

TECHNISCHE MEDIEN MIT FOUCAULT AN DEN GRENZEN ZUR ZEIT

[Bezogen auf Vortrag am Graduiertenkolleg *Mediale Historiographien*, Bauhaus-Universität Weimar, 2. Juni 2005]

Kybernetik des Archivs
Schreibmaschinen, Aussagen und Papier (Foucault, Nietzsche)
Archive grammophon
Die neuen Archive
Archive des Lebens oder Diskretisierung von Welt?
Foucaults mathematische *Archäologie*

Kybernetik des Archivs

Foucaultsche Diskursanalysen widmen sich Aussagefunktionen; Medienarchäologiek meint den präzisen Blick auf deren Adressierung. Foucaults Begriff der *gouvernementalité* meint weniger Macht-Mentalität denn Regierung als Kybernetik, buchstäblich.

<CHABILPUB>

Das serielle Ordnungsverfahren, zu dem Foucault in der Einleitung seiner *Archäologie des Wissens* aufruft, wird zu einer wissensarchäologische Epistemologie erhöht. Sie zerstört die archivische Provenienz (das Dokumentarische) zugunsten anderer Sachgruppierungen.

Foucault ruft dazu auf, Monumente der Vergangenheit nicht länger durch Transformation in Dokumente zu memorisieren "und diese Spuren sprechen zu lassen, die an sich oft nicht sprachlicher Natur sind oder insgeheim etwas anderes sagen, als sie sagen" - was für Medien insbesondere gilt, wenn sie auch in ihrer Materialität ernstgenommen werden und nicht als Mediengeschichte primär im Text stattfinden. Foucault definiert seine Archäologie als "immanente Beschreibung des Monuments" <ebd.>.

Schreibmaschinen, Aussagen und Papier (Foucault, Nietzsche)

Ein solches Monument ist die Schreibmaschine - eine von einer technischen (zumindest mechanischen) Apparatur praktizierte Aussage im Sinne Foucaults

<begin cFOUMEDZKM>

und jene Ebene, die Deleuze / Guattari einmal Mikrophysik der Macht nannten. Medienwissen ist kein rein diskursives Ereignis, sondern hat ein materiales *fundamentum in re*.

Am Beispiel der Schreibmaschine wird Medienarchäologie konkret. Foucault zufolge besitzt auch die scheinbar rein sprachliche Aussage eine Materialität, die konstitutiv für sie ist: bedarf sie doch „einer Substanz, eines Trägers, eines Ortes und eines Datums“ <AW 147>. Als tatsächliche Äußerung besitzt sie „ihre eigene räumlich-zeitliche Individualität“ <AW 148> als „Konstruktionssystem für mögliche Aussagen“ <AW 124>.

"Können die Buchstaben des Alphabets, die ich zufällig auf ein Blatt Papier geschrieben habe als ein Beispiel dafür was keine Aussage ist, können die Bleilettern, die man zum Druck der Bücher benutzt - und man kann ihre Materialität bezüglich Raum und Umfang nicht leugnen -, können diese ausgebreiteten, sichtbaren, greifbaren Zeichen vernünftigerweise als Aussagen betrachtet werden? <...> Diese Handvoll Druckbuchstaben, die ich zwischen den Fingern halten kann, oder auch die Buchstaben, die auf der Tastatur einer Schreibmaschine angezeigt sind, konstituieren keine Aussagen: es sind höchstens Instrumente, mit denen man Aussagen schreiben / kann. Die Buchstaben umgekehrt, die ich zufällig auf ein Blatt Papier schreibe <...>, um zu zeigen, daß sie in ihrer Unordnung keine Aussage konstituieren, was sind sie, welche Figur bilden sie? Was, wenn nicht eine Tabelle von auf kontingente Weise ausgesuchten Buchstaben, die Aussage einer alphabetischen Folge, die keine anderen Gesetze hat als den Zufall? Ebenso ist die Tabelle der zufälligen Zahlen, die die Statistiker benutzen, eine Folge von numerischen Symbolen, die durch keine syntaktische Struktur miteinander verbunden sind; dennoch ist sie eine Aussage: die einer Menge von Ziffern, die man durch ein Vorgehen gewonnen hat, das alles eliminiert, was die Wahrscheinlichkeit der aufeinanderfolgenden Ausgänge wachsen lassen könnte." <AW 124f>

So nah steht Foucault Markov und Shannon. Und doch oszilliert Foucault (medienarchäologisch unentschieden) zwischen der materiellen Schreibszene und der Logik der Aussage.

"Ein einzigesmal streift der Archäologe der Subjekte und ihrer Diskurwelt eine Maschine -: wenn zur Definition ansteht, was das letzte und elementare Datum seiner eigenen Datenverarbeitung ist" <Kittler ebd., 145>. "Andere Leitfäden durch die europäische Geschichte als jenes Alphabet, das ihr zugrunde liegt, scheint Foucault nicht gesichtet zu haben" <Kittler 1999: 9>. Das kleinste wissensarchäologische Monument aber ist aktuell ein Bit.

Weshalb auch die Maschine, zu der Foucault weiterdenkt, nicht jene ist, die alle Alphabete auf zwei Zustände reduziert (die 0/1-Logik des Computers), sondern die Schreibmaschine.

"Die Skepsis des Archivars" Foucault <Engelmann 1999: 215> bezieht sich auf alle möglichen Praxisfelder, nur nicht auf die technischen Archive. Hier wird die inhärente Mediengrenze seiner Bibliotheksfixiertheit manifest, denn was die optischen und akustischen Analogmedien dem Buch voraushaben, wird

konterkariert von der Unmöglichkeit, sie gleichermaßen einfach wie Bücher adressieren zu können. Schon deshalb spielt das, was bei Foucault Archiv heißt, aber Bibliothek meint, immer noch eine Leitfunktion. Die Archive aber, in denen audiovisuelle Analog- oder Digitalmedien landen oder vielmehr verschwinden, sind dagegen weder praktisch noch theoretisch erfaßt. Die Pointe der Computerisierung liegt nun gerade in der Möglichkeit, Daten durchgängig adressieren zu können; audiovisuelle Archive werden auf der elementaren Ebene von Pixeln oder Abtastwerten dadurch nicht nur analysier-, sondern auch berechenbar. Im Prinzip können Bilder und Soundtracks, wenn nur vollkommen adäquate Algorithmen der Gestalterkennung (*pattern recognition*) zur Verfügung stünden, in einer Weise zugänglich gemacht werden, von der Foucault nur träumte. Den Medienarchiven unterläge erstmals eine Organisation aus eigenem Recht, d. h. nicht bloß von Gnaden einer Bibliothek.¹ Die Adressierung und Sortierung nicht-schriftlicher Medien ist eine eminent gedächtnispolitische Frage, eine Kulturtechnik im digitalen Zeitalter, hinter deren Möglichkeiten buchbasierter Diskursanalysen zurückbleiben.

<end cFOUMEDZKM>

Foucaults Interesse an der Schreibmaschine ist aber nicht zeitkritisch. Demgegenüber weist der Schreibmechanismus der Schreibkugel Nietzsches auf die Feinmechanik eines Uhrmachers:

McLuhan hat darauf verwiesen:

<begin cPADER2>

Getaktete Zeit, Arbeitsorganisation und Algorithmus sind erst vor dem Hintergrund des kulturtechnischen Trainings durch ein anderes Medium, nämlich der Typographie Gutenbergs, denkbar - bis hin zur Schreibmaschine. Sich dem Thema Buchdruck von der Schreibmaschine aus zu nähern ist eine genuin medienarchäologische Herangehensweise, da sie nicht der Chronologie der Medienhistoriographie folgt, sondern der Ordnung des Medienarchivs: der Archäologie der Hardware.

<cKULTMATESEN>

"Welt *ist* nur in der Weise des *existierenden* Daseins, das als In-der-Welt-sein *faktisch* ist."²

Jacques Derrida macht einen Unterschied zwischen dem archivierten Ereignis und dem Ereignis der technischen Archivierung. Denn auch hier gilt: Das Schreibwerkzeug schreibt mit an den Gedanken (Friedrich Nietzsche). Derrida

¹ In diesem Sinne ein gemeinsames Projektpapier von Harun Farocki, Friedrich Kittler und Gary Smith, Medienarchive. Über die Adressierbarkeit von filmischen Archivalien, Typoskript 1997

² Martin Heidegger, Sein und Zeit, Tübingen 16. Aufl. 1986, 380

widmet sich "Le ruban de machine à écrire. Limited Ink II"³. Doch an andere Leitfäden durch die europäische Geschichte als das Alphabet scheint auch Derrida dabei nicht zu denken - weshalb auch die schreibmaschinelle "Papier Machine", von der hier die Rede ist, nicht bis zu jener universalen Maschine weiterverfolgt wird, die alle Alphabete auf zwei Zustände reduziert (die 0/1-Logik des Computers) - die "Papier-Maschine", wie sie Turing benennt..

<CARCBASELKURZ>

Es gehört zur Definition der technischen Medien, daß ihr Wesen nicht im schlichten Dasein, sondern im Vollzug liegt, in ihrer Operativität - so daß nur der Restaurator von Nietzsches Schreibkugel letztendlich entscheiden konnte, wann Nietzsche seine Zeilen auf der SCHREIBKUGEL getippt hat. Denn es gibt inzwischen Archive, die nicht mehr nur aus Papier bestehen; so muß auch die Hardware muß mitarchiviert werden, in denen solche Typoskripte verfaßt wurden.

Die Anordnung der Tastatur von Buchstaben auf Nietzsches Malling Hansen zeigt mittig die wichtigsten Buchstaben (anders als aus statistisch-mechanischen Gründen beim Remington); hier kommt es als Wortspiel tatsächlich zu sich: *stoicheia* (Buchstaben) und Stochastik (die Wahrscheinlichkeit des Antippens).

<CMEDHISSEM>

Im Zeigertelegraph von Siemens / Halske folgten Signale so schnell aufeinander, daß die Gefahr linearer Verzerrungen bestand;; daher wurden Kombinationen auf dem fünfer-Alphabet so gewählt, daß diese Gefahr bei besonders häufig vorkommenden Buchstaben minimiert wurde. "Ein solches Vorgehen nennen wir heute *Kanal-Codierung*"⁴, und die ist zeitkritisch.

Archive grammophon

Lauschen wir im Phonogrammarchiv der Humboldt-Universität zu Berlin einer historischen Aufnahme der indische Veden von 1907, musikethnologisch archiviert. Hörbar ist dabei zunehmend das Rauschen der Edison(also Wachs-)walze selbst. Wir können diese Frequenzen durch Visualisierung-Tools sogar schauen - praktizierte *Medientheoría*. Technische Medien erlauben neue Form der Notation, nämlich im Realen

³In: ders., Papier Machine, Paris: Galilée 2001, 33-147

⁴Volker Aschoff, Aus der Geschichte der Telegraphen-Codes, in: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften: Vorträge N 297, Opladen (Westdt. Verlag) 1981, 7-35 (32)

- das, was sich der archivischen Klassifizierbarkeit, der archivischen Ordnung entzieht. Und dennoch nicht wilde Unordnung ist, sondern durch die digitale Filterung (Sampling) einer anderen Ordnung unterworfen wird, auch wenn die uns sensorisch unordentlich erscheinen mag.

Spektrogramme zeugen davon als Notation unserer Stimme subliminaler Art jenseits des Alphabets. Dieses Vokalalphabet ist gewiß noch das Medium des Archivs (seine klassische Schrift-Botschaft). Traditionell ist das Archiv mit Schrift verbunden.

Demgegenüber unterläuft die elektronische (wenn gar digitale) Signalverarbeitung diese archivische Ordnung:

Edison erlebte nicht irgendeine *songline* "Mary had a little lamp", wie es auch in standardisierten Lettern auf Notenlinien aufzuzeichnen wäre, sondern seine spezifische, in diesem Moment und zu diesem Zeitpunkt höchst individuelle Stimme.

Analoge technische Aufzeichnungsmedien registrieren tatsächlich Prozesse aus der physikalischen Welt als Datenfluß, und insofern sind sie (mit einem strikt archivwissenschaftlichen Fachbegriff) "provenient". Nur daß die Daten, wenn sie digitalisiert werden, auch beliebig "pertinent" eingesetzt (umgerechnet, anders konfiguriert) werden können.

Tatsächlich zeichnet der Computer, anders als der Phonograph, eben nicht in einem physikalischen Medium das physikalisch Reale auf; vielmehr computiert, also er-zählt er die Signale.

Die neuen Archive bestehen also nicht mehr nur aus Buchstaben, und die neuen Archive am Netz - wenn denn das Internet gemeint ist - sind unterfordert, wenn sie immer noch nur wie klassische Archive, Bibliotheken, Enzyklopädien Museen genutzt werden.

Die neuen Archive

<CPHOTARCHU>

Schauen wir auf ein *stripe*, ein zum Bildstreifen kristallisiertes Zeit-Bild einer Bildsequenz aus einer TV-Nachrichtensendung. Hier wird eine neue Form der Archivierung von Bildbewegung gefunden, die zu lesen ganz neue Ansichten in die Chiffren von kinematographischen Inhalten eröffnet - Handlung jenseits von Erzählung, genuine Bildwechsel.

Einmal digitalisiert, kann das Archiv selbst algorithmisch produktiv werden.

<copy ARCNETHU = Paraphrasen von ARCPOTS2>

Archive des Lebens oder Diskretisierung von Welt?

"Der Ort der Begegnung zwischen diesen beiden Prozessen, die für das mathematische und das stoffliche Gesicht der Pixels als dem dominanten visuellen (und leider vernachlässigten akustischen) Interface unserer Monitore stehen, ist der Bildwiederholtspeicher, auf den beide Prozesse zugreifen"⁵ - eine neue Form des aus dem Archivwesen vertrauten Zwischenarchivs, nunmehr aber selbst dynamisch.

Die neue Archiveinheit ist das "Mem", und das ist nicht resident (Archiv), sondern flüchtig. Denn ganz im Sinne der Memetik von Dyson "ist auch der Rechner lediglich ein Wirt für das flüchtige numerische Bild" (Viehoff / Trogemann).

Am Ende taugt die Archiv-Begrifflichkeit überhaupt nicht mehr als Beschreibung für Vorgänge im Netz; sie täuscht uns vielmehr über die neuen operativen Archive (Protokolle) hinweg.

Diesem Dynamischen würden akustische Interfaces näherstehen, die es als Suchmaschinen zu kultivieren gilt - weil sie das Zeitverhalten der Maschine wie des Internets selbst anders zu fassen vermögen. Audifikation und Sonifikation von Information und Wissen allerorten - hier aber noch unterentwickelt.

Digitalität steht auf Seiten des Nicht-Diskursiven *Denkens* - als *computing*.

Wir kommen damit auf die Gretchenfrage im (Abbild)Verhältnis von Archiv und Welt zurück, zum Kontinuierlichen, das menschliche Sinne nur in diskreten Sprüngen wahrnehmen können.

Archive zeigen eine als Alphabet immer schon atomisierte Welt. Ein von Leibniz schließlich gestrichener Absatz birgt den Gedanken der Ordnung nach Provenienz: „Die Ordnung mus hauptsächlich nicht von dem Alphabet, als welches zusammengehörige Dinge von einander zerstreuet, noch von den Zeiten, als welche nicht allezeit bewusst, sondern von den Materien genommen werden.“⁶

5 Trogemann / Viehoff 2005: 268

6 Gottfried Wilhelm Leibniz, Von nützlicher Einrichtung eines Archivi [Mai bis Juni 1680], in: ders., Politische Schriften, hg. v. Zentralinstitut f. Philosophie an der Akademie d. Wissenschaften der DDR, 3. Bd. (1677-1689), Berlin (Akademie-Verlag) 1986, 332-340 (339)

Hier aber scheitert das Digitale: Es kann keine Materie übertragen, nicht einmal Energie (wie im klassischen Stromnetz), sondern - strikt mit Norbert Wiener - allein Information.

<end cARCNETHU>

Nie Gesehenes lesen: Urkundenphotographie, dem menschlichen Augen überlegen, entzaubert Palimpseste. Im Unterschied zu chemischen Verfahren der Lesbarmachung wird durch photographische Verfahren „das Objekt in keiner Weise verändert oder beschädigt“⁷; der *medienarchäologische* Blick gräbt Daten aus, ohne sie zu zerstören.⁸ Eine technisch zu sich gekommene, zunächst idealistisch konzipierte *Entwicklung* latenter Bilder sind das Thema einer Medienarchäologie, die Medien nicht nur als Objekt, sondern auch als Subjekt von Gedächtnisanalysen meint. So kann die Photographie „oft mehr aus dem Original herausholen <...>, als mit dem bloßen Auge zu erkennen ist“.⁹

Jenseits der klösterlichen Hermeneutik alter Codices (und in ihrer konsequenten säkularen Nachfolge) interessieren sich dann Archäologen, Altphilologen (wie Ulrich von Wilamowitz-Moellendorf), Astrologen und Kriminologen für den neuen technischen Blick. Denn photographische Verfahren sind in der Lage, „Bilder herzustellen“ <kursiv W. E.>.

<cMEDHUB>

Foucaults mathematische Archäologie

<cTROIA>

⁷Georg Baumert / Max Dennstedt / Felix Voigtländer, Lehrbuch der Gerichtlichen Chemie, Bd. 2: Der Nachweis von Schriftfälschungen, Blut, Sperma usw. unter besonderer Berücksichtigung der Photographie, 2. Aufl. Braunschweig (Vieweg) 1906, Einleitung, 5

⁸ Einen solchen buchstäblich medienarchäologischen Akt beschreibt der Direktor des Staatsarchivs Düsseldorf für die Wiederlesbarmachung zusammenklebender Altarchivalien eines Ende des Zweiten Weltkriegs zur Bergung bestimmten, dann versenkten Lastkahns: Bernhard Vollmer, Die Photographie und die Mikrophotographie als Hilfsmittel der Archive, in: Archivalische Zeitschrift 47 (1951), 211-215 (213f)

⁹ Helmut Koch, Original und Kopie, in: Archivarbeit und Geschichtssforschung, hg. v. d. Hauptabt. Archivwesen im Ministerium des Innern der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin (Rütten & Loening) 1952, 120-132 (132)

So kommt ein anderer Begriff von *Archäologie des Wissens* ins Spiel, die entgegen anderslautender Deutungen nicht metaphorisch und auch nicht philosophisch, sondern strikt mathematisch lesbar ist: Als Studium von Aussagen (*énoncés*). Aussagen wiederum konfrontieren uns mit einer enunziativen Funktion, die Zeichen zu einem Objektfeld korreliert.

Foucaults wissensarchäologischer Begriff der Aussage erinnert andererseits an die mathematische Ästhetik der Bourbaki-Gruppe in Paris, jenem „Rechenzentrum der Avantgarde“¹⁰, die mit mengentheoretischen Begriffen operierte – also algebraisch, nicht arithmetisch („mit Zahlen“).

„The natural way of rendering this passage intelligible is, obviously, to take the notion of a function at its mathematical face value.“¹¹

Das Ereignis der Farbe ist die Zeit, weshalb Immanuel Kants *Kritik der Urteilskraft* auch Kolorit und Musik zusammendenkt. An dieser Stelle bezieht sich Kant auf den Mathematiker Leonard Euler, der gegen die Korpuskeltheorie die Wellentheorie des Lichts entwickelt hat; für ihn besteht "das Wesen jeder Farbe in einer gewissen Anzahl von schwingungen, welche die Theilchen, deren Farbe es ist, in einer Secunde machen"¹² – physikalische "Hertz" also.

Hermann von Helmholtz hat sich bekanntlich mit kleinsten Zeitfrequenzen von Nervenreizungen befaßt; unter Medien versteht er zunächst Instrumente, welche solche zeitkritischen Prozesse überhaupt erst wahrzunehmen, nämlich zu messen vermögen.

Denken wir also die medienarchäologischen Staccatos vielmehr akustisch, als ein Resonanzmodell von "Rhythmen", im Sinne des nicht-totalisierenden Geschichtsbegriffs von Althusser.

In § 14 der *Kritik der Urteilskraft* nimmt Kant "mit Eulern, an, daß die Farben gleichzeitig aufeinanderfolgende Schläge

¹⁰Siehe Dietmar Dath, Das Rechenzentrum der Avantgarde, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 89 v. 17. April 2002, 56

¹¹Martin Kusch, Discursive formations and possible worlds. A reconstruction of Foucault's archeology, in: *Science Studies* 1/1989, 17-25 (17). Siehe auch ders., *Foucault's Strata and Fields. An Investigation into Archaeological and Genealogical Science Studies* Dordrecht, Boston, London 1991

¹²Leonhard Euler, Briefe an eine deutsche Prinzessin über verschiedene Gegenstände aus der Physik und der Philosophie, eingel. u. erläutert v. Andreas Speiser (Nachdruck Ausgabe 1769-73), Braunschweig / Wiesbaden / Vieweg) 1986, Brief 27 u. 28

(pulsus) des Äthers, so wie Töne der im Schalle erschütterten Luft sind,

Schönheit wird damit zu einer Funktion von Frequenzen, also eines zeitlichen Prozesses. die "Zitterungen auf die elastischen Teile unsers Körpers" <212 / 324> können als Zeit-Intervalle bestimmt, mithin gezählt werden. An ideser Stelle wird Ästhetik selbst zeitkritisch, da die "Schnelligkeit der Licht- oder <...> der Luftbeubungen <...> alles unser Vermögen, die Proportion der Zeiteinteilungen durch diesleben unmittelbar bei der Wahrnehmung zu beruteilen, wahrscheinlicherweise bei weitem übertrifft" <212 / 324>. Dies berührt einen epistemischen Moment moderner Medialität: Ästhetik rückt unterhalb der Wahrnehmungschwelle und ist doch da, wirksam, wie später das Auge durch Kinobilder betrogen werden kann. Zählen kann dies aber nicht mehr ein Mensch, sondern nur die Maschine, da die hohe Frequenz, das Zittern "alles unser Vermögen, die Proportion der Zeiteinteilungen durch dieslben unmittelbar bei der Wahrnehmung zu beurtilen, wahrscheinlicherweise bei weitem übertrifft" <212 / 324>.

An dieser Stelle löst sich Zeit in mathematischer Operativität auf. Kant benennt ausdrücklich "*erstlich* das Mathematische, welches sich über die Proportionen dieser Schwingungen in der Musik und ihre Beurteilungen sagen läßt" <212f. / 325>]. So macht sich das Nichtwahrnehmbare der Wahrnehmung bemerkbar.¹³ Hier zählt Mathematik buchstäblich als zeitkritische Ästhetik.

Wo Foucault vom Computer schreibt, identifiziert er dessen zeitkritischen Charakter in der von-Neumann-Architektur:

"Andererseits kennt man die Probleme der Lagerung in der zeitgenössischen Technik: Speicherung der Information oder der Rechnungsteilresultate im Gedächtnis einer Maschine, Zirkulation diskreter Elemente mit zufälligem Ausgang (wie etwa <...> die Töne auf einer Telefonleitung), Zuordnung von markierten oder codierten Elementen innerhalb einer Menge, die entweder zufällig verteilt oder univok oder plurivok klassiert ist, usw."¹⁴

"Die Zeit steht still im Foucaultschen Archiv."¹⁵ Die *Archivstasis* sieht Foucault ausdrücklich als *Heterotopie*. Dem gegenüber ereignen sich *Heterochronien*, "die im Gegenteil an das Flüchtigste, an das Vorübergehendste, an das Prekärste der Zeit geknüpft sind [...]. Das sind nicht mehr ewigkeitliche, sondern absolut chronische Heterotopien."¹⁶

¹³ Eliane Escoubas, Zur Archäologie des Blicks. Ästhetisches Urteil und Einbildungskraft bei Kant, in: Bildlichkeit, hg. v. Volker Bohn, Frankfurt/M. 1990, 502-542 (534f)

¹⁴ Michel Foucault, Andere Räume, in: zeitmitschrift. ästhetik & politik Nr. 1 (1990), 4-15 (6)

¹⁵ Christina Vagt, E-mail vom 26. April 2005

¹⁶ Foucault 1990: 13

Doch diese Heterotopie ist nicht zeitkritisch gedacht, weil sie nicht die technische, medienarchäologische Ebene berührt. Pointieren wir Foucault mit dem Takt der Zeit.

Im Mikrocomputer, genauer: auf den Niveaus eines Chip ist eine hoch differenzierte und zugleich nahezu autopoietische Speicherkultur entstanden, die Begriffe wie "Register", "Read Only Memory" und "Zwischenspeicher" nur noch metaphorisch dem Diskurs der Mnemosphäre entnimmt, tatsächlich aber den Raum des Archivs ins Regime strikt zeitkompatibler Rechenprozesse überführt. Werden höchst kurzfristige Gedächtnisfunktionen zum Zweck ihrer Interoperativität von internen Quarzuhren getaktet, kommen die zeitkritischen Prozeduren in der elektronischen Datenverarbeitung den neurologischen Prozessen im Gehirn selbst nahe.

Tatsächlich liegt der Unterschied zwischen den Kurven einer Pulsmessung oder des Dynamographen zum Fernsehbild darin, daß die Zeilen / Kurven unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle rutschen.

Das Signalereignis (*evenement*) wird damit zum kleinsten zeitlichen Moment; das Foucaultsche "Monument" (*Archäologie des Wissens*) zum Moment.

Jeder einzelne Signalmoment eines Fernsehbildes ist technisch singulär. Walter Benjamin in seinen *Thesen zum Begriff der Geschichte*: "The past can be seized only as an image which flashes up at the instant when it can be recognized and is never seen again" <Übersetzung nach Richard Dienst 1994: 69>.

Das chronophotographische Bewegungsbild (Aktionsbild) stellt Zeit indirekt dar, über Bewegung; das Zeitbild laut Deleuze, getriggert durch die Erfahrungen von WKII, ab 1945 hingegen hat das sensomotorische Schema überholt und ist ein direktes Bild der Zeit. Die neuen Zeichen sind Sono- und Optozeichen, nämlich Bilder, die sich erst im Kopf realisieren;

Wahrnehmung will nicht primär semiotisch, sondern signaltechnisch gedacht werden. Das Kinobild ist weder sprachlich-diskursiv noch eine Aussage, vielmehr eine "plastische Masse, einer signifikantenlosen, asyntaktischen und nicht sprachlich geformten Materie, obgleich sie keineswegs amorph, sondern semiotisch, ästhetisch und pragmatisch geformt ist" <Zeitbild, 46>.

"Die Videotechnologie enthüllt nicht nur die Bewegungen und die unendliche Variation der Bilder, sondern auch die „Zeitmaterie“ aus der die Bilder (die elektromagnetischen Wellen) gemacht sind. Die Videotechnologie ist eine maschinelle Anordnung, die eine Beziehung zwischen asignifikanten Strömen (Wellen) und signifikanten Strömen

(Bildern) etabliert."¹⁷

"Die Modulation ist die Operation des Realen, insofern sie unaufhörlich die Identität von Bild und Gegenstand herstellt und wiederherstellt" <Deleuze, Zeitbild, 44>.

Lesen wir die dagegen im Sinne einer wohldefinierten Medienwissenschaft einen Begriff wie "Modulation" vielmehr elektrotechnisch, als *terminus technicus*:

<CMEDHUB>

Auch wenn - mit der Morse-Telegraphie - elektrische Energie als Signal durch Kabel übertragen wird, hat Aristoteles' physikalische Medientheorie noch Gültigkeit. Das ändert sich erst in dem Moment, wo das Medium selbst medial erzeugt wird - eine kulturtechnische Eskalation, Immaterialität jenseits von klassischer Physik. Nachdem James Clerk Maxwell die Existenz elektromagnetischer Wellen nachgewiesen hatte, machte sich Heinrich Hertz daran, solche Strahlungen (in deren Spektrum auch die Radiowellen liegen) beliebig zu erzeugen. Vor allem "erfordern elektromagnetische Wellen kein existierendes Medium (wie die Schallwellen) - sie können auch durch ein Vakuum übertragen werden."¹⁸

Im zeitkritischen Dazwischen der filmischen Einzelbilder entsteht erst der Film. Doch beim elektronischen Bild ist das Bild selbst ständig in Bewegung, "bewegtes Bild und Bild der Bewegung zugleich" <Joachim Paech 1994: 175>,

zugleich zeitbasiert und zeitbasierend. Der Kunstgriff der Zwischenabblendung beim filmischen Bildwechsel läßt sich beim Fernsehbild nicht anwenden, "weil ja das Fernsehbild als Ganzes tatsächlich nicht vorhanden ist, sondern jeweils nur ein einzelnes Bildelement, welches zu dem betrachteten Zeitpunkt gerade übertragen wird" <Lipfert 1938: 12> - eine Temporalisierung des Intervalls. Fernsehen bedeutet eine exponentielle Eskalation der Zeitlichkeit der Kinematographie und ist überhaupt erst im Medium des Elektronischen möglich (das Zeitverhalten wird hier kritisch im Sinne von entscheidend für das Zustandekommen des Bildes), denn die einzelnen Bildelemente müssen so schnell aufeinanderfolgen, daß die gesamte Bildfläche jeweils innerhalb 1/25 Sekunde erfaßt wird. Und anders als in der Kinoprojektion gilt dieses Verhältnis strikt synchron für Bildgeber und -empfänger:

"Dieser Gleichlauf zwischen Bildzerleger und Bildaufbaugerät, die `Synchronisierung` wird durch zusätzliche Taktzeichen, durch `Synchronisiersignale` hergestellt, die gleichzeitig mit

17 Maurizio Lazzarato, Videophilosophie. Zeitwahrnehmung im Postfordismus, b_books Verlag, 2002, 65

18 Dazu James Monaco, Film verstehen, Reinbek (Rowohlt) 1995, 459

den Bildzeichen vom Geber auf den Empfänger weitergeleitet werden" <Lipfert 1938: 12>. Aus der schlichten Zeitbasiertheit vorheriger Medien (Theater etc. mit Lessing 1766) werden so zeitgebende Medien - eine erhebliche Modifikation auch von Shannons Diagramm. Denn neben die schlichte parataktische Abfolge von Sender - Kanal - Empfänger tritt, als Supplement, nun der Taktgeber für Synchronisierung in die Reihe von Aufnahmegerät (oder Filmprojektor) - Bildzerleger - Lichtelektronischer Wandler - <hier quer nun Taktgeber> - Mischstufe - Leitung oder drahtloser Sender.

Abb. = Diagramm "Grundsätzliche Anordnung eines Fernseh-Bildgebers" in: Lipfert 1938: 13, Abb. 2

So wird Shannons Schema selbst zeitkritisch, ergänzt um die Dimension des zeitlichen Kanals.

Medienarchäologisches Fernsehen schaut nicht primär nicht auf die Programminhalte, sondern die Übertragungsmechanismen der Bilder, die ihr elektronisches Sein recht eigentlich erst in der Zeitlichkeit entfalten.

Die mechanische Nipkow-Scheibe als Form von zeilenförmiger Bildzerlegung als Rasterung auf Empfängerseite und ihre Wiederzusammensetzung auf Empfängerseite ist für grobe Bilder "durchaus brauchbar. Aber bei inhaltreichen Bildern (Massenszenen, kleinen architektonischen Einzelheiten) bleibt der Wunsch nach weiterer Verfeinerung des Rasters offen."

<Kurt Lipfert, Das Fernsehen. Eine allgemeinverständliche Darstellung des neuesten Standes der Fernsehtechnik, München / Berlin (Lehmann) 1938, 17>

"Inhalt" ist also bei Lipfert keine Frage der emphatischen Semantik, sondern schlicht ein Maß für Information, das logarithmisch kalkulierbar wird, denn die Zahl der Bildelemente wächst in etwa mit dem Quadrat der Zeilenzahl <ebd., 18>.

Dies ist nun einer der Momente, wo Medienarchäologie, gerade weil sie sich gegenüber Massenmedienforschung absetzt, auf dem Umweg über hochtechnische Analyse einen Beitrag zur Medienwirkungsforschung zu leisten vermag. Denn es ist dergleiche Autor Lipfert, der einleitend auf die Dringlichkeit einer Fernsehkunde verweist:

"Wenn z. B. der Führer auf dem Reichsparteitag in Nürnberg spricht, dann hört man an den Fernsehempfängern in Berlin" - gemeint ist hier mit einer für Medienkultur signifikanten Metonymie von menschlichem und apparativem *Empfänger* - "nicht allein seine Rede, sondern man sieht gleichzeitig sein Bild, jede seiner Bewegungen und seine Umgebung" <Lipfert 1938: 8> -

nicht ganz zeitgleich allerdings, sondern um die Prozedur des Zwischenfilmverfahrens verzögert.

In einer medienarchäologisch-massenmedialen Bifurkation zeitigte die Braunsche Kathodenstrahlröhre zugleich das Meßinstrument (Oszilloskop) und das TV-Röhrenbild.

Im Oszillographen (den wir gerade nicht Oszilloskop nennen wollen) wird der Begriff einer medialen Historiographie konkret.

Der Kathodenstrahl-Oszillograph ist reine Sendung, Botschaft des Mediums, ein analytischer Fernseher: Hier geht es um Messung, nicht Darstellung.¹⁹

Und doch, die Bildepiphany einer Küstenlinie im Nebel am Radarbildschirm war einst prägend für einen jungen Matrosen namens Horst Bredekamp.

Im Unterschied zu Nicole von Oresmes spätscholastischen Diagramm von Bewegung als Funktion des Parameters Zeit und zu den graphischen Kurven des Dynamometers aber besteht das Bild des Oszillographen selbst aus einer Zeit-Schrift.

Wir sollen es eigentlich einblenden als Demonstration eines realen, physikalischen analogen Oszilloskops.

Doch es läßt sich auch modellieren, digital, etwa in der Software *Elektronik-Labor*.

Die digitale Variante der Signalverarbeitung ist deshalb ebenso authentisch und nicht schlicht eine Animation, weil sie das Zeit-Wesen mit den analogen Signalprozessen teilt: der Rechner arbeitet, rechnet, synchronisiert strikt zeitkritisch.

Das *Laokoon*-Theorem Lessings wird hier aufgehoben, der Widerstreit zwischen dem Komputierenden, Zählenden, also Seriellen (eine Bewegung in der Zeit) und dem Parallelen (bildhafte Körper).

19 Dazu Szalay 1954: 407f