

Archive in Bewegung / bewegte Archivalien

Einerseits ist in der Epoche der *online*-Verfügbarkeit digitalisierter Urkunden die lange fest verankerte, im behördlichen wie öffentlichen Bild klar umrissene Vorstellung von Archiven in Bewegung geraten; andererseits entstehen Archive der Bewegung, die seit der Erfindung technischer Aufzeichnungsmedien für Bewegung (Chronographie, Kinematographie) und Ton, Sprache und Musik (Phonographie, Grammophon) sich als die "neuen Archive" (nämlich die genuin medienbasierten Archive) gebildet haben, wenn gleich oft in stiefmütterlicher Form (wie die ersten Magazine von Filmproduktionen in Hollywood, deren höchst materieller Verfall (nämlich des Zelluloids zu Staub in Filmdosen) z. T. erst nach 100 Jahren als ökonomischer, sekundär auch kultureller Verlust begriffen wurde): zunächst in photographischer und phonographischer, dann kinematographischer und schließlich elektronischer Form erstmals die Bewegungsereignisse selbst (also die *kinematische Indexikalität*) nicht nur dokumentieren, sondern auch genuin verkörpern und implementieren, also wieder vollziehen zu können. Die klassische Archivierung existiert im Raum, doch nun ist ein Kameraschwenk selbst in einer Menge digitalisierter Filme selbstrechnerisch findbar. Elektronische Bilder bestehen vollends aus Zeit.

Die neuen Archivalien sind nicht mehr die alten (TV-Signale)

Was auf den ersten Blick wie eine Grammophonplatte aussieht, ist die (aus Sicht der Überlieferung als Adresse) früheste Aufzeichnung einer Fernsehbildübertragung, die Revue *Looking In*, mit den Paramount Astoria Girls, im BBC Baird Television System (30 Zeilen) am 21. April 1933, als Signalaufzeichnung durch einen technikbegeisterten Amateur mit dem Baird *Phonovision* system auf Aluminiumplatte.

In seiner schieren Eigenschaft als Archivalie (Urkunde) wird eine solche Platte ganz klassisch in einem lokalen Archiv gelagert, verzeichnet und inventarisiert. Doch wenn es als *Dokument* wirklich gelesen werden will, kommt die *operative* Differenz ins Spiel, die Medientechnik macht. Auf einem gewöhnlichen Grammophon bei 78 Umdrehungen/Min. gespielt, würde von dieser Platte nur ein undefiniertes Geräusch geäußert. Denn es handelt sich vielmehr um die medienarchäologisch früheste Form von Videobildaufzeichnung, eine buchstäbliche Bildplatte: "It comes only into being (i. e. "readable", recognizable for the eyes) only when being processed / played a) by a technical medium (first the Phonivision electro-mechanical Baird equipment, now the digital restoring computer) and b) when kept operative by an on-going medium, which requires the archival artefact to be processed."¹

"Processed and restored by digital filtering, the key to clarity seems to be movement itself. Any reproduction of one of the 30-line television broadcast stills in a printing medium (the book) gives a wrong impression of what had been actually seen. Here the time-critical comes in: "Though we have only 30 lines and only so much detail along a line, we are missing a crucial element:

¹ Donald F. McLean 1996, <http://www.tvdawn.com/silvaton.HTM>

time. <...> As the image is the a still built up from just 30 lines, it is difficult to distinguish bewtween what is image and what is not. A single frame of the Paramopunt Astoria Girls may be crudely recognisable, but hwen seen as a moving dynamic television image, / the girls come to life before our eyes. There is something strange at work and it has much more to do with what we perceive than what is ther in pixels, lines and frames. What we are experiencing is not the detail that the eye sees, but the recognition of movement that the brain sees. <...> our brain somehow builds up a model of what we are looking at. We interpret the model into a real-world scence."²

Die neuen Suchbefehle

Ein Klassiker für neue Optionen der bildarchivischen Orientierung im rechnenden Raum (des Computers) ist QBIC (Query By Image Content), ein Projekt des IBM Almaden Research Center. Hier wurden inhaltsorientierte Zugriffsmöglichkeiten auf Bilddatenbanken erarbeitet, etwa automatische Video-Indizierung, nicht-semantische Bildsuche und ähnlichkeitsorientierte Suche nach Bildskizzen auf der Basis von Farbwerten sowie Form- und Texturanalysen.³ Solche Technologien haben längst Eingang in die kommerzielle Anwendung gefunden: "Like finds things that look similar"⁴; das Programm extrahiert aus Photos von Berühmtheiten: Schuhe, Accessoires, und sucht im Netz nach kommerziellen Angeboten ähnlicher Objekte.

Mediengerechtes Archivieren meint konkret die Optionen der Formate (bildbasierte Bildsuche); in medientheoretischer Anlehnung an Lessings *Laokoon*-Theorem von 1766, die diversen Kungstgattungen nach ihren "bequemen" Zeichenverhältnissen zu behandeln; "mediengerecht" meint andererseits auch: von der neuen Natur technologischer Speicher her gedacht, also einer Praxis des dynamischen Archivs, der Zwischenspeicherung, der Verzögerungsspeicher. Und dies vor dem Hintergrund der Tatsache, daß alles, was sich computergenerieren läßt, - wenn einmal im digitalen Raum liegend - auch computeranalysierbar ist.

Das Zeitkritischwerden der Archive (Zugriffszeiten)

Die Frage der Verfügbarkeit des (archivischen) Wissens ist medienbedingt von einer informationspolitischen (der von Moritz Baßler genannte "archivimmanente Strukturalismus") zu einer zeitkritischen geworden.

Die Differenz von technischem Speicher und klassischem Archiv liegt in der Eskalation des zeitlichen Zugriffs - als nach wie vor eine symbolische Ordnung, doch ergänzt um den Parameter Zeit, mithin die diachrone Achse.

Die Zugriffszeit ist bereits in Bibliothek kritisch; so kommt aber kein elektronisches Standbild zusammen: Hier rutscht die Frage der Zugriffszeit auf die wirklich zeitkritische Ebene, da sie die Bildelemente schneller versammeln

² McLean 200: 211 f.

³ Siehe <http://www.qbic.almaden.ibm.com>; Zugriff 27. April 2007

⁴ <http://www.like.com>, Zugriff 30-3-07

muß, als die menschliche Wahrnehmung es registrieren kann - sonst käme kein Bildeindruck zustande, sondern ein Flickenteppich aus Bildstreifen (analoges TV) oder Artefakten (digital).

Flüchtige Daten: Herausforderung an das Archiv

Max Bense beschreibt aus informationsästhetischer Sicht die *technische Intelligenz*: Das Elementare verliert an Sichtbarkeit, aber gewinnt an Hypothese, und man muß die Intelligenz von der Gewißheit an die Wahrscheinlichkeit gewöhnen.⁵ Neben dem vertrauten Typus kultureller und administrativer Dokumente, die zu speichern Archive verstehen, entsteht mit und im Internet eine neuer Typus von Datenobjekten: dynamische Objekte, die vom Algorithmus selbst immer wieder neu hervorgebracht werden, sich also per se der statischen Klassifikationslogik von Archiven entziehen - ein Problem gerade für die flüchtigen Werke der Medienkuns. Es gilt also, deren Algorithmen zu archivieren, und sei es auf (den Archivaren vertrauten) Papier. Jeder Computer, so Alan Turing in seinem grundlegenden Aufsatz "On Computable Numbers" von 1937, ist auf eine Papiermaschine (mit Bleistift und Radiergummi) reduzierbar.

Für eine Ästhetik der Unordnung

Eine Form des Rauschens sind Signale, die zwar empfangbar, aber nicht als Zeichen decodierbar sind⁶ - ein klassischer Unfall der Hermeneutik. Die Speichermedien der Informationsgesellschaft sollen daher auch über die Option verfügen, Rauschen, also Unverstandenes vorzuhalten - auf eine künftige Entzifferung hin, und nicht vorschnell - wie im philologischen Verfahren der Emendation - gereinigte Information zu produzieren, indem durch Filter rauschfreie Datenmengen erzeugt werden.

Jede Form der Wissensmessung bleibt - auch in Form der von Norbert Wiener, John von Neumann und J. W. Tukey 1943/44 vorgeschlagenen Maßeinheit des Bit, des *binary digit* - trotz versuchter Differenzierungen der Nachrichten nach Information, Rauschen, Redundanz und Wissen diffus.⁷ Zwar lassen sich die "Informationen" in der Library of Congress in Washington bestimmen, doch nur in Bezug auf Buchstabenmengen der Texte. "Grafiken, Bilder, Bewegtbilder, Tonaufzeichnungen oder chemische und physikalische Eigenschaften der Speichermedien" bleiben dabei unberücksichtigt.⁸

Herausforderungen durch die Digitalisierung von Information

Mehr als einmal sind Staatsarchive durch den abrupten Untergang ihres Staates mit einem Schlag zu sogenannten historischen Archiven geworden. Ein analoger Prozeß geschieht nun nicht aus politischen Gründen, sondern

⁵ Max Bense, Technische Intelligenz, in: <Kaleidoskopien>, 139

⁶ Umstätter 1998: 223

⁷ Walter Umstätter, Die Messung von Wissen, in: nfd 49 (1998), 221-224

⁸ Umstätter ebd., 222

aufgrund eines Medienwechsels: der Umbruch zu originär digitalen Dokumente. Werden "historische" Archive für die alten Papierakten und Urkunden zuständig sein, während für die neuen Dokumente, in denen - ob Text ob Bild ob Ton, ob stillstehend oder bewegt - alles in einer Kombination von binären Daten und prozesisierenden Algorithmen verarbeitet, gespeichert und übertragen wird, neue, transarchivische Formen zuständig sind.

Ausgerechnet in der digitalen Kultur, nach der Epoche der analogen Massenmedien Radio und Fernsehen, kommt es zu einem wundersamen Wiederanschluß an Techniken des klassischen Archivs. Analoge technische Speicher (etwa das Magnetband) operieren anarchivisch, im Realen physikalischer Magnetflecken und elektromagnetischer Induktion; die symbolische Ordnung, etwa Zählwerke an Videorekordern, mußte hier zunächst vielmehr mechanisch von außen ersatzweise angetragen werden. Demgegenüber stehen die digitalen Medien (Computerspeicher) der symbolischen Ordnung des klassischen Archivs wieder näher, mit klarer Adreßstruktur - Mikroarchive. Ähnliches gilt für die "digitale Bibliothek", nachdem der Phonograph und der Film vorher die Alternative zur alphabetischen Bibliothek gewesen waren. Mit der Alphanumerik kehrt die Bibliothek wieder ein - aber als algorithmisch operative (die sogenannten "Programmbibliotheken").

"Digitale Archive" sind sowohl Subjekt wie Objekt eines neuen Gedächtnisses. Die Archivfrage von der Medientheorie her entziffern, heißt zunächst frei nach Marshall McLuhan im Archivmedium die Botschaft zu erkennen - also das Alphabet im Falle des klassischen Archivs, Mathematik und Algorithmen im Falle des digitalen Archivs. Mediengerechtes Archivieren meint nicht nur die neuen zu archivierenden Medienobjekte, sondern andererseits auch die archivierende Instanz selbst; somit gilt es, Archivierung genuin von der neuen Natur technologischer Speicher her zu vollziehen - und das läuft auf die Ästhetik der Zwischenspeicherung, Verzögerungsspeicher hinaus. "Die technische Struktur des *archivierenden* Archivs bestimmt auch die Struktur des *archivierbaren* Inhalts schon in seiner Entstehung und in seiner Beziehung zur Zukunft. Die Archivierung bringt das Ereignis im gleichen Maße hervor, wie sie es aufzeichnet."⁹

Eine neue Gedächtnispraxis jenseits des Archivs? Mikropeicher

Im lockeren Gefüge inflationär gewordenener Archiv-Begriffe bricht sich eine neue kulturelle Praxis Bahn. Nondiskursive Gedächtnisagenturen treten in der aktuellen Medienkultur an die Stelle der Archive: technische Speicher, die alle Gedächtnisdiskurse - so würde es die Sprache der Elektriker ausdrücken - technologisch *erden*.

Von zwei Seiten her erwächst dem klassischen Archiv eine Herausforderung in der techno-mathematischen ("digitalen") Kulturpraxis: Einerseits gibt es neue Objekte des klassischen Archivs (jenseits der Papiere: Datenbanken, AV-Medien, Internet-Seiten); andererseits bildet und vernetzt sich - parallel zur Makrophysik

⁹ Jacques Derrida, Dem Archiv verschrieben. Eine Freudsche Impression, Berlin (Brinkmann & Bose) 1997, 11

der Archive - eine parallele Mikrospeicherkultur.

Unbesehen der emphatischen und behördlichen Archive als Institution (rechtlich wie kulturell) ist in der gegenwärtigen Informations- und Computergesellschaft eine neue Mikrorealität von Speichern herangewachsen, die ein neues, kritisch zu wissendes Objekt (Wissenskultur) nach eigenem Recht mit eigenen Wirkungsweisen, -mächtigkeiten und Praktiken darstellt. Die Frage nach dem emphatischen Archiv bleibt davon weitgehend unberührt; vielmehr gilt eine ergänzende Aufmerksamkeit auf medienarchäologischer Ebene den Mikro-Archiven, einer neuen Speichermedienkultur, die nicht - wie die Archive - im Rahmen der symbolischen Historie, sondern im zeitkritisch Realen operiert. Für das Begreifen dieser neuen "Archiv"kultur auf der Mikroebene techno-mathematischer Speicherung sind der emphatische Gedächtnis- und gar Archivbegriff (dessen Botschaft immer noch die symbolische Ordnung des Vokalalphabets ist) eher hinderlich. Medienkultur hat hier eine neue Ebene des Wissens generiert, deren Botschaft die Dynamik von Zwischenspeicherung (alphanumerische Codes statt Textbuchstaben) ist.

Die wirklich neuen Archive sind Mikroarchive im zeitlichen und räumlichen Sinn, wo Datenverarbeitung auf kleinstem Raum im Modus der Echtzeit geschieht und damit ultrakurzfristige Zwischenspeicher ins Spiel kommen. Diese Zeitfenster werden von Menschen aufgrund der ultraschnellen Taktfrequenzen des Rechners und der Signalverarbeitung jedoch als Gegenwart empfunden. Gegenüber der klassischen Einteilung in analoge *live*-Sendemedien wie Radio und Fernsehen einerseits und Speichermedien wie Schallplatte, Tonband und Videorekorder andererseits kommen mit deren radikaler Digitalisierung Zwischenspeicher als Datenpuffer ins Spiel.

Die medienarchäologische Perspektive als spezielle Methode der Medientheorie geht die Fragestellungen der Wissensgesellschaft an, indem sie diese "tieferlegt"; auf der Ebene der Möglichkeitsbedingungen von Wissensdiskursen regiert längst ein un-menschliches technologisches und elektromathematisches Archiv. Den Erinnerungs- und Wissenskulturen gegenüber schaut Medienarchäologie auf die Praktiken, die Macht und die Dynamik elektronischer Speicher. Dynamische Speicher sind die Verschränkung von Gedächtnis und Zeit, jenseits der Starre archivorientierter Kulturbegriffe - und zugleich die aktuell mächtigste Form operativer Wiederaneignung. Auf der Ebene der technischen Speicher tut sich eine Welt im Kleinen auf, die an Dramatik in nichts den emphatischen Erinnerungsprozessen nachsteht.

Daten und Information im Archiv - wissenlos?

Daten sind kodierte Signale, die kleinsten Elemente von Information. Der Speicher im Computer enthält allein solche Objekte.¹⁰

Das diskrete Dokument, oder besser: das wissensarchäologisch vorliegende Monument im Archiv hat kein Wissen an sich; Information entsteht erst in der Aktualisierung durch Lektüre. "Wissen erscheint verobjektiviert, um als

¹⁰ Niklaus Wirth, Systematisches Programmieren. Eine Einführung, Stuttgart (Teubner) 1972, 18

dauerhaft erscheinen zu können; aber so weit es gewußt werden soll, muß es immer wieder vollzogen werden."¹¹ Dieser Mechanismus wird, archivkybernetisch, längst automatisiert.

"Information are data put into form", definiert Norbert Wiener wortspielerisch. Daten sind eine Form der Kodierung. "Umgangssprachlich gibt es kaum einen Unterschied zwischen Daten, Informationen und Wissen. <...> Daten sind das, was man bekommt, wenn man die Zeiger irgendwelcher Apparaturen abliest. Dagegen muss die Information ein Unterschied sein und einen Unterschied machen."¹² Technikkonstruktivistisch betrachtet aber macht bereits das originäre Messdatum ein Unterschied, als Produkt des Apparats.

Information und Wissen als Funktion ihrer Speicher

Beim Abspielen einer Schallplatte oder eines Tonbands als Signalspeicher ist es ein medienarchäologisches, nicht historisches Schallereignis, das ertönt. Das Einschreiben von akustischen Wellen auf die Schallplatte entspricht der etymologischen Bedeutung von *informare*, die (etwa bei Vergil) die Bearbeitung eines Metallschildes meint¹³ - nicht aber dem nachrichtentheroetischen Informationsbegriff; hier ist Information vielmehr das Maß für Wahlfreiheit bei der Selektion von Nachrichten.

Doch es liegt in der Natur der Datenspeicher, daß die in ihnen gespeicherte Information an sich ohne Bedeutung respektive Geltung ist - ein asemantischer Raum.

An die Stelle emphatischer Agenturen der Wissensordnung wie die Bibliothek treten Zwischenspeicher der kybernetischen Wissens*ortung*; statt Wissen herrscht zunehmend Daten-*streaming*, identisch mit der Unverzüglichkeit von Elektrik (Strom) und ihrer technisch-symbolischen Ordnung als Elektronik (Register, *cache*, RAM) ihrer Datenträger selbst: "Gedächtnisorte waren bisher eindeutig bestimmt, hatte eine finale Struktur. Solche Gedächtnisorte werden im Cyberspace des Internet zu Zwischenspeichern. Das Archiv wird zum Durchlauferhitzer, es ist nicht mehr Reservoir. Der größte Teil dessen, was im Cyberspace transportiert wird, existiert nur kurzfristig, weshalb es falsch wäre, die Inhalte dieser Signaltransporte als Wissen zu bezeichnen."¹⁴ "Dass HTML dabei auf Schrift und eine sehr eingeschränkte grafische Gestaltung begrenzt ist, schuldet sich einer Übertragungskapazität, die es lange nicht erlaubte, Bilddaten oder auch Klangdaten in der nötigen Auflösung zu transportieren."¹⁵

¹¹ Niklas Luhmann, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt/M. 1990, 129 f.

¹² Bolz 2000: 131

¹³ Dazu Peter Janich, *Die Naturalisierung der Information*, Stuttgart (Steiner) 1999, 23-54 (18f) [= Sitzungsberichte der Wissenschaftlichen Gesellschaft an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Bd. 37], unter Bezug auf: Stohwassers lateinisch-deutsches Schul- und Handwörterbuch, Leipzig, 7. Aufl. 1923, 409

¹⁴ Hans Ulrich Reck, *Metamorphosen der Archive / Probleme digitaler Erinnerung*, in: Götz-Lothar Darsow (Hg.), *Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter*, Stuttgart-Bad Cannstatt (frommann-holzboog) 2000, 195-237 (226)

¹⁵ Heidenreich 2001

Kalte Speicher? Die neuen Archive

Im Unterschied zu behördlichen Archive verlangen die neuen Formen von technischem Gedächtnis eine Medien- und Speichertheorie eigenen Rechts und Namens. Digitalisierung, genauer: Algorithmisierung des Archivs heißt im Fall von Bild- und Tondokumenten nicht nur, Audiovisuelles vollständig in digitaler Form zu speichern und zu bearbeiten, sondern auch charakteristische und für den Menschen bedeutungsvolle Merkmale, Features oder Meta-Daten, aus digitaler Musik extrahieren zu können.

Technik aber generierte zunächst neue Formen des Un-Archivierbaren: etwa die ersten Radio- und Fernsehsendungen (sowie militärische und politische Telefonate, auch Telegraphie), die sich in der Sendung selbst erschöpfen. Elektronische Erscheinungen sind zeitkritisch, Archive auf Zeit: "Da das Display als Träger des Bildes nicht auf Permanenz, sondern auf Flüchtigkeit angelegt ist, ist das digitale Bild immer auf der Durchreise - es ist transient. Das traditionelle Bild dagegen ist statisch, fest mit seiner materiellen Existenz verschmolzen"¹⁶ - wie das klassische Archivadokument (Buchstaben auf Papier).

Einmal digitalisiert, kann das Archiv selbst algorithmisch produktiv werden. In einer elektronifizierten Ökonomie der Zeit tritt der Primat des archivischen Raums, der katechontische Raum, zurück - die archivische Qualität des Aufschubs (mit Hegel meint das Aufgehobensein ja immer auch ein Aufgeschobensein, eine grammatologische *différance*). Vergangenheit und Gegenwart werden radikaler denn zuvor schlicht Ausstülpungen der Gegenwart; an ihre Stelle tritt der re- und protentive, direktübertragbare *Zwischenspeicher*. Emphatisches Gedächtnis auf externen Speichern wird durch die Zukunft des Computers als Durchgangsort einer intermediären, *passierenden* Speicherung ersetzt. Das Internet behandelt den PC schlicht als zeitweiligen Datenspeicher, nicht als dauernden Aktenschrank.¹⁷ Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit sind nichts als Segmente, funktionale Markierungen von Differenzen im dynamischen Datenstrom.

Das Internet ist Archiv allein auf der Ebene der Internet-Übertragungsprotokolle. Gerade am Internet läßt sich ablesen, wie die klassischen Funktionen des Archivs erodieren. Was das Internet von klassischen Archiven trennt, das ist seine mnemonische Dynamik im Unterschied zum druckresidenten kulturellen Gedächtnis - eine Funktion der "Fee Elektrizität" (Jacques Lacan). Allerdings gilt auch für das Internet, daß es Wissen nach wie vor *ordnet*: Scheinbar ohne irreversible Hierarchien, ist jenseits der sichtbaren Oberflächen das autoritative kybernetische Regime (Foucaults *l'archive*) von technischen Übertragungs- und Speicherprotokollen rigider am Werk, als es für ein traditionelles Archiv je der Fall war.

Das Internet läßt sich eher in Analogie zum Organisationsgedächtnis begreifen denn als Archiv im strengen Sinn, insofern Gedächtnisoperationen mit diskreten Daten gemischter Herkunft in verteilten Systemen einem nicht nur

¹⁶ Trogemann / Viehoff 2005: 268

¹⁷ Vgl. David Gelernter, *Machine Beauty. Elegance and the Heart of Technology*, New York (Basic Books) 1997, 106

gesellschaftlich, sondern gleichzeitig technisch organisierten Kontext unterliegen¹⁸ - eine infrastrukturelle Version der "kollektiven Konstruktion des Gedächtnisses", wie sie einst Maurice Halbwachs definierte. Hier liegt der Unterschied zur strikten Verlaufsordnung des Archivs, denn all diese Gedächtnisse müssen nahtlos verküpfbar sein. Aus konstruktivistischer Perspektive operiert das Organisationsgedächtnis analog zu neuronalen Prozessen: multiple Prozesse operieren synchron und werden simultan in andere Vorgänge eingebettet.¹⁹

Was am Netz zählt, ist nicht die Speicher- sondern Übertragbarkeit. Hier unterscheidet sich der Wesenszug des Archivs - und der klassischen analogen Fotografie und Phonographie - von dem der elektronischen Medien.

Die Differenz von analogtechnischen Speichermedien und klassischem Archiv wird erst in der von-Neumann-Architektur des Digitalcomputers und der Digitalen Signalverarbeitung aufgehoben. Die Zukunft des Archivs, das sind adressierbare Speicher.

Archive, zeit(un)kritisch

Das Archiv umzudenken ist eine Aufgabe von Medientheorie: die Gegenwart von medialen Begriffen dort zu befreien, wo sie anachronistisch, hinderlich werden, Chancen zu ergreifen.

Nach wie vor bilden die Nutzeroberflächen, die Windows und Icons der Computer, die Ästhetik von Büro und Archiv ab - von daher die "Desktop"-Metaphorik auf den Bildschirmen. Längst aber stehen die Archive in einem Mißverhältnis zur Realität von Datenspeicherung und -prozessierung im elektronischen Raum.

Am Anfang, *en arché*, stand die Geburt des Archivs aus der Unordnung; an seinem Ende steht die Medientheorie der Unordnung als das Ende des Archivs. Die an-archivische Zukunft liegt in der Dynamisierung der Speicher, in der Orientierung auf (zeitkritischen) Übertragungsprozesse.

Technischen Speicher, also die neuen *Archivmedien* im wohldefinierten Sinn, führen zu der Situation, daß ihre "Urkunden" gar nicht mehr lesbar sind ohne die Apparate dazwischen. Den Rillen der Wachswalze ist der Klang, das Geräusch, die Sprache oder die Musik nicht mehr ablesbar mit menschlichen Augen. Erst der optische Laser vermag diese Eingravierungen - also immer schon Schrift im Archiv, aber eben keine menschenlesbare Schrift mehr. Ähnliches gilt für das elektronische Magnetband oder gar die digitalen Speicher.

Bislang waren Archive vehement zeitunkritisch. Umgekehrt können sie in bestimmten Konstellationen schlagartig zeitkritisch eingreifen. Was nützt, ist eine Theorie der zeitbasierten Speichermedien. Unter Speicherung soll hier nicht das emphatische, archivio-bibliothekarisch-museale Gedächtnis der Kultur

¹⁸ Mark S. Ackerman / Christine A. Halverson, Reexamining Organizational Memory, in: Communications of the ACM 43, no. 1 (January 2000), 59-64 (63)

¹⁹ Ackerman / Halverson 2000: 62

verstanden werden - jene Institutionen der Remanenz, derer eine Gesellschaft (Foucaults "Heterotopien"-Begriff zufolge) bedarf, um sich ihrer selbst zu vergewissern -, sondern primär das Ensemble von Mechanismen der Verzögerung, der Mikrospeicher, der minimalen Zeitökonomie und *Zeitachsenmanipulation*.

Streaming data generieren Archive auf Zeit. An die Stelle des residenten emphatischen Archiv-Speichers rückt der dynamische Zwischenspeicher, der Übertragungskanal selbst als dynamisches Archiv permanenter Übertragung im Fließgleichgewicht. "Transitoriis quaere aeterna": suche die Ewigkeit im dem, was vorübergeht.

In der Welt früher Heimcomputer - das alte Betriebssystem DOS und die Operationen, mit denen die ersten elektronischen Textfiles in WORD 3.0 zu sichern waren - war der Befehl "Laden" immer mit "Übertragen" und "Speichern" verbunden; speichern und übertragen waren untrennbar. Radikaler denn je fallen die Welt physikalischer Lager und logischer Speicher auseinander. Wo früher die Einheit von Ort und Adresse herrschte (alte Bibliothekssysteme), kam es später zur Trennung von physikalischem Speicher und logischer Adresse (Katalog).

Indizieren meint Inhaltserschließung. Aber was ist der "Inhalt" etwa eines digitalen Bildes? Aus medienarchäologischer Sicht ist Inhalt auch etwa die Farbverteilung, das statistische Verhältnis von Kanten zu Rundungen und so fort; *pattern recognition* etwa ist automatisierbar, gerade weil der digitale Blick auf Bilder so dumm ist; die "Blödigkeit der Signifikanten", frei nach Lacques Lacan, ist die Chance des Computers. Denn es gibt nicht mehr nur menschliche Archivare; Suchmaschinen ersetzen durch automatisierte Indizierung und Findung klassische Funktionen menschlicher Dokumentare; diese non-narrative Praxis des Umgangs mit Information ruft danach, vielmehr transitiv *das Archiv zu schreiben* - "Data banks as symbolic form" (Lev Manovich).

Speichermedien folgen längst nicht mehr exklusiv der Metadaten-Ordnung des klassischen Archivs; ihre mathematisch-stochastische Verwaltung erlaubt neue Un/ordnungen. Archive im Computer sind nur noch metaphorisch "Archiv"; in Wirklichkeit sind die Daten eingebunden in geschlossene Schaltkreise und deren logische Gatter - die neuen Archivtüren, die sich öffnen oder auch schließen. Das Archiv aus Sicht der Informatik zu denken verlangt letztendlich, den kulturhistorisch hinderlichen Begriff zu verabschieden; auch "memory" ist hier nur noch metaphorisch.

In der maschinennahen Programmiersprache Assembler werden Daten aus dem noch so genannten "Register" geladen. Das Register meint hier eine dynamisch abrufbare, operative Speichervariable. Mit der Verzeitlichung des Archivs gehen Archive auf Zeit einher. "Nicht mehr die Daten werden im Zentrum der Systeme stehen, sondern Objekte, die aus Daten und den mit ihnen verbundenen Prozessen oder Verarbeitungsmethoden zusammengesetzt sind. Die Objekte können nur dann angewendet werden, wenn man sich auf die für sie zuvor definierten Methoden bezieht."²⁰

²⁰ Charles M. Dollar, Die Auswirkungen der Informationstechnologien auf archivische Prinzipien und Methoden, übers. u. hg. v. Angelika Menne-Haritz,

Das Ende der Geschichte *ist* die Zukunft des Archivs, als posthistorische Bedingung dafür, nicht mehr in Stetigkeiten und Linearitäten, sondern in diskreten Zuständen, mithin: archivisch zu denken. Der *millenium-bug* vom 31. Dezember 1999 zum 1. Januar 2000 barg damit, wie alle Katastrophen, eine epistemologische Chance, welche die aktuelle Medienkultur fast schon wieder verspielt hat. Der Kurzschluß 2000 / 1900 als *timewarp* implizierte ein Zeit-Bild, einen Sprung zurück in eine Zeit, in der bereits Maschinen mit Zeit diskret rechneten. Das Plädoyer für ein Zeit-Denken in diskreten zyklischen Abschnitten nähert sich der kinematographischen Zeit-Ästhetik des Schnitts: mit den Augen des Cutters Wirklichkeit zu filtern, mit diskontinuierlichen Rupturen zu kalkulieren, eine Archäologie der Reversibilität zu kultivieren, wie sie von filmischen Medien seither nahegelegt sind. Rücksprung auf 1900: *inscipit* die Epoche des Films. Film selbst hat (als Aufnahme- und Projektionsgerät), auf der technischen, medien-archäologischen Ebene, Leben in diskrete Schritte, in Sprünge zerteilt, in Zustände, mechanisch an das Laufwerk einer Uhr gekoppelt, als Reproduktion durch Projektion von gelebten und fotografierten Szenen in einer Serie von Momentaufnahmen.

Im Unterschied zu schriftbasierten Archiven vermögen technische Speicher Wiederbelebbarkeit vorzugaukeln. So empfanden die ersten Zuschauer das neue Medium Film, das nicht nur Tote zu Leben erweckte, sondern auch die Zeit umgekehrt ablaufen zu lassen vermochte - wie Tonbänder das flüchtigste aller Medien, die Stimme. Das Gedächtnis der Sinne wird rückgekoppelt an die technische Reaktualisierung, das Replay des Magnetbands und machen die Sinnesorgane fast von alleine sich wieder bewegen.

Information ist selbst immer schon bearbeitetes Wissens (*processed data*), aber diese Form der Bearbeitung muß nicht notwendig die der Erzählung sein. Das *historische* Wissen liegt immer nur in diskreten Zuständen vor (archivisch / archäologische Lagen), wird aber - als Funktion der narrativen Erzählung - bei Unterstellung vergangenen Lebens analog vorgestellt. Es gilt, Vergangenheit in diskreten (Zeit-)Sprüngen so zu behandeln, wie sie vorliegt, unbeschadet der Anerkennung, daß der imaginierte Referent einmal stetig ablief. Die Grundlage des historischen Gedächtnisses (und der Nachrichten über die Gegenwart), das Archiv, ist eine *diskrete Quelle* im Sinne Claude E. Shannons, der darin auch kontinuierliche Nachrichtenquellen einschließt, "die nach irgendeinem Quantisierungsprozeß auf diskrete zurückgeführt worden sind"²¹. "Even our natural languages are made up of discrete, finite elements so that one could argue that all descriptions of continuous processes must be representable in some form by a finite discrete sequence of finite elements."²²

Technisch entscheidend in der Nachrichtentheorie ist, "daß die tatsächliche Nachricht *aus einem Vorrat von möglichen Nachrichten ausgewählt* worden ist"²³. *Archiv* - hier ganz im Sinne der Definition von Foucault - ist damit nicht länger an das emphatische Gedächtnis der Vergangenheit gekoppelt, sondern

Marburg (Archivschule) 1992, 28

²¹ Shannon 1976: 50

²² Pattee 1974: 130

²³ Ebd.: 41

eine Existenzform der Gegenwart selbst." Symbols are *created* in continuous dynamical time, and are only *preserved* in discrete, arbitrary structures."²⁴

Die Operation des Archivs gegenüber dem Leben liegt darin, es in Gegebenheiten (also Daten) zu diskretisieren. Das Verhältnis von Ordnung und Störung wird dabei zu einer schlichten Beobachterfunktion; Ausschluß und Einschluß werden damit schiere "Zustände eines oszillierenden Systems". Bleibt die Frage nach dem Unberechenbaren, dem Rest²⁵ - mit Unschärfe zu rechnen als dem, was sich dem Archiv entzieht.²⁶

²⁴ H. H. Pattee, Discrete und continuous processes in computers and brains, in: Physics and Mathematics of the Nervous System, hg. v. M. Conrad et al., Berlin / Heidelberg / New York (Springer) 1974, 128-148 (129), unter Bezug auf: Emil Post, Selections from diary of E. Post, in: The Undecidable, ed. by M. Davis, Hewlett, N. Y. (Rowen) 1965, 420

²⁵ Bernhard Siegert, Kakographie oder Kommunikation? Verhältnisse zwischen Kulturtechnik und Parasitentum, in: Lorenz Engell / Joseph Vogl (Hg.), Archiv für Mediengeschichte 1: Mediale Historiographien, Weimar (Universitätsverlag) 2001, 87-99 (99)

²⁶ Dazu Astrid Dähn, Teilchen im Irgendwo [über Quantencomputer], in: Die Zeit Nr. 44 v. 24. Oktober 2002, 47