

MEDIEN, DIE DAS ARCHIV UNTERLAUFEN

[Kurzfassung des Vortrags im Rahmen der Konferenz
»art::archive::architectures« am Zentrum für Kunst und
Medientechnologie in Karlsruhe, 24./25. Juni 2011]

abstract

Häretisches Plädoyer für die Archivsperre
Bilden "Medienarchive" ein Hybrid aus klassischem Archiv und
technomathematischem Code?
Archivierung von Medienkunst
Akte(n), Prozesse und die Dynamisierung des Archivs
Vom Archiv der Prozesse zum Zwischenarchiv
Medieninduzierte Zeitrhythmen und die Verzeitlichung des
archivbasierten Wissens
Internet und/oder Archiv
Mathematisierung des Archivs
Vom physikalischen Ort zur dynamischen Topologie: Streaming
archives
Ordnung in Unordnung: SOMs statt Archiv?
Der Sound des Archivs: Inwieweit ist Akustik archivfähig?

abstract

Am Anfang steht ein Plädoyer für die Archivsperre, die in Zeiten
der Politik von "open access" häretisch erscheinen mag. Was folgt,
ist die prozeßorientierte Diagnose archivischer Akte(n): die
Dynamisierung des Archivs. Im Zentrum steht die Analyse eines
gedächtnistechnischen Dramas von epistemologischer Dimension: die
gegenwärtige Transformation vom Archiv der Prozesse zum
Zwischenarchiv. Permanenz von Überlieferung wird nicht mehr durch
monumentale Feststellung, sondern durch permanente
Wiederauffrischung erlangt - vom topologischen Ort zum dynamischen
Diagramm. Damit richtet sich das archäologische Gehör auf
medieninduzierte Zeitrhythmen und die Verzeitlichung des
archivbasierten Wissens (*streaming archives*). Im Kontext der
mikro- und makrochronotechnischen Triade von Speichern, Übertragen
und Tradition gilt es das Archiv nicht mehr allein vom Kanal der
Tradition her zu denken, sondern ebenso als Schauplatz einer
radikalen Mathematisierung des Archivs. Es gehört zu den
Herausforderungen der technomathematischen Medien, daß ihre
Speicherorganisationen das klassische Archiv unterlaufen.

Damit verbunden sind zugespitzte Fragestellungen: Stellt und fällt
das Archiv nach wie vor mit der Kulturtechnik Schrift? Inwieweit
ist Akustik archivfähig: Gibt es den Sound des Archivs? Stellen
"Medienarchive" ein Hybrid dar? Archivierung und Digitalisierung
von Medienkunst verlangen danach, ihren generativen Algorithmus zu
begreifen - Ordnung in Unordnung, Stochastik statt rigider

Klassifikation.

Häretisches Plädoyer für die Archivsperre

Die Konferenz »art::archive::architectures« thematisiert Potentiale, Visionen und Herausforderungen des analogen Archivs im Übergang zum digitalen Zeitalter einer möglichen "free culture". Doch "free culture" ist das Gegenteil von Archiv. Archiv meint zum Einen Ordnung und Regelung, aber auch die zeitweilige Aufhebung, die Vor(ent)haltung und den Entzug von Urkunden gegenüber der monetären, (kultur-)semiotischen oder digitalen Zirkulation. Genau von daher rührt die aktuelle Faszination am Thema "Archiv". Jeder darf zwar offenbar den Begriff nach seinem Gusto verwenden; nur scheinbar aber geht es hier um Gedächtniskultur. Vielmehr ist diese Archivbesessenheit ein Symptom, ein verdecktes Gespür für anonyme Regelungssysteme, die einen neuen, technomathematischen Typus des Archivs darstellen. Dieser aber gibt sich nur noch abstrakt zu erkennen - von daher die Archivnostalgie.

Mediaartbase.de versteht sich nicht nur als Archivierungs-, sondern ebenso als Präsentationsprojekt. Das Unternehmen stellt folgerichtig ein Hybrid aus Archiv und Datenbank dar; insofern ist sein Name programmatisch gut gewählt. "We no longer watch film or TV, we watch databases", beschreibt Geert Lovink das Phänomen YouTube.¹ Eine Reihe von online-Sammlungen hat das Ziel, das Medienkunstwerk selbst sichtbar und hörbar werden zu lassen; auf Seiten der Nutzeröffentlichkeit ist das eigentliche Archiv dann als Struktur gar nicht identifizierbar. Das Archiv ist nur intern am Werk: als die Dokumentation der Bedingungen, unter denen das jeweilige Medienkunstwerk zustande kam. Das erfordert für dessen medienhistorische Einordnung neben den administrativen und diskursiven Faktoren vor allem die Dokumentation der technologischen Kontexte, konkret: der technischen Standards und der logischen Programmierung, also der Möglichkeitsbedingung für das Wunder des gelingenden phonographischen Tons oder des photographischen, kinematographischen oder videographischen Bilds.

"Das digitale Archiv in seiner essentiellen Funktion als Quelle und Potential von (Kunst)Geschichte kann die Verbreitung von Kunst und Kreativität in der Öffentlichkeit fördern", heißt es im Entwurf zu unserer Konferenz. Digital heißt hier speziell: *online*-fähig, und damit im Prinzip von überall her zu jeder Zeit nutzbar. Damit fällt aber das entscheidende bisherige Kriterium des Archivs als von der aktuellen Gegenwart separiertem Ort fort: die eingeschränkte Zugänglichkeit.

"Open access" gehört zur Wissenethik von Sammlungen und Bibliotheken, nicht von Archiven. Deren Unzugänglichkeit ist nicht

1 Hier zitiert nach: Frank Kessler / Mirko Tobias Schäffer, Navigating YouTube. Constituting a Hybrid Information Management System, in: The YouTube Reader, hg. v. Pelle Snickars / Patrick Vonderau, Stockholm (National Library) 2009, 275-291 (275)

allein eine traditionelle Starrsinnigkeit, die nun überwunden werden soll; vielmehr ist sie auch eine Tugend: der notwendige Luxus, für eine Zeitlang (eine *epoché*) Evidenzen dem Wertkreislauf zu entziehen, eine Anökonomie, wichtig wie die Negentropie als aufwändige Leistung von Kultur (in der Definition Vilem Flussers). Denn nur so wird (potentielle) Information aufrechterhalten.

Das Archiv soll sich kontrafaktisch öffnen, wenn die Haltbarkeit der jeweiligen Datenträger abgelaufen ist und deren Inhalte sich damit dem Zugriff höchst materiell zu entziehen drohen; erst dann ist die archivische Reserve aufzuheben. So definiert das Technische Komitee der Internationalen Vereinigung der Schall- und audiovisuellen Archive in ihrem Standard den "Sinn eines Archivs in der Gewährleistung des permanenten Zugangs zur bewahrten Information"². Die medienarchäologische Perspektive, die an die Stelle des Dokumenten-Begriffs der IASA den Foucaultschen Begriff des Monuments rückt, ergänzt hier den Primat des permanenten *technischen* Zugangs.

Ein Beispiel dafür aus dem Reich der Medienarchive sind die magnetisierten Drahttonspulen von Albert Lord, auf denen die epischen Gesänge jugoslawischer Guslari aus der Mitte des 20. Jahrhunderts gespeichert sind. Während deren Transkription (durchgeführt u. a. von Béla Bartók) notwendig Komplexität reduziert, ist die Option, wiederholt auf die tatsächliche akustische Signalquelle zurückgreifen zu können, eine Chance, unter neuen Fragestellungen den Überreichtum (gleich der mathematischen Überabzählbarkeit) von technisch aufgespeicherten Signalwelten erkunden zu können - etwa das Husten eines Sängers oder das Vogelgezwitscher im Hintergrund.

Bilden "Medienarchive" ein Hybrid aus klassischem Archiv und technomathematischem Code?

Ist *mediaartbase* eine Einrichtung, der nach festgelegten Regeln Urkunden multimedialer Form nach einer geregelten Schrittfolge zukommt? Aus archivtheoretischer Sicht ist *mediaartbase* demnach nur im eingeschränkten Sinne ein Archiv, sondern vielmehr eine Sammlung, ein Bestand. Das Archiv war nie Tanzplatz der Musen (also kein Museum), und auch kein Ort des öffentlichen Zugangs ausgesuchten typographischen Wissens (also auch keine Bibliothek). Kunst mag Gedächtniskultur thematisieren - wie einst in der Ausstellung *Deep Storage*³ brilliant dokumentiert -, doch Kunst und Archiv vertragen sich immer erst *zeitversetzt*.

Eine Medienkunstbasis ist also kein Archiv, aber es trägt Sorge für die Tradition von Medienkunst - und dies nach quasi-archivischen Überlieferungskriterien (Langzeitsicherung der

2 IASA-TC 03 (Dezember 2005). Siehe [http://www.iasa-web.org/IASA TC03/IASA TC03.pdf](http://www.iasa-web.org/IASA%20TC03/IASA%20TC03.pdf) (Abruf Juni 2011)

3 Unter dem Titel *Deep storage* hat das Münchner Haus der Kunst von August bis Oktober 1997, dann in weiteren Städten die epochale Obsession der Kunst mit Operationen des Sammelns und Speicherns ausgestellt.

Bestände, Dokumentation durch Metadaten, Garantie der Zugänglichkeit, das kontexterhaltende Prinzip der Provenienz).

Die eigentliche Archivierungsaufgabe für Medienkunst liegt - aus Sicht der Medienarchäologie - in der Dokumentation der technischen, mathematischen und anderen non-diskursiven Bedingungen, unter denen Medienkunst jeweils zustandekam. Im verschärften Sinne gilt dies für Video- und Synthesizerkunst, schließlich auch für digitale Installationen und Netzkunst. Zu dokumentieren sind technische Informationen, Materialbeschreibungen, Betriebssysteme, Software, Farbauflösungsstandards, Sampling-Raten, Protokollebenen (das eigentliche Netz-"Archiv" im Sinne Foucaults). Und dies nicht in Form trockener Metadaten, sondern als operatives Gedächtnis von Vollzugsweisen; damit unterscheidet sich das Medienarchiv vom klassischen Schriftgutarchiv.

Archivierung von Medienkunst

Ist die Vorstellung einer Archivierung dynamischer Kunst ein kategoriales Mißverständnis?⁴ Algorithmische Objekte sind solche, die erst im Vollzug jeweils neu entstehen, also nicht als Datenblock feststehen. Hier gilt es die Source-Codes zu archivieren, aus denen - wie in fraktalen Verfahren der Bild- und Tonkomprimierung - jeweils ein aktuelles Ganzes wieder regeneriert werden kann - ein Archiv in latenter Operativität, eher technomathematischer Vektor denn monumentale Inskription.

Archivierung von Medienkunst, die den Anspruch hat, ihrerseits Medienkompetenz und eine neue "Kunst des Archivs" zu erzeugen, wird die Algorithmen dahinter offenlegen, die *arché* des Archivs. Boris Groys nennt diese Ebene den "submedialen Raum", denn für Betrachter sind die Medienapparate so gut wie niemals zugänglich⁵. Medienarchäologie heißt hier konkret: *open source*. Der Begriff Medienkunst macht ganz besonders Sinn, wenn er die unterschiedlichen Qualitäten ihrer Archivierung technologisch, ästhetisch und epistemologisch ausreizt.

Die Inhalte von audiovisuellen Archiven müssen aus Sicherungsgründen fortwährend in neue Medien übersetzt (technisch "migriert") werden, etwa Edison-Walze auf CD-ROM. Der ganze Unterschied zwischen einer Archivtheorie für analoge und digitale Medienkunst liegt darin, daß letztere nicht mehr als materielles Medium, sondern als Format zählt und nun die technomathematische Turing-Maschine zur Botschaft wird. Die Fluxus-Kunst der 1960er Jahr (Nam June Paiks und Wolf Vostells Fernseh- und Videoeingriffe) zielte auf eine Entsemantisierung der Werke, auf

4 Siehe xxx, Permanence Through Change. The Variable Media Approach, http://www.variablemedia.net/e/preserving/html/var_pub_index.html

5 Boris Groys, Unter Verdacht. Eine Phänomenologie der Medien, München (Hanser) 2000, 21

das gleichursprüngliche Moment medienkünstlerischer Information.⁶ Auf den Monitoren erschienen die Kathodenstrahlen einmal figurativ, einmal als Entzug aller Gestalt - optische Sirengesänge. Ins Extrem trieb dies Bill Viola 30-minütiges Videoband mit dem treffenden Titel *Information* (USA 1973); Rauschen wird hier "nicht als Unglück, sondern als ästhetischer Glücksfall" erlebt⁷, ganz im Sinne der mathematischen Theorie der Kommunikation. Träumen wir demnach von Suchmaschinen, die nicht länger allein durch Wort- und Werktitelsuche ein Video aus dem Medienkunstarchiv heben, sondern vielmehr in der Lage sind, in den statistischen Wahrscheinlichkeiten mathematischer Bildmomente sich zurechtzufinden.

Einerseits gibt es weiterhin gute Gründe, in Fragen der Archivierung von Medienkunst auf archivkundliche Kompetenz zurückzugreifen, insbesondere zur Bewertung und Selektion relevanter Inhalte inmitten tsunamihaft anwachsender Datenwellen. Darüber hinaus aber stellt sich die Frage der Archivierbarkeit und -bedürftigkeit für flüchtige Medienkunst. Mit Fluxus und Performanceart kamen Kunstformen (wieder) in die Welt, die sich *per definitionem* der Archivierung gegenüber sträubten. Mit code-basiert ausführbaren Kunstwerken eskalierte diese Lage ins Algorithmische. Technomathematische Medien bilden Archive der besonderen Art.

Akte(n), Prozesse und die Dynamisierung des Archivs

Die historische Forschung schaut nicht nur auf die notorischen Urkunden in den Archiven (die Monumente der Geschichte), sondern ebenso auf die Prozessualität der Akten, die den Verlauf vergangenen Geschehens spiegeln.⁸ Solche Akten sind Resultate von Zeitvollzug; das Archiv aber stellt Momentaufnahmen und Resultate auf Dauer. Das ändert sich, wenn Archivalien einlaufen, die "Zeitobjekte" im Sinne eigener Vollzugsmächtigkeit darstellen und nur im operativen Vollzug überhaupt erst Evidenz erzeugen. Im Unterschied zu alphabetschriftlichen Dokumenten, die durch sinnvolles menschliches Lesen aktiviert werden, sind signalbasierte Medienarchivalien davon abhängig, von technischen Apparaten menschlichen Sinnesorganen überhaupt erst sinnlich zugänglich gemacht zu werden. Mit viel Übung vermag ein Auge den Rillen auf einer Schallplatte noch eine Ahnung ihres musikalischen Inhalts zu entnehmen; ein Tonband aber artikuliert sich überhaupt erst in dem Moment, wo es im Vorbeilaufen an einem Ringkopf Ströme induziert.

Nur im Vollzug ist ein bandmagnetisch archiviertes Videobild recht

6 Siehe Philip Auslander, *Liveness. Performance in a mediatized culture*, London / New York (Routledge) 1999

7 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)

8 Ein zentrales Argument in Cornelia Vismann, *Akten. Medientechnik und Recht*, Frankfurt/M. (Fischer) 2002

eigentlich im Medienzustand, wie es Bill Viola einst eindrücklich als den "Klang der Einzeilen-Abstastung" beschrieb. Damit unterscheiden sich die elektronischen Signale des Archivs der Epoche analoger Medienkunst von der symbolischen Ordnung, mit der vormalige Schriftdokumente noch zeichenaffin im Bunde standen.

Wir diagnostizieren damit für signalbasierte Archivalien eine radikale Verzeitlichung des Archivs, eine neue Tempor(e)alität.

Heterochronien: die andere Zeit des Archivs

Aus Sicht der Historiker ist das Archiv die Basis, um aus Quellen Geschichte zu schreiben. Andererseits aber steht das Archiv selbst für eine andere, aufgehobene Zeit. Speziell für Medienkunst gilt, daß sie nicht nur "zeitbasiert" ist, sondern auch eine andere Zeit zu sehen und zu hören *gibt*. Jede Aufführung eines Medienkunstwerks ist aus Sicht der Signale prinzipiell gleichursprünglich zum Moment der Aufnahme bzw. Herstellung, aller technischen Verrauschung zum Trotz.

Die in der Zeitphilosophie des Abendlands bislang gültige kategoriale Unterscheidung von Abruf aus dem Speicher einerseits und Direktübertragung andererseits implodiert in den technodynamischen Weisen digitaler Zwischenspeicherung⁹: ein Angriff der Speicherlogistik auf die Gegenwart, wie es beim *live streaming* am Werk ist. Auch hier werden Daten in Formaten organisiert, um adressierbar zu sein. Adressierung dient der Identifizierung eines Datenstroms durch einen Encoder, nachdem er auf einem Server in Echtzeit (tatsächlich also minimal zwischengespeichert) eingetroffen ist.¹⁰

Audio- und Videostreams ergänzend zum regulären Radio- und TV-Empfang werden durch Multimedia-Plattformen (Set Top-Boxen) in allen Varianten ermöglicht. Basis ist hier gerade nicht digitales *recording* und zeitversetzte Wiedergabe, sondern der Echtzeit-Übertragungseffekt. Anders als der Abruf von Filmen aus Videorecordern basiert Streaming nicht auf Vorab-Speicherung auf Seiten der Nutzer, sondern auf einer Dynamisierung des Speichervorgangs selbst, der sich zur abschnittweisen Zwischenspeicherung beschleunigt, dem *buffering*, das den kontinuierlich eintreffenden Datenstrom verwaltet. Jenseits der *fixed media* als Speicherökonomie, die Ton- und Bildträger als Objekte wie Waren verwertet, ändert sich das Format "von einem gespeicherten zu einem dynamischen"¹¹.

9 In diesem Zusammenhang ist ein Buchtitel des Sozialhistorikers Eric Hobsbawm programmatisch: *Zwischenwelten und Übergangszeiten*, Köln (PapyRossa) 2009

10 Siehe David Austerberry, *The Technology of Video and Audio Streaming*, Oxford (Focal Press) 2002. Im weiteren Sinne: Stefan Andriopoulos / Gabriele Schabacher / Eckhard Schumacher (Hg.), *Die Adresse des Mediums*, Köln (DuMont) 2001

11 Stefan Heidenreich, *FlipFlop. Digitale Datenströme und die Kultur des 21. Jahrhunderts*, München / Wien (Hanser) 2004, 204

Vom Archiv der Prozesse zum Zwischenarchiv

Derzeit findet eine bemerkenswerte Transformation des Archivs statt. Es ist nicht mehr ein heterotopischer Ort (oder dessen Heterochronie im Falle klassischer AV-Archive), klar von der Administration der Gegenwart getrennt, sondern die Gegenwart selbst hängt zunehmend am Archiv; sie selbst wird (je nach Akzentuierung und Perspektive) zu einer archivisch augmentierten Gegenwart respektive Extension des Archivs. Es gehört zum Wesen digitaler Datenprozessierung, daß sie - wie alle mathematische Rechnung - der Zwischenspeicherung, der kurzfristigen Ablage von Daten bedarf, um komplexe Rechenoperationen durchführen zu können. Die Realität der Telekommunikation auf Basis digitaler Signalverarbeitung ist die ständige Präsenz eines Arbeitsspeichers, der nach Regeln von quasi-archivischer Strenge administriert wird. Da es sich hier im weitesten Sinne um Schaltkreise und logische Gatter handelt, ist die Rede vom diagrammatischen Archiv angebracht. Dies gilt für die Innenseite der beteiligten Baugruppen (CPUs) ebenso wie im emphatischen Sinne des Betriebs. Schon im Rundfunk wurde ein Paradigmenwechsel durch die neue Funktion der Archive eingeleitet; auf sie wurde zunehmend die Produktionsfolge selbst ausgerichtet.¹² Als Produktionsarchiv wird es zum Zwischenspeicher, zum mitwirkenden Faktor einer kybernetisch rückgekoppelten Ökonomie, als Zirkulation von Zeichen bzw. Signalen, im Unterschied zu ihrer zeitweiligen Enthebung aus dem Kreislauf. Auch für Staatsarchive gilt die aktuelle Tendenz, daß die Rolle der sogenannten Zwischenarchive, also der Un-Ort zwischen aus der Ministerialbürokratie übernommenen Akten und ihrer archivarisches redigierten Endaufbereitung, vom passiven Durchgangsort hin zum aktiven Zwischenort tendiert - eine buchstäbliche "Medialisierung" - höchst vertraut von der ungelösten Problematik der Endlagerung hochradioaktiven Abfalls, die bekanntlich zur dauerhaften Zwischenlagerung tendiert.

Medienarchive gestalten diese Herausforderung technisch. "Da die Archive keine 'Hardware' mehr ausleihen, wird der Content in Dateiform verwaltet" und kann in Echtzeit übertragen werden (Filetransfer) <Sauter a.a.O.: 28>. Übertragung in Nicht-Echtzeit ist demgegenüber das, was bislang einmal emphatisch Tradition hieß und zu dessen Agenturen auch Museen und Bibliotheken gehören.

Mit neuen Formen der *online*-Nutzung klassischer Broadcastmedien entsteht ein neuer Typus von Archiv, recht eigentlich: das permanente Zwischenarchiv. Dieser Begriff ist kein Oxymoron, sondern steht dem Fließgleichgewicht (*steady state*) in der Systembiologie nahe. Permanenz resultiert nicht länger aus

12 Dietrich Sauter, Neues Fernsehen. Qualitäten inhaltsreicher Medienströme von der Quelle bis zum Zuschauer/-hörer, in: Klaus Rebenburg (Hg.), Film, Computer und Fernsehen im Zeichen des Content. Neue Medien und Technologien in der Informationsgesellschaft [Tagung NMI an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Juli 2009], Berlin (Universitätsverlag der TU Berlin), 17-40 (27f)

monumentaler Feststellung, sondern aus dynamischer Wiederauffrischung; Podcasting und Audio-on-Demand bieten dabei durch ihre schiere zeitsouveräne und flexible Verfügbarkeit einen chronometären Mehrwert: Zeitkapital.¹³

Medieninduzierte Zeitrhythmen und die Verzeitlichung des archivbasierten Wissens

Jenseits der bisherigen Archivkunde eröffnet sich mit dynamischen Speichermedien ein Feld, das es medienarchäologisch zu beackern gilt: die Analyse der Zeitweisen und des Zeitwesens von Medien, medieninduzierte Zeitfiguren, zeitkritische Medienprozesse. Der Raum des Archivs selbst wird beschleunigt und aus seiner symbolischen Ordnung ins Zeitreal gerissen, gleich der aktuellen Akzentverschiebung von der raum- zur zeitbasierten Mensch-Maschine-Schnittstelle in der Datenverarbeitung. Bislang dominiert noch die Büro-Metapher als Desktop-Ästhetik aktueller Computeroberflächen; David Gelernter entwarf demgegenüber den *lifestream* „to maneuver around any repository of time-ordered electronic data.“¹⁴ Das klassische Archiv adressiert auf der kognitiven und hermeneutischen Ebene die methodisch gezügelte historische Imagination. Die audiovisuellen Archive aber adressieren den menschlichen Zeitsinn primär in affektiver Hinsicht; audiovisuelle Medien modellieren sublim die menschlichen Zeitwahrnehmungsformen. Marshall McLuhan suchte die Analyse von Medienwirksamkeit von semantischen Inhalten auf ihre wahren Botschaften umzulenken, d. h. die Art und Weisen, wie Medien die Wahrnehmungsschemata im Menschen massieren und verändern. Medien verstärken vornehmlich die temporalen Schemata physiologischer Sinneskanäle. Demnach ist es ein Mißverständnis, die Botschaft des Archivs in den Inhalten seiner Urkunden und Akten zu vermuten.¹⁵ Die quasi-mediale Botschaft des klassischen Archivs als Kulturtechnik ist der Gebrauch des Alphabets und der Alphanumerik als die Möglichkeitsbedingung seines symbolisch-logistischen Mechanismus. Mit der Diskretheit dieser Symbole (die es von audiovisuellen Archiven im analogen Bereich unterscheidet) ist zugleich die Privilegierung diskreter Unzeitlichkeit genannt, die mit dem Gebrauch des Schriftarchivs einhergeht. Das Archiv steht für die gleichursprüngliche Gebrauchsfähigkeit seiner Urkunden, die erst in einer nachträglichen Operation, nämlich der linear-kursiven Historigraphie, überhaupt in den Zeitmodus von Geschichte überführt wird. Ein schriftlich fixierter Text oder ein klassisches Bild "'laufen nicht davon', der Zugriff auf die

13 Siehe Andreas Bade, Radio im Internet. Zwei Wege für die "Stimme" im Netz (= Kapitel 3), in: ders., Das Internet als programmbegleitendes Medium des Hörfunks. Historische Entwicklung von Internet, Radio und ihrer Medientheorien, Hamburg (Diplomica Verlag) 2009, 57-86; *online*-Veröffentlichung unter <http://www.mediaculture-online.de> (Abschnitt 3.3 "Ausblick")

14 David Gelernter, Machine Beauty, New York (BasicBooks) 1997, 113

15 Siehe Robert Babe, McLuhan and the Electronic Archives, in: Old Messengers, New Media. The Legacy of Innis and McLuhan, Essays: Archives as Medium, *online* <http://www.collectionscanada.gc.ca/innis-mcluhan/002033-4010-e.html>

Informationsquelle bleibt 'stationär'¹⁶. Insofern steht selbst die photographische Momentaufnahme zunächst noch auf Seiten des archaischen Alphabets. Film und Phonographie hingegen entfalten sich radikal erst in der Zeit. Ein ruhender Film, also der Blick auf seine einzelnen photographischen Kader, gibt gerade nicht die Bewegungsinformation preis, und "bei einer gestoppten Tonaufzeichnung tritt sofort Stille ein" <ebd.>, obgleich praktisch alle Informationen (die phonographischen Rillen oder die magnetischen Ladungen) für diesen Moment ablesbar sind.¹⁷ Erst in Medien, die für *kinesis* begabt sind (apparategeworden im Filmprojektor und im Phonographen) gibt sich die dynamische Information, die Information eines Prozesses preis - bis hin zum zeitkonsumierenden Laden eines Computerspiels von Datasette auf einen C64-Computer von 1983. Für dieses Gelingen ist nicht allein das alphanumerische Gedächtnis, sondern ein seinerseits operativer, handlungsfähiger Technikverbund die *medienarchivologische* Bedingung.

In elektronischen Medien aufgespeichertes Wissen (ob Signale, ob Daten) ist bekanntlich seinem Wesen nach flüchtig. Medienzeit ergreift das Archiv; Wissen selbst ist in Zeiten der *online*-Enzyklopädie Wikipedia zeitkritisch geworden. Das Zeitkritischwerden der Wissensarchive ist eine Funktion von Zugriffszeiten und fortwährender, immer kurzfristigerer Aktualisierungen. Die Zugriffszeit in klassischen Archiven und Bibliotheken war selten kritisch für das Zustandekommen der Information; die Verfügbarkeit des medienbedingten Wissens ist hingegen unbedingt zeitkritisch. Die für alle Autorisierung von Web-Zitaten notwendige Datierung ("access time") bis hin zur Sekundenangabe ist ein Hinweis auf das Zeitkritischwerden des Wissens im Netz. Im elektronischen Raum wird auch das traditionell träge, raumbasierte Archiv mobilisiert; von daher die Kaskaden in audiovisuellen Massenspeichern. Die automatisierte Zulieferung von Material im Rundfunk verläuft in den Sendeanstalten aus dem Aktualitätsspeicher und aus dem sogenannten Wellenspeicher, der den überwiegenden Teil der Musikträger ständig vorhält. So wird der eigentliche Archivspeicher durch die Sendeabwicklung nur gering belastet.¹⁸

Der Kehrwert des Livefernsehens ist die Mediathek, ermöglicht einst durch den Videorekorder (die MAZ) als Medium des souveränen Zeitmanagement.¹⁹ Sorgt das Programm für zeitpunktgebundene Neuigkeiten (Überraschung als Ästhetik und als Information), ermöglicht die Videothek ihren zeitversetzten Abruf; als Wiederholung wird aus Information damit schlichte Redundanz.

16 Burkhard Stangl, *Ethnologie im Ohr. Die Wirkungsgeschichte des Phonographen*, Wien (WUV) 2000, 71

17 Die Mathematik hat dafür das Verfahren der Frequenzanalyse als Kehrwert von Zeit entwickelt.

18 Andreas Matzke (HA Technischer Hörfunkbetrieb, Süddeutscher Rundfunk), *Das automatische Schallarchiv im Zentrum eines audiomäßig vernetzten Funkhauses*, Vortrag anlässlich der TEKO-Sitzung, 28. August 1996, Typoskript, 7

19 Dazu Siegfried Zielinski, *Zur Geschichte des Videorekorders*, Berlin (Wissenschaftsverlag Spiess) 1986

Internet und/oder Archiv

Schon mit den audiovisuellen Medien änderte sich die Lage des Archivs. Für die Architektur vernetzter Computer im temporalen Modus des sogenannten Echtzeit-Internet aber gilt verschärft, daß den speicherintensiven Gedächtnissen zunehmend dynamische Regeneration zur Seite tritt, wobei Datenobjekte nicht mehr in ihrer Gesamtheit, sondern als algorithmisch entfaltbare Kompressionen prozessiert werden. In der zeitkritischen Zuspitzung von Latenzzeiten in der Datenübertagung (gemessen in Ping-Zeiten) wird dies für die Datenpakete buchstäblich zu einer Frage von Leben oder Tod; traumatisch evident wird dies in darauf basierenden kollektiven *online*-Computerspielen.²⁰

Zeit im Internet ist mehr als nur eine der möglichen Verteilungen zwischen Elementen im Raum.²¹ An einer der seltenen Stelle, wo er vom Computer schreibt, erkennt Michel Foucault dessen zeitkritischen Charakter, indem er das mathematisch operative Dispositiv des vernetzten elektronischen Rechnens in Begriffen der Graphen- und der Nachrichtentheorie beschreibt:

"Die Lagerung oder Plazierung wird durch die Nachbarschaftsbeziehungen zwischen Punkten oder Elementen definiert; formal kann man sie als Reihen, Bäume, Gitter beschreiben. 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 <...>." <Foucault 1990: 6>

Damit beschreibt Foucault das neue Archiv. Charakteristisch für wirkliche Heterochronie ist, daß sie "an das Flüchtigste, an das Vorübergehendste, an das Prekärste der Zeit geknüpft" ist <Foucault 1990: 13>. Auf die technomathematische, also medienarchäologische Praxis hin weitergedacht erweist sich damit das Internet als zeitkritischer Karneval. Eine Überlagerung von Zeitrhythmen: Topographien werden zunehmend von Zeitplanung dominiert.²²

Der Buchdruck als die bisher dominante Technik des enzyklopädischen Wissens stand für die dauerhafte, unumschreibliche Fixierung und die Form des Read Only Memory. Eine ganz andere Ordnung des Wissens war bereits in photographischen Bildalben angelegt, etwa die Phototafeln von Aby Warburgs *Mnemosyne-Atlas* in ihrer variablen Hängung.²³ Die mediale Botschaft

20 So verdeutlicht der Kommentar aus einem Internet-Forum zum *online*-Game World of Warcraft, wie in eleganter Lässigkeit technomathematische Kompetenz dialogisch kommuniziert wird: "Diese Latenzen sind absolut im grünen und perfekten Bereich. So schnell kannst du gar nicht reagieren, wie alles übertragen wird." <http://forums.wow-europe.com/thread.html?topicId=1958327347&sid=3>

21 Michel Foucault, *Andere Räume*, in: *zeitmisch*. ästhetik und politik 1/1990, 4-15 (6)

22 In diesem Sinne argumentiert auch Paul Virilio, *Der negative Horizont. Bewegung / Geschwindigkeit / Beschleunigung*, München/Wien (Hanser) 1989

23 Aby Warburg, *Der Bilderatlas MNEMOSYNE*, in: ders., *Gesammelte Schriften, Zweite Abteilung*, Bd. II. 1, Studienausgabe, hg. v. Horst Bredekamp / Michael Diers / Kurt W. Forster / Nicolas Mann, Salvatore Settis u. Martin Warnke, Berlin (Akademie) 2000

des elektronisches Bildes schließlich, nämlich seine essentielle Flüchtigkeit, zeitigte unter dem sprechenden Begriff *Fluxus* in Form prägnanter Videoarbeiten eine wirkliche Medienkunst im ästhetischen Feld; diese Temporalisierung ergreift im World Wide Web nun auch die Wissensräume. Das Internet ordnet Wissen in Form einer *offenen*, nicht mehr durch das Format des Buches geschlossenen Enzyklopädie. Es hierarchisiert dieses Wissen nicht mehr bibliotheksförmig, sondern es korreliert mit der sogenannten *chaotischen Lagerung* aus der Ökonomie der Warenspeicherung: "Much of the information on <sc. in> the Internet is <...> transient and chaotically 'shelved'"²⁴ - der Alptraum der Bibliothekare. Das Internet ist ein flüchtiger Zwischenspeicher, prinzipiell ein Random Access Memory. Dem begegnet die regelmäßige umfassende Speicherung von Momenten des gesamten Internet durch *archive.org* in den USA; nur ansatzweise aber ist für diese Form der Totalkopie der Name Archiv angemessen. Die primäre Leistung des wirklichen Archivars ist die weitgehende Kassation, also Aussonderung und gegebenenfalls Vernichtung von eintreffenden Akten. Das Internet ist vielmehr auf seiner technomathematischen Ebene archivförmig organisiert, und das in dem Sinne, der Archive von Bibliotheken unterscheidet: im Verborgenen, wenn nicht gar Geheimen (*archivium secretum*). Das Archiv (verstanden hier mit Foucault als das Gesetz des jeweilig Sagbaren, das sich hinter dynamischen Wissensformaten wie *Wikipedia* verbirgt) sind die Protokolle ihrer Adressier- und Verfügbarkeit.²⁵

Mathematisierung des Archivs

Übertragung und Speicherung schrumpfen im Zusammenhang binär kodierter Nachrichtenmedien auf Operationen der mathematisierten Maschinen - eine Mathematisierung des Zeitkanals.

Informationstheoretisch informierte Kunst weiß es längst. George David Birkhoff stellte 1928 sein mathematisches Maß für Ästhetik vor, das sogenannte "Gestaltmaß" als Quotient aus Ordnung und Komplexität. Wenn sich Kunst als Verhältnis von Ordnung und Entropie informationstheoretisch bestimmen läßt - wie es später Max Bense und Abraham Moles informationsästhetisch ausführten -, kommt Medienkunst im digitalen Archiv zu sich. Funktion des Archivs wie der Kunst ist es, unwahrscheinliche Dinge vorzuhalten; nur das ist potentielle Information.

Unterschiedlichste Informationsknoten sinnvoll zu vernetzen ist die Aufgabe der neuen Archive, eine veritable Archiv-Kunst; im Fall netzbasierter Kunst werden solche Knoten selbst der primäre Gegenstand der Archivierung und Rekonstruktion. Nicht mehr Objekte, sondern Relationen gilt es hier zu reaktivieren.

Für die Archivierung von Netzkunst insbesondere gilt, daß ihr

24 Editorial: The Internet. Bringing order from chaos, in: Scientific American 276, Heft 3 (1997), 49

25 Alexander Galloway, Protocol. How Control Exits after Decentralization, Cambridge, Mass. / London (MIT) 2004

Thema weniger das archivierte Material ist, sondern die Dynamik.²⁶

Vom physikalischen Ort zur dynamischen Topologie: *streaming archives*

Aus der Notwendigkeit, aus Sicherheitsgründen digitale Kopien antiker AV-Bänder zu erstellen, ergibt sich ein neuartiger, genuin technomathematischer Datenpool. Auf diesen nicht schlicht die klassischen Formen der Ordnung und Klassifikation abzubilden und damit die alten Medien zur Botschaft der neuen zu machen, sondern die genuinen Optionen anderer Bild- und Tonordnungen (*data mining*) zu nutzen, ist der Auftrag des digitalen Archivs. Archiv heißt hier nicht mehr nur der Ort von Kassation, Erfassung und Bewahrung von Dokumenten; hier wird das Archiv selbst algorithmisch produktiv.

Wie sieht eine Politik der Archive in der Informationsgesellschaft aus, die nicht mehr unter der Vorherrschaft vokalalphabetischer Schrift als Subjekt (Inventarisierung) und Objekt (Archivalien) der Archive steht? Das 20. Jahrhundert hat ein konkurrenzlos audiovisuelles Gedächtnis hinterlassen; die Herausforderung des 21. Jahrhunderts aber sind die binären Datenströme, die als kleinstes denkbare Alphabet alle Printmedien, Töne und Bilder algorithmisch unterlaufen. Im wogenden Meer der Datenzirkulation bilden sich "Archive", die kein Staat mehr reguliert. Hierauf lassen sich kaum noch klassische Archivbegriffe abbilden; der digitale Raum bildet vielmehr eine Herausforderung an den Archivbegriff höchstselbst.

Ordnung in Unordnung: SOMs statt Archiv?

Wenn die Suche im Archiv nicht auf der symbolischen Ebene ordnender Metadaten, sondern im Medium selbst angesiedelt wird, eröffnen sich neue Ordnungs- und Suchästhetiken. Hierdurch sind Suchoptionen möglich, die bislang im alphabetischen Raum undurchführbar waren: ähnlichkeitsbasierte Bild- oder Tonsuche. Dies leisten etwa neuronale Karten, Self-Organizing Maps (SOM). Der Kohonen-Algorithmus, entwickelt am *medialab* der Universität von Helsinki korrespondiert mit neurophysiologischer Evidenz: "The self-organizing map captures some of the fundamental processing principles of the brain, especially of the experimentally found ordered maps in the cortex. <...> It is dynamic, associative <...>."²⁷ Ein Gedanke wird damit aufgenommen, den Vannevar Bush 1945 für seinen Entwurf eines Memory Extender (MEMEX) formulierte:

26 Siehe Dieter Daniels / Gunther Reisinger (Hg.), *Net Pioneers 1.0. Contextualizing early net-based Art*, Berlin (Sternberg Press) 2009

27 Timo Honkela and Juha Winter, *Simulating Language Learning in Community of Agents Using Self-Organizing Maps*, Helsinki University of Technology, Publications in Computer and Information Science, Report A71, December 15, 2003 <URL = ???; Zugriff xxx>

Wissensmaschinen, die nicht der künstlichen Taxonomie von Bibliotheken, sondern weniger logisch denn assoziativ dem menschlichen Hirn folgen. Damit ist das klassische Archiv nicht ausgehebelt, sondern auf eine andere Ebene (medienarchäologisch) tiefergelegt - die algorithmischen Programmcodes. Der *matching algorithm* ist die Kunst- und Wunderkammer der Gegenwart.

Im Technologischen verschiebt sich die Archivmacht auf die Algorithmen hin; der Rest ist museale Nostalgie. In diesem *Algorhythmus* ²⁸ vernehme ich den Sound des digitalen Medienarchivs.

Der Sound des Archivs: Inwieweit ist Akustik archivfähig?

Am Ende richtet sich das archivtheoretische Vernehmen auf einen höchst brisanten Punkt. Das Akustische entzieht sich dem klassischen (Schrift-)Archiv von Natur aus; im operativen Archiv der alphanumerischen Schrift aber entfaltet es sich erstmals als Technoarchiv. Solange das Archiv am Regime der vokalalphabetischen Schrift hing, blieb es auf Seiten der symbolischen Ordnung. Textorientierte Diskursanalysen finden hier ihre Grenze; Klang- und Bildsignale verlangen nach anderen Weisen der Durchdringung, wenn sie nicht länger logozentristisch der konventionellen Verschlagwortung unterworfen werden.²⁹ Die alternative Durchdringung audiovisueller Archive ist eine, die nicht mehr auf menschliche Klassifikation beschränkt ist, sondern von Medienmaschinen selbst geleistet wird, als Archäologen signalbasierten Wissens. Neue Optionen der genuin medienbasierten Ton- und Bildsuche und -findung deuten es jenseits von wortbasierten Suchanfragen an.³⁰

Lange bildeten die aktualen Artikulationen von Klang und Geräusch die Antinomie zum Schweigen des Archivs. Nur im eingebildeten Sinne halluzinierten Historiker in Archiven sogleich die Stimmen von Toten - "the desire to speak with the dead"³¹. *Rumor* aber meint den Lärm und das Geräusch allgemein und ist daher radikal medienarchäologisch deutbar: das Rauschen im Archiv als Übertragungskanal der Tradition (*noise, bruit*) sowie der Sound des Archivs, der a) konkret die neuen Klangarchive und b) epistemologisch gar nichts mehr Hörbares meint, sondern das Wesen des Klangs: Resonanzen etwa, also andere Modi der Vergegenwärtigung - Rhythmus und Dynamik.

Das klassische Archiv vermochte Sound nur auf der Ebene seiner Metadaten zu erfassen. Darauf antworten Verfahren von *sound based*

28 Siehe Shintaro Miyazaki, *Das Algorhythmische. Microsounds an der Schwelle zwischen Klang und Rhythmus*, in: Axel Volmar (Hg.), *Zeitkritische Medien*, Berlin (Kulturverlag Kadmos) 2009, 383-396

29 "Für Tonarchive oder Filmrollentürme wird Diskursanalyse unzuständig": Friedrich Kittler, *Grammophon - Film - Typewriter*, Berlin (Brinkmann & Bose) 1986, 13

30 Siehe Wolfgang Ernst / Anselm Franke / Stefan Heidenreich / Ute Holl (Hg.), *Suchbilder. xxx*, Berlin (Kulturverlag Kadmos) 2xxx

31 Stephen Greenblatt, *Shakespearean Negotiations. The Circulation of Social Energy in Renaissance England*, Berkeley 1988, 1

sound retrieval und *music information retrieval*, welche die
sonischen Aussagen aus dem Medium selbst generieren und damit eine
Parametrisierung erlauben, welche vom klassischen Archivbegriff
eher gehemmt, gar verdeckt wird.³² So lautet mein Plädoyer am Ende
nicht Befreiung vom Archiv, sondern Befreiung des Archivs vom
Logozentrismus der Metadaten.

32 Siehe Meinard Müller, *Information Retrieval for Music and Motion*, Berlin / Heidelberg / New York (Springer) 2007