

SPEICHER UND ARCHIV *VERSUS* GEDÄCHTNIS UND ERINNERUNG? Eine medienarchäologische Perspektive

[Kommentar im Rahmen der Vortragsreihe "New Frontiers in Memory Studies", Goethe-Universität Frankfurt/M., 26. Mai 2011]

a) *There is no memory*

Aktuell: Speicherkraftwerke

Dynamische Speicher in Natur und Maschine

"There is no memory": Technisches *versus* "kollektives" Gedächtnis
Lücken, Schweigen: Absenzen von Gedächtnis

b) *The State of Knowledge in Digital Archives*

Gegenmodell: Resonanzen

Neue Formen der kulturellen Tradition

Die neuen "Gatekeeper"?

Archive des Symbolischen *versus* Archive des Realen

"Live"-Übertragung, *online access*: Die Gedächtnislosigkeit der Funkmedien und die Enthistorisierung des Archivs

Streaming archives

Ordnung in Unordnung: Neue Optionen medienarchivischer Sortierung (Legrady)

a) *There is no memory*

Aktuell: Speicherkraftwerke

Der Begriff des Gedächtnisses kann sehr weit gefaßt werden. Das Rahmenthema "New Frontiers in Memory Studies" erlaubt es, neben dem "kulturellen Gedächtnis" auch andere, nicht-menschliche Formen von Gedächtnis einzubeziehen. Der Neurowissenschaftler Hans J. Markowitsch betont, daß "einige Wissenschaftler den Begriff Gedächtnis auch auf Bereiche ausweiten, die <...> die Robotik und weitere Formen von Materie betreffen, die Information speichern oder sich in ihrer Struktur über die Zeit hin ändern"¹.

In den höheren Berglagen bewahrt die Natur in deutlich erkennbaren Schneeresten das Gedächtnis des Winter, obgleich schon seit Wochen milde Temperaturen die Auen durchwehen. Einer klimatischen Zustandsänderung nicht zu folgen und geradezu anachronistisch einen vormaligen Zustand aufrechtzuerhalten bildet ein Gedächtnis nicht im Unterschied, sondern *inmitten* der aktuellen Gegenwart.

1 Hans J. Markowitsch, Autobiographisches Gedächtnis. Ein biokulturelles Relais zwischen Individuum und Umwelt, in: Sonja Klein / Vivian Liska / Karl Solibakke / Bernd Witte (Hg.), Gedächtnisstrategien und Medien im interkulturellen Dialog, Würzburg (Königshausen & Neumann) 2011, 39-48

Seit dem Reaktordesaster im japanischen Fukushima (März 2011) erfolgt ein radikales Umdenken in der Energiepolitik der BRD. Ein gravierendes Problem in der Entscheidung für den massiven Ausbau von *off-shore* Nordseewindkraft stellen bekanntlich die langen Leitungen dar, d. h. der Stromtransport in den Süden der Republik. Zwei medientechnische Zentralbegriffe kommen hier makroenergetisch zum Zug: *Zwischenspeicherung* und *Übertragung*.

Für Nuklearstrom ist das Problem der Endlagerung der hochradiaktiven Brennstäbe und anderer Restelemente vertraut. Politisch lautet die Antwort bislang lediglich Zwischenlagerung, oder ehrlicher: permanente Zwischen- und Umlagerung.

Eine weitere Herausforderungen in der Bevorzugung natürlicher Energieressourcen stellen die mit natürlicher Wind- oder auch Solarkraftgewinnung verbundenen Schwankungen dar, die es - im Unterschied zum sublimen, gleichmäßig erzeugten Atomstrom - auszugleichen gilt. Die Lösung heißt hier nach dem Vorbild von Norwegen etwa: Speicherkraftwerke, elektrotechnisch vertraut als die Funktion von Kondensatoren, die in fast aller Medienelektronik mit am Werk sind. Hier öffnet sich eine Welt der Mikrozeitmanipulation zum Zweck der Signalverzögerung oder auch Taktung - oder aber das mnemotechnische Intelligentwerden von Strom.

Dynamische Speicher in Natur und Maschine

"Eine verzögerte Rückkopplung in einem in bezug auf Steuerungsvorgänge abgeschlossenen System erzeugt in diesem System ein 'Gedächtnis', d. h. die Eigenschaft, den Eindruck äußerer Einflüsse für eine gewisse Zeit aufzubewahren."² In dieser Definition löst sich der klassische Gedächtnisbegriff - angezeigt durch die Anführungszeichen - in den zeitlichen Verzögerungskanal selbst auf. Beispielsweise das Behalten vereisten Wassers oder Schnee im Wald trotz zwischenzeitlich wieder erhöhter Temperaturen. Als Bauteil, als Option eines Speicherelements ist dies im Computer konkret geworden (*delay lines*).

Die Maßgabe für diese Speicher ist ein zeitkritisches Argument, nämlich die Zugriffszeit: jenes Intervall, das vom Aufrufen einer Speicherzelle durch das Steuerwerk bis zur Abgabe des gespeicherten Kodewortes vergeht. "Realisiert man den Speicher nur mit Triggern" - also Flipflops -, "so ist die Zugriffszeit gleich Null"³. Die Alternativen (etwa Quecksilberlaufzeitglieder) folgen einem in jedem Sinne rechenökonomischen Kalkül:

"Diese Typen gleichen den Nachteil der größeren Zugriffszeit durch

2 Lew Pawlowitsch Teplow, Grundriß der Kybernetik, Berlin (Volk und Wissen) 1966, 69

3 Lew Pawlowitsch Teplow, Grundriß der Kybernetik, Berlin (Volk und Wissen) 1966, 294

den Vorteil aus, daß sie bei geringerem Aufwand an Material und Energie größere Informationsmengen aufnehmen können. <...> Neben Triggerketten verwendete man als Schnellspeicherzellen vielfach geschlossene Schaltkreise, die eine Verzögerungstrecke enthalten." In diesen Kreisen zirkulieren die Impulse dann solange, bis sie gebraucht werden, d.h. das von ihnen realisierte Kodewort abgerufen wird" <ebd.>.

"Einen Speicher, der durch Verzögerungstrecken realisiert ist, bezeichnet man als dynamisch, da sich die Kodewörter hier in einer ständigen Bewegung befinden" <296>.

"Ein dynamischer Speicher ist stets instabil" <ebd.>, da stromabhängig. Dem gegenüber steht das statische Gedächtnis (Ferritkernspeicher). Bei der Konstruktion eines solchen Speichers werden solche Ferritkerne in einer Matrix angeordnet.

Nun aber zur Gretchenfrage (frei nach Henri Bergson⁴):

"There is no memory": Technisches versus "kollektives" Gedächtnis⁵

Stehen kulturelle Gedächtnisstrategien und technische Medien im Dialog, oder vielmehr im Widerstreit (wie J.-F. Lyotard es nach Immanuel Kant formuliert)? Arthur W. Burks von der Moore School of Electrical Engineering in Philadelphia, dann Institute for Advanced Study, Princeton, N. J.) nennt als erste unverzichtbare Baugruppe des Elektronenrechners:

"The first general type of circuit needed in electronic computing is one capable of remembering. Both digital and programmatic information must be stored: the machine must be able to remember both the numbers that are operated on and the instructions for performing the operations." <Burks 1947: 757>

Ausdrücklich ist hier von Erinnerung die Rede, zugleich von Speichern (*storage*). Vertraut ist dies in der digitalen Medienkultur, von der Funktion des "bit" bzw. der "Flipflopschaltung" als kleinster digitaler Speicher. Das RS-Flip-Flop (darin S für einen "set"-Eingang, R für einen "reset"-Eingang) bildet eine bistabile Kippstufe (zu zwei stabilen Zuständen fähig). Es stellt im Prinzip schon eine "Speicherzelle" dar.⁶

Charles Babbage nennt das Speicherwerk seiner Analytical Engine, die den noch vollständig mechanischen Prototyp eines (ansatzweise

4 Dazu Paula Amad, *The Counter-Archive*, New York / Chichester 2010

5 Siehe W. E., *Dynamische Speicher. Technomathematische Alternativen zum "kollektiven Gedächtnis"*, in: Sonja Klein / Vivian Liska / Karl Solibakke / Bernd Witte (Hg.), *Gedächtnisstrategien und Medien im interkulturellen Dialog*, Würzburg (Königshausen & Neumann) 2011, 145-154

6 Anleitungsbuch zum Busch-Experimentiersystem 2188 *Computer-Technik*, Viernheim 1988: 37

speicher-)programmierbaren Computers darstellt, "store"; die Speichereinheit des ersten vollelektronischen frei programmierbaren Computers, des ENIAC, verfügte demgegenüber ganz unmetaphorisch über *function tables*.

Fortwährende Flüchtigkeit artikuliert sich im Klartext technischer Sprache:

The term *memory* or, initially, *regenerative memory* enters with mercury delay lines and Williams tubes - nonstatic devices that can hold values because their signals degenerate. Quickly, however - indeed in the same document - the difference between dynamic and static devices is erased; as the modifier *regenerative* is dripped, all storage becomes memory.⁷

Von "Gedächtnis" (statt "Speicher") ist für Computer in dem Moment die Rede, wo der neurologische Vergleich gezogen wird - fort von der mechanischen Apparatur hin zur dynamischen Elektronik.

An die Stelle eines ontologischen Begriffs von Präsenz tritt ein generischer, dynamischer, operativer Begriff der Gegenwartigkeit; hier schließen sich präsenzerzeugende Medien mit der phänomenologischen Sichtweise kurz:

Die Dinge existieren durch ihre Eigenschaft des Verschwindens; nicht durch ihren langsamen Verfall wie bislang, sondern durch ihr unmittelbares Verschwinden <...>. Die Präsenz in 24 Bildern pro Sekunde vergegenwärtigt uns <...> viel mehr <...> die Ästhetik des Erscheinens, als die des Moses von Michelangelo, die sich <...> in der Materie des Marmors verkörpert. In der Ästhetik des Verschwindens sind uns die Dinge desto präsenter, je mehr sie uns entgleiten.⁸

Das Neu-zeitliche im sogenannten digitalen Zeitalter ist die permanente Tempor(e)alität nicht nur der archivischen Urkunden selbst, sondern auch ihrer archivalischen Infrastruktur (namens Hard- und Software). Die traditionelle "Zeitbasis" des Archivs wird zu einer Funktion temporalen Wandels, die einer differentielle Analyse (von Bewegung) bedarf, mathematisch formuliert.

"Devices that store and retrieve information": so definiert David

7 Wendy Hui Kyong Chun, *The Enduring Ephemeral, or the Future Is a Memory*, in: *Critical Inquiry* Bd. 35, Heft 1 (Herbst 2008), 148-171 (164), unter Bezug auf John von Neumanns Einführung in den speicherprogrammierbaren Computer: *First Draft of a Report on the EDVAC* (1945); Wiederabdruck in: *The Origins of Digital Computers*, hg. v. Brian Randell, Berlin 1973

8 Paul Virilio, in: Fred Forest, *Die Ästhetik des Verschwindens. Gespräch mit Paul Virilio*, in: Florian Rötzer (Hg.), *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1991, 339f

Bolter das *electronic memory*.⁹ , und spezifisch für den Computer: "any machine or component that fixes the evanescent signals of the central processors" <151>. Die bis heute gebräuchliche von-Neumann-Architektur des Computers basiert geradezu essentiell auf der *memory unit* des Arbeitsgedächtnisses: "storage cells directly accessible to the CPU" <151>, als Zwischenspeicher. "To speak of these logic machines and algorithms as 'memory' is an implied comparison to the human act of memory" <ebd.>. Endet oder beginnt hier der metaphorische Überschlag? "The comparison comes naturally, for electronic technology is so alive and flexible that it / seems to many not merely to rival human memory but to explain it" <151f>.¹⁰

Inwieweit ist die metaphorische Übertragung heuristisch produktiv? Auf den ersten Blick kann der neurowissenschaftlichen Unterteilung in Kurzzeit-, Arbeits- und Langzeitgedächtnis tatsächlich technisch das Register, die *internal memory unit* als Teil des Prozessors, und die externen Speicher zugeordnet werden.

Doch radikaler als der Mensch ist die Turing Maschine eine Zustandsmaschine - und damit genau das, was der Physiologe Ewald Hering beschrieb: "So zerfielen ohne die bindende Macht des Gedächtnisses unser Bewusstsein in so viele Splitter, als es Augenblicke zählt."¹¹

In Hinblick auf den Begriff des Medienarchivs aber bleibt die neurologische Gedächtnismetaphorik produktiv. Je mehr Medien selbst als eine Form des Archivs begriffen werden, insofern in ihnen ein Wissen aufgehoben ist, das in einer strikt definierten Weise fortlaufend aus der Vergangenheit in der Gegenwart wirkt, verändert sich auch der Blick auf die klassischen Archive. Sie sind nicht länger schlicht Institutionen des sogenannten kollektiven oder sozialen Gedächtnisses, sondern werden ihrerseits als kulturtechnische Artikulationen ent-deckt, als Technologien der emphatischen Übertragung. Aus Gedächtnisorten der klassischen Art werden Topologien algorithmischer Medien. Im antiken Traktat *Ad Herennium* ist die Gedächtniskunst noch von architektonischen Orten (*loci*) und den darin imaginär abgelegten Bildern (*imagines agentes*) definiert. Schon hier offenbart sich eine metaphorische Verschiebung konkreter Speichermedien und ihrer symbolischen Inskription, die Wachstafel und die darin eingepägten Buchstaben.¹² Von diesem Gedächtnisbegriff zu volatilen Speichern in Digitalcomputern ist es ein entscheidender Schritt. Denn die *imagines agentes* der Gegenwart sind mathematische Funktionen von Speicheradressen, und ihre Symbole sind nicht mehr alphabetischer, sondern alphanumerischer Natur - eine Loslösung von jener

9 Jay David Bolter, *Turing's Man. Western Culture in the Computer Age*, Chapel Hill (The University of North Carolina Press) 1984, 151

10 Siehe xxx Draaisma, <Gedächtnismetapher>, xxx

11 Ewald Hering, *Ueber das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie* [Vortrag Wien 1870], Leipzig 1921, 12, hier zitiert nach: Markowitsch 2011: 39

12 Francis Yates, *The Art of Memory*, Chicago 1966, 6f

Musikalität mündlicher Poesie, deren Bewahrung sich der Ursprung des Vokalalphabets verdankt.¹³ "A numerical image is <...> composed of small 'discrete' fragments of elementary points, to each of which can be attributed whole numerical values that position each of them in a system of spatial coordinates (<...> of the Cartesian sort)."¹⁴ Tatsächlich hat Descartes die Bildhaftigkeit der Gedächtniskunst durch eine radikale analytische Geometrie ersetzt, deren Spätfolge das Pixelbild darstellt: "The numerical image manifests as a matrix of numbers (a table composed of columns and rows) contained in the memory of a computer and capable of being translated through the form of a video or print image" <ebd.>.

Seitdem Gehirnaktivität als Signalübertragung identifiziert wurde, ist nicht nur die Analogie, sondern ebenso der Unterschied zur Signalverarbeitung im Digitalcomputer umso deutlicher; das Gehirn operiert nicht allein mit elektrischen Impulsen, sondern auch mit chemischen Überträgern (Neurotransmitter), an dieser Stelle dem Analogcomputer näherstehend denn dem binären Feuern der Neuronen.¹⁵

Lücken, Schweigen: Absenzen von Gedächtnis

Präsenz manifestiert sich in einer dynamisierten Moderne nur noch im Moment der Verschwindens, der Flüchtigkeit, der ultrakurzfristigen Zwischenspeicherung.¹⁶ Als Ausgangspunkt fungieren damit "absences" und "voids" anstelle des üblichen Logozentrismus.

"Memory is as much (or more) about forgetting than about remembering. On archives, Sven Spieker says: 'Archives are less concerned with memory than with the necessity to discard, erase, eliminate'" <Mortier>.

Lassen sich Lücken und Abwesenheiten archivieren?¹⁷

Was nicht in Erinnerung blieb, weil es nicht aufgezeichnet werden

13 Dazu Barry Powell, *Homer and the Origin of Writing*, xxx 1990, und ders., xxx, in: W. E. / Friedrich Kittler (Hg.), *Der Ursprung des Vokalalphabets aus dem Geist der Poesie*, München (Fink) 2xxx, xxx-xxx

14 Edmond Couchot, *Image puissance image*, in: *Revue d'esthétique* Nr. 7 (1984), 123-133 (124), zitiert hier nach der Übersetzung in: Mark B. N. Hansen, *New Philosophy for New Media*, Cambridge, Mass. / London (M.I.T. Press) 2004, 9

15 Siehe Leslie L. Iversen, *Die Chemie des Gehirns*, in: Heinrich Meier / Detlev Ploog (Hg.), *Der Mensch und sein Gehirn. Die Folgen der Evolution*, München / Zürich (Piper) 1997, 99-121; ferner John von Neumann, *The Computer and the Brain*, xxx

16 Siehe Paul Connerton, *How Modernity Forgets*. University of Cambridge Press, 2009

17 Fragt auch Jacques Derrida, *Dem Archiv verschrieben*, Berlin (Brinkmann & Bose) 2xxx

konnte, waren die menschliche Stimme vor dem Phonographen, oder auch Geräuschen an sich.

Gibt es ein individuelles Recht, die eigene Gegenwart oder Vergangenheit zu vergessen oder zu löschen, Lücken und Schweigen der Dokumente selbst herzustellen, die eigenen Spuren zu verwischen?

Angesichts des Schweigens *im* und *als* Archiv (eine Folge seines traditionell dominanten symbolischen Regimes, d. h.: alphabetische Schrift) war die Ankunft des Phonographen und der kinematographischen Aufzeichnung von Bewegung eine Revolution.

b) *The State of Knowledge in Digital Archives*

Gegenmodell: Resonanzen

Was tönt aus dem Archiv zurück, wenn wir hineinrufen? Nichts als das Echo unserer eigenen Stimme. Der Begriff der Resonanz entstand nicht als das, was er heute akustisch und technisch meint. In Renaissance und Barock wurde damit der Widerhall von Klängen an Wänden bezeichnet: mithin ein "Ping"-request an die Archive. Was wäre demgegenüber die Resonanz des Archivs?¹⁸

Resonanz im heutigen Sinn aber meint, daß ein Körper auf der Vollzugsebene (Daseinsebene) seiner Eigenfrequenz angesprochen wird und damit zum Mitschwingen gebracht wird - eine Prozessualität, die Nicola Tesla zur drahtlosen Energieübertragung überhaupt weiterzuentwickeln suchte, die aber nur im Schwachstrombereich als Radio und Fernsehen (also als Sendung respektive Empfang, als Abstimmung durch den Schwingkreis) medientechnisch real geworden ist. Resonanz also gibt es erst mit Archiven schwingungsfähiger Medien.

Neue Formen der kulturellen Tradition

Zu Beginn des 21. Jahrhundert schauen wir - im Unterschied zu 2500 Jahren schriftbasierter Geschichte des Abendlandes - auf neue Form der kulturellen Bewahrung und Überlieferung zurück: das audiovisuelle Gedächtnis, das im Zuge von Fotografie, Grammophon, Film, Radio, Fernsehen und schließlich Computer (im Verbund mit dem Internet und UMTS) etwas fixiert, das vorher undenkbar war: die Signale des Lebens selbst. Traditionelle Dokumentationsdisziplinen haben sich erst zögernd dieses neuartigen Erbes angenommen; die medienwissenschaftlich informierten Kulturwissenschaften ihrerseits widmen ihre Aufmerksamkeit zunehmend den sogenannten Kulturtechniken. Die technischen Medien erweitern nicht nur den Raum des kulturellen

18 Siehe Stephen Greenblatt, *Resonance and Wonder*, in: xxx

Archivs, sondern generieren ganz und gar neue Typen des Gedächtnisses, die sich vielleicht nur noch metaphorisch unter dem text- und metadatenfixierten Begriff "Archiv" fassen lassen. Es scheint, daß mit den elektronischen Medien eine Akzentverschiebung von der okzidentalen Kultur als Funktion ihrer Speicher (Orte, Denkmäler, Institutionen) hin zum dynamischen Recycling von Kultur stattfindet: von der Speicherung zur Übertragung. Die Konsequenzen daraus für die Medienkultur zu analysieren und einen aktiven Beitrag zum Umdenken vertrauter Kategorien des kulturellen Gedächtnisses zu leisten steht (nicht nur HistorikerInnen) an.

Medien sind nicht nur Prothesen des individuellen und kulturellen Gedächtnisses, sondern in hohem Maße auch deren Kondition; von daher gilt es, das Gesetz der Information in seiner technischen Genese aufzuspüren. Analysieren wir also die Transformation "alter Medien" (Archive, Bibliotheken, Museen) in die neuen, von digitaler Standardisierung geprägte Kontexte und erinnern wir uns an den massiven Einbruch analoger Übertragungsmedien wie Film, Radio und Fernsehen in den vormals von einer Buchkultur geprägten Informationsraum. Zwangsläufig kulminiert dies in Beobachtungen zu Konsequenzen der digitalen Wende für die (nicht nur abendländische) Wissenstradition, die im Zeichen virtueller Welten massiv zum Nachdenken, aber auch zum Beschleunigen liebgehabter Praktiken der kulturellen Speicherung und Übertragung herausgefordert ist.

Die neuen "Gatekeeper"?

Die Digitalisierung von TV-Archiven erlaubt (sofern es nicht proprietär gehalten wird, wie zunehmend im Falle von ARD und ZDF in Deutschland) den *online*-Zugriff auf ihre Inhalte. "Far from being a gatekeeper, the archivist becomes an editor of data generated by various agents" <Noordegraaf 2010: abstract>. Doch wo bleibt hier der (quellen-)kritische Redakteur - eine journalistische Tugend, die den meisten Internetquellen gegenwärtig ermangelt?

"Das Internet ist zunächst eine technische Infrastruktur, ein Transportmedium, aber auch ein Speichermedium, das Daten archivieren kann. <...> das Internet ist kein Archiv, weil es die Aufbewahrung, Sammlung und Erschließung von Daten und Dokumenten - die klassischen Grundfunktionen des Archivs - nicht leisten kann"¹⁹. Nichtsdestotrotz bestimmt die technische Struktur auch die Struktur des wiederabrufbaren Inhalts (frei nach Jacques Derrida). Damit stehen nicht nur die Geschichts- und Kulturwissenschaften vor einer neuen hermeneutischen Herausforderung; der *digital turn* verlagert diese Wissenschaften "mehr und mehr an die Schnittstelle von Kultur und Technik" <dies.>.

Franz Kafkas Novelle "Vor dem Gesetz" setzt mit der obskuren Figur

des Türhüters ein ("gatekeeper"); andererseits hat Jacques Lacan die neue Form des Zugangs, die "kybernetischen Türen", beschrieben - tatsächlich handelt es sich hier um die Flipflop-Schaltung bzw. die "switching circuits" auf Relais-Basis.

Archive des Symbolischen versus Archive des Realen

Es sind Chimären, die als narrative Trajektorien den Archiven entspringen - Archivhalluzinationen in Anlehnung an die von Gustave Flaubert beschriebene *Versuchung des Heiligen Antonius*, der Michel Foucault eine Analyse als "Bibliotheksphantasie" widmete.²⁰ Doch es gibt nicht länger nur das Reich der Schrift, die symbolische Ordnung des Archivs, aus dem Histeriographen ihre Phantasmen (das Imaginäre namens Geschichte) erzeugen, sondern seit Zeiten genuiner technischer Medien wie Photographie, Phonographie und Kinematographie auch Archive des Realen, tatsächliche Medienarchive - solange es sich um analoge Speichemedien handelt.

<ü> An anarchi(vi)c²¹ moment (which escapes the symbolic order of archive-based historiography) is the signature of photographic time, as described by Walter Benjamin as a veritable media-archaeological quality. Photography provides for an almost Proustean *mémoire involontaire* which escapes symbolical manipulation, just like noise in the channel adds unintended information to the signals being transferred:

Aller Kunstfertigkeit des Photographen und aller Planmäßigkeit in der Haltung seines Modells zum Trotz fühlt der Beschauer unwiderstehlich den Zwang, in solchem Bild das winzige Fünkchen Zufall, Hier und Jetzt, zu suchen, mit dem die Wirklichkeit den Bildcharakter gleichsam durchsengt hat <...>.²²

Weiter Walter Benjamin:

"Es ist ja eine andere Natur, welche zur Kamera als welche zum Auge spricht; anders vor allem so, daß an die Stelle eines vom Menschen mit Bewußtsein durchwirkten Raums ein unbewußt durchwirkter tritt" <Benjamin ebd.>. Von diesem "Optisch-Unbewußten" <Benjamin 2002: 303> erfährt der Betrachter erst durch die Photographie; sie enthüllt damit das Archiv einer anderen Realität.

<ü> Its a-hermeneutic essence is the media-archaeological virtue

20 Michel Foucault, *Un fantastique de la bibliothèque*; dt. in: ders., *Schriften zur Literatur*, xxx

21 Or "counter-archival" in the sense of Amad 2010

22 Walter Benjamin, *Kleine Geschichte der Photographie*, in: ders., *Medienästhetische Schriften*, hg. v. Detlev Schöttker, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, 302

(not deficite) of photography as media technology: "die Unfähigkeit fotografischer Bilder, zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem unterscheiden zu können"²³, as coined in Charles Sander Peirce's semiotic as *index*. This is closer to the signal than to the sign (in terms of the "referent"), and rather a contingent, pre-symbolic, thus: an-archival trace.

<ü> But on a different level (a kind of Hegelian synthesis), the dialectic opposition between alphabetic symbols and analog signal returns with digital photography:

Anders als bei analogen Fotografien treffen bei der digitalen die Lichtstrahlen <...> nicht mehr auf einen chemisch präparierten, gleichsam 'empfindlich' gemachten Bildträger, sondern auf einen Mikro-Chip, der die empfangenen Impulse in ein System transferiert, das alle Authentizitätsspuren der physischen Welt in das binäre Organisationsmuster der Kodierung überführt und damit aufhebt.
<Wortmann 2006: 183>

Bedeutet das die Wiedereinkehr des Archivs als symbolische Ordnung? "Tatsächlich tritt mit der Kodierung des computerisierten Bildes ein arbiträres System an die Stelle eines motivierten, das in semiotischer" - aber nicht signaltechnischer - "Hinsicht der Schrift näher steht als dem analogen Bild" <Wortmann 2006: 183>

- eine Art "archivalischer *re-mediation*".²⁴

Mit der Digitalisierung analogtechnischer, signalbasierter Bestände (und "digitally born") von AV-Archivalien kehrt das Symbolische wieder ein, aber als List der mathematischen Vernunft, nämlich alphanumerisch.

"Live"-Übertragung, online access : Die Gedächtnislosigkeit der Funkmedien und die Enthistorisierung des Archivs

Julia Noordegraaf stellt uns die Frage: "What happens to the 'history' in television history when its digitised source material becomes part of an eternal online present?" <Noordegraaf 2010: abstract>

Was fortfällt, ist die Beobachterdifferenz zwischen Gegenwart und Vergangenheit (als Archiv). Daraus resultiert eine Enthistorisierung des Archivs, das vielmehr zum Arbeitsspeicher einer Gegenwart wird, gleich dem operativen Arbeitsspeicher in der Gedächtnisarchitektur des Computers.

23 Volker Wortmann, Was wissen Bilder schon über die Welt, die sie bedeuten sollen?, in: Susanne Knaller / Harro Müller (Hg.), Authentizität. Diskussion eines ästhetischen Begriffs, München (Fink) 2006, 163-184 (180)

24 Siehe Astrid Erll / xxx (Hg.), Re-mediations, xxx

<ü> Emphatic transmission over time ("tradition") is based on the archive. On the other hand, electronic "live" media, by definition (and essentially), are memoryless - transmission without memory.

Das auf der Basis nahezu trägheitloser Elektronensteuerung in der Vakuumröhre basierende Radioereignis will gar nicht archiviert werden; sein Wesen im medienaffinen (und -archäologischen) Sinne liegt in seiner verausgabenden Zeitweise und Gabe, der reinen Sendung:

Es wandelt Ton und Klang, überträgt ihn auch, aber es speichert nicht. Elektromagnetische Wellen wären der Speicher, aber die sind <...> nur relativistische Effekte einer elektrischen Energie. Dem entspricht ein wichtiger phänomenologischer Befund. Im einem streng formalen Sinn ist Radio <...> immer nur jetzt und nur jetzt, dieser Augenblick, unspeicherbar, gebunden an diesen, jetzigen Moment des Radiomedium-Ereignisses auf der fortlaufenden Zeitachse.²⁵

Schon für kabelgebundene Telegraphie im 19. Jahrhundert galt: Die Telegraphenstreifen wurden zumeist kurz nach der Dekodierung, also ihrer Umsetzung in das symbolische (nicht mehr signaltechnische) Regime der alphabetischen Schrift (im Unterschied zur eigentlichen "Graphie"), vernichtet; in den meisten Museen und Archiven sind kaum solche Signalstreifen erhalten. Die drahtlose Telegraphie ist gedächtnislos (es sei dem im Sinne der Lichtgeschwindigkeit, im Weltall verebbend und damit prinzipiell einholbar wie im Film *First Contact* visioniert). Demgegenüber hinterläßt ein elektrischer Impuls, über Kabel geschickt, eine magnetische Remanenz; speichern die Reste der ehemaligen Atlantik-Kabel also noch Spuren ihrer damaligen Botschaften?

Streaming archives

Archiv im (str)engen Sinn meint die Verwahrung behördlichen Schriftguts. Wie aber sieht eine Politik der Archive in der Informationsgesellschaft aus, die nicht mehr unter der Vorherrschaft schriftlicher Medien als Subjekt (Inventarisierung) und Objekt (Archivalien) der Archive steht? Das 20. Jahrhundert hat ein konkurrenzlos audiovisuelles Gedächtnis hinterlassen; die Herausforderung des 21. Jahrhunderts sind die digitalen Datenströme, die alle Printmedien, Töne und Bilder algorithmisch unterlaufen. Auf AV-Archive lassen sich kaum noch klassische Archivbegriffe abbilden, der digitale Raum bildet vielmehr eine Herausforderung an den Archivbegriff höchstselbst. Im wogenden Meer der Datenzirkulation im Internet (*streaming media*) bilden sich "Archive", die kein Staat mehr feststellt.

Ordnung in Unordnung: Neue Optionen medienarchivischer Sortierung (Legrady)

25 Wolfgang Hagen, Theorien des Radios. Ästhetik und Äther, *online* unter: www.whagen.de/seminare/AETHER/aether3.htm

<ü> A distribution of image elements based on matching algorithms does not belong to the library or the traditional archive any more, but builds up a new, mathematized generative principle, thus: an archive in the Foucauldean and Shannonean sense, being based on information itself. This new panopticism is being applied by commercial and military agencies already. New software like Microsoft's *Photo DNA* which allows for the automated idenficiation of - for example - child pornography on websites already indicates by its name that the basis of biological and technomathematical life forms start to converge.

<online einblenden (Stand April 2007):
<http://www.mat.ucsb.edu/~g.legrady/GlWeb/Projects/pfom2/pfom2.html>
>

Pockets Full of Memories war der Titel einer Ausstellung von George Legrady im Centre Pompidou 2001: "the construction of an archive of objects, contributed, digitized and described", also ein bildbasiertes / semantisch basiertes Hybrid "by the public in the museum. The archive of objects is stored in a continuously growing database sorted through a complex algorithm and is then projected large scale on the walls of the gallery space."

Produziert wurde die Installation in Zusammenarbeit mit dem *medialab* der Universität von Helsinki. Zentral ist die implementierte "Kohonen Self-organizing Map" (SOM), ein Algorithmus, der fortwährend die Daten organisiert und auf einer zweidimensionalen Karte ordnet, indem er die Objekte mit ähnlichen Werten nahe beieinander positioniert, um am Ende einen "overall ordered state" zu erlangen.

Die einsortierten Objekte sind solche, die der Museumsbesucher gerade mit sich trägt: "phones, keys, toys, clothing, personal documents, currency, reading material, and others."

<ü> "The ordering of the objects is based on the ways that the audience describe them through the touchscreen questionnaire."

Legrady beschreibt den Kalkül:

"The map of objects is continuously *organizing itself*. <...> This phenomenon is called emergence as the order is not determined beforehand but emerges through the large number of local interactions on the map."

Die eingescannten Objekte der digitalen Museumsinstallation werden nicht exklusiv durch den *mapping*-Algorithmus automatisch sortiert, sondern ebenso durch die schriftliche Indizierung der Besucher nach quasi emotionalem Ranking gesteuert. Ferner sucht Legrady das Publikum zu motivieren, eine *story* zu den eingescannten Objekten

zu verfassen - eine Verharmlosung des digitalen Archivs? Am Ende waltet ein Hybrid aus informatischer und narrativer Skalierung der Objekteigenschaften: Die best matching unit einerseits (der Algorithmus kreierte zunächst ein Feld von Zufallsdaten, sortiert dann ähnlichkeitsbasiert eingecannte neue Objekte ein, etwa nach RGB-Werten skaliert. Es folgt die Verbindung aller eingegebenen Objekte mit allen Knoten des Graphen; der "matching algorithm" ist die Kunst- und Wunderkammer von heute.

Am Anfang also steht Unordnung als höchstes Maß *potentieller* Information (gemäß Shannons Nachrichtentheorie). Das eigentliche technische Archiv ist der Algorithmus; demgegenüber bilden die "Inhalte" nur metaphorisch ein "Archiv". Die Installation sagt als mediale Botschaft (vielleicht sogar gegen den intendierten Sinn des Künstlers), daß hinter allen Geschichten eine technologische Struktur steht, im Unterschied zu der von Walter Benjamin beschriebenen traditionellen Erzählkultur. Der Index ist ein Archiv auf Programmebene. Was mit so verstandenen elektronischen Medienarchiven obsolet wird, sind Geschichten als Form kultureller Sinnstiftung ebenso wie die Geschichte als Ordnungsmodell makrotemporaler Prozesse.

Legrady selbst nennt zwar seine Installation "a work about narrative" und das Indizieren als "part of narrative"²⁶. Demgegenüber aber verliert der medienarchäologische Blick die non-diskursive Operation des Kohonen-Algorithmus nicht aus den Augen. Im Technologischen verschiebt sich die Archivmacht auf die Algorithmen hin; der Rest ist museale Nostalgie. Dennoch darf der Besucher mitentscheiden, ob er die Objektsortierung dem Algorithmus (dem buchstäblich "kalkulierten" Zufall) überläßt oder sie selbst semantisch gruppiert.

In einer medienkulturell aktualisierten Version, installiert in Poznan 2010 unter dem Titel "Cell Tango", stellte sich George Legradys "Pockets Full of Memories" der Realität der *mobile media*; nicht nur die Ordnung der Bilder, sondern auch der Modus ihres Zugangs wird damit dynamisch und verläßt die Bindung an den musealen Raum.²⁷

"Instead of a scanning station, all the images come from cell phones sent from anywhere in the world. The images are sent by email with tags (words) in the subject heading to Flickr where we keep the collection. We now have multiple collections from each of the exhibitions with the intent to show how the collections may differ (like Pockets Full of Memories) based on cultural community differences at the various exhibitions." <29.07.2010, E-mail George Legrady>

26 Vortrag auf der Tagung *Archive des Lebens*, November 2000, in Rotheburg, Evangelische Akademie Tutzing

27 Siehe <http://tango.mat.ucsb.edu/pfom/databrowser.php>