

["ÜBER FERNSEHEN, INTERFACES UND ÜBERWACHUNG"]

FERNSEHEN / RADAR

Fernsehen, vortechnisch und vormechanisch
Fernsehen mit McLuhan (subliminal)
Fernseharchäologie
Gleichzeitigkeit und Nacheinander
Physik und Physiologie: Medienarchäologisch fernsehen
Fernsehen hören
Fernsehen *avant la lettre*
TV-Bilder / Rauschen
Das Konzept Farbfernsehen
Fernsehen, medienarchäologisch
TV-Ästhetik, spezifisch in Differenz zum Film
Ceras TV-Allegorie auf McLuhan
Die Nipkow-Scheibe (technisch)
Die Insistenz der Kathodenstrahlröhre
Radar, technisch
Die Bildröhre, technisch
Das Oszilloskop
Der Speicheroszillograph
Schnittstellen von Fernsehen und Oszilloskop
Die Bildspeicherröhre
Der Bild(signal)geber
(Fern)Sehen, messen: der Wobbler

TV DIGITAL

Web-TV und non-lineares "Fernsehen"
Memory on demand?
Medium und Geschichte: Perspektivierung von Fernsehen und digitalen Medien
Das photographische, das elektronische und das digitale Bild
Ästhetik des Films *versus* Ästhetik des Fernsehens
Digitales Fernsehen
Der Mythos des "Bildpunkts"
Analoges Fernsehen an der Grenze zum Digitalen: Synchrontaktung
Das errechnete Bild (Fernsehen und Kino digital)
Digitale TV-Technik
Programm/ieren
Konvergenz der Kanäle?
Requiem auf das analoge Fernsehen

FERNSEHEN ZWISCHEN "LIVE"-SENDUNG, ECHTZEIT UND SPEICHER *ON DEMAND*

Momente des technischen Fernsehens
Programmatologie des Fernsehens
Zerstreuung?
Zwischenmedium Video
Medienarchäologie versus Fernsehwissenschaft?
Big Brother oder: die Regeneration eines Mediums
Kulturtechnischer Rückblick: Zeit und Erzählung im Medium

Feedback
Fernsehen, Theater und Archiv
Monitoring
TV-Katastrophen: Störung als Information
Die Kunst des Fernsehens (aus medienarchäologischer Sicht)
Das *telos* der Übertragung: *Beamen*

"INTERFACE" / OBERFLÄCHEN

Interfacing
Medientheorie und Sichtbarkeit
Die Inszenierung der Differenz zwischen Mensch und Maschine
Computerspiele / Programm(ierung) / Interface
Schönheit des Interface
Schnittstellen zur Zeit
"Metaphorik im Human-Computer-Interface"
Transitives *interfacing*
Dissimulatio Artis: Interfacing zwischen Maskenspiel und Inszenierung der Differenz
Ober- und Unterflächen

MONITORING

Monitoring (Video)
Monitoring jenseits der Sichtbarkeit?
Rasterfahndung / Virtualität
Der medienchirurgische Blick
Überwachung als Funktion des (kartographischen) Archivs
Kybernetik der Überwachung: das Internet
Monitoring. Bildschirmmedien als Schauplatz der Kontrolle
Orwell, 1984
Echelon
Bewegungsprofile
Photo- und infographische Raster
"Dataveillance"
Schauplatz Monitor; visuelle und andere Schnittstellen

FERNSEHEN / RADAR

Fernsehen, vortechnisch und vormechanisch

- Inspiration zur technischen Lösung der elektromechanischen Bildübertragung Modell der Bildwahrnehmung im Menschaugen (Retina / Übertragung der Einzelelemente im Sehnerv / Zusammenrechnung im Hirn zum Bildeindruck); Verunklärung der technischen Differenz durch diese Analogie; parallele statt sequentielle Bild"punkt"übertragung: Physiologische Sinnesdatenverarbeitung auf der Ebene des Subliminalen weiß es und rechnet damit

- „Bild“ zwischen Auge und Gehirn: Herzstück des Programms *Brainware* von SER "ein neuronales Netz, das stark vereinfacht die Funktionsweise eines Hirns im Computer nachbildet. <...> Das neuronale Netz von SER

sollte ursprünglich ergründen helfen, wie das Gehirn die Signale der Sehnerven zu einem Bild zusammensetzt. Jetzt soll es nicht nur puzzeln, sondern auch Sprachmuster erfassen und darüber den Inhalt von Dokumenten einordnen.¹ Buchstäblich also: Welt-Bilder / Fern-Sehen

- Mosaik des Fernseh*speicher*bilds (Ikonoskop); Netzhaut (darauf verweist McLuhan 1964) nimmt *qua* Retina die Lichtinformation parallel auf, und sendet sie auf parallelen Nervenkanälen ins Hirn, wo sie zeitkritisch synchron zusammengesetzt werden und den "Bild"-Eindruck ergeben; Ur-Entwurf des Fernsehens durch Selenq: Jeder photoelektrische Bildpunkt wird auf einer eigenen Leitung übertragen; später realisiert von Karolus (Großbildleinwand aus Glühbirnen mit je einer Stromleitung zur elektrischen Bildabtastung)

- technische Differenz von elektro-mechanischem Fernsehen und elektronischem TV in Patentschrift Nipkows; darin Übertragung eines Bildes von Punkt A zu Punkt B definiert - Übertragung im medialen Kanal (elektrische Leitung), oder im physikalischen (Teleskop); so nennt er Fernsehen weitgehend "Teleskopie"

- alternative Varianten früher Schreibmaschinen: pro Zeichen ein Hebel *versus* ein Hebel für alle (Kugelkopf); frühe Telegraphie: Pro Buchstabe eine Leitung (Sömmerding) *versus* sukzessiver Übertragung (Morse) oder gar Multiplex (Wheatstone); Prinzip des Registers in CCD-Chips (digitale Photographie, "Pixel", Bildmatrix in Verwandlung zu sequentiellen Spannungswerten)

Fernsehen mit McLuhan (subliminal)

- Aufheizung des "kalten" Mediums Fernsehen mit HDTV; McLuhan zufolge Flachbildschirmvariante schon gar nicht mehr Fernsehen als Medium des Kathodenstrahls, von der Adressierung der Wahrnehmung her gedacht; dazu Jens Schröter, Von heiß / kalt zu analog / digital. Die Automation als Grenze von McLuhans Medienanthropologie, in: Derrick de Kerckhove / Martina Leeker / Kerstin Schmidt (Hg.), McLuhan neu lesen, Bielefeld (transcript) 2008, 304-320 (304 ff). McLuhan sieht Botschaft des TV-Mediums in seinem Modus der Massage auf neuronaler, sensorischer Ebene - nicht auf der vordergründig ikonologischen oder narrativen. Dieser allgemeine Gedanke in Hinsicht auf das Zeitkritische präzisieren. Die eigentliche *Medien*botschaft des Fernsehbildes ist "nicht das Moderatorenverhalten in Fernsehshows", sondern seine (im Sinne der Videobild-Definition Bill Violas) zeitliche Wesenheit, denn seine technisch-mediale Eigenlogik "modelliert sowohl individuell als auch kollektiv die Wahrnehmung von Zeit" = Stefan Rieger, Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2003, 143

- spielt sich im elektronischen Bild vorweg ab, was dann von menschlicher retinaler Wahrnehmung in den Computer selbst wandert und dort

1 Wolfgang Blum, Die Schnipseljagd, in: Die Zeit v. 6. April 2000, 37

zeitkritisch eskaliert: "Die kybernetischen Maschinen erschöpfen das kleinste Intervall. Eine Addition geschieht in einer fünfmillionstel Sekunde <...>. Bereits hier erscheint das *besondere Zeitverhältnis dieser Maschine*: sie arbeitet in den Feinstrukturen, in den Mikroverläufen der Zeit, die durch menschliches Handeln oder Denken nicht ausgenutzt werden können" =

Max Bense, Kybernetik oder die Metatechnik einer Maschine, in: ders., Ausgewählte Schriften, 2. Bd., Stuttgart/Weimar 1998, 429-446 (440)

- dreht sich die Nipkow-Scheibe in ihrer Halbmechanik; ist die Bild"punkt"menge noch kalkulierbar; anders stehen Bildzeilen für die Bilder und Halbbilder des elektronischen Fernsehens; Elektronik auf Seiten der Verarbeitungsgeschwindigkeit der Maschine, dergegenüber die Nervenreizgeschwindigkeit des Menschen zurückbleibt

- Fernseher als Differentialrechner (Wiener 1948)

Fernseharchäologie

- technisch betrachtet elektromechanisches Fernsehen zunächst eine Ausgeburt der Radiotechnik, abgesehen von Synchronmotor, Glühlampe und Nipkow-Scheibe; "die übrigen Elemente unseres Fernsehers <...> sind gebräuchliche Radioeinzelteile"². Gerade im Synchronmotor aber liegt die Abnabelung des Fernsehers gegenüber dem Radio: in der Taktung des Signals; Stichwort "Synchrontakt"

- entwickelt Gustav Tauschek anhand der Lochkartenmaschine eine "Maschine mit Gesichtssinneffekt"

- rückt mit digitaler TV-Ausstrahlung (Abschaltung analoger Satellitenfernsehen Berlin Ende April 2012) das nonlineare (zwischenspeichernde, auf kurzzeitige "Mediatheken" rückgreifende) Nutzerverhalten an die Stelle des klassischen linearen, also programmgeleiteten Fernsehkonsums. Parallel dazu konkurriert das Netz-TV im Simulcast-Verfahren mit dem klassischen Rundfunk-Broadcasting; neue Zeitweise von Sendung als Signalgeschick

- Slogan BBC 2006 "The Future of Television is on demand" auf Digitalspeicherbasis - sofern urheberrechtsfrei; kommt in geschlossenen Datennetzen als IPTV zur Realisierung

- technische TV-Entwicklung bis rund 1935 (Abramson, Keller u. a.); Broadcast-Konzept jünger als Ideen Nipkows und Mihalys, erst mit dem Hörrundfunk nach 1923 entstanden; Einführung des Programmbetriebs der Zeitpunkt, wo Fernsehen als Medienarchäologie endet und als Fernseh"geschichte" beginnt; als *ComputerSpiel/Welten* rekonstruiert Claus Pias seinen Gegenstand bis zu dem Zeitpunkt, als erstes kommerzielle

2 Werner Meier, Der erste Fernseh-Empfänger der B.B.D.D., in: die drahtlose. Programm-Zeitschrift für Fernfunkfreunde und Baster, Heft 3/1930, 68-70 (68)

Videospiel eingeführt

- Broadcast- vs. Rückkanal-Gedanke; an Bertolt Brechts (und Enzensbergers) Plädoyer für eine "interaktive" Nutzung von Fernsehen und Radio im technischen Sinne schließt sich Vilem Flusser an, der in "Die Geste des Telefonierens" die technische Möglichkeit zum "Gespräch" betont (an der Schwelle zum Internet - als er verstarb, 1991). Den Text finden Sie auszugsweise in Pias / Engell / Vogl (Hg.), Kursbuch Medienkultur (1999)

- "Social TV" am Beispiel des Schweizer Fernsehsenders "Joiz", der im Sommer 2013 auch in Deutschland auf Sendung; inwiefern diese Kombination aus Sozialen Medien und Fernsehen zukunftssträchtig; "Rückkanal", den schon Bertold Brecht für Radio (1930) und Hans Magnus Enzensberger 1970 für die neueren Medien gefordert hat; Dekonstruktion der Rückkopplungszeitästhetik von "social TV"

- Zeilensprung und Bildwechsel im elektronischen Fernsehen diskrete Operationen am quasi-kontinuierlichen Kathodenstrahl, die technologisch nötig sind, um im subliminalen Bereich - also vom Menschen nicht bewußt (sehr wohl aber neurologisch registriert?) wahrgenommen - den vollständigen Bild- und Bewegungseindruck der Television zu erzeugen. Während hier also die physiologische Trägheit des Auges als *dissimulatio artis* der Technologie funktionalisiert wird, sind die rasanten willkürlichen Schnitt der Bildregie (kulminierend in der notorischen MTV-Ästhetik) eine Zumutung an die kognitive Wahrnehmung. War schon die Montage im frühen Film ein buchstäblicher Einschnitt in Wahrnehmungsgewohnheiten, sind diese Schnitte (Bildsequenzwechsel) im aktuellen Fernsehen extrem, unvereinbar mit Wechseln in der alltäglichen Wahrnehmung: Risse

- "The case of a phonograph record is directly analogous to those already considered in that the magnitude is a function of the distance along a single line. This distance is therefore analogous to time and / the information content may be found exactly as it would be from the pressure-time curve of the air vibration."³

- "In a picture [...] two dimensions are involved. We may, however, reduce this to a single dienson by dividing ther are into a succession of strips of uniform width, as is done by the scanning aperture which is used in the electrical transmission of pictures" = Heartley a.a.O.: 559

- konzipiert Jenkins 1894 ein "theoretical device" - zu Zwecken der Forschung, ein Selen-TV mit parallelen Leitungen; System Korn

- urspr. Bildtelegraphie: Kino-Flügelscheibe genutzt als Lichtstrahlunterbrecher, ergibt "Radio-Photo". Bleibt aber in der Logik der Schrift; medienepistemische Differenz zwischen kinematographischer Flügelscheibe und der Nipkow-Lochscheibe

3 R. V. L. Heartley, "Transmission of Information", in: Bell Sytsem Technical Journal Bd. 7 (1928), 535-563 (558 f.)

Gleichzeitigkeit und Nacheinander

- wird 1873 bei Verlegung des telegraphischen Atlantik-Kabels durch den Ingenieur Willoughy Smith die lichtelektrische Eigenschaft von Selen entdeckt - also zunächst im (implizit) sonischen Feld; schlägt Physiker Adriano de Paiva 1878 vor, Selen zu benutzen, um die Helligkeitswerte eines Bildobjekts in entsprechende Stromstärkegrade umzuwandeln. Ebenso wie der französische Constantin Senlecq will er die Bildvorlagen in Zeilen und Punkte zerlegen (zeitgleich zum malerischen Pointillismus, gar inspiriert davon?) und diese Abtastung nacheinander übertragen. Übertragung impliziert notwendig das Nacheinander; erst die Ausnutzung der Trägheit des Auges, das die Bildelemente, schnell hintereinandergeschaltet, simultan wahrnimmt, macht den Effekt der Gleichzeitigkeit eines Bildes - und damit erst den Charakter als Bild - möglich. „Ebenso wie de Paiva wollte er <sc. Senlecq> das Nebeneinander der Bildelemente im Raum durch ein Nacheinander der Bildsignale in der Zeit ersetzen" = Heide Riedel, Fernsehen - Von der Vision zum Programm. 50 Jahre Programmdienst in Deutschland, hg. v. Deutsches Rundfunk-Museum e. V. Berlin zur Internationalen Funkausstellung Berlin 1985, August 1985, 18, unter Bezug auf: Denes von Mihály, Das elektrische Fernsehen und das Telehor, Berlin 1923, 61 f.

- akustisches Signal eindimensional, also als Funktion auf der Zeitachse beschreibbar (einfache Differentialgleichung); anders Bildsignal: mehrere Parameter pro Zeit, bedarf der partiellen Differentialgleichung (Wiener in *Kybernetik*)

- tritt an die Stelle der von der alphabetischen Kulturtechnik geprägten Unterstellung diskreter Bild"elemente" der physikalische Signalbegriff als genuines Zeitereignis

- "Neue Informationstechniken haben <...> sowohl den Faktor Zeit als auch den Faktor Raum von Grund auf verschoben. Die mit neuer Informationstechnik prinzipiell mögliche beliebige Verknüpfbarkeit und Kombinierbarkeit von Daten aus verschiedenen Beständen <...> in Sekundenschnelle ist ein aliud gegenüber dem Zusammentragen derselben Daten von Hand in einem wochen- und monatelangen Such- und Aufbereitungsprozeß (so er überhaupt unter diesen Bedingungen stattfinden kann)."⁴ Elektronische Datenbanken *generieren* ein anderes Dispositiv/Gestell. *TV on demand* erlaubt das zeitversetzte Speichern; demgegenüber war das Originäre am Fernsehen immer gerade die *live*-Sendung (Dietrich Leder). „Denn dies konnte das Fernsehen, anders als das Kino: sofort dabei sein.“⁵ So wird das Programmfernsehen re-

4 Jürgen Ostermann, Datenschutz, in: Kurt G. A. Jeserich, Hans Pohl, Georg-Christoph von Unruh (Hg.), Deutsche Verwaltungsgeschichte, 6 Bde, Stuttgart (Deutsche Verlags-Anstalt) 1983ff, Bd. 5 (1987), Kapitel XXI *Datenschutz*, 1114

5 Horst Königstein, Spiel mit Wirklichkeiten. Stichworte zu einigen *Doku-dramatischen Formen* im Fernsehen, in: Lab. Jahrbuch 1996/97 für Künste und Apparate, hg. v. Verein d. Freunde d. Kunsthochschule für Medien Köln, Köln (Walther König) 1997, 183-195 (183)

programmierbar; sein Dispositiv nicht länger die Sendung, sondern der digitale Speicher

- hat erste Generation von Ingenieuren und Fernsehzuschauer anderes Zeitmodell als die Videorekordergeneration. Etwas televisionär zu sehen *während es geschah*. Jedes elektronische Bild aus dem Speicher wäre für Film und damit für nicht-gegenwartsecht gehalten worden. Konfrontiert mit Bildern aus den ersten elektro-mechanischen Empfängern (Televisor) mochten viele kinogewohnte Betrachter kaum glauben, daß das Bild unverzüglich gegenwärtig war; paralleler Empfang des Tons auf einem anderen Radio indes verifiziert das Gegenwartsbild

- Lessings *Laokoon*-Thematik; Rundfunk-Programmformen überführen „das *Nebeneinander* unterschiedlicher Informationen und Erfahrungen (in der Presse) in ein zeitliches *Nacheinander*“ = Knut Hickethier, Apparat ↔ Dispositiv ↔ Programm. Skizze einer Programmtheorie am Beispiel des Fernsehens, in: ders. / Siegfried Zielinski (Hg.), *Medien / Kultur. Schnittstellen zwischen Medienwissenschaft, Medienpraxis und gesellschaftlicher Kommunikation*, Berlin (Spiess) 1991, 421-447 (437); Internet wiederum löst dieses *Nacheinander* in hypertextuelle Verknüpfung auf

Physik und Physiologie: Medienarchäologisch Fernsehen

- Nachbau eines Fernsehers aufgrund einer historischen Schaltung (Loewe-Opta), medienarchäologische Reduktion auf die wirklich notwendigen, wenigen Bauteile (speziell die Röhren und der Zeilentrafo); Henry Westphals Projekt LION

- "Fernsehen" als "Nahsehen": ein Zuschauen zweiter Ordnung, durch den Bildschirm des Oszilloskops, der die Videosignale eines Bildes mißt (das Signalbild des ikonologischen Bilds)

- elektronisches (Fernseh-)Bild im Grunde Ausgabewert eines Meßakts (Vermessung von Lichtverhältnissen in der Zeit, verwandelt in Impulse und rückverwandelt auf einem photonischen Interface namens Bildschirm); das Video- und TV-Bild als eine Form von zeitkontinuierlichem Sampling

- medienarchäologischer Blick nicht-inhaltistisch: "Dem Bastler ist an erste Stelle interessant sein technischer Erfolg; wenn er die Fernsehversuchssendungen aus Berlin und aus London aufnehmen kann, dann erscheint ihm um dieser Tatsache willen die Beschäftigung mit dem Fernseher lohnend. <...> Das Programm der Sendung, die Handlung des aufgenommenen Fernsehens werden ihm zunächst nur an zweiter Stelle interessant sein" = Neues vom Fernsehen, in: die drahtlose. Programm-Zeitschrift für Fernfunkfreunde und Bastler, Heft 3/1930, 71; Anlaß dieser Äußerung Meldung vom gelungenen Empfang einer Fernsehensendung aus London in Deutschland. Diese Fernsehbilder "sind noch nicht sehr schön. Das haben wir aber auch gar nicht erwartet. Die Freude darüber, daß wir hier Köpfe sehen, von einem Filmstreifen, der in London vorgeführt wird, ist groß genug" <ebd.> - die Freude am gelingenden Bild; Drama liegt hier nicht auf der theatralisch-inhaltlichen Ebene, sondern auf der Ebene des technischen Vollzugs

- Empfang zunächst noch fragil im Zeitbereich. "Die London Sendungen haben einen Nachteil: Der dortige Motor läuft nicht konstant. Deshalb ist es uns bisher nicht möglich gewesen, die Bilder für längere Zeit zum Stehen zu bringen" <ebd.>; insofern hat der bastelnde Fernsehzuschauer immer auch eine Hand am Synchrondrehknopf (zeitkritisch Fernsehen)

- buchstäblich Protention; am Beispiel des Empfangs von Fernsehsendungen aus London im fernen Deutschland heißt dies in Anbetracht der unregelmäßig laufenden Tourenzahl des Londoner Antriebsmotors: "Man wird allgemein zunächst an dem 100ohmigen Heizwiderstand solange drehen, bis die zu schnell laufenden, schrägen Streifen sich zu senkrechten, langsam wadernden beruhigen. Jetzt regulieren wir fein, bis das Bild steht, regulieren aber von vornherein wieder etwas zurück, da ja der Motor eine gewisse Trägheit hat und erst einen Moment später auf die eingestellte Widerstandsgröße reagiert" = Werner Meier, Der erste Fernseh-Empfänger der B.B.D.D., in: die drahtlose. Programm-Zeitschrift für Fernfunkfreunde und Baster, Heft 3/1930, 68-70 (70); Momentum (eine Phase) des Schwingungskreises

- oszilliert 30zeiliges TV-Bild in seiner Botschaft noch zwischen technischem Gelingen als Mediumvorgang und Bildsemantik, während sich dieses Verhältnis im 180zeiligen oder gar 625zeiligen Bild vollends zugunsten eines inhaltistischen Sendungsbegriffs verschiebt

- "Fernsehbilder bei einer Übertragung mit 60 bzw. 180 Zeilen pro Bild", in: Heinrich Hübscher (Hg.), Elektrotechnik Fachbildung Kommunikationselektronik 2: Radio-/Fernseh-/Funktechnik, Braunschweig (Westermann) 1989, 202

- für Fernsehen mit Standardauflösung (SDTV) in Europa Norm 626/50: 625 Zeilen, mit 50 Hz übertragen. In den USA und in Japan: 525/60, dort 525 Zeilen mit 60 Hz übertragen; "HDTV": "Engl. Abk. High Definition Television. Fernsehnormen mit erhöhter Zeilenanzahl: 1080 oder 720 Zeilen *mit Bildinhalt*, bei einem Bildseitenverhältnis von 16:9

- Radar als "Verfahren, dem wir die Bezeichnung 'unmittelbares Fernsehen' geben möchten. Die ersten Ansätze hierfür haben sich während des Zweiten Weltkrieges entwickelt <...> wenn man den im Krieg entwickelten 'Elektronenkartographen' mit Vorstellungen über ein 'unmittelbares Fernsehen' verknüpft" <Richter 1962: 222> - transitives Fernsehen, d. h. unmittelbare Kopplung der humanen Wahrnehmung mit dem Signalfluß der technologischen Medien, diesseits einer ikonologischen Übersetzung. Im Radar dient der drahtlose elektische Impuls der Ortung eines entfernten Gegenstandes, der ab- und zurückstrahlt; die Laufzeit selbst gibt hier Auskunft über den Raum, raumakustisch,, analytisches Fernsehen. Der nächste Schritt: hochfrequente Radiowellen. "Dann ergibt sich auf dem Leuchtschirm ein Bild, das ungefähr den Umrissen des abgestateten Untergrundes entspricht. Damit war das Verfahren geboren, das wir als 'Unmittelbares Fernsehen' bezeichnen wollen" = Richter

1962: 237; Urszene Horst Bredekamp, vom Radar für Bildwissen sensibilisiert

Fernsehen hören

- Fernsehen ein originäres Bildmedium? gängige Reduktion von Fernsehen auf ein Bildmedium (als Objekt der Visual Studies) gerechtfertigt insofern, als daß sein medienarchäologischer Ursprung (Nipkow-Scheibe) tatsächlich im Experiment an der Bildübertragung liegt, zunächst in seiner Elektromechanik noch getrennt von der Technologie der Radioübertragung. Erst später dann (etwa in John Logie Bairds Fernsehen über Mittelwelle) konvergieren dann Ton- und Bildkanal insofern, als daß sie über entsprechende Bandbreite als ein System gesendet und empfangen werden können. Bis in die standardisierten TV-Empfänger aber bleibt eine Teilung: einerseits solche Apparate, die Ton und Bild getrennt empfangen und verarbeiten, und solche, die beide erst *im* Fernseher trennen

- "Wiener: <...> Has anyone tried to determine what the limits are for similar limits of compression for the eye for television and how much real information we use for intelligibility there? Licklider: <...> While there doubtless is in vision something comparable to intelligibility, it is not what people look for in television sets. Wiener: I often wonder why people try to look at television. Licklider: That defies analysis. <...> It is amazing how sensitive the ear is in detecting slight changes in spectrum, wave form of any other aspect of speech" = Macy-Konferenz

- Wave Form-Monitor in der TV-Ü-Wagenteknik; Spektralanalyse des laufenden Bildes in Echtzeit: medienarchäologisch fernsehen

- "Marquis: I want to ask whether the so-called "electronic pencil" represents the same kind of compression of visual information when you have five scanning beams going across a line of print translated into electrical on-off signals in five channels? Licklider: Even better is the Teleautograph. <...> the Teleautograph draws contours. <...> The Teleautograph signals can be transmitted <...> in a fantastically small band width" = J. C. R. Licklider, The manner in which and extent to which speech can be distorted and remain intelligible, in: Cybernetics / Kybernetik. The Macy-Conferences 1946-1953, Bd. 1: Transactions / Protokolle, hg. v. Claus Pias, Zürich / Berlin (diaphanes) 2003, 203-247 (228 f.)

- Experimentieranordnung "Photovariabler Summer" = Experimentierbuch Der Elektronik-Experimentierkasten, Clementoni, 31; Wandlung von Licht durch Phototransistor in höheren oder niedrigen Summton, eingebaut in (dunklen) Kasten eines armlosen Plattenspielers, wo nur durch drei Löcher im Plattenteller jeweils für Momente Lichtimpulse einfallen und so einen rhythmischen Kurzton ergeben. "Läßt man <...> das Wechsellicht auf eine Photozelle fallen, so entsteht ein Wechselstrom, der nach Verstärkung in einem Lautsprecher als Ton wahrgenommen wird" = Fuchs 1939: 14. Lichtsirene, nahe der Nipkow-Scheibe, läßt durch eine Photozelle Lichtstöße in Kopplung mit einem Niederfrequenzverstärker und Lautsprecher die Lichtstöße hörbar werden: "Der entstehende Ton geht wie

bei einer akustische Sirene mit steigender Drehzahl der Scheibe in die Höhe" = ebd.

- Kombination aus Selenzelle und "phonischem Rad": "Der phonische Versuch selbst besteht darin, daß man die Selenzelle mit der Batterie und mit einem empfindlichen Telephon von hohem Widerstand <...> in Reihe schaltet. <...> Die durch das intermittierende Licht hervorgerufenen schnellen stroomimpulse müssen im Telephon einen summenden Ton hervorrufen. Leider hat die obige Zelle überhaupt keine Tonwirkung erzielen lassen" = Dionys von Mihály, Das elektrische Fernsehen und das Telehor, durchges. u. m. e. Vorw. v. Eugen Nesper, Berlin (Krayn) 1923, 57; Bill Viola, Der Klang der Einzelnen-Abtastung

- sensibles elektrisches Registrierinstrument, mittels dessen sich Stromimpulse nachweisen ließen, "unzweifelhaft das Telephon, welches ein hochempfindliches Milliamperemeter weit übertrifft. Mit dem Telephon waren also die Widersandsänderungen der Selenzelle wahrnehmbar <...>. Ebenso bewegten sich auch die Fäden der übrigens sehr empfindlichen Saitengalvanometer nicht, welche ich bei meiner Konstruktion als Relais benutzen wollte. Von der Annahme ausgehend, daß die Telephonmembrane unbedingt vibriert, wenn sie die schnellen Widerstandsänderungen registriert, daß sie sich also bewegt, versuchte ich, diese Bewegungen auf verschiedenste Weise sichtbar zu machen" = Mihály ebd.: 57 f.

Fernsehen *avant la lettre*

- "Lange bevor man sich mit dieser <sc. Fernsehbild->Technik befaßt hat, veröffentlichte der französische Künstler Clude Mellan ein Virtuosenstück, indem er ein Bild von Christus nur dadurch erzeugte, daß er seinen Grabstichel mit wechselndem Druck spiralförmig über die Kupferplatte führte und dadurch Form und Schattierung erzeugte" = Ernst Gombrich, Das Bild und seine Rolle in der Kommunikation, in: ders., Bild und Auge. Neue Studien zur Psychologie der bildlichen Darstellung, a. d. Eng. v. Lisbeth Gombrich [*1982], Stuttgart (Klett-Kotta) 1984, 144 (Abb.: 145) quasi phonographisch

- Gutenberg / Nipkow / Kulturtechniken: Hadamowsky nach Umbenennung des Fernsehsenders Berlin-Witzleben in Fernsehsender Paul Nipkow 1935: „Wir sind unendlich stolz darauf, daß dieser Mann ein Deutscher ist und daß damit wie vor einem halben Jahrtausend ein Deutscher die grundlegende Erfindung für eine neue Kulturepoche schuf, nämlich den Buchdruck nun wiederum ein Deutscher <...> die grundlegende Erfindung einer neuen Kulturepoche geschaffen hat.“⁶

TV-Bilder / Rauschen

6 Zitiert nach Erwin Reiss in: Heide Riedel, Fernsehen - Von der Vision zum Programm. 50 Jahre Programmendienst in Deutschland, hg. v. Deutsches Rundfunk-Museum e. V. Berlin 1985, 79

- frühes terrestrisches (Antennen-)Fernsehen von Bildflimmern und stratospherischen Interferenzen im Bild charakterisiert - eine Erfahrung, wie sie noch im Audibereich gemacht werden kann, am Kurzwellenradio (der von Claude Shannon definierte Signal-Rauschen-Abstand wird hier akustisch erfahrbar, weil buchstäblich kanalsuchbar). "The `snow´ effect actively represents the medium as it represents itself in its sensate condition of being `on´, responding to the ambient electronic environment."⁷ Bildflimmern wie die Brownsche Molekularbewegung und Boltzmanns entropische Gasvermischung; die digitale QuickTime-Animation einer sogenannten Wolke ist nichts als ein Rauschen. "The medium gives an electronic sign of life - materialized, quickened" <ebd.>, vielmehr aber ein Zeichen von *live* auf der Ebene der elektromagnetischen Signalerzeugung selbst. Nicht "live on TV", sondern "live in TV" oder "live from TV inside".

- nach Umstellung von analogem Antennenempfang auf digitale Übertragung (dvt-t) nur Rauschen auf dem Bildschirm - aber dieses Rauschen ist ein digitales. Wieder werden Bilder übertragen, aber nicht als physikalische Signale (Spannungen), sondern auf deren Basis noch einmal potenziert: zu Information verwandelt. Informierte Bilder aber entschlüsseln sich nicht mehr unmittelbar unseren Sinnen.

- WorldHouse TV (Weimar 19xx): »rauschen« (lehniger), verschiedene Sendeplätze, Weimar: "die wesentliche information des (weißen) rauschens ist weder null noch eins, sondern die behauptung daß es einen kanal gibt, der den zuschauer adressiert. das birgt die möglichkeit der signalübertragung, ein potential der kommunikation also. ohne das rauschen ist nichts. es ist metaphor für das verschwinden der differenz. es ist kein anfang, keine störung sondern endzustand. rauschen verschwindet im zeitalter des digitalen fernsehens. da rauscht nichts mehr. »rauschen« sendet täglich eine stunde analoges rauschen, das mit einer zimmerantenne im studio von »kunstfernsehen« live empfangen wird ins berliner kabelnetz"

Das Konzept Farbfernsehen

- von Schröter 1930 herausgegebenes *Handbuch der Bildtelegraphie* nennt u. a. einen Begriff von "Speichern, die aus der Übertragung zustandekommen"

- Farbfernsehen gegenüber s/w-Fernsehen bereits eine Funktion des Verzögerungsspeichers zur Synchronisation der drei sequentiellen Farbsignale. Der Name des französischen Farbfernsehens sagt es: SECAM = Système en Couleur avec Mémoire(entwickelt 1957 von Henry de France). Dem gegenüber steht PAL (Phase Alternating Line) - eine Antwort auf das Problem der Farbverschiebung im amerikanischen System NTSC. Leiter der Grundlagenentwicklung bei der Telefunken AG, Walter Bruch,

7 Richard Shiff, Something is Happening, in: Art History Bd. 28, Heft 5 (2005), 752-782 (772)

entwickelt Ende 1962 die Phasenänderung pro Zeile: ähnlich der symmetrischen Leitungsführung im Audiobereich (Phasendrehung als Mittel der Auslöschung von Störungen)

- Farbcodierverfahren PAL für Westeuropa, SECAM für Frankreich und Teile Osteuropas und NTSC für USA und Japan

- PAL-Norm: Bildwechselfrequenz 25 Hz, Vertikalfrequenz 50 Hz; Zeilenanzahl 625, davon sichtbar 588; Zeilenfrequenz 15625 Hz; Zeilendauer 0,64 sec

Fernsehen, medienarchäologisch

- methodisch und disziplinar will Medienwissenschaft ebenso in einer philosophischen wie in einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät verankert sein; wird von jedem Fernseher täglich vollzogen: einerseits Bedingung des gelingenden Bilds (und Tons) präzisestes mathematisch-naturwissenschaftliches Wissen, andererseits liegt der Witz der Fernseher, seine Existenz, gerade darin, daß er eine Schnittstelle zum Menschen / zur Kultur bildet (durch seine ikonischen Inhalte), kulturwissenschaftliche (diskursive) Seite

- 3. Ausgabe des *Handbuch für Funkfreunde*, hg. v.d. Telefunken-Vertreter-Gemeinschaft e. V. 1927; berichtet Fritz Schröter in Teil I ("Belehrender Teil") über "Die Fortschritte der Faksimile-Telegraphie. System Telefunken-Karolus-Siemens" (1-12). Thema ist die Technik, die technologische Möglichkeitsbedingung der drahtlosen Bildübertragung, und erläutert werden die Bauteile. Inmitten des Textes, und zwischen anderen Abbildungen, die Schaltpläne und Bauelemente darstellen, zeigt Bild 6 eine Photographie, ein "Übertragenes Funkbild" <11> einer eleganten Frau. Hier blitzt Semantik auf; schlagartig verschwindet die Technik im Dienste ihres Effekts namens Kommunikation

- nicht allein die Tatsache, daß entfernte Geschehnisse als komplettes Bild (fast) zeitgleich übertragen werden können über Distanzen hinweg; sondern daß es einen elektronischen Mechanismus (Nipkowscheibe, Röhren, Transistoren, ICs), welche in Lichtgeschwindigkeit die optische Information in Elektrizität und diese zeitkritisch in ein Bild zurückverwandeln können - das Wunder des gelingenden Bilds

- "Bild" hier im manifesten wie in Martin Heideggers erweitertem Begriff der verstanden. "Der Grundvorgang der Neuzeit ist die Eroberung der Welt als Bild"⁸; reziprok dazu aber schreibt sich hier auch eine neue Bildzeitlichkeit. Das Bild als "das Gebild des vorstellenden Herstellens" <Heidegger ebd.> wird zur genuin zeitkritischen Bildung.

8 Martin Heidegger, Die Zeit des Weltbildes, in: Holzwege (=Gesamtausgabe Bd. 5), Frankfurt/M. (Vittorio Klostermann) 1977, xxx-xxx (89)

- geht es auch in der Computerspielkultur "bei den `zeitkritischen´ (Action-)Spielen um das Herstellen von Rhythmus als `Gelingen von Form unter der (erschwerenden) Bedingung von Zeitlichkeit´ (Gumbrecht)"⁹

- <http://bs.cyty.com/menschen/e-etzold/archiv/TV/mechanical/scanningdisk.htm>; Zugriff 12-6-06. Projekt: 32-Zeilen Hybrid Fernseher mit Nipkowscheibe, basierend auf britischer Norm von 1930

- TV, informationstheoretisch: "Die *technischen* Probleme <sc. der mathematischen Kommunikationstheorie> betreffen die Genauigkeit der Übertragung vom Sender zum Empfänger von Zeichenfolgen (geschriebene Sprache) oder von kontinuierlich sich ändernden Signalen (telefonische oder drahtlose Übertragung von Stimme oder Musik) oder von kontinuierlich sich ändernden zweidimensionalen Mustern (Fernsehen) usw. Mathematisch gesehen bedeutet das erste die Übertragung einer endlichen Menge von diskreten Zeichen, das zweite die Übertragung einer stetigen Funktion der Zeit und das dritte die Übertragung von mehreren kontinuierlichen Funktionen der Zeit oder von einer kontinuierlichen Funktion der Zeit und von zwei Raumkoordinaten" - solange s/w-Fernsehen¹⁰

- Rauschen der Bilder i. U. zu Texten (Buchstaben); vgl. McLuhans Differenz zwischen *heißen* und *kalten* Medien

- Fernsehbilder im technischen Sinne asemiotisch: "Die deterritorialisierten Inhalte und Ausdrucksströme sind <...> Nicht-Zeichen oder vielmehr nicht-signifikante Zeichen, Zeichen-Punkte, die vielfältige Dimensionen einnehmen, Strom-Einschnitte, Spaltungen (schize), die vermittels ihrer Verbindung in einem Ensemble Bilder erstellen, die wiederum jedoch innerhalb der sich wechselnden Ensembles ihre Identität nicht bewahren. Die Figuren, das heißt Spaltungen oder Strom-Einschnitte sind demnach auf keinen Fall "figurativ"; sie werden es ur innerhalb einer ausgezeichneten Konstellation, die sich aber jeweils selbst auflöst. Etwa drei Millionen vom Fernsehen übermittelte Punkte pro Sekunde, wovon nur einige zurückbehalten werden = Gilles Deleuze / Félix Guattari, *Kapitalismus und Schizophrenie*, Frankfurt / M. 1992, 310 [*L'Anti-OEdipe, Paris 1972]; kleinste dieser Spaltungen ist die von 0/1

- einen Fernseher demontieren; in Erscheinung treten diskrete Teile, der reine Bildschirm (die Röhre), der Lautsprecher, die auf der Platine aufgesteckten Kondensatoren. Auflösung des Geräts nach Befreiung von seiner Form (Hülle) in Einzelteile mit jeweils eigenen Archäologien, auf die kulturhistorisch und medienarchäologisch geschaut wird: "Fernsehen" als

9 Claus Pias, "noise, narrow-band devices" - Prologomena zur Animationsgeschichte des Computerspiel(er)s, in: Kai-Uwe Hemken (Hg.), *Bilder in Bewegung. Traditionen digitaler Ästhetik*, Köln (DuMont) 2000, 222-236 (223), unter Bezug auf: Hans Ulrich Gumbrecht, *Rhythmus und Sinn*, in: ders. / K. L. Pfeiffer (Hg.), *Materialität der Kommunikation*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1988, 714-729

10 Warren Weaver, Ein aktueller Beitrag zur mathematischen Theorie der Kommunikation, in: Claude E. Shannon / ders., *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie* [*The mathematical theory of communication <sic>, 1949], 11-40 (12)

übertragene Szenen; gerade Absehung vom Fernseh-Apparat;
medienarchäologische Blick auf Apparat im Vollzug, ihn bei der Erzeugung
der Bilder sehen

- Beobachtung zweiter Ordnung (Einsicht / Blindheit); nur möglich,
entweder mit oszilloskopischem Blick die elektrotechnische Bedingung von
Fernsehen zu sehen, oder das Programm (also den Inhalt)? erweitert der
Fernseher den Spielraum performativer Dramaturgien, die aber erst dann
zum Vollzug kommt, wenn sich das Medium operativ stabilisiert hat, also
nicht mehr als technisches Problem / Störung dazwischentritt

- Michael Bennet-Levy, *Historic Televisions and Video Recorders*, 1993:
"early televisions do not have to work to be valuable"; technische
Artefakte aber erst im Vollzug / signalwandelnd im Medienzustand - gerade
dann in einer unhistorischen Zeitform, "restored to full working order"

TV-Ästhetik, spezifisch in Differenz zum Film

- Inkompatibilität von Film und Fernsehen; basiert Fernsehbild nur schon
konzeptionell auf filmischen *frames*: "Television doesn't really have
frames, it has fields. A field is a half of a picture, every other line of a
picture (sort of like looking through blinds). There is no guarantee that two
fields make a coherent picture, or even which fields (this one and that one,
or that one and the next one) make up a frame. This is the field dominance
problem, and it makes television hostile to treating individual frames as
discrete units of information. <...> Computers want to be able to deal with
images as units. Television doesn't, because it interlaces¹¹ - hier ganz im
Sinne der Jacquart-Bilder, zeilenförmig gewebt

- erzwingt technisches Wesen des Fernsehens eine spezifische Ästhetik;
weist Bernhard Siegert am 20. Juli 2001 in einem Seminar der Humboldt-
Universität Berlin am Beispiel von Chris Markers Filmessay *Sans Soleil*
nach, wie die Urbanität Tokyos im Film von links- und rechtswärts
fahrenden Zügen (und Wegen) strukturiert ist - die Zeilenförmigkeit des
Fernsehens in der TV-Stadt Tokyo selbst, "Allegorien des Lesens" (unter
Verweis auf das altdeutsche Wort "Zeil" auch für Straße); demgegenüber
Affinität zu urbanen Vertikalen (Hochhäuser) mit dem vertikalen Schnitt
des Mediums Film

- McLuhan: "The TV camera has no shutter", keine Flügelblende. Sie
reproduziert nicht, wie die Filmkamera, die Seh-Ideologie der Perspektive,
sondern tastet das Vorbild zeilenweise ab, somit einen flächigen Körper in
eine zeitliche Sukzession verwandelnd

Ceras TV-Allegorie auf McLuhan

11 xxx Crockford, *Integrating Computers and Television*, in: Brenda Laurel
(Hg.), *The Art of Human-Computer Interface Design*, (Apple) 1990, xxx,
463f

- in McLuhans "Coach House" auf dem Kampus der University of Toronto nun wieder das psychedelische Gemälde von xxx Cera, XXX, eine Allegorie auf Fernsehen als Ding im "acoustic space": flächig erscheint Monitor im laoko-*ontischen* Schlangengewinde der Figuren - als Ölgemälde uneinholbar ein Bild; in Form einer Webcam-Übertragung desselben am Abend der *Re-Reading McLuhan*-Konferenz in Bayreuth (15. Februar 2007) das Bild selbst fernseh-aktiviert, wird zum Durch-Licht der reinen Übertragung. Was das Gemälde nur als Illusion erzeugen kann (das McLuhan definierte "through-light", das Durchlicht, die Emanation des TV-Bildes) ist im Moment der TV-Übertragung des Bildes tatsächlich TV; *qua* elektronischer Übertragung Anteil nehmen am Standort des Originals, aus dem McLuhan unwiderruflich verschwunden ist; Raum samt Gemälde hebt (s)eine Zeit auf, in einem Intervall bis heute

- Erfahrung auf dem Obersalzberg bei Berchtesgaden: die unerwartete Option, *qua* Perspektive (Ausblick auf den Obersalzberg) aus fast dergleichen Position wie von der Terrasse des ehemaligen Hitler-Berghofes oder aus Eva Brauns Schlafzimmerfenster *rea/* Anteil zu nehmen am Blick von ca. 1940; Geometrie der Zeit, Zeit-Verhältnisse

Die Nipkow-Scheibe (technisch)

- <http://bs.cyty.com/menschen/etzold/archiv/TV/mechanical/scanningdisk.htm>; Fundgrube für aktive Medienarchäologie

- kommt bei sehr delikater Regelung der Synchronisation (Umlaufgeschwindigkeit der mechanischen Scheibe mit dem digitalen Datenstream) am Ende so etwas wie ein schemenhaftes Bild bewegter Fernseh- oder Filmaufnahmen zustande; Erfahrung, wie flüchtig die frühesten elektromechanischen TV-Bilder waren - so nur in der apparativen Praxis erfahrbar, Anlaß für allerlei epistemologische Betrachtungen zu "medieninduzierten Zeitprozessen"

- sequentielle Bild(zeilen)abtastung durch Nipkow-Scheibe: analog zum *sampling*, seitenverkehrt; jede Zeile eine x-Achse, auf der sich das Bildsignal als Amplitude entfaltet; erfordert für heutiges *re-enactment*: "Rück"verwandlung eines digitalen Bildes in wav-Dateien, die dann aus dem Audio-Ausgang des PC an den Televisor mit Nipkow-Scheibe geschickt und damit wieder in ein Bild wandelbar wird

- TV-Anordnung im NHK Broadcast Museum, Tokyo (Atagoyama): das Zwischen der rasch rotierenden (und daher geräuschvollen) Nipkow-Scheibe (unwillentlich eine Helmholtzsche Sirene); ihr ikonischer Inhalt eine durch Linse fokussierte große Zeichnung altjapanischer Kalligraphie (ein Buchstabe), wiedergegeben dann als 30zeiliges TV-Bild in der Kathodenstrahlröhre - elektromechanische Verwandlung; Weg-Zeit-Integration über die Lochdrehmaschine (die Kreisfunktion höchstselbst in Operation) verwandelt ein statisches Bild(raum)objekt in ein Zeit-Bild. Der

Buchstabe wird (unter der Hand) zeitkritisch zunächst analysiert (quasi binär-alphabetisch in Licht/Nicht-Licht, aber nur halb-binär, da zwar der Dunkelwert konstant "0", der Punkthellwert jedoch nach Amplitude gerade schwankt zwischen dunkelschwarz und lichthell "0-1"), dann synthetisiert. Das übertragene Bild schaut auf den ersten Blick am Ende (auf dem Bildschirm) wieder starr aus, flackert aber bei genauem Hinsehen, wird also mithin zur elektronischen Erscheinung, in einen anderen Seinszustand verwandelt. Diese Anordnung eine medienarchäologische Rekonstruktion: gelingt es in den späten 1920er Jahren Kenjiro Takayanagi erstmals, einen japanischen Buchstaben an die Kathodenstrahlröhre (Braunsche Röhre) zu übermitteln. "It was mechanicals sent and received electronically", kommentiert die Museumsbroschüre; in dieser Hinsicht ein Wechsel (oder schlicht Transformation) des Seinszustands des Bildes

- Versuchsanordnung: Handgekrübelte Nipkow-Scheibe, vorderseitig mit Diaprojektor Lichtbild. Dessen Bild"punkte" treffen jeweils durch die Löcher der Drehscheibe mehr oder minder auf den lichtempfindlichen Photowiderstand im Bausatz, der diese wechselnden Widerstände in einen Summton umwandelt; wird das abgetastete Dia-Bild damit tatsächlich zum "Gesumme" im Sinne Bill Violas. Bei direkter Projektion der fokussierenden Bildlinse auf die photoempfindliche Zelle würde diese nur einen Mittelwert der gesamten über das Ursprungsbild verteilten Licht- und Farbintensität übertragen; von daher der technische Trick der Auflösung des Bildes nach der Zeit, in sequentielle Bildpunkte (und minutiöse Lichtwertspannung gleich diskreten Buchstaben gegenüber dem Lautfluß der gesprochenen Sprache); technische Operation aus Sicht von Lessings Laokoon-Theorem (1766) ein Oxymoron

- Braunsche Röhre zur Übertragung von Schrift- und Strichzeichnungen erstmals 1906 durch Dieckmann (München) verwendet; betriebsfähige Nachbildung zeigte die Fernsehonderschau im Deutschen Museum 1937, dort im Depot erhalten: "Das Metallrelief eines Kreuzes oder eines Buchstaben wird durch eine Nipkowscheibe abgetastet, die statt der Öffnungen Kontaktbürsten besitzt. Die erzeugten Bildströme steuern einen durch zwei Ablenkspulenpaare in Zeilen bewegten Kathodenstrahl, so daß auf dem Schirm das Schattenbild des abgetasteten Buchstabens erscheint" = Zeitschrift "Radio - Bildfunk - Fernsehen" Jg. 1937, Bd. 16, Heft 10, Bericht von Franz Fuchs über "Die Fernsehonderschau im Deutschen Museum zu München, 145-150 (148) - in der Nähe von Lochscheibe zu Lochkarte (Hollerith-Abtastung), buchstäblich "taktile" im Sinn der Fernsehdefinition McLuhans

- medienarchäologisches Fernsehen von historischer Schellackplatte nun wieder möglich: <http://www.tvdawn.com/recordng.htm>;
funktionsäquivalentes Modell heute mit hellen LEDs aufbauen

- Löcher auf Nipkow-Scheibe spiralförmig in logarithmischem Abstand; Kerr-Zelle (Telefunken Berlin, 1927): Lichtsteuerung (Karolus); elektrisches Feld in der Zelle verändert Polarisation des durchgehenden Lichts und damit die Durchlässigkeit durch einen Polarisationsfilter

- einfache (ohne Photozelle noch nicht elektro-)mechanische Versuchsanordnung ("Experimentierfeld") in Technischen Sammlungen Dresden: Diamotiv strahlt aus Projektor auf mechanisch per Kurbel in Bewegung gesetzte Nipkow-Scheibe; hinter dieser eine Projektionsfläche, auf der die Bildzeilen erscheinen - "Bildschirm" im manifesten Sinn - eine rein physikalische Lichtübertragung, die durch die Löcher gefiltert und leicht abgelenkt, aber nicht gebrochen oder gar übertragen wird. Andererseits tritt ein technisches Medium *dazwischen*. Das Dazwischen (*to metaxy*) nicht mehr schlicht die physikalischen Medien im Sinne von Aristoteles (Wasser, Luft, Licht), sondern es entsteht ein Dazwischen zweiter Ordnung. Nicht mehr nur wird Bewegung in eine Folge von Einzelbildern wie beim Filmapparat (wo die Malteserscheibe dazwischentritt), sondern die Bilder selbst werden in Zeilen aufgelöst und per Wechselstrom punktförmig übertragen.

- erkennt Nipkow, daß ein Bild in ein zeitliches Nacheinander zerlegt werden will, damit an Stelle von Tausenden von Verbindungsdrähten ein einziger Draht hinreicht; spiralg gelochte Nipkowscheibe, die beim Drehen das Bild zeilenweise abtastet, bzw. wieder zusammenfügt; "Bildfenster" ein Kreisringstück; zeilenweises Abtasten im Bild noch erkennbar an leicht gebogenen Zeilen

- Prinzip der Nipkow'schen Bildzerlegung, Laboraufbau mit zwei Nipkowscheiben (Sender und Empfänger) von 1924; Scheiben durch gemeinsame Achse verbunden, um das Synchronisationsproblem zu umgehen / Bildtelegraphie

- Chris Burden: C-B-T-V, Nachbau eines Fernsehempfängers mit Nipkow-Scheibe als medien(kunst)archäologische "Installation"; Lichtquelle, Elektromotor mit drehender Scheibe und Photolinse; Museum Fridericianum = aus: documenta 6. Bd 1. Kassel, 1977, 295, in: "Materialien zum Buch" Dieter Daniels, *Kunst als Sendung*, <http://www.hgb-leipzig.de/daniels/kunst-als-sendung/content.php?128>, Zugriff 14. Juli 2006

- <http://www.uni-koeln.de/phil-fak/thefife/tvmuseum/nipkow/index.html>, Zugriff 12-6-06; Nipkowscheibe als Java Applet, um die Nipkowschen Verfahren zur "Digitalisierung" von Bildern zu illustrieren - eine nachträgliche Mißdeutung (Freudsche "Deckerinnerung") von Seiten der digitalen Medienkultur

Die Insistenz der Kathodenstrahlröhre

- Kathodenstrahlröhre von Ferdinand Braun als Meßinstrument zeitabhängiger elektrischer Größen, die medienarchäologische Urform der Fernsehbildröhre; Ferdinand Braun, Ueber ein Verfahren zur Demonstration und zum Studium des zeitlichen Verlaufes variabler Ströme, in: Annalen der Physik und Chemie, 15. Februar 1897; Kathodenstrahlröhre erstmalig zur Aufzeichnung elektrischer Signale an einem fluoreszierenden Bildschirm demonstriert. "Während die Radoröhre, wie sie von Robert von Lieben und von Lee De Forest um 1906 erfunden wurde, schon weitgehend

verschwunden und durch Transistoren ersetzt ist, hat sich die Bildröhre bis heute als Fernsehbildröhre und als Bildschirm für den Computer erhalten" = Franz Pichler, 100 Jahre Braunsche Röhre. Ein Jubiläum für einen Interfacebaustein, in: PLUS LUCIS 2/97, 14-16 (14). "Es ist in der Technik und besonders in der Informationstechnik nicht selbstverständlich, daß ein Baustein über den Zeitraum von 100 Jahren sich in seiner prinzipiellen physikalischen Funktionsweise erhält. Für die Braunsche Röhre trifft dies zu" <Pichler 1997: 16>; ging diese Epoche inzwischen ihrerseits zuende, geradezu abrupt, mit dem Ersatz von Kathodenstrahlröhren durch Flachbildschirme an Computer und Fernsehen - mit Konsequenzen für die graphische Ontologie (Rasterbilder). Auf der Ebene des Displays wird auch diese letzte Hochburg des "Analogen", der Kultur der Elektronik, ersetzt durch die (digitale) Ästhetik der Information. Bis vor Kurzem galt noch: "Die Braunsche Röhre hat neben ihrer Anwendung in jedem Fernseher auch im Computer bis heute gewissermaßen ein Monopol zur Bildwiedergabe. Während beim Fernsehen bis heute eine Bilddarstellung mit Analogwerten den Vorzug hat, ist bei Computern die digitale Darstellung gegeben. Jeder Bildpunkt wird dabei durch ein binäres Codewort in Helligkeit und Farbkomponenten dargestellt" <Pichler: 16> - ein analog / digitales Hybrid.

- operiert die Bildröhre auf der Kehrseite der Interfaces buchstäblich unsichtbar, ab-sichtlich; zur Konstruktion von Rechenschaltungen vorgeschlagen; Maximilian Mathias Dt. Reichspatent 1938: Braunsche Röhre als Dezimalzähler eingesetzt; reicht Walter Hündorf 1939 ein Patent mit dem Titel "Elektrische Rechenzelle" ein, mit Braunscher Röhre zur Realisierung von Rechenschaltungen; digitaler Elektronenrechner am Ende "mit gewöhnlichen Elektronenröhren" als Schaltelementen realisiert (ENIAC) = Pichler 1997: 16

- verbindet Braun am 15. Februar 1897 seine Kathodenstrahlröhre mit einer Drehspiegelanordnung zur Sichtbarmachung des Stroms des neuen Wechselstromgenerators im Elektrizitätswerk Straßburg (seit 1895); erscheint eine Sinuskurve.

- nutzt Nachrichteningenieur Max Dieckmann 1906 Elektronenstrahlröhre zur Darstellung stehender Bilder; elektronisches Artefakt kippt ästhetisch-epistemologisch um vom Meß- zum Darstellungsinstrument, vom analytischen zum Massenmedium

Radar, technisch

- Name für Radar in Deutschland WKII "Funkmeßgerät"; realisiert Radartechnologie Operationen im elektromagnetischen Spektrum nicht mehr schlicht mit kontinuierlichen Schwingungen (AM), sondern mit diskreten Impulsen = Friedrich Kittler, Optische Medien, Berlin 2002, 305 (deren Zeitabstände in einem zeitkritischen Verhältnis zur ultrakurzen Wellenlänge der Radarantennen stehen, nämlich um ein Vielfaches höher sein müssen); regte diese Praxis zur Umstellung auf Pulse Mode

Modulation an; dazwischen Frequenzmodulation: zwar noch kontinuierliche Modulation von Schwingungen, doch schon im Zeitrhythmus selbst, also ansatzweise diskret (im Sinne des Zusammenhangs von Numerik / Zählen und Zeit, technisch und Aristoteles).

- A. Ludloff, Praxiswissen Radar- und Radarsignalverarbeitung, Braunschweig / Wiesbaden (Vieweg) 2002

- akustisches Pendant: Echo. "Radar" von *radio detection and ranging* "und bedeutet soviel wie 'Auffinden und Anmessen vermittels Radiowellen'"¹² - hier also analytisch, nicht massenmedial eingesetzt, analog zu Fernsehen mit Braunschener Röhre statt TV-Bildschirm.

- kombiniert Radar als Wellenmedium Peilung und Laufzeitmessung - zwischen Radio und Fernsehen. Im Falle des Rundstrahlradars tastet eine rotierende Antenne (symbolisch sichtbar vertraut aus der Zeit des Kalten Krieges) mit einem stark gebündelten Strahl den Raum nach Objekten ab, die den Strahl reflektieren.

- Panorama-Radar mit Braunschener Röhren, die (speziell) eine gewisse Zeit nachleuchten: "Trotz der sich ständig drehenden Antenne bleibt deshalb das Leuchtschirmbild in allen Teilen sichtbar." <Fricke 1955: 59>

- resultiert Williams-Tube, Computerdatenzwischenspeicher, Bilder als Daten

- Radar als "Direktfernsehen", transitiv: "Wie bei der Bildröhre eines Fernsehempfängers wird dabei der Elektronenstrahl in seiner Intensität gesteuert, wodurch / sich das Hell-Dunkel der elektronischen Landkarte ergibt. Jedes Meßobjekt erscheint als ein mehr oder weniger heller Punkt. <...> Das Panorama-Gerät ist demnach ein Gerät für "direktes Fernsehen", während das Fernsehen selbst ein "indirektes" ist, bei dem man nur das sehen kann, was ein Sender als Programm ausstrahlt" = Fricke 1955: 60

- zeitversetztes Radar; Dan Graham, *closed-circuit* Video-Installation *Present - continuous - past* (1974)

Die Bildröhre, technisch

- RADIO, das "magische Auge", zwischen Anzeige und Bildröhre. "Ähnlich wie im Rundfunkempfänger wird beim Fernsehgerät *Stabfurt* 53 TG 101 zur Abstimmanzeige ein magischer Strich verwendet. Dieser ist sehr lose an das letzte Bildzwischenfrequenzfilter angekoppelt" - lose Kopplung, buchstäblich. "Durch Gittergleichrichtung erhält das Verstärkersystem eine entsprechende Vorspannung und bei richtiger Abstimmung auf den Bildträger ist der Abstand der beiden Leuchtflächen am kleinsten." = Werner / Barth, *Kleine Fernseh-Reparaturpraxis*, 4. Aufl. (VEB Verlag Technik) 1963, 113

- "Monotube" eine Spezialkathodenstrahlröhre, welche - statt der fluoreszierenden Phosphorschicht - ein Motiv (etwa das Testbild, aber auch der Pausen- oder Unterbrechungsindikator) fest installiert hat, Art Hardware-Bildspeicher für einmalige stehende Bilder. Anode in der "Mattscheibe" selbst angebracht; Kathodenstrahl wandert darüber und erzeugt je nach Bildbeschichtung eine variable Spannung, welche anodal abgenommen und im Empfänger als Bild rekonstruiert wird

- Oszillographien dynamische Diagramme im Unterschied zum TV-Bild, obgleich aus demselben elektrodynamischen Artefakt stammend, der Bildröhre: TV-"Bild" nichts als eine spezielle Form der Modulation eines oszillographischen Bilds; für TV-Übertragung liegt tatsächlich eine optische Information zugrunde, ein Vor-Bild, das analog übertragen wird; anders die Meßfunktion des Oszilloskops: das wandelt nicht-optische Signale in quasi-visuelle Information

- Zworykin 1936 Ikonoskop zur vollelektronischen Bildaufnahme (Kamera); Wiedergabe mit Kineskop. Linsensbild wird auf Mosaikplatte projiziert (bis zu 1 Milliarde einzelner Photozellen, Zäsiumkörnchen); speichern Kondensatoren schwache Signale auf und entladen sich; verschiedene Ladungen Punkt für Punkt (besser Korn für Korn) abgetastet.

- sucht Medienarchäologie den Massenmedien ihre Selbstverständlichkeit zu nehmen. Nicht die neueste Qualität elektronischer Bilder (HDTV für Fernsehen etwa) wird von hier - wie auf jeder neuen Berliner Funkausstellung - verhandelt, sondern die Tatsache (das permanente technische Wunder), daß überhaupt ein Bild zustandekommt.

- 1897 Karl Ferdinand Braun, Kathodenstrahlröhre; später Verstärkung des Bildsignals als Bedingung der wirklichen Fernübertragung; bislang Funk, drahtlos; 1899 Marconi Company, Funkverbindung über Ärmelkanal

- buchstäblich "in die Röhre schauen": ein Element der technischen Infrastruktur, sonst verborgen (wie die Röhren im Radio), hier (gleich "magisches Auge") selbst die Schnittstelle zum Benutzer, transitiv (nicht intransitiv wie die digital übersetzten Plasma-Bildschirme)

- analoges Fernsehbild ohne Programm: ein dramatisches Gewimmel von Elektronengeschehen; als programmloses Fernsehen (auf die Bildröhre schauen) zeigt sich dieses Gewimmel als granuliertes Rauschen. *Handelt* hier das Mediumartefakt? Gleich einem mechanischen Motor im Leerlauf, geschieht hier etwas (reine Sendung); die dramatische Struktur erhält es erst durch Modulation (Programm); TV-Bilder als *dramatische* Modulation des Kathodenstrahls, NF-Dramaturgien gegenüber der gleichlaufenden HF-Trägerschwingungen

- läßt sich der Kathodenstrahl durch Extremverlangsamung als Ereignis des Bildpunkts am Fernseher nachvollziehen; erfordert Ultrakurzbelichtung (Zeitraffer); Operationalität der elektronischen Medien erschließt sich als

Beobachtung zweiter Ordnung im Bewegtbildmedium Film; Mach / Salcher, Geschoßbildphotographie

- Vakuumröhren meist versteckt, etwa im Röhrenradio; sichtbar lediglich das "magische Auge", die Verbindung zwischen Radio- und Fernrohr. Beim Fernsehen die Röhre nicht nur nicht versteckt, sondern die Quelle der Bildsichtbarkeit selbst

- leistet Bildröhre prinzipiell nichts Anderes als jede andere Gitterröhre, vielleicht noch komplexer: Ablenkung und Steuerung des Elektronenstroms im (Fast-)Vakuum. Während diese Steuerung in anderen Röhren diverse Funktionen hat (Verstärker, digitaler Schalter, Audion), kommt hier aus der komplizierten Steuerung tatsächlich ein Bild zustande - der hochkomplexe Extremfall dessen, was jede Röhre mit dem Elektronenstrahl vollzieht - also kein "Bild" im emphatischen Sinn, sondern eine optisch faßbare Veranschaulichung, eine Signalfunktion der dramatischen Schaltung einer Elektronenröhre

Schnittstellen von Fernsehen und Oszilloskop

- Bildröhre des Oszilloskops zunächst gleich der im Fernsehen; resultiert Training der Signalinterpretation am Oszilloskop in einem anderen Blick auf Fernsehbilder, sieht in ihnen vor allem komplexe Oszilloskopien. Unterschied in der (von Viola ausdrücklich für elektronische Videobilder so definierten) Charakteristik der ein-Zeilen-Abtastung (mit Kippspannung zur Erzeugung dieser Zeilensprünge), während im Oszilloskop zwar ebenso eine Kippspannung eingesetzt wird, aber auf der x-Achse (Abszisse), um das Momentansignal zu verzeitlichen, damit im Verlauf sichtbar zu machen

- Urprinzip (*arché*) des Fernsehens: elektronische Kamera verwandelt Licht in elektrische Spannungen; dennoch nicht möglich, eine entsprechende Miniatur-Kamera direkt an den Videoeingang des Fernsehers anzuschließen; notwendig zusätzlich ein Modulator; Signale müssen moduliert werden / empfängerseitig demoduliert. Test: Oszilloskop greift die Signale im Moment ihrer Modulierung, am Zeilen-Trafo, ab. Dadurch wird das Bild (seine Zeilen) linear faßbar, auch audifizierbar; streng genommen steht das Bild gar nicht im Gegensatz zum Ton, sofern es ein elektronisches Bild ist: wird nämlich selbst linear, aber blitzschnell (Zeilen) aufgebaut. Extrem verlangsamt (also abspeichern), läßt sich ein Bild damit als akustische Serie wiedergeben; Bairds "Phonovision"

Die Bildspeicherröhre

Ausstellungsstück Williamsröhren-Ansteuerung aus dem ILLIAC (1952) im Deutschen Museum, München: "Die Kathodenstrahlröhre speicherte 512 Bit. Die zur Ansteuerung und Signalverstärkung benötigten Schaltungen befinden sich auf dem zugehörigen Chassis" = Bauer 2004: 140; Abb. 5.4 b ebd.; verkehrtes Fernsehen, äußerlich identisch mit Aufbau Chassis TV +

Bildröhre), aber operativ gerade durch Kondensatorplatte verdeckt: nicht für menschliche Augen gedacht

Der Bild(signal)geber

- Signalgenerator für s/w- und Farbfernsehen: operativer Moment des Zustandekommens der Bilder, zeitlich-ursächlich: "Mit Hilfe dieser Apparatur kann man sämtliche Impulsformen, die zum Einstellen eines Empfängers an den verschiedenen Punkten der komplizierten Schaltung nötig sind, erzeugen. Ganze Bildmuster in Form regelmäßiger Figuren (Testbilder) lassen sich mit ihm erzeugen. Genaugenommen wirkt er wie ein Fernsehsender, nur daß seine "Wellen" nicht drahtlos zur Antenne gelangen, sondern in der Service-Werkstatt zu Meß- und Prüfzwecken mit Hilfe eines Drahtes an den Empfänger gelegt werden"¹³; findet Fernsehen als das statt, was Marshall McLuhan diagnostiziert hat: das Medium als Botschaft

- erzeugt der Signalgenerator stehende Muster, etwa geometrische Schwarzbalken; das Flackern, die Bildunsicherheiten verweisen darauf, daß es sich hier nicht um ein Gemälde der *op-art* handelt; die "Signalverfolgung mittels Oszillografen"¹⁴ läßt das Fernseh- als Zeitbild transparent werden - Integration von Frequenzen

(Fern)Sehen, messen: der Wobbler

In MDR3-Sendung vom 3. März 2003 *Happy Birthday, Fernsehen* (Regie: F. O. Sperlich) ein Clip aus dem NDR-Archiv: Tagesschau der ARD, technisches Vorspiel. Darin u. a. das Nebeneinander des Vorlaufbildes (Count-down) und daneben die Spektralanalyse dieses Monitorbilds (5-4-3-2-1, übersetzt in Frequenzanalyse der Bildanteile). Dies ist offenbar abgefilmt worden - also diskretisiert in kinematographische Momentaufnahme (welche die Spektralanalysen ja gerade nicht sind). Abspielung dieser Sequenz vom Videotape der MDR-Sendung auf einem Antikfernseher, im "still"-Bildvorlauf; Zeilen des aktuellen TV-Monitors integrieren die ursprünglichen, aber kinematographisch diskretisierten Zeilen des elektronischen Bildes und seines parallelen Meßbilds ihrerseits wieder nach der Zeit, im Zeilensprung (halbdigital); parallele Querstreifen diagonal durch Bild: Synchronfehler der Zeile (Amplitudensieb)

- Wobbeln: den Fernseher durchmessen mit Komponenten-Tester (etwa für Kondensatoren, Kapazität messen; ergibt in Kopplung an Oszilloskop Lissajous-Figuren; vgl. Empfänger-Meßsender. Wobbelmeßsender (Typ WMS 233 RAFENA Radeberg) dient zur schnellen Messung der Amplituden-Frequenzcharakteristik von Filtern, Verstärkern, Frequenzmodulatoren und Übertragungseinrichtungen; Amplitudenfrequenzcharakteristik wird

13 Horst Hille, *Fernsehen leichtverständlich*, Leipzig (VEB Fachbuchverlag) 1962, 111

14 H. Bochum / R. Dögl, *Schirmbilddiagnose und Messungen am Farbfernsehempfänger*, München (Franz) 1973, 11

dabei auf dem Schirm einer Kathodenstrahlröhre sichtbar gemacht, das heißt: mit Oszilloskop Fernsehen, analytisch (medienarchäologisch) Fernsehen"; die Zuschauer zunächst selbst technische Medien - Beobachtung zweiter Ordnung; Medienselbstbeobachtung

TV DIGITAL

- verkündete der rbb (Rundfunk Berlin-Brandenburg) Mitte November 2006, die letzten Inseln analogen terrestrischen Fernsehempfangs (die Räume um Cottbus und Frankfurt/Oder) abzuschalten, zugunsten flächendeckend restlosem dvb-t (Digital Video Broadcast - terrestrial). Nur noch digital verschlüsselt Sendungen terrestrisch empfangbar, durch den Äther schwirren nicht mehr stetig modulierte elektromagnetische Wellen, sondern werden zu bloßen Transportmedien von Quantitäten, Zahlen, Bit-Ketten; bedarf es einer zwischen Empfänger und Antenne geschalteten Set-top-Box, um diese Daten zu dekodieren; wird auch Fernsehen Kryptographie, und das eigentliche Medium (die Dazwischenschaltung) ein Datenprozessor; Gewinn Störungsfreiheit, zugleich Ende jener interferierenden Bildereignisse, die als "Geisterbilder" dem klassischen Fernsehzuschauer vertraut waren. Keine Geister mehr, nur noch logische Medien.

Web-TV und nonlineares "Fernsehen"

- Workshop 4 "IPTV - medienwissenschaftliche Aspekte" (28. Juni 2007) an der HFF in Potsdam-Babelsberg im Rahmen des *Innovationsforums Internetbasiertes Fernsehen - Fernsehen der Zukunft*

- Situation eines Mediumbruchs aus Zeitschrift *Fernsehen* 1930: "Die endgültige Entscheidung über die Zukunft des Fernsehens muß vom Publikum kommen. Es muß sich darüber klar werden, welchen Wert es auf die Ergänzung der akustischen Wiedergabe durch optische Eindrücke legt, und ob es gewillt ist, den Mehrpreis für die gleichzeitige Wiedergabe zu zahlen" = in: *Fernsehen*, 1. Jg. Nr. 7 (1930), 322 f.

- TV im Freizeitbereich, PC (Internet) als Arbeit; aber: Generationswechsel, spielerische Arbeit

- Verschwindet das Fernsehen im Internet oder in IP-gestützter Telekommunikation und gerinnt vom einstigen Medium zum bloßen Format?¹⁵ läßt sich ein elektrophysikalisch reales Medium nicht verlustfrei als Format in digitale Welten übertragen; verliert es mit seiner Elektrophysik auch seinen Medienkörper, seine spezifische Form der Verkörperung (Implementiertheit). Fernsehen als Apparat (die klassische Konstellation aus Elektrotechnik und Elektronenröhre) ist verbunden mit der Gewohnheit, vergleichsweise lange einer Sendung geduldige,

15 Siehe Stefan Heidenreich, *FlipFlop. Digitale Datenströme und die Kultur des 21. Jahrhunderts*, München / Wien (Hanser) 2004

fortdauernde Aufmerksamkeit zu schenken, ihr zu folgen (als Serien zumal); Internet als Kommunikationsmedium von vornherein eher auf kurzfristige Aktivierung von Information angelegt, dem Computerspiel als (*re-*)*action*-Spiel näher in seiner zeitkritischen Ökonomie der Aufmerksamkeit; Georg Franck, *Ökonomie der Aufmerksamkeit*. Ein Entwurf, München (Hanser) xxx, xxx; ferner Jonathan Crary, *Aufmerksamkeit. Wahrnehmung und moderne Kultur*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002 (AO: *Suspensions of Perception*, Cambridge, Mass. / London: MIT Press, 1999)

- Zunahme von *cache*-Speichern als Bedingung von Echtzeit-Datenverarbeitung allerorts; wird Gegenwart zunehmend von Speichern durchwirkt - keine Speicher im Sinne emphatischer Archive, sondern ein Netz dynamischer Zwischenspeicher; 3. Juli 2000 Tag, an dem das ZDF von MAZ auf Festplattenspeicher umstellt; Umstellung kam (medienarchäologisch) zutage / entbarg sich als Wahrheit, als in den Spätnachrichten eine Panne bei der Ausstrahlung auftrat und nach öffentlicher Erklärung verlangte; Optionen des Nonlinearen, die mit digitalem Speicherzugriff gegeben sind, mit Konsequenzen für die Vorstellung starrer TV-Programmierung; nonlineare Medien; "Aneignung der digitalen Konvergenztechniken durch die Programmindustrie wird einen neuen Typus von audiovisuellen zeitlichen Objekten schaffen: Sie werden delinearisiert, navigierbar und abrufbar sein" = Bernard Stiegler, *Für eine politische Ökonomie der zeitlichen Objekte*, in: *Thesis. Wissenschaftliche Zeitschrift der Bauhaus-Universität Weimar*, Heft 3 (1999), 126-130 (128); *Konvergenz von Mobiltelefonie und Fernsehen (Podcast-Portal)*

- technisches Apriori (der "Rückkanal") und die Nutzungsform ("Interaktivität") trennen; Interaktivität immer nur im Rahmen einer vorformulierten Grammatik möglich

- war das elektronische TV-Bild so flüchtig wie Sprache, bis zur MAZ; hat der analoge Videorekorder eine private Aneignung von Fernsehzeiten ermöglicht; Personal TV Receiver, der digitale Videorekorder (versehen mit "intelligenter" Software zur Adaption von Vorlieben des Besitzers hinsichtlich des Programmangebots, je nach Profil eine personalisierte Programmschleife zu programmieren)

- bedeutet digitale TV-Aufzeichnung Koppelbarkeit an Gebrauchsweisen des Internet: Zeitanneignung, eigene "Programmierung"; nonlinearer Zugriff (erprobt am Computerspiel) *bricht* mit der filmischen Narration (näher an Abruptheit von Nachrichtenmeldungen)

- klassisches Fernsehen wirklich ein lineares Medium? hat das Zappen (unter der Möglichkeitsbedingung der Fernbedienung) die hypertextuelle und hypermediale Non-Linearität der Informationssprünge im Internet am TV-Verhalten bereits vorbereitet

- begibt sich IPTV in die Zeitästhetik der programmierten Verzweigung." Etwas zu codieren, bedeutet nicht nur, es umzuwandeln, sondern auch,

von jedem Zugriff auf die Daten dieselbe Codierung zu fordern" = Heidenreich; setzt die Hypertext Markup Language (HTML) Buchstaben dazu ein, "um in der Dimension der Zeit Verzweigungen zu setzen und Entscheidungen abzufragen. Die zeitbezogenen Nichtlinearitäten in Bildern sind in dem Maß wichtiger geworden, in dem parallele Bilderströme verfügbar wurden. Je mehr Bilder man parallel abrufen kann, desto drängender wird das Problem, wie diese miteinander verknüpft, angeboten und ausgewählt werden können" = Stefan Heidenreich, Bilderströme. Lineare und nichtlineare Relationen zwischen Bildern, in: Kunstforum International, Bd. 155, Juni/Juli 2001, 243-248

- unterscheiden sich die durch effektive Datenkompressionsverfahren und steigenden Bandbreiten ermöglichten *streaming media* durch ihren Datenfluß von klassischen Programm-Medien (Radio, Fernsehen) - von Broadcast-TV- zu Netcast-TV. "Tatsächlich liegt in dem Begriff des „Strömens“ ein Stück historische Wahrheit - wir treten aus einer Kultur, deren Ökonomie und Gebrauchsformen sich an ihren Speichermedien orientiert hat, in eine andere, die über Speicher verfügt" <Heidenreich, a. a. O.>. Damit einher geht eine Akzentverschiebung der TV-Ästhetik: War sie lange (technisch bedingt) an Flüchtigkeit orientiert, der Versendung des Bildes im Moment der Ausstrahlung, wird das digitale TV-Bild in Hinblick auf das wahrgenommen, was seine Bedingung ist

- nicht mehr synchron wie einst zur Tagesschau 20 Uhr für die gesamte Nation, sondern zeitversetzt; Karin Wenz, Fernsehen-Online: Ein Riesenschritt ins nächste Jahrtausend?, in: Sabine Flach / Michael Grisko (Hg.), Fernsehperspektiven. Aspekte zeitgenössischer Medienkultur, München (KoPäd) 2000, 268-280. Allein Fernsehen vermag noch Zeit-Verbindlichkeit von Nachrichten zu erzeugen; dagegen die Zirkulation aktueller Nachrichten im Netz; soziale Taktung / verbindliche "Kalendarik" (Stiegler) löst sich auf; Delinearisierung der Nutzung in der zeitlichen Ökonomie; eine andere Form der aktiven Partizipation, die zeitliche (Interaktion); Aufheizung (*high definition*) in Bild- und Nutzfrequenz, der Aufmerksamkeit (sinnlich anstrengender); ein Zeitkritischwerden von TV im Web

- bedarf Digitalisierung von Fernsehen technisch des (Zwischen)Speichers; damit einhergehend eine Verschiebung von der klassischen TV-Ästhetik des "live" zugunsten der Datenbanken, die *online* zugriffsfähig werden, *on demand* für den Nutzer

- Internet (digitale, computerbasierte Information) prinzipiell indifferent gegenüber den klassischen Unterscheidungen nach Medien (Telegraphie, Telephonie, Radio, Fernsehen); gilt weiter McLuhans Mediengesetz: ein neues Medium bildet zunächst die alten (als Format) ab

- Interaktives Web (TV) eher vom Computerspiel her denken, nicht von den klassischen Medien Radio und Fernsehen; Logik der Verzweigung (Claus Pias 2002), eine andere, non-narrative zeitliche Ökonomie

- Format *Big Brother*: parallel in TV (zeitstrukturiert; Zusammenfassung am Abend); parallel im Internet: Webcams, fortlaufende Protokollierung möglich; zwei Varianten von Mediennutzung mit ihrer jeweiligen Stärke

- dvbt, obgleich scheinbar nur eine digitale Übertragungstechnik, unter der Hand das Ende von klassischem Broadcasting, weil anschlussfähig an digitale non-lineare Distributionsmedien

- den Begriff des Nonlinearen nicht auf den aus dem Film vertrauten Schnitt reduzieren; im mathematisch-fraktalen Sinne meint es den Bruch im / aus dem Bild selbst, Transformationen auf der Eben der Pixel selbst

- werden Suchoptionen nonlinear, wenn sie auf die Höhe dessen kommen, was technisch längst Praxis ist: die Adressierbarkeit von Texten, Bildern, Tönen bis hin auf ihre kleinsten Elemente (Buchstaben, Pixel, Samples)

- wandern scheinbar nur Formate (Film in Fernsehen, Fernsehen ins protokollbasierte Digitalmedium) vollzieht sich unter der Hand eine Metamorphose der Bewegtbilder selbst: "Zwischen Film und den digitalen Bildern vollzieht sich eine technische Entwicklung, in diskrete Codierungen nach und nach die analogen Teile der Bildsignale übernehmen. Beim Zelluloidfilm erstreckt sich die zweidimensionale, analoge Abbildung der Fotografie über eine lineare, diskrete Folge in der Zeit. Das Fernsehen reduziert Film auf ein eindimensionales Signal, indem es das einzelne Bild zeilenweise einliest - genaugenommen unterteilt in zwei Halbbilder von geraden und ungerade Zeilen aufgeteilt. Dabei codiert der Zeilensprung die Dimension der Höhe diskret statt analog, so daß sich ein lineares, analoges Signal mit den zwei ineinander gefalteten diskreten Dimensionen der Höhe und der Zeit ergibt. Digitale Bilder schließlich quantisieren auch noch die letzte analog codierte Dimension und erhalten so den vollständig digitalen dreidimensionalen Bildkörper" = Heidenreich, Nonlinear, in: Kunstforum International

- nähert sich TV-Bildschirmästhetik längst dem Computerbildschirm (Internet-Terminal) an, angedeutet im Format des Abrupten: "breaking news" und laufendem Börsendatenbank an Unterrand von ntv und anderen Sendern)

- IP-TV (Internet-Protokoll); Internet-basiertes Fernsehen; MPEG

- Verteidigung der klassischen Programmstruktur: starres TV-Programm *entlastet* den Konsumenten von der Anstrengung, ständig selbst Zeitentscheidungen treffen zu müssen

Memory on demand?

- anstelle von Lagern und Speichern Musik, Text und Bild *on demand*.

- geht September 2014 US-Anbieter Netflix auf den deutschen Markt: Video on demand, *streaming*-Dienst (nicht: Download); TV-Serien-

Abonnement; Nutzer gewinnt Zeit- und Ortssouveränität; empfangbar im Fernseher nur mit Zusatzgerät, ansonsten auf Smart Phones, Tablets etc. - mobil. Gewinn an Zeitsouveränität - aber Verlust an kollektivem Ritual, an vorstrukturierter Zeit

- beruhen die technischen Bedingungen der Digitalisierung der Broadcast-Industrien auf zwei technischen Standards: MPEG, wodurch Audio-Video-Signale komprimiert auch über die gegebene Infrastruktur von Kommunikationsleitungen transportiert werden können, und Internetprotokoll TCP-IP, das die Interoperabilität zwischen den diversen Netzen sicherstellt; Digitalisierung der Bildübermittlung hat Konsequenzen für die Struktur des Programms; an die Stelle des von den Cultural Studies so fleißig analysierten *flow*, des Programmflusses, tritt die interaktiv abrufbare Programmreserve und damit eine andere Ökonomie der Fernsehzeit - eine vom Dispositiv des Videorekorders präfigurierte Situation: "Any programming which is recorded, and so wrenched from its position in the flow, undergoes a change <...>. <...> the whole system of television direct address is totally transformed when it ceases to be live and is made part of a video production" <Armes 1992: 84>.

- werden durch digitale Server die audiovisuellen zeitlichen Objekte "delinearisierbar, und der Inhalt ihrer Flüsse kann mittels eines Vektors, der mit einer Inhaltsangabe vergleichbar ist, die einen synoptischen Überblick gibt, räumlich dargestellt werden"¹⁶; wird das Programmschema selbst zum Navigationsinstrument, anklickbar; anstelle des sequentiellen Zugriffs auf Programme, d. h. ihrer Ordnung nacheinander, ein kartographisches Navigationssystem; nicht mehr ein Sendeformat als Endprodukt, sondern die Datenbank mit all ihrem anderen, ungenutzten (Archiv-)Material wird die Quelle wahlweiser Referenz sein, die eine wissenspyramidal gestaffelten Zugriff (Robert Darnton) erlaubt <ebd., 128>

- Übertragungsstandard MP3: fraktale Komprimierung (für Bilder) und MPG (für Audiodaten), so daß nicht mehr die Speicherkapazität das Problem ist, sondern die Übertragungsform; was verlorengelassen, sind Zwischenfarben und -töne, die unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen, also fortfallen. "Dem Mplayer3 fehlt jede Mechanik. Musik wird direkt aus dem Netz gezapft und auf briefmarkengroßen Multimedia-Flashcards gespeichert <...>. Auch ein ROS (Record On Silicon) betiteltes Format ist avisiert - die Daten darauf sind nicht überschreibbar und mit einem Kopierschutz versehen"¹⁷; wird *copyright* jenseits des juristischen Gesetzes eine Funktion des Gesetzes der Hardware.

16 Bernard Stiegler, Für eine politische Ökonomie zeitlicher Objekte, in: Thesis. Wissenschaftliche Zeitschrift der Bauhaus-Universität Weimar, Heft 3/1999, 126-130 (128)

17 Walter Gröbchen, Abspeichern und fertig. MP3 - eine Formel zur Datenkompression schockt die Musikbranche, in: Die Zeit v. 22. Oktober 1998

- älteste Sendung des BRD-TV die *Tagesschau*, hervorgegangen aus Versuchen einer aktuellen Berichterstattung mit Filmbeiträgen und Standfotos 1951. 1952 werden 100 Versuchssendungen unter dem Titel *Fernseh-Filmbericht* ausgestrahlt, ab 26. Dezember 1952 dreimal wöchentlich die *Tagesschau*, die noch stark auf Film, gerade nicht *live*-fixiert bleibt (die Definition des TV); Zwischenspeicher Film bleibt also notwendig, eine *Zeit-différance*, doch immerhin aktueller als die *Wochenschau* im Kino oder die Tages- im Verzug zur Wochenzeitung, was eine buchstäblich andere Form der Berichterstattung und Kommentierung *zeitigt*.¹⁸ Resultiert aus der relativischen Verschränkung von Film und Fernsehen auch eine ästhetische Differenz, wie sie etwa für differente Formen des Schnitts manifest ist (wenn etwa an seine Stelle im Film beim Fernsehen der Kamerawechsel tritt)? "Der Film tritt fürs Fernsehen mit dem gleichen Rang auf wie das Magnetophonband beim Rundfunk. Als Konservierungsmittel. Nicht aber als eigene Kunstform. Das zu wissen, ist unendlich wertvoll. Denn es verhindert sinnlose Umwege. Das Filmband, das die einmalige Fernsehsendung bannt und ihre gelegentliche Wiederholung ermöglicht, müsste geardezu erfunden werden, wenn es nicht schon bestünde. Es hilft, die aktuelle Übertragung eines am Mittag stattfindenden Ereignisses am Abend senden zu können."¹⁹

- galt etwa für die *Harald-Schmidt-Show* die hybride, geradezu un-tote Praxis „live on tape“²⁰: Aufzeichnung am frühen Abend, die den Zwischenschnitt (und damit Werbepausen) erlaubt; gibt es keinen unmittelbaren Zusammenhang (*flow*) zwischen dem Inhalt der Werbung und dem der vorausgehenden oder nachfolgenden Show-Module (*segmentation*), sondern vielmehr eine formale Überbrückung in der Dramaturgie der Sendung, die Werbung integriert – jener narrative Bogen, der im Sinne John Fiskes zwischen *sequence* und *flow* vermittelt.²¹ Indem – wie in der Webcam-Begleitung zu *Big Brother* im Internet – das *Videostreaming* das klassische Programmschema ersetzt und die reine signaltechnische Sendung an die Stelle von ideologischem *en-* und *decoding* tritt, wird die kulturkritische Analyse Stuart Halls und der Cultural Studies hinfällig.²² „Die Zeitgleichheit löst <...> die alten Grenzen von Sender/Übermittler – Botschaft – und Empfänger auf: ohne zeitstrukturelle Zwischenräume ereignet sich Kodierung und Dekodierung für Sender und Empfänger zum selben Zeitpunkt“ <Großklaus 1995: 97>. Mit dem *live on tape* korrespondiert zudem die Komposition der Show zwischen Spontanität, der Anleitung durch *q-cards* und dem Abrufen von MAZ-

18 Dazu Riedel 1985: 119f, unter Bezug auf: Karl Tetzner / Gerhard Eckert 1954

19 Gerhard Eckert, *Moderne Rivalen. Film und Fernsehen - Gegensätze?*, in: *Filmforum* Nr. 4 (1952), o. S.

20 „The contradictory television coinage ‘live on tape’ captures the slippage involved“: Jane Feuer, *The Concept of Live Television: Ontology as Ideology*, in: E. Ann Kaplan (Hg.), *Regarding Television. Critical Approaches - an Anthology*, xxx (University Publications of America / American Film Institute) 1983, 12-22 (14)

21 John Fiske, *Television Culture*, London / New York (Routledge) 1989, 101

22 Stuart Hall, *Encoding and Decoding*, in: xxx

Einspielungen („Archiv“). Sofortverschickung zum Sendezentrum Mainz, Ausstrahlung *late night*. In der Bonito-Produktion korreliert damit die Funktion des sogenannten *Archivs*, das in der Praxis die Arbeit von (Bild-)Recherche ist. Dem *delay* zwischen Aufzeichnung und Sendung entspricht auf Rezipientenseite die Verwandlung von Fernsehen in Video als Zeitversetzung der (technischen) *Sendung*²³; dekonstruiert die Möglichkeit der Videoaufzeichnung das klassische Programmbouquet der TV-Sender; hat Dan Graham diese technische Differenz wahrnehmungsästhetisch zum Einsatz gebracht, in den sieben Variationen seiner *Video Delay Rooms* von 1974 (zunächst in der Ausstellung *Projekt 74* in Köln): "On Monitor 1 a spectator from audience A can see himself only after an 8 second delay. While he views audience B (in the other room) on Monitor 2, this audience sees him live on the Monitor whose image can also be seen by audience A. <...> As 8 seconds have passed, the composition of the continuum which makes up audience B, has shifted as a function of time"²⁴; radikale Erinnerung daran, daß *zeitbasierte Medien* (damit auch elektrotechnische Bilder) der *time axis manipulation* ausgeliefert

- „Home video is overwhelmingly used as a `time shift´ phenomenon, moving a particular broadcast programme to a point where it is convenient to watch it“²⁵; korreliert diese Zeitverschiebung (*différance*) mit "Veränderungen der gesellschaftlichen Organisation von Zeit" <Hickethier: 428>. „Archivierung und Time-Shifting erhöhen die Disponibilität der Zeit, weil Speichermedien Daten zeitlich disponibel halten“; *Zeitpuffer*²⁶, dynamischer Speicher; dagegen die klassische, unverzügliche *live*-Übertragung, die das Medium, das Dazwischentreten des Apparats, vergessen machte: „Die Fernsehkamera ist ein echtes Auge, das die ihm gegebenen Eindrücke sofort <!> weitergibt und nicht zu späterer Vermittlung aufspeichert“²⁷; Effekt der Direktübertragung Zeitvergessenheit; heute winzige *cache*-Speicher in den

23 Dazu Siegfried Zielinski, Audiovisuelle Zeitmaschine. Thesen zur Kulturtechnik des Videorecorders, in: ders. (Hg.), Video:

Apparat/Medium, Kunst, Kultur, Frankfurt/M. et al. (Lang) 1992, 91-114

24 Dan Graham, Video - Architecture - Television, hg. v. Benjamin Buchloh, Halifax u. New York 1979, 11; dazu Sabine Flach, "TV as a fire-place". Dan Grahams Medienarbeiten als gesellschaftliche Analyse, in: dies. / Michael Grisko (Hg.), Fernsehperspektiven. Aspekte zeitgenössischer Medienkultur, Kassel (Landesanstalt für Privaten Rundfunk) 2000, 230-253 (234ff)

25 John Ellis, Visible Fictions. Cinema - Television - Video, revised ed., London / New York (Routledge) 1992, 112

26 Klaus Beck, Medien und die soziale Konstruktion von Zeit. Über die Vermittlung von gesellschaftlicher Zeitordnung und sozialem Zeitbewußtsein, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1994, 306

27 Fernsehen. Gestalten - Senden - Schauen. Illustrierte Monatshefte für Fernsehfreunde 1953, S. 8, zitiert nach: Monika Elsner / Thomas Müller, Der angewachsene Fernseher, in: Hans Ulrich Gumbrecht / K. Ludwig Pfeiffer (Hg.), Materialität der Kommunikation, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1988, 392-415 (396)

Kommunikationsmedien implantiert, welche ihrerseits die (Zwischen-)Speicherung zugunsten eines "live"-Übertragungseindrucks vergessen machen

- über das Vergessen der Technologien hinter dem Bildschirm, dem „submedialen Bereich“; Boris Groys *Unter Verdacht*

- implodiert in digitaler Matrix die Differenz von Aufzeichnung und *live*-Sendung; modularen Sendeautomationssysteme für Radio und Fernsehen ersetzen den Moment der *live*-Übertragung durch eine Kaskade von "Speicherspielen"²⁸: der Rohspeicher für einzuspielende Materialien, der Individualspeicher des jeweiligen Redakteurs respektive ein Teamspeicher, der Wellenspeicher für das sendefertige Material und der Mitschnittspeicher für das tatsächlich gesendete Programm; verleiht der Speicher dem Moment der Gegenwart also - ganz im Sinne Edmund Husserls - seine Re- und Protention, eine zeitliche Erstreckung, amöbenhaft - *enhanced live*

Medium und Geschichte: Perspektivierung von Fernsehen und digitalen Medien

- Übertragung als technischer Begriff die Bedingung für Fernsehen überhaupt und unterscheidet elektronische Massen(funk)medien von den auf Fixierung, Notierung und Speicherung ausgerichteten Apparaten (Fotoapparat, Schreibmaschine, Grammophon), deren Produkte immer auch Zeugnis der apparitiv "vorprogrammierten Absicht" sind.²⁹ "Je komplexer die Apparate sind, um so weniger läßt sich das Programm als eine durch die Apparate determinierte Möglichkeitsstruktur beschreiben, wie es Vilém Flusser als 'Apparatprogramm' für die Fotografie getan hat."³⁰

Flussers Beschreibung der relativisch verschränkten gegensätzlichen Möglichkeiten von Programmen: „Das eine bewegt den Apparat zum automatischen Bildermachen, das andere erlaubt den Fotografen zu spielen.“ Flusser korreliert Photoapparat und Telegraphie: „Beide <...> beruhen auf einer Programmierung von Punktelementen, die sie zu Symbolen verschlüsseln (der Fotoapparat zu zweidimensionalen Einbildungscodes, der Telegraf zu linearen von Typ Morse). Daher werfen beide Apparate die historischen Kategorien des sich in der Zeit entfaltenden Raums über den Haufen" = hier zitiert nach: Bernd Rosner, Telematik. Vilém Flusser, in: Daniele Kloock / Angela Spahr (Hg.), Medientheorien: eine Einführung, München (Fink) 1997, 77-98 (90)

- von der Speicherung zurück zur Übertragung: TV flüchtig, unarchivisch und „tendiert dazu, Informationen nicht zu sammeln, sondern sie lediglich zu bewegen; kann nicht - wie ein Buch - bei einem Thema verweilen“ -

28 Diesen Begriff wählt Ingvild Bayer, Digitales Glashaus, in: cut 4 / 2000

29 Vilém Flusser, Medienkultur, Frankfurt/M. (Fischer) 1997, 78

30 Hickethier: 429 u. 441, unter Bezug auf: Vilém Flusser, Für eine Philosophie der Fotografie, Göttingen 1983, 21ff u. 23 f.

denn das Buch ist ein Speichermedium – „und es gründlich untersuchen, sondern es reißt nur an, um danach zum nächsten Gegenstand überzugehen“³¹

- Angela Bullochs Makro-Pixelboxen als Versuch, das Fernsehen neu zu definieren = Hans Dieter Huber, Angela Bulloch - Die Matrix des Sehens, Handout (Mai 2002) zur Ausstellung Angela Bulloch in der Galerie Schipper & Krome, Berlin, Juni / Juli 2002; gerade nicht im Sinne von HDTV, sondern als extreme medienarchäologische Analyse, als Verlangsamung und Vergrößerung der Natur des digitalen Bildes

- angesichts der Tatsache, dass im virtuellen Raum alle Daten, ob Texte, Bilder oder Töne, digitalisiert vorliegen – ihre Eingangsbedingung in den Cyberspace –, ein „Euphemismus, von Neuen Medien im Plural zu reden“, wird damit doch vernebelt, „daß es nur ein einziges neues Medium, nämlich Digitalcomputer, gibt, was immer die euphemistischen Fernseh- oder Radioanstalten von dieser ihrer Zukunft halten mögen“³²; entspricht also der scheinbaren *Vermannigfachung* von Programmen und Kanälen im Multimedia-Zeitalter auf submedialer Ebene die extreme Standardisierung. Andererseits liest sich die medienarchäologische Bruchstelle TV/Computer weniger hartkantig, wenn die genuinen Eigenschaften des vernetzten Computers bereits im globalen TV-System antizipiert werden: das Fernsehen sei einem Riesenhirn vergleichbar, das alles aufnimmt, speichert, informiert und „formt“ = Egly 1963: 18; bestehe ein Fernsehnetz aus einer Anzahl elektronischer Apparate, Kabel, Röhren und Lautverstärkern = ebd. "Man spricht heute viel von Denkmachines (Elektronengehirnen), und wirft dabei die einfachsten automatischen Aufzeichnungsapparate und die IBM 704 in einen Topf. <...> man ist sich nicht bewußt, daß das größte, Aufnahmegerät, das zur Aufzeichnung, zum Denken, Übertragen und Mitteilen dient, bereits existiert, nämlich das Fernsehen" = ebd.; liegt eine ganze Welt zwischen dem essentiell speicherlosen, auf reine Übertragung ausgerichteten Signalmedium Fernsehen und der speicherresidenten von-Neumann-Architektur des Rechners, der durch die Gleichörtlichkeit von Programmen und Daten in ein und demselben Speicher Zwischenergebnisse direkt in die laufende Datenberechnung rückzukoppeln vermag

- Begriff des Virtuellen selbst kann medien(im)materialistisch gefaßt werden: „Since all data is stored as electronic signals, <...> we should talk about different degrees of virtuality“ = Manovich 1999: 90; das digitale Äquivalent zum Medienbegriff Walter Benjamins, der diese Option des Virtuellen angedacht hat. Sam Weber entdeckt in dessen frühen Texten "die Tendenz, entscheidende Begriffe in einer bestimmten Art von `Virtualität´ zu artikulieren, und zwar dadurch, daß sie mit dem Suffix *-bar* gebildet werden: Mittelbarkeit ist einer jener zentralen Begriffe, mit denen

31 Heide Riedel, Fernsehen - Von der Vision zum Programm. 50 Jahre Programmdienst in Deutschland, hg. v. Deutsches Rundfunk-Museum e. V. Berlin 1985, 147

32 Friedrich Kittler, Von der optischen Telegraphie zur Photonentechnik, in: VVS Saarbrücken (Hg.), Mehr Licht, Berlin (Merve) 1999, 51-67 (65)

Benjamin den virtuellen Charakter der Begriffe als *-barkeiten* herauszuarbeiten beginnt"³³

- „Was the digital computer born from cinema?“; entdeckt Lev Manovich in der Turing-Maschine (und bei Zuses Rechnern) die Rolle des Films – eine unerwartete Variante des Programm-Begriffs im Film -, aber auch in Formen von Sampling beim frühen Kino die Vorformen des Computers; Lev Manovich, *Cinema and Digital Media*, in: Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe (Hg.), *Perspektiven der Medienkunst*, Ostfildern (Cantz) 1996, xxx

- fällt medienarchäologische Perspektive mit Argumentation des französischen Paläontologen Leroi-Gourhan zusammen, der das soziale Gedächtnis weitgehend mit seinen Externalisierungstechniken, mit „Maschinen der Traditionsbildung“ (Hartmut Winkler) zusammenbringt. „Das individuell konstruierte Gedächtnis und die Einschreibung persönlicher Verhaltensprogramme sind vollständig durch das Wissen kanalisiert, dessen Bewahrung und Übertragung die Sprache in jeder ethnischen Gemeinschaft sichert“ = André Leroi-Gourhan, *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst* <frz. *1964>, Frankfurt/M. 1988, 286; dazu Winkler 1997: 104 ff.; Ideenhistoriker Ernst Kantorowicz prägt ausdrücklich und prä-medienwissenschaftlich den Begriff der „Kanäle“ der Tradition³⁴

entwickelte Kultursemiotik an, weil sie sich genuin, also von ihrer Genese her der medienwissenschaftlichen Kopplung anbietet. Beide haben die Kongruenz von Kultur und Gedächtnis explizit semiotisch definiert:

- "Die Kultur ist ihrem eigentlichen Wesen nach gegen das Vergessen gerichtet. Sie überwindet es, indem sie das Vergessen in einen Mechanismus des Gedächtnisses verwandelt" = Jurij Lotman und Boris Uspenski, *Zum semiotischen Mechanismus der Kultur*, in: *Semiotica Sovietica 2*, ed. K. Eimermacher, Aachen 1986, 853-880 (859); die originäre, aus linguistischen Versuchen der Automatisierung von Text-Übersetzung erwachsene Verschränkung von Kultursemiotik und Kybernetik in der sowjetischen Schule von Moskau/Tartu (die Analyse von Kultur in 0/1-Differenzen)³⁵; die mechanische Komponente im kulturellen Gedächtnis; diskrete Kultursemiotik der Tartu-Schule (die mit der Binarität von Ein- und Ausschluß operiert) anfänglich von kybernetischem Modell geprägt; wird Kultur damit als semiotische, oder besser: Signalmenge berechenbar? "Ich habe versucht, meinen Freund <sc. Claude E. Shannon> zu überreden, das Wort "Information" wegzulassen und das

33 Samuel Weber, *Virtualität der Medien*, in: Sigrid Schade / Christoph Tholen (Hg.), *Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien*, München (Fink) 1999, 35-49 (39)

34 Ernst H. Kantorowicz, xxx

35 Dazu Karl Eimermacher, *Entwicklung, Charakter und Probleme des sowjetischen Strukturalismus in der Literaturwissenschaft*, in: *Sprache im technischen Zeitalter 30* (1969), 126-157

eine Signaltheorie zu nennen, weil die Information braucht immer jemanden, der auf ein Signal schaut"³⁶

- Modell der historischen Überlieferung operiert derart, daß den überkommenen Daten der Vergangenheit eine quasi kommunikative Absicht unterstellt wird, d. h. sie werden wie Botschaften behandelt, die an einen Empfänger gerichtet sind (ein *misreading* der archivischen Überlieferung)

- Fernsehen als Geschichte, Genealogie oder Archäologie schreiben? nicht anthropozentrisch: "A 1954 documentary produced by RCA and aired on NBC <...> entitled *The Story of Television*, this program tells the history of television through a discourse on the gaze. A voice-over narration begins the tale in the following way: „The human eye is a miraculous instrument. <...> Yet the eye cannot see over a hillside or beyond the haze of distance. To extend the range of the human eyesight, man developed miraculous and sensitive instruments.“³⁷

Das photographische, das elektronische und das digitale Bild

- weder analogelektronisches Fernseh- und Videobild als (elektro-)„technisches Bild“ zu bezeichnen; noch das digitale Fernsehen: eine mathematische Funktion: „The Analytical Engine weaves algebraic patterns just as the Jacquard loom weaves flowers and leaves.“³⁸

- unterscheidet sich elektronisches Bild nicht nur in technischer, sondern auch epistemologischer Hinsicht vom Status des vormaligen Tafelbildes, insofern es zeilenförmig vom Kathodenstrahl geschrieben wird; nicht mehr das menschliche Auge, sondern elektronische Apparatur selbst als vorgeschalteter "Betrachter": der Kathodenstrahl im Ikonoskop mit elektrosensibler Silberzwischenschicht. "Das Ziehen der Linien wird durch allmähliches Ablesen jeder Tröpfchenlinie, wie das Ablesen einer voll bedruckten Seite, von oben links nach unten rechts, Zeile für Zeile, durchgeführt" <Egly 1963 - 68>

- digitales Bild aus nulldimensionalen Punkten zusammengesetzt und damit kalkulierbar; Vilém Flusser, *Ins Universum der technischen Bilder*, Göttingen (European Photography) 1985

36 Interview von Jérôme Ségal mit Heinz von Foerster, Berlin, 22. Januar 1997, in: Dissertation Jérôme Ségal, *Théorie de l'information: sciences, techniques et société de la seconde guerre mondiale à l'aube du XXIe siècle*. Diss. Lyon 1998, im Internet unter der Adresse: <http://141.20.150.206/segal/thesehtm/entret/foerster.htm>

37 Lynn Spiegel, *Installing the Television Set: Popular Discourses on Television and Domestic Space, 1948-1955*, in: *Camera obscura* 16 (1988), 11-46 (35)

38 Zitiert von Manovich 1996 nach: Charles Eames, *A Computer xxxctive: Background to the Comxxxge*, Cambridge, Mass. (Harvard University Press) 1990, 18. Siehe auch Henry James, *Figure in the Carpet*, xxx

- Im Fernsehen wird der Film, das photosensible Trägermaterial des Kinematographischen, vom Subjekt zum Objekt der Ausstrahlung, dazwischen: Zwischenfilmverfahren im frühen TV = Andrzej Gwózdź, Das Kinematographische tele-vis(ion)iert, in: Joachim Paech (Hg.), Film, Fernsehen, Video und die Künste. Strategien der Intermedialität, Stuttgart / Weimar (Metzler) 1994, 179-188 (179); wird aus dem physischen Filmkorn elektronisches Signal, delbst nicht mehr bildförmig (lichtförmig); ist der immaterielle Zweitkörper der elektronischen Bilder auf dem Monitor eine Funktion von Signalströmen aus dem Magnetband = Gwózdź 1994: 183; Wird Licht selbst in elektrische Signale verwandelbar und damit telematisch (ver-)sendbar; „wird das Bild überhaupt nicht mehr als Bild bearbeitet, sondern es wird auf seine elektronischen Werte reduziert“ = Gwózdź 1994: 185; Form löst sich nicht mehr schlicht von der Materie (so Oliver Wendell Holmes über Photographie); verlor das britische Fernsehen auch einen Prozeß gegen die Photoreporter der Krönungsfeier von Elisabeth I., „da das übertragene Dokument keine Materialgrundlage hatte, und das Plagiat oder der Diebstahl sich nicht beweisen ließen“ = Egly 1963: 28; Gedächtnislosigkeit des elektronischen Sendemediums Fernsehen gegenüber dem Speichermedium Photographie

- „Das neue Bild legt nicht mehr durch die augenblickliche Einschreibung des Lichts Zeugnis vom Realen ab“³⁹, sondern filtert es in Algorithmen; hat „diese Form der Anschauung“ im Feld der Rechner "mit den Augen nicht das Geringste zu tun“ = ebd., 306

Ästhetik des Films *versus* Ästhetik des Fernsehens

- elektronisches Fernsehen "analog" auf der Zeilenebene, die wertkontinuierlich in Amplitudenwerten abläuft; im Bereich der Zeilenablenkung bereits halb-digital, weil diskreter Takt eingeführt

- archäologischer Blick auf technische Medien, der in ihnen nicht die Vorgeschichte, sondern das Archiv der Gegenwart als Gesetz dessen, was gegenwärtig gesagt, gezeigt werden kann, entziffert

- „Das Fernsehen ist <...> keine wahre Kunst wie der Film, sondern eine technische Einrichtung wie das Telefon“ = André S. Labarthe, zitiert nach: Egly 1963: 20; TV nicht schlicht „Technik des Realen“ <ebd., 21>

Digitales Fernsehen

- anstelle der Programm-Vorschrift der TV-Rezeption in der Kopplung des Fernseherers an den Cyberspace der *lifestream* - „to maneuver around any repository of time-ordered electronic data“ <Gelernter 1997: 113>.

"Nearly everyone agrees that a TV station ought to be an archive and not just a real-time feed <...>. But what kind of software structure should an

39 Hartmut Winkler, Tearful reunion auf dem Terrain der Kunst? Der Film und die digitalen Bilder, in: Paech (Hg.) 1994: 297-307 (302)

'archival' TV station live in? How do you dial yourself backward in time?" = ebd., 113

- schiebt sich zwischen das Sendematerial (früher noch analog) und die Ausstrahlung am TV-Monitor (der weiter Signale empfängt) ein digitaler Zwischenraum, der des Kodierers, des Servers (Speicher für digitale Bild- und Tonsignale), der Sendeablaufsteuerung (für das Ausspielen der Daten), die Datenkompression (MPEG2), die Datenbündelung (Multiplexer), der Modulator (Umwandlung der Daten zur Sendung auf Parabolantenne), Satellit (etwa ASTRA), schließlich der Decoder (Empfang und Dekodierung über Set-Top-Box), isomorph zur Institution der Registratur als Zwischenarchiv für alle Akte(n)

- "Derrida versteht Husserls '*Rückfrage*' als eine Form der Mitteilung, in der man sich über einen Abstand hinweg nachträglich die Frage stellt, wie, warum und mit welcher Absicht uns eine Sendung ins Haus geschickt wurde <...>. Die geschichtliche Überlieferung wird so den nie ganz reibungslos funktionierenden Systemen der "Telekommunikation" angeglichen <...>. Es führt, in geometrischer Sprache ausgedrückt, kein Vektor vom Absender zum Empfänger" = Rudolf Bernet, Vorwort zur deutschen Ausgabe, in: Jacques Derrida, *Husserls Weg in die Geschichte am Leitfaden der Geometrie* [*Paris 1962], München (Fink) 1987, 11-30 (16); dieser Übertragungsbegriff technisch denkbar

Der Mythos des "Bildpunkts"

- liegt im Begriff "Bildpunkt" eine Suggestion des Digitalen: *qua* Wechselstrom eine 0/1-Diskretisierung in s/w-Werte? Fernsehübertragung bildet gerade nicht das optische Sehen im Menschen nach, also die gleichzeitige Übertragung aller Bildelemente, sondern dasselbe sequentiell in Punkte zerlegend (im Fall der Nipkow-Scheibe nicht durch Koordinaten-Rasterung, sondern durch Spiral-Abtastung); wird das elektronische Fernsehbild zwar in Zeilen, nicht aber in Spalten gerastert: "Betrachtet man ein Bild, das auf dem Leuchtschirm eines Fernsehempfängers entsteht, so sieht man, daß es aus vielen parallelen, horizontalen Zeilen besteht. In keiner Zeile haben die Punkte der Abbildung scharf ausgeprägte Grenzen; wir sehen nur einen allmählichen Übergang von einem dunklen Ton in einen weißen oder grauen oder auch umgekehrt."⁴⁰

- ist keine Rasterung, sondern diffuse Streuung mit der lichtempfindlichen Platte, dem "Mosaik" des Ikonoskops aufnahmeseitig gegeben: isolierte Silberkörner (wie in der Photographie), die auf eine dünne Glimmerschicht aufgetragen sind; auf der Oberfläche der Silberkörner eine lichtempfindliche Cäsiumschicht aufgetragen. "Diese Silberkörner mit deraufgetragenen Cäsiumschicht stellen einzelne Fotoelemente von verschwind geringen Ausmaßen dar. Sie sind 100-1000mal so klein wie die Punkte, aus denen sich das zu übertragende Bild zusammensetzt" = Kornienko 1953: 9; von welchen Punkten hier die Rede? unterscheidet sich diese Silberkörnigkeit

40 A. J. Kornienko, *Amateur-Fernsehgerät LTK-9*, Leipzig (Fachbuchverlag) 1953, 11

(vertraut von der Photographie, die von Vilem Flusser als prä-digital angeführt wird) in ihrer physikalischen Stochastik von der mathematischen Ordnung einer Koordinaten-Matrix

Analoges Fernsehen an der Grenze zum Digitalen: Synchrontaktung

- mit Zeilensprung- und Bildwechselferfahren (schon seit der Synchronisierung parallel laufender Nipkow-Scheiben in Sender und Empfänger) eine Notwendigkeit der zeitkritischen Taktung der Bildsignale gegeben - womit das Fernsehen bereits der getakteten Operation des Computers nahesteht. Rasterbildung: "Beim Tonrundfunkgerät herrschen fast in jedem Punkt der Schaltung sogenannte stationäre Zustände, also Bedingungen, die sich - verglichen mit solchen beim Fernsehen - über längere Zeiträume nicht wesentlich ändern"⁴¹, etwa die jeweils eingestellten Senderfrequenzen. "Ganz das Gegenteil ist beim Fernsehempfänger der Fall, wo Diskontinuitäten - sprunghafte Übergänge - allein infolge der Gleichlaufimpulse und Sägezahnströme zum normalen Kennzeichen jeder Schaltung gehören. Daher ist es auch hier erforderlich, die <...> bequeme Betrachtungsweise aus der Rundfunktechnik zu verlassen und anzufangen, in Mili- und in Mikrosekunden zu denken" = Goldammer 1952: 65 - ein Zeitkritischwerden des Fernsehens gegenüber Radio

- digitaler Sprung als zeitkritischer, "plötzlicher" Grenzwert des Analogens; Zeilenraster in frühen TV-Geräten noch grob, doch "hat man gelernt, mit Hilfe von Kippspannungen, die stetig ansteigen, und nach Erreichung ihres Höchstwertes am Ende der Zeile plötzlich auf den Anfangswert der Zeile herunterkippen, rechteckige Flächen durch mehrere Hundert eng aneinanderliegende Zeilen auszuleuchten"⁴²; werden Kippschwingungen in der Münchner Fernsehhausstellung von 1937 mit einer Glimmlampe und einem Kondensator erzeugt, "während ein Kathodenstrahlsozillograph den sägezahnförmigen Verlauf der Kippspannungen zeigt" <ebd.>

- erfordert Herstellung des Gleichlaufs in Bildsendung und -empfang im Elektronischen Synchronisiersignale: regelmäßige wiederkehrende Impulse: "Diese Periodizität haben sie mit den bekannten Sinusschwingungen, wie sie vor allem in der Rundfunktechnik vorkommen, gemeinsam. Sie wichen jedoch durch die Form ihres zeitlichen Verlaufes weitgehend von den Sinusschwingungen ab. Zur Synchronisierung sind solche impulsförmigen Zeichen unbedingt erforderlich, denn die empfangsseitigen Strahlführungsgeräte verlangen zur Synchronisierung einen außerordentlich scharf begrenzten und sehr steil verlaufenden Spannungsstoß, wenn sie ordnungsgemäß arbeiten sollen. Sinusschwingungen sind daher für die Synchronisierung zu "weich", denn

41 Rudolf Goldammer, Der Fernseh-Empfänger, München (Franz) 1952, 65

42 Franz Fuchs, Die Fernsehsonderschau im Deutschen Museum zu München, in: Radio - Bildfunk - Fernsehen Jg. 1937, Bd. 16, Heft 10, 145-150 (148)

ihr "abgerundeter" Verlauf genügt nicht zur eindeutigen Auslösung der empfängerseitigen Kippgeräte" = Richter 1962: 69

- das Digitale als Grenzwert des Analogen im und als Fernsehen, im Bereich des Zeitkritischen, nämlich der Synchronisationsimpulse; Multivibrator ("Vielschwinger") die Baugruppe, welche im Fernsehen fast rechteckförmige Spannungs- bzw. Stromstöße liefert. In diesen Spannungs- und Stromstößen liegt nicht nur die Grundfrequenz einer Schwingung (die Folgefrequenz der Impulse), sondern auch Oberschwingungen. "Ein impulsförmiger Spannungsstoß ist aber letzten Endes eine ganz stark verzerrte Sinusschwingung, enthält also sehr viel Oberwellen, d.h. sehr viele von/einander verschiedene Frequenzen" = Richter 1962: 70 f

Das errechnete Bild (Fernsehen und Kino digital)

- kommen mit Digitalisierung Zwischenspeicher als Datenpuffer ins Spiel: "Durch digitale Verarbeitung des für diesen Zweck digitalisierten Videosignals läßt sich eine wesentliche Verbesserung der Qualität des Fernsehbildes erzielen. Für diese Verarbeitung braucht man einen Speicher, der mindestens ein ganzes Raster aufnehmen kann" - CCD. "Dann läßt sich die Rasterfrequenz von 50 Hz auf 100 Hz steigern und so das Flächenflimmern beseitigen"; Beitrag "Ein erster Schritt auf dem Wege zum Hifi-Fernsehen", in: Funk-Technik 39 (1984), Heft 1, 15

- Definition in der Informatik-Abteilung des Deutschen Museums München: "In der Nachrichtentechnik werden Informationen gespeichert, um sie zu ein beliebigen Zeitpunkten wieder verfügbar zu haben."

- Erste Fernsehbilder, wenn nicht photographisch in Momentzustandsaufnahmen, als Bewegung in anderen Medien dokumentiert, die ihrerseits zeitbasiert sind, als Zeitspeicher von Verläufen darstellen: a) Phonovision John Logie Baird (Modell Grammophon), b) in Dokumentationsfilmen; Erinnerung zeitkritischer Prozesse bedarf ihrerseits zeitbasierter Medien

- nach Abschaltung des analogen Antennenempfangs in dvb-t das, was über den Bildschirm rauscht, vielmehr das sichtbare digitale Rauschen; Verschränkung von diskreter Information und analogem Rauschen im Kanal; dvbt-Empfang (digital) kein Rauschen mehr: entweder das Bild empfangen oder gar nicht

- digitale Bildstruktur sequentiell nur auf der Ebene ihrer Prozessierung im Bildprozessor; das digitale Pixel nicht an die Zeile des TV-Bildes oder den Gesamtframe des Filmbildes gebunden, sondern eine elementare Informationseinheit; Nachbarschaften hier logischer, nicht physikalischer Natur; Yvonne Spielmann, Intermedialität. Das System Peter Greenaway, München 1994, 124

- Photoversuch, durch Ultrakurzbelichtung photographisch den Punkt des Kathodenstrahls am TV-Bild zu bannen, bzw. Überlagerung des Monitors durch eine gerasterte Loch(karten)folie, die dann ihrerseits abphotographiert wird und diskrete Zeilenbildfolgen des Kathodenstrahls ergibt - Zenos Paradox, Infinitesimalrechnung (Integrale)

- ab Dezember 2006 analoges TV-Restsendegebiet um Frankfurt/Oder und Cottbus endgültig umgeschaltet auf dvb-t; "Fernempfang" durch präzise Ausrichtung der Antenne auf Berlin: entstehen Äquivalente zu früheren "Geisterbildern", nun: Artefakte, Klötze

- herunterladen über dvb-h (auf Handy) oder per MP3-Player ("aus dem Archiv")

Digitale TV-Technik

- kündigt sich in diskreten Zeilensprüngen des TV-Bildes die Digitalisierung des Fernsehers schon an, denn auf einer 0/1-Schaltung beruht die dafür notwendige Ablenkung der Strahlenbündel, elektromagnetische Spulen, die im Zickzack von elektrischem Strom durchflossen werden: "Das Strahlenbündel wird mittels einer elektrostatischen Linse konzentriert, seine Stärke wird durch den "Wehnelt-Zylinder" geregelt, der gleichzeitig ermöglicht, den Strom auszuschalten, wenn von einer Linie zur anderen oder von einem Bild zum nächsten übergegangen wird" <Egly 1963: 69>

Programm/ieren

- "There has been a significant shift from the concept of sequence as *programming* to the concept of sequence as *flow*" = John Fiske, *Television Culture*, London / New York (Routledge) 1989, 89

- verhalf magnetische Bildaufzeichnung dem Fernsehen in den USA dazu, die Zeitverschiebung zwischen Ost- und Westküste durch einen Programmspeicher auszugleichen - resultierend im signaltechnischen Oxymoron von *live on tape*

Konvergenz der Kanäle?

- technologisches Dispositiv für Interaktivität der Rückkanal (in Bertold Brechts "Radiotheorie" genannt); Telephonnetz mit implizitem Rückkanalgedanken

- limitierte Interaktivität im traditionellen Rundfunk; Option des TV *on demand*. Format NBC-Giga, das parallel zum Fernsehen auch als Livestream im Netz ausgestrahlt wurde - an getrennten Bildschirmen; keine tatsächliche Konvergenz des Nutzerverhaltens

- Option des TV *on demand* - der Speicher als Bedingung und Ende des Programms; Mercedes Bunz, *Vom Speicher zum Verteiler*. Die Geschichte des Internet, Berlin (Kulturverlag Kadmos) 2007: das Internet kein Speicher-, sondern ein Verteilungsmedium; nistet (gerne übersehen) im Verlangen nach Zugriff *on demand* eine Rückkehr des Archivs (der Speicher) in dramatischer Form, begleitet von einer Mikro-Politik der Speicher: Cache-Speicher (per definitionem "verborgen") allerort, vor allem im *ubiquitous computing*

- Video-on-demand für der Internet kein Problem, weil Last zeitlich verteilt: asynchrone Gegenwart. Breitbandige Live-streams hingegen, als quasi-Broadcasting für zeitgleiche Nutzer, überlastet der Netz (wenn Standards für Datenübertragungsraten sprunghaft steigen); obsiegt aus übertragungstechnischen Gründen das "lineare Fernsehen"

- Time Base Corrector in Videoaufzeichnung von TV-Produktion

Requiem auf das analoge Fernsehen

- Installation *19.2°E* (Video8, 14:30 min. Single channel) in Ausstellung *Portable Media* von Ricardo Cedeno Montana, Januar - März 2014, HU Berlin, Standort "Pergamonpalais", Atrium; beschrieben als "a video gravestone to the direct-to-home European analogue television"; Astra-Satelliten auf digitale Übertragung umgestellt: "switchover to digital broadcawting started in 2001 <...>. On 1 May 20132 at 01:30, the last analogue TV-signal was transmitted on the ASTRA 19.2°E.", begleitet von Hinweis "Digital television offers more programs in better quality" im Analogkanal. "In 14min that image is aggressively dissolved and damaged through analogue video editing techniques. I inserted a series of texts that report when and which channel left its analogue frequency. <...> At the end noise and blackness are on the screen."

- digitale TV-Signale von Satellit im elektrophysikalischen Sinne noch analog übertragen - mit binärwertigen Pulsformen als deren extremer Modulation

- entstammen die in der Installation verwendeten Apparaturen (Videomixer und "character generator", Analogbildschirmfernseher, und Videorekorder) ihrerseits einer fast drei Jahrzehnte umfassenden Technikzeit; "the work mixes technical media of the same kind but stemming from different times" - ein technisches Zeitorchester; technische Ensembles zusammengesetzt aus Elementen, die meist verschiedenen technikhistorischen Epochen angehören, aber funktional äquivalent sind, trotz technikhistorischer Heterochronie schaltungslogisch synchronisiert - wie Menschen in einer Stadt ständig Gebäude aufsuchen, die verschiedenen Zeiten angehören, aber funktional gleichrangig begehbar

Momente des technischen Fernsehens

- medien*bequeme* Programme im Sinne Lessings 1766; nachrichtentechnischer Begriff der Kanalgerechtigkeit: "Den Ton zum Bild könnte man <...> einem gewöhnlichen Rundfunkempfänger zuführen <...>, während man die Bildsendung auf der Ultrakurzwellen überträgt. Dann würde man einen Ultrakurzwellensender <...> für den Ton sparen. Aber das wäre nur ein Notlösung: das Programm des blinden Rundfunks ist den Eigenheiten seiner Technik angepaßt. Ebenso wie es früher der stumme Film gewesen ist. Der Fernseher dagegen braucht den Ton als *Untermalung* des Bildes, nicht als selbtändige Sendung" = Eduard Rhein,

Wunder der Wellen. Rundfunk und Fernsehen dargestellt für jedermann, Berlin (Deutscher Verlag) 1935 (4. Auf. 1939), 278

- Zwischenfilmverfahren: Was zunächst eine von lichttechnischen Defiziten der elektromechanischen TV-Aufnahme erzwungene Nutzung des (Zwischen)Speichermediums Film war, im Programmfernsehen dann die Konserve für Spielfilmprogramme; aus medienarchäologischer Sicht das, was sich dort technisch abspielt, eins - denn die Abtastung von Hollywood-Filmen für TV aktuell ist nichts anderes als die Abtastung im ehemaligen Zwischenfilmverfahren

- Kathodenstrahl, nicht das Programm die eigentliche Botschaft des *technischen* Mediums Fernsehen; McLuhan in *Understanding Media* 1964 über die "seelischen und sozialen Störungen, die das Fernsehbild und nicht das Fernsehprogramm inhaltlich verursacht" <McLuhan 1968: 341>; beschreibt er damit "die Aussageweise des Fernsehbildes" ganz im Sinne von Foucaults *énonciation*, technisch gefaßt. Im Unterschied zu Film oder Foto nämlich ist beim Fernsehen "der Zuschauer Bildschirm. Er wird mit Lichtimpulsen beschossen" <ebd.>

- visuell das Fernsehen in der Epoche McLuhans vergleichsweise datenarm, also "kaltes" Medium; medienarchäologische Option, mit einem Voltmeter Spannungen im Verdrahtungsgefüge eines Fernsehers eine Aussage darüber gewinnen, ob gerade ein Krimi oder eine Sportsendung ausgestrahlt wird (Argument Olaf Breidbach)

- TV-Botschaften, transitiv. Wie das Flimmern in frühen Filmprojektionen und die Interferenzen im frühen Radio auch das frühe Fernsehbild von "Schnee" charakterisiert: "In the case of rapidly flashing particles <...> interference is generated from 'inside' the television apparatus"⁴³ gleich der Brownschen Molekularbewegung und ihrer von Max Bense gezogenen informationsästhetischen (statistischen) Konsequenz. "'Snow' can be caused by random weak signals that interfere with the dominant signal, but it becomes especially evident when the set receives only weak signals or no signal at all. In response, the amplifier seeks out a strong signal of any signal. In lieu of anything better, the receiving medium will produce a transient moving pattern of its own upon the screen's raster. <...> The medium gives an electronic sign of life - materialized quickened" <ebd.>, die *live*-Übertragung des Mediums selbst.

- V. K. Zworykin / G. A. Morton, Television. The Electronics of Image Transmission in Color and Monochrome, New York 1954

- Differenz Fernsehen / Computer: nach Entwicklungsphase, in welcher die technologischen Optionen selbst das Gesetz dessen bestimmten, was als Bild sendbar war - also das Medium die Botschaft war -, fand das Fernsehen zu sich. Für ein halbes Jahrhundert war es technisch stabilisiert

43 Richard Schiff über die Materialität von Malerei und die bildelektronischen Installationen von Jim Campbell: Something is happening, in: Art History Bd. 28, Heft 5 (2005), 752-782 (772)

(oder auch festgefroren); auf dieser Grundlage hat sich auch an der Programmgestaltung (parallel zum Schwestermedium Radio) prinzipiell kaum etwas geändert. Fernsehen kann nur Fernsehen sein, auch wenn es - einem weiteren Mediengesetz Marshall McLuhans entsprechend - zu großen Teilen inhaltlich seinen Vorgänger als Bildmedium (den Film) abbildet. Anders dagegen die Natur des transklassischen Mediums Computer: "Das Magische am Computer ist seine Fähigkeit, sich in fast alles zu verwandeln, was man sich nur vorstellen kann <...>. Mit der richtigen Programmierung kann ein Computer zum Theater werden, zum Musikinstrument, zum Nachschlagewerk, zum Schachpartner"⁴⁴ - auch zum Fernseher. Das theatrale Drama, klassisches Fernsehen und der Algorithmus in der Informatik haben eines gemeinsam: die Regelung geordneter Abfolgen in der Zeit. Das Theater bildet hier ein Makrosystem, während das Fernsehprogramm verschiedene Formate ausdifferenziert. Mit dem Computerprogramm aber werden die kleinsten modularen Bestandteile, aus denen Signalabfolgen bestehen, frei manipulierbar

- Differenz *live* / Echtzeit: in "live"-Übertragung Programmsignale direkt der Senderegie zur Ausstrahlung zugeführt; Echtzeit meint den Betrieb eines buchstäblich zeitkritischen Rechensystems, "bei dem Programme zur Verarbeitung anfallender Daten ständig betriebsbereit sind, derart, daß die Verarbeitungsergebnisse innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne verfügbar sind. Die Daten können je nach Anwendungsfall nach einer zeitlich zufälligen Verteilung oder zu vorherbestimmten Zeitpunkten anfallen."⁴⁵

- visuelle Komponente des Ereignisbegriffs, *live* und unabhängig von der realen Gegenwart des Betrachters: "Es gilt <...> einzukehren in <...> das *Ereignis* <...>. Er-eignen heißt ursprünglich: eräugnen, d. h. erblicken, im Blicken zu sich rufen, an-eignen" = Martin Heidegger, Identität und Differenz, Stuttgart 1957, 24 f.; Kopplung der Möglichkeiten des elektronischen Signalmediums an (scheinbar) immediate Reaktionsformen nicht nur auf Seiten der Mitspieler, sondern auch Betrachter; destruiert Zapping Programmstruktur (Winkler); Funktion der Ultraschall-Fernbedienung

- kommt Fernsehen einerseits auf signaltechnischen Ebene zustande: Bildzeilen und ihre Übertragung; emergiert Fernsehen auf der dramaturgischen Ebene als spezifische Form; Raymond Williams' Definition von TV-Rundfunk als *flow*; "[...] argues that TV cannot be conceived of as unitary programmes which are 'interrupted' by advertisements and suchlike material. 'Yet it may be even more important to see the true process as flow: the replacement of a programme series of timed sequential units by a flow series of differently related units in which the

44 Daniel Hillis, Computerlogik. So einfach arbeiten Computer, München (Goldmann) 2002, 55

45 Zitiert nach: Georg Jongmanns, Gute Zeiten, schlechte Zeiten. Das Echtzeit-Real, in: Authentizität als Darstellung, hg. v. Jan Berg, Hans-Otto Hügel u. Hajo Kurzenberger, Hildesheim (Univ. Hildesheim) 1997, 250-272 (253)

timing, though real, is undeclared, and in which the real internal organisation is something other than the declared organisation' (*Television* p. 93). 'There has been a significant shift from the concept of sequence as *programming* to the concept of sequence as *flow* <...>' (*ibid.*, p. 89)" = John Ellis, *Visible Fictions. Cinema - Television - Video*, revised ed., London / New York (Routledge) 1992, 117; im Unterschied zum Film, dessen Hardware die Montage, das diskrete Zeit-Bild privilegiert, optiert das elektronische Medium Fernsehen für den *flow* als Effekt eines hochfrequenten Wechselstroms

- Flussers Begriff von Programmierung; stellt Photoapparat "symbolische Flächen" her - doch was daran symbolisch? verkennt Flusser durchaus nicht das Reale, den physikalischen Prozess der Direkteinschreibung von Licht auf photochemisch empfindliches Material (eher Index denn Icon). Doch entscheidender ist für ihn, daß dieser Prozeß dem Apparat in einer bestimmten Weise buchstäblich *vorgeschrieben* wurde: "Der Fotoapparat ist programmiert" = ebd.: 24 - eher im ingenieurstechnischen denn im algorithmischen Sinne

- medienarchäologisch elektromagnetische Wellen ("Tele" / Rundfunk) selbst bereits "Sendung"

- Fernsehgeschichte vor Einführung des Programmbetriebs der Zeitpunkt, wo Fernsehen als Medienarchäologie endet und als Medien"geschichte" beginnt (wie auch das Buch "ComputerSpielWelten" von Claus Pias seinen Gegenstand genau bis zu dem Zeitpunkt rekonstruiert, wo das erste kommerzielle Videospiel eingeführt wurde)

- Einbruch des Realen: experimentellste Programmgestaltung als Wirklichkeit, Einbruch des Realen - das, was CNN "breaking news" nennt und was jedes laufende Programm zu unterbrechen autorisiert ist; Schabowskis "sofort"; Sturz Ceausescu Dezember 1989

- Jahr 1936: TV-Programm / Turing-Programmierung; in demgleichen Jahr 1936, als im Deutschen Reich zur Berliner Olympiade Programmfernsehen zum Einsatz kam, beschreibt ein Mathematiker in Cambridge die nach ihm benannte Turing-Maschine, deren Zustände und Prozeduren algorithmisch programmierbar werden und damit einen Typus von Experiment auf der Ebene von Bild- und Zeitmanipulation denkbar machen, der dem analogen Fernsehen undenkbar sind

- Satelliten-TV, Projekt "Experiments in Satellite Media Arts" (ESMA), June 18 - July 1 at a migrating art & science lab called MAKROLAB, curated by Marko Peljhan and stationed in rural Scotland from May through July 2002: "We will spend our time at MAKROLAB downloading and manipulating satellite images, raw satellite television feeds, and electronic/digital sounds in an effort to generate a series of "orbital animations" that represent and comment upon contemporary global conditions" = <http://www.artscatalyst.org/htm/makrolab.htm>

- verbleibt "Konvergenz" von Elektrotechnik (TV) Technologie (Computer)

bei asymptotischer Annäherung; Deutscher Multimedia Verband schlägt die Einführung von MHP-Set Top Boxen vor ähnlich der von Mobil-Telefone vor; ein "Deutscher Interessensverband iTV; Fraunhofer Fokus stellt auf IFA 2003 vernetzte MHP-Settop-Boxen vor, die den Fernsehzuschauer zum Content-Provider machen: Filme, kommentierte TV-Sendungen und eigene Bilder können untereinander ausgetauscht werden; interaktive Anwendungen zu nutzen, die bislang nur in PC-Umgebungen möglich

- video recording replacing the notion of *flow* by time-shifting; post-broadcast era; personalized television; technological convergence

- Differenz des Formats *Big Brother* a) im TV (Zusammenfassungen, eingefügt in Tagesprogramm des Senders), b) im Internet: *streaming*, Webcam. Video hat mit Fernsehen nicht nur die Technologie, sondern auch Funktionen des *monitoring* gemein. Überwachungswebcams im Netz programmlos; anstelle der Ereignisberichterstattung das Warten auf ein Ereignis, "rasender Stillstand" (Paul Virilio)

- technischer Speicher und Programm; Williams-Röhre: Bildröhre selbst Speicher; das Computerprogramm *als* Fernseher

- Bedingung einer visuellen Enzyklopädie als adressierbarer ihre Digitalisierung; hat in Frankreich La Cinquième als Fernsehen des Wissens seine Programme digitalisiert und in einer Datenbank, der „banque de Programmes et de Services“, abrufbar gespeichert für Schulen, Bildungseinrichtungen, Kommunikationszentren und andere Multiplikatoren *via* Internet bei entsprechender Ausstattung

- TV-Gedächtnis / Kapital, zeitbasiert; einschlägiger Text schreibt vom „Programmvermögen in den Archiven“⁴⁶; tatsächlich ca. 90 % der originären Fernsehüberlieferung, „da wiederverwendbares Programmvermögen“⁴⁷, unter endarchivischem Aspekt in den Rundfunkanstalten aufgespeichert. Maßeinheit für die Sicherung der Programmüberlieferung des Fernsehens nicht mehr, wie in behördlichen Archiven, der laufende Aktenregalmeter, sondern die Sendestunde; audiovisuelles Gedächtnis radikal zeitbasiert, wie die signaltechnische Natur der gespeicherten Bilder und Töne selbst

- *online*-Zugang zu TV-Archiven: im Internet Streaming TV; kein zentrales AV-Bundesarchiv, sondern dezentrale *online*-Nutzung, aber Copyright-Hürden unüberwindlich

- Speicher (die Redundanz) als Garantie des störungsfreien Ablaufs: "Feuilleton, Drama und musikalische Komödie verwenden mehr und mehr

46 Frank Fremerey, Der digitale Sender. Hörfunk und Fernsehen aus dem Computer, in: c't Heft 4 / 1999, 98-105 (98)

47 Botho Brachmann, Archivwissenschaft. Theorieangebote und Möglichkeiten, in: Archivistica docet: Beiträge zur Archivwissenschaft und ihres interdisziplinären Umfelds, hg. v. Friedrich Beck, Potsdam (Verl. f. Berlin-Brandenburg) 1999, 21-76 (48)

den Film (oder mindestens das Magnetband) und entfernen sich mehr und mehr von der Direktübertragung. <...> Die Direktsendung hat dabei nichts verloren. <...> Nur die Direktsendung kann dem Interview gerecht werden, kann die wissenschaftliche Reportage glaubhaft machen, nur schon dadurch, daß ein Versuch mißlingt (während der Dokumentarfilm <...> Versuche zeigt, die immer gelingen). Die Direktsendung ist und bleibt die wahre Trägerin der Spannung und ist die einzig mögliche Übertragungsart für "Spiele". <Egli 1963: 2221>

- tritt an die Stelle von Nachrichten im Journalismus - für den Fall fehlender Neuigkeiten - das *recycling* alter Nachrichten gleich der Füllung von Speicherzellen mit redundanten Werten; Verwechslung des Videos einer Neujahrsansprache von Alt-Bundeskanzler Helmut Kohl im Jahre 199xxx mit dem Band des Vorjahres fiel nicht mehr auf

- psychische, technische und kognitive Irritationen das buchstäblich (und subsemantische) *Reizauslösende* am Medien-Entertainment

- Nam June Paiks Ausstellung *Exposition of Music - Electronic Television* in der Wuppertaler Galerie Parnaß vom 11. bis 20. März 1963; die Störung des Fernsehbildes durch magnetische Modulation der Wellen-Bilder als "partizipatives" TV ästhetisch entdeckt

- hat Paik als Komponist begonnen und war mit musikalischen Verfahren der elektronischen Verfremdung vorhandenen Klangmaterials vertraut; teilt er Bill Violas Ableitung des Videobilds aus der musikalischen Zeile; Jimi Hendrix´ 1969 in Woodstock, der auf seiner Elektrogitarre die amerikanische Nationalhymne bis zur Unkenntlichkeit verzerrt

- Ästhetik der Störung im technisch Realen schon identifiziert, in der Ur-Szene des Durchbruchs von Fernsehen zum Massenmedium, der weltweiten TV-Live-Übertragung der Krönung von Elisabeth II. in London; FAZ-Artikel von Carl Haensel vom 6. Juni 1953 beschrieb unter der Überschrift "Fernsehlehren aus dem Krönungstag", wie die technisch noch labile Sendekette das Bild immer wieder zusammenbrechen, sich deformieren ließ: "Mir scheint es dramaturgisch möglich, nachdem ich die als Zufallsprodukte in die Übertragung der Krönungshandlung sich einschleichenden Verzerrungen erlebte, hieraus ein bewußte Gesetzmäßigkeit, eine ästhetische Kontrastierung sich entwickeln zu lassen, die, wie die Akkordauflösung in der Musik, zu einer Auflösung des bewegten, zunächst noch gegenständlichen Bildes sich steigern läßt." Störung wird hier also "nicht als Unglück, sondern als ästhetischer Glücksfall" erlebt⁴⁸; in diesem Sinne auch Bill Viola frühes Videoband *Information*, USA 1973, Videoband, farbig, Ton, 30 Minuten, in: Herzogenrath 1997: 293

48 Wulf Herzogenrath, Der Fernseher als Objekt. Videokunst und Videoskulptur in vier Jahrzehnten, in: ders. u. a. (Hg.), TV-Kultur. Das Fernsehen in der Kunst seit 1879, Amsterdam / Dresden (Verlag der Kunst) 1997, 110-123 (113)

- moduliert Video den (elektrischen) Strom selbst, also die aktuelle Echtzeit-, nicht erst (wie im Film) die gespeicherte Variante der *Aufnahme*. Im Begriff des Schalters, also: Relais, ist dieses - letztlich im digitalen Rechner kulminierende - Prinzip der Stromverarbeitung manifest; damit das anlage Video immer schon auf Seiten des Digitalen
- spürt Medienkunst in elaborierter Form dem Einbruch des technisch Realen als Störelementen medialer Illusionen nach und macht sie selbst zum Objekt ästhetischer Experimente; dies macht das Wesen emergierender Medien wie Film und Fernsehen in der prä-stabilen technologischen Phase aus, bevor sie Programm übergehen
- weichen TV-Experimente auf Video aus; Künstler als die wahren Medienarchäologen. Figuren wie Nam June Paik und seine Nachfolger haben mit zahlreichen *closed circuit*-Installationen die genuinen Eigenschaften eines Mediums zur Evidenz gebracht, das die menschliche Wahrnehmung in die visuelle Logik geschlossener Schaltkreise überführt; läßt sich Video als mediales Phänomen statt in Form von Texten und Vorträgen besser immediat, *im Medium* des Video selbst thematisieren
- TV als Bildsortierung / visuelle *topoi*; Medienkunstinstallation Julian Rosefeldts *Global Soap*; Ausstellungskatalog Julian Rosefeldt, *Global Soap. Ein Atlas*, Künstlerhaus Bethanien (Berlin), Berlin (Eigenverlag Julian Rosefeldt) 2001; die der lokalen Kultur geschuldeten Ausdrucksdifferenzen in den kleinen Gesten: solche Bildreihen (im Sinne von Aby Warburgs "Pathos-Formeln") digital automatisiert sortieren lassen

Programmatologie des Fernsehens

- endet medienarchäologische Beschäftigung mit Fernsehen dort, wo das Medium technisch standardisiert ist und das Programmfernsehen einsetzt. TV-Programme und Programmierung laufen *taktisch* zusammen, denn Programmplanung *ist* Programmierung. "Wie bei einem Software-Hersteller werden verschiedene Sequenzen genommen, zusammengesetzt und dem Zuschauer (oder dem Kunden) präsentiert."⁴⁹
- liegt Differenz von TV- und Computerbild in der Signaverarbeitung: "Die über die Computeranimation <...> erzeugten Bildfolgen ruhen bekanntlich auf Rechenprogrammen, nicht auf Abtastung, Zerlegung und Wiederausammensetzung von Vor-Bildern in der empirischen Wirklichkeit. Erzeugung tritt an die Stelle von Nachahmung und Inszenierung. Hergestellt werden „eigene Wirklichkeiten“ zweiten oder dritten Grades,

49 Jan Körbellin, Das Ganze ist mehr als die Summe der Teile, in: Hans Paukens / Andreas Schümchen (Hg.), Programmplanung. Konzepte und Strategien der Programmierung im deutschen Fernsehen, München (R. Fischer) 1999, 13-24 (13)

deren mögliche Ähnlichkeit mit der Erstwirklichkeit unserer Wahrnehmung *programmatisch* und nicht *mimetisch* zustande kommt."⁵⁰

- Wiederholung zumal in der Epoche von privatwirtschaftlichem Fernsehen geradezu das „Konstituens des Speicherfernsehens“⁵¹

Zerstreung?

- streuen *Broadcast*-Medien Signale; dies ihr radiotechnischer Begriff, ihr Wellencharakter. *Broadcast* meint keine Rückkopplung; Internet-Breitband und die technische Option des Rückkanals erlauben Zuschauer, zum aktiven User zu werden, insofern er in die laufende Sendung eingreifen kann. Brecht formuliert 1932 die Forderung, den Rundfunk „aus einem Distributionsapparat in einen Kommunikationsapparat zu verwandeln“; liefen um 1930 in New York bereits Versuche mit dem *Two-Way Television* in Kopplung mit Telephon.⁵² Hans Magnus Enzensberger hat Brechts Ansatz in seinem *Baukasten zu einer Theorie der Medien* dahingehend erläutert, daß die „elektronische Technik“ eben „keinen prinzipiellen Gegensatz von Sender und Empfänger“ kennt. Jedes Radio von seinem Bauprinzip her zugleich ein potentieller Sender; kann durch Rückkopplung auf andere Empfänger einwirken“ = Hans-Christian von Herrmann, *Sang der Maschinen. Brechts Medienästhetik*, München (Fink) 1996, 105 f., unter Bezug auf: Brecht 1932 (1988ff: Bd. 21: 553) u. Enzensberger 1970: 160; *Walkie-Talkie* für amerikanische Truppen im Zweiten Weltkrieg (der *two-directional* tragbare Radiosender); was in technischen Medien aufgezeichnet, radikal in Impulse verwandelt - egal, ob Mensch oder Nicht-Mensch. Was gesendet, gespeichert und berechnet wird - so der medienarchäologische Blick - sind Signale, auch wenn ikonologisch präfigurierte humane Kognition sie als ikonische Zeichen interpretiert

- "Der Fernseher hat einen unmittelbaren Zugang über das technische Mittel zu diesem Ereignis, das er so aufnimmt. <...> Die vollendete Fernsehapparatur ist so wenig hemmend wie der Glaskörper des menschlichen Auges" = C. Haensel, *Fernsehen - nah gesehen. Technische Fibel - Dramaturgie - Organisatorischer Aufbau*, Frankfurt/ Berlin 1952, 210, zitiert nach Elsner / Müller 1988: 398; mithin Signalübertragung

Zwischenmedium Video

- aktiver Eingriff ins technische Bild; fordert Eric Siegel, der einen eigenen Videosynthesizer als TV-Analogie zum Audiosynthesizer baute, eine des standardisierten TV-Bildes und der limitierten Optionen des Zuschauers zur

50 Götz Großklaus, *Medien-Zeit, Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995, 53

51 Hickethier 1999: 72

52 Artikel "Two-Way Television Demonstrated", in: *Scientific American*, Juni 1920, 467

Modulation dieses Bildes: "Eric's idea is that everyone should have as many controls as possible to permutate the size, shape, and color of what they're watching. Of course you can do this to a degree with normal controls, but generally they're offered to "adjust" a picture which is thought to be abnormal, rather than to create your own electronic kaleidoscope. However, one thing you can do is draw a magnet across the face of the picture tube. This messes with the magnet field on the picture tube and distorts the image (without damaging the set) at your control" = Shamberg & Raindance Corporation, Guerilla Television, 1971, in: Siegfried Zielinski (Hg.), Video: Apparat/Medium, Kunst, Kultur, Frankfurt/M. et al. (Lang) 1992, 115

- wird Rauschen statt Störung zum Inhalt

- Video, *zwischen* Film und Fernsehen, ist anschlussfähig an die digitale Zukunft

- in der Techno-Logik Töne in Bilder, und Bilder in Töne wandelbar; Geburt des Fax aus der Bildübertragung, der *Fultograph*: Bildempfang kam hier zustande, nachdem die Signale in Töne verwandelt und über Telefon verschickt wurden (1926); der akustische Verzögerungsspeicher (*mercury delay line*) und alternativ dazu der Bildröhrenspeicher (*Williams Tube*) dienten gerade nicht der audiovisuellen Speicherung, sondern als Gedächtnis-Prothese für Zwischenspeicherung im elektronischen Rechner

- Bild nicht als ontologische Gegebenheit, sondern im Sinne Helmholtz' als Konstruktion von Wahrnehmung und ihrer technischen Medien

- Computerspiele nicht film- oder fernsehwissenschaftlich, sondern computerarchäologisch betrachten; aus den Codezeilen der darunterliegenden Programme, Notationen, Partituren die Spielbarkeit auslesen; zwei- oder gar dreidimensionale Bilder als alphanumerischen, eindimensionalen Zeichenfolgen lesen statt "sehen"

- Differenz von Film und TV von der Definition des technischen Bildes her: analog *versus* zeilenförmig, d. h. diskret; Filmschnitt zwischen 24 Bilder/Sek. führt das Diskrete als medienästhetische (*aisthesis*) des Digitalen ein

- wo digitale Speichersplätze immer billiger werden und TV-Sendungen schneller auf / von Festplatte geladen werden können, als Menschen es wahrzunehmen sehen vermögen (Echtzeit), *streaming data*

- ermöglichte Video Kino *on-demand*; zugleich eine Bedingung für Film- und Fernsehanalyse, durch *time axis manipulation*. „Auch kann die Videosichtung durch die Fernbedienung wiederum in beliebiger Kombination mit dem laufenden Fernsehprogramm betrieben werden: Switchen zwischen gesendetem und gespeichertem Programm.“⁵³ Archiv

53 Andreas Schreitmüller, Einzelprogramm – Programmfluß – Programmangebot: Vom Redakteursfernsehen zum Zugriffsmedium, in:

und Direktübertragung ihrerseits eine Funktion von (Funk-)Signal-Sendung von Seiten des Zuschauers

- unterminiert Video-Aufzeichnung, als zeitversetzte TV-Sendung, die *live*-Magie des Mediums (der genuine TV-Effekt); „`live´ ist Trumpf“: Tetzner / Eckert 1954: 60. Mit der Zeitversetzung der Programme durch ihre digital-archivische Adressierbarkeit verliert das Übertragungsmedium seine technisch wesentliche Eigenschaft: die *live*-Sendung als *Ereignischarakter* des Programms (Argument Catherine Saracco); Zeitlupe, die digital ins aktuelle Geschehen eingeschnitten wird; Hans Ulrich Reck, *Metamorphosen der Archive / Probleme digitaler Erinnerung*, in: Götz-Lothar Darsow (Hg.), *Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter*, Stuttgart-Bad Cannstatt (frommann-holzboog) 2000, 195-237 (221, Anm. 50)

- Vergleich zwischen *Big Brother* als TV-Format (tägliches Zusammenschnitt um 20.15 Uhr) und als Internet-Direktübertragung; Betrachter sehnt sich nach Redaktion, die nämlich Selektion und Zeitraffung, dergegenüber die Betrachtung in Echtzeit erheblich redundant ist; die 19 Minuten Zusammenschnitt, auf die Bill Viola 1983 die Videoaufzeichnung des dreitägigen Events *Reasons for Knocking at an Empty House* zusammenschnitt, wo eine fest installierte Kamera das *monitoring* einer eingeschlossenen, anonymen Person vollzog; wird diesseits von dramatisch inszenierter Narration die Zeitmutation allein in den sich stetig verändernden Lichtverhältnissen faßbar; Zielinski 1986: 321; fand auch bei der Übertragung von *Big Brother* im Internet, wo permanent fünf Streams aus dem Container *live* gesendet wurden, eine Form der Redaktion durch Selektion statt (Auswahl der übertragenden Webcams, deren Veränderung durch Bewegung oder Zoomen; stellt ein Stream eine bereits von den Redakteuren zusammengestellte Bilderfolge dar

- Stimulierung der Besucher zur *voting hotline* in der Abwahl von Kandidaten; wurde durch das Format *Big Brother* interaktives TV-Verhalten eintrainiert. Orwellscher Großer Bruder beobachtet die Subjekte nur noch zum Schein, d. h. auf der Mattscheiben-Oberfläche (welche nach Bildern verlangt) als Untergebene des anonymen panoptischen (Kamera-)Blicks; tatsächliches *monitoring* ist längst abgewandert in die Werbewirkungsforschung, der sich ungeahnte Möglichkeiten durch den TV-Rückkanal (Band 1 in der traditionellen TV-Belegung zwischen 47 und 68 MHz) und das daran gekoppelte Klick-Verhalten der Konsumenten bietet. Zugespielt formuliert: Interaktivität führt zu Werbewirkungskontrolle, denn hier wird der konkrete Kaufeffekt ablesbar = Michael Schacht (RTL Newmedia), Mehr als Fernsehen: Bedeutung interaktiver Angebote für das Massenmedium RTL unter crossmedialen und marktstrategischen Gesichtspunkten, Beitrag zur Fachveranstaltung *Medienkonvergenz im digitalen Zeitalter* im Rahmen der IFA Convention (Internationale Funkausstellung Berlin), ICC Berlin, 28. August 2001;

Joachim Paech u. a. (Hg.), *Strukturwandel medialer Programme: Vom Fernsehen zu Multimedia*, Konstanz (UVK Medien) 1999, 141-154 (149)

Einschaltquotenmessung wird elektronisch rückgekoppelt, analog zur Funktion von *cookies* auf heimischen PCs

- kulminiert mit *Big Brother* das Medium Fernsehen; zugleich ein Moment der Krise, wo es an der Schwelle zur Konvergenz von TV und Internet bereits überschritten wird: "The success of „Big Brother“ in Holland was largely due to the fact that it was *not* pure TV. It was arguably the first grand-scale confluence of television and Internet entertainment. Viewers who wanted to watch the housemates in real time and without the distortions of editing could log onto the show's Web site at any hour, day or night, and click on one of four „video streams“.⁵⁴

- des Fernsehnetzes als „gigantische Maschine, die alte Dokumente sammelt, um sie zu ordnen“ <Egly 1963: 16> - der *interflow* (Lisa Parks), anstelle von Broadcast das *flexible multicasting* und das *streaming*; „candidate for replacing the desktop is called `Lifestreams´“ = David Gelernter, *Machine Beauty. Elegance and the Heart of Technology*, New York (Basic Books) 1997, 102

- Schleifen des Videokünstlers Klaus vom Bruch: "Ich habe mir aus dem Fernsehen Bilder gestohlen, und damit ein persönliches Archiv geschaffen, mit dem ich ikonographisch arbeiten kann. Das Archiv ist die Ressource für eine Bildermaschine."⁵⁵

- haben Julian Rosefeldt (*Global Soap*, 1997) und Piero Steinle (*Land der Tränen*, 1998) für ihre Videoinstallationen aus den Archiven der deutschen TV-Nachrichten Bild- und Tonmaterial zusammenstellt, „die das täglich Neue als Wiederkehr des Immergleichen entlarven“⁵⁶. Bedingung für diese Analyse Speichermedium Video, das selbst ein Dispositiv der Wiederholung darstellt; massenmediale Aufmerksamkeit durch eine Kombination von Neuheit und Redundanz erzeugt

Medienarchäologie versus Fernsehwissenschaft?

- Kluft zwischen *technology-driven* und einer *content-driven* Fernsehwicklung; asymptotischer Fluchtpunkt *database-driven broadcasting* = An Reich (Icon Medialab Berlin), im Rahmen der *Breitband-Gespräche* bei Filesharing Berlin, 19. Juli 2000

- scheitert das sogenannte iTV (interaktive Fernsehen) zunächst an der mangelnden Rückkanal- und damit Transaktionsfähigkeit, der Bedingung von *one-to-one-* (wenn schon nicht *face-to-face-*)Kommunikation; von

54 Marshall Sella, *The Electronic Fishbowl*, in: *The New York Times Magazine*, Mai 21. 2000, 50-61 (53)

55 Tilman Baumgärtel, *Besseres Fernsehen, schöne Momente*. Ein Gespräch zwischen Klaus vom Bruch und Daniel Pflumm, in: *Kunstforum International* Bd. 148, Dezember 1999-Januar 2000, 98-105 (101)

56 Niels Werber, *Zweierlei Aufmerksamkeit in Medien, Kunst und Politik*, in: *Kunstforum International* Bd. 148, Dez. 99 - Jan. 00, 139-151 (144)

daher nicht allein intelligente Software, sondern vor allem die Kabelnetze von AT&T, also die archaischste, archäologischste aller Medienmaterialitäten, für den digitalen TV- und Internetmarkt interessant. Anamnese des Scheiterns von iTV-Utopien, die Anfang der 70er Jahre in den USA zur Propagierung einer Tele-Demokratie führte. Als die New Yorker Kabelgesellschaft TelePrompster ans Netz ging, verkündete ihr Prospekt ein "völlig neues Fernsehkonzept; TV vom Volk fürs Volk"; Buch von 1972 unter dem Titel *The Wired Nation. Cable TV: The Electronic Communications Highway*; Gero von Randow: "Und dann kam alles anders"⁵⁷; hat sich das programmgesteuerte, unidirektionale *broadcast*-Medium TV durchgesetzt; heißt "interaktiv" in einer neuen Welle von iTV vor allem die Wähl- und Ansteuerbarkeit programmbegleitender Informationen durch die Fernbedienung des Zuschauers

- vermochten Leo Kirchs Versuche mit der Setup-Box Konsumenten nur auf Zeit zu binden; d. h. eine Generation von Hardware (Geräteherstellung) setzt eine medienarchäologische Epoche und bildet damit einen diskreten Zeit-, keinen medienhistorischen Entwicklungsmoment; Nonlinearität in Knut Hickethiers *Geschichte des deutschen Fernsehens* (Stuttgart / Weimar: Metzler 1998): "daß das Fernsehen, das wir heute haben, ein kontingentes Produkt und keineswegs notwendiger Endpunkt einer logischen Entwicklung ist"⁵⁸ - aber einer techno-logischen; findet Konvergenz von *broadcast* und *online* - allen technologischen Optionen zum Trotz - nicht wirklich statt; technische Bedingung notwendig, doch nicht hinreichend; steigen Datenübertragungsraten der Netze, fraglich deren kulturelle Anwendung

- hybride Zwischenformen wie das von MicroSoft erheblich mitpropagierte *enhanced TV*

- *content*-Generator Bildarchiv: "Mir war nie ganz verständlich, weshalb die Verwendung <...> einer Kamera von Interesse ist. <...> es reicht der Schnittcomputer <...>. Bilder gibt es genug, sie sind lediglich zu wenig benutzt worden" = Markus Stauff, Video als Analyse: Plädoyer gegen die Kamera, in: Programmheft des 10. Internationalen Bochumer Videofestivals, 38

- Differenz zwischen inhaltlicher ("Tradition") und technischer Übertragung im Begriff der *Sendung*; beginnt die inhaltistische Phase des Fernsehens erst, sobald die technischen Standards entwickelt sind, in der *post-histoire* des Apparats? Luhmann zufolge erregen nicht die Neuigkeiten, sondern die Formate die Aufmerksamkeit für Nachrichten = Niels Werber, Zweierlei Aufmerksamkeit in Medien, Kunst und Politik, in: Kunstforum International Bd. 148, Dez. 99 - Jan. 00, 139-151 (145); "Tagesschau scheint uns heute

57 Die meta-orale Weltgemeinde, Rezension zu: Marshall McLuhan, Die Gutenberg-Galaxis, Neuauflage 1995 (m. e. Vorw. v. Wolfgang Coy) der 1968 erschienenen Übersetzung a. d. Amerikanischen v. Max Nänny, Bonn (Addison-Wesley), in: Die Zeit Nr. 45 v. 3. November 1995, 10

58 Markus Stauff (Rezensent), Das Fernsehen bekommt eine Geschichte, in: Ästhetik und Kommunikation, 29. Jg., Heft 103 / 1999, 115-118 (116)

<sc. 1963> das mindeste, oder auf alle Fälle die natürlichste Sendung des Programms" <Egly 145>, in dem das Medium selbst zum Programm wird: "Sie scheint die logische Folge des Prinzips des Fernsehens zu sein: `Eine Maschine, die es gestattet, augenblicklich und überall die Bilder einer Begebenheit zu übertragen´" = ebd., unter Bezug auf André Brincourt

- hat HDTV die Kinobildästhetik auf den Monitor zu transportieren gesucht = in Hicketier / Schneider (Hg.), Fernsehtheorien, Berlin 1992, 193; sieht Vilém Flusser im Prozeß der Konvergenz von Telekommunikation und digitalen Technologien die Chance, der Fernsehkultur zu entkommen⁵⁹ - Diskontinuierung einer Epoche

Big Brother oder: die Regeneration eines Mediums

- elektronische Rückkoppelbarkeit in Schaltkreise, was Monitor und *monitoring* von der Kinoleinwand unterscheidet); Vorschlag der Forschungsgruppe „virtueller MdB“ (unter der Leitung Georg Trogemanns an der Kunsthochschule für Medien, Köln) sah vor, das gesamte (Film-/Audio-)Archiv des WDR zur Verfügung haben, um Tagespolitik im Bundestag aktuell durch Zugriff darauf mit einer virtuellen Karikatur kommentieren zu können. Womit das Archiv aus seiner systemtheoretisch plausiblen (Beobachter-)Differenz zur Kopplung an die unmittelbare Gegenwart zurückgeführt wird (in den Zustand der Registratur), mithin also vom Langzeit- in einen Zwischen- resp. Arbeitsspeicher transformiert wird, woraus in Echtzeit Zugriff / *retrieval* möglich; *Feedback*, wenn es von der technischen auf die Sendeformatebene übergreift; koppelt Außenkontakt das Medium an seine technischen Optionen als Rundfunk zurück, wobei *live* gesendete Telefongespräche für den Moderator „ein nicht unbeträchtliches Risiko“ bedeuten - Störung auch auf symbolisch kodierter Ebene als ultimatives Kriterium für *live*-Ästhetik des Fernsehens als (technische) Sendung schlichthin = Wolfgang Settekorn, Die Inszenierung von Glück und Zufall im europäischen Fernsehen, in: Thesis. Wissenschaftliche Zeitschrift der Bauhaus-Universität Weimar, Heft 1/1997, 64-80 (71 f.)

- visuelles *sampling*; das Archiv als permanente Rückkopplungsoption einer *live*-Sendung; regeneriert sich das Medium TV in seiner systemeigenen Rückkopplung (reagieren Nachrichten auf *RTL-aktuell* auf tägliche Ausstrahlung von *Big Brother*)

- bleibt dem Fernsehteilnehmer "die Möglichkeit einer vollkommenen Ablehnung. <...> Ein Druck auf den Knopf, und man ist erlöst. <Egly 1963: 6>; demgegenüber Videoaufzeichnung / Turingmaschine: Möglichkeit, die Maschine anzuhalten, um zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt an der exakt gleichen Stelle fortzufahren, hat Konsequenzen für den Begriff von Zeit

59 Vilém Flusser, Medienkultur, hg. v. Stefan Bollmann, Frankfurt/M. (Fischer) xxx

- in Kopplung an das Internet mit seinen Webcams kommt Fernsehen als Signalmedium wieder zu sich – und zur Selbsterschöpfung; Fernsehen zeigte sechs Mal wöchentlich einen 50-minütigen Zusammenschnitt der Szenarien im Container von *Big Brother* – gekürzt und zeitversetzt; im Netz dagegen *live* rund um die Uhr übertragen. Lebens- und Datenstrom fallen so ineins. „Dadurch wird die Real Life Soap zum Real Live Event“⁶⁰; Einsatz von Fernsehen als Medium von *feedback and control* in der Epoche des Zweiten Weltkriegs. „Television makes information available *while it happens*“, heißt es in der Unterzeile zu einem entsprechenden Bericht in den *RadioNews* 24 vom Dezember 1949, der selbst höchsttreffend *Blitzkrieg Television* übertitelt ist: "Offensive 'Blitzkrieg' now meets defensive 'Blitzkrieg' as lightning-fast scouting neutralizes the all-important surprise element of the lightning-fast attack. Once again military science strikes a balance between attack and defense"⁶¹ - Feedback, mit anderen Worten. Im Begriff der *breaking news* als prioritärem Unterbrecher, mit dem der US-Nachrichtensender CNN selbst die Aktualität der Nachrichten noch einmal potenziert, kommt dieser Blitz zu sich – als unredigierter Impuls, Effekt des Direktanschlusses an die Realität; wird die narrative Verpackung von Information als Nachricht, die lange Zeit das Aktualitätsmedium Fernsehen hermeneutisch blockiert hat, gebrochen; wenngleich Fernsehen "ein Ereignis `direkt´ übermittelt, macht es daraus ein erzähltes, ein Zeichen, Vergangenheit"⁶² und ordnet es gleichzeitig in ein vertrautes, durch *pattern recognition* vertrautes Muster ein: in die Grenzen des Erwartbaren, also Information immer nur im Spielraum von Redundanz <Steinle 1998: 77>

- definierte sich Fernsehen, darin eine Tradition aus der Vorkriegszeit des Fernsehens aufgreifend, als ein Medium der „Gleichzeitigkeit von Entstehung und Erlebnis“; hat Akzentuierung des Live-Programms technischen, lautstark verkündete Gründe: die menschlichere Technik im Vergleich zu „Tempo und Klima des Films“ = Irmela Schneider, Film, Fernsehen & Co.: Zur Entwicklung des Spielfilms in Kino und Fernsehen; ein Überblick über Konzepte und Tendenzen, Heidelberg (Winter) 1990, 98, unter Bezug auf: Eckert 1953: 7, u. Anm. 7; hat Eckert mit seiner Habilitationsschrift von 1941 über den *Rundfunk als Führungsmittel* den Live-Charakter des Mediums zu begründen gesucht

- produziert Rundfunk als Politik Ereignisse teilweise selbst, die es dann als Analyse in Nachrichtenprogrammen zur Verfügung stellt

- zwei-Kanal-TV-Spiel *Mörderische Entscheidung* von Oliver Hirschbiegel, worin 1991 die Zuschauer zwischen zwei synchronisierten Versionen des

60 Thomas Wegmann, Flucht in die Gefangenschaft, in: *Zitty* <Berlin>, Heft 7/2000, 50

61 Austin C. Lescardboura, Blitzkrieg Television, in: *RadioNews* 24, Dezember 1940, 6-7 u. 51-52 (6)

62 Grafe / Patalas, in: *Filmkritik*, Heft 9/1970, 772, zitiert nach: Irmela Schneider, Film, Fernsehen & Co.: Zur Entwicklung des Spielfilms in Kino und Fernsehen. Ein Überblick über Konzepte und Tendenzen, Heidelberg (Winter) 1990, 152

Krimis auf ARD und ZDF hin- und herschalten konnten, um jeweils die Perspektive der Protagonistin oder des Protagonisten wahrnehmen zu können; TV-Kulturtechnik; Kai Kirchmann, Umschalten erwünscht? Wenn ja, von wem? In: Helmut Schanze (Hg.), Medientheorien – Medienpraxis. Fernsehtheorien zwischen Kultur und Kommerz, Siegen 1994, 24

- zeitliche Koinzidenz der entscheidenden EM-Vorrunden-Fußballspiele der Gruppe A einmal im ZDF um 20.45 Uhr (Deutschland-Portugal), und fast zeitgleich, auf 3Sat ab 20.15, *live* das Spiel England-Rumänien. Nur daß die Linearität der Realität hier noch unerbittlich ist, die sich nicht als Fernsehlogik im Switchen in einen kurzschließbaren Schaltkreis verwandeln kann; in beiden Stadien tobt das Spiel unabhängig voneinander und kann nur durch externe Informationsrückkopplung beeinflußt werden, im Unterschied zur Rekursivität des Computerspiels; im Sinne von Gotthold Ephraim Lessings *Laokoon*-Essay von 1766 eine räumliche, auf Simultaneität beruhende Ordnung, im Unterschied zur Linearität der literarischen (und filmischen!) Erzählung

- Interaktion zwischen Benutzer und HTML-Dokument beschränkt sich auf simples Eingeben von Daten und Anklicken von Verweisen. "Java bietet uns viel mehr Möglichkeiten, um mit der Maus und der Tastatur Aktionen zu starten"⁶³

- "Ralph R. Beal, assistant to the vice-president in charge of RCA Laboratories (the same company that produced the Orthicon miniaturized television camera for guiding missiles and providing nighttime reconnaissance information) began promoting television for industry surveillance and control at engineering societies in 1944. <...> the term „television monitor“ is more than a coincidental coupling of concepts; it correctly labels a social function that implies control and a non-reciprocal power relation."⁶⁴

- per Internet eine je selbst entschiedene Kameraposition im Big Brother-Container *live* anklickbar gewesen; Ästhetik diskontinuierlicher Erzählung durch den Gebrauch der Fernbedienung am Fernseher eingeübt, die Praxis des „diskontinuierlichen Sehens“⁶⁵. Und „einiges spricht für die These, daß Diskontinuität eine Grunderfahrung der Rezeption audiovisueller medialer Formen ist“ <ebd., 304>

63 Bernhard Davignon / Georg Edelmann, Java, München (tewi) 1996, 11

64 Jeanne Allen, The Social Matrix of Television: Invention in the United States, in: Ann Kaplan (Hg.), Regarding television, Los Angeles (American Film Institute) 1983, 109-117 (113), unter Bezug auf Ralph Beal, Radio Relays Promise Far Flung Television Networks After the War, in: Scientific American 170 (March 1944), und ders., Remote Viewer Represents Television's Entry Into Industry, in: ebd. 176 (March 1947)

65 Dazu Klaus Beck, Medien und die soziale Konstruktion von Zeit. Über die Vermittlung von gesellschaftlicher Zeitordnung und sozialem Zeitbewußtsein, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1994, 302

- "Wohl werden auch im Fernsehen noch genügend Geschichten erzählt – zumeist übrigens im Fernsehen wiedergegebene Filme – jedoch nach seiner elektronischen Struktur ist das Fernsehen diejenige Maschine, die die Geschichten zerschlägt und zerstrümmert <...>: in Echt-Zeit ohne Aufschübe, ohne Verzögerungen, ohne Zwischenzeiten und Distanzen. Das Erscheinen und Verschwinden von Bildern in Echt-Zeit gestattet keine Verdichtung zu Geschichten. <...> so dient das kurzfristig erscheinende TV-Bild der kurzfristigen Versicherung gegenwärtiger Realität" = Götz Grossklaus, Das technische Bild der Wirklichkeit: Von der Nachahmung (Mimesis) zur Erzeugung (Simulation), in: Michael Titzmann (Hg.), Zeichen(theorie) und Praxis, Passau (Wissenschaftsverlag) 1993, 89-111 (102)

Kulturtechnischer Rückblick: Zeit und Erzählung im Medium

- Robert Steigers *dokumentarische Chronik* unter Titel *Goethes Leben von Tag zu Tag* (Zürich / München 1982); Vorwort unterstreicht, daß es sich dabei "um die ursprünglichste Einheit jeglichen Erlebens und Sich-Ereignens handelt" <5>; "aus Tag nach Tagen besteht denn doch das Leben" (Goethe an Johann Heinrich Voß den Jüngeren, 22. Juli 1821); vollzieht sich Leben weniger in organischen Zusammenhängen denn in diskreten Sprüngen: "Diese Optik der Momentaufnahmen erlaubt das Erfassen der feinsten und verborgensten Entwicklungsmomente" = Steiger ebd.. 24 Stunden pro Tag Totalaufzeichnung lassen sich im Medium Schrift noch leisten - Techniken einer Selbstaufzeichnung; totale Observanz des Individuums von Seiten des Biographen. Erst in seine kleinsten Bewegungsheiten zerlegt wird überhaupt ein *Individuum*; artikuliert sich in Steigers Begriff einer "Optik der Momentaufnahme" bereits jene technische Chronophotographie, die alle menschlichen (und mithin individuellen) Wahrnehmungsschwellen unterläuft: nicht mehr 24 Stunden Tagebuch, sondern 24 Bilder pro Sekunde Film

- Angriff des Videorekorders auf die Zeit (des Fernsehens, sozial wie apparativ); "there is no comparison between watching, say, a football match as it happens and viewing the same material in subsequent recorded transmission"⁶⁶

- Filmbilder nicht in Hinsicht auf ihre ikonische Bedeutung schauen (Filmphilologie, analog zum Textverstehen), sondern als Artefakt ergründen, medienarchäologisch. Film abzüglich der Narration ein technisches Artefakt, eine zeitdiskrete Form, nicht Inhalt; wird Medienarchäologie kulturwissenschaft in dem Moment, wo Form zu Inhalt wird - die Montagen Eisensteins als Aussage revolutionärer Diskontinuität

- vor allem Bilderzeigen und Geschichtenerzählen "Kinematographie zunächst ein Vorgang, der eine weiße Tafel mit bewegten Punkten, Linien und Flächen bevölkert. Die Veränderung und geregelte Anordnung dieser Grundelemente eines Bildes sind nicht notwendigerweise an eine Funktion gebunden, wiedererkennbare Gestaltungen von Gegenständen oder von

66 Roy Armes, Aesthetics of Video Image, in: Siegfried Zielinski (Hg.), Video: Apparat/Medium, Kunst, Kultur, Frankfurt/M. et al. (Lang) 1992, 77-90 (84)

Menschen abzugeben" = Karl Siereck, Aus der Bilderhaft. Filmanalyse als Kinoästhetik, Wien (Sonderzahl) 1993; Aufgabe der Medienarchäologie, den Hang zur Narration, zur Semantik für einen Moment aufzuhalten, und damit einen epochalen Raum von technischer Reflexion zu eröffnen

Feedback

- Zuschauer dem Vorgehen (der Programmstruktur) des Fernsehens „passiv und sprachlos ausgeliefert“ = Heide Riedel, Fernsehen - Von der Vision zum Programm. 50 Jahre Programmdienst in Deutschland, hg. v. Deutsches Rundfunk-Museum e. V. Berlin 1985, 147 - bis zur Schwelle der Interaktivität, deren Bedingung nicht schlicht ein kulturelles, sondern auch ein technisches Dispositiv ist; Einführung der Fernbedienung macht den Betrachter zum mündigen *zapper*. Ekstase des Fern-Sehens: "Was die Möglichkeit der Entfernung am meisten unterdrücken kann, ist das Fernsehen, das in allen Richtungen, um seinen souveränen Einfluß zu beweisen, die Maschinerie und das Durcheinander der menschlichen Beziehungen durchläuft. In kürzester Zeit kommt der Mensch am Ende der längsten Reise an. Er bringt die größten Distanzen hinter sich und hat alle Dinge der kürzesten Distanz vor sich. Dieses übereilte Unterdrücken aller Distanzen bringt keinerlei Verwandtschaft, da die Verwandtschaft nicht in der kleinsten Distanz besteht" = Martin Heidegger, Die Sache, in: ders., Studien und Vorträge, xxx, zitiert hier nach: Max Egly, Eintritt frei Fernsehen, hg. v. Jean-Pierre Moulin / Yvan Dalain, übers. v. Nino Weinstock, Lausanne (Ed. Rencontre) 1963, 13 f.

- als *live*-Medium der reinen Sendung und Übertragung Fernsehen das Dementi des Erzählens; seiner elektronischen Struktur nach tele-ikonisch ohne Verzögerung, ohne Zwischenzeit und Distanz; Gegenteil von Reise

- triggern neue Medien Wiedererinnerung der alten, etwa E-Mails als Anamnese des längstvergangenen Briefverkehrs. "Das wider alles Erwarten gleichwohl anhaltende Interesse an brieflicher Kommunikation kann also offenbar nur ein historisches sein, ein medien-archäologisches vielleicht – auf der Spur nach jenen von fern erinnerten Zeiten, in denen zwei, die nicht beieinander waren und einander etwas mitzuteilen hatten, die Distanz epistolographisch zu überwinden trachteten"⁶⁷ - der ganze Unterschied zur Tele-Vision, dem Fernsehen, das ein Verschwinden der Ferne bedeutet⁶⁸ - ebenso Internet

- meint *Broadcasting* zunächst Rundfunk; „man sieht darin förmlich den Sendeturm und die nach allen Seiten sich ausbreitenden Wellen“;

67 Ernest W. B. Hess-Lüttich, E-Epistolographie: Briefkultur im Medienwandel, in: , Andreas Hepp / Rainer Winter (Hg.), Kultur – Medien – Macht: Cultural Studies und Medienanalyse, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1997, 225-246 (226)

68 Siehe Peter Weibel (Hg.), Das Verschwinden der Ferne, xxx

elektrotechnisches Pendant zu Jeremy Benthams panoptischem Gefängnis um 1788: „von dem, der es aufnimmt, ist gar nicht die Rede“ <Tetzner / Eckert 1954: 25>

- setzt die Gedächtnisoperation erst im Akt der Rückkopplung ein, neurophysiologisch (die kybernetischen Schriften Heinz von Foersterns); TV als Gedächtnis erst möglich, seitdem der reine Akt der buchstäblichen *Sendung* / Übertragung speicherbar ist, auf Magnetband; Objektiv der Fernsehkamera des am 1. April 1960 vom Cap Canaveral gestarteten *Television and Infrared Observation Satellite* „mit einem Zentralverschluß ausgestattet, so daß Einzelbilder nach der elektronischen Bildabtastung auf Magnetband gespeichert und später zur Erde übertragen werden konnten“, Übertragung also an Zwischenspeicher, *latentes Bildgedächtnis*, gekoppelt⁶⁹

- alphabetisch diskrete Schrift erst machte die Analyse der Sprache (phonetisch) möglich⁷⁰

- Fallbeispiel der Luftaufklärungsfotos über Auschwitz vom April 1944, filmisch analysiert in Farocki, *Bilder der Welt*; Rückkopplung von *Evidence in Camera* und militärischer Wahrnehmung (der medienarchäologische Blick) machte Bildauswerter blind für Humanitäres; kommt es 30 Jahre später zum Rückblick, zur Re-Aktivierung des Bildarchivs des Pentagon, und damit zur nachträglichen Entdeckung der Gaskammern auf diesen Aufklärungsfotos der Alliierten als Effekt der Ausstrahlung der TV-Serie *Holocaust*, die neue Aufmerksamkeit für alte Bilder erzeugt

- Gebrauch des Begriffs *feedback* oszilliert zwischen Metapher und Klartext; *Feedback* (Rückgabe, Rückmeldung) erstens die „erkennbare Reaktion (aufgrund der Entscheidungen für weiteres Vorgehen getroffen werden können)“ und zweitens – in Kybernetik und Technik – die „Rückkoppelung (z. B. von Signalen in Schalt- und Regelkreisen)“⁷¹; geht es also bei der *Rückkopplung* oder *Rückführung* allgemein um „die Beeinflussung eines Geschehens durch Rückwirkung der Folgen auf den weiteren Verlauf“⁷² – Regelvorgänge, Kybernetik, Informations- und Systemtheorie; Verkehrsregelung (was sonst heißt Diskurs) und Ampelschaltungen

- Ankopplung der Körper an die Signalübertragung (*streaming*), sein Direktanschluß, Salomes Kuß der Lippen von Johanaan als Funktion der physiologischen Experimente: Froschschenkelzucken und *post mortem*-

69 Thomas Müller / Peter-Michael Spangenberg, Fern-Sehen - Radar - Krieg, in: Martin Stingelin / Wolfgang Scherer (Hg.), *HardWar / SoftWar. Krieg und Medien 1914-1945*, München (Fink) 1991, 275-302 (275), unter Bezug auf: John W. R. Taylor / David Mondey, *Spione am Himmel über uns* [Spies in the sky, Sheperton 1972], Stuttgart 1974, 244-249

70 Thesenpapier Sybille Krämer auf Tagung Bild-Schrift-Zahl, HUB 8. Mai 1999

71 Brockhaus-Enzyklopädie in 24 Bänden, Bd. 7, ¹⁹1988

72 Brockhaus-Enzyklopädie ¹⁹1992, 615

Versuche an Enthaupteten), wie sie am Anfang der Experimente mit elektrischem Strom standen und von Science Fiction-Filmen wie *Johnny Mnemonic* (Robert Longo, 1995) oder in David Cronenbergs *Existenz* (2000) längst durchgespielt wird, als Verkabelung von Körper und Cyberspace; Direktanschluß an den Datenraum geht über den klassischen Prothesenkörper weit hinaus

Fernsehen, Theater und Archiv

- Fernsehen zunächst einmal reine Sendung, keine Aufzeichnung; markiert *live* als technische Tatsache und als Ästhetik in der Frühphase des Programmfernsehens "nicht nur die Mediendifferenz zum Film, es stand auch für eine Konvergenz zum alten, nach 1945 rasch als Kunstmedium rehabilitierten Theater".⁷³ Beiden Zeitformen eignet das Risiko des (technischen) Unfalls oder vielmehr eine "Ästhetik der Unvorhersagbarkeit" <ebd., 210>. Mit digitaler Filmtechnologie - etwa im Film *Timecode*, der mit digitalen Kameras in Echtzeit aufgenommen wurde und die Leinwand in vier Sektionen paralleler Stories aufteilt - kehrt für die Filmschauspieler eine theatralische Situation zurück; im Unterschied zur Unwiederholbarkeit einer Bühnenaufführung eine aufgezeichnete Theaterübertragung im Fernsehen reproduzierbar; jeder Moment der Livesendung auf Magnetband / auf Festplatte digital fixiert

- mehr als 500 Theateraufzeichnungen ruhen im Archiv des ZDF; mit Beständen bei ARD, ORF, SF-DRS und des Deutschen Fernseharchivs dürfen die Programmbestände auf diesem Sektor weit über 2000 Aufzeichnungen aus fünf Jahrzehnten aufweisen = Walter Konrad, Bildungspolitische Perspektiven einer visuellen Enzyklopädie, in: Die Kultur und die Medien, hg. v. Richard Weber / Christiane Görres-Everding, Bonn (Bundeszentrale für politische Bildung) 1998, 35-41 (39); geht Begriff der "visuellen Enzyklopädie des deutschsprachigen Theaters" auf den 3sat-Theaterbeauftragten Wolfgang Bergmann zurück; xxx Erne, Lebensverlängerung für ein flüchtiges Medium. Die ZDF-Initiative "Theater im Fernsehen" in 3sat, in: Neue Züricher Zeitung v. 3. Mai 1996. Inzwischen existiert er, der digitale Theaterkanal bei 3SAT seit dem 9. Dezember 1999, als Gedächtnis auf Festplatte, als *random access memory* - TV als Gedächtnis von Theater.

- resultiert elektronische Beschleunigung der Bilder als ständige Überschreibung (auch im technischen Sinne) in imagologischer Verdrängung des Archivs selbst; schreibt Filmessayist Chris Marker im Vorwort des Buchs zu seinem Film *Le fond de l'air est rouge*, worin er die Konfiguration der politischen Weltlage um 1967/70 visuell untersucht, von der Gedächtnislosigkeit sich überlagernder Fernsehbilder und speziell der TV-Nachrichten als "Bilder, die <...> tatsächlich verwendet, montiert und

73 Peter Seibert / Sandra Nuy, Live ist Live is Live. Vom Theater und seiner Inszenierung im Fernsehen, in: Flach / Grisko (Hg.) 2000: 200-212 (200)

ausgestrahlt wurden, jedoch durch die Tatsache, daß sie Teil von Nachrichtensendungen des Fernsehens waren, sofort vom Treibsand, auf dem diese Imperien gebaut sind, verschluckt wurden. Ein Ereignis wird von einem anderen weggefegt <...>, und schließlich fällt alles dem kollektiven Nicht-Erinnern anheim."⁷⁴

- Fernsehen *per definitionem*, nämlich als Technik und Inbegriff der Sendung, ein anarchisches Medium; erlaubt elektronische Rückkopplung andere Formen des kulturellen Gedächtnisses, nämlich die Form des modularen *recycling*, im Unterschied zum Filmarchiv als immobilem Monument

- Unterschied zwischen dem sparsamen, weil viel teureren Filmmaterial und den elektronischen Kameras mit Magnetbändern, "die buchstäblich zur Real-Time werden und gegenüber dem teuren <...> Filmmaterial den Vorteil haben, in ihrer leicht trashigen, übergenaue Optik auch das Nebensächlichste festzuhalten. <...> Erst in der Montage erkennt man das Bild *hinter* den Bildern, - die Zwischentöne *in* den Statements und Atmos"⁷⁵

- Kostengünstigkeit der digitalen (Wieder-)Aufnahme erlaubt nicht mehr bloß - wie auf kostspieligem Film - ein Drehverhältnis von 1:5, sondern 1:80; aber damit verbunden längere Schnittzeiten; Ähnliches in der Textproduktion geschehen, im Übergang von Schreibmaschine zu Computer

- operierten Dokumentarfilmer einmal mit Blechkameras und Aufziehwerten; Aufnahme mußte also buchstäblich genauer kalkuliert werden, i. U. zu elektronischer Aufzeichnung, die weniger kostenaufwendig nachlässig mitläuft; damit die unbeabsichtigte Aufnahme von Material wahrscheinlicher, das nachher unerwartete Information tragen kann. Fernsehen holt diesen Verzug in die Gegenwart: „Das Unvorhersagbare bei totaler Kontrolle seiner Inszenierung ist das Ideal des Fernsehens“ = Kämmerlings, a. a. O.; in Sportsendungen kommt es als "Rekord" auf den Punkt; auf Englisch: alles wird *recorded*, aber nur die Überraschung, die *record-making performance*, kommt zur Sendung <Weber 1996: 127>

Monitoring

- kommt *monitoring* ins Spiel; zunächst die Semantisierung eines *terminus technicus* für ein Artefakt, dann um die quantitative Messung von

74 Chris Marker, Vorwort des Buchs zum Film *Le fonde de l'air est rouge*, Paris (Maspéro) 1978, dt. in: Birgit Kämper / Thomas Tode (Hg.), Chris Marker. *Filmessayist*, München (CICIM) 1997, 176f (176)

75 Horst Königstein, *Spiel mit Wirklichkeiten. Stichworte zu einigen „Dokudramatischen Formen“ im Fernsehen*, in: Lab. Jahrbuch 1996/97 für Künste und Apparate, hg. v. Verein d. Freunde d. Kunsthochschule für Medien Köln, Köln (Walther König) 1997, 183-195 (188)

Zuschauerverhalten. *Von Anfang an*, also buchstäblich medienarchäologisch war den Theoretikern des Fernsehens bewußt, wie sehr TV nicht nur eine Frage von Programmästhetik, sondern auch der panoptischen *aisthesis* war und ist: „Es ist kein Zufall, daß das Fernsehen nicht nur unzählige internationale Programme sendet, sondern auch, natürlich in Grenzen, zur Überwachung benutzt wird“ <Egly 1963: 14>. Nicht von ungefähr preist Ralph R. Beal mitten im Zweiten Weltkrieg die Optionen von Television als "eyes" von Fabriken, als "means of coordinating activities in giant manufacturing plants, and the means also of peering into places and situations that might be inaccessible or extremely hazardous to man <...> television cameras at strategic points."⁷⁶ Wobei sich der Charakter der aus *monitoring* geborenen und der auf dem TV-Monitor redigierten elektronischen Bilder drastisch unterscheidet: „Insbesondere Bilder, die von Überwachungskameras aufgezeichnet werden, sind in einem hohen Maße ungeplant, und somit von Zufälligkeiten abhängig“; selbst dramaturgisch geplante Filmbilder vermögen die Aufmerksamkeit des Betrachters nicht in dem Maße detailgenau zu kontrollieren, wie es für Autoren-Erzählungen aus der Literatur vertraut ist.⁷⁷ Indem das panoptische Überwachungsphänomen grundsätzlich auf audio-visueller Ebene, nicht aber auf Textebene stattfindet, verlangt es zwingend nach einer Behandlung des Themas *im Medium des Monitors selbst* <Kohlhaas / Kühme / Schneider 2000: 8>

- verglich Kay Kirchmann auf Siegener Tagung *Mediale Inszenierungen des Authentischen* das televisionäre Warten auf unwahrscheinliche, mithin stochastische Ereignisse mit der Funktion von Videoüberwachungskameras. „Während diese aber verhindern sollen, daß etwas passiert, wollen die Fernsehkameras im Gegenteil das Ereignis nicht nur dokumentieren, sondern notfalls sogar erzeugen“⁷⁸; im Fall der TV-*Real life soap*-Experimentalanordnung *Big Brother* eine Revolution der panoptischen Epistémé: Nicht länger wird die anonyme Macht des Kamera-Überwachungsauges als Bedrohung empfunden, sondern – im Sinne von Jean Baudrillard *fataler Strategie* – durch lustvolle Überbietung, Anbiederung, angeeignet – als Chance zur Inszenierung des Selbst angenommen. Am Ende der „pointierte<n> Verschiebung von der inneren Selbstprüfung der protestantischen Ethik (Schneider 1986) zur medialen Regulierung inszenierbarer Selbstwertgefühle“ tritt an die Stelle des okularen Phantasmas des Sehens, ohne gesehen zu werden, die sich öffentlich, vor TV-Kameras potenzierte bekennende Selbstdarstellung: „Die Lust für das Opfer wie den Voyeur besteht im kontrollierten `Monitoring´,

76 Zitiert im Artikel "Industrial Television", in: Scientific American, Juli 1944, 36f

77 Kohlhaas / Kühme / Schneider 2000: 6, unter Bezug auf: James Monaco, Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien, mit einer Einführung in Multimedia, dt. Fassung hg. v. Hans-Michael Bock, a. d. Englischen übers. v. Brigitte Westermeier u. Robert Wohlleben, überarbeitete u. erweiterte Neuauflage, Reinbek b. Hamburg (Rowohlt) 1995, 46

78 Tagungsreport von Richard Kämmerlings, Ein Störfall möglicherweise, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 14. Mai 1999, 46

d. h. in der spielerischen Übernahme des <...> Aufseher-Blicks, den das Panoptikon eröffnete"⁷⁹; Kontrolle ins Medium selbst gewandert (die Algorithmen der programmierbaren Medien, die Logik der Computerspiele); schreibt damit die Kriegslogistik der Steuerungstechniken fort

TV-Katastrophen: Störung als Information

- kommt erst mit den *breaking news* von Katastrophen das Fernsehen wieder zu sich: In Momenten der Krise „time is free in its indeterminacy, recucible to no system - precisely the opposite of televisual time which is programmed and scheduled“ <Doane 1990: 237>. Womit sich das *breaking* auf die Programmstruktur selbst bezieht: Einbruch des Realen als Störung in die symbolische Ordnung der Television.

- im Fall von (Programm-) *breaking news*, etwa einer Katastrophenübertragung, keine Werbeunterbrechungen: „The catastrophe is crucial to television precisely it <...> corroborates television’s access to the momentary, the discontinuous, the real.“⁸⁰

- "Die Modi der Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit haben die Funktion, am Zuhandenen den Charakter der Vorhandenheit zum Vorschein zu bringen."⁸¹

- Bücher II und III von Aristoteles, Über die Seele (*peri psyches*): "Das Medium wird hier also einerseits von einer einfachen Leere unterschieden, andererseits aber auch von der Undurchdringlichkeit der Materie: es trennt und verbindet zugleich, genauer: als Trennung ermöglicht es erst jegliche Verbindung. Da Aristoteles hier vor allem an die Sinneswahrnehmung denkt, wird das Medium zur Bedingung nicht bloß des Kontakts, sondern der *Übertragung*" = Samuel Weber, Virtualität der Medien, in: Sigrid Schade / Christoph Tholen (Hg.), Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien, München (Fink) 1999, 35-49 (47); Unterschied zum kybernetischen Begriff der Übertragung; manipuliert dieses Dazwischen nicht die Signale, sondern bringt sich selbst scheinbar zum Verschwinden; visioniert Egly 1963 eine Zukunft des Fernsehens in der "Möglichkeit, ohne Bildschirm,

79 Georg Christoph Tholen, Selbstbekenntnisse im Fernsehen. Eine neue Variante im panoptischen Diskurs der Kontrollgesellschaft, in: 144-161 (159), hier unter Bezug auf: Manfred Schneider, Die erkaltete Herzschrift. Der autobiographische Text im 20. Jahrhundert, München (Fink) 1986. Was bei Tholen noch für das TV-Format der Talk-Shows diagnostiziert wird, gilt verschärft für *Big Brother*; s. a. den Leitkommentar der Frankfurter Allgemeinen Zeitung v. 10. Mai 2000

80 Mary Ann Doane, Information, Crisis, Catastrophe, in: Patricia Mellencamp, Logics of Television. Essays in cultural criticism, Bloomington / Indianapolis (Indiana UP) 1990, 222-239 (238)

81 Martin Heidegger 1927 / 1931, 74

auf irgendeinem Gegenstand, der keine besonderen Eigenschaften besitzen muß, zu empfangen" <33>, so daß sich das Bild "mit der Welt vermischen wird" <39> - *ubiquitous television*; reichen Entwicklungsversuche der Fernsehbrillen oder des Televisionsmonokels bis 1939 zurück. "Heute beginnt sich das Bild auf 70-cm-Bildschirme auszudehnen. Der Bildschirm nimmt die ganze Vorderseite des Apparates ein, was den Vorteil hat, uns von den <...> mit zweifelhaftem Geschmack hergestellten Verkleidungen zu bewahren, und den Nachteil, daß der Lautsprecher auf die Seite verdrängt wurde" = Egly 1963: 74

- Paradoxie des temporalen Mediums Fernsehen, "Unerwartbares auf Dauer stellen zu müssen. Die innere Beziehung des Mediums zu Unfällen und Katastrophen kommt besonders in der Kriegsberichterstattung zum Ausdruck" = Kämmerlings, a. a. O.; schaut Medienarchäologie auf Fernseher als Signalmaschine; war das aussagekräftigste Fernsehbild des Balkankrieges der Zusammenbruch der Übertragung nach der Bombardierung des Belgrader Staatsfernsehens: "Hier wurde der plötzliche Programmausfall <...> zu einer Allegorie des Todes, der selber nicht abbildbar war: Der leere Bildschirm, der den Moment des Bombeneinschlags unmittelbar dokumentierte, war eines der schockierendsten Antlitze des Krieges" = Kämmerlings, a.a.O.; ebenso der Sturz des rumänischen Diktators Ceauçescu als Fernsehbild; Hubertus von Amelunxen / Andrej Ujica (Hg.), *Television / Revolution. Das Ultimatum der Bilder. Rumänien im Dezember 1989*, Marburg (Jonas) 1990; kommt das Reale als technisches Bild zu sich; an dieser Stelle jeder allegorisierenden, semantisierenden Lektüre zu widerstehen die Leistung von Medienarchäologie

- nähern sich *TV-broadcasting* und Internet-Breitbandigkeit an; Kompromiß heißt *enhanced TV*, wenn etwa zeitgleich zur Sendung auch der Ticker mit aktuellen Börsendaten eingespielt werden kann wie beim Nachrichtensender *ntv*. Wenn dort - wie etwa am 21. Oktober 2000 - ein Korrespondent aus dem Nahen Osten per ISDN-Leitung im Zentrum des Bildschirms eingeblendet wird, schnurren vertikal die Börsendaten wie ein stummer, nicht ganz diskontinuierlicher Kommentar vorbei; reagiert die Börse auf politische Unruhen nahezu unverzüglich; rahmen andere Kurzinformationen, teils in der Horizontale, den Bericht in einer Ästhetik, die längst mit der von Webpages konvergiert; *ntv*-Bildschirm auch juristisch geteilt: der klassische TV-Bildschirmteil fällt unter Rundfunk-, der Börsenticker unter Medienrecht

- werden die vormals kinematographischen mit der elektronischen Kameraaufzeichnung Aufnahmen weniger monumental, weniger „pathetisch“ = Knut Hickethier, *Die Ordnung der Speicher*, in: Joachim Paech u. a. (Hg.), *Strukturwandel medialer Programme: Vom Fernsehen zu Multimedia*, Konstanz (UVK Medien) 1999, 67-84 (78)

- mischt Fernsehen bisweilen „Direktaufnahmen mit Ausschnitten aus schon vor längerer Zeit gedrehten Filmen“ und schafft damit „große Verwirrung“ <Egly 1963: 16>; kognitive Standards zur Ausdifferenzierung von Fakt und Fiktion finden keine Autorisierung mehr in der elektronischen

Bildästhetik, die keine internen Unterscheidungskriterien von vergangenem und gegenwärtigem Bild kennt; trifft die grobe Unterscheidung *live* / Archiv nicht mehr die TV-Praxis; Praxis vielmehr der minimale Zeitaufschub, der die Grenzen zwischen Aktualität und Gedächtnis verwischt. Spätnachmittags werden *late night shows* (etwa die Harald-Schmitt-Show) aufgezeichnet und zeitversetzt ("live on tape") gesendet; Verzug, der Aufschub, das Zwischenarchiv, die *différance* holen die Technik des Mediums (Signalübertragung / Verzögerung) wieder ein; Archiv und Programm relativisch verschränkt. "Üblicherweise verstehen wir einen Speicher als etwas unverändert Statisches, in dem die Programmmaterialien abgelegt sind. Gilt der Speicher als eine Art „Ort“, so ist das Programm mit der Kategorie Zeit verbunden, bringt also die Angebote in ein zeitliches Nebeneinander, in einen „Programmfluß.“ Das Programm stellt also letztlich eine Art „Verflüssigung“ des filmisch gespeicherten, aber auch in dem durch Magnetaufzeichnung fixierten Material" = Hickethier 1999: 78; Kultur als Effekt von Technologien des Transfers, der Kanalisierung und der Speicherung ihrer Daten

Die Kunst des Fernsehens (aus medienarchäologischer Sicht)

- zum Verhältnis zwischen Medienarchäologie und Fernsehwissenschaft: „Die Technik in allen Ehren – aber was für Sie am Fernsehen in erster Linie wichtig ist, ist vermutlich doch das Programm“ = Tetzner / Eckert 1954: 59; strukturelles Verhältnis von Illusion und *black box*; Tetzner / Eckert <1954: 100> paraphrasieren Schiller: „Doch der Fernseher begehre nimmer zu schauen, was die Technik gnädig verhüllt mit Nacht und Grauen“; soll (und muß) der Zuschauer die Frage nach der Technik – also das Submediale (Groys) – „bald vergessen und sich nur der Sendung, wie sie bei Ihnen ankommt, hingeben“ <ebd.>

- "Lange hat sich die Fernsehentwicklung allein im Bereich der Technik vollzogen. <...> Dann aber kommt plötzlich der dramatische Augenblick, in dem die richtigen Fernsehprogramme beginnen" = Tetzner / Eckert 1954: 135 f.

- „Die Kunst des Fernsehens beginnt dort, wo aus den ganz besonderen Möglichkeiten des Fernsehens <...> die Sendungen entwickelt werden“ = Tetzner / Eckert 1954: 166; Begriff der "Sendung" hier schon inhaltistisch verstanden. Medienarchäologie untersucht die Formation des Fernsehens als technisches Medium, endet also an genau der Schwelle, an der die Standards gesetzt sind und Programme, sprich: *content* einsetzt aus der zeilenförmig immediaten Signalsequenz eine „Form zeitlicher Anordnung“, nämlich das Programm emaniert = Hickethier: 439; scheinen im Fall des Fernsehens oder, allgemeiner gesprochen, der Bildübertragung, sehr lange eher technikimmanente Faktoren die Überlegungen beflügelt zu haben = Joseph Hoppe, Die Anfänge von Technik und Programm der Television. wie das Fernsehen in die Apparate kam, in: Wulf Herzogenrath (Hg.), TV Kultur. Fernsehen in der Bildenden Kunst seit 1879, Amsterdam / Dresden 1997, 26

- der ganze Unterschied zwischen dem medienarchäologischen und dem inhaltistischen Blick auf optische Apparaturen; Medienarchäologie somit in einer extrem polarisierenden Lage

- Henri Bergsons Gedächtnistheorie in ihrem ambivalenten Verhältnis zum neuen Medium Kinematographie. Auf der einen Seite Kino, technisch gesehen, ein diskret operierender Apparat, und da für Bergson alles Mechanische im Gegensatz zur wirklichen Bewegung gelesen wird, „muß er auf der zerstückelten Scheinhaftigkeit der technischen Bilder insistieren; indem er den Körper und die mit ihm verknüpften Bedürfnisstrukturen nach diesen Apparaten modelliert, zerfällt auch die gesamte Vorstellungswelt in Diskontinuitäten.“⁸² Demgegenüber rettet er auf der ontologischen Seite eine reine Intensität, das Sich-selbst-inne-Werden in der Dauer oder der Erinnerung. Wobei das Eigentliche an der Kinoerfahrung als Wahrnehmungsprozeß in der konstruktiven Arbeit der Kognition liegt: „Film im Kino ist eben nicht mit einer in einer Schublade abgelegten Akte vergleichbar; es gibt hier kein Eigentliches, das im belichteten Zelluloidstreifen anzusiedeln wäre, sondern immer nur den Prozeß“ = Klippel 1997: 159; wird in der Chronophotographie Mareys bis zur experimentellen Gedächtnisforschung "die filmische bzw. vor-filmische Apparatur zerlegt und auf die ihr innewohnende Unbeweglichkeit eingefroren. Solange sie in Bewegung sind, scheinen die mit diesen Apparaturen erzeugten Bilder wissenschaftlich nicht verwertbar. <...> Damit fällt <...> auch der Nachbildeffekt <...> als einer der fundamentalen Gedächtnismechanismen <...> aus dem wissenschaftlichen Interesse heraus" = Klippel 1997: 160, unter Bezug auf Thomas Mank, Zur technischen Vorgeschichte des Films, unveröff. Manusk. Frankfurt/M. 1991, 3; steht der medienarchäologische Blick der Chronofotografie nahe, die funktional - als Instrument der naturwissenschaftlichen Analyse - durch einen „grundsätzlichen Unterschied“ <Mank, a.a.O.> von der kinematographischen Apparatur getrennt ist, die - im Sinne von Groys (*Unter Verdacht*, Einleitung) - submedial gerade ihre Diskretheit zugunsten der Wahrnehmungssillusion von Bewegung verdeckt; liegt das Eigentliche des Films also, als Funktion oder Effekt, immer außerhalb seiner technischen Fassung; zeitlich wie methodisch eine Derridasche *différance*; Chronophotographie nicht die technische Vorgeschichte, eine teleologisch faßbare Prähistorie des Films, sondern eine medienarchäologische Alternative

- „Botschaft“ elektronischer Medien (im engeren Sinne) eine Kombination von Signalen; als Computer Verknüpfung einer endlichen Anzahl von Befehlen namens *Programm*, das, wie Foucault im Wissensarchäologischen Sinne pointiert festhält, die „*Existenzfunktion*“ darstellt; Michael Wetzels, Von der Einbildungskraft zur Nachrichtentechnik, in: Peter Klier / Jean-Luc Evard (Hrsg.), *Mediendämmerung. Zur Archäologie der Medien*, Berlin (Bittermann) 1989, 11-39 (20), unter Bezug auf Foucault 1973: 126 u. 124 ff. (Tastatur der Schreibmaschine)

82 Heike Klippel, *Gedächtnis und Kino*, Basel / Frankfurt a. M. (Stroemfeld) 1997, 158f

- schaltet TV in Deutschland 1949 von technischer Selbstreferenz (Medium als Botschaft) auf Inhalte um, nahezu identisch mit der Geburt der BRD. 1954 gibt es dort 11.000 Fernsehapparate in privaten Haushalten; getriggert etwa durch Peter Frankenfelds Shows steigt die Zahl drastisch im folgenden Jahr. So wird Hardware an Inhalte zurückgekoppelt.

- Internet "die schrittweise Ablösung des Informationsdispositivs durch die Herausbildung eines Kommunikationsdispositivs. Ein Dispositiv ist nach Foucault dabei jener Schaltplan eines strategischen Netzes, das sich aus dem Wissen und den Praktiken zu einer technisch-strategischen Gesamtheit von Kontroll- und Regulierungsinstanzen zusammenfügt [...]."⁸³ Hier wird selbst die Sprache der Mediensoziologen technisch, eine fröhliche Wissenschaft von Schaltplänen

- ästhetische Abgrenzung von Video gegenüber anderen optischen Medien aufgrund seiner formal-technischen Eigenschaften?⁸⁴ Videokunst durch Spezifik seiner Technik namentlich ausgezeichnet; trat anfängliche Faszination an der Techno-Proprietäten von Video – das „Skandalon des Mediums“ (Irmela Schneider) – zurück hinter (zumeist narrativen) Inhalten; endet Medienarchäologie dort, wo *content* – als Ablenkung vom Medium im Sinne Boris Groys' (das Submediale) – beginnt; Befund auf dem 10. Bochumer Videofestival: Hang zum Inhalt in den Produktionen, Rückkehr des Videos zur filmischen Form, die es einmal zu überwinden antrat. Wo bleibt die *Videomathesis*, das spezifische Wissen und Gedächtnis der Video-Bilder, die spezifischen Optionen zur *time-axis-manipulation* im Videoschnitt, Sein und Zeit in zeitbasierten technischen Bildern? erlaubt direkte Koppelbarkeit von Laptop und Videokamera nicht mehr nur die Aufzeichnung und Speicherung, sondern auch die Direktübertragung, die Dissemination der *streaming data*

- begründet Carl Haensel den Unterschied zwischen Film und TV mit der *technischen* Differenz, daß das Fernsehen schwarz/weiß, der Film aber in Farbe produzierte: "Es ist gut so, denn die Farbe illustriert nun die auch dem reinen, lichtvollen, aber farblosen Nachdenken zugängliche Tatsache, daß der große öffentliche Rahmen des Spielfilms mit Elektronenschwärmen nie ausfüllbar ist, ebenso wie der Film die Fernseh-Aktualität und Intimität mit allen künstlerischen Abergangern und Anliegen nie in Schatten stellen kann. Es sind zwei verschiedene Welten mit völlig anders wirkenden Schwerkraften" = Haensel 1952: 96, zitiert nach: Schneider 1990: 98

- *macht* das Archiv eine Differenz, als 1956 die Filmarchive Hollywoods sich für das Fernsehen öffnen = Schneider 1990: 81 und auch in Deutschland eine ästhetische Debatte um den Spielfilm im Fernsehen auslösen.

83 Johanna Dorer, Das Internet und die Genealogie des Kommunikationsdispositivs: Ein medientheoretischer Ansatz nach Foucault, in: Andreas Hepp / Rainer Winter (Hg.), Kultur – Medien – Macht: Cultural Studies und Medienanalyse, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1997, 247-257 (249)

84 Verneinend dazu: Slavko Kacunko, Feed Back and Feed Forth, in: Katalog Videofestival Bochum 2000, 46f

Grafe/Patalas unterstreichen, daß das Übertragungs- und Sendemedium Fernsehen mit seinem *live*-Charakter genuin nonnarrativ operiert und seine erzählerische Ästhetik der Vorprägung des Betrachters durch das Kino entleiht (wobei Thomas Elsaesser die mediale Non-Narrativität des *Early Cinema* nachweist⁸⁵)

- Fernsehen / Video nicht schlicht zeitbasierte Medien (wie schon der Film); das elektronische Bild selbst bereits eine Funktion von Zeit: "Die televisionäre Wahrnehmung hat es zu tun mit optisch-elektronischen (Bild-)Prozessen, nirgends mit (Bild-)Zuständen, mit Bildpunkt-Rastern oder Mosaiken, nirgends mit homogenen Bildeinheiten, mit Beschleunigungen der Bildübertragung und des Bildaufbaus bis an den Grenzwert der Lichtgeschwindigkeit, nirgends mehr mit den langsamen Tempi der mechanischen Art."⁸⁶

Das *telos* der Übertragung: *Beamen*

- Rubrik *Küppersbuschs Fernsehlexikon* diskutiert unter dem Buchstaben „B“ das *Beamen* als einen Begriff für die Utopie des körperlosen Transports, der aus der TV-Welt von Gene Roddenberrys *Raumschiff Enterprise* (nach einem Vorspiel im Horrorklassiker *The Fly* von 1954) aus dem Reich der Fiktion in das der physikalischen Denkbareiten gewandert ist. Um einen Menschen in seinen genetischen Bestandteilen zu bestimmen, braucht es zwar rund 20.000 Milliarden Jahre aktueller Rechnerzeit, und zudem mag „der in Quarkgröße zerlegte Reisende am Bestimmungsort zwar vollständig ankommen, aber auch mausetot“ sein; andererseits haben Wissenschaftler 1998 ein Lichtteilchen an einem Ort verschwinden und woanders wieder auftauchen lassen, ohne dass es sich dazwischen bewegt hätte – eine Rematerialisierung von Photonen einer Quantenverschränkung, für deren Benennung die Wissenschaftler auf die *television culture* zurückgriffen und es *beamen* nennt. Auf der Ebene der Photonen das elektronische Bildmedium Fernsehen selbst betroffen; endet auch Küppersbuchs Beitrag damit, „dass dann das Leitmedium Fernsehen ausgestorben sein wird“

"INTERFACE" / OBERFLÄCHEN

Interfacing

- Software dissimuliert hinter Begriff / Praxis "Apps"

85 Thomas Elsaesser (Hg.), *Early Cinema*, London (BIF) 199xxx

86 Götz Grossklaus, Das technische Bild der Wirklichkeit: Von der Nachahmung (Mimesis) zur Erzeugung (Simulation), in: Michael Titzmann (Hg.), *Zeichen(theorie) und Praxis*, Passau (Wissenschaftsverlag) 1993, 89-111 (101)

- das Papier bei Turing(Maschine) eine Oberfläche? Douglas C. Engelbart: Kombination aus Maus und Tasten (programmieren) / Kommando-Oberfläche

- Axel Roch, Die Maus. Von der elektrischen zur taktischen Feuerleitung, in: Lab. Jahrbuch 1995/96 für Künste und Apparate, hg. v. d. Kunsthochschule für Medien Köln, Köln (Walter König) 1996, 166-173; "Father of the Mouse: Doug Engelbart" = <http://www.superkids.com/aweb/pages/features/mouse/mouse.html> (Stand 14. April 1998)

- James H. Howard (Hg.), Electronic Information Display Systems, Washington, D.C. / London (Spartan Books / Cleaver-Hume Press) 1963

- nimmt Software-Ergonomie Rücksicht auf Langsamkeit des Menschen; sonst zu schnell für unser Kurzzeit-Gedächtnis. In Blitzgeschwindigkeit aber kommunizieren Rechner untereinander (Hochfrequenzhandel)

- haben GUIs Zeitfaktor noch nicht gelöst: langes Springen; ist mit einer Kommando-Zeile oft schneller zu machen

- Machen Interfaces den algorithmischen Einsatz der Maschine leichter zugänglich, oder verbergen sie dies?

- genuin mathematisches Tool - und damit jenseits der Extension von menschlich-physiologischen Sinnen

- bildet Google nichts metaphorisch ab, sondern eine n -dimensionale Datenstruktur; Befehl „grab“

- Medienarchäologie: größtmögliche Nähe zu Maschinen, nicht im Sinne einer unverbindlichen metaphorischen Archäologie verdrängter oder vergessener Medien der Vergangenheit, im Sinne der Archäologie Foucault, die nach dem medialen Gesetz dessen fragt, was unsere Kultur zu denken und zu imaginieren vermag; technische Medien formatieren die Grenzen von Sagbarkeit

- Lev Manovich, The Language of New Media, Kapitel „The Interface“, 63-115

- entwickelt Ivan Sutherland *Sketchpad*, ein interaktives Grafikprogramm; zum Zweck militärischer Radar-Aufklärung: Whirlwind, SAGE. Interfaces entspringen militärischer und überwachungsstaatlicher *Aufklärung*

- Lev Manovich, Eine Archäologie des Computerbildschirms, in: Kunstforum International, Bd. 132, Nov.-Jan. 1996, 124-135; Lev Manovich, An Archeology of the Computer Screen, im Internet: http://jupiter.ucsd.edu/~manovich/text/digital_nature.html; dt.: Eine Archäologie des Computerbildschirms, in: Kunstforum International, Ausgabe Januar 1996

- Wende zum GUI, zum *graphical* User-Interface, 1973 im Forschungszentrum Xerox PARC (Palo Alto Research Center) entwickelt: der Alto-Computer mit grafischer Benutzeroberfläche. Was stand für den Entwickler, Alan Curtis Kay, dahinter? Das Modell einer kindlichen Pädagogik (nämlich das Erziehungsideal von Maria Montessori). Demzufolge lernen Kinder „durch Eintauchen in eine Wirklichkeit, die jedoch heutzutage y..> so wenig anschaulich ist. Kays pädagogischer Vorschlag lautet nun: das Unanschauliche im Computer anschaulich machen“ <Lessmöllmann>. Anschaulichkeit aber ist nur eine Übersetzung dessen, was *theoria* im Griechischen meinte: das genau Hinsehen, die Einsicht. Medientheorie aber ist keine Kinderpädagogik, sondern ihre kritische Wendung, gegen eine Verkindlichung des Users: „Wir haben damals die Windows-Idee eigentlich für Kinder entwickelt.“⁸⁷ 1969 bereits entwarf er das *Dynabook*: ein multimediales, vernetztes, tragbares „Ding zum Schreiben, Malen und Abfragen von Informationen aus aller Welt: Der Visionär Kay hatte die heutigen Notebooks und PDAs vorausgesehen“ <Lessmöllmann> - und baute es zunächst aus Pappe. Damit aber ist alles gesagt: Gegenüber den Oberflächen wird die Maschine zur Black Box. Medienkulturelle Verdummung. Computer-Analphabetismus, wenn selbst das Programmieren noch auf die oberste visuelle Ebene runterformuliert wird, etwa Alan Kays Kinder-Programmiersoftware Squeak: wo die mathematische Logik durch Assoziation von Bildern verwässert wird; Visuelles Programmieren oder „Iconic Interfacing“; Logik von Alphanumerik mit der von Bildern verwechselt

- Stefan Heidenreich, Icons: Bilder für User und Idioten, in: Robert Klanten (Hg.), Icons, Berlin (Die Gestalten) 1997

- *icons* auch jene „pictures used by computer graphics designers to help improve the man-machine interface“, and „the inherent naturalness of image-assisted communication has motivated the development of the iconic interface.“⁸⁸ This is, of course, an anthropological claim which might be questioned. Even if iconic communication might historically be the most natural, earliest form of symbolic communication, the archaeology of writing indicates that complex cultures require symbolic interaction by more abstract signs, such as numbers and the alphabet

- Peter Wegner, Why interaction is more than algorithms, in: Communications of the ACM, Bd. 40, Nr. 5 (May 1997), 80-91

- Welchen Nutzer und welche Datenformen *erzeugt* die Oberfläche? Geburt der Perspektive in der Renaissance und Albertis Begriff vom Bild als *offenem Fenster*, durch das wir hindurchzuschauen scheinen.

87 Alan Kay, zitiert in: Annette Lessmöllmann, Der Schulspaßmacher, in: Die Zeit Nr. 47 v. 14. November 2002, 42

88 Kenneth N. Loding, Iconic Interfacing [*IEEE Computer Graphics and Applications, Vol. 3., No. 2, March/April 1983, 11-20], repr. in: Ephraim P. Glinert (ed.), Visual Programming environments: Applications and Issues, IEEE Computer Society Press (Los Alamitos, Cal. / Washington / Brussels / Tokyo), 1990, 231-238 (231)

- wo Mensch an Computer selbst angeschlossen, nimmt Maschine Rücksicht auf menschliche Sinne - auch auf (hypothetischen) Zeitsinn. Also Bildschirm, Audio-Ausgabe, Tastaturen. Nicht länger paßt sich der Mensch an die Maschine an (würde dann löten und verschalten), sondern Maschine paßt sich - scheinbar! - dem Menschen an. Doch Lev Manovich prognostiziert: „Die Retina und der Bildschirm werden miteinander verschmelzen“ = 1996: 135

- trennt Schreib-Maschine die Hand vom Wort, das Wort von der Stimme. Stattdessen ein Gegenüber, eine *diskrete* Ordnung aus Buchstaben, Zahlen, Zeichen; Tastatur der Schreibkugel Nietzsches; schiebt sich - anders als im Fall der prothetischen Kopplung Hand/Schreibinstrument - zwischen die Schrift und die Hand und die Augen ein Interface (zunächst aber gerade unsichtbar; sichtbar sind nur die Tasten selbst und machen das Alphabet bewußter als jede Handschrift es leistet. Das Interface der Seiten-Ansicht wird erst später, um 1900, in Schreibmaschinen auf die Oberfläche selbst verlagert, da man gleichzeitig sehen kann, was man schreibt - *monitoring*, ein medienkultureller Paradigmenwechsel, ebenso machtvoll die der Wandel vom Computer als Rechner zum Computer als Terminal-Medium)

- Oberfläche (frz. *sur-face*) zum Interface? Schnittstelle ein technischer Begriff

- Erbe von Bibel-Hermeneutik: verborgener und manifester Schrift-Sinn; kulturtechnisch präfiguriert, bevor es überhaupt zu Interfaces kam

- "Der Anwender kann lediglich die graphischen Symbole auf der höchsten Ebene manipulieren, also die oberste Stufe der virtuellen Maschinenreihe <...>. Dabei gilt dies nicht nur für den Letztanwender, sondern selbst für den Programmierer, der mit APIs (Application Program Interfaces) arbeitet, weil diese nur wenige genau definierte Methoden des „Austauschs“ mit anderen Code-Ebenen liefern. In der Tat erscheinen die Codes auf der anderen Seite des Interface als *black boxes*" = ebd., 348

- wo sichtbar, was digitale Medien sind: an der Oberfläche oder dahinter? kommt die kulturtechnische Figur der rhetorischen *dissimulatio artis* ins Spiel; Brenda Laurel schreibt vom *vanishing interface*, „das als ein Zustand interpretiert werden könnte, bei dem der Zuschauer in den Spiegel eintritt und mit den Gegenständen interagiert, die er auf der anderen Seite vorfindet - ohne damit einen transzendenten Bereich zu betreten <Esposito 2002: 356, unter Bezug auf Laurel 1991: 104; Brenda Laurel, *Computers as Theatre*, Reading, Mass. (Addison-Wesley) 1991; dies. (Hg.), *The art of human computer interface design*, ebd. 1990

- verbergen Oberflächen etwas? oder sind sie - transitiv - immer schon der „Schauplatz der Schrift“ (im Sinne Sigmund Freuds)? Medienarchäologie schaut auf die Medialität der Schreibszenen selbst, im Sinne jener Poetik der Moderne, in der sich mediale Kommunikation durch die sich verdoppelnde Selbstbezüglichkeit des Mediums selbst auszeichnet -

mediale Autoreferentialität. Ist das Interface also eine Verdeckung, oder eine unmittelbare Erscheinungsform des Computers selbst - im Sinne von Lev Manovichs Begriff der *cultural software*

- Figur der Verborgenenheit - ein paranoider Wahn der Berliner Schule der Medienwissenschaft? Mit Lacan: nur Paranoia produziert Wissen. Und doch ist die Verachtung der Oberflächen als Gegenstand einer kritischen Medienarchäologie so nicht mehr haltbar: die aktuelle Computerkultur und ihre kritischen Geister stehen der Auseinandersetzung mit Oberflächen nahe, ohne deshalb medienpolitisch naiv zu sein

- Daten als das, was auf dem Interface direkt dargestellt ist; Metadaten: was verborgen bleibt; darüber hinaus: nicht in der Zwei- oder Dreidimensionalität von realen und virtuellen Bildschirmen navigieren, sondern in der vierten Dimension: in der Zeit; „Zeitfenster“

- andere Oberflächen als Papier und Schreibtisch: fließende (Donau / MacOS 10: Aqua; Programm Geelhard), ständig *dynamisierte*, im Fließgleichgewicht, Ergodik (Aarseth)

- David Gelernters Konzept des *life stream*, des dynamischen Datensatzes „beyond the Desktop“ = Kapitel 5 in: ders., *Machine Beauty*, 87-118; setzt den Datenfluß des *lifestream* als künftige Alternative zur Desktop-Metapher aktueller Interfaces

- Orientierung im *akustischen* (Wissens-)Raum, denn Akustik genuin *time-based*

- AD/DA-Wandlung als ultimates Interface zwischen der Welt des Analogen und des Digitalen: "Dank dieser Technik findet der Ton zunehmend Eingang in digitale Informationsverarbeitungssysteme, die bisher weitgehend von Texten (d. h. Daten und Textverarbeitung) bzw. Bildern (*CAD, Photo-Shop* usw.) dominiert wurden"⁸⁹; direkte Dateneingabe durch Sprechen - die Ekstase der Prosopopöie

- ultimates Ziel aller Software, die Technophysik des Computers vergessen zu machen: "Every key step in software history has been a step away from the computer, toward *forgetting* about the machine and its physical structure and limitations - forgetting that it can hold only so many bytes, that its memory is made / of fixed-size cells, that you refer to each cell by a numerical address."⁹⁰

- zwischen MASKENSPIEL und INSZENIERUNG einer DIFFERENZ; ermöglicht Schnittstelle Signalübertragung zwischen zwei verschiedenen Systemen; die Desktop-Metapher ist an klassischen Büro-Oberflächen orientiert; "selbst vierdimensionaler Photorealismus macht aus einem Zeichen nicht

89 Thomas Y. Levin, Vor dem Piepton. Eine kleine Geschichte des Voice Mail, in: Ulrich Raulff / Gary Smith (Hg.), Wissensbilder. Strategien der Überlieferung, Berlin (Akademie) 1999, 279-317 (284)

90 David Gelernter, *Machine Beauty*, New York (BasicBooks) 1997, 22f

die Sache" = Volker R. Grassmuck, Die Turing-Galaxis. Das Universal-Medium auf dem Weg zur Weltsimulation, in: xxx <Markus Weiss?> (Hg.), Züricher Inventar, xxx, 181-232 (199), Übernahme seines Textes in: Lettre International 28/95

- Schnittstelle Mensch-Maschine tatsächlich "gelungene Synthese aus digitaler Eindeutigkeit und unscharfer Mehrdeutigkeit" = Faltblatt Humboldt-Universität zu Berlin: Eine wissenschaftliche Bilddatenbank der nächsten Generation (H. Bredekamp / A. Reifenrath)

- Manifest *Kinoki-Umsturz* von Anfang 1922 (maßgeblich verfaßt von Dziga Vertov) fordert die Gleichberechtigung des genuinen Kamera-Blicks, der vollkommener sei als das menschliche Auge, zur Erforschung des Chaos von visuellen Erscheinungen, die den Raum füllen" <Vertov 1973: 15>. Und kurz darauf programatisch: „Kopier nicht das menschliche Auge“ <ebd., 16>. Damit löst sich der mediale Blicke (der Blick des Mediums wie der Blick auf das Medium) von der langfristigen Prothesen-Funktion medialer Artefakte (im Sinne McLuhans). „Bis auf den heutigen Tag haben wir die Kamera vergewaltigt und sie gezwungen, die Arbeit unseres Auges zu kopieren“ <ebd.> - was nun auch mit dem Computer geschieht, im Namen „künstlicher Intelligenz“ und des Interface-Designs von GUIs. Vertov aber prognostizierte *avant la lettre*: „Von heute an werden wir die Kamera befreien und werden sie in entgegengesetzter Richtung, weit entfernt vom Kopieren, arbeiten lassen. Alle Schwächen des menschlichen Auges an den Tag bringen!“ <Vertov ebd.> - im Sinne einer Internet-Ästhetik der *Differenz*

- bleibt *technische* Definition von "Schnittstelle" stabil

- zwischen *dissimulatio artis* und *camouflage*

- Verbergen Computer-Oberflächen etwas, oder sind sie direkte Funktion ihrer Programmierung? Je tiefer die Apparatur in die Wirklichkeit eindringt, desto apparatefreier erscheint sie (Walter Benjamin). Wo die Technik durch maximale Minimalisierung mit dem Interface selbst konvergiert (Smartphones, TV-Flachbildschirme), erlischt das Bewußtsein für Technologie selbst und geht im Diskurs auf. Dieser Diskurs aber ist ein algorithmischer. Hinter dem / im Interface (ver)birgt sich die integrierte Schaltung, die tatsächliche Mikro-Infrastruktur

- Aristoteles' Begriff des „Mediums“, des *to metaxy* als „Dazwischen“. Der ganze Unterschied / die Verschiebung (das differentielle "Interface") zwischen aristotelischen und technischen Medien liegt darin, daß im letzteren Zwischenraum (infratechnologisch) tatsächlich etwas geschieht, ein *data processing*, das nicht von der Kognition des Menschen abhängig ist. Platons Begriff *metaxu* ("dazwischenliegend"), um die Existenz von "Vernunftentitäten" wie der mathematischen Entitäten zu rechtfertigen, die "zwischen" dem Sensiblen und dem Intelligiblen situiert sind

- Aristoteles § 418b über Luft und Wasser und diaphane Körper (Marienglas): "Durchsichtig nenne ich, was sichtbar ist, aber nicht an sich

sichtbar, <...> sondern auf Grund einer fremden Farbe. Ein solches Durchsichtiges ist" = Aristoteles, Über die Seele, übers. v. Willy Theiler, Berlin (Akademie) 1986

- setzt die Benutzeroberfläche des Betriebssystems Mac OS X von Apple unter dem Titel *aqua* auf Wasser als bildhafte Metapher für die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine.⁹¹ Fest, flüssig, gasförmig: Ist es das Wesen eines Mediums, sich in seiner Sichtbarkeit zum Verschwinden zu bringen, buchstäblich *immersiv*? Erst im Moment der Katastrophe kommt es zum Vorschein:

- entbirgt sich der Monitor erst im Glasbruch. "Die Modi der Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit haben die Funktion, am Zuhandenen den Charakter der Vorhandenheit zum Vorschein zu bringen" = Martin Heidegger 1927 / 1931, 74; in Fortschreibung von Martin Heideggers *Sein und Zeit* von 1927, wo noch kein Computer visioniert werden konnte, schreibt Terry Winograd über die Abstürze von Computerbetriebsystemen, daß erst in diesem Moment Medien in ihren Eigenschaften selbst thematisch werden, also sozusagen aus dem "submedialen Raum" = Boris Groys, Unter Verdacht. Eine Phänomenologie der Medien, München (Hanser) 2000, bes. Einführung, 7-25, der durch die Dissimulation des Mediums definiert ist, auftauchen - *alétheia*, buchstäblich = Terry Winograd / Fernando Flores, Erkenntnis Maschinen Verstehen. Zur Neugestaltung von Computersystemen [1986], 2. Aufl. Berlin 1992, 272; dazu Friedrich Kittler, Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft, München (Fink) 2000, 233 f.

- verliert ein Werkzeug im *Widrigen*, welches Heidegger als "Störung des umsichtigen Besorgens" bezeichnet, seine Transparenz und tritt als Widerstand hervor, in der technischen Katastrophe, dem Aufscheinen von Unberechenbarkeit⁹² (als Antinomie der Turing-Maschine)

- hat erst „Colossus“ die operative Dechiffrierung einer Maschine, welche bei jeder Einstellung ihren Code änderte, ermöglicht, weil auch begrenzte Zeit berechenbar gemacht. Ein Moment im Film zeigt die Kodeknackerin Kate vor dem Exemplar der deutschen *Enigma*, der Chiffriermaschine, der sie abgefangene Funksprüche eingibt, um sie so dekodieren. Hier sitzt sie nicht mehr schlicht vor der Chiffriermaschine, sondern wird als Gehirn selbst an sie gekoppelt, damit zur Maschine (*human-computer-interface*). Genau diese Loslösung vom menschlichen (meist weiblichen) „computer“ aber dissimuliert der Spielfilm, der eine Liebesgeschichte zum eigentlichen *enigma* von Bletchley Park macht - und damit zugleich die Anfälligkeit der menschlichen Mathematiker für Störungen namens Liebe macht. Weshalb dieser Faktor dann auch durch elektronische Rechner ersetzt wurde. Dient hier die Form der *story* als das eigentliche (diskursive) Interface zwischen

91 Dazu das Studienprojekt „H20“ (Jens Geelhaar) an der Fakultät Medien der Bauhaus-Universität Weimar (Mediengestaltung), WS 2001/02

92 Budde / Züllighoven: 122, unter Bezug auf: Hans-Dieter Bahr, Über den Umgang mit Maschinen, Tübingen (Konkursbuchverlag) 1983, 83ff u. 103 f

Mensch und Maschine, und wäre demgegenüber medienarchäologische Aufklärung, die Sachlage des Wissens von Bletchley Park aus der narrativen Umklammerung zu befreien und einer wissensarchäologischen Beschreibung zugänglich zu machen - durch Umschneiden des Films?

- "Womöglich liegt ein Hauptgrund für die Hochkonjunktur der Mathematiker im Weltkino darin, daß wir uns in Zeiten befinden, in denen der Datenaustausch zwischen Maschinen ein Ausmaß angenommen hat, das nach Helden verlangt, die den Anschein vermitteln, sie könnten die abstrakte Materie vom Kopf wieder auf die Füße stellen. Der Wahnsinn ist die Strafe, die sie für uns auf sich nehmen, Ausdruck unsrer Paranoia, in dem ganzen Datenschrott seien irgendwelche Geheimbotschaften versteckt, für die wir blind sind" = ebd.

- wenn Tradition nicht mehr Transfer von Daten über die Zeit von Mensch zu Mensch, sondern inter-maschinelle Adressen meint

- Differenz zwischen Kultur (Interface Mensch) und Technologie (Maschine-zu-Maschine-Kommunikation): "Ich habe versucht, meinen Freund <sc. Claude E. Shannon> zu überreden, das Wort "Information" wegzulassen und das eine Signaltheorie zu nennen, weil die Information braucht immer jemanden, der auf ein Signal schaut und sagt: "Ah jetzt weiß ich", und das war aber gar nicht gelungen" = Interview von Jérôme Ségal mit Heinz von Foerster, Berlin, 22. Januar 1997, in: Dissertation Jérôme Ségal, *Théorie de l'information: sciences, techniques et société de la seconde guerre mondiale à l'aube du XXIe siècle*. Diss. Lyon 1998, im Internet unter der Adresse: <http://141.20.150.206/segal/thesehtm/entret/foerster.htm>

- Mensch-Computer-Differenz von Information und Wissen: Nicht länger versuchen, dem Rechner menschliches Gedächtnisverhalten anzutrainieren oder es dementsprechend zu analysieren wie durch Vilém Flusser = Hartmut Winkler, *Docuverse. Zur Medientheorie der Computer*, xxx (Boer) 1997, Kapitel 3: Gedächtnismaschinen, 81-130 (81 f.), sondern umgekehrt die Differenz als produktive zu inszenieren

- steht Programmiersprache JAVA für Plattformunabhängigkeit; "Apps". Jeder konkrete Computer dissimuliert also seine Hardware in der virtuellen JAVA-Maschine

- verbirgt sich das "sub-Mediale" = Groys-These in Einleitung *Unter Verdacht*; *ent-* oder *verbirgt* die Nutzeroberfläche das Diesseits der Maschine? kommt Groys auf die Medialität, und das heißt konkret: die technische Materialität der Archive zu sprechen – jene Apparaturen der Datenspeicherung (Papier, Film, Computer), die als konkrete Träger der Signale ihren kulturellen Dekodierern zumeist konstitutiv verborgen bleiben: „Der Archivträger ist dem Blick des Betrachters konstitutiv entzogen" = Groys 2000: 19; damit zugleich ein irreduzibel dekonstruktives Element im Spiel und am Werk des Archivs als Gedächtnisort: "Die Zeichenträger des Archivs gehören nicht zum Archiv" = ebd., sondern zu einer radikalen gegenwärtigen Administration und sind mithin Archiv im Sinne von Foucault – nämlich ein Dispositiv, von Groys

treffend als *submedialer Trägerraum* definiert <20>. Diesen Raum nennt Groys das Objekt einer paranoiden Vermutung, des Verdachts von Manipulation, Verschwörung und Intrige <21>. Hier Aufklärung zu schaffen aber ist nicht die Aufgabe einer essayistischen Ideologiekritik, und auch nicht einer unverbindlichen Kulturwissenschaft, sondern die Aufgabe einer Medienarchäologie, die Schaltpläne aufdeckt, d. h. zur Entzifferung gibt. Hinter der medialen Oberfläche stehen keine Geheimnisse, sondern schlichte Algorithmen – man muß sie nur zu lesen wissen. An die Stelle des „medienontologischen Verdachts“ <22> tritt damit eine mathematische Apokalypse. Hier aber stoppt Groys, verfangen in die Figur des Verdachts

- bedarf es einer Medienarchäologie als Reflexion dieses Verborgenen, gerade weil digitale Medien auf operativer Ebene "unsichtbar" geworden sind. Je mehr die Algorithmen hinter kommunikativen oder diskursiven oder dialogischen Oberflächen verschwindet, desto dringender bedarf es der kritischen Investigation der dahinter verborgenen Operationen - *open source* als medientheoretische Vorgabe

- graphische Benutzeroberfläche kein Verbergen der Codes des Computers, sondern deren unmittelbare Emanation, also ein direkter Ausdruck derselben und daher als Derivat des Codes lesbar - eine andere Art seiner Einsicht. Damit ist der Monitor (Desktop) nicht entfernter von der Maschine als Assembler. Siehe auch Nietzsches Distanz-Begriff: "Wir glauben nicht mehr daran, dass Wahrheit noch Wahrheit bleibt, wenn man ihr die Schleier abzieht."⁹³

- *Ver-* oder *enthüllt* das Interface, die Oberfläche, das Wesen des Computers? "Der Computer ist eine semiotisch <vielmehr: signatechnisch'!> zweckoffene <aber die von-Neumann-Architektur trägt die materielle Spur seines Krigskontextes an sich!> Maschine zur Verarbeitung von Symbolen und Zeichen. Medientheoretisch zugespitzt heisst dies: Der Rechner *ist* nicht einfach als Apparat gegeben, sondern *ek-sistiert*, d. h. tritt hervor in seinen medialen gestaltungen und Oberflächen, die er zu simulieren gestattet, d. h. er lässt sie als Bedienungs"oberflächen" erscheinen. Sein Wesen ist insofern ein nicht-technisches, als der Rechner sich in seinen instrumentierbaren Gestaltunge bereits von sich - als blossem Rechner - unterscheidet, keine simple Identität besitzt. Nur so macht übrigens die Rede von Mensch-Maschine-Schnittstellen einen nicht nur trivialen Sinn" = Christoph Tholen, Das Ende der Geschichte im Internet. Eine Entgegnung, in: Geschichte und Informatik 12/2001, 23-34 (31)

- Interface keine Oberfläche, die ein Dahinterliegendes verdeckt. Vielmehr stellt das menschenseitige Interface eine Unverborgenheit im Sinne Heideggers dar: eine Verborgenheit, die zur Macht kommt⁹⁴ (die *dissimulatio artis* als die Macht sinnestechischer Medien: *aletheia technés*).

93 Vorrede zur zweiten Ausgabe (gezeichnet "Ruta bei Genua, im Herbst 1886"), in: Friedrich Nietzsche, Die fröhliche Wissenschaft, Ausgabe Stuttgart (Reclam) 2000, 14

94 Siehe Martin Heidegger, Logik als die Frage nach dem Wesen der Sprache, Frankfurt/M. (Vittorio Klostermann) 1998, 158

- steht Ästhetik der Interfaces - wie der Begriff es sagt - für die erst von Apple induzierte, dann von Microsoft übernommene Umschaltung von mathematischen Daten auf Sinnesdaten als dem, was sich dem User zu sehen gibt. „Kein Wunder, daß die Menschheit aufjubelt. Ein Indiz dafür, daß zwischen der analogen Umwelt und der digitalen Innenwelt der Systeme eine Differenz besteht.“⁹⁵ Inzwischen verhindern die Icons geradezu, daß man direkt noch Befehle eingeben kann, sondern übersetzen sie im Sinne der katholischen Gegenreformation (im Bildmedium) gegen die protestantische Revolution Luthers, die Reduktion der Sinneskanäle auf den einen Kanal der Schrift. „Das bedeutet aber nicht, daß am Mac nicht tausend andere Sachen möglich wären, sobald man auf die symbolische Ebene der erbalen textuellen Programmierung hinuntergeht. Die Benutzeroberfläche erzeugt aber den Anschein, als gäbe es diese Ebene unterhalb der Bilder gar nicht“ <ebd., 120>. Dem gegenüber steht eine Softwarekunst, „die sich durch die tiefgründigen Windungen, Gänge und Tunnel hinter den weohlgeordneten Bildschirmoberflächen gräbt“, um sie selbst als ästhetisches Objekt (der Datenmanipulation und Desinformation) auszustellen⁹⁶ - medienarchäologisch

- "wie das gute alte MS-DOS lange Zeit von Microsofts Windows nur dekorativ verborgen wurde. <...> Das Leib-Seele-Problem kehrt in den Kinderzimmern als Hardware-Software-Problem zurück. <...> Wittgenstein wollte es <...> als große Begriffsverwirrung verstanden wissen, das heißt als benutzerfreundliche Oberfläche von etwas, was wir gar nicht kennen.“⁹⁷

- entsteht nur an Bruchstellen Information gegenüber der Redundanz vertrauten Wissens. "Zwar hat man gelernt, mit Hilfe technischer Speicher Teile des Gedächtnisses auszulagern, dafür muß dieses nun das Wiederfinden und Erinnern der Informationen leisten und eine größere Menge an Beurteilungen über Beziehungen erstellen oder rekonstruieren" = Oliver Wrede, Mnemotechnik bei grafischen Interfaces. Gedächtnis und externe Speicher, in: formdiskurs 2, Heft 1 (1997), 120-130 (122) - mithin wird das Gedächtnis ein Metaspeicher (analog zum Begriff der Metadaten im Bibliothekswesen, in der Katalogistik). Das diskrete Dokument (besser: wissensarchäologisch vorliegende Monument) im Archiv hat kein Wissen (Angelika Menne-Haritz); Information entsteht erst in der Aktualisierung durch Lektüre. „Soll etwas aus dem Archiv gewußt werden, ist es immer wieder neu abzufragen" = Nikolaus Wegmann and Matthias Bickenbach, „Herders `Journal meiner Reise im Jahre 1769´, Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte, 71, 3 (1997), 397-420 (413), unter Bezug auf Niklas Luhmann, Die Wissenschaft der Gesellschaft, Frankfurt/M. 1990, 129 f.: „Wissen erscheint verobjektiviert, um als

95 Friedrich Kittler, interviewt von Rudolf Maresch: Wenn die Freiheit wirklich existiert, dann soll sie doch ausbrechen, in: Rudolf Maresch, Am Ende vorbei, Wien (Turia & Kant) 1994, 95-129 (119)

96 Kathrin Luz, Die Datenschlitzer, über die Ausstellung *Kontrollfelder* im Dortmunder Medienkunstverein hardware, in: Die Zeit Nr. 16 v. 11. April 2002, 50

97 Kolumne „Das Letzte“, in: Die Zeit Nr. 45 v. 31. Oktober 2001, 52

dauerhaft erscheinen zu können; aber so weit es gewußt werden soll, muß es immer wieder vollzogen werden."

- archivische Emergenz, wenn unerwartet, erzeugt Information (wie Luhmanns Konzeption seines Zettelkastens⁹⁸); anders formuliert: das Archiv produziert gerade das Unerwartete; liegt darin sein hoher Informationswert im Unterschied zur Bibliothek?

- zählt nicht das Bild, sondern die Daten (im *Computer*); der audiovisuelle Überwachungsraum, wie er in Big Brother noch spielerisch überboten wurde, ist selbst bereits ein musealer Raum. "Die Verwendung von Bildern, die nur noch unspezifische digitale Datensätze sind, nimmt heute stetig zu. <...> Gewiß handelt es sich im Hinblick auf digitale Daten, die als Erscheinungsbilder auf Interfaces generiert werden, nicht mehr um das, was, genau besehen, 'Bild' heißen kann"⁹⁹

- begrenzte Möglichkeit der "Kontrolle auf Distanz" = Egly 1963: 37 f., und das nicht nur im Sinne von Friedrich Nietzsches *actio in distans*, sondern vor allem als Ahnung des Internet; von der Überwachungs- zur Kontrollgesellschaft; Gilles Deleuze, Kontrolle und Werden, in: ders., *Unterhandlungen* [*Pourpalers 1972-1990, Paris 1990], Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1993, 243-253; ebd., Postskriptum über die Kontrollgesellschaft, 254-262

- Mensch-Maschine-Kommunikation statt medienvermittelter Mensch-Mensch-Kommunikation: "In der dispositiven Anordnung (als der Anordnung von Apparat und betrachtendem Subjekt) wird <...> vom Konstrukt einer *Mensch-Maschine-Relation* ausgegangen und nicht mehr, und das ist die grundsätzliche Differenz zu dem bisherigen massenkommunikativen Modell, von einer Kommunikationssituation, in der es mithilfe der medialen Apparatur miteinander Kommunizierende gibt. (Die Dialogmetapher in den Bedienungsanweisungen der Computer täuscht darüber hinweg" = Knut Hackett, Apparat – Dispositiv – Programm. Skizze einer Programmtheorie am Beispiel des Fernsehens, in: ders. / Siegfried Zielinski (Hg.), *Medien / Kultur. Schnittstellen zwischen Medienwissenschaft, Medienpraxis und gesellschaftlicher Kommunikation* <Festschrift Knilli>, xxx, 421-447 (431), in Anlehnung an Jean-Louis Baudry's Apparat-Theory.

- jenseits des medienanthropologischen Optimismus die reine, interne, schaltkreisartig und operativ (Feedback) geschlossene *Maschine-Maschine-Relation*

- "vom Spiegelraum zum Monitorraum": Gerhard Johann Lischka, Schnittstellen, in: *European Media Art Festival Osnabrück 1993* = These Abels 1990: 71

- "VR *imitiert* nicht Realität, es *simuliert* sie vermittelt der Generierung ihres Anscheins" = Zizek, *Pest*, 88

98 Niklas Luhmann, *Zettelkasten*, in: xxx

99 Hans Ulrich Reck, *Bildende Künste. Eine Mediengeschichte*, in: Manfred Faßler / Wulf Halbach (Hg.), *Mediengeschichte(n)*, UTB / Fink 1995, Abschnitt 5, über „die selektive Visualisierung der Welt und die Schematisierung des Bildes - Überlegungen zu einer Theorie des visuellen Samplings“.

- gegenüber dem Flimmern von Trash-TV ein medienarchäologischer Raum der reinen Kalkulation von Bildpunkten? "Subjektlose digitale Kalkulation ist weder die differentielle symbolische Ordnung (das symbolische Reich der Bedeutung ist Teil der manipulierten Pseudorealität auf dem Schirm), noch die Realität außerhalb des Schirms des Interface (in körperlicher Realität hinter dem Schirm gibt es nur Chips, elektrischen Strom et cetera)" = Slavoj Žižek, *Die Pest der Phantasmen. Die Effizienz des Phantasmatischen in den neuen Medien*, 2. Auf. Wien (Passagen) 1999, 89

- tritt an Stelle des emphatischen Gedächtnisses (der Festplatte) der Computer als Ort der Zwischenspeicherung: „The Lifestreams system treats your own private computer as a mere temporary holding tank for data, not as a permanent file cabinet.“¹⁰⁰ Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit sind nur noch Segmente, Funktionen einer Differenzmarkierung innerhalb des Datenstroms. "Als was erscheint uns dann Gegenwart? Am ehesten als 'Interface' und Schnittstelle der Zeiten" <ebd., 53>. Elektronische (Bild-)Schirme bilden Zeitfenster" = 55

- Götz Großklaus, *Medien-Zeit und Medien-Raum*, Frankfurt/M.: vom Intervall zum Interface; verdichtet Zeit auf der sichtbaren Oberfläche der Schirme; inszeniert Zeit als sichtbar anwesend

- Gegenwartsfenster / Interface: Zeitform des Präsenz des TV Bildes vereint somit Vergangenheit (Bilder aus dem Archiv), Gegenwart (das *live*- bzw. tagesaktuelle Bild) und Zukunft (Wettersimulation) in einem „Gegenwartsfenster“. Der TV-Bildschirm mutiert so zum *Interface*, jener Bildflächen (auch: Computermonitore), die, wie oben beschrieben, die verschiedenen Zeiten auf eine bildliche Fläche vereinen, die in Zeit und Raum Getrenntes verbinden. Großklaus nennt diesen Schritt den Wechsel von der *literarischen Repräsentation geschichtlicher Zeit über Intervalle* hin zur *elektronischen Präsentation von Zeit im Interface*. „*Das Intervall thematisiert die Zeit als abwesend und verborgen. Das Interface inszeniert die Zeit als sichtbar anwesend im Netzwerk der Schnittpunkte.*“

- das Vorherrschende am aktuellen Wissen als das Vorläufige, seine transitorische Form, der Form des Elektronischen gleich. Dem entspricht eine Nutzer-, nicht länger Archivorientierung. Daraus resultiert eine Akzentverschiebung von archiv- zur prozeßorientierten Interfaces; buchstäbliche „Liquidation“, also Verflüssigung der räumlichen Metaphern hin zur Zeit

- verwandelt Rechner alles, was über die diversen Interfaces ihm je an analogen Daten eingegeben wird, immer schon in diskrete Symbole, was Leibniz in seinem *Apokatastasis*-Fragment über die Verbuchstäblichung der Welt schrieb. „Codierung setzt überhaupt schon die Aufbereitung von Wirklichkeit zu codierbaren Daten voraus. Welt - d. h. z. B. Tatsachen, Merkmale oder Eigenschaften - muß auf Zahlen zurückgeführt werden.

100 Our candidate for replacing the desktop is called 'Lifestreams'.“ David Gelernter, *Machine Beauty. Elegance and the Heart of Technology*, New York (Basic Books) 1997, 106

Was nicht Zahl ist, muß Zahl werden; was nicht Zahl werden kann, entfällt oder wird so transformiert, daß daraus Zahlen werden können.“¹⁰¹

- versteht Paik unter *Participation TV* aktive Teilnahme am Entstehen des Fernsehbildes, seitdem er in Tokio im Winter 1963/64 Gelegenheit hatte, mit Farbfernsehern zu experimentieren und durch technische Eingriffe (Magneten etwa) das Fernsehsignal zu modulieren. „Der Künstler eliminiert hier die Gegenständlichkeit des Bildes, übrig blieb der Bildschirm als Interface, in dem neue, abstrakte Formen entstanden.“¹⁰² Im Unterschied zum mediensoziologischen Kommunikationsbegriff der Interaktivität ist hier eine medienarchäologische Interaktivität gefragt - der aktive Eingriff ins technische Bild. So fordert es Eric Siegel, der seinen eigenen Video-Synthesizer als TV-Analogie zum Audio-Synthesizer baute, als Kritik des standardisierten TV-Bildes und der limitierten Optionen des Zuschauers zur Modulation dieses Bildes

- prosopopöetische Illusion wie der Blick der Nachrichtensprecher in die Kamera, die dort nicht unsere Auge, nicht unser Gesicht, sondern nichts als den Spiegel ihres eigenen Antlitzes - oder den Teleprompter - erblicken

- "gleichsam auktoriale Erzähler der Nachrichtensendung" ist im *on*, nicht *off*: "Er scheint den Zuschauer direkt anzublicken - was in den Anfangszeiten des Fernsehens bei verwirrten Menschen zu verschiedenartigen Übersprungshandlungen führte. <...> Man muß wissen, daß er vom Teleprompter abliest und erkennt es dann an seinen Augenbewegungen."¹⁰³ Indem der Teleprompter nie ins Bild gerät, verwischt er (aus Romanliteratur vertraut) die Unterscheidung von Autor und Erzähler <ebd.>.

- "Der zeitliche Abstand, der die Absendung eines Briefes vom Empfang der Antwort trennt, ist eben kein äußerliches Faktum allein und prägt die Kommunikationsform [...] in ihrem eigenen Wesen als eine besondere Form der Schriftlichkeit. So ist es bezeichnend, daß die Verkürzung der Postzeiten durchaus nicht zu einer Intensivierung dieser Kommunikationsform geführt hat, sondern im Gegenteil zum Verfall der Kunst des Briefschreibens" = Gadamer xxx: 351

- ähnlichkeitsbasierte Erkennung digitalisierter historischer Wasserzeichen, durch einen *similarity task processing algorithm* inzwischen als Datenbank im Internet¹⁰⁴

101 Dieter Mersch, Digitalität und Nicht-Diskursives Denken, in: ders. / J. C. Nyíri (Hg.), Computer, Kultur, Geschichte: Beiträge zur Philosophie des Informationszeitalters, Wien (Passagen) 1991, 109-xxx (109f)

102 Schriftliche Hausarbeit unter Prüfungsbedingungen von Mathias Löw: „Die Videoinstallationen bei Paik: Fluxus und Closed-Circuit“, im Anschluß an das Hauptseminar: Monitoring (Dozent WE). Die vergangene Zukunft von Bildschirmmedien als Schauplatz der Kontrolle, WS 99/00, RUB

103 Michael Rutschky, Massenmedien: Keiii Bild ohne Text, in: Jürgen Fohrmann / Arno Orzessek (Hg.), Zerstreute Öffentlichkeiten, München (Fink) 2002, 179-185 (182)

104 Christian Rauber / Peter Tschudin / Thierry Pun, Retrieval of Images from a Library of Watermarks for Ancient Paper Identification, Textvorlage zu Vortrag 14, Konferenzband EVA '97 Berlin: Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie, 12.-14. November 1997, veranstaltet von Vasari Enterprises (Aldershot) u. Gesellschaft für angewandte Informatik (Berlin)

- vernetzte Soldaten: Arbeit der Defence Advanced Research Projects Agency (DAPRA), die schon an der Entwicklung des Internet beteiligt war. Internet ist eine Art kommunikationstechnischen Training der User, um dann die Körper selbst anzuschließen: "Auch sinnesphysiologisch wird der Horizont des Soldaten erheblich erweitert: Bilder von Infrarotkameras erlauben Einblick in Häuser oder Nachtsicht, Laserdetektoren spüren feindliche Peilgeräte auf, Sensoren warnen vor ABC-Verseuchung, Visiereinspielungen ermöglichen, die Waffe zum Zielen etwa um die Ecke oder in die Höhe zu halten, und Erkennungssysteme sagen, wer Freund und wer Feind ist" = Stefan Kaufmann, Vorbild Chamäleon, in: Berliner Zeitung Nr. 39 v. 15./16. Februar 2003, 9

- neue Heraldik: "Nicht nur Auge und Gedächtnis werden technisch neu zusammengesetzt, die Symbiose von mensch und Maschine setzt noch an den physiologischen Prozessen selbst an: Biosensoren im Kampfanzug, die Lebenszeichen übermitteln" = ebd.

- Emergenz des literarischen Genres „Geistergespräch“ in Humanismus und Renaissance (Macchiavelli, Petrarca) als Funktion der symbolisch kodierten Überlieferung; dort herrscht das Vertrauen darauf, daß intellektuelle Nachrichten im Medium Schrift zur Information kodiert, gespeichert und durch Lektüre reaktiviert werden kann - ein genuin a-synchrones, nonlineares Speichermodell, dem gegenüber orale Kulturen ihr Langzeitgedächtnis generationell übertragen müssen = Aleida Assmann 1999: 124

- "was von `dem Menschen´ übriggeblieben ist, entspricht heute nicht einmal mehr jenem Gesicht, das Michel Foucault wie ein efigur im Stand unter den Wellen verschwinden sah; es entspricht der Funktion eines bloßen Interface" = Hammel 1994: 72. Effekte des Telephons: „Dem Empfänger des Briefes war immer klar, daß er es nicht mit dem Absender zu tun hatte, denn er hielt ein Stück Papier in den Händen, welches möglicherweise seinen Absender schon überdauert hatte, als der Empfänger ihn öffnete“¹⁰⁵ - vertraut als das postalische Dispositiv von Historie als *Geschick*. "Diese Zeitspanne zwischen Senden und Empfangen war identisch mit der Differenz zwischen Kommunikationsmedium und Mensch. Auch bei der Telegraphie mußten die Tonsignale des Morsealphabets noch in eine verständliche Sprache übersetzt werden. Das Telefon hingegen sorgte für den Fortschritt der Indifferenzierung zwischen *hypomnestischem* Ding und der menschlichen *mneme*" = ebd., unter Anspielung auf die Platos Unterscheidung zwischen Erinnerung (*mneme*) und Gedächtnis (*hypomnesis*). Demgegenüber bildet der Anrufbeantworter ein *re-entry* des postalischen Verzugs <s. u.> in die (Fast-)Echtzeit der telematischen Kommunikation. "Die Teilnehmer verkehren als Chiffrenexistenzen, als symbolische Artefakte miteinander, die durch Adressen individuiert <...> sind. Aus Personen sind *personae* (*persona*: lat. Maske) geworden. <...> der Vollzug der telematischen Kommunikation selbst ist unabdingbar gebunden an die Verwandlung von Personen in Zeichen für Personen" = Sybille Krämer, „Performativität“ und „Verkörperung“, in: Claus Pias (Hg.), Neue Vorträge zur Medienkultur, Weimar (VDG) 2000, 185-197 (194)

105 Eckhard Hammel, Medien, Technik, Zeit, in: Mike Sandbothe / Walther Ch. Zimmerli (Hg.), Zeit - Medien - Wahrnehmung, Darmstadt (Wiss. Buchges.) 1994, 60-78 (68)

- "Wissen ist die durch menschliches Vermögen geordnete und nach Bedeutung gefilterte Information" = Hendrik Budde / Gereon Sievernich, Vorwort, in: dies. (Hg.), Wissen. Verarbeiten, speichern, weitergeben: Von der Gelehrtenrepublik zur Wissensgesellschaft, Ausstellungskatalog Nr. VI zur Ausstellung *7 Hügel. Bilder und Zeichen des 21. Jahrhunderts*, Martin-Gropius-Bau, Berlin (Henschel) 2000, 9. Differenzieren wir an dieser Stelle Wissen und Information. Wissen ist nicht das reine Sammeln von Fakten, sondern auch der Akt ihrer Einordnung in Kontexte - „was nur ein Subjekt kann“¹⁰⁶. Wird an dieser Stelle eine Datenmenge erzählförmig? Der Computer kann nicht erzählen.

- "Daten aus der Eiswüste befinden sich überall in der Welt in den Rechnern von Forschungsinstituten - bloß nicht da, wo sie herkommen. Die Antarktis findet außerhalb der Antarktis statt, als künstliche Natur in Datenrepräsentationen <...>. Die Antarktis <...> ist heute weniger von Menschen als von Sensoren und Meßgeräten besiedelt. Sie produzieren in jeder Sekunde eine Datenflut <...>. Die Informationen haben sich verselbständigt und werden nun immer häufiger von künstlicher Intelligenz aus Lernalgorithmen, von sogenannten Knowbots, intelligenten Software-Agenten in den Computernetzen, verwaltet. Diese <...> liefern, aus der Flut von Informationen, immer neue Bilder vom Südpol - eine Technik, <...> an der maßgeblich auch Künstler beteiligt sind" = Arnd Wesemann, Datenschwärme aus der Antarktis, über die digitale Installation der Künstlergruppe Knowbotic Research, *Dialogue with the Knowbotic South*, Kunstraum Wien, in: Frankfurter Rundschau v. 2. September 1995; **Datenkörper dieser Cyber-Antarktis beruht auf "Temperaturdaten und Ozonwerten - wissenschaftlichem Material, das jeden tieferen Sinn, jeden semantischen Bezug verloren hat" <ebd.> und insofern eher dem Shannonschen denn dem kulturwissenschaftlichen Kommunikationsbegriff entspricht**

- www.visomat.com, über ZKM-Installation „asciiVision“

- Bilder(-)Wissen; Probleme der Archivierung von bildlichem Wissen <...>. 1) Wie zeigen Bilder ein Wissen und 2) was für ein Wissen zeigen sie?¹⁰⁷ Bilder haben ein internes Wissen: „Wahr ist, dass, wo jede weitere Evidenz aus den Archiven fehlt, die Kunstgeschichte ihre genuinen Gegenstände selbst zur Quelle machen kann und muss" = Andreas Beyer, Mehr Anfang war nie [über die Giotto-Ausstellung in der Galleria dell'Accademia in Florenz], in: Die Zeit Nr. 30 v. 20. Juni 2000, 36; Antwort darauf ist eine „unbestechliche Augenphilologie, die selbst kapitale Verluste in Kauf nimmt“ <ebd.>.

Ich bin unsicher, ob Bilder innerhalb der elektronischen Notation ein Wissen darstellen oder speichern, das von anderen Rechnern auch nur annähernd so erinnert wird, wie eventuell psychische Systeme das Wissen von Bildern wiedererinnern. Ich möchte nämlich behaupten wollen, dass Computer nicht kommunizieren und daher möglicherweise über keinen Code des Wissens verfügen, da "nur Kommunikation aber nicht der Computer (Mensch) etwas wissen kann". (In Anlehnung an Luhmann) <ebd.>

106 Hartmut Hentig, „Die Flucht aus dem Denken ins Wissen“, in: Medien und Erziehung Nr. xxx, Jg. 40, 327-330 (1996): 328, zitiert nach Hausarbeit Andreas Grytz: Wissen vs. Information

107 From: aschelske@orplid.shnet.org; Subject: Bildgedächtnis 2; Date: 21 Apr 1997; To: Ernst

- visuelles Navigieren durch Datenräume jenseits der Verschlagwortung: "Unser erster Entwurf einer „Datenlandschaft“ (Dataland) entstand im Jahre 1973 aus dem Wunsch heraus, eine große multimediale Datenbank zu schaffen, in der Informationen räumlich verarbeitet und abgerufen werden konnten und es nicht erforderlich war, sich Schlüsselwörter, logischer und/oder relationaler Kriterien zu bedienen. Auf dem Bildschirm des Computers entstand eine große virtuelle Oberfläche mit Bildsystemen (Icons), die für verschiedene Formen von Datenmaterial standen" = William Donelson, „Dataland“: ein räumliches Datenverwaltungssystem, in: Ausstellungskatalog *7 Hügel / VI: Wissen*, Berlin 2000, 62-64 (62), über sein 1975 abgeschlossenes Spatial Data Management System

- Wissen visuell navigieren als Wissen, wie Wissen zu finden und wieder zugänglich machbar, zur Verfügung stellbar ist – die Info-Ökonomie der vernetzten Welt (Thomas Born, aus Anlaß des 'Multimedia Showcase 2000' am Tag der offenen Tür der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, 28. Juli 2000, Studienschwerpunkt „Multimedia/Animation“)

- "Ich möchte, obwohl das nicht allgemein üblich ist, auch die Ein- und Ausgabeelemente zu den Speicherelementen zählen" = John von Neumann: *Die Rechenmaschine und das Gehirn*. München, 1986, 37

- Installationen Klaus vom Bruch: "Mit Radar war eine Ausweitung der Wahrnehmung über den optischen Horizont der Sichtbarkeit hinaus gelungen und damit dem Flugzeug ein Großteil des taktischen Vorteils von Geschwindigkeit und Überraschung genommen. Gleichzeitig reduzierte Radar die Wahrnehmung auf entscheidungsrelevante Daten der Ortung und Steuerung: die abstrakte Angabe von Entfernung, Geschwindigkeit, Richtung, Höhe. Die Hartnäckigkeit, mit der zumindest die Metaphorik der optischen Sichtbarkeit gewahrt wird, springt jedoch ins Auge. <...> Die Radarsignale werden auf verschiedenartige Weise durch Kathodenstrahlröhren visuell dargestellt, die eine entscheidende Schnittstelle zwischen der Ortungstechnik Radar und dem Auswerter am Gerät bilden" = Thomas Müller / Peter-Michael Spangenberg, *Fern-Sehen - Radar - Krieg*, in: Martin Stingelin / Wolfgang Scherer (Hg.), *HardWar / SoftWar. Krieg und Medien 1914-1945*, München (Fink) 1991, 275-302 (296)

- werden Datenmengen, da für Menschen in symbolischen Zeichenketten unlesbar, unüberschaubar geworden, in Bildern abgekürzt; damit nicht mehr Wissen, sondern Visualität als medienkulturelle Episteme erreicht

- verhält sich die menschliche optische Wahrnehmung *nicht* analog zu den fraktalen Komprimierungs- und Regenerationsalgorithmen; lange technische Medien in der Tat nach dem Vorbild / als "extension" menschlicher Sinne entwickelt; schon für elektronisches Fernsehen (das ebenfalls mit der Analogie zwischen menschlichem und technischem Auge begann) gilt, daß die Eigendynamik (wenn nicht gar Eigenlogik) hochtechnischer Dinge sich autonomisierte. Für technomathematische Prozesse gilt dies verschärft (da eher Digital- denn Analogcomputer) - die Gretchenfrage der "radikalen" Medienarchäologie an die Medienanthropologie

- manövrieren die Benutzer in einem digitalen 3 D-Modell namens *Terravision* der Berliner Medienagentur *art+com* die Welt im Anflug und steuern die Orte und Gebäude an, zu denen sie dann auf Klick Informationen erhalten – „eine neue Art, Wissen zu organisieren“, verkündet Art Director Joachim Sauter¹⁰⁸, und befindet sich damit nicht nur im Bund mit dem *Global Earth*-Satellitennetzprojekt der amerikanischen Regierung, sondern weist zugleich auch darauf hin, daß Wissen zum *visum* wird, zum zu Sehenden, zur bildhaften Organisation (d. h. Abkürzung komplexer Datenmengen als Bild). Daten – Information – Visualisierung

- meint Wissen im Altgriechischen (*eidenaí*) Zustand des Gesehen-Habens, betont Bruno Snell = Bruno Snell, *The Discovery of the Mind: The Greek Origins of European Thought*, übers. v. T. G. Rosenmeyer, Oxford 1953, 198

- Foucault zu Gustave Flauberts Novelle *Die Versuchung des Heiligen Antonius*: "Vielleicht erzeugt, fruchtbarer <besser: furchbarer? W. E.> als der Schlaf der Vernunft, das Buch die Unzahl der Monstren. Statt einen schützenden Raum zu schaffen, hat es ein finstres Gezücht freigesetzt, eine zweifelhafte Schattenregion, in der Bild und Wissen ineinander übergehen" = Foucault 1974: 163; Wissen und Sehen konvergieren, etymologisch und im Akt des Lesens. Ich möchte nicht in Trivialitäten verfallen, an dieser Stelle jedoch auf die Tautologie des Begriffs vom „visuellen Wissen“ verweisen, weiß doch die Etymologie um die Verwandtschaft des gemeingermanischen Verbs (Präteritopräsenz) *wissen* (mittelhochdeutsch *wizzen*) mit anderen indogermanischen Sprachen in der indogermanischen Wurzel **veid-*, d. h. „erblicken, sehen“, dann auch „wissen“ im Sinne von: „gesehen haben“; vgl. das Griechische *idein* „sehen, erkennen“, u. *eidénai* = Wissen“ und, wichtig für die *visual arts*, *idéa* als „Erscheinung, Urbild“, lat. *vidére* „Sehen“ (s. a. *Vision*). Zu dieser indogermanischen Wortgruppierung gehört auf *weise* und: *verweisen*; womit der Anschluß an digitale *pointer* hergestellt wäre: Bildpunktmengen, deren Elemente auf Bildpunktmengen verweisen.¹⁰⁹

- "Die *RAND Corporation* [...] (er)fand dafür den schönen Ausdruck *synthetic history*. Sie ist eine Form der Geschichte, die weder der Gattung der Uchronie (also der retrospektiven Erzählung, wie und wo die Geschichte anders hätte verlaufen können) noch der Utopie oder Dystopie (also der prospektiven Erzählung, wie die Geschichte irgendwo oder irgendwann verlaufen oder nicht verlaufen könnte oder sollte) zugehört. Gerade im Unterschied zu Utopie zeichnet sich *synthetic history* dadurch aus, daß sie nicht im Singular auftritt, sondern immer in einem Bündel von Möglichkeiten. So entstanden beispielsweise – ausgehend von der Situation der 60er Jahre – durch Änderung einiger Parameter und das Durchspielen ungezählter Rechenoperationen, verschiedenste Szenarien einer Welt, wie sie in den 80er und 90er Jahren aussehen könnte. *Synthetic history* ist keine Literatur, die einen anderen Ort imaginiert, sondern ein Kalkül, aus dessen Kombinatorik alle möglichen Orte entspringen" = Claus Pias, *Synthetic History*, in: Lorenz Engell (Hg.), *Archiv für Mediengeschichte*, Weimar (2001), 171-183; *online*-Version <https://www.uni-due.de/~bj0063/texte/history.pdf> (accessed September 2017), referring, f. e., to Fred Kaplan, *The Wizards of Armageddon*, Stanford ²1991

108 Tilman Baumgärtel, Auf diesen Rechnern liegt die Welt, in: Berliner Zeitung Nr. 164 v. 17. Juli 2000, 20

109 Duden Etymologie. Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache, Mannheim / Wien / Zürich (Bibliographisches Institut / Dudenverlag) 1963, 768

- Abkürzung von algorithmischem Werden in Zeichen: "Die Bezeichnung eines Objekts ist mnemonisch, wenn sie etwas über die Bedeutung des Objekts aussagt. In der Informatik spricht man von mnemonischen Codes, wenn die codierte Darstellung eines Wortes das codierte Wort erkennen läßt. Die Sprachelemente von Assemblern sind meist mnemonische Bezeichnungen, z. B. SUB für die Subtraktion."¹¹⁰

- visuelle Schnittstellen (Interface) in Maschine-zu-Maschine-Kommunikation redundant

- die von der TELECOM gesponserte Verhüllung des Brandenburger Tors (zu Restaurierungszwecken) „im Kontext einer für die Informationsgesellschaft kennzeichnenden Entwicklung, die Fassaden zu Projektionsflächen bildhafter Informationen werden läßt“ - vgl. Fassadenentwurf LABFAC Wettbewerb DHM Berlin. Frei manipulierbar, löst sich - anders als Christos Verhüllung des Reichstags - die Projektion von der Verpflichtung auf das materiale Dahinter völlig. Interface als *defacing*. „Der größte Reiz der Verhüllung ist die ultimative Enthüllung“ = Matthias Papsch, *Wrapped Brandenburger Tor*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 123, 31. Mai 2002, BS 1

- Übertragung der Londoner Krönungsfeierlichkeiten von Elisabeth II. im Jahre 1953: "Millionen Menschen haben zugesehen, als der englischen Königin bei der Huldigung ihres Gatten im Verlaufe der Krönung die Tränen in die Augen stiegen. Das waren echte Tränen <...>. Die gleichen Millionen wären aber auch nächste Zeugen jedes Schwächeanfalls gewesen, der die Königin hätte befallen können. Jeder, der den Ablauf der englischen Krönung trotz der unvermeidlichen technischen Schwierigkeiten <also „Schwächeanfall“ auf medial-materieller Ebene!> verfolgt hat, hat das eigenartige Gefühl, nunmehr den Menschen, den die Königin verkörpert, zu kennen. Dieses extreme Beispiel mag dafür stehen, wie <...> die Fernsehkamera das Offizielle, das Amtliche <den Zweitkörper> durchbricht und sich aus einer Maske oder Verkleidung den Menschen herausucht" = Gerhard Eckert, *Die Kunst des Fernsehens*, Emsdetten 1953, 70 - um an die Stelle dieser Maske nun das Interface selbst, den Bildschirm-als-Maske, zu setzen

- **Monitor**: "Daß die Differenz zwischen leiblich erschlossener und digital eröffneter Wirklichkeit durch den integrierten Computer nicht getilgt werden kann, liegt unter anderem daran, daß er wesentlich auch ein Bildmedium ist. Denn Bilder können als Bilder nur wahrgenommen werden, wo das, was in oder auf ihnen zu sehen ist, nicht gleichgesetzt wird mit dem, was die Bildfläche ist" = Martin Seel, *Medien der Realität und Realität der Medien*, in: Sybille Krämer (Hg.), *Medien - Computer - Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998, 244-268 (263); in einer Anm. ergänzt er: „Auch wenn er als ein solches (allein) nicht definierbar ist“

- wird in digitaler Kultur Körper selbst zur Schnittstelle mit der technischer Umwelt" = Sybille Krämer (Hg.), *Medien - Computer - Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998, Einleitung (20), unter Bezug auf den Beitrag von Florian Rötzer

- kalter Kamera-Täterblick / apparatives Interface / kalter

110 Schüler Duden Die Informatik, Mannheim / Leipzig / Wien / Zürich (Dudenverlag), 2., neu bearb. Aufl. 1991, 329

medienarchäologischer Blick: "Ein großer Teil seiner Aufmerksamkeit ist an die Aufgabe gebunden, die Wirklichkeit des Augenblicks in Bilder zu verwandeln, ja, er erlebt sie als Fotografierender bereits als eine Abfolge von Bildern. Diese Erlebnisweise bedeutet eine massive Distanzierung von dem Geschehen" = Reifarth / Schmidt-Linsenhoff 1995: 493. Tatsächlich aber ist - im Sinne McLohans über den Buchdruck - auch die Photographie eine Reduktion multisensueller Wirklichkeit (die Schreie der Opfer, der Gestank, haptische Momente) auf den visuellen Sinn, eine Isolierung und Technisierung des Augensinns (haptisch nur als Klicken des Auslösers / Triggers). „Mit Hilfe des zwischengeschalteten Apparates vermag er <der Photograph> das im höchsten Maße affektiv Ergreifende mit `kalten Augen´ zu sehen, um einen Begriff von Gert Mattenklott zu verwenden.“¹¹¹

- André Bazin: "Le groupe de lentilles qui constitue l'oeil photographique substitué à l'oeil humain s'appelle-t-il précisément „objectif“. Pour la première fois <medienarchäologische *arché*, aber implizit damit immer schon angelegt>, entre l'objet initial et sa représentation, rien ne s'interpose qu'un autre objet. <...> La personnalité du photographe n'entre en jeu que par le choix, l'orientation, la pédagogie du phénomène <...>. Tous les arts sont fondés sur la présence de l'homme; dans la seule photographie nous jouissons de son absence" = André Bazin, *Ontologie de l'image photographique* [Étude reprise de *Problèmes de la peinture*, 1945], in: ders., *Qu'est-ce que le cinéma?*, hg. v. Guy Hennebelle, Paris (du Cerf) 1987 [*1985], 9-17 (13)

- *Interfacing Troja*; Projekt *TrojaVR* von Art+Com, Berlin. Wie wird aus lückenhaften archäologischen Daten Wissen? Durch Verknüpfung / visuelle Assoziation (Wissen / *visum*). VR-Interfaces, navigierbar mit Space-Mouse. Und soll der Widerstand des Rechners gegen zu komplexe Datenmengen (*tuning in level-of-detail*-Technologie bei Anflug auf Stadt) weggeblendet oder ausgestellt werden - Interface als Widerstand im archäologischen Sinn (hier Subjekt und Objekt dieses Widerstands)? Ziel: Visualisierungstools nicht nur zur öffentlichen Darstellung, sondern auch als heuristisch-analytisches Medium/Tool der Archäologen vor Ort entwickeln, damit sie dreidimensional denkend ausgraben lernen. In VR-Variante Menschen und Tiere bewußt transparent (und nicht „lebendig durchlaufend“ animiert) gezeigt; tatsächlich gefundene Objekte dagegen opak. VR-Rekonstruktionen können in Wire-frame-Modelle überblendet werden; dadurch digitales Konstrukt deutlich machen - originäre Nähe von Archäologie und Datenverarbeitung (siehe auch Fachmesse CAA *Computer Application in Archeology*). Geo-metrische Prospektion in Kombination mit DLR-Satellitendaten für virtuelle Schaffung realistischer Umgebung des VR-Trojamodells. Und doch Beharren auf photorealistischer Ästhetik (schließt aber den „archäologischen“, diskreten Blick nicht aus). Nicht singuläre virtuelle Präsentation wie die meisten anderen Projekte, die danach für die Archäologen „tot“ sind. VR-basiertes Management der Grabungsdaten und Marketing für Öffentlichkeit. Gerade nicht „hyperreal“ im Sinne Ecos; eher im Sinne von Helmholtz-zentrum Projekt BSZ. Grabungsdokumentation originär mit Digitalkamera <Grabungsschnitte werden am Ende der

111 Dieter Reifarth / Viktoria Schmidt-Linsenhoff, Die Kamera als Täter [* in: *Fotogeschichte* 3, Heft 3/1983], in: Hannes Heer / Klaus Naumann (Hg.), *Vernichtungskrieg. Verbrechen der Wehrmacht 1941-1944*, Hamburg 1995, 475-503 (497)

Grabungssaison zugeschüttet; Catalhüyük

- neue Option VR: Navigieren nicht nur hyperspatial im Raum, sondern auch in der Zeit, zwischen Zeit-Levels: *hypertime*. Und nicht nur auf der Ebene der erzählten Zeitschichten (Troja I-xxx), sondern auch als Erzählzeit der Grabung: archäologische Grabungsschichten / Stratigraphie

- klassische TV-Bildröhre der einzige Fall, daß ein aktives Bauelement der elektronischen Infrastruktur (zunächst selbst aus Elektronenröhren bestehend, in vor-transistorisierter Fernsehtechnik) sich nicht nur zu erkennen gibt, sondern selbst zur Schnittstelle Mensch-Maschine wird - anders als der Lautsprecher, der am Radio dessen Technologie schon fremd ist. Heute sind es etwa Siebensegment-Anzeigen an elektronischen Kassen, die als direkter Ausdruck der Schaltung zugleich ein Interface darstellen.

Medientheorie und Sichtbarkeit

- liegt Medienwissenschaft nicht darin, technologisch inhärentes, intrinsische Medienwissen durch Texte und Reden noch einmal zu verdoppeln; soll auch Filmwissenschaft nicht in (anderen) Worten dekodieren, was Regisseure / Autoren kodiert haben, sondern durch Verschiebung des Kodes (*différance*) den theoretisch-praktischen Mehrwert fassen respektive medienwissenschaftliche Funken daraus schlagen; haben technologische Werke bereits implizites medienreflexives Wissen für Dinge, die nur in diesem spezifischen Medium stattfinden können; medientheoretische Texte können die (nur) Sagbaren Dinge sagen; Filmwissenschaft eine Art Bewegtbildsortierung, wie sie im Medium Film so nicht geleistet wird?

- Medientheorien, primär über theorieförmige Texte, also Schriftsymbole wahrgenommen, und die unter Rückführung auf das *theorein* im panoptischen Raum stattfindet, über den Umweg der zeitbasierten Bilder aus der Suprematie des Visuellen auf das Akustische hin erweitern oder gar befreien - eine Suprematie, die (wie wir nicht erst mit Michael Giesecke, sondern schon seit McLuhans Werk *The Gutenberg Galaxy* verschärft wissen) ihrerseits eine Funktion der Konzentration vormals multisensueller Wahrnehmung (im Mittelalter) auf den einen Kanal des Lesens als Sehen in der Epoche des Buchdrucks ist

- beginnt mit dem 14. Jh. das stumme Lesen das laute Lesen zu überwiegen; wird damit "der früher fast ausschließlich auditiv-visuelle Charakter des Lesens in eine bloß visuelle Erscheinung verwandelt" = Helga Hajdu, Lesen und Schreiben im Spätmittelalter, Verlangsanstalt Danubia Pécs-Fünfkirchen, Heft 1 der Schriften aus dem Deutschen Institut, hgg. v. Theodor Thienemann, zitiert nach: Hans H. Bockwitz, Rhetorische Typographie, in: Archiv für Buchgewerbe und Gebrauchsgraphik, 68. Jg. Heft 7/1931, 288-296 (290)

- setzt die Profilierung der "Theorie" als visuelle Anschauung, diese „Intellektualisierung des Sehvorgangs“ bereits mit der Erfindung der Schrift selbst an = Sybille Krämer, Kann das „geistige Auge“ sehen? Visualisierung und die Konstitution epistemischer Gegenstände, in: Heintz / Huber (Hg.) 2001, zitiert nach: Stingelin 2002: N 4; demgegenüber von Technifizierung im strengen Sinne erst für die Epoche der beweglichen Letter Gutenbergs sprechen, da erst damit die *Kulturtechnik Schrift* auch standardisierbar, identisch reproduzierbar wurde und damit ein wesentliches Kriterium *technischer Medien* erfüllt (der ganze Unterschied von Medien der Theorie und Medientheorie)

- verbirgt sich hinter dem scheinbaren *pictorial turn* nichts anderes als der rechnende Raum, also die Rechenbarkeit der Bilder selbst

- das *theorein* auf *akouein* hin erweitern, den Raum des mathematisch Stochastischen betreten, und damit aus dem reinen Reich der Symbole heraus ins Reich des Infinitesimalen, des *noise*, der Signale: willkommen im Reich des Realen, d. h. des Physischen, um hier einen prägnanten Moment aus dem Film *The Matrix* (R: Wachowski Brothers, USA 1998) zu modifizieren; für einen Moment reißt hier der Datenschleier aus Kodes auf, und dahinter erscheint die Ruine der materiellen Welt; in *The Matrix* - daran erinnerte im unmittelbaren Anschluß an den 11. September 2001 Slavoj Žižek - begrüßt der Anführer des Widerstands, Morpheus, den aus der virtuellen Illusion (eine neuro-interaktive Simulation) in den Ruinen Chicagos aufgewachten Protagonisten mit den Worten: "Willkommen in der Wüste des Realen"

- Einstellung in *The Matrix*, Op-Room: Daten- und Zahlenschleier / „trace program running“; zur Wüste des Realen, für die Ebene des Imaginären, ein Gegenbild im selben Film; Protagonist Neo besucht dort nämlich im Computerlab den Dekodierer, den menschlichen Monitor der Matrix. „Ist das die Matrix?“, fragt er. „Ja.“ / „Und Du siehst sie Dir nur kodiert an?“ Es geht gar nicht anders, lautet die Antwort, als Bildstream wäre sonst zuviel an Daten parallel zu verarbeiten: Datenschleier; dann noch ein Nachsatz: „Ich sehe gar keinen Code mehr. Ich sehe nur noch Blond<haarig>e, Rote, Brünette“

Die Inszenierung der Differenz zwischen Mensch und Maschine

- nicht länger nur aus anthropozentrischer Perspektive das Verschwinden der Schnittstelle verhandeln, sondern im Gegenteil die Inszenierung ihrer Differenz; Einsicht in die prinzipielle Unterschiedenheit zwischen menschlicher und maschineller Intelligenz:

- Prinzip der digitalen Darstellung von Bildern als zweidimensionaler, alphanumerisch exakt anschreibbarer und speicherbarer Ansammlung farbiger Pixel im Unterschied zu photorealistischen Algorithmen der Vektorgraphik; Neudefinition des Kreises als diskreter Grundeinheit

Computerspiele / Programm(ierung) / Interface

- ein Computerprogramm auch auf dem Schauplatz seiner Oberfläche lesbar, dem konkreten Interface, wo es etwa als Adventure-Spiel aufscheint. Was ist – fragt Lorenz Engell – das Eigentliche am digitalen Bild: die Wahrnehmung (*aisthesis*) oder die Notation (das Programm als Partitur)? Bleiben Film- und Fernsehwissenschaften für die Oberflächen zuständig, im Unterschied zu Medienwissenschaften, die Wissens- als Codearchäologie betreiben? Wie entwirft die Maschine den Spieler (Claus Pias)? Differenz von Mensch- und Maschinenlogik nicht (durch Parser etwa) unkenntlich machen

Schönheit des Interface

- als *read only memory* Speicher nicht zeitlich, sondern technisch-funktional von der Gegenwart getrennt und als archivischer Raum konstruiert; setzt David Gelernter den Datenfluß des *lifestream* als künftige Alternative zur Desktop-Metapher aktueller Interfaces; emphatisches Gedächtnisses (der Festplatte) flankiert von Zwischenspeicherung intern / extern ("cloud"): „The Lifestreams system treats your own private computer as a mere temporary holding tank for data, not as a permanent file cabinet.“¹¹² Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit nur noch Segmente, Funktionen einer Differenzmarkierung innerhalb des Datenstroms / *timeline*: "Documents in the 'present' can be changed or expanded. Farther back, in the 'past', they have frozen into history and you can read but not change them <Read Only Memory, buchstäblich>. Each user decides when the present ends and the past begins – at what point <...> documents freeze. One possibility <...> is to freeze today's documents at the start of tomorrow. <...> Or a user might postpone freezing for a week <katechontisch>, or forever. The far tail of the stream <...> might disappear at the system's discretion into warehouse storage" = Gelernter1997: 110 - ein *outsourcing* des Arbeitsspeichers der Gegenwart

- Wulf Halbach, Interfaces: medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface-Theorie, München (Fink) 1994

- Dialogmetapher in den Bedienungsanweisungen der Computer täuscht darüber Mensch-Maschine-Differenz hinweg; Knut Hickethier, Apparat – Dispositiv – Programm. Skizze einer Programmtheorie am Beispiel des Fernsehens, in: ders. / Siegfried Zielinski (Hg.), Medien / Kultur. Schnittstellen zwischen Medienwissenschaft, Medienpraxis und gesellschaftlicher Kommunikation <Festschrift Knilli>, xxx, 421-447 (431); jenseits des medienanthropologischen Optimismus die interne, schaltkreisartig und operativ (Feedback) geschlossene Maschine-Maschine-Relation

112 Our candidate for replacing the desktop is called 'Lifestreams'.“ David Gelernter, Machine Beauty. Elegance and the Heart of Technology, New York (Basic Books) 1997, 106

Schnittstellen zur Zeit

- übersetzt Interface als *window* zeitlich sequentielle Daten in räumliche Darstellung; ein Zeit-Raum-Wandler
- konzipiert Nadar 1856 einen *daguerréotype acoustique*, der - analog zur Photographie - Töne naturgetreu zu speichern und reproduzieren vermag; 1864 beschreibt er einen solchen Apparat zur „zeitversetzten“ Wiedergabe und nennt ihn *Phonograph* <Levin 1999: 301> - *interfacing time*
- in Bill Violas Videoinstallation *Slowly turning Narrative* (1992) technischer *close circuit* zwischen Kamera und Monitor, zeitverschiebbar. In Gary Hills Videoinstallation *Inasmuch as it is Always Already Taking Place* (1990) spulen sich Videobänder, deren Zählwerk sichtbar bleibt, immer wieder zurück: unerzählbar¹¹³

"Metaphorik im Human-Computer-Interface"

- "Metapher" im Begriff der (Daten-) "Übertragung" selbst technisch
- Computerbildschirm (wie schon das zeilenförmige elektronische Bild) *interfacing time*: "Im beschleunigten Tempo erscheinen Bilder, Zeichen, Daten, Punkte und Pixel im Gegenwarts-Zeitfenster der Monitore - und verschwinden ebenso beschleunigt von den Schirmen, sinken ab in die Speicher, aus denen sie ebenso augenblicklich in beliebig wiederholbarer Vergegenwärtigung wiederauftauchen können" = Götz Großklaus, Medien-Zeit, in: Mike Sandbothe / Walther Ch. Zimmerli (Hg.), Zeit - Medien - Wahrnehmung, Darmstadt (Wiss. Buchges.) 1994, 36-59 (39)

Transitives *interfacing*

- ergeben sich aus der Direktanschließbarkeit von Lebens- und elektrischem Strom Konsequenzen für die Ästhetik des Lebens selbst. Waren autobiographische Erinnerungen bislang narrativ präfiguriert, tritt in dem Moment, wo - wie im Falle von Steve Mann - audiovisuelle Formen der laufenden, zwangsobjektiven Selbstaufzeichnung von Leben gigantische Speicher akkumulieren (die Funktion von Video hatte bereits die Funktion für das Subjekt, "an sich selbst angeschaltet (connected) zu sein" und am Ende zwischen Mensch und Technik "einen integrierten Schaltkreis (dies ist das Prinzip des Interface)" zu bilden¹¹⁴), die sortierende Suchmaschine an die Stelle der Transformation von archivischem Gedächtnis in Erzählung,

113 Hans Belting, Das Ende der Kunstgeschichte. Eine Revision nach 10 Jahren, München (Beck) 1995, 91, 96 u. 100. Siehe auch Dan Graham, Videoinstallation *Present continuous past* (1974); dazu Sabine Flach, "TV as a fire-place". Dan Grahams Medienarbeiten als gesellschaftliche Analyse, in: dies. / Michael Grisko (Hg.), Fernsehperspektiven. Aspekte zeitgenössischer Medienkultur, München (KoPäd) 2000, 230-253

114 Jean Baudrillard, Videowelt und fraktales Subjekt, in: Aisthesis. Wahrnehmung heute, Leipzig (Reclam) 1990, 252- 264 (256 u. 260)

und annalistische Register an die Stelle von Historien; wie gelingt es, sich in einem aufgezeichneten Leben als Datenbank zu orientieren, sofern diese Datenbank nicht selbst bereits als *life stream* visualisiert ist?¹¹⁵

- sich in einem aufgezeichneten Leben als Datenbank orientieren; erprobte IBM, "wie man die Technik der automatischen Spracherkennung dafür nutzen könnte. Wenn es dem Rechner gelingt, die Tonspur der Videos zu analysieren und als Text abzuspeichern, kommt das Drehbuch des Lebens heraus. Das lässt sich absuchen nach allen Wörtern, die je gefallen sind. Auf ähnliche Weise könnte der Computer sich durch die Bilder fressen und nach bekannten Gesichtern suchen. Am Ende stünde ein Register der Personen mitsamt den Stellen, an denen sie vorkommen."¹¹⁶

- menschliches Gedächtnis von Codes und Geheimzahlen überfordert; sucht Biometrie, Pin-Codes durch Körpermerkmale (Iris-Erkennung oder Fingerabdruck-Scanner) zu ersetzen¹¹⁷

***Dissimulatio Artis*: Interfacing zwischen Maskenspiel und Inszenierung der Differenz**

- "Durchsichtig nenne ich, was sichtbar ist, aber nicht an sich sichtbar, <...> sondern auf Grund einer fremden Farbe. Ein solches Durchsichtiges ist Luft und Wasser und mancher feste Körper" = Aristoteles, *Über die Seele*

- nicht länger versuchen, dem Rechner menschliches Gedächtnisverhalten anzutrainieren oder es dementsprechend zu analysieren, sondern umgekehrt die Differenz als produktive inszenieren; Interface als Zone potentieller Konflikte; Chancen und Grenzen des Computers können nicht erfaßt werden, wenn Befähigung der Maschine sich darauf konzentriert, ob ihr System mit dem Organismus Mensch gleichgesetzt werden kann; die kybernetische Hypothese; sukzessive Loslösung der Maschine von ihrer anthropomorphen Fundierung in der kognitiven (mentalen oder neurokybernetischen) Struktur des Menschen; Mensch und Maschine in ihrer prinzipiellen Autonomie verstehen und realisieren

- seit Antike vertrautes Muster der Rhetorik die *dissimulatio artis*, das Zum-Verschwinden-Bringen der Technizität kommunikativer Strategien; kulminiert prosopopietische Illusion im sprachbasierten Interface

Ober- und Unterflächen

115 Siehe David Gelernter, *Machine Beauty*, xxx <Datei MED/COMPRO>

116 Manfred Dworschak, *Leben auf der Festplatte*, in: *Der Spiegel* Nr. 26/2000, 134-138 (136 u. 138). *Abstract* des Artikels: „Ein Mann <sc. der Kanadier Steve Mann> läuft als lebende Kamera durch die Gegend: Fast alles, was ihm vor die Augen kam, haben Computer Tag für Tag aufgezeichnet und gespeichert. Traum oder Alptraum? Am Ende dieser Entwicklung steht die lückenlos dokumentierte Autobiografie.“

117 Dazu der Artikel: *Diktatur der Paßwörter*, in: *Der Spiegel* 30/2000, 64-66

- Oberflächen auf bisher unbekannte Weise: Stealth-Technologien, gegen Radar-Reflexion

- Oberflächen nicht mehr als defizitäre oder nachgeordnete Formationen einer privilegierten Tiefe gegenüber; Abkehr von deren Metaphysik; Dualismen von Vorder- und Hintergrund, Innen und Außen, Wesen und Erscheinung unterlaufen; Ober- / Unterfläche

- das, was auf dem Computer(spiel)monitor erscheint, nicht der falsche, oberflächliche (-flächige) Schein dessen, was sich tatsächlich im Computer datenprozessierend tut, sondern dessen komputativer Index

- Frieder Nake: kein "Zeichen" von der Tastatur wird weiterverarbeitet, sondern ein Signal. "Die Oberfläche des Digitalen ist *sichtbar*, während die Unterfläche *bearbeitbar* ist. Die Oberfläche besteht für den Benutzer, die Unterfläche für den Prozessor (mit Programm). [...] Die sichtbare Oberfläche des Bildes wird zum *Interface* seiner unsichtbaren Unterfläche."¹¹⁸ Gegenthese: das, was an Symbolen auf dem Computerbildschirm erscheint, ist Einsicht in den Computer selbst; inwiefern unterhält das optische Interface nicht doch ein indexikalisches Verhältnis zu den zugrundeliegenden Daten und stellt damit einen wahren Ausdruck derselben dar; transduktive Indexikalität ist eine andere als die des analogen photochemischen Lichtbilds

- virtuelles, d. h. gerechnetes "Erscheinungsbild" als technomathematische Funktion nicht schlicht ein Phänomen, sondern wesensidentisch mit dem, was *zugrundeliegend* (die medienarchäologische Ebene, der es "auf den Grund zu gehen" gilt) im Computer als Zahlprozessierung geschieht. Das auf dem Computermonitor Sichtbare gibt "ehrlich" (Höltgen) Einsicht in die Symbolverarbeitung des Computers - ein *indexikalisches* Verhältnis, das allerdings von Menschen interfaceseitig immer schon semantisiert / ikonologisiert / "symbolisiert" wird; Computerauge vermag das Geschehen auf der Oberfläche als unmittelbare Realisierung des Codes zu lesen. Das, was sich auf dem Pac-Man-Videospielmonitor abspielt, ist unmittelbares Spiegelbild dessen, was platinenseitig im Video-RAM geschieht; dieser (als Bildschirm-Matrix im Sinne des vorherigen magnetic core memory) schiebt bitweise die entsprechende Information auf den Bildschirm; Bildschirmereignis 1:1 im Video-RAM ab"gebildet" (*mapping*)

MONITORING

Monitoring (avant la lettre): Fernsehen

118 Frieder Nake: „Das doppelte Bild“. In: Margarete Pratschke, (Hg.): *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*. Band 3, Nummer 2: Digitale Form. Berlin: Akademie-Verlag 2000, S. 40-50 (47 ff.)

- löst "Monitor" den "Fernseher" als Begriff ab; die "Ferne" durch Satellitenprogramme, Liveübertragungen und Weltnachrichten längst in telematischer Gesellschaft eingeholt. "'Monitor' scheint eine adäquate Bezeichnung für jenen Kontrollapparat zu sein, der uns täglich die Zeit ins Bild transformiert" = Gerald Harringer [Die Fabrikanten, A-Linz], Das Monitor-Zeitalter, in: Salto - mit links, 9. September 1991

- medienarchäologisch auf die Rück- oder Innenseite eines Fernsehers schauen; enttarnt sich der submediale Raum des Bildschirms als Platine - eine andere Art des Rasters

- Werbefilm der Reichspost zur Telepräsenz im III. Reich heißt es: "Nichts bleibt dem Auge des Fernsehsenders verborgen" (*Das Auge der Welt*, 1935).¹¹⁹ George Orwell beschrieb das mit dem "Televisor" in *1984* 1948. Gleichzeitig bedurften die ersten TV-Nachrichtenübertragung einer Personenabstastzelle (Berlin, Rochlitzstraße); ab 1937 mechanische durch elektronische Bildabstastung ersetzt (Braunsche Röhre damit auf Kamera- wie Monitorseite); wurde im Kontext der A4-Raketen mit TV-gesteuerten Bomben experimentiert

- Fernsehen jenseits der Sendung immer schon *monitoring*; Paul Goerz, Direktor der Fernseh AG, 1930: "Das Fernsehgebiet wird sich aber außer der Übertragung durch die Rundfunksender auch noch andere, vielleicht wirtschaftlichere Gebiete, zu erobern wissen. Man denke beispielsweise an die Möglichkeit der Beaufsichtigung eines Warenhauses von einer zentralen Stelle aus, von der der Geschäftsleiter in der Lage ist, die Vorgänge in den einzelnen Abteilungen zu beobachten. <...> Man könnte sich ferner vorstellen, daß die Polizei für die verschiedensten Zwecke Fernseheinrichtungen verwendet, so beispielsweise für die Überwachung von Bahnsperren, für die Gegenüberstellung von Verbrechen, bzw. Vergleichen von Fotografien mit dem durch den Fernsehsender gesandten Original. <...> Man denke ferner an das Nachtsehen, d. h. das Erkennen von Lichtzeichen im Dunkeln."¹²⁰

- „Die Linsen der Kameras sehen für hunderttausend Augenpaare, die sich gleichsam vom Körper loslösen und wie die Augen des Fabeltieres den Raum nach Schaubarem abtasten“¹²¹; Anthropomorphisierung technischer Vorgänge beruhigt den Wahrnehmungschock der Abtrennung der Wahrnehmungsfunktion von körperlicher Präsenz - McLuhans Medien-Prothesentheorem als *Zeitprothese*.¹²² Andererseits ergreift die Technik die menschliche Seh-Metaphorik: Blick *tastet* ab. „Wohin immer eine

119 Vortrag Karl Prümm, Fernsehdiskurs und -politik im "Dritten Reich", Berlin, Literaturhaus, 10. November 2001

120 Paul Goerz, Die wirtschaftliche Seite des Fernsehens, in: Fernsehen. Zeitschrift für Technik und Kultur des gesamten elektrischen Fernsehwesens, 1. Jg. Nr. 1 (1930), 19, zitiert nach: Heide Riedel, Fernsehen - Von der Vision zum Programm. 50 Jahre Programmdienst in Deutschland, hg. v. Deutsches Rundfunk-Museum e. V. Berlin 1985, 55

121 Süddeutsche Zeitung, zit. nach: Fernsehen. Gestalten – Senden – Schauen. Illustrierte Monatshefte für Fernsehfreunde (1953)

Fernsehkamera gerichtet ist, sieht sie etwas¹²³, in einer finalen Szene von Truffauts Film *Fahrenheit 451*; *von Anfang an*, also buchstäblich medienarchäologisch den Theoretikern des Fernsehens bewußt, wie sehr TV nicht nur eine Frage von Programmästhetik, sondern auch der panoptischen *aisthesis* war und ist: „Es ist kein Zufall, daß das Fernsehen nicht nur unzählige internationale Programme sendet, sondern auch, natürlich in Grenzen, zur Überwachung benutzt wird“ <Egly 1963: 14>.

Monitoring (Video)

- Expolizeichef von New York visioniert 100 biometrische Kameras am Times Square, welche die Gesichter der Passanten ständig mit Datenbanken abgleichen; nicht mehr nur Effekt der Überwachung zählt, sondern die Archivierung

- schaut medienarchäologischer Blick auf die technische Zeichnung und den elektrischen Schaltplan des Video-Dispositivs

- wird das Auge vom Subjekt der Überwachung selbst zum Objekt in der biometrischen Identifizierung durch den Iris-Scan; Maßnahme kommt beim Zutritt in Sicherheitsbereiche von Rechenzentren zum Zug - *vor dem Gesetz* = Meldung von Detlef Borchers, Kolumne "Online", in: Die Zeit Nr. 34 v. 16. August 2001, 27. "Aus dem digitalisierten Bild <...> gewinnt ein Computerprogramm bestimmte Charakteristika und reduziert das Körpermerkmal letztlich auf einen Zahlenwert. Nur dieser Wert und nicht <...> das Foto selbst wird dann mit einem gespeicherten Datensatz abgeglichen. Aus diesem so genannten Template, gewissermassen dem mathematischen Skelett, lässt sich das Originalbild nicht mehr rekonstruieren" = Thomas Vasek, Das gestohlene Gesicht, in: Die Zeit Nr. 46 v. 8. November 2001, 37

- hat biometrischer Datenabgleich ein Problem: die Zeit (der Veränderung), die sich zwischen Datenbank und aktuelle Aufnahme schiebt (*différance*), *time-based*

- technologische Autopopiesis, Überwachung zweiter Ordnung: "Bei einigen Systemen muss sich die Videokamera gegenüber dem Computer mit einer Nummer identifizieren, um sicherzustellen, dass die Daten auch von der richtigen Stelle kommen. Digitale Wasserzeichen können garantieren, dass ein Datensatz nicht unterwegs verfälscht wurde" = Vasek ebd.; „Rasterfahndung“ kein Bild mehr im eigentlichen Sinne, vielmehr operative Diagrammatik

- kommt durch die Option des Zeitverzugs - ein artifizielles *re-entry* jenes Zeitverzugs, der beim Film durch die Entwicklung induziert war -, wie ihn

122 Monika Elsner / Thomas Müller, Der angewachsene Fernseher, in: Hans Ulrich Gumbrecht / K. Ludwig Pfeiffer (Hg.), *Materialität der Kommunikation*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1988, 392-415 (395)

123 Fernsehen 1953: 7f, zitiert in Elsner / Müller 1988: 395

Dan Graham in seiner Installation *Present Continuous Past* 1974 realisiert hat, eine spezifische Option des Systems Video zu sich: die verzögerte Konfrontation des Betrachters mit seinem eigenen Bild auf dem Monitor, Lacans Spiegelstadium *différé*. "Und dann tritt mir eine Gestalt entgegen, die ich anzunehmen habe als die, die ich gewesen sein werde" = Marie-Luise Angerer, *body options. körper.spuren.medien.bilder*, 2. Aufl. Wien (Turia & Kant) 2000, 182

- in Filmaufnahme Praxis, die Einstellung zu wiederholen, vs. elektronischer Live-Schnitt

- 59. Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder beschließt am 14./15. März 2000: „Das heimliche Beobachten und Aufzeichnen, die gezielte Überwachung bestimmter Personen sowie die Suche nach Personen mit bestimmten Verhaltensmustern müssen grundsätzlich verboten sein“¹²⁴; Überwachungskameras nicht versteckt angebracht sein; registrierte Daten müssen innerhalb einer Frist wieder löschen

Monitoring jenseits der Sichtbarkeit?

- *monitoring* das Überwachen mit technischen Geräten. "Das Anwachsen der Automation in der Industrie erfordert übereinstimmende Kontroll- und Beobachtungssysteme; die elektronischen Kameras sind zu einer Doppelrolle berufen: die Rolle des Aufsehers an gefährlichen Standorten zu übernehmen und ihm eine Kontrolle mehrerer Stationen gleichzeitig zu ermöglichen. Je weiter man in den Weltraum vorstößt, und je mehr sich die nukleare Technik entwickelt, um so mehr werden sich ferngesteuerte Mechanismen entwickeln, die durch Fernkontrolle überwacht werden. Die Koppelung eines Telefonnetzes und der Fernsehleitungen ist so gesehen nichts anderes als eine begrenzte Möglichkeit der "Kontrolle auf Distanz" = Egly 1963: 37 f.

- "Die traditionelle Macht ist diejenige, die sich sehen läßt, die sich zeigt <...>. Jene aber, an denen sich die Macht entfaltet, bleiben im Dunkeln <...>. Ganz anders die Disziplinarmacht: sie setzt sich durch, indem sie sich unsichtbar macht, während sie den von ihr Unterworfenen die Sichtbarkeit aufzwingt."¹²⁵

- "Part of the reason for the rapid extension of surveillance technology is the perfect match between technology's ability to see racial difference and the need of whiteness to monitor it"¹²⁶

124 www.datenschutz-berlin.de/doc/de/konf/59/video.htm

125 Michel Foucault, *Überwachen und Strafen*, xxx, 241. Dazu Erik Grawert-May, *Zur Entstehung von Polizei- und Liebeskunst. Versuch einer anderen Geschichte des Auges*, Tübingen (Gehrke & Poertner) 1980, 129

126 J. Fiske, *Media Matters. Everyday Culture and Political Change*, Minneapolis / London 1994: 221, zitiert in: Rainer Winter, *Cultural Studies als kritische Medienanalyse: Vom „encoding/decoding“-Modell zur Diskursanalyse*, in: Andreas Hepp / Rainer Winter (Hg.), *Kultur – Medien – Macht: Cultural Studies und Medienanalyse*, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1997, 47-63 (56f)

Rasterfahndung / Virtualität

- realisiert Videoüberwachung Registrierung ohne konkreten Verdacht, auf die vergangene Zukunft des virtuellen Verbrechens hin. *Unter Verdacht* vollzieht sich Email- und SMS-Überwachung

- fahndet polizeiliche Suche nicht mehr nach Gesichtern, sondern nach Mustern, jenseits der Ikonik von Francis Galtons Komposit-Photographien, die durch Übereinanderlegen von Delinquentenphotos die charakteristische Physiognomie von Verbrechern herauszufiltern suchte; Quetelets statistische Ermittlung des "mittleren Menschens"; bezeichnet Galton seine Composites als die bildlichen Äquivalente zu statistischen Tabellen, ikonische Diagramme; Anke te Heesen, Das Archiv. Die Inventarisierung des Menschen, in: Der Neue Mensch. Obsessionen des 20. Jahrhunderts, hg. v. Nicola Lepp, Martin Roth u. Klaus Vogel, Ausstellungskatalog Deutsches Hygiene-Museum Dresden, Ostfildern-Ruit (Cantz) 1999, 114-141 (125)

- Mörder Dr. Hawley H. Crippen, der mit Hilfe der drahtlosen Marconi-Telegraphie gefaßt werden konnte¹²⁷

- jenseits des Video-Monitors Raster-*monitoring* ab - dessen Bedingung der Abgleich mit dem Datenspeicher ist; vollzieht sich mit Rasterfahndung und *pattern recognition* eine Entbildlichung des Videobildes und eine topologische Verbildlichung der Datenbanken

- "positive" Fahndung der Polizei "versammelt die Daten wirklicher oder möglicher Täterprofile, durchsucht damit die verfügbaren Archive und betreibt einen Datenabgleich von positiven Merkmalen, Indizien und Verhaltensweisen <...>. Ganz anders aber das, was die Kriminalistik negative Fahndung, „negative Rasterfahndung“ nennt. <...> So zeichnet sich dieser neue Rechtsbrecher - man dachte natürlich an die perfekte Camouflage des intelligenten Terrorismus - vor allem dadurch aus, daß er eben keine besonderen Merkmale besitzt <...> daß er dort, wo andere <im Sinne Foucaults> ganz zwangsläufig Spuren hinterlassen, nichts hinterläßt, daß er dort, wo die anderen alltäglich sich einschreiben, eben gar nichts oder fast gar nichts schreibt, daß er dort, wo die anderen aktenkundig, gespeichert oder archiviert wird, bloß als Lücke, namenlos oder als Doppelgänger auftaucht" = Joseph Vogl, Grinsen ohne Katze. Vom Wissen virtueller Objekte, in: Hans-Christian v. Herrmann / Matthias Middell (Hg.), Orte der Kulturwissenschaft, Leipzig (Universitätsverlag) 1998, 41-53 (41f), unter Bezug auf: Horst Herold, Rasterfahndung - unverzichtbare Mittel für die Polizei, in: Die Welt v. 10. Februar 1986, 6 - und damit unsichtbar, nur noch als Zwischenbild sichtbar, dem Regime des an Panoptik gekoppelten Monitoring entzogen. Der Begriff des *Schauplatzes* indiziert, wie weit noch das *monitoring* mit dem Theatralischen, also (pan-)optisch Sichtbaren, verbunden ist; insofern ist auch das Szenario von

127 Marshall McLuhan, Die magischen Kanäle, Düsseldorf 1968, 267

Big Brother noch eine Verharmlosung; löst sich das *monitoring*, die Erfassung, die Überwachung, *surveillance* vom (pan-)optischen Regime, wandert hinüber ins Reich der Rasterfahndung, der Netze, der Datencluster, löst sich also vom medialen Artefakt des Monitors. Aufklärung hieße hier nicht Portraits der Überwachten, sondern die *Schaltpläne* der Installationen zu lesen geben; *monitoring*: sorgfältiges Überwachen mit technischen, nicht notwendig optischen Geräten; hinterläßt jeder Mausklick im Internet eine Datenspur, ein virtuelles Profil als Funktion einer Zeitreihe; Christoph Drösser, Doppelgänger im Netz, in: Die Zeit v. 22. Juli 1999

- setzt die "negative" Variante dieser Verbrechensbekämpfung "nicht an den kraft richterlichen Haftbefehls gesuchten Terroristen, sondern an einer Vielzahl loyaler Staatsbürger an, die aus ihrer Sicht mehr oder weniger zufällig Träger fahndungsrelevanter Merkmale sind"¹²⁸; vermelden Nachrichten nur die Abweichung, das Abnormale

- zählt hier nicht das Bild, sondern die Daten (im *Computer*); audiovisuelle Überwachung, wie im TV-Format *Big Brother* noch spielerisch überboten, selbst bereits ein musealer Raum; demgegenüber der medienarchäologische Blick: "Die Verwendung von Bildern, die nur noch unspezifische digitale Datensätze sind, nimmt heute stetig zu. <...> Gewiß handelt es sich im Hinblick auf digitale Daten, die als Erscheinungsbilder auf Interfaces generiert werden, nicht mehr um das, was, genau besehen, "Bild" heißen kann."¹²⁹; wird das Bild zum schlichten Endzustand eines Dispersions- und Abtastungsprozesses" <ebd.>

Der medienchirurgische Blick

- Analyse technischer Bilder jenseits von hermeneutischen Restriktionen; medienarchäologische Ästhetik, die im kalten Blick des Scanners ihren technischen Ausdruck findet; hat Laura Kurgan für die Ausstellung CTRL.Space am Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe (2001/2002) ein Photo des Satelliten mit dem sprechenden Namen Ikonos vom 15. September 2001 aus 661 Kilometer Höhe als Großprojektion installiert. Zu sehen ist Manhattan und ein rauchendes Loch dort, wo bis zum 11. September das World Trade Center stand: "Aber was zeigt, erklärt das Bild wirklich? Kalt ist der Blick aus dem All"¹³⁰; technischer Blick entdeckt nicht Menschen, sondern Daten

128 Stephan Wanner, Die negative Rasterfahndung (I), in: Computer und Recht 4/1986, 216-223 (221)

129 Hans Ulrich Reck, Bildende Künste. Eine Mediengeschichte, in: Manfred Faßler / Wulf Halbach (Hg.), Mediengeschichte(n), UTB / Fink 1995, Abschnitt 5, über „die selektive Visualisierung der Welt und die Schematisierung des Bildes - Überlegungen zu einer Theorie des visuellen Samplings“.

130 Christof Siemes, So weit alles unter Kontrolle, in: Die Zeit Nr. 43 v. 18. Oktober 2001,

- Harun Farocki, *Auge / Maschine*, ausgestrahlt am 19. Oktober 2001 auf 3sat; Seh(n)sucht der interessenlosen *Sehmaschine* (im Sinne Paul Virilios) nach dem depersonalisierten Blick markiert als Befreiung des Bildgedächtnisses vom Subjektzentrismus des menschlichen Auges, um dann umgekehrt dessen Wahrnehmung seinerseits dementsprechend zu rekonfigurieren - der technologischen *aisthesis* gemäß; Funktionen der Bildwahrnehmung anders in Video und Computer; Begriff der *bildgebenden* Verfahren in der Medizin

- spielt sich die Logik der Datenerfassung und -akkumulation nicht länger im phänomenalen Bereich ab = *mediagramm* des ZKM (11/12 2001)

- ein Videostill des mutmaßlichen WTC-Attentäters Atta vom Flughafen Portland (Boston) in der Sicherheitsschleuse 8, in: *Die Zeit* Nr. 43 v. 18. Oktober 2001, 45; Bild selbst überschrieben: "SCREENING" (die Dynamisierung des Monitors), sowie Zeitangaben: "9-11-01 24 H 5:45:13". "Auf dem Foto ist der Körper bedrängt von Daten, er erinnert an die Optik einer Endoskopie"¹³¹; haben israelische Wissenschaftler eine Kamera entwickelt, die in eine Kapsel eingebaut vom Patienten geschluckt wird - Immersion, aktiv. In jeder Sekunde sendet sie zwei Bilder auf einen am Gürtel des Patienten befindlichen Empfänger.¹³²

Überwachung als Funktion des (kartographischen) Archivs

- rückt das Raster als Dispositiv an die Stelle der panoptischen Bilder, also *Bilder aus Daten (dataveillance)*; Bedingung für Sichtbarkeit ist Kartographie: "In maps representation and scientific technology become one. <...> Being able to see or know is not just a prerequisite for control, it is part of that control."¹³³

- Archiv als Agentur des *monitoring* am Ursprung der Photographie: "Indem etwas fotografiert wird, wird es Teil eines Systems von Informationen, wird es eingefügt in Klassifikations- und Speicherungsschemata <...>, bis zu der systematischen Sammlung und sorgfältigen Einordnung <...>, deren es bei Fotos bedarf, die für die Wettervorhersage, die Astronomie, die Mikrobiologie oder die Geologie, die Polizeiarbeit, die medizinische Ausbildung und Diagnose, die militärische Aufklärung <...> benötigt werden. Fotografien <...> machen eine Vielzahl von Dingen sichtbar, die wir ohne sie niemals sehen würden. Die Realität als solche wird neu definiert - als <...> dokumentarische Basis für Untersuchungen, als Objekt der Überwachung" = Susan Sontag, *Über Fotografie*, Frankfurt/M. 1980, 149; generiert Überwachung ein virtuelles Archivs des zuvor Ungesehenen; konnten klassische Karteien in den Lagerverwaltungen großer Industrierwerke Zehntausende kleiner und großer Einzelteile in

131 Peter Kümmel, *Attas Weltsekunde. Geisterfahndung*,

Rasterbeschwörung: Wie das Bild des Mörders vom Morgen des

Anschlags unser Denken verändert, in: *Die Zeit* Nr. 43 v. 18. Oktober 2001, 45

132 Notiz in der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* Nr. 247 v. 24. Oktober 2001, N2

133 John Fiske, *Power Plays, Power Works*, London / New York 1993, 156

Ordnung halten, in den Personalbüros jede beliebige Anzahl Adressen übersichtlich gliedern, und "in den Meldeämtern der großen Städte die Bewegung von Hunderttausenden von Menschen überwachen"¹³⁴; hat das isländische Parlament beschlossen, eine Gesundheitsdatenbank nicht nur der lebenden, sondern rückwirkend auch der Toten Einwohner des Inselstaates einzurichten. "Ahnenreihen sind in Island privilegiert archiviert und damit für Krankheitsbefundforschung aktivierbar. Vor 1100 Jahren von Norwegern besiedelt, heißt der Abstammungsnachweis Besitznachweis auf Landbesitz; seit dem Ersten Weltkrieg sind von allen Einwohnern Patientenakten angelegt. Seit dem Zweiten Weltkrieg liegen von einem Großteil der Bevölkerung auch Gewebeproben aufgespeichert vor"¹³⁵; aufgeschrieben werden heißt archiviert werden; "every conceivable aspect of ordinary activity leaves a trace in the memory banks of machines, traces that are available instantaneously should the occasion arise"¹³⁶ - okkasionelle Archivbildung

Kybernetik der Überwachung: Das Internet

- Ernst Jüngers Theoriefiktion des Phonophor "ein Allsprecher, der jeden mit jedem verbindet und damit das alte Ideal des pausenlosen Forums, der permanenten Tagung technisch implementiert; er ermöglicht die planetarische Volksversammlung genauso wie die instantane Volksbefragung. Der Phonophor ersetzt Identitätskarte, Uhr und Kompaß; er vermittelt die Programme aller Sender und Nachrichtenagenturen und gibt über ein Zentralarchiv Einblick in alle elektromagnetisch gespeicherten Texte <...>. Allerdings ist das Recht zur Ansprache und Befragung monopolisiert" = Bolz ebd. - im Unterschied zum Internet. Radio einkanalig entwickelt im III. Reich, Bertold Brechts Radiotheorie und Enzensbergers Wiederaufnahme der partizipativen Medien zum Trotz; das ursprünglich mobile Video-Potential demgegenüber ins Internet, in die Webcam-Variante von *Big Brother* übergegangen

- werden durch Umfragen - alternativ zu wahrnehmungsphysiologischen Experimenten - Verhalten und Reaktionen der Fernsehzuschauer ausgelotet; "heute nennt man das `Feedback`" = Riedel 1985: 129; bieten Mediendienste wie *Media Control* (in Baden-Baden) Aufzeichnungen bis acht Wochen nach der Ausstrahlung an; *monitoring* als Performance an Echtzeit, als Datenbank aber an Zwischenspeicherung gebunden; Programmebeobachtung anhand von Einschaltquote heißt *media control*

134 Aus einer Werbeanzeige der Fabriken Fortschritt (Freiburg/Br.) unter dem Titel "Karteien können alles!", in: Das System. Zeitschrift für Organisation und moderne Betriebsführung, Heft 1 (Januar 1928), zitiert in: Markus Krajewski, Die Geburt der Zettelwirtschaft auf dem Geiste der Bibliothek. Zur Geschichte von Karteien, demnächst als Magisterarbeit Humboldt-Universität zu Berlin, Fakultät für Kulturwissenschaft, Typoskript, 5

135 Uta Wagenmann, Island: Ein Volk wird abgespeichert, in: Gen-ethischer Informationsdienst (GID) Nr. 131 (Februar 1999), 41-44 (43)

136 Mark Poster, Foucault, Post-Structuralism and the Mode of Information, in: Murray Krieger (Hg.), The aims of representation: subject, text, history, New York (Columbia Univ. Press) 1987, 107-130 (128)

über Bilderkennung und Werbung. Pierre Bourdieu schreibt von der Einschaltquote als ultimativem Meßinstrument in der televisuellen Medienkultur¹³⁷: Hier ist *monitoring* an die Interaktion mit dem Monitor selbst gebunden, wie die Statistik der Mouse-Klicks im Internet. Schneller als erwartet sind Internet-Surfer von Seiten der Suchmaschinen mit Identifikationsnummern (in Cookie-Dateien) auf der Festplatte ihres Computers versehen, um fortan für entsprechende Werbung adressierbar zu sein. Jeder Maus-Klick im Netz hinterläßt mithin Datenmüll, der sich entziffern läßt - wie Information im Müll von New York bei Thomas Pynchon (*The Crying of Lot 49*); suchen digitale *Suchbilder* nicht mehr nach Bildern, sondern Datenmuster.

- Mustererkennung und Segmentierung algorithmische Werkzeuge bei der merkmalsbasierten Suche nach Personen und Personengruppen

- wird künftige Überwachung nicht mehr Raumüberwachung sein, sondern Überwachung (in) der Zeit; längst nicht mehr nur Menschen, sondern auch Maschinen überwacht. Um die Lage drohender Computerabstürze zu durchschauen, begründeten Amerikaner und Russen die Einrichtung des *Center for Year 2000 Strategic Stability*, das alle Raketenstarts weltweit beobachten und beide Mächte mit Informationen versorgen sollte¹³⁸; nicht mehr realer Raum kontrolliert, sondern eine logische Raumzeit; an die Stelle von *space* rückt ein kybernetisches Koordinatensystem, *n*-dimensional; Kontrolltaste am Computer nicht mehr an analoge Kameras gekoppelt, sondern an elektronische Schaltkreise; *dataveillance* nur metaphorisch als Visualisierungstechnologien; gegenüber algorithmisierter Rasterfahndung Videoüberwachung ein Steinzeitmedium; Rückseite aller Videobilder Platinen: Diagramme des Realen

Monitoring. Bildschirmmedien als Schauplatz der Kontrolle

- Bilder aus der Überwachung, einmal gespeichert, zu jeder Zeit in der Zukunft für unbestimmte Zwecke verfügbar¹³⁹

- Differenz von TV und Netz; ein Teil der Sendungen des Offenen Kanals eine Direktübertragung von *Videostreaming* aus dem Internet; an die Stelle der Sendung und des Programms DVB (Digital Video Broadcast)

- beginnt Kontrolle mit Einigung auf Standards des Datentransfers. User "tracable", solange *online*; Monitor verselbstständigt sich in Mobiltelefonie

137 Pierre Bourdieu, *Über das Fernsehen*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998 (frz. Orig. 1996), 36

138 Nick Poluektov / Tom Sperlich, *Rußlands Computer gehen nicht anders*. Das Jahr-2000-Problem in Rußland, in: NZZ <1999>, xxx

139 McCahill, Michael, *Beyond Foucault: towards a contemporary theory of surveillance*, in: Norris et al. (1996), S. 41-67

Orwell, 1984

- "Drinne in der Wohnung verlas eine klangvolle Stimme eine Zahlenstatistik über die Roheisen-Produktion. Die Stimme kam aus einer länglichen Metallplatte, die einem stumpfen Spiegel ähnelte und <...> in die Wand eingelassen war. <...> Der Apparat, ein sogenannter Televisor oder Hörsehschirm, konnte gedämpft werden, doch gab es keine Möglichkeit, ihn völlig abzustellen. <...> Der Televisor war gleichzeitig Empfangs- und Sendegerät. Jedes von Winston verursachte Geräusch, das über ein ganz leises Flüstern hinausging, wurde von ihm registriert. Außerdem konnte Winston, solange er in dem von der Metallplatte beherrschten Sichtfeld blieb, nicht nur gehört, sondern auch gesehen werden"¹⁴⁰; Bertolt Brechts Radiotheorie / Enzensberger; Empfangspotentiell auch Sendegeräte; Fritz Lang, *Metropolis*: Fernseh-Stelle / TV-Monitoring; Huxley, *Brave new world*, Radioüberwachung

- 1973 Computer mit Bildschirm *Alto*; graphische Benutzeroberfläche; Entwicklung von Bildschirmbereichen *Windows*

- Werbeclip Apple: totalitäre Bildschirm-Überwachungswelt zerschlagen durch individuellen PC; kehrt das in Truffauts *Fahrenheit 451* exorzierte Buch als PC wieder zurück

- *The Truman Show*, der an der Wand erfährt, daß er sich in einem Mikro-, nicht Makrokosmos befindet

- mit Apple ("classic") Integration von Monitor und Rechner

Werbeclip Apple aus Orwell *1984* mit Zerschlagung des Televisor; Verschiebung des Bildes des Monitors: Individualisierung, Emanzipierung (Regie: Ridley Scott); anders Videospiele: www.8bit-museum.de

Film *Truman-Show*: Enthüllung des künstlichen Bildes; Creator einer TV-Show; "there is no more truth there than outside"; Exit-Knopf

Echelon

- über NSA Matthew M. Aid, *A Culture of Secrecy*, 1998

- wird Information automatisch gescannt durch spezifische Dictionary-Computer; abgehört Satellitenverkehr, Tiefseekabel, E-mail-Knoten

- kann mit PGP (pretty good privacy)-Verschlüsselung von E-mails (öffentlicher Schlüssel) eine Nachricht ver-, aber nicht entschlüsselt werden: www.pgpi.com

140 George Orwell, 1984, *1949, dt. Übers. 1950 [vgl. a. d. Engl. v. Kurt Wagenseil, Frankfurt/M., Berlin, Wien 1976, 5]

- wird derjenige kontrolliert, der das Suchwort „Echelon“ (heutzutage "PRISM") eingibt?

- weil das Internet kein Gedächtnis besitzt, sogenannte *cookies* installiert, durch welche wiederholte Benutzung mitgespeichert wird

- kann FBI-Computer Carnivore mit jeder Anlage eines Internet-Providers kommunizieren und so E-Mail und Internetverkehr beobachten;
www.fbi.gov

Bewegungsprofile

- "London (dpa). Ein Computerprogramm kann Bankräuber nach Auskunft des Entwicklers bereits an ihrem Gang erkennen. Damit lasse sich die individuelle Bewegungsweise eines Menschen registrieren und vergleichen, berichtet das britische Wissenschaftsmagazin *New Scientist*; (Nr. 2215, S. 18)"; typische Gehweise kann weniger leicht maskiert werden als das Gesicht; registriert Computer die Bewegung der einzelnen Gelenke in Hüfte und Bein im Vergleich zu einfachen Pendelbewegungen; daneben auch Form, Länge und Beschleunigung von Ober- und Unterschenkel während des Gangs gemessen; Computer durch weite Kleidung irritierbar = <http://rp-online.de/multimedia/software/diebe.shtml>

Photo- und infographische Raster

- Facettenaugen der Insekten aus kleinen Augen zusammengesetzt, denen häufig nur je ein Fotorezeptor zugeordnet; sieht jede Facette nur einen Bildpunkt. "Diese Aufteilung führt allerdings zu einer geringen Bildqualität. Insekten sehen rund 60-mal weniger scharf als Menschen. <...> Die große Datenmenge eines scharfen Abbildes ihrer Umgebung könnte ihr Gehirn ohnehin nicht schnell genug verarbeiten <...>. Facettenkameras könnten Kleinrobotern zur Navigation dienen. <...> Damit er den schiefen Turm <sc. von Pisa> doch noch scharf kriegt, will Völkel viele Objekte, die je ein paar hundert Bildpunkte übertragen, neben- und untereinander auf die Plastikkarte kleben. Aus deren Aufnahmen müsste dann eine Elektronik das Gesamtbild zusammenstückeln. <...> Um Platz zu sparen, könnte jede Mikrokamera bloß einen schmalen Kegel der Welt scharf abbilden."¹⁴¹

- Hollerith-werbung, Auge betrachtet durch Löcher in Lochkarte die Stadt; Maschine, mit ihren elektrischen „Nervenenden“, könne „mit einem Blick“ – also panoptisch, aber virtualisiert - alle Informationen auf der Karte erfassen

"Dataveillance"

141 Wolfgang Blum, *Elektronik mit Spinnenaugen*, in: *Die Zeit* v. 22. Juli 1999

- non-ikonisches TV-Testbild
- "Transistor Telephone Amplifier" (Firma Sun Lite); Prinzip elektromagnetischer Tonabnehmer (Pick-up) für Gitarrensaiten (E-Gitarre); EM-Sniffer (nahe an PC); "großer Lauschangriff" als Bezeichnung für Datenabhören; medienarchäologische Erinnerung an die Genese von digitaler PCM aus dem Geist von SIGSALY (extrem vertrauliche Telephongespräche zwischen Oberbefehlshabern im Zweiten Weltkrieg / im Kalten Krieg); Begriff entstammt der *analogen* Tele- und Radiophonie; Signal-Rausch-Abstand hören ("noise")
- spezifisch *akustische* Überwachung; Überführung von Verbrechen durch Sprachanalyse (Forensik)
- SSL Sound Source Localisator; robuste Lokalisierung von Schallquellen und deren Verfolgen durch die "akustische Kamera", u. a. System *Voicecam*, entwickelt von Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie
- Dörte Zbikowski, The Listening Ear. Phenomena of Acoustic Surveillance, in: Ursula Frohne / Peter Weibel (Hg.), CTRL[Space]. Rhetoric of Surveillance from Bentham to Big Brother, Cambridge, MA (MIT Press) 2002, 33-49
- ECHELON der NSA (spielerisch "No Such Agency"); Initiative des US Präsidenten Truman 1945, die aus dem Territorium der UdSSR kommenden Radiosignale auf- und abzufangen; nunmehr Ab"hör"programm PRISM; Duncan Campbell, Inside Echelon, in: Katalog CTRL[Space], ZKM Karlsruhe, xxx, 158-169
- von analoger zu digitaler Filterung, in Kopplung mit exponentieller Steigerung einerseits der Prozessormächtigkeit (Speichern / Berechnen, "Moore's Law"); andererseits intelligentere Filter / Algorithmen, nicht mehr auf Menscheneinsatz angewiesen; automatische Datendurchmusterung¹⁴²
- wie es sich anhört, wenn ein Rechner rechnet; sonische Begrifflichkeit metaphorisch im Zeitalter der digitalen, mithin kodierten Datenübertragung? privilegierte Allianz zwischen diskreter Radiosignalanalyse im menschlichen Gehör und mathematischen Prozessen (Fourier-Analyse) zugrundegelegt

Schauplatz Monitor; visuelle und andere Schnittstellen

- löst sich das *monitoring*, die Erfassung, die Überwachung, *surveillance* vom (pan-)optischen Regime, vom Begriff des *Schauplatzes*, wandert hinüber ins Reich der Rasterfahndung, der Netze, der Datencluster, löst

¹⁴² Siehe Udo Ulfkotte, Im visier der Datenjäger. Das amerikanisch-britische Echelon-System überwacht die weltweite Kommunikation, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 2. Juni 1998

sich also vom medialen Artefakt des Monitors. Aufklärung heißt hier: nicht Porträts der Überwachten, sondern die *Schaltpläne* der Installationen zu lesen geben

- Bildröhren zunächst Sichtfenster am Computer als Einblicke ins seine inneren Vorgänge; anders die Simulation der Außenwelt: "Die platonischen Höhlen jüngerer Baureihe sind das Bergwerk, das U-Boot auf Tauchfahrt, die Nachtflugmaschine, der autopilotgesteuerte und der Instrumentenflug, das Raumschiff, das Netzwerk der kommunizierenden Computer. Ihnen allen ist ein nur noch durch Anschauung von Instrumenten gegebener Bezug auf die Umwelt der Systeme gemeinsam" = Bazon Brock, Von Höhlenschatten zu neuronalen Höhlenzeichen, in: Fehr / Krümmel / Müller (Hg.), Platons Höhle, Köln 1995, 21-24 (21)

- Monitoring jenseits des Bildes; vermag nur noch Pattern recognition die Datenprozesse des elektronischen Zeitalters zu bewältigen; Informationsüberlastung heute der Normalfall der Weltwahrnehmung = Bolz 1993: 129, unter Bezug auf: J. Gibson, Ecological Approach to Visual Perception

- wandert das Interface in den zeitkritischen Bereich: Schnittgeschwindigkeit der MTV(ideo)-Ästhetik; vom statischen zum dynamischen Bild (vom gespeicherten zum übertragenden Bild)

- vom Interface zum Intraface; MIDI-Datenübertragungsprotokoll (Musical Instrument Digital Interface) steuert die Kommunikation zwischen elektronischen Instrumenten

- stehen im Videorecording Programmierung und Speicher im Bund: "Nach erfolgter Einstellung des FS-Gerätes (dieses dient weiterhin als Monitor) kann nun jede der Sendewahltasten mit einem Sender belegt werden. <...> Im gleichen Sinne werden nacheinander die übrigen Senderwahltasten programmiert und einzeln <...> abgespeichert <!>. <...> Unabhängig von einem FS-Gerät kann jetzt mit der Aufnahme begonnen werden. Wir empfehlen jedoch während der ersten Zeit "mitzusehen" d. h. das FS-Gerät auf AV-Programmstellung zu schalten" = BK 3000 COLOR (Video-Cassetten-Recorder / VCR Grundig). Bedienungsanleitung, o. O., o. D., 7 u. 8

- Messen als *monitoring*; gilt für Aufzeichnungsvorgänge: "Die Wiedergabe entspricht <...> einem Meßvorgang, bei dem das Meßobjekt mit dem Meßgerät gekoppelt sein muß. Hierfür gilt die Heisenbergsche Unschärferelation."¹⁴³

- werden Registriergeräte in der elektrischen Meßtechnik benutzt, um Meßinformationen zu "konservieren". <...> *Überwachungsgeräte* für den Dauerbetrieb und mit niedriger Schreibgeschwindigkeit; *schnelle Registriergeräte* für zeitlich begrenzten Betrieb <...>;

143 H. Völz, Allgemeine Systematik und Grenzen der Speicherung, in: die Technik, 34. Jg., Heft 12, Dezember 1979, 658-665 (663)

Höchstgeschwindigkeitsregistriergeräte für den Kurzzeitbetrieb im Labor = Richter 1988: 184

- sogenanntes "Magisches Auge", eine Leuchtdiode als Zeichen des Empfanges im Zentrum des Radiogerätes, "war Sinnbild für die Teilhabe an der Welt und ihren Informationen und kündigte schon die "magische" Kraft des Bildschirms an" = Gerald Harringer [Die Fabrikanten, A-Linz], Das Monitor-Zeitalter, in: Salto - mit links, 9. September 1991

- "The velocity equation allows movement to be considered in terms of relative distance and time; instruments make possible the charting of direction and fluctuations in speed. But to monitor and regulate all of these factors, the engineer needs a control panel - an instru-xxx. Instruments make it possible for technician, scientist, or engineer to regulate a system from within" = Lisa Cartwright, "Experiments of Destruction": Cinematic Inscriptions of Physiology, in: Representations 40 (1992), 129-152 (139 f.)

- photoaktive Flüssigkeiten "integrierende Empfänger, welche eine bestimmte Lichtintensität durch den Stoffumsatz einer chemischen Reaktion sicht- und meßbar machen"¹⁴⁴; Natur des Lichtes "nur in Abhängigkeit von der Betrachtungsart zu beschreiben" <ebd.>

- EKG digital bedarf des Monitors nur noch zur menschlichen Interpretation / Kontrolle; werden im geschlossenen Schaltkreis der Datenverarbeitung die gewonnenen Daten bildlos weiterverarbeitet; bildgebende Verfahren in der Medizin: nicht das Bild *zählt*, sondern die Daten im *Computer*

- "So kann man daran denken, bei laufend erstellten Statistiken durch Vergleiche <...> besonders auffällige Veränderungen maschinell feststellen und in Tabellen anmerken zu lassen" - als differenzbasierte Ähnlichkeitsortierung, "wobei man je nach Größe und Bedeutung der Änderung unterschiedliche Markierungen verwenden kann <...>. Eine andere Möglichkeit, Zusammenhänge deutlich zu machen, ist die Verwendung zu Graphiken. Selbstverständlich kann man mit einer Elektronenanlage auch unmittelbar graphische Darstellung herstellen; diese sind zwar (wenn man kein Bildschirmgerät hat) nur behelfsmäßig und nicht veröffentlichungsreif [...]. Beispielsweise wurde im Statistischen Bundesamt ein Programm zur Auszählung von über 6000 Häufigkeitsverteilungen erstellt <...>, bei dem neben den absoluten und relativen Häufigkeiten auch die Graphik der Häufigkeitsverteilung ausgedruckt wird. Ebenso ist es kein Problem, Korrelationsbilder mit einer Elektronenanlage herzustellen und unmittelbar auszudrucken; auch könnte man daran denken, etwa <...> bei saisonbereinigten Zeitreihen nicht nur die Zahlenwerte, sondern auch gleich eine Graphik ausgeben zu lassen" = xxx Zindler, Probleme der Programmierung, in: Allgemeines Statistisches Archiv 43 (1959), xxx-377 (373)

144 Begleitblatt zur Ausstellung *Grauprojektor* in der Galerie Urban Issue, Berlin, April/Mai 1999

- "Die Programmierung darf nicht eine Geheimwissenschaft werden, sie muß vielmehr <...> wenigstens in ihren Grundzügen Allgemeingut der führenden Kräfte werden" = Zindler 1959: 377

- "Man sieht dem Magnetband nun einmal nicht an, was darauf gespeichert ist <...>. Die gleiche Akribie ist auch für das Programmarchiv"
- nicht -bibliothek "erforderlich; es muß sichergestellt sein, daß die Programmkarten oder Änderungen, die im Diagramm und in der Befehlsliste stehen, auch in die Programmkarten kommen und umgekehrt."¹⁴⁵

- lassen sich Metadaten der ARD-Archive nicht an einem physischen Ort, sondern als (im Sinne Goethes) *virtualer* Gesamtkatalog konzentrieren; heute FESAD. Option des ARD-Intranets zeichnen sich ab: Sinn der Plattenspeicher, s"ie jederzeit von jedem Ort aus abzufragen, also in direkten Kontakt treten zu können, müssen *alle Speicher* stets angeschlossen sein" = Sp. 401; Anschluß des Archivs in den Schaltkreis der Gegenwart; kommt hier, buchstäblich, *monitoring* ins Spiel: "Daß dazu an jedem Ort ein Fernsehgerät zur optischen Übermittlung, ein angeschlossenes Kopiergerät und die Abfragemöglichkeit durch eine Konsolschreibmaschine oder sogar per Telefon gehört, ist noch zusätzlich zu berücksichtigen" = Hans-Joachim Müller-Gellert, Datenverarbeitung und Automation in einem Filmarchiv, in: Der Archivar. Mitteilungsblatt für deutsches Archivwesen, 22. Jg. (1969), Sp. 395-402 (Sp. 401)

145 xxx Zindler, Probleme der Programmierung, in: Allgemeines Statistisches Archiv 43 (1959), xxx-377 (376)