer die Existenz der Materie kontrollieren kann. Ein in einem solchen Raum dargestellter [*displayed*] Stuhl wäre zum Sitzen geeignet. In einem solchen Raum dargestellte [*displayed*] Handschellen würden fesseln und ein in einem solchen Raum dargestelltes [*displayed*] Geschoß wäre tödlich. Mit der angemessenen Programmierung könnte ein solches Display buchstäblich das Wunderland sein, in welches Alice ging.“ Siehe zu Sutherland auch Manovich (wie Anm. 16), S. 128ff. Ich danke Jens Schröter für diesen Hinweis.

57 Die Internetplattform bewarb Rists gleichzeitig stattfindende Ausstellung in der New Yorker Galerie Lühring Augustine. Pipilotti Rist, zit. n. Suter (wie Anm. 5), S. 65, war sich durchaus bewusst, dass selbst eines der bekanntesten Displays keine Aufmerksamkeit garantiert: „Es gibt keinen Platz in New York, wo man weniger Aufmerksamkeit erhält als hier.“

1997 setzte sich der amerikanische Künstler Tony Oursler mit der Struktur von Monitoren und den von ihnen generierten Bildlichkeiten auseinander, indem er für die Installation *DIGITAL* den Strahl des Videobeamers auf eine Wand richtete, die aus unregelmäßig aufgetürmten quadratischen hölzernen Boxen bestand. Die Projektionsfläche entspricht der visuellen Struktur der projizierten Sequenzen; indem die Bildquadrate betont werden, scheint die Repräsentation zu zerfallen – der Baukasten könnte auch ganz anders angeordnet werden.⁵⁸ In einem weiteren Werk radikalisierte der Künstler diese Mobilisierung: *THE INFLUENCE MACHINE* wurde im Herbst 2000 nacheinander sowohl im Madison Square Park in New York als auch im Londoner Soho Square realisiert (Abb. 9).⁵⁹



Abb. 9: Tony Oursler: *THE INFLUENCE MACHINE* (Detail), temporäre Installation mit Videoprojektionen, Sound und Wolkenmaschine, Madison Square Park, New York, 2000; Bildrechte: Metro Pictures, New York und Tony Oursler.

Dieses nächtliche Spektakel, das abends bis 21:00 Uhr stattfand, setzte sich aus fünf unterschiedlichen Stationen zusammen. Körperlose Stimmen und unheimlich klingende Musik von Tony Conrad begleiteten zahlreiche Videosequenzen, die auf

58 Siehe zur Auseinandersetzung mit Bildpunkt und Bildquadrat Engell, Lorenz: „Die Ästhetik des Bildpunktes“, in: Gottberg (wie Anm. 9), S. 85-111, hier vor allem S. 91f.

59 Wie bei Pipilotti Rist handelt es sich um eine vom *New Yorker Public Art Fund* (hier gemeinsam mit Artangel, London) initiierte Kunstaktion. In New York konnte die Arbeit vom 19.-31. Oktober und in London vom 1.-12. November 2000 erfahren werden.

Hauswände, Maschendrahtzäune oder Baumkronen projiziert wurden. Im Mittelpunkt der INFLUENCE MACHINE stand – wie könnte es kurz vor Halloween anders sein – schließlich eine überdimensionale Geistererscheinung. Auch Nam June Paik hatte die Gebilde seiner frühen Experimente als elektronischen Nebel oder Wolken beschrieben;⁶⁰ bei Tony Oursler erschien es dann, als ob das Gas, mit dem einige der Braunschens Röhren gefüllt waren, in den Raum entlassen worden sei: Ein MEDIUM betitelter Abschnitt bestand in Anlehnung an Robert Morris berühmte Installation STEAM von 1967 aus maschinell produzierten weißen Rauchschwaden, auf die überdimensionale Gesichter projiziert wurden (Abb. 10).⁶¹

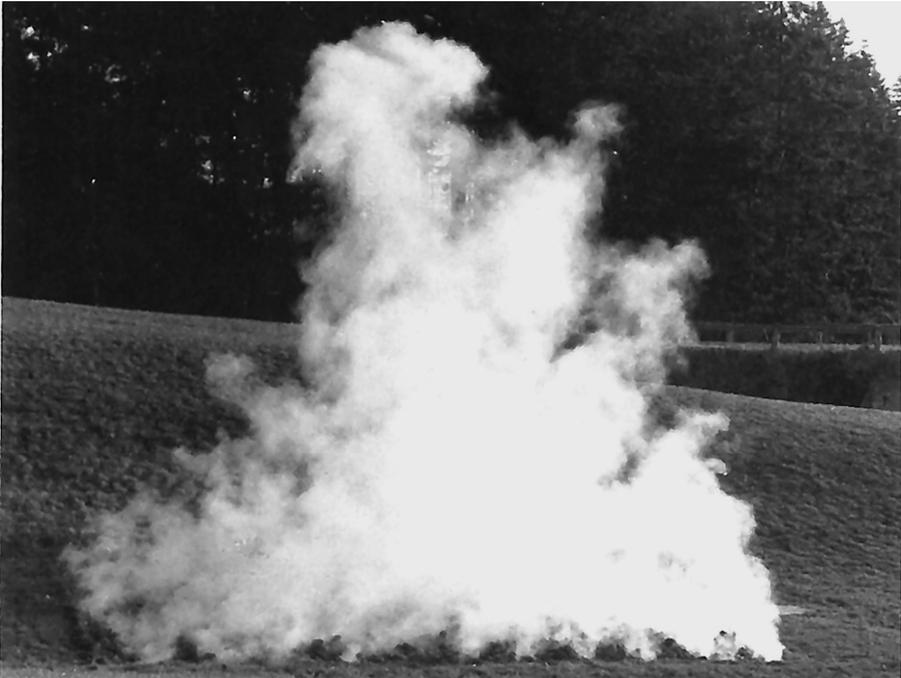


Abb. 10: Robert Morris: *STEAM*, temporäre Installation mit Dampf, Steinen, Holz, 1967/1974, Western Washington University, Bellingham; Archiv zur Erforschung der Materialikonographie, Hamburg. © Robert Morris.

Die Besucher konnten mit den zarten Gebilden, die durch eine gut sichtbare Apparatur immer wieder von neuem in die kalte Herbstluft ausgestoßen wurden und zwischen opaker Dichte und flüchtigem Hauch changierten, interagieren. Bewe-

60 Paik zit. n. Yalkut (wie Anm. 48), S. 20.

61 Bei den Gesichtern handelt es sich um Sidney Lawrence und Tracy Leipold, siehe *Tony Oursler. The Influence Machine*, Ausstellungskatalog, Public Art Fund, Madison Square Park, New York und Artangel, Soho Square London, 2000, S. 61.

gungen und das Eintauchen in die Erscheinung ließen den Rauch verwirbeln und hoben einen souveränen Betrachterstandort in mannigfaltige Beziehungen auf.

THE INFLUENCE MACHINE stellt schon über den Titel der Arbeit einen deutlichen Bezug zu der Geschichte des Fernsehens her. Vergleichbar Nam June Paiks Medienarchäologie oder den Ansätzen des Experimentalfilms sucht auch Tony Oursler in surrealistischer Tradition revolutionäre Energien nicht allein in der neuesten Technologie, sondern im Veralteten.⁶² Bei dem von Isaac Newtons Schüler Francis Hauksbee entworfenen gleichnamigem Experiment von 1706 – eben der INFLUENCE MACHINE – in dem eine rotierende Kugel elektrostatische Kräfte und einen grünlichen Schimmer entstehen ließ, handelte es sich Oursler zufolge um einen Vorläufer des heutigen Fernsehens:

Arguably, the Influence Machine was the first television set. It used the same basic technology, the glowing vacuum tube, and it had a similar mesmerising effect on its audience. From this simple technology developed hundreds of inventions including the cathode ray tube, the x-ray and the television.⁶³

Die in den Rauch projizierten Gesichter, die wie in einem ‚stream of unconsciousness‘ beständig wie scheinbar zusammenhangslos zwischen verschiedenen Geschichten hin- und herwechseln, reden, rufen, stottern oder Geräusche erzeugen, erwähnen auch Namen wie John Logie Baird und Philo Farnsworth, also Personen, die eng mit der Entstehung des Fernsehens verbunden sind.⁶⁴ Vor allem der Bezug auf die Mediengeschichte macht deutlich, dass das Dispositiv Fernsehen – also auch das Display – keine stabile Identität besitzt, sondern schon immer eine sich unablässig verändernde und reorganisierende Konstellation aus elektronischer Energie, technischen Apparaten, Institutionen sowie deren Wahrnehmung darstellte. Zumindest das visuelle Erlebnis der INFLUENCE MACHINE ist je nach Wetter oder Zuschauerbeteiligung immer ein anderes. Die Erscheinungsformen der Arbeit sind weder plan- noch berechenbar, sondern nähern sich vielmehr den instabilen Zuständen von Bildlichkeit an, die Fernsehen und Video auszeichnen.

62 Siehe auch Tony Ourslers Arbeit *TIMESTREAM: I HATE THE DARK. I LOVE THE LIGHT*, ein Zeitstrahl, der die Geschichte technischer Entwicklungen mit der von Religion und Mythologie in Verbindung bringt, siehe Oursler (wie Anm. 61), S. 79ff. und <http://www.moma.org/timestream>, 03.05.2006.

63 Tony Oursler zit. n. Neri, Louise/Oursler, Tony: „Smoke and Mirrors: Tony Oursler’s Influence Machine. A Conversation between Tony Oursler and Louise Neri“, in: Oursler (wie Anm. 61), S. 56-62, hier S. 59.

64 Oursler bezieht sich in anderen Teilen der Arbeit zusätzlich auf den Morse-Code und für den Soundtrack wurde Radiofeedback verwendet, siehe Oursler (wie Anm. 61), S. 34f. und S. 58. Dem amerikanischen Erfinder Philo Farnsworth gelang 1927 zu einem frühen Zeitpunkt die elektronische Übertragung von Bildern mit einer Elektronenstrahlröhre und der schottische Fernsehtechniker John Logie Baird baute bereits 1928 eine Variante des mechanischen Fernsehers auf Grundlage der sogenannten Nipkow-Scheibe.

Die Rauschschwaden stellen dabei kein passives Medium, keine einfache Projektionsfläche dar, sondern dieses durchaus widerständige Material gestaltet die Erscheinung der Lichtbilder aktiv mit: Die elektronischen Bildlichkeiten mit ihrem „amorphous, amoebalike effect“ entsprechen dem instabilen, dynamischen und im Werden begriffenen Ereignis der Wolke.⁶⁵ Dieses Display hat nichts mehr mit der gläsernen Scheibe oder dem Kasten der Bildschirmbilder zu tun, vielmehr ersetzt Tony Oursler die fixierte Linearität der Bildröhren durch eine Verwirbelung. Sein immer wieder formlos werdendes Übergangsobjekt betont statt Klarheit und Eindeutigkeiten den flexiblen und instabilen Status der ‚Transformationsbilder‘ von Fernsehen und Video:⁶⁶ Die INFLUENCE MACHINE stellt überdeutlich ein sich im Raum entfaltendes Symptom von chemischen und elektronischen Prozessen dar, ein energetisches Wolkenfeld mit gelockerten molekularen Bindungen.⁶⁷

Versprochen Nachtsicht- und Radargeräte für den gezielten Kampfeinsatz auch im Dunkeln und bei starkem Nebel den Durchblick und setzte schon Nam June Paik dieser Anordnung halluzinatorische Traummaschinen entgegen, so verspricht auch Tony Ourslers Display statt Information und gelingender Kommunikation das sichtbar zu machen, was ansonsten im Verborgenen bleibt. Einen ersten Hinweis liefert die Glasharmonika, die auf der Tonspur der Arbeit zu hören ist; sie wurde im 18. Jahrhundert von dem Schausteller Etienne-Gaspard Robertson für seine so genannten PHANTASMAGORIEN verwendet. In diesen Spektakeln erschienen in abgedunkelten Räumen durch ausgefeilte Projektionstechniken Geister und Dämonen teilweise auch auf Rauchwolken (Abb. 11).⁶⁸

65 Perrone, Jeff: „The Ins and Outs of Video“, in: *Artforum*, Jg. 14, H. 10, 1974, S. 53-57, hier S. 54; zur medialen Qualität von Wolken siehe Engell, Lorenz u.a. (Hrsg.): *Archiv für Mediengeschichte*, Nr. 5 (Themenheft: Wolken), Weimar 2005.

66 Zum Transformationsbild siehe Spielmann (wie Anm. 9), S. 12.

67 Siehe hierzu Flusser, Vilém: *Ins Universum der technischen Bilder* [1985], Göttingen 1996, S. 40.

68 Siehe Warner, Marina: „,Ourself behind ourself, concealed‘: Ethereal Whispers from the Dark Side“, in: Oursler (wie Anm. 61), S. 70-77, hier S. 75 und dies.: „,My Airy Spirit‘. Zur Physik und Metaphysik des Äthers“, in: *Vorträge aus dem Warburg-Haus*, Bd. 9, 2005, S. 57-104.

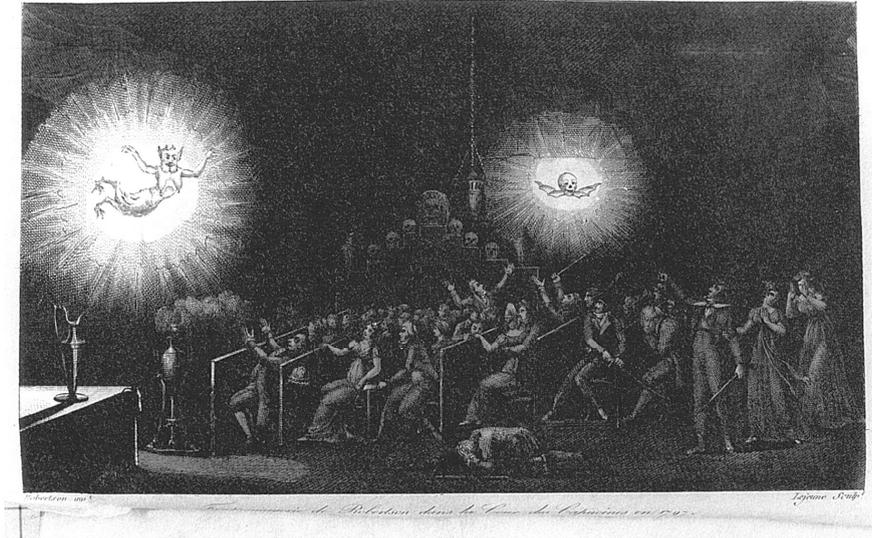


Abb. 11. Etienne Gaspard Robertson: *Mémoires récréatives scientifiques et anecdotiques*, Paris 1831, Frontispiz: Projektion der PHANTASMAGORIE-Laterne von 1797, aus: *Ich sehe was, was du nicht siehst! Sehmaschinen und Bilderwelten. Die Sammlung Werner Nekes, Ausstellungskatalog, Museum Ludwig, Köln 2002, S. 124.*

Dementsprechend beziehen sich die von Ourslers Wolkenerscheinungen vorgebrachten Texte nicht allein auf die Technikgeschichte des Fernsehens, sondern auch auf die Sozialgeschichte der Wahrsagerei und der Telepathie. Denn wie es Forschungen der letzten Zeit gezeigt haben, ist die Entwicklung des Fernsehens eng mit okkulten Ansichten und Vorstellungen verzahnt.⁶⁹ In der ätherischen INFLUENCE MACHINE wird jedoch einer männlich konnotierten Medien- und Kriegsgeschichte nicht einfach eine weiblich aufgeladene Variante der übersinnlichen Empfindung entgegengesetzt, sondern Oursler formuliert gerade ein Angebot, solche Polaritäten zu verlassen, indem er die transmorphischen Qualitäten des Mediums anspricht. Die vorgeführte Wolkenwandelbarkeit ermöglicht es, durch die Projektion männlicher wie weiblicher Gesichter auf Rauch, mehr noch als die verformten Gummikörper von Ana Mendieta und Pipilotti Rist, Geschlechtsidentitäten zu verunklären.⁷⁰ Darüber hinaus verschmilzt in der Wolke physikalischer

69 Neri/Oursler (wie Anm. 63), S. 58. Siehe zu dieser Mediengeschichte Sconce, Jeffrey: *Haunted Media. Electronic Presence from Telegraphy to Television*, Durham/London 2000, vor allem S. 124ff. und Andriopoulos, Stefan: „Okkulte und technische Television“, in: ders./Dotzler (wie Anm. 54), S. 31-53, hier S. 37.

70 Siehe zu diesem Aspekt von Video auch Adorf, Sigrid: „Narzißtische Splitter. Video als feministische Botschaft in den 70er Jahren“, in: von Falkenhausen, Susanne u.a. (Hrsg.): *Medien der Kunst. Geschlecht, Metapher, Code. Beiträge der 7. Kunsthistorikerinnen-Tagung in Berlin 2002*, Marburg, 2004, S. 72-86, hier S. 76.

und psychischer Raum.⁷¹ Der Verweis auf Traumwelten und Virtuelle Realität ist hier jedoch nicht als eine Ausformung der Vorstellungen von der Überwindung des Materials und Ideen vom so genannten Immateriellen als einer höheren Seinsform zu verstehen.⁷² Im Gegenteil werden die televisuellen Geister, das weiße Rauschen von Fernsehen und Video, in einem beständigen Prozess an konkrete Stadträume rückgebunden. Dieses veränderte Display ist keine allmächtige Matrix. Statt unendlicher Möglichkeiten stehen vielmehr deren ständiges Werden und Vergehen bzw. die jeweiligen Konkretisierungen durch zufällige Bedingungen wie Wetterlage oder die Partizipation der Betrachter im Vordergrund.⁷³ Doch bleibt abzuwarten, ob diese Mobilisierung des Bildschirms, die Tendenz, das Flüchtige und Wandelbare an die Stelle des Ewigen zu setzen, wirklich als Befreiung zu verstehen ist oder ob es sich um die Ausbildung der „ultra-schnellen Kontrollformen mit freiheitlichem Aussehen“⁷⁴ handelt, die elektronische Gesellschaften auszeichnen.

-
- 71 THE INFLUENCE MACHINE Ourslers bezieht sich auch auf eine psychoanalytische Studie, die der Freud-Schüler Victor Tausk anfertigte; hier wurden Medien wie das Kino mit Wahnvorstellungen in Verbindung gebracht, siehe ders.: „On the Origin of the ‚Influencing Machine‘ in Schizophrenia“ [Original von 1919: „Über die Entstehung des ‚Beeinflussungsapparates‘ in der Schizophrenie“], in: *The Psychoanalytic Quarterly*, Jg. 2, 1933, S. 519-556.
- 72 Siehe hierzu Rübel, Dietmar u.a. (Hrsg.): *Materialästhetik. Quellentexte zu Kunst, Design und Architektur*, Berlin 2005, S. 322ff.
- 73 So konnte das Publikum über das Internet selbst Texte in die Installation einspeisen, Botschaften, die anschließend durch eine sprechende Straßenlaterne verkündet wurden. Zur *tabula rasa* und einer Kritik an diesem Konzept als „Potentialität aller möglichen Bilder“ und Sinnbild für „erhabene Schöpfungsvorstellungen“, für die „Idee und die Erfindungskraft“ in der Kunst seit dem 18. Jahrhundert siehe Wagner, Monika: „‚Armes‘ Material als Hoffnungsträger“, in: *Jannis Kounellis. Die eiserne Runde*, Ausstellungskatalog, Hamburger Kunsthalle 1995-96, S. 17-25, hier S. 18f. und vor allem dies.: „Die *tabula rasa* als Denk-Bild. zur Vorgeschichte bildloser Bilder“, in: Naumann, Barbara/Pankow, Edgar (Hrsg.): *Bilder-Denken. Bildlichkeit und Argumentation*, München 2004, S. 67-86.
- 74 Deleuze, Gilles: „Postskriptum über die Kontrollgesellschaften“ [1990], in: ders.: *Unterhandlungen 1972-1990*, Frankfurt a.M. 1993, S. 254-262, hier S. 255.

DISPLACED – DIE FUßBALLWELTMEISTERSCHAFT ALS DISPLAY DES ZUKÜNFTIGEN FERNSEHENS

VON MARKUS STAUFF

Im Schaufenster von Quelle in Dortmund hängt seit Anfang Juni 2006 ein Plakat, das unter der großen Überschrift „Wir sind die Nr. 1“ einen LCD-Fernseher darstellt, auf dessen Display bildfüllend sechs jubelnde Fußballspieler zu sehen sind, während im rechten oberen Winkel des Displays ein weiteres, kleineres Bild eingefügt ist, das einen Torhüter bei einer Parade zeigt. Um diesen Fernseher herum listet das Plakat Angaben zu seinen technischen Funktionen auf: „16:9 Breitbild“; „Virtual Dolby Surround – Raumklang ohne Zusatzboxen“; „1366 x 768 WXGA Auflösung“; „Bild im Bild“ etc. Am Berliner Bahnhof Friedrichstraße ist zur gleichen Zeit ein ganzes Baugerüst durch eine Werbung verdeckt, die in mehrfacher Lebensgröße die Rückenansicht der früheren Deutschen Nationalmannschaft und daneben einen eleganten Flachbildschirm zeigt, auf dessen Display ein leeres Stadion zu sehen ist. Das Plakat wirbt mit dem Slogan: „Erleben Sie die ganze Schönheit des Fußballs auf einem Samsung LCD-HDTV.“ (Abb. 1) Wohl in den meisten deutschen Städte hängen zu dieser Zeit Werbeplakate, auf denen der ehemalige Nationalspieler Lothar Matthäus jubelnd auf einem Sofa kniet, das mitten in einem Stadion steht; in der Hand hält er ein Handy, auf dessen Display er gerade eine Szene gesehen hat, die ihn nun jubeln lässt – eine Werbung für Fußballübertragungen per Mobiltelefon von O₂.



Abb. 1: Berlin Friedrichstraße, Juni 2006 (Foto des Autors).

Nahezu endlos könnten ähnliche Beispiele angeführt werden. Die Fußballweltmeisterschaft ist zugleich Anlass und Motiv zahlloser Werbekampagnen. Im Unterschied allerdings zu den Werbungen für Autos und Rasierer, für Würstchen und Waschmittel, die ebenfalls mit Bildern von Fußballern, roten Karten, grünen Rechtecken mit weißen Linien und anderen ikonographischen oder semantischen Versatzstücken des Fußballs arbeiten, besteht zwischen dem Fußball und der Werbung für neue Formen televisueller Displays ein engerer und zum Teil operationaler Zusammenhang: Während das Auto und das Würstchen nur durch visuelle oder semantische Analogien in Verbindung mit dem Fußball stehen – ‚Kraft‘, ‚Dynamik‘ oder ‚Innovation‘ etwa –, können oder sollen die Displays tatsächlich genutzt werden, um Fußball zu schauen.¹ So sehr also im Zuge der Fußballweltmeisterschaft nahezu alle verfügbaren Displays auf ihre Tauglichkeit für den Fußball geprüft werden, so sehr ist die Fußballweltmeisterschaft ein sehr spezifisches Display für diese neuen Medientechnologien: Sie bildet einen visuell und diskursiv strukturierten Raum, der bestimmte Aspekte der neuen Displays sichtbar werden lässt und ihnen differenzierende Plausibilität verleiht. Im Folgenden möchte ich der schlichten Frage nachgehen, welche Leistung die Fußballweltmeisterschaft für die (im weiteren Sinne: televisuellen) Displays erbringt: Was macht den Fußball gleichermaßen attraktiv und produktiv als Display der Displays? Die Frage erscheint mir insofern relevant, als sich am Wechselverhältnis von neuen Displays und Fußball umfassendere Definitions- und Reflexionsprozesse der aktuellen Mediendynamik abzeichnen, die über bloße Werbestrategien und das Thema Fußball hinausreichen. Die Fußballweltmeisterschaft stützt, so meine These, durch ihre starke Referentialität, ihre räumliche Allgegenwart und zeitliche Ereignishaftigkeit eine Reihe unterschiedlicher und zum Teil gegenläufiger Entwicklungslinien; sie verleiht den sich vervielfältigenden und sich ausdifferenzierenden Displays Plausibilität durch Anbindung an sozial differenzierte Räume und Praktiken. Die Weltmeisterschaft trägt somit weniger zur Durchsetzung einer (mehr oder weniger ‚neuen‘) Medienkonstellation bei als vielmehr zur andauernden Reflexion immer neuer Varianten.

Selbstverständlich ist es eine der wichtigsten Leistungen der Fußballweltmeisterschaft, Aufmerksamkeit zu schaffen und Motive für die Nutzung und die Anschaffung von Displays zur Verfügung zu stellen. Dass mit großen Sportereignissen – neben Fußballweltmeisterschaften auch Olympische Spiele – immer wieder technische Innovationen und Absatzsteigerungen verbunden sind, ist bekannt. Die Situation 2006 unterscheidet sich hiervon, insofern der medientechnische Einschnitt einerseits fundamentaler ist als in den Jahrzehnten davor, während er sich aber andererseits weniger eindeutig und zukunftsöffener darstellt. Die Fußball-

1 Was natürlich nicht heißt, dass die neuen Medientechnologien nicht ebenfalls mit denselben Formen semantischer Analogien und Starpräsenz wie andere Produkte beworfen werden; so wird etwa mit Michael Ballack für SONY-HDTV Bildschirme geworben: „Ich bin HD ready. Sind Sie ready für HD? Erstklassige Technik – was einem Spieler echte Größe verleiht, macht auch Fernsehen zu einem wahren Erlebnis.“

weltmeisterschaft trägt dazu bei, Fernsehen im ganzen und, noch umfassender, die Display-Kultur zu reorganisieren. Um unter diesen Umständen ein wirksames Display für die Displays zu bieten, muss der Fußball – zumindest seine medialisierten Visualisierungen – flexible und multifunktionale Anforderungen erfüllen.

I NEUE BILDER

„Die Tiefe des Raums flach sehen“ – mit diesem Slogan machte ein Berliner Getränkegroßhandel Werbung für ein Preisausschreiben, bei dem man anlässlich der WM einen Plasma-Fernseher gewinnen konnte. Diese euphorische Beschreibung des Transformationsprozesses vom dreidimensionalen Spielfeld auf die zweidimensionale Mattscheibe beschreibt letztlich eines der Grundmerkmale des Bildes, das, wie Christian Metz ausführt, „einen Raum in einen anderen Raum prägt“.² Der Raum des Fußballs (und dessen „Tiefe“) erfährt zwar durch die Architektur der Stadien, vor allem aber durch die Strategien der Mannschaften Modifikationen, bleibt aber doch durch das weit gehend gleich bleibende Rechteck des Spielfeldes geprägt. Der televisuelle Raum, in dem der Raum des Fußballs geprägt – und so zu einem Bild – wird, veränderte sich über die Jahrzehnte hinweg sukzessive durch medientechnische Innovationen, die – wie Superzeitlupe und Krankamera, Farbe und digitale Abseitsrekonstruktion – jede Fußballweltmeisterschaft zu einem medientechnischen und zugleich werbewirksamen Ereignis machen sollten. Aber auch hier blieb das grundlegende Rechteck – das eigentliche Display, auf dem all diese Bilder sichtbar wurden – weit gehend unverändert: Zumindest im Bereich des PAL-Fernsehens wurden seit den 1950er Jahren 50 Halbbilder pro Sekunde mit 625 Zeilen im Seitenverhältnis von 4:3 ausgestrahlt. Diese Stabilität des Displays wurde mit der Fußballweltmeisterschaft 2006 in vielfacher Hinsicht beendet: Mit der Ausstrahlung im Format 16:9 hat sich das Seitenverhältnis geändert; mit der zusätzlichen Möglichkeit, die Spiele wahlweise (bzw. abhängig von den technischen und finanziellen Anforderungen der Pay-TV-Plattform *Premiere*) auch im hochauflösenden Format (HDTV) zu sehen, hat sich auch die Zeilenzahl geändert. Die Displays, die HDTV darstellen, zeigen dabei gerade keine einheitliche Zeilenzahl an, sondern verfügen über unterschiedliche Auflösungen, denen das ausgestrahlte Signal (mit einer Auflösung von 1920 mal 1080 Bildpunkten) jeweils rechnerisch angepasst wird. Darüber hinaus haben sich die Displays, auf denen die Fußballweltmeisterschaft sichtbar wird, hinsichtlich ihrer Größe, ihren Standorten und ihrer Mobilität derart vervielfältigt, dass auch das Verhältnis zwischen Apparaten und ZuschauerInnen – das Dispositiv innerhalb dessen ein Display funktioniert – entscheidenden Modifikationen unterliegt. Vor diesem Hintergrund muss zunächst einmal die Vervielfältigung der Displays selbst mit ihren unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Koordinaten sowie ihren je spezifischen Wahrnehmungsvoraussetzungen – und nicht die Einführung einer neuen Technik

2 Metz, Christian: „Bemerkungen zu einer Phänomenologie des Narrativen“, in: ders.: *Semiotologie des Films*, München 1972, S. 35-50, hier S. 38.

– als die entscheidende Innovation der Weltmeisterschaft 2006 verstanden werden: In den Stadien hängen wie an den Orten des *Public Viewings* gigantische LED-Displays, wobei in den Stadien weder der Kommentar zu hören ist noch die Zeitlupenwiederholungen strittiger Szenen zu sehen sind. In Kinos und in Kneipen werden Beamer eingesetzt, in Biergärten große Flachbildschirme; auf manchen Bürgersteigen stehen private Fernseher, in Büros werden PCs mit Fernsehempfangsmöglichkeiten ausgestattet ...³

Nichts spricht zur Zeit dafür, dass das Fernsehen (und das Fußballschauen) von einem alten schlicht zu einem neuen Standard wechselt. Auf technischer wie auf kultureller Ebene zeigen sich die Displays der Gegenwart als ambivalent und nicht selten widersprüchlich. Dies zeigt sich am Nebeneinander von HDTV und mobilem Fernsehen ebenso wie innerhalb dieser unterschiedlichen Paradigmen; es zeigt sich aber vor allem sowohl auf der Ebene der kulturellen Phantasien als auch auf der Ebene der technisch-institutionellen Entwicklungen. Am dominantesten ist dabei sicherlich die ‚Arbeit am Bild‘, die aus den einander überschneidenden, aber keineswegs homogenisierten Tendenzen zum 16:9-Bildformat, zu Flachbildschirmen (LCD- oder Plasmafernseher) und zum hochauflösenden Fernsehen (HDTV) resultiert.

2 BESSERE BILDER (HDTV ETC.)

Weltmeisterschaften sind ein Anlass zur Anschaffung neuer Fernsehgeräte, der 2006 gesteigert und präzisiert wird durch die Möglichkeit, das ‚System‘ zu wechseln und sich somit einem ‚modernerem‘ oder ‚fortgeschrittenerem‘ Stand der Dinge anzupassen. War der Umsatz an Fernsehgeräten in den zwei Monaten vor Beginn der WM 2002 laut Gesellschaft für Konsumforschung nur um neun Prozent gestiegen, erwartete der Gerätehandel für die WM 2006 angesichts des Trends zu 16:9, zu Flachbildschirmen und zu HDTV einen sehr viel deutlicheren Anstieg. „Wer ohnehin plant, seinen alten Röhrenfernseher durch ein modernes Gerät zu ersetzen, für den ist die WM oft der letzte Anstoß, endlich zuzugreifen.“⁴

Der technisch tief greifendste Einschnitt ist die Einführung des hochauflösenden Fernsehens. Ganz in der Tradition älterer Innovationen sollte die Weltmeisterschaft 2006 zur Propagierung von HDTV genutzt werden und die Einführung von HDTV wiederum zum Kauf neuer Fernsehgeräte anspornen. Hans Seger, Gesamtverantwortlicher für *Premiere HD* – die Abteilung des PayTV Anbieters *Premiere*, die ein Programmangebot aus Sport, Spielfilmen und Dokumentationen in HDTV produziert – nutzt den historischen (Fußball-) Vergleich: „Vor der WM

3 Vgl. ausführlich zum Fernsehen in der Öffentlichkeit (u.a. in Sportsbars): McCarthy, Anna: *Ambient Television. Visual Culture and Public Space*, Durham/London 2001.

4 N.N.: „Marktforscher: Fußball-WM löst TV-Geräte-Boom aus“, in: *heise online*, 29.05.2006, <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/73605,17.07.2006>.

1974 haben viele TV-Haushalte ihr altes Schwarzweiß-Gerät gegen einen Farbfernseher ausgetauscht. Einen ähnlichen Schub erwarten wir uns für HDTV durch die WM in diesem Jahr.“⁵

Seit dem 28. Januar 2006 kann man auf *Premiere* ausgewählte Sportereignisse, beispielsweise ein Bundesligaspiel am Wochenende, aber auch einige Spielfilme und Dokumentation in HDTV sehen. Der Confederations-Cup, ein internationales Fußballturnier unter Beteiligung von nur 8 Nationalmannschaften (im Vergleich zu den 32 der Weltmeisterschaft) wurde 2005 einerseits als Test für die Organisation der kommenden Weltmeisterschaft (die Sicherheit der Stadien, die Logistik der Städte etc.) in Deutschland ausgetragen; das Turnier wurde aber zugleich auch Testfeld für die HDTV Übertragung; die *Telekom*-Tochter *T-System*, die auch bei der Weltmeisterschaft das Fernsehsignal produziert und dafür eigens ein Glasfasernetz zwischen den Spielstätten und dem Sendezentrum geknüpft hat, konnte während dieses Turniers im Sommer 2005 die Technik testen.

Premiere prognostiziert schon vor der Weltmeisterschaft mit Bezug auf die HDTV-Ausstrahlung: „Der brillianteste Fußball aller Zeiten“. Die Unschärfe dieser Formulierung, die die vormediale Brillanz der Fußballspiele systematisch mit der medialen Brillanz des Displays in ein Austauschverhältnis setzt, ist kennzeichnend für die Aufwertung der Displays durch den Fußball: Der Fußball macht die Brillanz des Displays sichtbar; das Display lässt die Bedeutsamkeit des Fußballs strahlen. Der Referent des Bildes (und seiner Brillanz) ist verschiebbar. Zunächst zielt HDTV – gemäß der Werbung von *Premiere* – mit seiner „Auflösung, die fünfmal höher ist als beim bisherigen, 50 Jahre alten Fernsehstandard,“ auf eine Steigerung des Sichtbaren, die sich in Bildern zeigt, die „unglaublich scharf, brilliant und detailgenau sind“.⁶ Der Fußball leistet diesem neuen Standard der Fernsehübertragung mehrere wichtige Dienste: Zum einen ist mit dem Fußball (sehr viel mehr als mit Nachrichtensendungen, Talkshows und Soaps) ein visuelles Geschehen gegeben, dem Motive für eine bessere Sichtbarkeit immanent sind; die Spieler, insbesondere ihre Rückennummern, sind im konventionellen Fernsehbild häufig nicht zu erkennen, einzelne Situationen – Foulspele, Torszenen – tragen das Versprechen in sich, bei besserer Sichtbarkeit, optimal erkennbar oder nachvollziehbar zu sein. Fußball funktioniert also, insofern klar definierte Elemente existieren, deren Erkennbarkeit auf dem Spiel steht, wie ein Testbild neuer Displays.⁷ Das Seitenverhältnis von 16:9, das auch für die analogen Übertragungen zum Standard geworden ist, soll darüber hinaus schlicht den Proportionen des Feldes besser entspre-

5 N.N.: „Premiere startet sein HDTV-Angebot offiziell“, in: *heise online*, 27.01.2006, <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/68925>, 17.07.2006.

6 Diese und die folgenden Zitate von *Premiere* sind alle von der Homepage: www.premiere.de, 03.06.2006.

7 Vgl. Adelman, Ralf/Stauff, Markus: „Die Wirklichkeit in der Wirklichkeit. Fernsehfußball und mediale Wissenskultur“, in: Adelman, Ralf u.a. (Hrsg.): *Querpässe. Beiträge zur Literatur-, Kultur- und Mediengeschichte des Fußballs*, Heidelberg 2003, S. 103-121.

chen; obwohl für Besitzer von klassischen Fernsehapparaten mit einem 4:3-Display das Bild schlicht kleiner wird, kann das ZDF die Wahl des Formats unter Bezug auf das Referenzobjekt (und nicht wie sonst gängig, das vermeintlich natürliche menschliche Gesichtsfeld) naturalisieren: „Insbesondere bei Fußballübertragungen bietet das breitere, Kino-ähnliche Bild eine bessere Übersicht vom Spielgeschehen.“⁸ Die doppelte Argumentation, die in einem Atemzug sowohl auf Fußball als den Gegenstand des Bildes als auch auf ein anderes Mediendispositiv, das Kino, verweist, um dem neuen Format ästhetische Prägnanz zuzuweisen, ist kennzeichnend für einen Transformationsprozess, der auch die Grenzen verschiedener Medien überschreitet.

Zum anderen ist der Fußball – ebenfalls sehr viel stärker als die meisten anderen Formate des Fernsehens – als Übertragung eines Geschehens definiert, das in einem Stadion stattfindet, dessen kennzeichnender Wahrnehmungsmodus im Fernsehen (und nun geht es weniger um die präzise Visualität als um den raumgreifenden Blick und die Atmosphäre) nur unzureichend dargestellt wird. Die technische Innovation kann sich deshalb an das Versprechen knüpfen, das Fernseherlebnis stärker in Deckung mit der Erfahrung des Real-Ereignisses zu bringen. Bei HDTV hat – wiederum nach der Selbstbeschreibung von *Premiere HD* – „der Zuschauer das Gefühl, hautnah dabei zu sein – selbst kleinste Details lassen sich auf dem Bildschirm erkennen.“ Die Immersionseffekte des hoch auflösenden Fernsehens sind dabei immer zugleich eine Kompensation und eine Steigerung der Realität: „Für alle, die keine Tickets haben: Mit HDTV sind Sie näher dran am Geschehen als auf der Tribüne – Sie glauben, Sie stehen auf dem Platz.“

Auch diese Argumentation bezieht sich zunächst auf ein Realgeschehen, zielt dabei aber ebenfalls auf eine mediale Grenzüberschreitung. So wie sich die Sichtweise von der Tribüne „auf den Platz“ verschiebt, so werden nämlich die Definitionen und Plausibilitäten von HDTV vom häuslichen Wohnzimmer in das Kino verschoben. Zahlreiche Kinos wurden während der Weltmeisterschaft zum Display von Fußball und HDTV. Werbestrategisch soll in den Kinos mit den gleichen Bildern, die auch im häuslichen Fernsehen zu sehen sind, allerdings eher Aufmerksamkeit für die digitale Kino-Projektion als für das HDTV-Fernsehen geschaffen werden: „Für uns ist die WM eine willkommene Gelegenheit, die HD-Technik im Kino zu präsentieren. In ein paar Jahren wird es flächendeckend fast nur noch solche Kinos geben.“⁹ Der Werbestatus der Veranstaltung wurde schon daran deutlich, dass anstelle eines kinoüblichen Eintrittspreises häufig nur ein Mindestverzehr von 3 € verlangt wurde. Die entscheidende Distinktion dieser Kinovariante von

8 http://sport.ard.de/wm2006/wm/hilfe/16_zu_9_start.html; mit geschickter Rhetorik suggeriert diese Informationsseite des ZDF, dass selbst auf einem 4:3 Schirm so mehr zu sehen wäre.

9 So Wolfram Weber vom Nürnberger Großkino *Cinecitta*; zit. n.: Döller, Georg: „Überdimensionales WM-Spektakel am Main. Alternativen zum Stadionbesuch“, in: *ZDF heute.de*, 09.06.2006, www.heute.de/ZDFheute/inhalt/22/0,3672,3942646,00.html, 17.07.2006.

HDTV ist natürlich die Größe des Displays; zugespitzt wurde dies in einem IMAX-Saal, wo normalerweise 3D-Filme laufen, nun aber über 500 Menschen WM-Spiele auf einer Leinwand von 600 Quadratmetern verfolgen konnten.¹⁰

Bei aller Distinktion teilt sich das Kino mit dem Fernsehen aber nicht nur die Technik, sondern auch das Versprechen einer Immersion, die das Stadionerlebnis überbietet; die Medienagentur *Werbeweischer*, die für die deutschen Kinos die WM-Übertragungsrechte mit dem Rechteinhaber *Infront* ausgehandelt hat, preist auf ihrer Homepage u.a. folgende Vorteile eines *Public Viewing* im Kino:

Freie Sicht auf die Leinwand; WM Feeling pur – Die Leinwand vermittelt den Fans, mitten im Stadion zu sein. Absolut unabhängig von den Wetterverhältnissen: Bei heißen Temperaturen klimatisiert – bei Regen trocken. Die komfortabelste Art, Fußball live zu erleben.¹¹

Die Fußballweltmeisterschaft macht es mit ihrer kollektiv gültigen Ereignisqualität möglich, Inhalte (und Technologien) des Fernsehens in die Kinosäle zu überführen; dies macht die strategische Flexibilität einer Weltmeisterschaft aus, die nicht nur – um nichts zu verpassen – auf möglichst vielen Display geschaut werden kann und soll, sondern auch für unterschiedliche Displays strategisch eingesetzt wird: Details genau erkennen, Stimmung erleben etc. Dennoch tauchen in den Grenzüberschreitungen und Vervielfältigungen der Displays Reibungsverluste auf; so lässt sich im Kino an den großformatigen HDTV-Bildern deutlich sehen, dass weiterhin das Fernsehen als ihr dominantes Zielmedium fungiert: die Beweglichkeit der Kamera ist der Größe und der Schärfe des Bildes noch nicht angepasst, die Bewegungen sind sowohl zu schnell als auch zu unruhig für die Proportionen des Bildes.¹²

Die subtile Verschaltung von Kontinuitäten und Differenzen, Übergängen und Inkompatibilitäten, die sich schon innerhalb des Feldes von HDTV abzeichnen (Fernsehen vs. Kino; Übersicht vs. Detail; Fanperspektive vs. „mitten auf dem Platz“ etc.), lässt sich somit zwar zum Teil auf die Inkonsistenzen einer immer übertreibenden, zuspitzenden Werberhetorik zurückführen; zugleich macht sie aber gerade die Produktivität der wechselseitigen Sichtbarmachung von Weltmeisterschaft und medientechnischen Innovationen aus. Der Fußball erlaubt, plausibilisiert und fördert die längst unhintergehbare Heterogenität der Medientechnik. Dies gelingt beispielsweise durch den akzentuierten Modus der Sichtbarkeit, der sich der Referentialität auf das vormediale Spiel mit seinen elementaren Er-

10 Ebd.

11 www.weischer.net/ww/downloads/WM_Praesentation_Nicht_FIFA_Sponsoren.pdf, 10.06.2006.

12 Schon früh wurden solche ästhetisch differenten Anforderungen großformatiger und hochauflösender Fernsehbilder von Klaus Simmering herausgestellt; vgl. Simmering, Klaus: „Das hochauflöste Programm. Überlegungen zu einer HDTV-Ästhetik“, in: *Media Perspektiven*, Jg. 26, Nr. 7, 1989, S. 400-409.

eignissen wie Sieg und Niederlage, Tor und Foul bedient, ohne von ihr notwendigerweise dominiert zu werden. Wie schon gesagt kann die Brillanz des HDTV-Bildes sowohl auf der Ebene des Spiels als auch auf der Ebene des Displays selbst verortet werden. Die Fach- und Testzeitschrift *Video* spielt eine Seite dieser Balance aus, wenn sie den Fußball nur zum Anlass nimmt, technische Brillanz losgelöst von konkreter Referentialität zu bewundern:

Was der Pay-TV Sender *Premiere* da ausstrahlte, war nämlich nicht mehr müdes Demo-Material oder gut abgehangenes Konservenfutter, sondern das erste reale Beispiel künftiger Alltagskost: Die Live-Übertragung einer Bundesliga-Begegnung in HDTV [in einer Testsendung am 3. Dezember 2005]. [...] Ich gebe zu, meine Leidenschaft für Fußball hält sich doch in Grenzen. Aber was da beim Spiel des VfB Stuttgart gegen Bayern München zu sehen war, beeindruckte auch einen Sport-Muffel: Tolle Bilder, die selbst im Beamer-Großformat absolut scharf und faszinierend plastisch wirkten. Von Stadion-Atmosphäre war diese Vorstellung nicht mehr weit entfernt. Zumindest war sie so nah dran, dass die eher bescheidenen Leistungen der Akteure den Spaßfaktor erstaunlich wenig trübten. Keine Frage: HDTV ist in dieser Form eine feine Sache.¹³

Die Fachzeitschrift *HDTV* macht ein ähnliches Konkurrenzverhältnis von Technik und Inhalt geltend, wenn sie zur Einführung des HD-Sportprogramms von *Premiere* und mit Blick auf die Weltmeisterschaft schreibt:

HD-Sport macht Lust auf die Fußball-WM 2006, wobei spannend werden dürfte, ob es die spielerischen Leistungen oder die HD-Bildqualität ist, welche die Zuschauer in Begeisterung versetzen wird.¹⁴

Dies erinnert natürlich an die frühen Beschreibungen von der Einführung des Kinos, als alleine der visuelle Eindruck von Bewegung – Wellen oder Zweige im Wind – und nicht zuletzt die ratternde leuchtende Technik selbst, die Faszination noch sehr viel mehr prägten als die ‚Inhalte‘. Nur scheinbar paradox leistet der Fußball hier aber auch eine gegenteilige Funktion. Während er auf der einen Seite visuelle Anforderungen definiert, die das Display zum Leuchten bringen – seine Brillanz ausstellen –, ist er zugleich durch eine besonders starke Referentialität geprägt, die den Blick auf das Geschehen lenkt, das in seinem Verlauf jederzeit die Möglichkeit hat, die Faszination am Display zu überbieten oder zu relativieren. Der *Stern* brachte diesen Referentialitätsüberschuss in einem Bericht zur CEBIT

13 Andresen, Uwe: „Kinder-Krankheiten“, in: *Video*, Nr. 2, 2006, S. 3.

14 Bitterhof, Frank: „Perfekte HD-Premiere“, in: *HDTV. Das Magazin für das bessere Fernsehen*, Nr. 3, Mai/Juni 2006, S. 13.

auf den Punkt: „Ein WM-Sieg sieht noch auf dem letzten Röhrenfernseher besser aus als ein frühes Ausscheiden in HDTV.“¹⁵

Die Weltmeisterschaft ermöglicht also ein flexibles Verschieben der Aufmerksamkeit zwischen der Medientechnik/dem Display selbst auf der einen Seite und den Inhalten auf der anderen. Dies heißt allerdings keineswegs, wie es allzu häufig in Beschreibung von Medien (und insbesondere ‚neuen Medien‘) heißt, dass das Display/die Technik letztlich transparent wird oder dass erst eine Habitualisierung der neuen Wahrnehmungsformen für ihr gesellschaftliches Funktionieren sorgt. Das Scharnier von Fußball und Medientechnik zielt entgegen einer solchen Vorstellung gerade auf die fortlaufende Reflexion der Medien und dies gelingt, weil immer wieder auf die Referentialität rekurriert werden kann, die ein regelmäßiges verlässliches Fernsehschauen bei parallel laufender Reflexion sicher stellt. Dies ist schon deshalb von enormer Bedeutung, weil mit der neuen Displaykonstellation technische und pragmatische Störungen, Ausdifferenzierungen und Inkompatibilitäten einhergehen, die weit mehr sind als bloße Übergangs- oder Umstellungsprobleme: Ein einheitlicher neuer Standard steht keineswegs in Aussicht.

3 STÖRUNGEN

Das Eröffnungsspiel der diesjährigen Weltmeisterschaft habe ich in einem Hörsaal der Hamburger Sportwissenschaft gesehen. Das vom ZDF ausgestrahlte Bild wurde mit einem provisorisch aufgestellten Beamer auf eine Leinwand projiziert. Weil das im Seitenverhältnis von 16:9 produzierte Fernsehsignal den 4:3-Kader des Beamers komplett – also ohne horizontale schwarze Balken über und unter dem Bild – füllte, waren die Spieler auffällig in die Länge gezogen. Nach kurzer Diskussion noch während der Vorberichterstattung hatte man beschlossen, das Risiko, durch Drücken diverser Knöpfe an den vorhandenen Geräten am Ende gar nichts mehr zu sehen, sei zu groß. Als bei einer Umschaltung vom in 4:3 ausgestrahlten Werbeblock in das 16:9 Format sich das Gerät (allerdings nur vorübergehend und nicht ‚reproduzierbar‘) für kurze Zeit automatisch diesem Format anglich (also schwarze Balken zeigte), gab es neben einigen erfreuten Ausrufen auch Beschwerden, dass das Bild so ja wohl nicht besser, sondern erheblich kleiner sei. Wenn also auch sicher sein mag, dass das Bild mit der Einführung von HDTV (oder auch 16:9) – sei es im häuslichen Wohnzimmer oder im Kino – besser wird, so ist keinesfalls geklärt, was ein besseres Bild ausmacht; die Testberichte der einschlägigen Zeitschriften arbeiten immer mehr selbst mit elektronischen Messungen, deren Resultate dann wiederum in Graphen von Tonverläufen, Kontrastwerten etc. evident gemacht werden, ohne dass sie das, was am Bild besser ist, sichtbar machen können.

15 *Stern Journal*, Nr. 10, 2006 (2.3.2006; Thema: CEBIT), S. 10.

Die Referentialität von neuen Fußballdisplays ist unterbestimmt. Als ich am Tag darauf das Spiel England-Paraguay in einem Hamburger Café anschaute, waren ausgerechnet auf dem dort angebrachten 16:9 LC-Display schwarze Balken über und unter dem Bild zu sehen. Das Spiel hatte somit fast Cinemascope-Format und zum Ausgleich für die schlaksigen Körper am Tag zuvor konnte ich nun – trotz des Engländers Crouch – ausschließlich auffällig gedrungene Körper spielen sehen. Fußball kann durchaus in einem ‚falschen‘ Format noch mit Genuss betrachtet werden und zwar auch noch dann, wenn das ‚falsche‘ Format erkannt ist.¹⁶

Diese Verschiebungen des Formats sind so wenig bloße Bedienfehler inkompetenter ‚user‘ wie sie eine nur vorübergehende Unsicherheit bei der Einführung eines neuen Standards sind. Bei ARD und ZDF selbst tauchen diese Verschiebungen immer mal wieder auf, wenn etwa in den im Format 4:3 ausgestrahlten Nachrichtensendungen Bildausschnitte der WM ebenfalls ohne Balken eingebunden werden – und entsprechend die Spieler wieder in die Länge schießen. Die Formate (wie im Übrigen auch HDTV) sind, zumal sie nicht schlicht als Standard, sondern als Optionen auftreten, sowohl inkompatibel als auch strukturell umstritten. Jenseits des Fußballs wird beispielsweise ausgerechnet von der Zeitschrift *HDTV* schon seit einigen Monaten eine Kampagne geführt, die fordert, Breitwandfilme auf 16:9 Fernsehern ohne jegliche Querbalken auszustrahlen; plausibel wird dies, weil viele Spielfilme in einem etwas höheren Format aufgenommen werden, das aber für die Kinoverwertung abgecacht (also nicht in voller Höhe gezeigt) wird. Das Argument ist hier schlicht, dass man auf dem schönen, neuen (und sicher auch teuren) HDTV-Display nicht weiter die Balken, die für den alten 4:3 Fernsehapparat kennzeichnend waren, sehen möchte, und dass bei der Qualität des Displays soviel wie möglich gezeigt werden soll. Weil nun allerdings die meisten Kameraleute und Regisseure schon bei der Produktion das Bild (also das Kameradisplay oder den Kontrollmonitor) ebenfalls so abkleben, dass sie die Proportionen sehen, mit denen der Film im Kino läuft, berufen sich die Gegner der in HDTV geführten Kampagne auf die Intentionen der ‚Macher‘.¹⁷

Im Fußball allerdings gibt es keine intentionale (bild-) ästhetische Instanz; auch in dieser Hinsicht ist die Referentialität dominant. Obwohl letztlich im seitlich beschnittenen 4:3, im in der Länge gestreckten 4:3, im 16:9 oder im 16:9-

16 Beim *Public Viewing* der Zeitschrift *11 Freunde* in Berlin wurde zu Beginn des Spiels Schweiz vs. Südkorea auf einem 16:9-Fernseher die verzernte Optik behoben; weil das Signal von *Premiere* genutzt wurde, konnte man zwischen einem 4:3-Bild (bei dem vom originalen 16:9-Format rechts und links ein Teil des Bildes beschnitten wird) und einem 16:9-Bild wählen. Auch ohne verlässliche empirische Basis kann man dies wohl als weitgehend milieutypisch bezeichnen: eine intellektuell und ästhetisch ausgerichtete Fußballanhängerschaft, die sich mit *Premiere*-Empfang als „technikaffin“ ausweist.

17 Darüber hinaus steht in Internetforen u.a. auch die generelle Verbesserung der Bildqualität durch HDTV – etwa in Abhängigkeit von der Distanz der Zuschauer zum Display – zur Diskussion; vgl. z.B.: <http://www.hdtvtotal.com/PNphpBB2-viewtopic-t-861.html>, 20.06.2006.

HDTV jeweils anderes gesehen wird, würde man selbstverständlich davon ausgehen, dass zwar nicht dieselben Bilder, aber doch dieselbe WM gesehen wurde. Trotz Klaus Theweleits schöner Analogie zwischen der Buchseite und dem Spielfeld des Fußballs bleibt es zweifelhaft, wie die Adäquatheit eines medialen Formats für den Fußball begründet werden könnte.¹⁸ (Es wäre interessant zu erfahren, ob es Interpretationsstreitigkeiten über die Qualität eines Spiels oder wenigstens eine Szene gab, die sich auf die Differenz der Displays zurück führen lassen; bis zum Beweis eines solchen Gegenteils kann man wohl weiter davon ausgehen, dass lediglich die Qualität des Rasens sich in der HDTV-Übertragung des Kinos, das tatsächlich einzelne Halme mit ihrer unterschiedlichen Färbung sichtbar macht, besser beurteilen lässt als im PAL-Fernsehen.)

4 TEMPORALE VERSCHIEBUNGEN

Die Inkompatibilität der Displays betrifft allerdings nicht nur Seitenverhältnisse, sondern – und dies ist für das Live-Ereignis Fernsehen wohl bedeutsamer – die Zeitlichkeit des Bildes. Zwischen der digitalen Ausstrahlung der Spiele in Standardauflösung und der in HDTV tritt, weil dafür unterschiedliche Codecs mit unterschiedlichen Datenraten verwendet werden, eine zeitliche Verzögerung ein. Dies gilt als der entscheidende Grund dafür, dass sehr viel weniger Kneipen (bzw. ‚Sportsbars‘) zur Weltmeisterschaft HDTV eingeführt haben als von *Premiere* erwartet; sobald nämlich nicht sämtliche Bildschirme auf HDTV umgestellt werden, treten dann innerhalb eines Raums Zeitunterschiede von wenigen Sekunden auf (die es im Übrigen auch schon zwischen dem analogen und dem digitalen Signal in Standardauflösung gibt und noch stärker zwischen digitalem Fernsehsignal und dem Standard DVB-H für Handys – s.u.).¹⁹ Auch hier resultieren die Vervielfältigungen der Displays in Störungen und Inkompatibilitäten, die mit der Fußballweltmeisterschaft auf der einen Seite (deutlicher) sichtbar, auf der anderen Seite aber auch bearbeitet und in Teilen kompensiert werden.

Während die Dominanz der Referentialität zur Kompensation technischer Schwierigkeiten beitragen kann, entzündet sich gerade am Fußballschauen zugleich eine andauernde Reflexion des Mediums, die keineswegs nur zur Behebung von technischen Störungen der Übergangsphase, sondern auch zur Optimierung des eigenen Fußballgenusses notwendig ist. Dies zeigt sich an einem zweiten

18 Vgl. Theweleit, Klaus: *Tor zur Welt. Fußball als Realitätsmodell*, Köln 2004, S. 74f.: „[...] das Blatt Papier hat genau das Format des Spielfeldes. Man füllt es mit Schriftzügen. Bis die Wörter stimmen und der Satz drin ist. Nicht jedes gefüllte Blatt ist ein gewonnenes Spiel, aber einige kommen zusammen. Wenn es genug sind, wird es ein Buch – im Format eines Fußballfeldes. Platz und Blatt vor dem Spiel sind leer. Und schön. [...] 22 Mann laufen da unten herum, wenn das Spiel beginnt, dazu ein Schiedsrichter und zwei Assistenten. Plus Ball macht: 26. 26 Akteure und 26 Buchstaben sind so kombinierbar, dass immer andere Spieltypen und Spielfiguren herauskommen.“

19 N.N.: „Hintergrund: Die Fußball-WM 2006 in HDTV“, in: *heise online*, 19.06.2006, <http://www.heise.de/newsticker/meldung/74434>, 17.07.2006

Optimierungsdiskurs des Fernsehens, der in spannungsvollem Verhältnis zur versprochenen visuellen Überwältigung steht, obwohl er sich nicht weniger in der Überschneidung von Fußball und innovativer Medientechnologie entfaltet. Die neuen Displays des Fernsehens sind in unterschiedliche ästhetische und pragmatische Tendenzen eingewoben, die sich so wohl nur durch die Fußballweltmeisterschaft artikulieren und in einen Zusammenhang bringen (wenn auch nicht synthetisieren) lassen.

Trotz der diversen Zeitverzögerungen, die – wie ausgeführt – mit der Digitalisierung und mit HDTV verbunden sind, ist mit dem prinzipiellen Live-Charakter des Fernsehens (der wiederum durch die Weltmeisterschaft in vielerlei Hinsicht akzentuiert wird) eine zeitliche Kopräsenz erreicht, die nicht mehr zu steigern ist. Während das visuell-räumliche Versprechen auf größere Immersion und somit auf möglichste Annäherung an das Realereignis (wenn auch ohne dessen schlechtes Wetter etc.) zielt, entfernt sich die zeitliche Optimierung eher vom Realereignis – oder besser: die zeitliche Optimierung besteht darin, die Komplettwahrnehmung des Ereignisses gegen zeitliche Störungen zu beschützen.

In einem Werbespot, der während der Weltmeisterschaft im Fernsehen zu sehen war, sitzt der deutsche Bundestrainer Jürgen Klinsmann mit Freunden zu Hause vor dem Fernseher. Sie sehen ein Fußballspiel; eine Torchance bahnt sich gerade an als es an der Haustür klingelt; Klinsmann drückt auf einen Knopf der Fernbedienung, wodurch das Bild eingefroren ist – zur Empörung seiner Freunde, die so vom Verlauf des Ereignisses getrennt werden. Nachdem Klinsmann an der Eingangstür Post entgegengenommen hat, kommt er wieder zum Fernseher, drückt erneut einen Knopf, worauf die Spielszene mit einem erfolgreichen Torschuss fortgesetzt wird. „Tor“, sagt Klinsmann trocken. Der Festplattenrekorder hat ‚auf Knopfdruck‘ das Spiel aufgezeichnet und kann, während er den weiteren Fortgang kontinuierlich aufzeichnet, das Spiel an der gestoppten Stelle ‚ohne Unterbrechung‘ fortsetzen.

Der Fußball stellt für dieses Szenario schlicht die Dringlichkeit zur Verfügung, die das Verpassen einer Szene durch die alltäglichen Störungen zu Hause zu einem plausiblen Problem werden lässt. Die Optimierung, die hier versprochen wird, besteht in einem der individuellen Situation angepassten flexiblen Zugriff auf den Fußball, der (ähnlich dem Modell: wie im Stadion aber ohne Wetter) das Erlebnis noch im Vergleich zum Realereignis optimiert. Die Optimierung besteht hier allerdings darin, dass das Display einen instrumentellen und individuellen Zugriff auf das Bild/den Fußball erlaubt. Ein Modus der auch durch die diegetischen Displayszenarien in der Fernsehberichterstattung gestützt wird: Bei ARD und ZDF werden die Spiele der Weltmeisterschaft an Displays nachbereitet, auf die gezeigt, gedrückt und gezeichnet wird, um je Spezifisches sichtbar zu machen. Auch dieser zusätzliche Akzent neuer Displays wird in der Werbung für Consumer Geräte angespielt, wenn etwa eine Werbung für LG-Electronics Klinsmann

sagen lässt: „LG's Plasmabildschirme als auch DVD-Spieler helfen uns beim Anschauen unserer Gegner in Richtung Fifa WM 2006.“²⁰

Hier wird ein weiteres Mal deutlich, dass der Konnex Fußball/medientechnische Innovation, die Artikulation von gegenläufigen Tendenzen der Display-Kultur und somit deren Ausdifferenzierung und Vervielfältigung stützt. Das immersive Überwältigungserlebnis ‚wie im Stadion‘ ist zunächst so wenig kompatibel mit dem Versprechen von ‚individuellem Zugriff‘, wie das 16:9-HDTV-Signal mit einem 4:3-PAL-Fernsehgerät. Dies hindert zumindest die Werbung aber nicht daran, dies als eine einheitliche Konstellation zu imaginieren: Schon in einem Prospekt zu Digital-Receivern der Firma Nokia aus dem Jahr 2002/2003 findet sich ein Bild, in dem drei Jungs auf einer Couch mitten auf dem Fußballfeld sitzen. Einer von ihnen hält eine Fernbedienung in der Hand. Bei aller Wirkungsmacht der optimierten Bilder und Töne des überwältigenden Displays bleibt die Möglichkeit, etwas anderes auszuwählen, die Pause- oder die Aufzeichnungstaste zu drücken, jederzeit präsent.²¹

Zwei unterschiedliche Genussformen medialer Displays, die für unsere Gegenwart kennzeichnend sind, werden so ineinander geschoben: der dem Fernsehen zugeschriebene Modus eines passiven ‚lean backward‘ und der dem Computer zugeschriebene Modus des aktiven ‚lean forward‘. Weit darüber hinaus werden damit zugleich soziale und kulturelle Spannungsfelder reorganisiert. Mit den gegenläufigen Ausformulierungen des Dispositivs verbindet sich schließlich auch die Frage nach Individualität und Kollektivität, nach Aktivität und Passivität, nach Öffentlichkeit und Privatheit sowie nach Mobilität und Häuslichkeit.

5 MOBILITÄT

In diesen Spannungsfeldern sind auch die Modelle eines mobilen Fußballsehens mit miniaturisierten Displays einzuordnen, die im Kontext der Weltmeisterschaften wie nie zuvor sichtbar gemacht wurden. Beim terrestrischen digitalen Fernsehen – DVB-T – wurden pünktlich zur WM entscheidende Versorgungslücken geschlossen; dieses selbstbezeichnete „Überall-Fernsehen“ erzielt damit „eine Abdeckung von 60 Prozent und ist in fast allen Ballungsgebieten zu empfangen“.²² Neben kleinen Fernsehdisplays mit digitalem Empfang sowie Zusatzgeräten, die den Fernsehempfang auf Laptops ermöglichen, wird anlässlich der Fußballweltmeisterschaft auch das Handy als Display des Fußballs propagiert. Diese Option hat technisch und institutionell im Vergleich zu den bislang diskutierten Varianten

20 <http://www.klinsmann.us/lge4.htm>, 17.07.2006.

21 In der Modellierung des digitalen und ‚neuen‘ Fernsehens spielt – auch jenseits der Fußballthematik – die Phantasie des individuellen Zugriffs eine konstitutive Rolle, die etwa unter Bezug auf ‚home theatre‘ und Surround Sound immer wieder mit der Immersionsphantasie verflochten ist; ausführlicher dazu: Stauff, Markus: ‚Das neue Fernsehen‘. *Machtanalyse, Gouvernementalität und digitale Medien*, Hamburg 2005.

22 Hansen, Sven: „Westentaschenweltmeister“, in: *c't*, Nr. 12, 2006, S. 94-95, hier S. 94.

am bislang noch weit gehend den Status eines Technik- und Konsumententests. Es existieren drei konkurrierende Standards: über UMTS wird ein sogenanntes Near-Live- (also bis zu 2 Minuten zeitverzögertes) Signal mit belastungsabhängiger Qualität angeboten; für den Standard DVB-H sind überhaupt noch keine Handys auf dem Markt; auch über DMB (das alleine über den Mobilfunkanbieter *debitel* erworben werden kann und die Technik des digitalen Radios – DAB – nutzt) sind nicht alle Spiele zu sehen. Dennoch tragen gerade die symbolischen Inszenierungen dieser Form mobilen Fußballsehens entscheidend zur Sichtbarmachung einer neuen Displaykultur mit ihren Widersprüchen und Ausdifferenzierungen sowie zur entsprechenden Verhandlung sozialer Räume bei.

Noch das mobile und miniaturisierte Fernsehen wird – wie am eingangs schon geschilderten Beispiel von Lothar Matthäus auf der Couch im Stadion – sowohl an die Überwältigungs- als auch die Häuslichkeitsdiskurse angebunden; bemerkenswert ist etwa auch der Werbespot zur gleichen Kampagne, in dem Franz Beckenbauers Wohnung durch seine fußballspielende ‚Freunde‘ regelrecht zerlegt und dadurch zum Stadionraum hin geöffnet wird. Bei *debitel* springt ein Torhüter – auch dies ein historischer Topos, mit dem schon die ‚Lebendigkeit‘ des frühen Films verdeutlicht werden sollte – buchstäblich aus dem Rahmen des Displays heraus und auf die User zu (Abb. 2).

Bezeichnenderweise erfährt der mobile Empfang in räumlicher Nähe zu den Stadien der Weltmeisterschaft seinen Testlauf – als würde die Technik ihre Kraft (bzw. ihr Signal) aus diesem authentischen Ort erhalten:

Zumindest in den Stadien und ihrem näheren Umfeld sollen Besitzer geeigneter Mobiltelefone digitales Mini-TV empfangen können. Angesprochen werden Fans, die keine Tickets bekommen haben, oder all jene, die vor und nach dem Spiel Analysen und Ausschnitte sehen wollen.²³

Darüber hinaus werden die mobilen Displays mit weiteren Flexibilitätsversprechen angereichert. In Zeitschriftenwerbungen wird etwa das Gerät „Naviflash“, ein kleines Display, auf dem ebenfalls eine Fußballszene zu sehen ist, mit dem Slogan angepriesen: „Ich bin zwei Fernseher“ – es kann im Auto zur Stauanzeige genutzt werden, aber eben auch zum Empfang von digitalem Fernsehen.

23 Rügheimer, Hannes: „Play-Mobil“, in *Video*, Nr. 2, 2006, S. 50-54, hier S. 50.



Abb. 2: Debitel Homepage²⁴

Die gegenwärtige Vervielfältigung der Displays ist dabei kein vollständig neues Phänomen. Selbst die Mobilität der Displays war, wie Lynn Spigel zumindest für die Fernsehgeschichte der USA rekonstruiert hat, ein schon früher Teilaspekt der Ausdifferenzierung des Mediums.²⁵ Die sogenannten *portables*, Fernsehgeräte also, die von ihrer Größe und ihrer Form (etwa indem ein Griff angebracht war) gegenüber den lange dominierenden Fernsehmöbeln auf Transport ausgerichtet waren, zielten dort schon seit Ende der 1950er Jahre auf eine gezielte Ausweitung der Zuschauerschaft, die mit einer Reorganisation von zeitlichen und räumlichen Strukturen einherging. Während nämlich das Fernsehen zu Beginn vor allem um die häusliche Familiarität organisiert war, wurde nicht zuletzt aus ökonomischen Gründen sukzessive der individuelle und prinzipiell mobile Konsument zum Orientierungspunkt.

Was Lynn Spigel für die frühen *portables* diagnostiziert, dürfte auch für die gegenwärtige Mobilisierung noch in weiten Teilen gelten: Selbst wenn das Display nicht tatsächlich in Bewegung versetzt (oder zumindest nicht dominant in der Bewegung genutzt wird), ändert sich die imaginäre Erfahrung des Fernsehens, das nun unter der Voraussetzung der prinzipiellen Möglichkeit jederzeitiger Mobilität stattfindet. „Portability thus opened up a whole new set of cultural fantasies about television and the pleasure to be derived from watching TV, fantasies based on the imaginary possibility of leaving, rather than staying at home.“²⁶

24 http://www.debitel.de/privat_shop/debitel_tv/index.php, 26.06.2006.

25 Spigel, Lynn: „Portable TV: Studies in Domestic Space Travels“, in: Olsson, Jan/Fullerton, John (Hrsg.): *Allegories of Communication. Intermedial Concerns from Cinema to the Digital*, Rom 2004, S. 55-80.

26 Ebd., S. 59.

Mit dem Fernsehen und seinen Differenzierungen werden die immer schon problematischen Verhältnisse zwischen Öffentlichkeit und Privatheit, zwischen Familiengemeinschaft und individuellem Konsum, zwischen den Geschlechtern und zwischen Eltern und Kindern nicht nur aushandelbar, sondern auch handhabbar gemacht. Spiegel macht deutlich, wie sehr die Reflexion des Mediums und seiner Eigenschaften und Potenziale an soziale und kulturelle Strategien gebunden ist. Dass die Verschränkung der medientechnischen Innovationen mit Fußball auch spezifische Leistungen für solche Strategien erbringt, zeigt sich gerade an den gegenwärtigen Diskursivierungen mobiler Displays; die Leistung des Fußballs für diese liegt hier unter anderem darin, die differenzierten Räumlichkeiten und Zeitlichkeiten, die mit diesen Displays bearbeitet werden sollen, durch die Genderdifferenz zu vereindeutigen und so als Problem und Aufgabe, die medientechnisch zu bearbeiten ist, zu naturalisieren.

Sie haben sich die ganze Woche mental auf die Champions-League vorbereitet, und nun ist ausgerechnet dieser Mittwoch der sonnigste Herbsttag seit Jahren. Doch keine Panik, auch wenn Ihre Liebste unbedingt mit Ihnen in den Park möchte! Mit diesen Mini-Geräten können sie beides genießen – Fußball und Freundin. Dank Empfang via terrestrischem Digital-TV (DVB-T) und Displays der neuesten Generation geht das alles entscheidende Tor garantiert nicht im Bildrauschen unter.²⁷

Eine solche Vergeschlechtlichung ist keineswegs ein machistischer Einzelfall, sondern eine Diskursivierung, die für die Vervielfältigung der neuen Displays und die damit einhergehende Differenzierung sozialer Räume schlechthin konstitutiv ist. Ganz analog findet sich das Szenario auch in der Technikzeitschrift *c't*:

Als Terminvorschlag für das erste Date hatte sie ausgerechnet ein Halbfinalspiel vorgeschlagen. Volltreffer. Was hätte er sagen sollen? ‚Da ist Fußball‘, wäre wohl kaum der Start in eine langjährige Beziehung gewesen. Bei einem Treffen in der *Premiere Sportsbar* hätte sie Lunte gerochen. Wenn man sich unterwegs wenigstens irgendwie informieren könnte ... Dem Manne kann zur WM 2006 geholfen werden. Wenn es um mobiles Fußballvergnügen geht, ist das digitale Antennenfernsehen DVB-T in puncto Verfügbarkeit eindeutig der Favorit der diesjährigen WM.²⁸

27 *Men's Health*, November 2005 (aus der Rubrik „Techniktrends“).

28 Hansen (wie Anm. 22), S. 94.

6 REFLEXION

Der Fußball/die Fußballweltmeisterschaft verleiht den vielfältigen Displays ein Geschlecht (und in anderen Fällen weitere soziokulturelle Eigenschaften). Damit werden diese eingewoben in die Bearbeitung sozialer Räume und Beziehungen. Möglich wird dies, weil der Fußball zum einen eine starke, aber mehrdeutige Referentialität aufweist: Die Referentialität auf Ereignisse des Spiels, die quer zu technischen Differenzen und über Störungen hinweg persistieren, wie auch die Referentialität auf die visuellen Ereignisse, die die Brillanz der Displays sichtbar werden lassen. Entscheidend ist darüber hinaus, dass mit der Weltmeisterschaft ein artifizierter Raum an Bildern und Themen geschaffen wurde, in dem sowohl die Kontinuität als auch die Differenz zwischen unterschiedlichen Displays artikuliert werden kann; alle Displays zeigen die gleiche WM, die privater und öffentlicher, individueller und kollektiv geteilter, visuell überwältigender und instrumentell rekonstruierender Indienstnahme Relevanz verleiht. Dieser artifizierter Raum reicht von den Stadien mit ihren integrierten Displays, nachgebauten Stadien alleine zum Fernsehschauen (die „World of Football“ vor dem Reichstag in Berlin) und stadionähnlichen Fernsehstudios (wie der „ZDF-Arena“ am Potsdamer Platz) über das *Public Viewing* auf Straßen, in Kinos und Sportsbars bis hin zum privaten Konsum auf alten 4:3-Röhrenfernsehern oder mobilen Displays mit Digitalempfang. Diese Gesamtkonstellation macht die Unterscheidung zwischen Realereignis und medialisierten Formen ebenso fließend wie die zwischen unterschiedlichen Dispositiven mit ihren spezifischen Displays. Sie ebnet damit aber keinesfalls alle Unterschiede ein, sondern schafft gerade indem fließende Übergänge zwischen ihnen sichergestellt werden eine Vielzahl differenzierter Räume, die den Einsatz unterschiedlicher Displays plausibel erscheinen lassen. Damit ist notwendigerweise eine dauerhafte Arbeit an und Reflexion auf die Displays verbunden. Dies möchte ich abschließend nochmals an einem Sonderteil der Zeitschrift *Men's Health* zur WM 2006 verdeutlichen:²⁹

Nach einigen Seiten Workout-Tipps wird in einem gezeichneten doppelseitigen Panorama „Die perfekte WM-Party“ visualisiert. In der Legende wird darauf hingewiesen, dass der dabei benutzte Beamer mindestens 10.000 ANSI-Lumen besitzen und die Sonne im Rücken der Leinwand scheinen sollte, deren Diagonale nicht mehr als 3 bis 4 Meter aufweisen dürfe. In der Zeichnung ist interessanter Weise eine Tor-Szene abgebildet, in der – wie am Grafikstisch der Fernsehsender – Linien den Weg des Balls zwischen den Spielern verdeutlichen; im linken oberen Eck findet sich ein „Bild im Bild“, das einen Spieler beim Schuss zeigt. Auf den beiden folgenden Seiten wird unter der Überschrift „Die Welt zu Gast zu Hause“ die Inszenierung des kollektiven Schauens in der eigenen Wohnung modelliert; die Legende gibt wiederum exakte technische Anweisungen für die Visualisierung: für den Beamer wird die Relevanz der Lens-Shift-Funktion, eines großen Zoombe-

29 Alle folgenden Zitate aus: *Men's Health*, Juli 2006, S. 10-14.

reichs sowie des Verhältnisses von Auflösung und Distanz herausgestellt; als Sitzgelegenheiten werden Original-Stadionsitze empfohlen. „Wenn nicht, tun es alte Kinositze, zu finden bei E-Bay oder www.kinobestuhlung.de.“ Für die Küche wird ein zusätzliches Gerät mit DVB-T Empfang empfohlen (in der Zeichnung ist auf diesem Display bemerkenswerter Weise eine andere Spielszene zu sehen als im Wohnzimmer ...). Das Ganze wird als immersives Raumerlebnis inszeniert, weil das grüne Rechteck mit den weißen Linien sowie die schwarz-rot-goldenen Farben sich von dem gebeamteten Bild über den Teppichboden und die Tischunterlage bis hin zum Bettzeug verbreiten. Entscheidend scheint mir, dass in der Legende alle Hinweise – auf die adäquate Nahrung und den Umgang mit Frauen etc. – in ironischem Ton gehalten sind, nur die Empfehlungen zur Medientechnik sind sachlich und eindeutig. Für das „Ende der Ballnacht“ gibt es auf der folgenden Seite schließlich noch seriöse Reinigungstipps für die Linse des Beamers und das Display von LCD- oder Plasma-Fernseher.

Mit der Vervielfältigung von Displays werden wir die Notwendigkeit, über die Medien nachzudenken und sie strategisch optimal einzusetzen, nicht mehr los. Eine Habitualisierung und (vereinheitlichende) Standardisierung finden nicht statt. Eine Fußballweltmeisterschaft gibt dieser Re-Organisation unserer Display-Kultur nicht nur einen selbstverständlichen Anlass und die grundlegenden Kategorien, sondern vor allem auch eine starke Referentialität und ein dadurch gestütztes Begehren.

FOKUS MEDIENUMBRÜCHE

INTERMEDIALITÄT – ANMERKUNGEN ZUM STAND DER DISKUSSION

VON ANDREAS KÄUSER

An der Universität Konstanz fand vom 6.-9. April 2006 eine von Prof. Dr. Joachim Paech (Konstanz) und Dr. Jens Schröter (Siegen) hervorragend organisierte Tagung „Untersuchungen zur Intermedialität – Explorations in Intermediality“ statt, die zu einem Treffen derjenigen Wissenschaftler wurde, die den Diskussions- und Forschungsstand auf diesem Feld in den letzten drei Dekaden (mit-) bestimmt haben und nun eine Bestandsaufnahme der internationalen Intermedialitätsforschung unternahmen.¹ Diese hat sich in den letzten drei Jahrzehnten zu einem bedeutenden Forschungsgebiet innerhalb der Geistes- und Kulturwissenschaften entwickelt. Sie untersucht die transformativen Beziehungen innerhalb und zwischen den traditionellen, handwerklichen Künsten und den neuen (analogen) technisch-apparativen sowie den ‚neuesten‘ (digitalen) Medien.

Intermedialität als wissenschaftliche Methode verdankt der durch Medienumbrüche verursachten Medieninnovation und -akkumulation ihre derzeitige Konjunktur als Theorie- und Methodenparadigma. Insbesondere die Digitalisierung von Kunst und Kultur hat mit der multimedialen Vermehrung die Kombinierbarkeit verschiedener Medien und Formen extrem gesteigert, vor allem deswegen, weil deren materiale Trennung in Wort-, Bild- oder Tonkunst durch die digitale Plattform und deren universellen Code vereinheitlicht wurde (W. Coy). Die technische Erfindung und soziale Durchsetzung eines oder mehrerer neuer Medien lässt die Frage nach dem Verhältnis der Künste (als „der wechselseitigen Erhellung der Künste“, O. Walzel) sinnvoll und dringlich werden. Insofern Medienumbrüche die semiotische und symbolische Ordnung etwa im Verhältnis von visuellen und akustischen Künsten bzw. Medien verändern, wird die Hierarchie der Zuordnung der Medien und Künste transformiert: deren paragonaler Wettstreit verändert durch das Hinzutreten neuer oder den Aufstieg alter Formen – wie etwa der Reoralisierung von Hörbüchern auf CD-Rom – deren Geltung und Reichweite. Insbesondere Leitmedien sind von dieser Enthierarchisierung betroffen, so etwa Zeitung, Buch, AV-Medien, Theater und Fernsehen (K. Hickethier) im 20. oder der Computer im 21. Jahrhundert (W. Coy, A. Kümmel, J. Bolter, P. Gendolla, S. Kramer), der dementsprechend die Debatte um Leitmedien durch diejenige um Medienkonvergenz ersetzt hat. Diese Ersetzung markiert auch die Relevanz der Intermedialitätsthese und -forschung in den letzten zwei Dekaden, die gleichsam den paragonalen Wettstreit um die besten Plätze depotenziert und dekonstruiert. Neben die komparatistische empirisch-historische Erforschung des

1 Ein Tagungsband soll erscheinen; die im Text in Klammern gesetzten Namen der Vortragenden und Autoren sind dort nachgewiesen.

Verhältnisses der Künste und Medien wie Theater/Literatur und Film (V. Borsó, F. Albersmeier, B. Ochsner, J. Mecke, H. Segeberg), Fotografie und Film (Ch. Grivel), Film und Malerei (K. Prümm, J. Paech, B. Peucker), Foto und Malerei (J. Schröter), Foto und Bild (I. Lemke), AV- Medien und Literatur (K. Hickethier) tritt so die epistemologische und diskurshistorische Frage (A. Hansen-Löwe) nach einer Archäologie der Idee von Intermedialität (J. Schröter), der Analyse der diskursiven, begrifflichen und argumentationslogischen Begründungen für Leitmedien und Mediendifferenzierung, paragonale und ästhetische Ordnungen oder deren chaotische Auflösung und Destruktion.

Als heuristischer „Suchbegriff“ (J. Müller) erlangt Intermedialität damit eine doppelte explorative Kreativität (I. Rajewski): „Entdeckt“ werden – durchaus auch kritische oder problematisch-ungewohnte – Beziehungen wie die zwischen Telefon und Film (K. von Hagen), Malerei/Licht und Film (K. Prümm), Tanz und Film/Video (G. Brandstetter, S. Foellmer, Y. Hardt, C. Rosiny), Literatur und Journalismus (W. Wende), Roman und Medien (B. Dotzler, F.-J. Albersmeier, A. Todorow). Ergänzt wird diese Forschungsfrage um die Wissensarchäologie des Diskurses über Intermedialität, dessen „transmediale“ (J. Schröter) Epistemologie. Es steigert den Wert dieser doppelten Forschungsperspektive, dass Intermedialitätsforschung an Medienumbrüche historisch und theoretisch gekoppelt werden muss, so dass Brüche und Heterogenität, die „Zwischenräume“ im Verhältnis der Medien zueinander in ihrer kreativen durch Kontraste und Fremdheit erzeugten Leistung betont werden (V. Roloff, J. Paech, V. Borsó, F. Albersmeier). Somit hat die Intermedialitätsforschung das Verhältnis der Künste und Medien zueinander nicht nur harmonisiert, egalisiert und demokratisiert, sondern hat das gleichsam anarchisch-subversive Potential in der Zerstörung von ästhetischen Ordnungs- und Diskursstrukturen aufgedeckt.

War es das zentrale Anliegen der Ästhetiken und Gattungspoetiken von Aristoteles bis zu Hegel, die Differenz und Entmischung der Kunstformen zu beschreiben und festzulegen, so versuchte die ästhetische und mediale Praxis, diese Ordnungsversuche der Diskurse avantgardistisch zu zerstören und zu überwinden. So verdankt der Roman seinen Aufstieg seit dem späten 18. Jahrhundert einer karnevalesken (M. Bachtin) „chaotischen Form“ (F. Schlegel), durch die er die Leitsätze der Gattungspoetik außerkraftsetzt: „Der Roman verliert an reiner Bildung unendlich durch die Weite seiner Form, in welcher fast alle Formen liegen und klappern können.“ (Jean Paul). Auch die Avantgarden um und seit 1910 sind durch diese Rahmenattacke auf die Unterschiede der „reinen Form“ gekennzeichnet, die durch Materialzertrümmerung das „Ausfransen“ (Th. W. Adorno) der Form- und Gattungsgrenzen bewirken. Erreicht wird aber auch das kritische Verhältnis zwischen differenzierendem Diskurs und entdifferenzierendem Medium, zwischen Diskurs und Figur (J. Paech), eine problematische Beziehung, die selbst wissensarchäologisch zu erkunden ist, etwa in den Diskursivierungen des Verhältnisses der Medien wie etwa Semiotik und Formalismus als Methoden intermedialen Arbeitens (A. Hansen-Löwe). Durchaus versucht die Theorie der

Intermedialität durch Festsetzung von Identitäten und Unterschieden zu ordnen, was die intermediale ästhetische Praxis der kulturellen Moderne subversiv beständig unterläuft. Das moderne Gesamtkunstwerk der Oper Richard Wagners muss sich von ästhetischen Doktrinären wie Nietzsche und Adorno den Vorwurf des Dilettantismus gefallen lassen, der in der „Verunreinigung“ der autonomen Kunstformen durch die Vermischung von Musik und Theater, von Bild, Ton und Wort vorliege. Auch die Photographie, die im Laufe des 19. Jahrhunderts in kreativer Weise die Literatur unterwandert, provoziert ästhetische Stellungnahmen von Schriftstellern, die sich angesichts der Attacke des realistischen Konkurrenzmediums zur Eigen- und Höherwertigkeit der Literatur bekennen und dies zu begründen versuchen.

Insbesondere die Steigerung intermedialer ästhetischer Praxis durch die klassischen Avantgarden des 20. Jahrhunderts fordert den (ästhetischen) Diskurs zu eigenständigen Höchstleitungen wie Formalismus und Semiotik heraus, die einerseits Versuche theoretischer Ordnungsstiftung angesichts intermedialer Unruhe- stiftung etwa durch neue Medien wie Film und Radio sind, andererseits die Theorie zu eigener kreativer Innovation inspirieren. Die physiologische Ästhetik, die Nietzsche mit begründet, wird ohne seine wechselvolle Kritik an Wagners Gesamtkunstwerk und deren moderne Einbeziehung des wahrnehmenden Rezipienten kaum zustande gekommen sein. Der Umschlag einer Nachahmungs- ästhetik mit dem Leitprinzip der *ut pictura poesis*, der mit Lessings „Laokoon: oder über die Grenzen der Malerei und Poesie“ beginnt, in eine Medien- und Wahrnehmungsästhetik mit den Leitprinzipien Rezeption und Performanz wird als epistemologischer Umbruch der Ästhetik um 1900 durch moderne intermediale Praxen mitverschuldet. Kafkas „writing about nothing“ entspringt einer autoreferentiellen Poetik mit intermedialer Substruktur (B. Dotzler), womit das Mimesis- gebot der Repräsentation von Wirklichkeit tendenziell außerkraftgesetzt und ersetzt wird durch die intermediale Montage heterogener Materialelemente. Insofern Diskurs und Theorie zur intermedialen Konstellation mit hinzu gehören, was wiederum eklatant in den Manifesten und Pamphleten der Avantgarden seit 1910 zutage tritt, ist eine Wissenschaftsgeschichte dieser „eingezogenen“ Diskurse der „Sprachspiele“ (L. Wittgenstein) integraler Bestandteil der Erforschung. An der Synästhesie als zentralem intermedialem Verfahren avantgardistischer Medien- Kunst (M. Lommel) kann exemplarisch gezeigt werden, wie das Zusammenspiel von Kunst und Theorie zur Emanzipation etwa der Farbe im „Blauen Reiter“ beiträgt, so dass Synästhesie vom zunächst pathologischen Befund durch wissen- schaftlich-avantgardistische Experimente (etwa der Abstraktion) normalisiert wird (S. Rieger).

War davon die Rede, dass Medienumbrüche die Intermedialitätstheorie durch Veränderungen dieser semiotischen Ordnung inspirieren, so zeigt sich dieser Widerstreit etwa von bildlichen und sprachlichen Zeichen im Umfeld des digi- talen Medienumbruchs erneut an den Debatten um den iconic oder pictorial turn. So betont die heutige Medientheorie die prinzipielle Mediendifferenz und demzu-

folge die für Medialität spezifischen Vorgänge der Übersetzung als inframediale „Intention einer Sprache auf eine andere Sprache“ (W. Benjamin, M. Wetzel), der Übertragung (G. Ch. Tholen, S. Krämer) oder Transkription (L. Jäger, G. Stanitzek). Intermedialität bezieht ihre Konjunktur und Relevanz daraus, dass die zu untersuchenden Gegenstände sowohl durch Differenz wie durch Hybridität gekennzeichnet sind. Dass durch Medieninnovation schwierig gewordene Verhältnis zum älteren Einheitsmedium Sprache als repräsentierendem Zeichen ist so immer mitzureflektieren und verursacht die Überschüsse einer „Metaphorologie des Medialen“ (S. Krämer, G. Ch. Tholen), die im „Dazwischen“ ebenso deutlich werden wie in den durch Fotografie und Film „unscharf“ gewordenen Demarkationslinien der Künste (J. Paech) und ihres semiotischen Materials. Gerade wegen der basalen Intermedialität ist eine begriffskritische Selbstreflexion der verwendeten Kategorien und semiotischen Differenzierungen notwendig, so etwa derzeit prominent zwischen Zahl, Bild und Schrift (S. Krämer/H. Bredekamp, I. Schneider), die als Kulturtechnik reformuliert werden.

Entfaltet Intermedialität insbesondere in und seit den kulturellen Avantgarden um 1910 ihre performative und subversive Energie (V. Borso, M. Wetzel, H. Jost), die durch komplementäre Theoriebewegungen und deren Versprachlichungen diszipliniert werden (I. Schneider, A. Hansen-Löwe), so können postmoderne und poststrukturalistische Theoriebewegungen der letzten zwei Dekaden des 20. Jahrhunderts als späte Reaktion und frühe Vorwegnahme der intermedial-avantgardistischen Sprach- und Diskurskritik verstanden werden, die sowohl für die klassischen Avantgarden mit ihrer Aufwertung von Körper und Tanz (G. Brandstetter, S. Foellmer, Y. Hardt) zu Beginn des 20. Jahrhunderts wie auch für die erneute digitale Steigerung des Inter- und Multimedialen kennzeichnend sind (A. Hansen-Löwe, J. Bolter, S. Kramer, P. Gendolla). Die durch neue Medien oder die Entdeckung älterer Medienkonstellationen bewirkte Differenz der „Verfremdung“, wie dies die intermedial arbeitenden Kafka (B. Dotzler), Beckett oder Brecht nennen werden, bewirkt medienästhetische Reflexion, so dass Intermedialität als Kern von Medientheorie bezeichnet werden kann. Die Fremdheit und Differenz der Medien setzt theoretische Reflexion frei, welche auch an den Grenzen von Diskurs (A. Hansen-Löwe) und Raum (V. Borsó) oder der Fremdheit (F. Balke) des Körpers ansetzt, wodurch Begriffsevaluierungen vorzunehmen sind, die mitunter metaphorisch ausfallen als „Dazwischen“. Die genuin relationale bzw. differentielle Bestimmung einer besonders in den Medienumbrüchen sich markierenden Dazwischenkunft der Medien erlaubt es, ‚Intermedialität‘ als ‚epistemische Bedingung der Medienerkenntnis‘ (S. Krämer) zu fassen.“ (G. Ch. Tholen) Differenz medialer Formen, die durch Medienakkumulation in der Moderne entsteht, setzt eine mediale Reflexion der Identitäten und Unterschiede dieser Formen frei, wodurch Intermedialität zentral für Medientheorie wird.

Dabei werden die gattungspoetisch festgeschriebenen Formen und „einzelmedienontologisch“ differenzierten Kunstrichtungen wie Malerei und Film, Musik und Malerei, Literatur und Medien in ihre materialen, wahrnehmbaren und be-

wegten Einzelemente wie Stimme, Ton, Bild, Körper (G. Brandstetter, F. Balke), Rhythmus (M. Lommel, St. Rieger), Licht (K. Prümm) zerlegt und synäthetisch neu zusammengesetzt. Diese Körper- und Wahrnehmungszentrierung einer Medienästhetik lässt sich auch als Dezentrierung von Subjektivität deuten und anschließbar machen an medienanthropologische Ansätze (V. Roloff). Insofern das Spiel der Formen und Elemente für den intermedialen Vorgang bedeutsam ist, umschließen sie das Computerspiel mit dem infragestehenden narrativen oder ludologischen Ansatz seiner medienanthropologischen Erforschung (F. Furtwängler, P. Gendolla). Sind Interaktivität und Performanz Schlüsselworte für die Handlungen medialer Spielformen, so wird die Intermedialität der Formen ergänzt zur Praxis der Kulturtechnik (I. Schneider) oder des Büros (E. Schüttpelz): Intermedialität wird um Interaktivität erweitert, die an die Stelle einer ontologischen Differenz der Formen und Einzelmedien die Interaktivität des Users setzt. Damit wird nach dem Verhältnis von profaner und ästhetischer Intermedialität (E. Schüttpelz) gefragt, womit sowohl nach einer medial proliferierten Ästhetisierung der Lebenswelt wie einer Profanierung der Ästhetik durch Medien-Nutzung (I. Schneider) Erkundungen angestellt werden. Als Charakteristikum avantgardistischer Provokation sind diese Vermischungen von Kunst und Leben selbst intermedial und durch den digitalen Medienumbruch erneut gesteigert worden, was sich an Werbung (P. Gendolla), Computerspiel (F. Furtwängler), Nanotechnik (A. Krewani) oder ‚film de famille‘ (R. Odin) beobachten lässt und pragmasemiotische Ansätze der Analyse favorisiert.

AUTOREN

Vera Bühlmann studierte Englische Sprach- und Literaturwissenschaft, Philosophie und Publizistik an der Universität Zürich. Seit 2003 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW: Institut HyperWerk (bis März 2005), Institut Innenarchitektur und Szenografie, Institut Design- und Kunstforschung. Seit 2005 Promotion bei Georg Christoph Tholen, Institut für Medienwissenschaften der Universität Basel. Zuletzt erschienen: „Intelligent Skin – Media & Architecture“, in: Beesley, Philip u.a. (Hrsg.) *Responsive Architectures. Subtle Technologies 2006*, Toronto: Riverside Architectural Press 2006; „Schaum denken“, in: Müller, Alois Martin (Hrsg.): *KURT3*, Basel/Boston: Birkhäuser 2006.

Jörg Döring, Juniorprofessor für Neuere deutsche Literaturwissenschaft und Medien an der Universität Siegen. Projektleiter des Teilprojekts ‚Media Geography‘ im SFB/FK 615 ‚Medienumbrüche‘ an der Universität Siegen. Forschungsschwerpunkte: Literaturgeschichte des 20. Jahrhunderts im medialen Kontext; Editionsphilologie; Großstadtliteratur; Medialität des Raumes.

Erkki Huhtamo ist Medienarchäologe, Schriftsteller und Ausstellungskurator. Er wurde in Helsinki geboren und arbeitet derzeit als Professor für Mediengeschichte und -theorie am ‚Department of Design | Media Arts‘ an der University of California Los Angeles (UCLA). Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Schaummedien, Marcel Duchamps optische Experimente, die Vorhistorie des Bildschirms und die Archäologie mobiler Medien. Aktuell schreibt Huhtamo an einem Buch über das ‚Moving Panorama‘ des 19. Jahrhunderts. Zudem bereitet er eine Publikation zur Geschichte der Interaktivität vor.

Andreas Käuser, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Teilprojekt ‚Medienanthropologie und Medienavantgarde‘ und wissenschaftlicher Koordinator am DFG-Forschungskolleg ‚Medienumbrüche‘ der Universität Siegen. Forschungsschwerpunkte: Medienanthropologie; Körper- und Musikdiskurse; Medien- und Literaturgeschichte.

Petra Lange-Berndt, Kunsthistorikerin und wissenschaftliche Mitarbeiterin im Teilprojekt B7 ‚Virtualisierung von Skulptur. Rekonstruktion, Präsentation, Installation‘ des DFG-Forschungskollegs ‚Medienumbrüche‘ der Universität Siegen. Forschungsschwerpunkte. Promotion über „Präparate. Tierkörper in der zeitgenössischen Kunst“. Forschungsschwerpunkte: Kunst und Naturwissenschaften, Gender Studies, Expanded Cinema.. Publikationen (Auswahl): „Schreibfeder – Federnalphabet – Daunentextur. Kunstvolle Techniken der Geschlechterformierung“, in: Nieberle, Sigrid/Strowick, Elisabeth (Hrsg.): *Narrating Gender: Texte, Medien, Episteme*, Köln, Weimar, Wien 2006, S. 377-408; „Geschminkte Tiere, oder Signalfarben im Medienzeitalter. Zu den Combines von Robert Rauschenberg“, in: Janecke, Christian (Hrsg.): *Gesichter auftragen. Argumente zum Schminken*, Marburg 2006, S. 117-144; „Taxidermie, oder von der Gestaltung un-

toter Körper. Techniken zur Animation des Leblosen in Präparationsanleitungen um 1900“, in: Geimer, Peter (Hrsg.): *UnTot. Existenzen zwischen Leben und Leblosigkeit*, Berlin 2006, i. E.

Jens Schröter, seit 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Teilprojekt B7 ‚Virtualisierung von Skulptur. Rekonstruktion, Präsentation, Installation‘ des DFG-Forschungskollegs ‚Medienumbrüche‘ der Universität Siegen. Forschungsschwerpunkte: Theorie und Geschichte digitaler Medien, Digitale Kunst, Theorie und Geschichte der Fotografie, Dreidimensionale Bilder, Intermedialität. Letzte Publikationen: *Das Netz und die Virtuelle Realität. Zur Selbstprogrammierung der Gesellschaft durch die universelle Maschine*, Bielefeld: Transcript 2004; Hrsg. [zusammen mit Alexander Böhnke]: *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, Bielefeld: Transcript 2004; Hrsg. [zusammen mit Gundolf Winter und Christian Spies]: *Skulptur – Zwischen Realität und Virtualität*, München: Fink 2006; Hrsg. [zusammen mit Gregor Schwing und Urs Stäheli]: *Media Marx – Ein Handbuch*, Bielefeld: Transcript 2006.

Markus Stauff arbeitet im Forschungskolleg ‚Medien und kulturelle Kommunikation‘ in Köln. Forschungsschwerpunkte: Fernsehtheorie, Cultural Studies, Mediensport. Jüngste Publikationen: *„Das neue Fernsehen“. Machtanalyse, Gouvernamentalität und digitale Medien*, Münster: LIT 2005; Hrsg. [zusammen mit Daniel Gethmann]: *Politiken der Medien*, Zürich: Diaphanes 2005; Hrsg. [zusammen mit Ralf Adelman u.a.]: *Ökonomien des Medialen*, Bielefeld: Transcript 2006.

Tristan Thielmann arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter des SFB/FK 615 ‚Medienumbrüche‘ an der Universität Siegen. Er ist diplomierter Medienwirt, Master in European Media and Cultural Studies, Experimenteller Mediengestalter, promovierter Kommunikationswissenschaftler und habilitierender Mediengeograph. Web: www.mediengeographie.de.