

["ÜBER MEDIEN UND ARCHIVE"]

MEDIEN, ARCHIVE

Filmmuseum

Klangarchivierung

Holographie

Elektronische Medien und Gedächtnis (Speicher, technisch)

Archive / Internet

Elektronische Medien und Archive

Archivraum *cyberspace*

Datierung: Die EDV von Historie

Nationalgedächtnis als Medienwissen

Geschichte im Rhythmus digitaler Medien

Archäologie

Archiv / EDV

Historie / EDV

Medien und Gedächtnisimperativ

Medien und Gedächtnis

Erweitertes Gegenwartsgedächtnis des Rundfunks

Medien und Archive des 20. Jahrhunderts

Welt(medien)gedächtnis: Die Sammlung Albert Kahn

Politik der (Medien-)Archive

Medienarchive der Zukunft

MEDIENGEDÄCHTNIS / ARCHIVE

Klang- und Musikarchivierung

Holographie

Speicher (vortechnisch)

Medien und Gedächtnis (Speicher, technisch)

Verzögerungsspeicher

Batterien, Kondensatoren und Akkumulatoren - Stiefkinder der

Speichertheorie

Elektronische "Archive"?

Elektronische Medien und Archive

MEDIENARCHIVE *ONLINE*. Von der Kulturtechnik Schrift zum

elektromagnetischen *recording*

Medienarchiv Austria

Zeit des Magnetophons

Problemfall "Mediathek"

Neue Optionen des digitalen Archivs: Formatbasierte Suchmaschine

Von der Kulturtechnik Schrift zum elektromagnetischen *recording* (Homer-Studien)

Die zwei Körper des Archivs: Hardware und *online*

Digitale Film- und Videorestaurierung

AV-Archive: nicht Subjekt, aber mögliches Objekt des Internet

Ästhetik der Zwischenspeicherung

Recht und AV-Archiv *online*

Gegen die Langeweile von textbasierten Daten(bank)masken

Gegen die Langeweile von Metadaten

Archive auf Magnetband (Ton, Bild)

MEDIA MEMORY. Technisches Gedächtnis, dynamische Speicher, Suchmaschinen

Wohldefinierte Archivbegriffe und ihre Unterminierung durch dynamische "Ordnung in Unordnung"

AV-Archive I: Das imaginäre Museum (Photographie)

AV-Archive II: Phonographische Schallarchive

AV-Archive III: Filmarchive

AV-Archive IV: Fernseh- und Videoarchive

Elektronische Speichermedien (analog)

Für eine Theorie technischer Speicher (Mikroarchive)

"Total recall"? Das Gedächtnis des Internet / Gedächtnis im Internet

Suchmaschinen

Alternative Suchoptionen

Vom Speichern zum Übertragen (und zurück): Die Bildkomprimierung

SUCHMASCHINEN

Suchmaschinen im Internet / Archive *generieren*

Rekursion des digitalen Codes

Suchmaschinen kennen - das "Archiv" (verborgen hinter) der digitalen Bibliothek

Google Book Search / Google Print / *Apokatastasis Pantan*

Verzeitlichung der Suche

Konzeptionen der MEMEX

MEDIENARCHIVE

AV-Archive der DDR

Deutsches Rundfunkarchiv (DRA)

Archive dynamisch: am Netz, im Netz

Ästhetik der Zwischenspeicherung

Die zwei Körper des Archivs

Die neuen Archive

Kybernetik des Medienarchivs (Projektskizze)

Das *Jahr-2000-Problem*

Plädoyer für eine medienarchäologische Gedächtnis-Kunst

KURZSCHLÜSSE ZWISCHEN RECHTSETZUNG UND TECHNISCHEN MEDIEN

Rechtsrelevante Passagen von Technik: Zwischenspeicherung

Recht im Licht technischer Medien

Urheberrecht und Kinematographie

Urheber und Werk

Medien vor Gericht

Copyright Europa

MP3 - Vom Speichern zum Übertragen

Patentierung von Software?

Rechtsslagen

Bildbearbeitung und Technik

Technologie ergreift das Recht

Unterschiedlichen Konzeptionen von Urheberrecht

KYBERNETIK DES ARCHIVS

Türen / Schaltungen (Lacan)

Kybernetik (und Informationstheorie) des Archivs

Informationstheorie des archivischen Gedächtnisses

Archiv / Entropie

Archiv und Information

Gedächtniskybernetik: Archiv und Information

Feedback

Zur Aktualität der Kybernetik, vorweg

Kybernetik und Gedächtnis

Erinnerung, nicht Gedächtnis: Quantifizierung des Archivs

Definitionen von Medien

Was ist ein Archiv

Kybernetik des Archivs

Informatisierung des Archivs

Kybernetisierung des Archivs

Keine Idiosynkrasie

Techno-Prosopopöie: Das Archiv als Funktion des Vokalalphabets

Kalte Speicher? Die neuen Archive

Quantifizierung des Archivs

Negentropie und Information

Das Archiv: Diskretisierung von Welt (Leibniz)?

Die neuen Archive

Archive, zeit(un)kritisch

Mechanisierung des Archivs

Lochkartenlogistik

Kybernetik des Archivs

Das Archiv als autopoietisches System

Archiv und Entropie

Dis/order im Netz: Vom kulturellen Speichern zum Übertragen. Aussichten auf das digitale Archiv

Daten ungleich Information ungleich Wissen

GESCHICHTE IM DIGITALEN RAUM

Kernmomentum zu IM NAMEN VON GESCHICHTE

Historische Statistik (kliometrisch)

Archiv und Datenbank

Computermodelle von Geschichte

Rekombinante Archive: eine "Nicht-Geschichte"

Technologien der Tradition

Mit Lücken rechnen: Filmrestaurierung und Datenverlust

[siehe auch]

MEDIEN, ARCHIVE

Filmmuseum

- Eröffnung Dauerausstellung im Filmmuseum Berlin, September 2000:
Oxymoron "Filmmuseum"; widerstrebige Fügung zweier Speichermedien.
"Auf der einen Seite gibt es den Impuls zum Festhalten, Katalogisieren,

Einrahmen und Beschriften <...>. Auf der anderen Seite gibt es den Impuls, alles in Bewegung zu versetzen, Beschränkungen von Raum und Zeit zu überwinden" = Georg Seeslen, Der Moment, fixiert im Verschwinden, in: Die Zeit Nr. 40 v. 28. September 2000, 46. In dem Maß, wie der Museumsauftrag sich vom Bewahren und Archivieren hin zum Exponieren und Inszenieren hin verschoben hat, nähert er sich der Natur des Films selbst an; ausdrückliche Politik des Berliner Filmmuseums im Sony-Center am Potsdamer Platz, einen begehbaren Film darzustellen - als bewußte Montage, von der zu fragen ist, ob sie eigentlich zum klassischen Formprinzip des Films gehört oder nicht gerade im musealen Raum entwickelt wurde; Manfredo Tafuri, The Dialectics of the Avantgarde: Piranesi and Eisenstein, in: Oppositions. A Journal for Ideas and Criticism in Architecture 11, New York 1977; Sir John Soane's Museum, London; "Bewegung (Motion) steht im Vordergrund", kommentiert Filmmuseum in Berlin im Begleitblatt zur Dauerausstellung: Art medienarchäologische Anamnese von Kinematographie; Unterschied zwischen Kinozeit und Museumszeit liegt darin, daß der Besucher im musealen Raum den Rhythmus der Betrachtung selbst bestimmt

Klangarchivierung

- Klang-Archiv; kehrt Absenz der Vergangenheit (als Stimme) technisch als Negativ wieder: "Während die Wachswalzen aus der ersten Zeit des Archivs meist noch in originaler Form vorhanden sind, wurden ab ca. 1905 die eingehenden Walzen normalerweise galvanisiert <...>. Bei der Galvanisierung wurden in den meisten Fällen die Originale zerstört, aber man erhielt Matrizen (sog. Galvano-Negative oder Galvanos), von denen wiederum in beliebiger Zahl Kopien aus Hartwachs hergestellt werden konnten."¹

- "<...> wobei das höchste Augenmerk auf eine Sicherung der Authentizität und Unversehrbarkeit dieser speziellen Quellen <sc. Schallarchive> gelegt werden muß" ²

- "Diese Zeitschrift besaß einmal den Untertitel `Musik zur Zeit´. Aus gutem Grunde wurde er vor einigen Jahren entfernt, womöglich der Einsicht folgend, daß über den genauen Zusammenhang zwischen Musik und Zeit keine Klarheit bestehen kann <...>. Mit jeder Re-Issue-CD, die das Original um Bonus-Tracks erweitert, nimmt die Vergangenheit neue Gestalt an. Lineare Fortschrittsmodelle, die einfachsten Vorher/Nacher-Eselsbrücken, brechen wie Kartenhäuser in sich zusammen. Das historische Material kann nicht mehr aktualisiert werden, weil die

¹ Susanne Ziegler, "Das ehemalige Berliner Phonogrammarchiv", in: Annegrit Laubenthal (Hg.), Studien zur Musikgeschichte. Eine Festschrift für Ludwig Finscher, Kassel u. a. (Bärenreiter) 1995, 766-772, hier: 769

² Heiner Schmitt, Archivare an Medienarchiven (Bericht über Veranstaltung der Fachgruppe 7 beim Deutschen Archivtag 1995 in Hamburg unter em Moto „Die Schallarchive auf dem Weg zum wenigen Datensatz“, in: Der Archivar Jg. 49, 1996, H. 1, Sp. 37ff (39)

Kategorien `historisch´ und `aktuell´ zum Abschluß freigegeben sind. Das Archiv greift auf die gute alte Gegenwart über und verwandelt sie mal in einen Friedhof, mal in ein Museum, mal in ein Schwimmbad. Raum verdrängt die Zeit, Material verdrängt Geschichte. <...> Wenn Unterscheidungen zwischen das enthierarchisierte, postmoderne Nebeneinander der historischen Daten mobilisieren sollen, stellt sich eine andere Verbindlichkeit her" = SPEX 5/95, 23

Holographie

- "To consider data storage as a specialized aspect of holography might seem to be a redundant exercise. After all, data storage is the whole purpose of holography, just as it is with photography, or even typewriting. [...] its storage capacity is very high indeed: an ordinary holographic emulsion can store roughly ten times the information that can be put onto a photographic microfiche. [...] although in a holographic `microfiche´ the information is to some extent localized, in that a page of information can be displayed by directing an unspread laser beam at a chosen area, within that area the information is *not* localized, so that a small scratch of dust speck, which would wipe out a large amount of information from a photograph, has little effect."³

- "Große Datenmengen lassen sich nicht nur magnetisch, sondern künftig auch auf optischem Wege speichern. Die Informationen liegen dabei als holographische Bilder vor, die im Vergleich zu konventionellen Materialien erheblich dichter gepackt und beim Lesen und Schreiben nahezu mit Lichtgeschwindigkeit verarbeitet werden können. <...> Daß sich gespeicherte Hologramme im Prinzip zur Überprüfung der Echtheit von Dokumenten einsetzen lassen, haben Wissenschaftler am Optical Science Centre der Universität von Arizona gezeigt" = Harmut Vennen, Optische Datenspeicher aus Kunststoff. Farbstoffmoleküle mit nichtlinearen Eigenschaften / Lokale elektrische Felder verändern Brechungsindex, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 28. Mai 1997, unter Bezug auf: Nature, Bd. 383, 58

Elektronische Medien und Gedächtnis (Speicher, technisch)

- „Archivierung“ losgelöst vom geschichtsphilosophisch emphatischen Gedächtnisbegriff vielmehr kybernetisch: "Ein sehr wichtiger Einsatzbereich des Computers liegt in der Archivierung; darunter versteht man die methodische Sammlung von Daten, insbesondere auch von Texten, die Verwaltung und den systematisierten Zugriff auf dieses Datenmaterial. Texte, Daten, Tabellen und Abbildungen usw. fallen unter den Sammelbegriff Literatur (oder auch Dokumente), und daraus ist nun die `elektronische Literatur´ geworden, in Anlehnung an die amerikanische

³ Graham Saxby, Practical holography, Hemel Hempstead (Prentice Hall) 1988, 333

Terminologie"⁴; wird der Dokumentenbegriff hier vom Archiv her definiert: "Es gibt für die elektronische Verwaltung von Dokumenten (Dokument soll hier heißen: jede im Archiv abzulegende Vorlage) verschiedene Programmtypen" = Limper 1993: 33

- werden Datenspeicher und das für den Zugriff „notwendige Beiwerk“ (Glanville), die Adressen, im Computer getrennt gehalten: „die Adresse wird vom Betreiber geliefert und ganz und gar nicht für ein Teil des Gedächtnisses gehalten. Aber wenn sie das nicht ist, dann müssen wir uns daran erinnern, an welche Adresse wir uns wenden müssen, wenn wir unsere Erinnerung reproduzieren wollen: aber was ist das für ein Gedächtnis, das einen externen Agenten braucht, um sich zu erinnern? Denn wenn ich mich erst daran erinnern muß, dann verfüge ich über einen Teil es Gedächtnisses, aüber den das Gedächtnis slbst nicht vergüt, und dann ist das Gedächtnis auf mein Gedächtnis angewiesen!“⁵

- "<...> if it should ever turn out that the basic logics of a machine designed for the numerical solution of differential equations coincide with the logics of a machine intended to make bills for a department store, I would regret this as the most amazing coincidence that I have ever encountered."⁶

- Kybernetik: „The memory in Babbage’s <paper> machine was mechanical. The positions of wheels in the `Mill´ of the Analytical Engine (the Arithmetic <Lehre von den speziell natürlichen Zahlen / Grundrechenarten> Unit, in our parlance) were in effect the CPU registers, and the position of wheels in the `store´ were the equivalent of memory storing operands and intermediate results. <...> Core storage was an improvement on the Williams tube and not only in terms of reliability. It is unusual in that the memory is non-volatile - you can remove the power from a core store and the data will remain intact. Until, that is, you read the data. Reading data from a core memory is destructive; a read resets the store to zero. So with a core memory the critical time is not just the time taken to read the memory, but the time to read the data, and then restore it, so that it can be read again" = David Morton, Memory lanes, in: Personal Computer World 15/2, Februar 1992, 310-314 (310 u. 312 f.)

- „Das Rechenwerkzeug wird als Ergebnis des Zweiten Weltkriegs und des Kalten Kriegs gesehen, und die militärische Vorgeschichte ist noch in allen Geräten spürbar. In diesem Kontext sind Speichern und Abfragen bloße Befehle, keine sozialen Prozesse mit möglichen historischen Implikationen. Die Hardware-Architektur bestimmt die Software. <...> Media Memory ist in die Art, wie Menschen Maschinen benutzen, eingebettet. Es ist ein

⁴ Wolfgang Limper, OCR und Archivierung: Texterkennung, Dokumentation, Textrecherche, München (te-wi) 1993, 29

⁵ Ranulph Glanville, Objekte, Berlin (Merve) 19xx, 31

⁶ Howard Aiken, 1956, „The Future of Automatic Computing Machinery“, in: Elektronische Rechenanlagen und Informationsverarbeitung (Darmstadt), 33

aktiver Prozeß zum Aufbau der Vergangenheit, nicht bloß ein technischer Vorgang, der auf `Speichern´ und ´Abrufen´ reduziert werden kann.“⁷

Archive / Internet

- "Zudem ist damit zu rechnen, daß einige Nutzer Netzsurfer sind, die durch die im Internet verbreitete Nutzung des Begriffes `Archiv´ für Datei-Sammlungen aller Art mehr oder weniger `versehentlich´ auf den Seiten eines Archivs landen.“⁸

- 1995 verfaßte US-amerikanische Magna Charta für den Cyberspace; transformieren vormals finale Gedächtnisorte in Zwischenspeicher der Latenz von Information: "Der größte Teil des Wissens im Cyberspace ist nur sehr kurzfristig existent: In einem Telefondraht oder auf einer elektromagnetischen Welle wandert die Stimme mit Lichtgeschwindigkeit durch den Raum zum Ohr des Zuhörers und ist dann für immer verschwunden. Doch in zunehmendem Maße bauen die Menschen Cyberspace-Lagerhäuser für Daten, Wissen - Information und Falschinformation - in digitaler Form, zerlegt in die Einsen und Nullen des binären Computercodes. Diese Lagerhäuser haben eine bestimmte äußere Form (Disketten, Bänder, CD-ROMs), aber ihr Inhalt ist nur denen zugänglich, die das richtige Tor benutzen und den richtigen Schlüssel besitzen. Der Schlüssel ist die Software, eine spezielle Art von elektronischem Wissen, das es möglich macht, durch die Cyberspace-Umwelt zu navigieren und deren Inhalte den menschlichen Sinnen in Form von Schrift, Bild und Klang verständlich macht" = "Cyberspace und der amerikanische Traum" (Magna Charta für den Cyberspace), US-Manifest, deutsch in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 26. August 1995; Cyberspace-Manifest "weiß sehr genau, daß die weltweiten Internet-Verbindungen so sternförmig auf Kalifornien zulaufen wie vordem nur nochkoloniale Telegraphenkabel auf London" = Friedrich Kittler, "Der Kopf schrumpft. Herren und Knechte im Cyberspace", in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 9. September 1995

Elektronische Medien und Archive

- Computer eine Maschine mit Gedächtnis, aber nicht Archiv. "Gerade weil er alles registriert und ohne Vergessen aufbewahrt, fehlt ihm die für jedes Gedächtnis und jeden Gedächtnisbegriff notwendige Selektivität", durch die sich, archivkundlich, das Archiv als Institution definiert - die Möglichkeit zur Kassation von Akten. "Der Computer arbeitet nicht mit der Selektion zwischen Erinnern und Vergessen, sondern ist homolog/identisch mit der Totalität der in ihm registrierten Daten. Gedächtnis aber ist - von seiner operationalen Logik" - Kybernetik / Programmierung -, "nicht seiner Materie" als Gestell "her beschrieben - immer als Bewegung zwischen

⁷ Geert Lovink, Media Memory, in: Stocker / Schöpf 1996: 230-233

⁸ Karsten Uhde, Archive und Internet, in: Der Archivar Jg. 49, 1996, H. 2, Sp. 205-216 (212)

Erinnern und Vergessen zu verstehen, als permanente Selektion zwischen beiden Handlungen. In der Hin- und Her-Bewegung zwischen ihnen entfaltet sich die systemstheoretische Funktionslogik eines Gedächtnisbegriffs, der auf jede Vorstellung von `Sitz´, `Ort´, `Spur´ u. ä. verzichtet" = Hans Ulrich Reck, Auszug der Bilder? Zum problematischen Verhältnis von Erinnern, Techno-Imagination und digitalem Bild, in: Norbert Bolz / Cordula Meier / Birgit Richard u. Susanne Holschbach (Hg.), Riskante Bilder. Kunst, Literatur, Medien, München (Fink) 1996, 103-116 (112)

- "Zusammenfassend <...> bedeutet `Archivierung´ im herkömmlichen Sinne <...> die dauerhafte Verwahrung, systematische Ordnung und Erschließung sowie Nutzbarmachung und Auswertung von Unterlagen von bleibendem Wert als Dienstleistung [...] für die Verwaltung" - Betriebssystem, und eher periphär "auch für die Öffentlichkeit und die wissenschaftliche Forschung. "Ein hiervor abweichendes Verständnis von `Archivierung´ ist seit einiger Zeit im Gebrauch. Aus der Sprache von Anbietern sogenannter `Dokumentenmanagement-´ oder `elektronischer Bürosysteme´ kommend, wird darunter die Ablage, Langzeitspeicherung und Veraltung elektronischer Dokumentne auf optischen Speichermedien verstanden. In einem Untersuchungsbereicht der Koordinierungs- und dBeratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt) und der Firma Diebold über `Dokumentneverwaltung in Bürokommunikationsumgebungen unter besonderer Berücksichtigung der Schriftgutverwaltung´ werden die Begriffe `Archiv´ und `Archivierung´ durchgehend in diesem Sinne gebraucht <...>: `Das Archivierungsverfahren dient der elektronischen Ablage im Sinne der Schriftgutverwaltung´ <von Aufbearbeitung zu Zwischenspeicherung; Archive werden zu einer Funktion von Echtzeit-Gedächtnis>. Es geht also um die Ablage der laufenden Registratur, nicht um dauerhafte Aufbewahrung und systematische Erschließung oder gar um Dienstleistungen für Dritte" = Michael Wettengel, Elektronische Bürosysteme und Archivierung, in: Verwaltung & Management, März/April 1996, 102-107, unter Bezug auf: Walter Gora, Ralf Hartmann, Hellmut Hoppe, Rolf Krost, Dokumentenverwaltung <...>, Bonn 1991, 59

- Zugänglichkeitsgrenzen der Archive als eigentliche Zäsuren der Historie; gilt für die Französische Revolution nicht minder wie für die Öffnung des Geheimarchivs im Vatikan. Die nächste Ruptur ist eine der Hardware: "Natürlich setzt die <...>Möglichkeit der Online-Recherche voraus, daß die Findmittel und die Beständeübersichten <sc. von Archiven> in einer Form vorliegen, die das Einbringen ins Internet möglich macht. Eine Nachbereitung älterer Bestände scheint mit einem vertretbaren Aufwand zur Zeit noch nicht möglich" = Karsten Uhde, Archive und Internet, in: Der Archivar Jg. 49, 1996, H. 2, Sp. 205-216; Kapital des archivistischen Gedächtnisses kann nicht mit finanzierbarer Manpower rückerschlossen werden

- metaphorische Verwendung des Begriffs „Archiv“ im Internet: „Durch den Einsatz von Zwischenspeichern sind <...> die von einigen Servern angebotenen Zählroutinen nur von beschränkter Aussagekraft. Einmal im

Zwischenspeicher kann die Information immer wieder genutzt werden, ohne daß die Nutzung die geringste Spur hinterläßt <???.>. Zudem ist damit zu rechnen, daß einige Nutzer Netzsurfer sind, die durch die im Internet verbreitete Nutzung des Begriffes `Archiv´ für Datei-Sammlungen aller Art mehr oder weniger `versehentlich´ auf den Seiten eines Archivs landen" = Karsten Uhde, Archive und Internet, in: Der Archivar Jg. 49, 1996, H. 2, Sp. 205-216 (212)

- geht mit Beschleunigung und Demokratisierung des Informationsaustauschs die (staatliche) Angst vor dem Kontrollverlust einher. Ist der Begriff „Archiv“ im Netz / Internet eine Metapher? Ist das digitale Archiv nichts anderes als eine Datenbank? Kriterium der Fälschbarkeit von Dokumenten, in klassischen Archiven noch als solche nachweisbar. Differenzieren zwischen Überführung alter bzw. bereits existierender Dokumente ins elektronische Archiv und der Erstellung originärer digitaler Archive. Rückwirkung auf die Produktionsseite der (historischen) Texte

- "But at the moment <...> documents that are saved only in electronic or optical mediums do not have the status of certified documents in criminal and civil law. Nonetheless, the trend towards separating information from its material form is clearly noticeable" = Rainer Hering, Prospects and Problems of German Archives on the Threshold of the 21st Century: The View of a State Archivist, in: Geoffrey J. Giles (Hg.), Archivists and Historians, German Historical Institute, Washington 1996 (Occasional Papers No. 17), 43-51 (47); Wendell Holmes, über Fotografie

Archivraum cyberspace

- Schnittstelle von klassischem Papier-Archiv und EDV der Bildscanner; im Gegensatz zu analoger Speicherung auf Mikrofilm die digitale Erfassung von Archivalien auf photoelektronischen Speichermedien "nicht mit der Papiervorlage als Bild `identisch'" = Michael Wettengel, Elektronische Bürosysteme und Archivierung, in: Verwaltung & management, März / April 1996, 102-107

- "Cyberspace. Unwillkürliche Halluzinationen, tagtäglich erlebt von Milliarden Berechtigten in allen Ländern, von Kindern zur Veranschaulichung mathematischer Begriffe <...>. Grafische Wiedergabe abstrahierter Daten aus den Banken sämtlicher Computer im menschlichen System. Unvorstellbare Komplexität" = William Gibson, Neuromancer, New York 1984, 76, zitiert nach: Joshua S. Lateiner, Das Web und die Meme, in: Stocker / Schöpf 1996: 58-65 (64); übers. v. Reinhard Heinz, München (Heyne) 1987

- Albert Lichtblau, Cyberspatial Monuments of Memory, in: Stocker / Schöpf 1996, 234-247

- elektronische Datenbänke (traditionell „Archiv“ genannt) in nicht-metaphorischer, nicht-trivialer Weise visualisieren; hermenautisch in Register und Textinventare eintauchen; die narrative, d. h. historisierende Organisation diskreter Archivdaten durch ein eher informationsorientiertes Modell ersetzen - das CybArchiv

Datierung: Die EDV von Historie

- Y2K: "There is <...> a very common method of storing in only two bytes a date from the 20th century <...>. There is also the possibility of expressing a date by counting a bit for every day (or whatever) since a system dependent fixed date. These so-called `timer-tics´ are extremely difficult to decipher if the fixed date is not known. In East German data files, many different possibilities were used to express dates or numbers" = Michael Wettengel, German Unification and Electronic Records: The Example of the „Kaderdatenspeicher“, Vortragstext Annual Meeting of the Society of American Archivists, Washington, D.C., 2. September 1995, session 59: Bit by Bit: Perspectives on Managing Electronic Records; publiziert in: Seamus Ross / Edward Higgs, Electronic Information Resources and Historians: European Perspectives, Oxford UP 1996; hier zitiert nach dem Typoskript, 5 f.

- konstituiert sich das *bit* als *binary information unit* nicht als Ästhetik der Absenz (Null versus Eins), sondern als schaltungslogische Unterscheidung

- symbolische Ordnung der Verwaltung: Formulare, die mit Leerstellen und Variablen arbeiten; Michael Stolleis, Geschichte des öffentlichen Rechts in Deutschland, Bd. 1: Reichspublizistik und Policeywissenschaft, München (Beck) 1988

- Frontispiz von Lafiteaus *Moeurs des sauvages Ameriquains* (1724) "shows the encounter of writing and time in a closed space littered with `vestiges´ coming from both Classical Antiquity and the New World. One holds the pen, the other the scythe, <...> which approach each other without ever touching, asymptotically. History deals with relics which can be seen, and seeks to supply explanations; ancient *things* which have become mute <archaeologically> through the degradation owing to time may to some extent become clearer if we invoke *customs* observed among contemporary savages. This operation needs a locus, which in the eighteenth century is the collection: a technique, which is that of comparison <...> and an author, an historian. <...> This `Schreberian passion´ of Lafiteau <...> betrays the desire to fill all <archaeological> lacunae and generate a new order on the ruins of the paternal tradition" = Rezension Annette Lavers zu Michel de Certeaus Essay "Writing vs. Time", in: Rethinking History, ed. M.-R. Logan / J. F. Logan, New Haven: Yale French Studies 59 (1980), in: History and Theory XXII, 3 / 1985, here: 330 f.

- Berliner Reichstagsbrand, die Nacht des 27. Februar 1933, im Internet verhandelt; <http://www.kulturbox.de/berlin/reichstag/brand>. Was sich *qua*

Mausklick auf dem Bildschirm aufbaut, ist das elektronisch eingescannte Faksimile der Dokumente, wie sie sonst nur Orte wie der Lesesaal des Geheimen Staatsarchivs PK, Archivstraße Dahlem, preisgibt. Entbunden dem Kontext ihrer Institution, werden Archivalien in den Kreislauf einer Ökonomie eingespeist, dessen Arbitrarität verheimlicht, wie nondiskursiv Macht nach wie vor ihre Dokumente festsetzt

- Nach Brand der Bibliothek von Sarajewo Ingo Günthers Phoenix-Project als "Versuch, im Internet eine digitale Bibliothek einzurichten: An verschiedenen dezentralisierten Orten in der ganzen Welt sollen Archiv-Center eingerichtet werden, in denen bosnische und kroatische Menschen die Möglichkeit haben, ihre Lieblingsbücher einzuscannen. In Kooperation mit verschiedenen Bibliotheken <...>, die slawische Abteilungen pflegen, und der Brown University <...> werden die Texte nach und nach im Netz allgemein zur Verfügung gestellt, während gleichzeitig - zunächst in Kellerräumen der ausgebrannten Bibliothek in Sarajewo - für die Bevölkerung <...> Terminalräume eingerichtet werden, über die sie Zugriff zu der digitalen Bibliothek haben. Darüber hinaus funktioniert diese 'digitale Bibliothek' auch als ein Kommunikationssystem" = Heiko Idensen, „Schreiben/Lesen als Netzwerk-Aktivität. Die Rache des (Hyper-)Textes an den Bildmedien“, in: Martin Klepper / Ruth Mayer / Ernst-Peter Schneck (Hrsg.), *Hyperkultur. Zur Fiktion des Computerzeitalters*, Berlin / New York (de Gruyter) 1996, 81-107, hier: 81 (Anm. 1)

- "Der Historismus ist heute nicht nur nicht überwunden, sondern er tritt jetzt erst in das Stadium seiner Ausbreitung und Verfestigung. Die technische Organisation der Weltöffentlichkeit durch den Rundfunk und die bereits nachhinkende Presse ist die eigentliche Herrschaftsform des Historismus" = Heidegger, "Der Satz des Anaximander", op. cit., 301

- Siebdruck Stephen Bann, *South Downs in East Sussex*, Aufdruck "the absence of the past / the absence of the Romans"

- Aufgabe des Sekretariats im Wahrheits-Ministerium von George Orwells vergangener Zukunft namens *1984* nicht nur die Zerstörung des existierenden Archivs der Vergangenheit sondern der Ersatz durch ein anderes: "Past events, it is argued, have no past existence [...] For when it [sc. the past] has been recreated in whatever shape is needed at the moment, then this new version *is* the past, and no different past can ever have existed" = zitiert nach Waters 1955: 266

- meldet sich das Oberkommando der Deutschen Wehrmacht am 9. Mai 1945 zum letzten Mal als Rundfunk und erklärt die Einstellung aller Kämpfe mit dem Schlußsatz des Deutschen Reiches: „Es tritt eine Funkstille von drei Minuten ein“; unter dem Eindruck einer unmittelbaren Nachkriegszeit, daß Max Picard seine Abhandlung über *Die Welt des Schweigens* publizierte (1948); folgt der Fülle des Kriegslärms und seiner Großen Erzählungen im Namen der Geschichte die archäologische Leere: "Wie Ichthyosaurier des Schweigens stehen die Dome da, die niemand begreift. Es konnte nicht anders sein, als daß der Krieg auf die Kathedralen

schoß: der absolute Lärm schießt gegen das absolute Schweigen" = Picard 1948: 175; hat Artillerie zweier Weltkriege im 20. Jahrhundert den hegelianischen Logos verstummen lassen: „Das Wort ist nicht mehr als Geist da, sondern nur noch als Geräusch, akustisch. <...> Wie andauernd ablaufende Maschinenpistolen, die gegen das Schweigen schießen, stehen die Radioapparate da" = Picard 1948: 178 u. 218

- analog zu digitaler Forensik von Computerfestplatten und Resten von Assemblercode: "Die Ausgräber antiker Städte haben nur eine Verlassenheit zutage gefördert, niemals eine Vergangenheit" = Botho Strauß, Fragmente der Undeutlichkeit, München / Wien 1989; Wissenschaft der Dialektik von Präsenz / Absenz nicht Historie, sondern Archäologie. "ce que l'archéologie désigne sans pouvoir le dire: le rapport du logos à une arché, `principe' ou `commencement' qui est son autre" = De Certeau, *Écriture*, 23

Geschichte im Rhythmus digitaler Medien

- zwischen Monument und Dokument: Datenräume als Schnittstelle von symbolischen und nicht-symbolischen Agenturen des Gedächtnisses; Kultur unter dem Stichwort ISDN infrastrukturell begreifen; eher informatische denn hermeneutische Geschichts- als Medienwissenschaft

- Informationstheorie eine mathematisch-naturwissenschaftliche `Lehre von der meßbaren Nachricht (Maser 1971, 132) oder eine `mathematische Theorie, die sich mit den (statistischen) Gesetzmäßigkeiten der Übermittlung und Verarbeitung von Informationen befaßt' (Klaus 1969, 278) = Jürgen Trabant, *Zeichen des Menschen. Elemente der Semiotik*, Frankfurt/M. (Fischer) 1989, 69

Archäologie

- Asymmetrie zwischen modularer Speicherlogistik und narrativer Geschichtslogik durch keine historische Imagination überbrückbar; "paper presented at the 1988 Popular Culture Association Conference by Steve Jones, of the Department of Journalism, University of Wisconsin, Eau Claire. His paper, `Cohesive but Not Coherent: Music Videos, Narrative, and Culture', schematized narrative as mimetic, analog, and digital, specifying that in digital narrative, a nonlinear `mosaic of fragments', `information is presented in discrete steps, bearing no resemblance to what it communicates.' <...> texts whose form stresses discrete digital moments <...> and those whose subject matter is the representation of our increasingly digital culture <...> with digitalization, information becomes easily edited into different forms" = Brooks Landon, "Not what it used to be: The overloading of memory in digital narrative", in: George Slusser / Tom Shippey (Hg.), *Fiction 2000: Cyberpunk and the future of narrative*, Athens, Georgia (Univ. of Georgia Press) 1992, 153-167, Anm. 2

- Ästhetik der *e-mail*: "Schreiben Sie keine Romane. Das liest kein Mensch" = Kapitel "Electronic Mail" in: Peter Klau, Das Internet: weltweit vernetzt, Vaterstetten (IWT) 1994, 62; hat Stendhal seinen Stil jeden Tag mit zehn Seiten Lektüre aus Napoleons nicht-narrativem Gesetzeswerk Code Civil trainiert; dementsprechend Beschäftigung mit Informatik, (telegramm-)stilbildend: Klartext, *Desimagination*; Austreibung der Halluzinationen des Lebendigen aus dem, was Einsicht in eine Folge von Algorithmen ist; definiert Archäologie einen Aussagemodus über Vergangenheit, dessen Basis das synchrone Zuhandensein von Quellenmaterial im Archiv; Hinwendung zu nicht-diskursiven Agenturen des Wirklichen, zu infrastrukturellen Dispositiven im Materialen der Kommunikation

- medienarchäologische Absage an eine Hermeneutik, die den Stellenwert von Buchstaben auf Sinn hin befragt. "Während der Geist Europas in Büchern hauste, deren einziges Tun es war, etwas zu bedeuten, ist Software Information - eine von der Hardware ablösbare Syntax, die nach Shannons klassischer Definition Bedeutung weder haben soll noch darf."⁹

- "Die `Botschaft' der Medien (im engeren Sinne) ist die *Virtualität*" - im Sinne von Berechenbarkeit - "*der Kombination von Signalen*, basierend auf der Verknüpfung einer endlichen Anzahl von Befehlen, bekannter unter dem Namen *Programm*, das, wie Foucault im archäologischen Sinne pointiert festhält, die *Existenzfunktion*' darstellt. <...>Hier hat eine *Archäologie* der Medien anzusetzen, die <...> nicht den metaphorisch-bildlichen Assoziationen von Vermittlung, Ausdruck und Botschaft leichtfüßig folgt, sondern die Funktionsweise, die Spezifität und die Konstitutionsleistung technischer Apparaturen der Speicherung, Übertragung und Berechnung von Daten beschreiben will" = Michael Wetzel, "Von der Einbildungskraft zur Nachrichtentechnik", in: Peter Klier / Jean-Luc Evard (Hg.), *Mediendämmerung. Zur Archäologie der Medien*, Berlin (Bittermann) 1989, 11-39, hier: 20 und 16f, unter Bezug auf Foucault, *Archäologie des Wissens*, Ffm 1973, 126 und 124 ff. (Tastatur der Schreibmaschine)

- haben Diskursanalysen "mit Zeiten [...], deren Datenverarbeitung das alphabetische Speicher- und Übertragungsmonopol, diese Machtbasis Alteuropas, sprengte. Um 1850 endeten die historischen Untersuchungen Foucaults. Nun sind zwar alle Bibliotheken Aufschreibesysteme, aber nicht alle Aufschreibesysteme Bücher. Spätestens seit der zweiten industriellen Revolution mit ihrer Automatisierung von Informationsflüssen erschöpft eine Analyse nur von Diskursen die Macht- und Wissensformen noch nicht. Archäologien der Gegenwart müssen auch Datenspeicherung, -übertragung und -berechnung in technischen Medien zur Kenntnis nehmen" = Kittler, *Aufschreibesysteme* 1987, 429

⁹ **Friedrich Kittler**, "*Der Kopf schrumpft. Herren und Knechte im Cyberspace*", in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 9. September 1995

- mit Diskontinuitäten rechnen lernen; vollzieht sich die Abkopplung der Selbstreferenz elektronischer Schaltkreise von den klassischen, monumentalen, beharrenden, mithin: katechontischen Speichern (Archiv, Lager, Depot, Bibliothek, Museum); Jean-François Lyotard, *Der Widerstreit*, München (Fink) 1985

- "Schnittstelle (*interface*) Nach DIN 44300 'gedachter oder tatsächlicher Übergang an der Grenze zwischen zwei gleichartigen Einheiten, wie Funktionseinheiten, Baueinheiten oder Programmbausteinen, mit den vereinbarten Regeln für die Übergaben von Daten oder Signalen'. Es handelt sich im weitesten Sinne um Übergangsstellen, an denen zwei verschiedene Systeme kooperieren, Daten, Texte, Bilder, Sprache, Nachrichten oder Signale austauschen. Handelt es sich um Systeme, die die Daten usw. auf verschiedene Art darstellen oder in unterschiedlicher Weise übertragen, so muß an der Übergangsstelle dafür gesorgt werden, daß die Daten usw. in die jeweils gültige Form des anderen Systems umgesetzt werden. In diesem Sinne dienen Sch. der Kopplung beliebiger Systeme mit durchgängiger Möglichkeit der Übertragung, Weitergabe oder sonstigen Kooperation unterschiedlicher Systeme, wobei der Begriff sowohl auf Hardware als auch auf Software angewandt wird. Prinzipiell sind dabei technische Einrichtungen anzupassen <...>. Im übertragenen Sinne gibt es auch Sch. zwischen dem Menschen und Datenverarbeitungssystemen (Benutzerschnittstellen) und zwischen unterschiedlichen Organisationen" = Rowohlts Computer Enzyklopädie

- ist Kultur gegeben, wenn sie über Techniken und Institutionen der Remanenz verfügt, also eines Gedächtnisses zur Entnahme, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten = Friedrich Kittler, *Aufschreibesysteme 1800/1900*, Nachwort zur 2. erw. u. korr. Auflage 1987, München (Fink) 1987, bes. 429; haben Jurij M. Lotman mit B. A. Uspenskij Kultur derart definiert: "Die Kultur ist ihrem eigentlichen Wesen nach gegen das Vergessen gerichtet. Sie überwindet es, indem sie das Vergessen in einen Mechanismus des Gedächtnisses verwandelt" = "Zum semiotischen Mechanismus der Kultur", in: *Semiotica Sovietica* 2, ed. K. Eimermacher, Aachen 1986, 853-880: 859; Kultur ein "nicht-erblich vermitteltes Gedächtnis eines menschlichen Kollektivs, das in einem bestimmten System von Verboten und Vorschriften zum Ausdruck kommt" (856), ein Netz synchroner Vektoren, Kybernetik von Speichern jenseits des Gedächtnisses. "'Sinn' entsteht erst, wenn ein heterogenes Kontinuum von 'Daten' durch Mechanismen der Selektion und Kombination in einer bestimmten Weise strukturiert wird; formuliert in der Metaphorik des Gedächtnisses heißt das: in einem *bestimmten* Zusammenspiel aus Vergessen und Erinnern" = Wolfgang Struck, "Soziale Funktion und kultureller Status literarischer Texte oder: Autonomie als Heteronomie", in: Miltos Pechlivanos, Stefan Rieger, Wolfgang Struck und Michael Weitz (Hrsg.), *Einführung in die Literaturwissenschaft*, Stuttgart (Metzler) 1995, 182-199, hier: 196

- Schule von Toronto (Harold Innis, Eric Havelock, Marshall McLuhan) faßt es materialistischer: "Kulturen sind durch die Kapazität ihrer Medien, d. h. ihrer Aufzeichnungs-, Speicherungs- und Übertragungstechnologien

definiert. <...> Die Pointe und Provokation dieser Richtung besteht darin, daß sie aus der Literaturwissenschaft eine Ingenieurwissenschaft macht."¹⁰

- 1777er Anleitung zur Technologie wehrt sich als Einsicht in die Materialität der Zeichen gegen ihre Vereinnahmung durch das historisierende System der *schönen Künste*: "Ich habe es gewagt, *Technologie*, stat der seit einiger Zeit üblichen Benennung *Kunstgeschichte* zu brauchen, die wenigstens ebenso unrichtig ist, als die Benennung Naturgeschichte für Naturkunde ist. *Kunstgeschichte* mag die Erzählung von der Erfindung, dem Fortgang und den übrigen Schicksalen einer Kunst oder eines Handwerks heißen; aber viel mehr ist die Technologie, welche alle Arbeiten, ihre Folge und ihre Gründe vollständig, ordentlich und deutlich erklärt."¹¹ *Erklärt*, eben nicht *erzählt* - eine Niederlage der Narration gegenüber der (Be-)Schreibbarkeit von Infrastruktur

Archiv / EDV

- scheitern aktuelle Versuche, alte 5-Zoll-Disketten auf einem PC einzulesen, am Imperium von Macintosh, das die *icons* privilegiert; Archive der Zukunft werden ihre Hardware gleich mitspeichern müssen, im Unterschied zur bisherigen Lesbarkeit von Schrift als Code im / als Archiv

- zwischen Archäologie und Archiv: "Einer Archäologie dieser Gegenwart (dem Unmöglichen also) mag es dienen, Turings verstreute Papiere erstmals zu sammeln. (Dem Nachlaßverwalter P. N. Furbank und Michael Halls vom Modern Archive der King's College Library, Cambridge, sei Dank.) Die Ausgewählten Schriften drucken alle Aufsätze, die ohne mathematische Aufrüstung lesbar sind, und den einen, dessen Unlesbarkeit mittlerweile mit der Wirklichkeit zusammengefallen ist."¹²

- werden vormals als "historisch" distanzierte Archive, jenes Read Only Memory einer passiven Institution der Dokumentenspeicherung und -sicherung, unter elektronisierten Bedingungen zu einem aktiven Faktor der Informationslenkung und -vernetzung; Manfred Thaller, „Principles of Digital Source Editions“, in: Axel Bolvig (Organizer), *Electronic Filing*,

¹⁰ Aleida Assmann (unter Andeutung auf Friedrich Kittler), "Exkurs: Archäologie der literarischen Kommunikation", in: Pechlivanos u. a. (Hrsg.), *Einführung*, 200-206, hier: 201

¹¹ Johann Beckmann (*Professors der Ökonomie in Göttingen*) *Anleitung zur Technologie, oder Kentniß der Handwerke, Fabriken und Manufacturen, vornehmlich derer, die mit der Landwirthschaft, Polizey und Cameralwissenschaft in nächster Verbindung stehn, nebst Beyträgen zur Kunstgeschichte*, Göttingen (Vandenhoeck) ²¹780 Zitiert von Fontius 1977: 452, nach dem fotomechanischen Nachdruck Leipzig 1970, 18

¹² Alan M. Turing, *Intelligence Service. Schriften*, Brinkmann & Bose) 1987, "Vorwort" der Herausgeber Bernhard Dotzler u. Friedrich Kittler, 5

Registration, and Communication of Visual Historical Data (Abstracts for Round Table no 34 of the 18th International Congress of Historical Sciences), 35-48 (48); bildet Internet ein Archiv im Sinne von Betriebsgeheimnissen: Protokolle; liefert aber keine Quellcodes, sondern Werbung und Nutzeroberflächen; in dem Maße, in dem der Begriff *archive* im Internet schlicht Datenbanken bezeichnet, wird Geschichtsforschung zur Informationswissenschaft; Begriff Information entdifferenziert die Raum-Zeit-Opposition Vergangenheit / Gegenwart bzw. Archiv / Nachricht

- tritt an die Stelle von Fragen nach Geschichte und Sinn die Notwendigkeit, Vergangenheit nicht mehr als Historie zu analysieren, sondern ihre Synchronizität als Speicher resp. Archiv zu respektieren; elektronisches Archiv fungiert als Synchronizität des Zuhandenen (Zugriff): "Es ist notwendig, eine ganze Reihe von diskontinuierlichen Momenten zu sammeln und - zumindest potentiell - in ein und derselben 'Präsenz' zu halten"¹³, also die Exteriorität von Daten sichtbar zu machen unter gleichzeitiger Beibehaltung von Forschungs- und Darstellungsstandards; wird das hermeneutisch Vertraute am Monitor fremd, da anders verfügbar

- ruft Bill Gates' Bildbank Corbis im World Wide Web vor Zurverfügungstellung der Bilder und Dateien die Zustimmung des Users zu seinen Copyright-Bedingungen ab; das Anklicken des „I agree“ registriert zugleich den Benutzer im Netz; setzt Archivierung als Registrierung ein

- "intelligente Agenten" (Knowbots) im Informationsretrieval nichts anderes als „Speichertechniken“¹⁴ und leiten auf die These „There is no memory“ in dem Sinne, daß „Gedächtnis“ nur noch eine Metapher für vielmehr synchrone Vorgänge ist, eine Rückübersetzung elektronischer Verhältnisse in die Tradition kulturell vertrauter Begriffswelt

Historie / EDV

- "<...> and not buried in a mass of irrelevant information" = Advanced Memories Postcard, 1983 Mark Melnicove

- Digital Humanities: "L'ordinateur avec ses possibilités de mémorisation quasiment illimitées favorise ce genre d'approche qui tend vers une Histoire Totale mal comprise."¹⁵

¹³ *Jean-François Lyotard, "Zeit heute", in: ders., Das Inhumane. Plaudereien über die Zeit, Wien (Böhlau) 1989, 107-139, nach: Halbach, Interfaces, 136*

¹⁴ *Siehe Peter Matussek, „Durch die Maschen. Die Vernetzung des kulturellen Gedächtnisses und ihre Erinnerungslücken“, TS, ungekürzte Fassung des auf der Inferface III in Hamburg am 1.11.1995 vorgetragenen Textes*

¹⁵ *Hans-Christoph Hobohm, „L'Histoire informatisée: Intelligente, artificielle ou simulée?“, in: --- / x Maas (Hgg.), Représentation de l'Histoire, --- (Janus) 19---, 61-77, hier: 70, unter Bezug auf Michel de Certeau, L'écriture de l*

- nahezu unverzügliche *online*- Verfügbarkeit über existierende Daten tendiert zur Auflösung von Geschichte "Weltsynchronengesellschaft"; telematischer Raum "fällt zusammen mit der optimalen Zugänglichkeit von Informationen und der möglich schnellen Erreichbarkeit ihrer Konsumenten. <...> Das Gedächtnis triumphiert über die Willkürlichkeit des Erinnerens."¹⁶

- treten Gedächtnis und Speicher (wieder) an die Stelle von Geschichte und Narration

- Verhältnis von Daten und Erzählung war im Sinne von Droysens *Historik* immer schon ein gespanntes: "Daten sind der Maßstab des Historikers, mit ihnen mißt er den geschichtlichen Raum aus. An sich und mit einer einzelnen Tatsache verknüpft, sind Jahreszahlen so sinnlos wie die Nummern eines Traumbillets. In Zusammenhängen erfaßt, d. h. verbunden mit Geschehnissen in horizontaler und vertikaler Richtung, grenzen sie die historische Konstellation ein. In diesem Falle werden Jahreszahlen bedeutungsvoll."¹⁷

- skizziert Giedion den Raum der Synchronisation des Vergangenen: die Logistik des Archivs. "Als Descartes 1637 in seiner *Geometria* die Gesetze der Kegelschnitte durch ein Koordinatensystem festlegte, waren die aristotelisch-scholastischen Begriffe verschwunden und die Variablen nun nicht nur in der graphischen Darstellung, sondern auch in der Mathematik bestimmend geworden" = Sigfried Giedion, *Die Herrschaft der Mechanisierung: ein Beitrag zur anonymen Geschichte <Mechanization takes Command, Oxford UP 1948>, Frankfurt/M. (Europäische Verlagsanstalt) 1982, 36*

- jenseits der vektoriellen Darstellung das Rasterprinzip geeignet für den Umgang mit Unschärfen: "Ein Punkt ist eine Rasterzelle, die mit Reihe und Spalte adressiert wird. Eine Linie gilt als zusammenhängende Menge von Zellen, eine Fläche als Versammlung mehrerer benachbarter Zellen."

- "Metapher" nicht allein die uneigentliche Rede, sondern auch der Befehl, der als *Übertragung* stattfindet; sind Stromleitungen und Glasfaserkabel, Satellitenübertragung und Datenautobahn Legion. In Kapitel "Der Staat" setzt Oswald Spengler den Niedergang des Westens ausdrücklich mit dem

histoire, Paris (Gallimard) 1975, 86

¹⁶Hans Ulrich Reck, „Kunst und Bau. Erinnern und Wahrnehmen im öffentlichen Raum“, in: *Veröffentlichte Kunst / Kunst im öffentlichen Raum, Dokumentation von Katharina Blaas-Pratscher, Österreichischer Kunst- und Kulturverlag Wien 1995, 8-22, hier: 18*

¹⁷ *Sigfried Giedion, Die Herrschaft der Mechanisierung: ein Beitrag zur anonymen Geschichte <Mechanization takes Command, Oxford UP 1948>, Frankfurt/M. (Europäische Verlagsanstalt) 1982, 29*

Zusammenbruch und der Entropie von imperialen Befehlskanälen in Beziehung¹⁸

- "Egal, ob durch eine Fourieranalyse bei der digitalen Sprachverarbeitung oder durch den Lempel-Ziv-Algorithmus bei 'Compress' unter UNIX: Bei der notwendigen Analyse und der anschließend erfolgenden Kompression <...> muß innerhalb eines als stationär angenommenen Zeitfensters (eines 'frame') der Empfang des letzten Zeichens der in diesem Zeitfenster zu bearbeitenden Sequenz abgewartet werden, wobei diese Methode auf rekurrierende Signalereignisse setzt. Die Konsequenz daraus ist: 'Es gibt mithin überhaupt keine Echtzeitanalyse in dem Sinn, daß Ereignisse ohne jeden Aufschub analysabel würden. Alle umlaufenden Theorien,, die zwischen historischer und elektronischer Zeit wie zwischen Aufschub und Gleichzeitigkeit unterscheiden möchten, sind Mythen. Real Time Analysis heißt einzig und allein, daß Aufschub und Verzögerung, Totzeit oder Geschichte schnell genug abgearbeitet werden, um gerade noch rechtzeitig zur Speicherung des nächsten Zeitfensters übergehen zu können'" = Wulf Halbach, Interfaces. Medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface-Theorie, München (Fink) 1994, 153, zitiert Friedrich A. Kittler, "Real Time Analysis - Time Axis Manipulation", in: Zeit-Zeichen. Aufschübe und Interferenzen zwischen Endzeit und Echtzeit, hg. v. Georg Christoph Tholen und Michael O. Scholl, Weinheim (VCH) 1990, 372

- "A growing proportion of transactions in the decision making process only exists digitally. <...> Historians will have to deal with new sorts of 'documents' - records that only exist virtually and are integrally 'linked' to other documents and data sources. The concept of 'provenance' of sources will be transformed in the environment of electronic archives."¹⁹

- Gretchenfrage, "in wieweit Chronos hier noch Geschichte schreiben kann und nicht zu einer *bitmap of time* übergehen muß, also das *history tracing* - i. e. das Protokollieren von Signal-, Befehls- und Ereignissequenzen in Computersystemen - wörtlich nehmen muß" = Halbach, Interfaces, "Ereignismanagement", 137 f.

- Enthistorisierung als Strategie: den Bereich Vergangenheit von der hegemonialen Suprematie des emphatischen Geschichtsbegriffs entkoppeln und entlasten, um ihn einer differenten Beschreibung als

¹⁸ *Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte, Bd. 2 (Welthistorische Perspektiven), München (Beck) 1923. Siehe Thomas Richards, "Archive and Utopia", in: Representations 37, Winter 1992, 104-135, Anm. 47; ferner Peter Brown, Macht und Rhetorik in der Spätantike. Auf dem Weg zu einem christlichen Imperium, München (dtv) 1995. Gerd Habermann behandelt den Untergang des römischen Reiches als ordnungspolitisches Lehrstück: "Ordnung und Unordnung", in: Innovatio 7/8 (1989), 56-58*

¹⁹ *Ronald W. Zweig, "Virtual Records and Real History", in: History and Computing 4 (1992) 3, 174-182, hier: 174*

(technisches) Gedächtnis zugänglich zu machen, das mit der aktuellen Wirklichkeit hypertemporalen Medien kompatibel ist

- Datenverarbeitung "operiert auf der Basis nicht von Sprachen, sondern von Algorithmen und zeitigt deshalb Effekte, die keine Rede [...] zureichend beschreiben kann" = Friedrich Kittler, "Fiktion und Simulation", in: *Aisthesis. Wahrnehmung heute*, Leipzig (Reclam) 1990, 196-212, hier: 196; bleibt Option einer „History of the Computer in its own medium“ (Timothy Lenoir, Stanford University). Diese *history* aber wäre keine Erzählung mehr, sondern Berechnung - *computing*: „Am Ende stehen wieder Wörter, die andere Wörter in ein Raster gebracht haben.“²⁰

- Klassische Geschichtswissenschaftler mußten noch lediglich über alphabetische Kompetenz verfügen. Medienwissen aber bedarf der Programmierkompetenz: "Und einmal mehr taucht die Rätselfrage auf, in welchem Verhältnis bei Medien Programm und Narrativität stehen."²¹

- werden Programmiersprachen in "natürlicher Sprache" geschrieben, sind sie bereits anfällig für narrative Effekte; ein Boolescher Suchalgorithmus dagegen liest statt "elisabethanisches Zeitalter" (narrativer Mehrwert ist der Epocheneffekt): "Elisabeth UND Zeitalter"

- ersetzen funktionale Module die narrativ-sinnstiftenden Formen der Wissensverarbeitung: "Mehr denn je gilt unter den Zeichen der Informatisierung, daß die Wirklichkeit in die *Funktionale* gerutscht ist, daß sie mit der photographischen Reproduktion nicht platt auf der Hand liegt."²²

- jenseits des *historischen* Gedächtnisses: „Audiovisual media <...> conditioned memory itself - both contents and shape. The whole vision of the past is changing. <...> The very notion of what we call 'the past' is changing, because the media do not only rely on a recent past, they recycle it very quickly, promoting one wave of nostalgia after the other.“²³

- J. C. Nyíri, „Historisches Bewußtsein im Informationszeitalter“, in: Dieter Mersch / ders. (Hg.), *Computer, Kultur, Geschichte: Beiträge zur Philosophie des Informationszeitalters*, Wien (Passagen) 1991, 63-78

- Elizabeth Eisenstein, *The Printing Press as an Agent of Change: Communications and Cultural Transformations in Early-Modern Europe*, Cambridge (CUP) 1979, Bd. I, 74f, 124 u. 301: „The past could not be set

²⁰ Kittler, *Ausreibesysteme* 1987, 431f

²¹ Kittler, "Drogen", 249

²² Siegfried Zielinski, *Audiovisionen. Kino und Fernsehen als Zwischenspiele in der Geschichte*, Reinbek (Rowohlt) 1989, 292

²³ Jérôme Bourdon (Institut national de l'audiovisuel, Paris), „Mass media and collective memory“, Vortragsabstract zur Tagung „Memory and History“, Haifa Universität Israel, Februar 1996, unter Bezug auf A. Burguiere / J. Revel (Hrsg.), *Histoire de la France*, Bd. 4: *Les formes de la culture*, Paris (Seuil) 1993

at a fixed distance until a uniform spatial and temporal framework had been constructed“ (Paraphrase Nyíri)

- Desynchronisation: „Wirklichkeit und Geschichte zerfallen in präsentische Einzelmomente, die sich für das Textsubjekt in keine raum-zeitliche, kausale Ordnung mehr bringen lassen.“²⁴

- Transformiert der Begriff des Archivs von einer mit Vergangenheit assoziierten Institution zu einem Zwischenlager erweiterter Gegenwart; Vergangenheit radikal entzeitlicht, d. h. von ihrer unhintergehbaren Präsenz (als Museum, als Archiv, als Bibliothekstext) her denken, mithin also archäologisch; präfiguriert Struktur des Speichers (*alias* Archiv) Aktivierbarkeit von latenten Daten. Rousselsche Antinomie: Wer archiviert die Inventare der Archive?

Medien und Gedächtnisimperativ

- "wie dramatisch die Digitalisierung der Filme enden könnte, wenn man irgendwann mal rausfinden wird, daß auch Bytes zerfallen" = Geert Lovink, in: Der Computer: Medium oder Rechner? Eine Begegnung im Netz mit Hartmut Winkler, received: from duplox.wz-berlin.de by hrz-fserv7.hrz.uni-kassel.de (Mon, 17 Jun 1996); bleiben aber als Bits in binärer Alternative

- Überführung des Archivs in kybernetische Schaltung: *no memory*, Feedback-Schleifen in Echtzeit; Archiv heute schlicht das Katechontische, Verzögerung der Kommunikation / *delay*

- Lovink ebd., unter Bezug auf Spielbergs Holocaust-Video-Testimony-Projekt: "Dieses Gedächtnis könnte ständig reproduziert werden, elbednig gehalten werden, in immer neuen Standards, technischen wie sozialen"; Exteriorität von Gedächtnis als Gestell vs. interiorisierte Erinnerung i. S. Hegels; dazu Winkler ebd.: "Man kann fragen, ob die 100.000 Stunden Betacam ein Versuch sind, den Köpfen eine Erkenntnis tatsächlich aufzunötigen, oder ob sie eine Art Monument sind, eine Ersatzstruktur im Außenraum, die den Köpfen die Rezeption gerade erspart. Kein Mensch wird mehr als 100 Stunden solchen Interview-mateirals tatsächlich zur Kenntnis nehmen können. Die restlichen 99.900 Stunden wird er also als eine Art Ausrufezeichen hinter den 100 Stunden verstehen <...> oder als eine Fläche, aus der nach Kriterien ausgewählt werden kann. Aber kann es um Auswahl gehen? Und stell dir die furchtbare Schlagwort-maschine vor, die dieses Videomaterial erschließt." Es geht um das Verhältnis von diskursiven und non-diskursiven Agenturen der Kommunikation. „Im Fall der Sprache kann manrealtiv klar beschreiben, auf welche Weise Diskurs (das Sprechen) und System (das Archiv/die Sprche) zusammenhängen“ (Winkler)

²⁴ Ulrich Schönherr, „Das unendliche Altern der Moderne. Untersuchungen zur Romantrilogie Gert Jonkes“, Wien (Passagen) 1995, zitiert nach: FAZ, 10. Januar 1996

Medien und Gedächtnis

- Modellierung humaner Gedächtnisleistungen nach Maßgabe kulturtechnischer Speicheragenturen (Bibliothek und Archiv) sowie hochtechnischer Programmierung von Computern: "'Assoziativ' nennt man das Gedächtnis wegen der Weise, in der ein wiederaufgefundener Gedanken zu einem anderen führt. Information wird in miteinander verbundenen Listenstrukturen gespeichert. <...> Wir können uns das Gedächtnis als eine große Enzyklopädie oder Bibliothek vorstellen, in der die Information themeweise (in Knoten) gespeichert und reichlich mit Kreuzverweisen (Einrichtung zum Wiedererkennen) versehen ist, das den direkten Zugang zu den Themen über eine Vielzahl von Eintragungen gewährleistet" = Herbert A. Simon, Die Wissenschaften des Künstlichen, Berlin (Kammerer & Unverzagt) 1990, Kapitel 4 „Erinnern und Lernen. Das Gedächtnis als Umgebung für das Denken“, 74-94 (76); digitale Speicher-*arrays* sowie MemexM erkennt Humangedächtnis zu Mustern assoziierte Informationen = 78; Muster als symbolische Strukturen mit „mentalen Bildern“ bezeichnen = 85

- gilt für Langzeitgedächtnis Komplexitätsmaß der Library of Congress“: "Wenn die Zahl der Bücher <...> wächst, so nimmt die Kilometerzahl der Regale entsprechend zu. Ebenso wächst die Zahl der Karteikarten. Aber im Sinne der Architektur der Bibliothek kann <...> kaum als von einem Wachstum an Komplexität gesprochen werden" = Simon 1990: 86

Medien und Archive des 20. Jahrhunderts

- wächst an (Kunst-)Hochschulen für Medien ein Lager von Produkten, die es - angesichts der Flüchtigkeit von photochemischen und elektronischen AV-Produktionen - zu archivieren gilt; Einrichtung des *Zentralen Projektarchivs* an KHM Köln; medientheoretische wie praktische Fragen nach konzeptuellen und technischen Lösungen der Archivierung von Medienkunst, deren elektronische und photographische Träger sowohl in Hinblick auf ihre (Im)Materialität wie auch auf ihre diskursive Einbindung (copyright, Autorschaft) nicht mehr mit dem Wissen herkömmlicher Archive verwaltet werden; Denk- und Machbarkeit eines (de)zentralen Medienkunstarchivs

Welt(medien)gedächtnis: Die Sammlung Albert Kahn

- "memory of the world" UNESCO-Programm of audiovisual safeguarding cultural memory on the globe, early phonographic and filmic efforts to put on a global archive; formiert sich ein *global memory*-Projekt, welches das Gedächtnis der Welt selbst audiovisuell recycelbar zu machen sucht

- planetarisch angelegtes Archivierungsprojekt auf Bildbasis; verknüpft Pariser Bankier Albert Kahn Datenbank- und Gedächtniskapital-Ästhetik;

schickt seit 1910 Kameramänner in alle Welt, „um mit der Kamera festzuhalten, was ein oder mehrere Jahrzehnte danach nicht mehr oder nicht mehr in seiner ursprünglichen Form existieren würde“ = Sabine Lenk, Die Autochrone- und Filmsammlung des Albert Kahn, in: Früher Film in Deutschland [= KINtop 1. Jahrbuch zur Erforschung des frühen Films], Basel / Frankfurt/M. (Stroemfeld / Roter Stern) 1992, 120-122 (120); analog zur Begründung des deutschen Denkmäler-Archivs durch Albrecht Meydenbauer auf Basis photogrammetrischer Platten auch für Kahn das Auswahlkriterium die Drohung künftiger Ruination; koppelt sich das kurz vor Weltkrieg I begonnene Projekt eines Weltbildarchivs mit dem heraufziehenden Weltkrieg II, der diese Vision mit einer realen Signatur versieht; Sammlung firmiert heute in Boulogne-Billancourt unter dem Namen Archive de la planète; Photoanteil zunächst auf Bildplatte, dann *online* zugänglich gemacht; Filmmaterial zunächst auf Magnetband überspielt

- Essafilm *Was wird bleiben* (D 2009, Knut Karger) antizipiert den Fall, Menschheit würde schlagartig aussterben. Inwieweit könnten Archäologen der Zukunft oder anderer Planeten menschliche Kultur rekonstruieren? Die Bundesrepublik hat in einem aufgelassenen Bergwerkstollen bei Freiburg seit Zeiten des Kalten Krieges Vorsichtsmaßnahmen getroffen, in versiegelten Mikrofilmbehältern administratives und kulturelles Wissen aufzuspeichern, um es nach einer eventuell verheerenden Katastrophe wiederherzustellen - gleich Albrecht Meydenbauers photogrammetrisches Denkmälarchiv. Die gleiche Frage stellte sich für die Information auf der Bildplatte, die NASA-Spezialisten der Raumsonde Pionier mit ins All gaben. Was wird bleiben von diesem Film selbst? aufnehmen in Freiburger Stollen, im gleichen Speichermedium (Mikrofilm)

Politik der (Medien-)Archive

- neue Form der kulturellen Bewahrung und Überlieferung: das audiovisuelle Gedächtnis, das im Zuge der Medien Fotografie, Grammophon, Film, Radio, Fernsehen etwas fixiert oder gar generiert, das vorher im kulturellen Gedächtnis undenkbar war; haben sich traditionelle Dokumentationsdisziplinen zögernd dieses neuartigen Erbes angenommen; zeichnen sich zu Beginn des 21. Jahrhunderts unter dem medienkulturellen Regime des Computers (im Verbund mit dem Internet) im alphanumerischen (d. h. rechnenden) Raum Optionen ab, die nicht nur den Raum des kulturellen Archivs erweitern, sondern ganz und gar neue Gedächtnispolitiken generieren, vielleicht nur noch metaphorisch unter dem Begriff "Archiv" faßbar; findet mit den elektronischen Medien eine Akzentverschiebung von der okzidental Privilegierung von Kultur als Funktion seiner Speicher (Orte, Denkmäler, Institutionen) hin zum dynamischen Recycling von Kultur statt: von der Speicherung zur Übertragung, von Inhalten zu Algorithmen; aktiven Beitrag zum Umdenken vertrauter Kategorien des kulturellen Gedächtnisses leisten; Transformation in die neuen, von digitaler Standardisierung geprägte Kontexte; medienpolitischer Appell zur Zugänglichmachung solcher

Datenbanken jenseits des klassischen Archivs; Medienkompetenz unter hochtechnischen Bedingungen; entstehen im WWW neue Distributionswege von *content*; neue Ordnungsstrukturen und -architekturen setzen sich durch - am Rande des Ordnungsbegriffs selbst, der durch Protokolle, "the law of code" (Lessig), ersetzt wird. Archiv-Paradigma lange an Kapitalbildung gebunden: Eigentum, *copyright*; ein Beispiel das Interesse der Musikindustrie; lautet die Diagnose für den digitalen Klangraum jenseits des Grammophons und der Schallplatte und des Speichermediums CD, daß die Geräte sich selbständig gemacht haben, während die Plattenfirmen die Kanäle, in denen Musik fließt, nicht mehr kontrollieren; auch Staat kontrolliert diese Kanäle nicht mehr, wie er klassische Archive kontrollierte; Gratwanderung zwischen notwendigem politischem Auftrag und Privatinitiative. Neben erprobten Modellen der staatlich getragenen Regelung des Zugangs zum Archiv setzen sich Gegenmodelle durch (Nutzergemeinschaften, "audiovisual communities") und beschwören neue dynamische Archivformen herauf (*peer-to-peer*- und *file-sharing*-Techniken); Free Software- und Open Source-Bewegung, die als technologisches Format im Begriff sind, die Grenze von institutionellen Mediensammlungen zu überschreiten; verflüssigt sich mit WWW die Zuschreibbarkeit von Verantwortung und Autorschaft; kristallisieren sich mit den Suchmaschinen ("Google algorithms") neue Epistemologien heraus, die sich als solche nicht zu erkennen geben (Thomas Elsaesser); was klassischerweise "Archiv" hieß, nun durch dynamische Formen (Streaming etwa) ersetzt; bildungspolitisch wie medienarchäologisch neue Begriffsfindung

- Praxis und Theorie der kulturellen und bildungspolitischen Mediensammlungen noch vom Bild der klassischen AV-Medien geprägt; bilden sich in der Internet-Kultur Formen der Zwischenspeicherung und Aktivierung gespeicherten Wissens heraus, die an die Grenzen des Archiv-Begriffs selbst gehen und ihn vielmehr durch ein dynamisches, generatives Modell der Datenzirkulation ersetzen; verblasen die konventionellen Umgangsformen von und mit Bibliotheken und Archiven

- wandert technologisch bedingt der Akzent vom Speichern ins Dynamische, vom archivischen Paradigma ins *streaming*; von daher nicht länger nur Inhalte, sondern auch Algorithmen (des *flow*) archivieren, *das Archiv des Internet*. Wie speichert etwa die Deutsche Bücherei (Frankfurt/M. u. Leipzig) Aspekte des Internets? Inwiefern treten Formen der Selbstorganisation im Web 2.0 (YouTube) an die Stelle der klassischen Institutionen als Schnittstelle von Mediengedächtnis und Politik? werden die Suchmaschinen selbst zu politischen Agenten, indem ihre informatische Form die Inhalte des Findbaren definiert

- Insistenz des Analoges: ein Großteil der kulturellen Zeugnisse nach wie vor durch ihre Materialität wesentlich mitbestimmt²⁵

²⁵ Johan Schloemann, Digitalisiertes Mittelalter, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 91 v. 19. April 2002, BS3

Medienarchive der Zukunft

- "Die techne *gibt* die Zeit" = Bernhard Stiegler, Verkehrte Aufzeichnungen und photographische Wiedergabe, in: Michael Wetzel / Jean-Michel Rabaté (Hg.), Ethik der Gabe. Denken nach Jacques Derrida, Berlin (Akademie) 1993, 193-210 (199)

- technische Optionen der Bildfindung: iFinder-System als Spracherkennungswerkzeug, wieder phonozentristisch gesteuert; Videosegmentierung: Erkennung von Videoschnitten, Erzeugung von *key-frames* automatisiert; die tauchen dann in den Retrieval-interfaces auf; Suchmasken nach wie vor vor allem Wortgesteuert, etwa im System "iFinder" des Fraunhofer Instituts Medienkommunikation, St. Augustin

- Indizierung und Archivierung multimedialer Daten: mit *key-word*-Annotation etwa. Quer zur Bildfolge läuft eine Tonfrequenzspur, welche die Sprache aufzeichnet und kodiert. Basis ist der MPEG-7 Standard zur Beschreibung multimedialer Daten. Die Metadaten werden automatisch erzeugt
Problem: durch Komprimierung (schlechter Begriff; ist tatsächlich eine Datenreduktion) geht Bewegungsinformation verloren - aus einem Fußball wird ein Streifen; das Auge leichter zu betrügen als das Ohr. Vorteil der linearen Aufzeichnung, etwa von Fernsehsendungen als Mitschnitt: auch alles Rauschen, Flimmern wird mitaufgezeichnet, nicht weggefiltert - also medienarchäologisch nah an der Materialität des Mediums

- Vorratsdatenspeicherung; produziert Large Hadron Collider bei Genf exponentiell mehr Daten, als von Wissenschaftlern in der Gegenwart ausgewertet werden kann. Werden also auf magnetischen Massendatenspeichern vorgehalten für künftige Auswertung: das Futur II des Archivs. Suche nach neuen Massendatenspeichern und dynamischen Formen ihrer Migration (*archive in motion*). Zunehmend anachronistisch aber wird die dahinterstehende Leitvorstellung, daß künftige Historiker darauf warten, dies einmal auszuwerten; mit Multiplikation der zu speichernden Daten geht deren inflationärer Wert- und Relevanzverlust einher

MEDIENGEDÄCHTNIS / ARCHIVE

Klang- und Musikarchivierung

- von Hornborstels phonographisches Klang-Archiv; Absenz der Vergangenheit (als Stimme) kehrt technisch als Negativ wieder ein: "Während die Wachswalzen aus der ersten Zeit des Archivs meist noch in originaler Form vorhanden sind, wurden ab ca. 1905 die eingehenden Walzen normalerweise galvanisiert <...>. Bei der Galvanisierung wurden in den meisten Fällen die Originale zerstört, aber man erhielt Matrizen (sog.

Galvano-Negative oder Galvanos), von denen wiederum in beliebiger Zahl Kopien aus Hartwachs hergestellt werden konnten.“²⁶

- soll Augenmerk auf Sicherung der Authentizität und Unversehrbarkeit medienspezifischer Quellen vom Typus Schallarchive gelegt werden = Heiner Schmitt, Archivare an Medienarchiven (Bericht über Veranstaltung der Fachgruppe 7 beim Deutschen Archivtag 1995 in Hamburg unter dem Motto Die Schallarchive auf dem Weg zum weiten Datensatz, in: Der Archivar Jg. 49, 1996, H. 1, Sp. 37 ff. (39); problematisch bei symbolischem Tausch von Hardware des Signalspeichers zu Digitalisat per Sampling

- *no memory* (im emphatischen Sinne jedenfalls nicht mehr): "Diese Zeitschrift besaß einmal den Untertitel 'Musik zur Zeit'. Aus gutem Grunde wurde er vor einigen Jahren entfernt, womöglich der Einsicht folgend, daß der genaue Zusammenhang zwischen Musik und Zeit keine Klarheit bestehen kann <...>. Mit jeder Re-Issue-CD, die das Original um Bonus-Tracks erweitert, nimmt die Vergangenheit neue Gestalt an. Lineare Fortschrittsmodelle, die einfachsten Vorher/Nacher-Eselsbrücken, brechen wie Kartenhäuser in sich zusammen. Das historische Material kann nicht mehr aktualisiert werden, weil die Kategorien 'historisch' und 'aktuell' zum Abschuß freigegeben sind. Das Archiv greift auf die gute alte Gegenwart über und verwandelt sie mal in einen Friedhof, mal in ein Museum, mal in ein Schwimmbad. Raum verdrängt die Zeit, Material verdrängt Geschichte. <...> Wenn Unterscheidungen zwischen dem enthierarchisierten, postmodernen Nebeneinander der historischen Daten mobilisieren sollen, stellt sich eine andere Verbindlichkeit her" = SPEX 5/95: 23

Holographie

- Holografie zur Speicherung von dreidimensionalen Bildern. "Auf einer Fotoplatte <...> mit extrem hoher Auflösung wird ein Interferenzbild des zu speichernden Objekts festgehalten. <...> Eine Besonderheit der holografischen Speicherung besteht darin, daß das reproduzierte Bild selbst bei Fehlern auf der Fotoplatte oder aus einem Stück der Fotoplatte reproduziert werden kann. <...> Eine zeitweilig vermutete Analogie im Gedächtnisaufbau unseres Gehirns hat sich als falsch erwiesen" = Horst Völz, Kleines Lexikon der Speichertechnik, Berlin (Verl. Technik) 1987, 28

- „To consider data storage as a specialized aspect of holography might seem to be a redundant exercise. After all, data storage is the whole purpose of holography, just as it is with photography, or even typewriting. But holography has some rather special aspects. For a start, its storage capacity is very high indeed: an ordinary holographic emulsion can store roughly ten times the information that can be put onto a photographic

²⁶ Susanne Ziegler, "Das ehemalige Berliner Phonogrammarchiv", in: Annegrit Laubenthal (Hrsg.), Studien zur Musikgeschichte. Eine Festschrift für Ludwig Finscher, Kassel u. a. (Bärenreiter) 1995, 766-772, hier: 769

microfiche. Secondly, although in a holographic `microfiche? the information is to some extent localized, in that a page of information can be displayed by directing an unspread laser beam at a chosen area, within that area the information is *not* localized, so that a small scratch of dust speck, which would wipe out a large amount of information from a photograph, has little effect."²⁷

- lassen sich große Datenmengen nicht nur magnetisch, sondern auch auf optischem Wege speichern. "Die Informationen liegen dabei als holographische Bilder vor, die im Vergleich zu konventionellen Materialien erheblich dichter gepackt und beim Lesen und Schreiben nahezu mit Lichtgeschwindigkeit verarbeitet werden können <...> Daß sich gespeicherte Hologramme im Prinzip zur Überprüfung der Echtheit von Dokumenten einsetzen lassen, haben Wissenschaftler am Optical Science Centre der Universität von Arizona gezeigt"²⁸

Speicher (vortechnisch)

- "Schwere und unhandliche Medien wie etwa Stein sind zeitverbindend. Zum Schreiben verwendet sind sie tatsächlich sehr kühl und dienen der Verbindung zwischen den Zeitaltern, während Papier ein heißes Medium ist, das dazu dient, Räume horizontal zusammenzuschließen" = Marshall McLuhan, *Die magischen Kanäle* e. "Understanding Media", Düsselndorf / Wien (Econ) 1968, 30

- vermögen buchstäblich stein(k)alte Inschriften epochales Wissen zeitbergreifend zu binden, lautet eine auf den Zeitkanal übertragene und zu einer Theorie der Speicher anregende These in Kapitel 2 ("Heiße Medien und kalte") von McLuhans *Understanding Media*. Da sie zumeist weniger detailreich sind als raumgreifende Kommunikationsmedien, erfordern sie umgekehrt eine hohe Beteiligung archäologischer Imagination. Raumflinke "heiße" Kommunikationsmedien hingegen sättigen den Zeitsinn derart, daß Historiographie nicht zum Zug kommt

- "Die Speicherzustände des materiellen Informationstransfers betreffen immer Zustände der Materie und deren Anordnung im Raum zu einer Zeit."²⁹ Damit ist schon die Luft in der face-to-face-Kommunikation ein Zwischenspeicher. Physikalische Mediumvorgänge (Materie, Welle und/oder Felder) sind an sich schon dynamische Zwischenspeicher, reines Ereignis des Mediums ohne Signifikation (weil unmoduliert): "Sie geschehen einfach" = Völz ebd.; Gedächtnis im unemphatischen Sinn: Lager/ung (*storage*); Bush 1945: Vergleich Lagerhaus / Memex

²⁷ Graham Saxby, *Practical holography*, Hemel Hempstead (Prentice Hall) 1988, 333

²⁸ Harmut Vennen, *Optische Datenspeicher aus Kunststoff. Farbstoffmoleküle mit nichtlinearen Eigenschaften / Lokale elektrische Felder verändern Brechungsindex*, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 28. Mai 1997, unter Bezug auf: *Nature*, Bd. 383, 58

²⁹ Horst Völz, *Speichern als universelle Grundlage von Natur, Leben und Technik*, demnächst in: *GrKG xxx*; hier zitiert nach der vorläufigen Fassung vom 25.11.2009

- "Heute sind wir gewohnt, Speicherung auf Information zu beziehen. Doch daneben gibt es immer noch die Speicher für Stoffe und Energie. Sie betreffen Material, Waren und Lebensmittel (Getreidespeicher, Materiallager) bzw. Stauseen, elektrochemische Batterien, Treibstofftanks, Federn, Schwungrad usw." = Völz ebd.

- benötigen Informationsspeichern als medienarchäologische Grundierung immer ein stofflich-energetisches Substrat, den Informationsträger. "Das, was mit ihm gespeichert oder übertragen wird, sei Informat genannt" = Völz ebd.; damit spaltet sich ein Speichermedium in ein signaltechnisches Medium und diskreten Signifikant

- liegt das invariante Moment im Überlieferungskanal. Variant im Sinne des Historischen ist die Signalsemantik: "Der Inhalt dessen, was in oder mit dem Speichermedium transportiert wird, mithin: "Seine Bedeutung wird durch das beabsichtigte Ziel des (Ab-) Senders bzw. die damit ausgelöste Wirkung im Empfänger festgelegt. Der Träger ist durch (messtechnisch) unterscheidbare stofflich-energetische Speicherzustände bestimmt. Sie existieren zunächst auch ohne Interpretation (Informat)" = Völz ebd.

- *no memory*, nur Synchronisation; bedarf Gedächtnis einer Unterscheidung, um operabel zu werden (systemtheoretisch formuliert); Gedächtnis vs. Erinnern

Medien und Gedächtnis (Speicher, technisch)

- Mediengedächtnis in die Art, wie Menschen Maschinen benutzen, eingebettet; ein aktiver Prozeß zum Aufbau der Vergangenheit, nicht rein technischer Vorgang, der auf `Speichern? und ?Abrufen? reduziert werden kann; wie wird die Erinnerung an den Holocaust im Cyerspace aussehen, fragt Young; Organisation von Erinnerung "geht weit über die heute oft diskutierten Funktionsweisen des Gehirns und die Mythen des `Hochladens?, wie Hans Moravec dies beschreibt, hinaus. "Media Memory fragt nach der Rolle von Maschinen im sozialen Prozeß des Erinnerns und nach dem Beitrag der Techno-logie zum alltäglichen Dialog mit der Vergangenheit, wie passive `Speicher? mit den aktiven Formen des `Erinnerns? kombiniert werden können. Das geht auch einen Schritt weiter als die Suche nach einer virtuellen Architektur und der Entwicklung riesiger Online-Systeme, die uns Zugriff auf historische Daten bieten" = Geert Lovink, Media Memory, in: Stocker / Schöler 1996: 230-233

- ist unter Aspekt des sozial-kollektiven Gedächtnisses der Computer keine Maschine mit Gedächtnis: "Gerade weil er alles registriert und ohne Vergessen aufbewahrt, fehlt ihm die für jedes Gedächtnis und jeden Gedächtnisbegriff notwendige Selektivität <durch die sich, archivkundlich, das Archiv als Institution definiert - die Möglichkeit zur Kassation von Akten>. Der Computer arbeitet nicht mit der Selektion zwischen Erinnern und Vergessen, sondern ist homolog/identisch mit der Totalität der in ihm registrierten Daten. Gedächtnis aber ist - von seiner operationalen Logik" -

mithin Kybernetik / Programmierung, "nicht seiner Materie" - als Gestell - "her beschrieben - immer als Bewegung zwischen Erinnern und Vergessen zu verstehen, als permanente Selektion zwischen beiden Handlungen. In der Hin- und Her-Bewegung zwischen ihnen entfaltet sich die systemtheoretische Funktionslogik eines Gedächtnisbegriffs, der auf jede Vorstellung von `Sitz?, `Ort?, `Spur? u. verzichtet" = Hans Ulrich Reck, Auszug der Bilder? Zum problematischen Verhältnis von Erinnern, Techno-Imagination und digitalem Bild, in: Norbert Bolz / Cordula Meier / Birgit Richard u. Susanne Holschbach (Hrsg.), Riskante Bilder. Kunst, Literatur, Medien, München (Fink) 1996, 103-116 (112); in seiner tatsächlichen Funktion betrachtet (mit medienarchäologischem Blick), ist Gedächtnis (unemphatisch: der Speicher, die Zwischenspeicherung) konstitutiv für den speicherprogrammierbaren Computer

Verzögerungsspeicher

- zunächst in Radartechnik: Radius der einen kreisenden Zeile; durch Quecksilberverzögerungsleitung die nächste mit der vorherigen Zeile verglichen und für identische Objekte gelöscht, so daß nur die sich bewegenden Objekte weiter erscheinen - "analoge Autokorrelation" (Felix Pfeiffer)

- PAL-Farbfernsehen: 64 Mikrosekunden-Verzögerung durch piezoelektrisches Bauteil; von daher "Phase Alternating Line"

Batterien, Kondensatoren und Akkumulatoren - Stiefkinder der Speichertheorie

- sog. "memory effect" in Nickel-Kadmium-Akkus: Batterien "merken" sich den Stand bei ihrer Wiederaufladung und verkürzen somit ihre Lebenszeit (notwendig daher, sie erst bis zur Neige zu erschöpfen und dann aufzuladen)

- stellen Kondensatoren minimale Zwischenspeicher dar, eine Art Fließkomma zwischen emphatischem Speicher und Gegenwartszeitfenster (Funktion der Spule im geschlossenen Schwingkreis)

- "grüner Strom" in der Starkstromtechnik: aus Windkraft gewonnen, ist er stark schwankend und bedarf daher des puffernden Ausgleichs, mithin der Zwischenspeicher (Speicherstauseen)

Elektronische "Archive"?

- Fachbuch über Scanning-Verfahren definiert vorab in Punkt 1.1 Archivierung losgelöst vom geschichtsphilosophisch emphatischen Gedächtnisbegriff und vielmehr kybernetisch: "Ein sehr wichtiger Einsatzbereich des Computers liegt in der Archivierung; darunter versteht

man die methodische Sammlung von Daten, insbesondere auch von Texten, die Verwaltung und den systematisierten Zugriff auf dieses Datenmaterial. Texte, Daten, Tabellen und Abbildungen usw. fallen unter den Smmelbegriff Literatur (oder auch Dokumente), und daraus ist nun die `elektronische Literatur' geworden, in Anlehnung an die amerikanische Terminologie."³⁰

- zwischen Monument und Dokumentation Dokumentenbegriff vom Archiv her definiert: "Es gibt fr die elektronische Verwaltung von Dokumenten (Dokument soll hier hei?en: jede im Archiv abzulegende Vorlage) verschiedene Programmtypen" = Limper 1993: 33

- elektronische Aufbereitung von Texten und Dokumenten: "Das Wort Dokument ist hier als Lehnbersetzung aus dem Englischen im Sinne von `Quelle, Quelltext, Vorlage, Originaltext, gleich welchen Inhalts, zu verstehen" = Limper 1993: 43

- unter dem Stichwort "Die Anfänge" eine medienarchäologische Verwechslung von nie gebauten Maschinen und Geschichte als Tatsache: "Als das erste elektronische Informationssystem gilt das 1945 von Vannevar Bush, wissenschaftlicher Berater des USA-Pr 舖 identen Roosevelt, eingefhrte *MEMEX*. Gro?e Mengen Text wurden gespeichert, indiziert und verwaltet" = Limper 1993: 43

Elektronische Medien und Archive

- Archivierung" im herkömmlichen Sinne dauerhafte Verwahrung, systematische Ordnung und Erschließung (erst nachgeordnet Nutzarmachung und Auswertung) von Unterlagen (Akten, Urkunden) von bleibendem Wert für Verwaltung (erst nachgeordnet auch für wissenschaftliche Forschung); hiervor abweichendes Verst 翳 dnis von "Archivierung" in der Sprache von Anbietern elektronischer Dokumentenmanangement- oder Bürosysteme: wird unter Archivierung die Ablage, Langzeitspeicherung und Veraltung elektronischer Dokumeten auf optischen Speichermedien verstanden. Demgegenber dient das Archiverungsverfahren der elektronischen Ablage im archivwissenschaftlichen Sinne der Schriftgutverwaltung; von Aufbewahrung zu Zwischenspeicherung werden Archive zu einer Funktion von Echtzeit-Datenverarbeitung. "Es geht also um die Ablage der laufendne Registratur, nicht um dauerhafte Aufbewahrung und systematische Erschlie?ung oder gar um Dienstleistungen fr Dritte" = Michael Wettengel, Eletkronische Brosysteme und Archiveirung, in: Verwaltung & mangement, März/April 1996, 102-107, unter Bezug auf: Walter Gora, Ralf Hartmann, Hellmut Hoppe, Rolf Krost, Dokumentenverwaltung <...>, Bonn 1991, 59

- Verwendung des Begriffs "Archiv" im Internet ist eine weitgehend metaphorische: "Durch den Einsatz von Zwischenspeichern sind <...> die

³⁰ Wolfgang Limper, OCR und Archivierung: Texterkennung, Dokumentation, Textrecherche, Mnchen (te-wi) 1993, 29

von einigen Servern angebotenen Z 臧lroutinen nur von beschr 梟kter Aussagekraft. Einmal im Zwischenspeicher kann die Information immer wieder genutzt werden, ohne da? die Nutzung die geringste Spur hinterlt. Zudem ist damit zu rechnen, da? einige Nutzer Netzsurfer sind, die durch die im Internet verbreitete Nutzung des Begriffes `Archiv? fr Datei-Sammlungen aller Art mehr oder weniger `versehentlich? auf den Seiten eines Archivs landen" = Karsten Uhde, Archive und Internet, in: Der Archivar Jg. 49, 1996, H. 2, Sp. 205-216 (212)

- h 兘ngt die Authentifizierbarkeit des Dokuments an der Materialit 兘 des Speichermediums: "At the moment <...> documents that are saved only in electronic or optical mediums do not have the status of certified documents in criminal and civil law. Nonetheless, the trend towards separating information from its material form is clearly noticeable"³¹; Wendell Holmes, 兘ber photographische Dokumentation und Verschwinden

MEDIENARCHIVE *ONLINE*. Von der Kulturtechnik Schrift zum elektromagnetischen *recording*

Medienarchiv Austria

- medienarch 兘ologisches Forschungsexperiment zur elektromagnetischen Aufzeichnung musikethnologischen Klangs (Guslar-Ges 兘nge) durch einen Stahldrahtrecorder (Baujahr 1948) manifestiert, welche Konsequenzen sich f 兘r den Begriff von Archiv und Ged 兘chtnis daraus ergibt, da? es nicht mehr prim 兘r in der Kulturtechnik des Vokalalphabets, sondern im Raum der Elektronen stattfindet und somit AV-Archive nach eigenem medien 兘sthetischen Recht entstehen; elektronisierte Signale sind, einmal digitalisiert, prinzipiell internetf 兘hig

- neue Archiv(medien)kultur bildet ein *duales System* aus anarchi(vi)schen "generativen" und institutionell gesicherten Archivkriterien und -praktiken

- Betriebssysteme zug 兘nglich machen im Sinne des Pl 兘doyers von Jean-Francois Lyotard in "Das postmoderne Wissen"; Sorge zu tragen, k 兘nftig die Datenbanken zug 兘nglich zu halten; Archiv nicht prim 兘r eine Frage des Gespeicherten, sondern der Logistik des Zugangs; an die Stelle des Bunkers tritt die logistische Kommunikationssperre. <vgl. "E. v. H.", "Die Festungen in der modernen Kriegsf 兘hrung", in: Im neuen Reich Bd. I (1871), 49-53 (52)>

- mit Aufschub durch Zugangssperre korrespondiert der zeitliche Charakter digitaler Archive: weniger klassisch gesch 兘tzter Raum (Geheimes Staatsarchiv in Berlin etwa), sondern Zeirtgewinn, das Kateschptische, also dynamisch gedacht, 兘sthetik der Zwischenspeicherung, der Datenpufferung: "HEUTE BEFINDEN wir uns im Chronopolitischen" = Paul

³¹ Rainer Hering, Prospects and Problems of German Archives on the Threshold of the 21st Century: The View of a State Archivist, in: Geoffrey J. Giles (Hg.), Archivists and Historians, German Historical Institute, Washington 1996 (Occasional Papers No. 17), 43-51 (47)

Virilio, / Sylvère Lotringer, Der reine Krieg, Berlin (Merve) 1984, 11

- RAMA-Projekt der EU (Remote Access to Museum Archives), doch nicht nur auf Metadaten zugreifen, um zu wissen, was (wo) ist, sondern auf die Mediendaten selbst

- entspricht das dynamische Archiv dem topologischen We(i)sen des Internet: eine Mischung aus temporärer Speicherung und Übertragung; während eine übertragene Botschaft eine TTL ("time-to-live") hat, schrumpft diese bis zur Ankunft gegen Null

- Internet überhaupt Form von Gedächtnis? In der Lifestream-Ästhetik rückt an die Stelle der Desktop-Metaphorik des aktuellen Interface der Direktanschluß an die zeitbasierten Datenströme, und an die Stelle von Gedächtnis damit der Datenpuffer; Initiative eines *Internet Archive* Brewster Kahles zum Trotz gilt, daß auf das die mächtigsten digitalen Speicher angesichts der Bitlawinen an ihre Grenzen stoßen: „Wenn die Leute immer mehr Videos ins Netz stellen, haben wir keine Chance mehr.“³² Das Internet hat Konsequenzen für das Geschick des Archivs: Kommt es als Institution im digitalen Zeitalter ans Ende, zur Erfüllung im Sinne Hegels? zerfällt der Begriff des Archivs, da die Metapher universal wird; die Entstofflichung vertrauter Gegenstände erzwingt das Überdenken ihrer Bedeutung (Jeanette Hofmann). Wenn jede Datenbank Archiv-Charakter bekommt, wird das Dokument zur Fiktion (Hans Ulrich Reck)

- "Aber das Internet ist strenggenommen kein Speicher, sondern ein `physikalisch vorhandenes Netzwerk von Netzwerken´ und als solches lediglich das weltweite materielle Substrat für Speicher- und Abrufvorgänge" = Klaus Bartels, *Erinnern, vergessen, entinnern. Das Gedächtnis des Internet*, in: Lab. Jahrbuch 2000 für Künste und Apparate, hg. Kunsthochschule für Medien Köln gemeinsam mit dem Verein der Freunde der KHM, Köln (König) 2000, 7-16 (7), unter Bezug auf: Jan-Mirko Maczewski, *Studium digitale. Geisteswissenschaften und www*, Hannover 1996, 14; analog zu Theorien neuronaler Netzwerke als synchrones, sich je aktuell erst formierendes Gedächtnis: "Mein Archiv, leider, ist ununterscheidbar geworden vom Netz. <...> Ich teile ja nicht die Ansicht, es gebe einen radikalen Netz-gestützten Präsentismus" (Kommunikation Peter Krapp, Januar 1997)

- Unverzögerlichkeit des Zugriffs auf computergenerierter Information (im heimischen PC, im Internet) unterscheidet diese Daten grundsätzlich von Archivsperr

- mediengerecht das Archiv denken heißt, sich auf die Differenz zwischen der Kulturtechnik Alphabet und der Technologie des Analogen oder Digitalen einzulassen und der damit einhergehenden Akzentverschiebung von der Speicherung zur Übertragung. Das Wesen der digitalen Speicher ist ihre Flüchtigkeit, ihr zwischenarchivischer Charakter. Und so wären AV-

³² Zitiert nach Niko Deussen, *Per Zeitmaschine in die Vergangenheit*, in: Die Zeit Nr. 16 v. 11. April 2002, 42

ARChive (und digitale Archive zumal) nicht von vornherein immer schon in den Diskurs des "kulturellen Gedächtnisses" einzubetten, was alteuropäisch gedacht ist; vielmehr sind sie vom medientechnischen Prozeß her übertragungsorientiert.

- medienarchäologische Ebene befaßt sich mit den technischen Speichern, im Unterschied zur diskursiven Ebene des kulturellen Gedächtnisses; diese Ebene als "submedialer Raum" hinter der Oberfläche des Archivs: "Als Medienträger sind für uns sowohl die Leinwand als auch die Medienapparate niemals zugänglich" = Boris Groys, *Unter Verdacht. Eine Phänomenologie der Medien*, München / Wien (Hanser) 2000, 21

- eigentlich *medien*kultureller Bildungsauftrag von AV-Archiven der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten: nicht kulturelles Gedächtnis zu vermitteln (Inhalt), sondern die Gedächtnistechniken selbst als Kultur(medien)techniken transparent zu machen / zu erproben (Medium-Botschaft)

- Peter Dusek: das ORF Fernseharchiv entstanden in einer Anstalt ohne Archiv. Lassen wir uns auf die technische Ebene ein, ist deutlich: Fernsehen ist Übertragungsmedium, an sich unarchivisch, weil die gesendeten Signale sich unmittelbar verflüchtigen - es sei denn, die Filme sind gemeint, die neben den live-Sendungen das Programm ausmachten. Erst bei wachsendem Bedürfnis, auf das Gedächtnis der eigenen Produktionen zurückgreifen zu können, entstand das Fernseharchiv; stehen Rundfunkarchive auf Seiten des Zwischenarchivischen

- Klarstellung: "Nach Definition der klassischen Archivlehre sind wir gar kein 'Archiv' sondern eine Registratur. <...> Die Registratur des Justizministeriums verwaltet etwa Scheidungsakten so lagne sie aktuell ergänzt und verändert werden" <Dusek 2005: 170> - was der "Altregistratur" der Archikunde entspricht, die noch bei der Behörde weilt, nicht in ein Endarchiv wandert - analog dazu noch bei den Sendeanstalten bleibt, nicht in eine (österreichisch-deutsche) INA

- "im Zuge des Ratifizierungsprozesses der Konvention des Europarates zum Schutz des audiovisuellen Erbes haben der ARD-Vorsitzende und der Intendant des ZDF <..> zugesichert, dass die Fernsehdokumentationen der Sender als Endarchive im Sinne der Konvention tätig werden" = Edgar Lersch, "Immer die gleichen Bilder". *Audiovisuelle Medienproduktion und Mediendokumentation und ihr Beitrag zur Formung eines kollektiven audiovisuellen Gedächtnisses*, in: ebd., 73-85 (85)

- bedeuten "Archive" in Computerprogrammen inzwischen vielmehr schlicht Komprimierungsprogramme (ein Begriff aus der kanalkodierten Datenübertragung)

- *streaming media*, para-archivisch: Programme werden nicht vorweg, sondern während der Übertragung entpackt; mikrotemporäre frame buffer für streaming video

Zeit des Magnetophons

- Zeittheorie des Magnetophons: menschliche Stimme, übertragen in elektromagnetische Impulse und damit auf Magnetband speicherbar (also die Fortentwicklung des Funktionsprinzips der elektrischen Telephonie durch Valdemar Poulsen), elektromagnetisch latent (vgl. kurzen Moment in der elektrostatischen Xerokopie, negatives Ladungsbild), bis zum technischen Abruf: aufgehobene Physik (der Schwingungen, "gefrorene" Schwingungen im Sinne der Anekdote von Münchhausen, "gefrorene Töne" in Posaune im Winter, die im Frühjahr auftauen). Latenzzeit, ein unhistorischer Zustand, techno-archivisch, dem Blitz näher

- August Foerster, Das Telegraphon, in: Georg Malkowsky (Red.), Die Pariser Weltausstellung in Wort und Bild, Berlin (Kirchhoff) 1900, 398-400; 398: urspr. Funktion Anrufbeantworter; Nachricht abrufbar "nach beliebiger Zeit" = Zeitaufschub (die technologische Alternative zum emphatischen Endlagerungsarchiv)

Problemfall "Mediathek"

- gegen die Flüchtigkeit der elektronischen Medien (Radio, Fernsehen) Medienarchive (auch als Bedingung von Medienkritik, von Selbstbeobachtung; Problem für Kritik von AV-Medien lange Zeit, daß es in Deutschland keine zentrale Mediathek gibt; jetzt Fernsehmuseum Berlin, unter dem Dach der Deutsche Kinemathek); was aber, wenn diese Archive selbst flüchtig werden?

- keine zentrale Mediathek heute in Deutschland, sondern vielmehr das "Netzwerk Mediatheken"; Entstehung der "Fernleihe" und des Gesamtkatalogs der deutschen Bücher aus Mangel an Zentralbibliothek, immer schon auf Informationsbasis; Goethe zum Begriff "virtuelle" Bibliothekszusammenführung (auf Ebene des Katalogs)

- Berliner "Mediathek" jetzt Fernsehmuseum mit Programmgalerie, aber ohne Hardwaregedächtnis. Umgekehrt Technikmuseen: stumme Apparate, läuft nichts an Signalen hindurch - aber Medien entbergen sich erst im Vollzug

Neue Optionen des digitalen Archivs *online*: Formatbasierte Suchmaschinen

- (Boolesche) Logik von Suchmaschinen bislang weitestgehend textlastig; im Sinne Aby Warburgs: vom Text zum Bild (sc. zum Ton); Chancen im digitalen Raum: genuin medienbasierte Suche, d. h. mit bildimmanenten Kriterien nach Bildinformationen suchen, oder Suchtöne

- meint das "Digitale Archiv" vor allem, daß audiovisuelle wie buchstäbliche Information in ein und demselben Code verrechenbar, damit auch recherchierbar sind; nicht die universale Bibliothek im Internet noch einmal abbilden, sondern genuin neue Formen der Wissensvernetzung generieren

- setzt Tim Barners-Lee, auf die Konzeption des "semantic web": die Möglichkeiten, daß Suchmaschinen mit inhaltsbasierten, semantischen Anfragen operieren können, im Sinne des menschlichen Verstehensbegriffs; Wesen des digitalen Raums aber ist - frei nach Lacan - die Blödigkeit seiner Signifikatneoperationen (Computer ist eine syntaktische Maschine, eine symbolische, nicht semantische Maschine), die *alphabétise*. Demgegenüber verdeckt das "semantic web" (dem auf Bildseite die Fähigkeit, an Bildern ihre im Sinne Erwin Panofskys ikonologische Dimension finden zu können) - gerade die Chance des rechnenden Raums (Konrad Zuse), unerwartete (unerwartet aus der Perspektive menschlicher Kultur, unerwartet auch in Shannons und Luhmanns Sinn von Negentropie: Überraschung die eigentliche Information) Zusammenhänge an Bildern und Tönen finden zu können - und damit Bild - und Tonbegriffe umzudefinieren, zu erweitern um die Dimension ihres mathematischen Informationsmaßes, das wiederum theoretisch die Grundlage für digitale Nachrichtentechnologien (Shannon / Wiener) überhaupt geworden ist (und insofern selbst im "semantic web" am Werk ist, aber dissimulierter denn je)

- Kehrseite der digitalen Archive: Suchmaschinen

- hat das Fraunhofer Institut für Nachrichtentechnik (Heinrich-Hertz-Institut) den Photobrowser-H (Handheld Photobrowser with Similarity Search) entwickelt; Programm ist "limited only by the size of the available storage space" <Faltblatt zur Präsentation auf der IFA 2006 September in Berlin>; was oft vollmundig "Archiv" genannt, hier treffend schlicht ein Album: "Photobrowser-H allows to view images, group them in albums, and search the images in terms of various criteria: name, creation date and time, and - especially - visual similarity. For visual searches, the user can select images for a Query-by-Example search directly from displayed thumbnail lists or can use complete albums to search for album similarity." Nicht mehr ausschließlich von der menschlich-kulturellen Ikonologie her, sondern aus der "medienarchäologischen" Sicht des Computers Bilder (als Mathematik) sehen: "One does not need to think in terms of image parameter, such as color, but in more semantic terms (e. g. chose a ship, if you want to look for other ships and you have a suitable ship image available)" - man findet also nur, was man schon vorweg kennt.

- Gegenstrategie keine europäische digitale Zentralmediathek, sondern alternative Wissensorganisationsformen, die neben der bibliothekarischen Ordnung auch aklassifikatorische Sammlungen ermöglichen;

- genuin ton- und bildbasierte Datenbanken: der sogenannte ImageSorter, entwickelt an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, am

"Zentrum für Mensch Maschine Kommunikation", erzeugt Bildsortierung im digitalen Raum, indem es sich an den Ähnlichkeiten der Farbverläufe der Bilder orientiert, streng aus der Sicht des Rechners, für den Ähnlichkeitskriterien Sinn machen, die aus der ikonologischen Sicht menschlicher Sinne "unbefriedigend" sind - "ähnlichen" Bilder werden auf einer Karte (mapping) oder einer Art visuellem Globus jeweils als Cluster beieinander angeordnet; als Version 1.0 zum Download unter <http://mmk.f4.fhtw-berlin.de>

- Kohonen-Algorithmus für George Legrady,, Pockets full of Memories

- "die Verfahren der inhaltsbasierten Bildsuche nicht zur Suche, sondern zur automatischen Sortierung großer Bildmengen" genutzt - das "generative Archiv"

- entspricht Praxis des "Web 2" dem generativen Archiv mit seinen Weblogs, Podcasts als herunterladbares Archiv von aktuellen Radiosendungen, etwa Deutschlandfunk), Prinzip Wikipedia etc.

- realisiert der junge deutsche Rundfunk bis 1930 alle Hörfunksendungen *live*, im Unterschied zu den USA, "wo Radio-Serials schon sehr früh zunächst auf Schallplatte aufgenommen, und dann bei verschiedenen Radiosendern zur gleichen Zeit gesendet wurden"³³ - Geburt der Speichermedienpraxis aus dem Zeitverzug, analog zum frühen Einsatz von Videoaufzeichnung für TV-Sendungen in USA später (Ampex). Übergangsweise werden Hörspiele im Radio auf Zelluloid hergestellt, weil das für den frühen Tonfilm entwickelte Tri-Ergon-Verfahren die Umwandlung von Schallwellen in Elektrizität, Licht, Bromsilberschwärzung des Films und umgekehrt wieder in Licht, Elektrizität und Schallwellen erlaubt, "ohne daß dabei der Charakter der Schallwellen eine Deformation zu erfahren brauchte" = Horst-Günter Funke, Die literarische Form des deutschen Hörspiels in historische Entwicklung, Diss. Erlangen 1962, 43

- "Archiv" im Sinne Foucaults als Gesetz des Sagbaren (Technik, Programmierung, Internetprotokolle des Webs) unterscheiden vom "Archiv" als Format des Internets. Insofern "hat" das Internet Archiv ebenso, wie es Archiv (transitiv) praktiziert

- generiert sich digitales Archiv nicht aus kulturbewußten, sondern vermögenssichernden Motiven: Sicherheitsdigitalisierung von alten Magnetbändern (AV) in Rundfunkarchiven. Ist aber ein solcher Bestand erst einmal digitalisiert, prinzipiell (aus dem Intranet von FESAD der ARD etwa) auch anders *online* übertragbar und anders rechenbar als im Metadaten-system - sondern als Mediendaten nach eigenem Recht, algorithmisch, un-ordentlich, wolkenhaft

- Digitalisierung nicht nur eine "technische" Frage; das AV-Dokument wandelte seinen medialen Seins-Status, wird damit anderen Operationen

³³ Wolfgang Hagen, Das Radio. Zur Geschichte und Theorie des Hörfunks - Deutschland/USA, München (Fink) 2005, 100

zugänglich

- "When one copies the content of an Edison cylinder to a CD, is anything important of the content of the subjective listening experience lost?" = Ray Edmondson (National Film & Sound Archive, Australia), AV archiving philosophy - the technical dimension, in: papers of the IAMI-IASA Joint Annual Conference, Perugia 1996, no. 8, November 1996, 28-35 (28f); Phonogramm-Archive in Wien und Berlin transfertieren solche Aufnahmen, filtern aber weitgehend das Rauschen des Wachszyinders und des Phonographen aus - dabei ist dies die eigentliche medien"historische" Information

- "Marshall McLuhan once claimed that the medium is the message. Replace medium with format. How far does it hold true? And how much may we permissibly change the message in order to give access to it, in a newer format, say, or over the Internet?" = Edmondson ebd., 29

- Programmvermögen der Rundfunkanstalten nicht kulturelles Gedächtnis sondern Produktionsarchive: Sie stellen ein Archiv im wohldefinierten Sinne preußischer Archivkunde dar, insofern sie einen Bestand nach Provenienz ausmachen: Fernseharchiv- und Dokumentationssystem (FESAD) und FARSU (Fernseharchiv-Suchprogramm).

- Susanne Pollert, Film- und Fernseharchive. Bewahrung und Erschließung audiovisueller Quellen in der Bundesrepublik Deutschland, Potsdam 1996, 318 ff

- Provenienz für AV-Bestände nicht mehr nur aktenkundlicher Natur (diese wäre das Papierarchiv der Rundfunkanstalten), sondern genuin audiovisueller Natur - und damit ein anderer, "flüssiger", frequenzbasierter Aggregatzustand, medienepistemisch fundamental verschieden vom alphabetbasierten System

- ZDF bestrebt, für die endarchivisch bestimmten AV-Bestände "signalgetreu" als Video- und Audiofiles digital in Servern abzulegen - das Nyquist/Shannon-Theorem (Sampling-Theorem) archivpraktisch.

Von der Kulturtechnik Schrift zum elektromagnetischen *recording* (Homer-Studien)

- bosnisch-muslimische Guslari-Gesänge auf Albert Lorns Wire Recorder-Spulen *online*, buchstäblich auf Draht, "entwickelt" aus der Telephonie (Oberlin Smith, Valdemar Poulsen); Drahttonspule Marke "Echo"

- genuin bild- und tonbasierte Analysen nur dann ermöglicht, wenn nicht schlicht Metadaten oder Transkriptionen von AV-Dokumenten, sondern gesampelte Signale selbst als Medienformate ins Netz gestellt werden; eröffnen sich in diesem elektro-magnetischen Raum:

- "I am not of course the first to try to find out how an oral poem comes into being and passes from one singer to another, and what changes it undergoes in the course. No more am I the first to try to use living / unlettered song for better understanding of 'early' poetry. <...> someone else would have done this before had it not been for the lack of the mechanical means: it has only been in the last few years that the science of electrical sound recording has given us an apparatus of such a sort that it can record songs of any length and in the large numbers needed before one can draw conclusions, and finally which can make records which are so good that the words on them can be accurately written down for the purpose of close study." = Milman Parry, zitiert in: Lord 1948/1987: 469 f. Parry vermischt hier (unstatthaft) mechanische Aufzeichnung und elektrische; zeichnet als Philologe seinerseits mit einem mechanischen Stimmaufzeichnungsinstrument auf, dem Phonographen, der auch vom Namen her noch in der Schriftradition steht, in der Tradition von Kulturtechniken, die vor allem dem Menschen zugeneigt sind (dem symbolischen Raum der Kultur (Ernst Cassirer zufolge Kultur die symbolische Ordnung). Anders dann sein Assistent Albert Lord: führt die Parry-Analysen mit dem perfekteren Aufzeichnungsmedium Wire Recorder fort; unter der Hand vollzieht sich im Recording auf Stahldraht der Übergang vom poetischen Vokalalphabet (diskrete Lettern) und der Aufzeichnung phonetischer Sprache zum elektromagnetischen Feld, eher der thermodynamischen Statistik und der mathematischen Probabilität und Stochastik als den buchstäblichen *stoicheia* zugänglich

- High fidelity Charakteristikum der Epoche der magnetischen Tonaufzeichnung. Nur daß Parry hier immer noch - in der Tradition von Aristoteles, für den das Alphabet zugegebenermaßen erst die Ermöglichung einer Linguistik war - wie später für Saussure mit dem Grammophon -, insofern es den diskreten, nämlich phonetischen Charakter der Sprache vor Augen führte, die den Ohren zuvor eher kontinuierlich, phantasievoll erschien - oder in der Tradition der Rolle von Videoaufzeichnung als Ermöglichung einer wissenschaftlichen Filmanalyse - frei modifiziert nach McLuhan: ein neues Medium ermöglicht überhaupt erst die Analyse des vorherigen Mediums, nicht nur als dessen Botschaft -. Für Parry aber bleibt das Aluminiumplatten-Grammophon nur die verbesserte Möglichkeit zur Transkription des Gesangs. Was aber, wenn diese Transkription in den alphabetischen Raum als Grundlage philologischer Analyse eine Einengung, eine eindimensionale Transkription darstellt, die die Neue Position von Stimmaufzeichnung gerade wieder alphabetisch versperrt? vielmehr eröffnet sich hier ein Raum zu einer Pluralität von Fourier-Transformationen, die dem auf der Spur sind, daß Gesang immer auch etwas anderes sagt als es das alphabetische Wissen begreift. Wenn menschliches Gehör beim Lauschen des Guslar-Gesangs seinerseits Fourier-Analyse treiben (von Helmholtz), vernimmt der Wire Recorder dies ohrennäher denn Philologie; eröffnet der Wire Recorder und die "Free Elektrizität" (Lacan) buchstäblich eine andere Anschließbarkeit als es die alphabetischen Transkriptionen der Philologen darstellen - die Differenz zwischen Medienarchäologie und Kulturwissenschaft

- "Before publication could be undertaken the words had to be transcribed from the phonograph records" = Lord [1948] 1971/1987: 474

- werden Parrys phonographischen Aufnahmen auf Aluminum-Platten dem traditionellen Raum der bibliothekarischen Klassifikation unterworfen: "During the period in which the transcription was going forward a set of / practicable indices was devised and completed. Up to that time there had been only a rough log of each text as it was collected: a number was assigned to each in the field and an entry made of the name of the singer, the place and date of recording, and the numbers of the records. There are now four separate indices, on [...] cards. [...]. With this apparatus one can readily review the songs contributed by any singer, or survey the songs collected in a single district, or study all the variants of any given song" = Lord 1948/1971/1987: 474 f.; kehrt eine Form der oralen Poesie, die namentliche Auflistung (Homers "Schiffskatalog" in *Ilias*, Buch II) methodisch ein - alphanumerisch, das Vorfeld der automatisierten Prozessierung; *missing link* diese Karten als *Lochkarten*

- Option von *content-based music retrieval* als Alternative zur vertrauten logozentrischen Taxonomie - eine medientechnisch "immanente" Notation

Elektromagnetische Spaghetti

- gesamte Operation der mechanischen und später elektromagnetischen Stimmreproduktion durch unmittelbare Schallaufzeichnung eine solche, in der kleinste zeitliche Momente über den Erfolg des Ablaufs entscheiden - im Unterschied zur klassischen Kulturtechnik, die Musikalität der menschlichen Stimme durch das Vokalalphabet symbolisch oder als musikalische Partitur zu notieren. Barry Powell erwähnt in seinem Buch zum antiken Ursprung des Vokalalphabets aus dem Geist der Poesie Homers einleitend einen Befund im Nachlaß der Literaturforscher Milman Parry und seines Schülers Albert Lord an der Harvard Universität: In den Schubladen lagert das verwickelte Stahlband als Spur des damals technologisch aktuellen Stimmaufzeichnungsmediums wire tape, diesmal als "Schrift" im elektronischen Feld, analog zum Impuls der Modifikation des phönizischen Alphabets zum Vokalalphabets zum Zweck der Aufzeichnung von homerischer Poesie; Barry Powell, *Writing and the origins of Greek literature*, Cambridge / New York (Cambridge UP) 2002

- Problem von Medienarchiven im 21. Jahrhundert nicht mehr allein die Unzugänglichkeit antiquierter Hardware (wie die Organisation und Instandsetzung eines „Paratus“ von 1950, um die überlieferten Magnetdrahtspulen überhaupt abspielen zu können), sondern der Softwareformate und Plug-ins; stellt die Harvard University großzügig digitale Transkriptionen der historischen Aufnahmen von Parry und Lord *online* zur Verfügung, doch Probleme damit, das entsprechend aktuelle und damit kompatible *streaming*-Format RealAudio auf dem nutzenden Rechner zu installieren

- Nicht nur, daß der Wille zur Aufzeichnung Homers im archaischen Griechenland höchstwahrscheinlich unmittelbarer Anlaß zur Modifikation des phönizischen Konsonanten- hin zum ausdrücklich mit einzelnen Vokalzeichen operierenden Alphabet gewesen ist; Milman Parry, der Mitte der 1930er Jahren in experimenteller Archäologie als Analogie zu Homer die Praxis epischer Gesänge in Albanien erforschte, bediente sich eines seinerzeit neuen technischen Aufzeichnungsmediums, welches geradezu die Antinomie der mündlichen Gesänge bildet und als *écriture magnétique* (wie es in Frankreich heißt) die Mächtigkeit des Alphabets potenziert; in Romanform verarbeitet durch: Ismail Kadare, *The File on H.*, xxx. Exzerpt online unter <http://www.nytimes.com/books/first/k/kadare-file.html>; medienarchäologische Einsicht in ein kulturtechnisches Argument: "He discovered a new way to make a text. He carried to Yugoslavia the best electronic recording equipment he could find, when <...> some songs were taken down on aluminum wire, others on metal discs. In the Milman Parry Collection at Harvard, Albert Lord showed me <...> several rolls of this wire, hopelessly tangled in a drawer - what lost songs does this tangled text preserve? Aluminium wire <...> is not oral song, but a kind of text <...>. Parry's aluminum discs and wire, just as much as a papyrus with graphemes scratched thereon, provide a material basis - obviously liable to corruption - for a code impressed upon it. In either case the text depends on technological innovation: the Greek alphabet <...>, inscribed on parchment or papyrus, and electronic magnetization <...>. All texts are useless without the technology to decode its symbols: the rules of Greek alphabetic writing <...>, a tape-player <...>" = Powell 2002: 6; Differenz allerdings zwischen symbolisch kodierten Aufzeichnungen (Alphabet) und der grammophonen Aufzeichnung, die auch Geräusche, also die Anzeichen des Realen mit aufnimmt: Betonungen, Timbres, die Körnigkeit der Stimme (Roland Barthes). Parry „showed how it was possible to make a text out of oral poetry, evidently a contradiction in terms. The singer sings and the scribe records, whether on aluminum wire or discs or by means of graphemes on a flexible substance. There is no audience to entertain, except the recorder <...>, the recording of the poem is doing something to the shape of the poem" <Powell 2002: 6f>. Die Situation von Krapp's Last Tape (Samuel Beckett)? "Nothing here but the recording" (William Burroughs)? Doch „neither Parry nor Lord <...> were interested in the nature or history of the technology that had made the text of Homer possible, any more than Parry investigated the history of the recording machine“ = Powell 2002: 7 f.; fehlt eine Medienarchäologie der Schrift, kulturtechnisch (Alphabet) und technologisch (Grammophon)

- Aluminum phonograph (gramophone) discs mit einer gelatine-ähnlichen Substanz beschichtete „Selbstschneidefolien“, Ausführungen mit Aluminium als Träger bekannt (Firma Pylal); wurden vielfach im professionellen Bereich benutzt; bei der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft Folien ähnlichen Aufbaus (meist Kunststoffträger) ab ca. 1935 das bevorzugte Medium für aktuelle Reportagen, wurden zu zehntausenden benutzt (Hinweis Karl Friedrich Engel, Sommer 2006); spielt das mediale Format buchstäblich eine doppelte Rolle - einmal als Hardware, einmal als Software; einmal als

Walze, einmal als Platte. Parrys "Grammophon" zeichnete tatsächlich auf Aluminiumplatten auf, nicht auf Zylindern (wie Edisons Ur-Phonograph); heißt im Englischen ein solches Gerät Phonograph, während dieser Begriff im Deutschen auf die spezielle Variante Edisons beschränkt, im Unterschied zur Grammophonplatte (Emil Berliner); liest sich auch Friedrich Kittlers Buchtitel *Grammophon - Film - Typewriter* mit deutschen Augen anders als in englischer Übersetzung

Im Fall der Stahltonbänder in der Parry/Lord-Collection der Universität von Harvard liegt das Problem nicht im Copyright, sondern in der Dekodierbarkeit überhaupt: "Most, but not all, of our wire spools have been transferred to tape. We have one wire recording device from the early 1950s, but it is not functional" (Kommunikation David Elmer, Milman Parry Collection, Harvard University, Juni 2006)

- trainiert Medienarchäologie unverdrossen, die Verwendungsweise technischer Artefakte (sofern sie denn medienepistemisches Zeug darstellen) in ihren unterschiedlichsten Zusammenhängen - und damit auch nicht-menschenorientiert - im Medientransfer zusammenzulesen; entwickelt Computerfirma Ferranti Ltd. in Großbritannien ca. 1962 einen Laufzeitspeicher mit Nickel-Verzögerungsleitung: "In einer Kassette befindet sich ein etwa 300mm langer Nickeldraht, der über einen elektroakustischen Wandler zu Längsschwingungen angeregt wird. Eine Serie von Impulsen läuft durch den Draht zu einem zweiten Wandler am Drahtende. Speicherkapazität 128 Bits bei Laufzeiten von 128 Mikrosekunden" = Inventarisiertes Objekt Nr. 75975 im Deutschen Museum, München, beschrieben in: Friedrich L. Bauer, Informatik. Führer durch die Ausstellung, München (Deutsches Museum) 2004, 198

- zum Vergleich Magnetdrahtspeicher aus dem SEAC, der - mediengenealogisch konsequent in Nachfolge der Hollerith -Lochkartenmaschinen - im National Bureau of Standards, Washington, D. C., eingesetzt: "Auf einem dünnen Nickeldraht werden die Daten seriell durch einen Schreib- und Lesekopf Bit für Bit aufgezeichnet und wieder gelesen" <ebd., 200> - ein Drahtspeicher, der mit einem Alphabet operiert, das nicht mehr die menschliche Sprache abbilden soll, sondern genuines Aufzeichnungsmedium einer technischen Sprache ist

Die zwei Körper des Archivs: Hardware und *online*

- liegt in digitaler Transkription inzwischen ein Teil der Aufnahmen Parrys auf der Web-Seite der Milman Parry Collection (Harvard University) *online* vor, als Audio-Datei; ebenso das Scheitern des Versuchs, diese Klänge online tatsächlich auf den lokalen Computer zu laden, reflektieren: Nicht nur die immer schnelleren Halbwertzeiten von Hardware sind das Problem des medienkulturellen Gedächtnisses, neuerdings auch die flüchtigen Formate, d. h. die Software; neuartige, genuin medienarchäologische Form von Quellenkritik zählt hier: Klippen liegen nicht allein in der Beschaffung von ausgestorbenen Dinosauriern der Tonbandtechnik, als den materialen

technischen Aufzeichnungsmedien aus den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts, sondern in den sich ständig ändernden oder up-gedateten logischen Formaten, mit Hilfe derer (und den Plug-ins der Internet-Browser) die genannten digitalen Transkriptionen online heruntergeladen und überhaupt erst am Computer abgespielt werden können - durch den Computer zum Klang; jetzt Frage der Software; Medien-als-Formate; Heidenreich, *Flip-Flop*

- kann gemäß dem Shannon/Nyquist Sampling-Theorem ein audiovisuelles Signal digital so verlustfrei reproduziert werden, daß es für menschliche Augen und Ohren keinen Unterschied mehr macht, ob sie das Original sehen und hören oder ein Digitalisat

- macht der Apparat, etwa das Drahtophon von Webster (USA) aus den 1930er Jahren, einen Unterschied

- ließen die Editoren der Monumenta Germaniae Historicae, der wissenschaftlichen Edition von Quellen zum deutschen Mittelalter, um 1820 einen Teil der Originale (Urkunden) nach der Drucklegung als Altpapier in den Verkauf geben; gilt ebenso, wie jedes behördliche Archiv und die Mediävistik höchsten Wert legen auf die Materialität einer Urkunde (etwa Pergament), auch für Medienarchive, den neuen Typus von Überlieferungskontext der Aufzeichnung - für ein Magnetband oder einen Stahldraht also das jeweilige Abspielgerät - mitzuarchivieren

- Verdienst der Phonogrammararchive in Wien und Berlin, daß Sie die alten Aufnahmen erstens digital erschließen und dann auch per CD oder gar *online* zugänglich machen; gibt ein altes Tondokument indes seinerseits Information über den jeweiligen Apparat, auf dem es produziert wurde - hörbar als Rauschen; erhört medienarchäologisches Ohr das "Archiv" der Hardware, das individuelle Abspiel- und Aufnahmegerät, ein anderer Typus von "Archiv"

- in Anlehnung an Ernst Kantorowicz' Rekonstruktion der politischen Theorie-Fiktion der "zwei Körper des Königs" (das Königtum meint einerseits den Thron, d. h. den Amtskörper, und den jeweils konkreten physischen Körper des Königs - der verfallen kann, doch das Amt nicht - "dignitas non moritur" / "Der König ist tot - es lebe der König"); nun medialer Drittkörper: Software; Hardware einerseits (Magnetophon u. a.); Speichermedium andererseits (Tonband)

Digitale Film- und Videorestaurierung

- Software *Diamant*, Hersteller HS-Art, Graz, die film- und videotypische Schadensbilder korrigieren kann - d. h. als Filmrestaurierung erst, wenn dieser Film *digitalisiert* vorliegt - also gerade nicht mehr als "Film" (vom Trägermedium her gesehen); werden etwa Flecken auf einem Still des Films *White Flood* (Frontier Films, USA 1940) entfernt: Wolken über dem Feld, daraus die "Wolke" aus Schadensflecken weggerechnet; Evaluation

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Studienschwerpunkt
Konservierung und Restaurierung von Audiovisuellem und Fotografischem
Kulturgut (AVF)

AV-Archive: nicht Subjekt, aber mögliches Objekt des Internet

- zwei Ebenen der Analyse von technischen AV-Archiven im Internet:
einerseits Archive als Organisationsformen des und im Internet; einmal
"Archive" auf der elementaren Ebene der technologischen Speicher- und
Übertragung

- Jeder Klang, jedes Bild, das einmal im elektro-magnetischen Feld
stattfindet (etwa auf Stahldraht oder Magnetband aufgezeichnet),
prinzipiell internetfähig; jedes durch elektronische Medien übertragene
Signal- und Kommunikationsereignis auch speicherbar

- die technische Antwort von Oberlin Smith auf Thomas Alva Edisons
Erfindung des Phonographen 1877: Telephon, als elektrisches (Philipp
Reis), kann als Magnetisierung durch Induktion auch gespeichert werden:
Patent für Drahttonspeicher, pragmatisch konzipiert als Anrufbeantworter;
tatsächlich apparativ realisiert von Valdemar Poulsen (Weltausstellung
Paris 1900), bis hin zum Wire Recorder der Firma Webster, Chicago; Dan
Graham, *Videoinstallation Present - Continuous - Past* (1974), Zeitverzug
von Gegenwart

- Geburt der elektromagnetischen Tonaufzeichnung (die dann später ja zur
Videoaufzeichnung wird) aus einem Kommunikationsnetz (Telephonie)

- als auf Pariser Weltausstellen Valdemar Poulsen mit Grand Prix für sein
Telegraphon ausgezeichnet wird, spricht Kaiser Franz-Josef von Österreich
hinein in Gerät, das 1 Minute speichern kann: "Die Erfindung / hat mich
sehr interessiert und ich danke sehr für die Vorführung derselben",
abhörbar unter <http://history.acusd.edu/gen/recording/tapes.html>;
verwendet Poulsen als Magnetspeicher nicht nur Drähte, sondern auch
Eisenscheiben und Metallbänder

- stellt Internet zum Einen ein anarchivisches Gedächtnis dar: weitgehend
halblegal, diffus, bunt, und erstaunlich, was dort (unerwartet und
ungesucht) an Ton- und Bild"archivalien" auftaucht; andererseits ein
Skelett aus autorisierten, redaktionell geprüften, neu-quellenkritisch
validen Archivdokumenten; "duales System" aus Anarchiv einerseits
(Internet mit seinen bunten Archivquellen), und einem institutionellen
Rückgrat

- gegen vorschnelle Vereinnahmung der AV-Archive durch den Diskurs und
im Namen der "kollektiven Gedächtnisses": Archive vielmehr "als Korrektiv
der subjektiven individuellen und kollektiven Erinnerung"³⁴ verstehen =
Hermann Rumschöttel, hier zitiert nach: Bärbel Röben, *Zwischen Erinnern und Vergessen*, in:

Medium Heft 4/1994, 27 f. (27) denn als Hort der *mémoire collective* (Maurice Halbwachs), die eher ein soziologischer, auf die Dynamismen der Gesellschaft bezogener Begriff ist denn ein gedächtnistechnisch präziser Begriff im Sinne archivischer Ordnungen und Speichermedien

- Nicht zentralstaatlich organisiert, sondern anarchivisch baut sich im Internet eine bedarfs- und interessensbasierte quasi-archivische multimediale Datenbank auf, welche die unwahrscheinlichsten Dokumente les-, hör- und sehbar macht - Information im Sinne der Überraschung; flankierend dazu, stabilisierend, institutionel redigierte Dateneinspeisungen, etwa durch die Website des IWF Wissen und Medien gGmbH Göttingen (Service-Einrichtung des Bundes und der Länder für multimediale Kommunikation von Wissenschaft) mit dem Programm "Audiovisuelle Medien online"

Ästhetik der Zwischenspeicherung

- *delay memories* in frühen Computern (akustisch, optisch) als Ausweg aus dem Dilemma, daß Daten(zwischen)speicherung in diesen Stromkreis zu integrieren war und daher so schnell sein muß wie der elektrische Strom selbst (im Unterschied zu elektromechanischem Relais, träge im Material, im mechanischem Anteil)

- unterscheidet klassische Archivkunde zwischen den Behörden, die Akten produzieren; den dortigen Aktenablagen zum unmittelbaren Wiedergebrauch (die Registratur bzw. die Altregistratur), und dann erst der Übergang ins eigentliche Archiv, nachdem die Akten das Kriterium der Sichtung, der "Kassation" (d. h. ggf. Löschung) passiert haben; verschiebt sich die Praxis auf die (Alt)Registratur; Netz aus Servern namens Internet bildet einen gewaltigen Zwischenspeicher; verschiebt sich in medienkultureller Konsequenz der Akzent von der emphatischen Langzeitspeicherung (Endarchive, das klassische Archiv auf Ewigkeit) hin zur temporären Speicherung, analog zur immer kürzeren Verfallszeit von WebSites; nicht das ungelöste Problem der Langzeitarchivierung audiovisueller, multimedialer und digitaler Objekte beklagen, sondern umgekehrt dieser Akzentverschiebung in fataler Strategie, also Überbietung durch Theorie (Baudrillard) Rechnung tragen

- "Einmal im Zwischenspeicher kann die Information immer wieder genutzt werden, ohne daß die Nutzung die geringste Spur hinterläßt" - außer in der Kontrolle von Abhörsystemen des Internet durch die NSA etwa. "Zudem ist damit zu rechnen, daß einige Nutzer Netzsurfer sind, die durch die im Internet verbreitete Nutzung des Begriffes 'Archiv' für Datei-Sammlungen aller Art mehr oder weniger 'versehentlich' auf den Seiten eines Archivs landen" = xxx, in: Der Archivar, Jg. 49 (1996), H. 2, 212

Recht und AV-Archiv *online*

- kann *zeitversetzte* Ausstrahlung Urheberrechtsfrage umgehen (Satellit, Kabel, Internet)

- das neue Design von "fg7" (Fachgruppe 7 der Medienarchivare im Verein der Deutschen Archivare) und deren Mitteilungsblatt *info7*, entworfen vom cobaltdundco Designbüro Köln: "Das neue Logo nimmt die grobe Rasterung der guten, alten `7´ in den zwei sich überschneidenden Quadraten wieder auf und knüft damit an das alte Logo an. Gleichzeitig verdichten sich die, in Rasterpunkte aufgelösten, Quadrate in einer Schnittmenge, in der sich Ordnung und Struktur mit Offenheit und Bewegung vereinen und schließlich in der Mitte die Komplexität von Information auf den Punkt gebracht wird" = Ankündigung in Heft xxx von *info7*; *versinnbildlicht* Rasterung *volens volens* die Digitalisierung der vormals analogtechnischen AV-Archive

- digitalisiertes Bild gar kein Bild, sondern ein mathematisches Format; Entmachtung des exklusiven Primats der kulturellen Bildwahrnehmung, seitdem auch Computer andere Computerbilder "wahrnehmen", d. h. nicht sehen, sondern verrechnen. Rechtswesen hier noch konservativ, indem es einen umgangssprachlichen Erkennungsbegriff von Seiten des Menschen (Melodien, Bilder, Textzitate) als Rechtsgrundlage setzt

Gegen die Langeweile von textbasierten Daten(bank)masken

- Plädoyer für die non-multimediale Strenge des Archivs als alphanumerisches Aufschreibesystem

- "Schlagwortnormdatei" (Mitte 1980er Jahre von der Deutschen Bibliothek u. a. erstellt) dient auch zur Inhaltserschließung von materiellen zeitgenössischer Kunst, Gegenteil von bildbasierter Bilderschließung, vielmehr Thesaurus

- Ausstellung von Werken, die auf ihre Katalogisierung warten; Dublin Core als Software; sieht zwar nur rudimentäre Angaben zum Werk vor, dafür international kompatibel. Preis der Normierung: "In einem eigenen Saal wird dem Publikum die im Rahmen von Dublin Core zum Einsatz gelangende, auf das Notwendigste beschränkte normierte Maske vorgeführt - jeweils für ein Werk ausgefüllt und mit einem Bild versehen. Im selben Saal besteht über einen Internetanschluß die Möglichkeit, auf der Website von Vektor in das in Entstehung begriffene zeitgenössische Kunstarchiv hineinzugehen" = Andreas Hapkemeyer, Archivio di Nuova Scrittura und Museum für moderne und zeitgenössische Kunst Bozen, in: Artword. Archivio di Nuova Scrittura, Museion. Museum für moderne und zeitgenössische Kunst Bozen, Katalog 2003, 6-13

- Otlets universalbibliothekarisches Katalogprojekt Mundaneum (Brüssel);

- finden Suchmaschinen im Internet "jede Menge Texte, die Filmszenen beschreiben, liefern jedoch nur selten den Verweis auf eine entsprechende Multimedia-Datei"; genau dazu von der Motion Picture Expert Group (MPEG) das Multimedia Content Description Interface (MPEG-7) entwickelt,

mit dessen Hilfe sich AV-Material in Datenbanken nach genau audiovisuellen Parametern finden lässt; Frank Fremerey, Der digitale Sender. Hörfunk und Fernsehen aus dem Computer, in: c't 1999, Heft 4, 98-105 (100 f.)

Gegen die Langeweile von Metadaten

- Implosion der Trennung von Daten / Metadaten: "Für das schnelle Auffinden zur Wiederverwertung von Mediendaten und Filmclips in Rundfunkanstalten hat die Berliner Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Zentrum für Mensch Maschine Kommunikation, das Programm Othello entwickelt"; spezielle Anwendung autoreferentiell für das Archiv von "The Oral History of Television" der Universität der Künste Berlin: Digital Media Management für Audio und Video. "Die MPEG-7 konforme framegenaue Verknüpfung der Metadaten - Keywords, Deskriptoren, technischen Daten und andere - mit den Mediendaten ermöglicht den unmittelbaren Zugriff auf ausgezeichnete Szenen im Video. Eine besondere Eigenschaft ist die zeitbasierte Verknüpfung mit Transkription von Video- oder Audio-Beiträgen" (Broschüre) - ein Hybrid aus klassischer Klassifikation (Archiv, Bibliothek) und genau algorithmischer Option *from within* = www.trint.de/othello

- "Ein Metadatensatz besteht aus jenem Satz von Attributen, oder Elementen, die notwendig sind, um die betreffende Ressource zu beschreiben. Zum Beispiel erhält ein in Bibliotheken übliches Metadaten-System - der Bibliothekskatalog - ein Set von Metadatensätzen mit Elementen, die ein Buch oder anderes Medium beschreiben: Autor, Titel, Veröffentlichungsdatum, Schlagworte, und die Signatur, die den Aufstellort angibt" = zitiert nach: Richard Leeman, Internationale Standards für Archivbeschreibungen, in: ebend., 93- (93)

a) "Metadaten von Objekten werden oft separat von den Objekten (Bildbeschreibung, Datum der Aufnahme, Fotograf, Urheberrecht usw.) aufbewahrt. Jedoch stellen Metadaten einen wichtigen Teil des Objektes dar. Deshalb gelten die folgenden Regeln: "Metadaten sollten (zusätzlich zur vom Objekt separaten Lagerung) direkt mit den Objektdaten verbunden sein, z. B. ein einfaches Set an Metadaten sollte im Header der Objektdaten aufgezeichnet sein oder die Metadaten können einen integrierten Teil des Bildes darstellen (z. B. der Titel eines Bildes wird auch als Teil des Bildes gescannt" = Rino Büchel, Rudolf Gschwind, Lukas Rosenthaler, Digitalisierung & Langzeitarchivierung fotografischer Sammlungen: Empfehlungen des Schweizer Bundesamtes für Zivilschutz, Sektion Kulturgüterschutz, in: Katalog "Archiving the Present. Gegenwart dokumentieren. Handbuch zur Erschließung moderner und zeitgenössischer Kunst in Archiven und Datenbanken", basis wien, Vorabdruck 2003, hg. v. Lioba Reddeker, 117-(125); tatsächlich nun: Rudolf Gschwind, Bilddigitalisierung und Langzeitarchivierung digitaler Daten, in: Gegenwart dokumentieren / Archiving the Present, hg. v. Lioba Reddeker, Wien (Eigenverlag basis wien) 2006, 168-182 (178)

Archive auf Magnetband (Ton, Bild)

- "La vidéographie est un retour de la télévision, technologie du direct et de la diffusion uniquement, à l'enregistrement et au temps différé" = Bernard Stiegler, *La technique et le temps*, Bd. II: La désorientation, Paris (Galilée) 1996, 150

- zählt der Unterschied zwischen analogen AV-Technologien und dem Digitalen - auf dem gleichen Magnetband; im Computer, "cette possibilité d'écrire et d'effacer sur un support électro-magnétique permettra, *comme calcul*, le traitement de l'information à une vitesse approchant celle de la lumière" = ebd.; Unterschied zwischen "AV" und Mediamatik

- HF-Vormagnetisierung Gleichrichtung der ansonsten stochastisch verstreuten elektromagnetischen partikeln auf Band; rückt das Prinzip der Radio-Übertragung (HF-Trägerfrequenz) in Speicherung ein; 1936 K2 auf Markt; neuer Tonbandtyp (Gamma-Fe₂O₃), für Musikaufnahmen etwa gleichgut wie Schallplatten; im sog. Feierabendhaus der IG Farben Aufnahmen, etwa Mozarts Symphonie Nr. 39 mit Sir Thomas Beecham (1936), abhörbar heute bei EMTEC
= <http://history.acusd.edu/gen/recording/tapes.html>; USA bevorzugt weiter Drahttongeräte

- solange in K1 Vormagnetisierung mit Gleichstrom, Hintergrundrauschen im Vordergrund

- Schüller-Patent "Ringkopf" (DRP 660 377, 1933) macht das störende magnetische Streufeld eines engen Spaltes zum Nutzfeld bei der Magnetisierung

- experimentiert Fritz Pfelemer mit in Dresdner Zigarettenindustrie verwendeten Mundstücken, mit Blattgold belegt; weniger teuer Papierstreifen, der mit Bronzepulver die Goldschicht imitiert; nun mit magnetisierbarem Eisenpulver beschichtete

- neben Tonfrequenz (in Hz) weitere akustische Kenngrößen: Dynamik, Bereich vom leisesten bis lautesten Ton; deziBel logarithmischer Lautstärkewert); akustische Schmerzgrenze 130 dB; stellt Telefunken auf einer Messe Mitte 50er Jahren ein Tongbandgerät vor, das nacheinander immer höhere Töne bis 14.000 Hz abspielt; ältere Hörer müssen schon bei 10.000 passen

MEDIA MEMORY. Technisches Gedächtnis, dynamische Speicher, Suchmaschinen

Wohldefinierte Archivbegriffe und ihre Unterminierung durch dynamische "Ordnung in Unordnung"

- liefern ("heben") Archive Akten, die dann vom Nutzer selbst aufgearbeitet werden müssen; insofern stellt es ein "kaltes" Gedächtnismedium dar i. U. zu Bibliotheken mit aufgeheiztem Bücherwissen

- katechontischer Faktor: "Archivsperr" (Persönlichkeits- und Staatsgeheimnisschutz)

- "Bibliothek" bezeichnet nicht die Büchersammlung, sondern das leere Regal, das "Gestell"

- Einrichtung der Fernleihe (Vernetzung), eine Tugend aus dem Mangel einer Nationalbibliothek im Deutschland 19. Jh.

- inverse Ökonomie technischer Speicher: Speichermenge / -dichte vs. Dauerhaftigkeit der Daten / kritische Zugriffszeiten (Vorteil der optischen Speicher gegenüber den magnetischen Speichern)

- Archive *transitiv* schreiben; im Sinne von XML: "XML is human readable in the sense that its descriptive code consists of plain-text tags in angle brackets residing at the same level as the content they encode (i.e., in the same document)" = Alan Liu, *Local Transcendence*, 2008, chap. 8 "Transcendental Data", 213

- Rückkehr von Archiv-Logistik in der CPU des Computers; (digitale) Speicher und Archiv; ein neues Medium bildet als "Inhalt" zunächst das oder die alten, vorherigen Medien ab (McLuhan-Theorem); kulturelle Semantik hinkt den neuen technologischen Gegebenheiten zumeist hinterher (ein *lag*, eine Ausbremsung); Aufgabe einer kritischen Medienwissenschaft, Kultur von überalteten Begriffen zu befreien und auf den Stand zu bringen, auf dem die Technologien (auch alltagspraktisch) längst schon sind; in diesem Sinne zunehmende Metaphorizität des Archivbegriffs umdeuten, wenn es um die Beschreibung einer Welt aus technomathematischen Speichern geht; wählt Rudolf Busch in seinem Buch *Basic für Einsteiger. Der leichte Weg zum selbständigen Programmieren* (Franzis-Verlag München, 1984) die Einrichtung des Lagers in einem Schuhgeschäft, um im Kapitel 35 ("Lagertechnik") die Speicherverwaltung eines Digitalcomputers einzuleiten; Methode ist eine ausdrücklich metaphorische, von der imaginären ("Geschichte") und symbolischen (lineare Schrift) Kulturzeittechnik der Erzählung hin zum Zähler (Digitalcomputer): "Aus dem oben Erzählten ziehen wir die wichtigsten Begriffe heraus und versuchen, sie in einen Bezug zum Computer zu bringen" = 149. Der Einrichtung eines Lagers entspricht hier der Begriff der Variablen; ihre Adressierung heißt Indizierung, konkret: "LAGER ... das war ein weiterer Begriff. Das setzen Sie gleich mit dem SPEICHER Ihres Computers" = 35; führt in einer anderen Einführung in die Praxis des Digitalcomputers Kapitel 1.10 ("Speicher") alternativ zum Begriff des Lagers (oder der Bibliothek oder gar des Museums) durch einen generalisierten Begriff des Archivs: "Herzstück einer Behörde ist das

Archiv mit seinen Aktenordnern. <...> Ähnlich ist es beim Computer."³⁵ Plausibel ist die Strukturanalogie von Behörde und Computer in Bezug auf deren wesentlichem Zug, der dynamischen Verwaltung ("Prozessierung" im Reich der Datenverwaltung); entspricht der laufenden Aktenablage in Behörden vielmehr der Fachterminus des Registers; als Arbeitsspeicher heißt er Altregistratur; Absonderung in einen von der unmittelbaren, aktuellen, gegenwärtig durch Pro- und Retention definierten Verwaltung macht aus abgelegten Akten Archivalien. Nur bedingt gilt für Speicherzellen im Arbeitsspeicher der CPU: "Sie entsprechen den Aktenordnern im Archiv" = ebd., 10; strukturelle Verwandtschaft liegt in der Logistik der Unikate (im Unterschied zum Buchdruck und seiner Vervielfältigung); hat jeder Speicherplatz eine eindeutige Nummer "wie in der Behörde der Aktenordner ein ganz bestimmtes Aktenzeichen. Diese Nummer heißt *Adresse*" = ebd., 10; bemerkenswert am brutalen POKE-Befehl in frühen Heimcomputern (Commodore C64 oder Sinclair ZX80) die Möglichkeit, Werte gezielt in Speicheradressen schreiben zu können und damit "sofort Ergebnisse"³⁶ zu erhalten. Im Unterschied zum institutionellen Archiv schweigt dieses nicht, sondern vermag das Ergebnis durch entsprechende D/A-Wandlung und anschließendes Interface akustisch kundzutun.

- Äquivalente zum CPU-Register auch im neuronalen Gedächtnis? ist die Archivmetapher hier hinderlich: "Ganz offenbar wird die Information im Rechner in struktureller Weise gespeichert. Durch die Art, in der die Räder interagieren, durch Einkerbungen und Verbindungsstifte, wird die gesamte Information, die für das Erreichen des richtigen Ergebnisses notwendig ist, im Konstruktionscode der Maschine, oder, um es biologisch zu sagen, in ihrem genetischen Code, niedergelegt" = Heinz von Foerster, in: Gedächtnis ohne Aufzeichnung [Vortrag 1963], in: ders., Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie, autorisierte dt. Fassung v. Wolfram K. Köck, Braunschweig / Wiesbaden (Vieweg) 1985, 133-xxx (134; operiert zwar das Nervensystem "wie ein Rechner" = a.a.O., 135, doch das Gehirn nicht "ein Speicher für eine gigantische Tabelle" = ebd.; Publikation von Foersters wählt einleitend zu diesem Aufsatz bezeichnenderweise das Bild der Platine einer gedruckten Schaltung - mithin ein operatives Diagramm

- verwehrt sich von Foerster gegen eine Anthropomorphisierung des Computers: So "romantisieren wir angebliche geistige Leistungen dieser Maschinen, wir sprechen von ihrem 'Gedächtnis' und sagen, daß diese Maschinen 'Information' speichern und wieder auffinden <...>" = Gedanken und Bemerkungen über Kognition, in: ders. 1985: xxx-xxx (97). "Wenn Ingenieure über das 'Gedächtnis' eines Computers sprechen, dann meinen sie nicht eigentlich das 'Gedächtnis' eines Computers, sondern Vorrichtungen oder Systeme von Apparaturen, mit denen elektrische

³⁵ kosmos Computer-Praxis. Das universelle Mikroprozessor-System, Stuttgart (Franckh'sche Verlagshandlung) 2. Aufl. 1984, 9

³⁶ William B. Sanders, Einführungskurs Commodore 64. Eine praxisnahe Anleitung für die Bedienung, Haar b. München (Markt- und-Technik-Verlag) 1984, 155

Signale festgehalten werden, so daß sie dann, wenn sie für weitere Manipulationen benötigt werden, erneut abgerufen werden können. Diese technischen Vorrichtungen sind daher Speicher oder Speichersysteme und zeigen die charakteristischen Merkmale aller Speicher, nämlich die Erhaltung der Qualität dessen, was in einem Zeitpunkt gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder abgerufen wird. Der Inhalt dieser Speicher ist eine Aufzeichnung, englisch 'record', und eben dies war in den Zeiten vor der Großen Semantischen Konfusion auch der englische Ausdruck für jene dünnen schwarzen Scheiben, die die Musik wiedergeben, welche auf ihnen aufgezeichnet ist" = 98

- "blockiert" das Mißverständnis dieser höheren mentalen Funktion (des Gedächtnisses) als eines "Systems der Datenspeicherung" die Einsicht in technische Speicher = Heinz v. Foerster, "Bibliothekare und Technik: eine Mesalliance?", in: ders., Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie, autorisierte dt. Fassung v. Wolfram K. Köck, Braunschweig / Wiesbaden (Vieweg) 1985, 1985, 43(?)–55(?) (48); bilden den Kern kognitiver Prozesse "Rechenprozesse und nicht Signalübertragung und Signalspeicherung" <ebd.>. Nur so läßt sich die geringe Größe des Gehirns gegenüber seinen Leistungen begründen; für Speicherung ist dort kaum Ort; vergleicht von Foerster diese neuronale, nicht-archivische Speicherung mit einer (in Hinsicht auf die Datenverarbeitung und die Handhabung) digitalen Handrechenmaschine, konkret Rechenmaschine CURTA der "Bureaux- und Rechenmaschinenfabrik CONTINA" in Vaduz, Liechtenstein; Abb. des Handrechners CURTA in: v. Foerster 1985: 49; werden die Ergebnisse von Multiplikationen durch Kurbelungen in einem Sichtfenster angezeigt. "Dieses Gerät speichert klarerweise keine Daten, es rechnet mit Daten <...>. Will man in diesem Fall überhaupt von 'Speicherung' sprechen, dann kann sich dies nur auf die innere mechanische Struktur dieses Geräts beziehen, die sozusagen das Prinzip des numerischen Rechnens 'verkörpert'" = 49> - ein *impliziter Speicher*

- *data trash*, positiv formuliert, der künftige Grund für anarchäologische Ausgrabungen des Wissens; Links zum Thema *recycling*: die Redundant Technology Initiative (<http://www.lowtech.org>) und Mark Napiers www.potatoland.org; das Archiv entropisch denken, also ein Höchstmaß an Unordnung erlauben, im Dienst maximaler potentieller Information. In einer Vorlesung unter dem Titel "The Storm-Cloud of the Ninetenth Century" reagierte Ruskin 1884 darauf, daß das museale Konzept der klassifikatorischen durch eine Theorie des Archivs *in Bewegung*, eine Art Fließgleichgewicht, ersetzt werden muß: "Instead of the order of things attributed to nature within the Victorian museum <...>, Ruskin finds in the weather a thermodynamic phenomenon which brings forces into play that radically alter ordinary mechanistic representation of nature", genauer: "*order by fluctuation*, a form of order understood as process rather than state." So daß Entropie nicht die Negation von Ordnung ist, sondern vielmehr ihre andere Möglichkeit, "an organizing principle of disorder that only made sense when observed from on high" = Richards 1993: 86 f.

AV-Archive I: Das imaginäre Museum (Photographie)

- posiert André Malraux im Frühjahr 1954 für einen Photographen der Illustrierten *Paris Match* mit den ausgelegten Doppelseiten eines Kunstbildbandes: *Le Musée imaginaire de la sculpture mondiale*; ein vergessenes Vorbild: die *Encyclopédie photographique de l'art* des Photographen André Vigneau, zwischen 1935 und 1949 publiziert; Grasskamp 2014

- bildbasierte Bildsuche / informationsästhetische Kriterien in der Bildordnung i. U. zur logozentristischen Verschlagwortung; im Sinne der Argumentation von Malraux' "imaginärem Museum" ein Verlust an materialer Authentizität in der Reproduktion führt umgekehrt proportional zum Gewinn einer anderen Abstraktionsebene, die allein auf technisch standardisiertem, vereinheitlichtem Niveau möglich ("Stil"-Begriff, losgelöst vom konkreten Kontext des einzelnen Kunstwerks)

- bietet digitale Bildsortiersoftware auch Anzeige des Histogramms (Farbverteilung) an; erlaubt rein bildimmanente Orientierung

- "Wenn es jemals ein Projekt gegeben hat, das in einem elektronischen Medium wie der CD-ROM angemessen zu präsentierten wäre, dann ist es der Mnemosyne-Atlas" = van Huisstede 1995: 158

- Heinrich Wölfflins *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe* (1915) mit formalen Sortierkriterien für kunstgeschichtliche Epochen ("offen" vs. "geschlossen" etwa)

- Digitalisierung des Bethmann-Archivs durch Microsoft (Corbis); Erschließung und Nutzung photographischer Quellen wesentlich vom Vorhandensein *schriftlicher Begleitdokumentation* zum Entstehungskontext **medienarchäologischer Monumente abhängig** = Botho Brachmann, Neue Quellengattungen, in: Friedrich Beck / Eckart Henning (Hg.), *Die archivalischen Quellen. Eine Einführung in ihre Benutzung*, Weimar (Böhlau Nachf.) 1994, 133-152 - mithin das **eigentliche (klassische) Archiv**, wie es in Rundfunkanstalten zumeist "Historisches Archiv" heißt; Archiv der Ort der symbolischen Ordnung, im Unterschied zu optischen und akustischen Signalspeichern; kehrt im digitalen Code inner-technisch wieder ein

- elektrotechnische Metapher für archaische Affekte (Pathosformeln): die Leydener Flasche, also Kondensator = Aby Warburg, *Grundbegriffe I*. Notizbuch 1929, S. 26, zitiert nach: Ernst Gombrich, *Aby Warburg. Eine intellektuelle Biographie*, Hamburg 1992, 338. "Warburgs Vorliebe für physikalische Modelle und Metaphern zur Plausibilisierung seiner Geschichte menschlicher Affektivität - Stichwort 'Transformatio energetica'" = Port 2002: 18; Warburgs "lose Koppelung von Medien und Metaphern des Gedächtnisses" in "epistemischer Katachrese": Stefan Rieger, Richard Semon und/oder Aby Warburg: Mneme und/oder Mnemosyne, in: *Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und*

Geistesgeschichte, Sonderheft 1998: Medien des Gedächtnisses, 245-263 (259)

AV-Archive II: Phonographische Schallarchive

- Sonderfall der Selbstschnittfolien in den 1930er und 1940er Jahren, zur Aufnahme und *unmittelbaren* Wiedergabe gedacht; Oxymoron der TV-Sendung "live on tape"; wurden vor der Verfügbarkeit der Magnetaufzeichnung vornehmlich in Rundfunkanstalten zur Aufnahme von Ereignissen verwendet, "die mit zeitlichem Versatz gesendet werden sollten" = Schüller 1994: 29. Deren Funktion erschöpft sich also - gleich der abwaschbaren Emulsion auf Zelluloid im Zwischenfilmverfahren frühen Fernsehens - vollständig in der Zwischenspeicherung; an die Stelle emphatischer Speicherung rückt hier die Übertragungsfunktion; insofern ein kulturwissenschaftliches Mißverständnis, in ihnen Gedächtnismedien zu sehen; dem entspricht auch die Materie: dafür häufig verwendeten Azetatplatten zerfallen in ihrer spröden Lackschicht; Kehrwert dazu ist ihr Informationsgehalt: "Dieser Verlust ist insofern zumeist unersetzlich, weil es sich bei diesen Platten praktisch stets um Originale handelt" = ebd., gerade *nicht* die Zeitweise von Kunstwerken technischer Reproduzierbarkeit

- Philip Scheffner, *The Halfmoon Files* als Film (D 2007, uraufgeführt auf der 57. Berlinale 2007 im "Internationalen Forum des jungen Films") und als Ausstellung im Künstlerhaus Bethanien, Berlin-Kreuzberg (Dezember 2007 / Januar 2008)

AV-Archive III: Filmarchive

- "Leben" in Matuszewski; Jakob von Uexküll, Theoretische Biologie [1928], Frankfurt/M. 1973; Dezember 1898 läßt sich Jakob von Uexküll in Paris von Marey in die Chronophotographie einweihen; medienepistemische Konstellation Organismus und / oder Maschine ist selbst der diskursive Effekt einer apparativen (In-)Fragestellung als Chronophotographie / Kinematographie; Katja Kynast, Kinematographie als Medium der Umweltforschung Jakob von Uexkülls, in: *kunsttexte.de* Nr. 4/2010, 1-14, online www.kunsttexte.de

AV-Archive IV: Fernseh- und Videoarchive

- Appell gegen die "reine Sendung" (und damit Verausgabung) von Fernsehbeiträgen:
<http://www.leitmedium.de/2012/07/29/ich-wuensche-mir-eine-deutsche-nationalmediathek-oder-das-kurze-gedaechtnis-von-rtl/>

- Differenz von "Speicher" und "Archiv" wird anhand der "neuen" Archive (der AV-Medienarchive) deutlich

- zwischen Primat des Recyclings in der um ein Arbeitsgedächtnis erweiterten Gegenwart; Prinzip und Name von: "Produktionsarchiven" in Rundfunkanstalten, und gedächtnisökonomischer Begriff des "Programmvermögens"; Primat der kulturellen Überlieferung

- "ZDF Mediathek" als Programmspeicher für ein jeweiliges Wochenprogramm. "Nur gucken - nicht speichern? Von wegen: Mediatheken sind mit der richtigen Software kinderleicht zu knacken. Von ARD und ZDF über Sat.1 und Pro7 bis hin zu MTV und Viva: Wir zeigen Ihnen, wie der Mediathek-Download im Handumdrehen klappt. Und die passenden Programme zum Mediathek-Knacken gibt's als kostenlosen Download dazu" = http://www.chip.de/artikel/Mediathek-Download-ARD-ZDF-Sat.1-Pro7-BR-ORF-MTV-Co_47670328.html; Prinzip der meisten AV-Mediatheken: Sendungen zeitversetzt anschauen; Download nicht vorgesehen

- "Digital technologies promise to make archive material readily accessible to many more people than hitherto. [...] The use historically made by television scholars of the valuable resources of the BBC Written Archives Centre and the BFI's National Film and Television Archive will be considerably extended if digital plans are realised. However, there is a downside in that the holdings of other archives and libraries - e.g. regional archives, the film and video libraries of the regional ITV companies - are often patchy and/or inaccessible" = *Critical Studies in Television: Scholarly Studies in Small Screen Fictions*, special issue "Television Archives: Accessing TV History" (ca. 2010), call for papers (Oktober 2009)

Elektronische Speichermedien (analog)

- halten Speicher Zeit auf, katechontisch; die "Unwahrscheinlichkeit der Kommunikation" (Shannon / Luhmann) hier ins Zeitliche gewendet, negentropisch (mit Flusser)

- Protagonist in Becketts Stück *Krapp's last tape* ist Schriftsteller. Mit seiner Tonbandstimme (im Unterschied zum Tagebuch) geschieht die Aufhebung der schriftlichen "Charaktere" (buchstäblich) im phonographischen Realen (Signalwelten)

- Krapps gedehnt ausgesprochenes Wort "Spuuule"; Erinnerungsschleife korreliert hier mit dem technischen Artefakt (Tonbandspule). Bandgedächtnis erlaubt Vor- und Zurückspulen, zeitreversibel (widernatürlich); Medium in seiner technischen Formation wird hier zur (Zeit-)Botschaft; würde Becketts Einakter mit einem MP3-Player so nicht mehr funktionieren: nonlineares Springen zu Stellen im digitalen Raum ungleich Schleifen des Tonbands

- Speicher"gedächtnis" (technisches Gestell) im Unterschied zur dynamischen, "verinnerlichten" Erinnerung; G. W. F. Hegel

Für eine Theorie technischer Speicher (Mikroarchive)

- praktiziert Speicherprogrammierung einen kybernetischen statt archivischen Gedächtnisbegriff: "Die Maschine kann, durch Befehle gesteuert, dem Speicher Zahlen (oder Befehle) entnehmen, sie (wie Zahlen!) verarbeiten und in gleiche oder andere Speicherzellen an den Speicher zurückgeben, d. h. sie kann den Inhalt ihres Speichers verändern, insbesondere auch die im Speicher gespeicherten Befehle einschließlich der Befehle, die ihren Operationsablauf steuern" = John von Neumann, Papers of John von Neumann on Computing and Computer Theory, Cambridge / London / Los Angeles 1987, 19; wird eine solche Praxis zum Modell für das Unbewußte: "Das Apriori dieses von dem kybernetikversierten Lacan beschriebenen Gedächtnisses ist <...> der integrierte Programmspeicher. <...> Die gespeicherten Daten wirken zugleich als Revision des aktuellen Befehlssatzes. Das Diachronische ist synchronisch operant" = Bitsch 2009: 425 f.; "Revision" insofern, als die gespeicherten Daten erst durch Prozessor-Ansprache zu Bewußtsein gebracht werden; tatsächlich Mikrobefehle fest (oder als FPGA) verdrahtet, können nicht *während* des Rechenprozesses verändert werden, nicht "on the fly" bzw. dynamisch-rekursiv; Turing-Maschine muß deterministisch bleiben; statt Revision bedingter Sprung im Sinne von Turings Anweisung: wenn dieses Datum gelesen, Springe zu Adresse (Hinweis Stefan Höltgen)

"Total recall"? Das Gedächtnis des Internet / Gedächtnis im Internet

- Photo-Ästhetik von Tumblr, textbasierte wie audiovisuelle Blogging-Plattform, deren Ästhetik buchstäblich im "Durcheinanderbringen" liegt.³⁷ Was sich hier artikuliert, eine Ästhetik des "Anarchivs", eher dem Objekt-*matching* der Kunst- und Wunderkammer entsprechend denn der archivisch-musealen Ordnung

- generiert archive.org in regelmäßigen Abständen "Schnappschüsse" des Internet (zumindest seines von Suchmaschinen erfaßbaren Teils); Publikation *Goethe von Tag zu Tag*: 24 Stunden; mikrotechnisch Chronophotographie / kinematographisch 24 Bilder/Sek.; Zerlegung der Gegenwart in Schnappschüsse

- existiert das *Internet Archive* als Korporation; Vorbild die Bibliothek: "In the future, it may provide the raw material for a carefully indexed, searchable library. The logistics of taking a snapshot of the Web are relatively simple. <...> The software on our computers „crawls“ the Net - downloading documents, called pages, from one site after another. Once a page is captured, the software looks for cross references, or links, to other pages. It uses the Web's hyperlinks - addresses embedded within a document page - to move to other pages"³⁸ im Sinne von Ted Nelsons hypertextuellem Gedächtnisentwurf *Xanalog*; Kostenfaktor Zeit wird

³⁷ Siehe den taz.de-Artikel vom 9. April 2010, Microblogging mit Tumblr. Das Durcheinandertagebuch, <http://www.taz.de/!50880>

dabei auf die Ebene der Hardware selbst verlagert: Festplattenspeicher für häufig frequentierte Datenbestände, und Bandspeicher für entferntere Information. "A disk drive accesses data in an average of 15 milliseconds, whereas tapes require four minutes" <ebd., 83>. Ist ein Basisarchiv einmal erstellt, operiert sein Abgleich mit dem Internet auf der Basis der Speicherung von Differenzen, also der ähnlichkeitsbasierten Suche: "In future passes through the Web, we will be able to update only the information that has changed since our last perusal." Aufgabe aber, das Netz auf dem Stand vom 1. Januar 2000 abzuspeichern, als Gesamtarchiv, lief tatsächlich auf ein Museum, nicht Archiv hinaus. Brewster Kahle sucht das Internet *vollständig* zu speichern; kann aufgrund von Zugangslimitierungen nur ein repräsentatives Abbild des Internet sein: „Still, the archive gives a feel of that the Web looks like during a given period of time even though it does not constitute a full record“ = Kahle ebd.; Problem stellen dabei nicht nur die technologischen Gesetze der Hard- und Software, sondern auch das Recht zur Datenbeseitigung dar; Autoren bleibt Option vorbehalten, ihre Werke aus dem Archiv auszuschließen

- nicht die Daten, sondern ihre Formate das Bewahrenswerte: "The Commission on Preservation and Access in Washington, D.C., researches how to ensure that data are not lost as the standard formats for digital storage media change over the years. In another effort, the Internet Engineering Task Force and other groups have labored on technical standards that give a unique identification name to digital documents. These uniform resource names (URNs) <...> could supplement the URLs that currently access Web documents. Giving a document a URN attempts to ensure that it can be traced after a link disappears" = Kahle 1997: 83

- neben dem "Archiv" der Wayback-Maschine auch Sammlungen rechtefreier Filme, Töne, Bücher, auch: Software

- wird Wayback-Maschine von archive.org durch Brewster Kahles Firma Alexa betrieben; Anspielung auf Bibliothek von Alexandria: eher Bibliotheksideal denn Archiv; anachronistischer Wiederaufbau der Bibliothek von Alexandria in Kairo

- technisches *archive* im Sinne Foucaults das Gesetz dessen, was überhaupt ausgesagt werden *kann* (die technomathematische Möglichkeitsbedingung), im Unterschied zum juristischen Gesetz dessen, was gesagt (kopiert, distribuiert) werden *darf*

- ereignet sich als und im Internet die Verknüpfung von Macht und Gedächtnis (wie auch im Archiv) im Protokoll als jene relevanten "Texte", welche die Funktion garantieren (Foucault, Deleuze und Galloway); resultiert die Funktionsweise des Protokolls (TCP / IP) in einer veränderten Konfiguration des Archivbegriffs

³⁸ Brewster Kahle, Preserving the Internet, in: Scientific American, Bd. 276, Heft 3 (1997), 82f (82)

- Krippendorffs Begriff des "organizational memory" wird technomathematisch: vom Physical Layer des Internet bis hin zur mathematischen Logistik

- verliert kulturelles Gedächtnis durch die Rückkopplungspraktiken des Internet seinen (geschichtsphilosophisch) emphatischen Charakter und wird zu einer Variable im Spiel von Latenz und Aktualisierung; kybernetische Modelle geeignet, Begrifflichkeiten für diese Überführung von Geschichte in ein generalisiertes Archiv (nicht als Raum, sondern als Zeit: Rechenzeit) bereitzustellen

- Differenz von Speicher und Gedächtnis *versus* Erinnerung: Internet kein verarbeitendes Gedächtnis (das hegelianische Argument), vielmehr eine Funktion des Archivs (Abtasten / Selektion des Abgelegten)

- Internet als Archiv der Kontingenz oder *als* Kontingenz)? Lacan differenziert, in Anlehnung an Aristoteles und anhand von Freuds Begriff der *Wiederholung*, zwischen *automaton* und *tyche*, also zwischen der technischen Reaktualisierung des Speichers und der Konfrontation, der Wiederbegegnung mit dem Realen = Jacques Lacan, Das Seminar, Buch XI (1964): Die vier Grundbegriffe der Psychoanalyse, übers. v. Norbert Hass, Textherstellung Jacques-Alein Miller, Weinheim (Quadriga) 3. Aufl. 1987, 56 ff.

Suchmaschinen

- „Ordnung“ in Archiven im Spannungsfeld zwischen Google und dem Provenienzprinzip aus medienwissenschaftlicher Perspektive; erzeugen Suchmaschinen eine andere Ordnung. Indem Googles Algorithmen die Ergebnisse einer Suchanfrage anhand vergangener Suchanfragen und gewichtet nach Verlinkungen auf andere Webseiten in einer Art Zwischenarchiv (Server-Farmen) vorsortiert, rückt Statistik an die Stelle der wissensbasierten Katalogisierung = Florian Sprenger, Google Books als Medium im Medium, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 6, Heft 1 (2012), 237-240; Tugend der Bibliothek im Unterschied zu Suchmaschinen; wie lange noch die neuen, technologisierten und digital vorliegenden Quellengattungen jenseits des Buchdrucks nach Kriterien der traditionellen Bibliographie erfaßbar - wie auch das Rechtssystem nach wie vor die neuen Rechtswelten der digitalen Kommunikationswelten nach Regeln der bisherigen Ordnung aus der Gutenberg-Galaxis behandelt? quantitative Erweiterung nicht mehr hinreichend, fordert eine qualitativ neue Medienarchivistik; richten sich Medienarchive primär (*a priori*) nach den Nutzern (Registrierungsprinzip / Bibliothek) oder mit Blick auf die Überlieferung *a posteriori* (Archivprinzip? = Botho Brachmann, Neue Quellengattungen, in: Friedrich Beck / Eckart Henning (Hg.), Die archivalischen Quellen. Eine Einführung in ihre Benutzung, Weimar (Böhlau Nachf.) 1994, 133-152 (142); Unterschied zwischen Primat der Indexierung nach Schlagworten (Pertinenz) *versus* Provenienz; Doppelstrategie möglich: Pertinenz nach außen (zum Nutzer) hin; interne Bewahrung der Provenienz; in Datenbanken können Dokumente zugleich mehreren Ordnungen angehören

- Software "Tracker" ermöglicht datenbankbasierte Suche aller Dateien; legt dafür Index an, d. h. Metadaten aus Sound- und Bilddateien sowie Begriffe aus Volltexten

- Markus Becker, "Wie der Rhythmus der Nachrichten entsteht", <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,636162-2,00.html> (Zugriff 22. Juli 2009)

Alternative Suchoptionen

- ähnlichkeits- und bildbasierte Bildsortierung auf Grundlage des Kohonen-Algorithmus; George Legrady, *Pocket full of Memories / Cell Tango*, bis hin zum "Cell Cluster" - noch mitgesteuert von wortgesteuerter Zuordnung (*tagging*); Panel "Alternative Search", Konferenz *Society of the Query*, Amsterdam: "Looking beyond the tag as systematizing principle"

- speichereffiziente vs. recheneffiziente Sortieralgorithmen

- "Leibniz <...> emerges as the last of the visionary analogists" = Barbara Maria Stafford, *Visual analogy. Consciousness as the art of connecting*, xxx, 120; im gleichen Band Aufsatz: "Postmodernism and the Annihilation of Resemblance"

- "Semantic Web" sowie "semantic search" frequently misunderstood concepts since described with words like 'ontology' whose meanings in computer science diverge from colloquial and humanities understanding; boil down to structured keyword tagging of information; term 'Web 2.0' conceptualizes the application scenarios, based on the idea of Web sites that gain value by their users adding data to them = abstract zu Vortrag auf Konferenz *Society of the Query*, Amsterdam, November 2009, session 6 (semantic search); inherent dangers in using Web 2.0: partitions the Web into a number of topical sub-Webs

Vom Speichern zum Übertragen (und zurück): Die Bildkomprimierung

- mit mathematischer Nachrichtentheorie des 20. Jahrhunderts herrscht nicht mehr das postalische Primat der Übertragung im zeiträumlichen Kanal; was buchstäblich *entscheidend* (0/1) ebenso buchstäblich *zählt*, ist die Kodierung; damit Parameter Zeit in Medien kassiert? Bernhard Vief sieht den Ersatz von Übertragung (Raum, Zeit) in den Neuen Medien durch "Vervielfältigung", die digitale (verlustfreie) Kopie; Viefs Thesen zur aktuellen Konvergenz von Geld und *bit*, in: Florian Rötzer (Hg.), *Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1991; beschreibt Siegart 1993 die "Verschiebung der Machtproblematik von der Ebene der Übertragung auf die übergeordnete Ebene der Verarbeitung" im Bereich digitaler Nachrichtentechnik" = 285

- zerschellt Monopol der Post an jener Digitalisierung von Übertragung, "mit der Übertragung selber als System in der Mediengeschichte aufhören wird zu existieren, nachdem sie zum Subsystem einer allgemeinen Signalverarbeitung geworden sein wird"³⁹, welche die elektrophysikalisch bedingte Signallaufzeit durch intelligente Kodierung, mithin mathematischer Intelligenz zu unterlaufen vermag⁴⁰

- lag die Sprengkraft (bzw. Analyse, also Auflösung) in der Telegraphie; stellt einen nur medienarchäologisch modellierbaren Sachverhalt dar, denn im medienhistorischen Sinne ein Anachronismus im zwiefachen, janusköpfigen (rück- und vorausblickenden) Sinne: mit dem Zeichenvorrat noch am Alphabet orientiert, doch als mathematische Operation; fehlte zum wahren Kalkül der Übertragung nur noch der Computer, der seinerseits nun in seiner Vernetzung der Telegraphie näher steht als dem (drahtlosen) Rundfunk. "Digitalisierung von Übertragung, mit der Übertragung selber als System in der Mediengeschichte aufhören wird zu existieren, nachdem sie zum Subsystem einer allgemeinen Signalverarbeitung geworden sein wird" = Siegert 2003: 285

- Medienarchäologie archivpolitisch offensiv: Wenn das digitale Bild aus guten Gründen kein "Bild" mehr ist, dies als Argument gegen *copyright*-Fesseln in Medienarchiven einsetzen; Ausgabe des Bildes (oder des Tons) etwa im Hexadezimalcode, was dann von Seiten des Menschen eine andere Lesekunst erfordert. Juristische Antwort: "Im Mittelpunkt steht der Mensch; was für Menschen als Bild wahrgenommen wird, gilt als Bild". Ist aber eine eminent medienkulturelle Frage: der Praxis; Medienwissenschaft und Jura ins Gespräch bringen, auf der medienarchäologischen, nicht nur phänomenalen Ebene

- jeweilige Vorstellung des menschlichen Gedächtnisses von den herrschenden Speichermedien geprägt; beginnt in der griechischen Antike mit der Wachstafel (eigentlich ein Notizblock) als Metapher für Seele und Gedächtnis - was dann von Sigmund Freuds Psychoanalyse wieder aufgegriffen wurden ("Wunderblock")

- Gedächtnistreue des Computerspeichers ist es, die ihn von menschlicher Erinnerung entfremdet; Licklider 1960: Mensch als "fuzzy device", dafür effektiv parallelverarbeitend; semantische Lücke zu schließen; das anarchische Element wird Computern nun widernatürlich beigebracht (content based image retrieval; query by image content); steht dem Hologramm näher als der Photographie (eine Metapher Bergsons); das Hologramm als Metapher für das menschliche Gedächtnis von Seiten des Physikers P. J. van Heerden, *The foundation of empirical knowledge*, Wassenaar 1968: assoziatives Gedächtnis. Kein Index, sondern ein "ghost image" (virtuell); eher Interferenzen von Wellenmustern denn diskrete Symbole: "the operation of the brain is physically quite analogous to

³⁹ Bernhard Siegert, *Relais. Geschichte der Literatur als Epoche der Post*, Berlin (Brinkmann & Bose) 1993, 285

⁴⁰ Dazu Roland Wenzelhuemer, "Less Than No Time". Zum Verhältnis von Telegrafie und Zeit, in: *Geschichte und Gesellschaft* 37 (2011), 592-613

optical processing" <van Heerden 1968: 29>; Fourier-Transformation zur Speicherung von Wellenmustern, und Rückverwandlung. Verteilte Speicherung von Gedächtnisspuren in Holographie / Hirn: resistent gegen Teilverluste; vgl. militärische Logik, die zur Entwicklung des Internets (ARPA-Net) führt; gilt auch in Bezug auf den parallelverarbeitenden Zeitmodus i. U. zur Sequentialität der von-Neumann-Architektur speicherprogrammierbarer Computer, nahezu sonisch: "Der Computerspeicher spielt seine Melodie Taste für Taste, wenn auch unbegreiflich schnell; das menschliche Gedächtnis schlägt ganze Akkorde an" = Draaisma 1995: 166

SUCHMASCHINEN

Suchmaschinen im Internet / Archive generieren

- "gibt es <...> keine Algorithmen, die context und point of view im Netz sinnvoll realisieren würden. <...> Der Kontextbegriff setzt zunächst relativ stabile Nachbarschafts- (Kontiguitäts-)Verhältnisse voraus; in linearen Texten die Anreihung, und in der 3-dimensionalen Realität das konkrete Nebeneinander im Raum. Auffällig ist nun, daß dieser Typus von Nachbarschaft der n-dimensionalen Netzlogik und dem Ideal sofortiger Veränderbarkeit diametral widerspricht. Nehme ich die Struktur der Links als Basis, so ist Kontext, was über Links direkt zugänglich ist. Werden die Links umgebaut, bricht der Kontext zusammen" = Geert Lovink, Der Computer: Medium oder Rechner? Eine Begegnung im Netz mit Hartmut Winkler, received: from duplox.wz-berlin.de by hrz-fserv7.hrz.uni-kassel.de (Mon, 17 Jun 1996)

- Archive interaktiv generieren: Methode: die Verschlingungen des Archivs auf Knotenpunkte konzentrieren / Raster bilden (*pattern*), jenseits der Bücher.

Zunächst einen exemplarischen Archiv-Pool bilden, mit Attraktoren. Weitere Benutzer *erzeugen* die weiteren Archiv-Teile; objektorientiert / kumulativ baut sich das Archiv auf mit Agenten und Filtern. Abschied vom *read only*-Paradigma des Archivs hin zu einer generativen Archivlektüre. Damit ist der inventarisierte Bestand langfristig nicht mehr die Merveorientierte Datenbank, sondern benutzerorientiert (*to be completed*); Ziel ist ein *dynamisches* Archiv

- An die Stelle von gespeicherter Festwertinformation rückt die dynamisch erzeugte Information *per* Internet: "Während die Benutzer des Internet bisher überwiegend auf *statische* Informationen zugegriffen haben, also auf von Autoren erstellte, elektronische Dokumente, ist inzwischen auch schon der Zugriff auf *dynamisch erzeugte* Informationen möglich. In diesem Fall kommuniziert der Benutzer mit einem Programm, übergibt ihm Parameter und erhält die Ergebnisse des Programmablaufs als dynamisch erzeugtes Dokument" = Oliver Günther / Rudolf Müller, Wissenschaftliches Rechnen in globalen Netzen, in: Humboldt-Spektrum 1/96, 40; Eingabe von Start- und Zielbahnhof einer Bahnfahrline, die vom Netz optimal errechnet

wird, und zwar nicht als Speicher festgelegter Optionen, sondern als dynamischer mathematischer Algorithmus; der kann jetzt im Netz selbst abgerufen und angefordert werden

- hat Firma Autonomy (Mike Lynch) Verfahren entwickelt, mit Hilfe der Software *Dynamic Reasoning Engine* Text- als Mustererkennung zu betreiben – also die Verbildlichung des Textes zum Ausgang nehmend. "Dabei wird ein Text als bloße Ansammlung von einzelnen Wörtern betrachtet – alle linguistischen Parameter bleiben außen vor. Während nun andere Programme etwa nach häufig verwendeten Wörtern suchen, um herauszufinden, wovon ein Text handelt, analysiert Lynchs Programm die statistischen Beziehungen zwischen den Wörtern. <...> Muster finden kann man mit der Bayesianischen Methode in beliebigen Datenmengen, egal, ob sie aus Wörtern, Tönen oder Bildern bestehen" = Christoph Drösser, Durchblick total <über die Suche des Computers nach Sinn im Text>, in: Die Zeit v. 8. Juni 2000, 34

- Thomas Bayes' posthume Veröffentlichung zur mathematischen Statistik: *An Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances*. Ein Ereignis kann auf eine bestimmte Ursache mit Wahrscheinlichkeit zurückgeführt werden, sofern die absolute Wahrscheinlichkeit von E und U vorliegen und die Wahrscheinlichkeit von E, falls U vorliegt = ebd.

Rekursion des digitalen Codes

- Rechnen mit binären Werten, jenseits der Epoche der analogen Technologien, wo etwa der durch Sprache ausgelöste Luftdruck per Mikrofonmembran in gleichwertige Stromspannungsschwankungen umgesetzt werden, die damit über entsprechende Leitung verschickbar und am anderen Ende umgekehrt wieder dekodiertbar werden. Photographie, Film, Phonograph: das Reale von Licht und Ton wird selbst aufzeichnenbar, ohne Dazwischen des Menschen, anders als das Reich des Symbolischen namens Literatur; mit dem digitalen Code kehrt das Symbolische in sogenannten Symbolischen Maschinen (Computer, die nicht wie klassische Maschinen auf Energetik, sondern transklassisch auf Mathematik und Information basieren) zurück - aber alphanumerisch (gleichrangig *litterae* und Zahlen)

- machte diskrete Verarbeitung kleinster lautlicher Elemente durch die vokalphabetische Schrift einst Sprache kommunikationstechnisch reproduzierbar - die Operationen der Bibliothek. Anders das Grammophon: Was der Tonabnehmer hier abtastet, erklingt als Ton oder als Geräusch. Analoge technische Medien wie Edisons Phonograph und die Kinematographie der Gebrüder Lumière waren um 1900 eine fundamentale Herausforderung an das Wissensregime der Bibliothek; liegt in der Aufzeichnung des audiovisuell Realen eine Alternative zum klassischen Wissen

- Bücher, als digitale, noch "Bücher"? vgl. Bilder im Netz sind Technomathematik, nicht "Bilder". Steht und fällt die Bibliothek mit dem physikalischen Format des Buches, oder Umschalten auf

Informations(träger)begriff, so daß das Buch nur eine Zeitlang zwischen zwei Deckeln auf Papier beheimatet gewesen wäre, um nun seinen Standort zu wechseln? typographische Gutenberg-Epoche im engeren Sinne (des Bibliothekswesens), Kriterien der Drucktechnik

- bilden laut McLuhan die Nachfolgemedien zunächst das Vorgängermedium als Inhalt ab - siehe Gutenberg, die 42zeilige Bibel imitiert das Layout einer Handschrift; ebenso Film/Theater, Fernsehen/Film; schon das Alphabet: mündliche Rede; platonische Dialoge; Buch wird vom Hardware- zum Software-"Format"

Google Book Search / Google Print / *Apokatastasis Panton*

- Suchmaschinen (er)kennen - das "Archiv" (verborgen hinter) der digitalen Bibliothek

- "random Search"; Semantik als Syntax zweiter Ordnung, "flache" Semantik

- betont Uwe Jochum die Kontingenzen der Buchsuche und -findung entlang der Regale; dieselbe Chance auch für Suchmaschinen wie das notorische System Google?

- "Es müßte sich <...> eine Art Alphabet der menschlichen Gedanken ersinnen und durch die Verknüpfung seiner Buchstaben und die Analysis der Worte, die sich aus ihnen zusammensetzen, alles andere entdecken und beurteilen lassen" = Leibniz, zitiert nach: Ulrike Steierwald, Wissen und System: zu Gottfried Wilhelm Leibniz' Theorie einer Universalbibliothek, Köln (Greven) 1995, 41; sucht Leibniz' Fragment *Apokatastasis panton* eine imaginäre Bibliothek zu konstruieren, in der die gesamte zur Realität gekommene Geschichte der Menschheit als *beste aller möglichen Welten (virtualiter also)* gespeichert wäre; Texte kommen durch ein konsequentes Durchspielen aller möglichen Buchstabenkombinationen zustande. Gegeben seien Folianten von je 10.000 Seiten zu hundert Zeilen

- im prähistorischen Zeitalter Erlebbares und Protokollierbares, also "wirkliche" und "geschriebene" Geschichte (res gestae / historia rerum gestarum) - noch kongruent. "Ein Benutzer dieser Bibliothek müßte die Exemplare mit sinnvollen Buchstabenkombinationen und damit entzifferbaren Geschichten herausfinden" = Steierwald 1995: 65; Filter heißt also Semantik; definiert auch Jorge Luis Borges auf dieser medientechnisch elementaren Basis in Erzählung *Die Bibliothek von Babel* „das Fundamentalgesetz der Bibliothek“: daß sämtliche Bücher, "wie verschieden sie auch sein mögen, aus den gleichen Elementen bestehen: dem Raum, dem Punkt, dem Komma, den zweiundzwanzig Lettern des Alphabets" = Jorge Luis Borges, *Die Bibliothek von Babel. Erzählungen*, Stuttgart (Reclam) 1974, 51, zitiert nach: Steierwald 1995: 58; einmal

online, kann die Welt (der Bücher) im ASCII-Code kalkuliert werden (Google Books Projekt)

Die neuen Archive

- zeichnen sich unter dem Regime des Computers (im Verbund mit dem Internet) im alphanumerischen (d. h. rechnenden) Raum Optionen ab, die nicht nur den Raum des kulturellen Archivs erweitern, sondern ganz und gar neue Gedächtnispraktiken generieren, die sich vielleicht nur noch metaphorisch unter dem Begriff "Archiv" fassen lassen; findet mit den elektronischen Medien eine Akzentverschiebung von der okzidentalen Privilegierung von Kultur als Funktion seiner Speicher (Orte, Denkmäler, Institutionen) hin zum dynamischen Recycling von Kultur statt: von der Speicherung zur Übertragung, von Inhalten zu Algorithmen - am Rande des Ordnungsbegriffs selbst, der durch Protokolle, "the law of code" (Lessig) ersetzt wird

- beschwören Nutzergemeinschaften neue dynamische Archivformen: peer-to-peer- und file-sharing-Techniken; Free Software- und Open Source-Bewegung, die als technologisches Format im Begriff sind, die Grenze von Medienkunst zu überschreiten

- Google-Algorithmus dynamisch, alternativ zum starren Klassifikationssystem der Bibliotheken; kristallisieren sich mit den Suchmaschinen neue Epistemologien heraus, die sich als solche nicht zu erkennen geben; was klassischerweise "Archiv" hieß, nun aber durch dynamische Formen ("Streaming media") ersetzt wird

- jenseits der obsoleten Medientechnologien (etwa das Buch, sowie der kinematographische Apparat) bleibt deren Format

Verzeitlichung der Suche

- patentierter Google-Algorithmus von *hyperlinks* her gedacht, insofern genuin webtechnisches Kriterium; Relevanz der Webseiten bestimmt als Kombination aus statistisch errechnetes Text-Parsing in Kombination mit durch Zahl der externen Verweise darauf - redundant hinsichtlich des Informationsbegriffs; wird durch Suchmaschinen nicht das Wissen infragegestellt (also Information als Überraschung erzeugt), sondern Gesuchtes gefunden

- sucht Google-Intelligenz die "Historie" der Suchanfragen miteinbeziehen; läßt sich statistisch daraus kollektive Emergenz extrapolieren

- Navigation nicht nur im dreidimensionalen Wissensraum, sondern auch in der zeitlichen Staffelung / Tiefe

- Suchmaschine Zotrope; "way back"-Option; an der Suchstelle auch die vorherigen Anzeigen wieder aktivieren; Konzept Xanadu (Ted Nelson)

Konzeptionen der MEMEX

- Vannevar Bush, What we may think, in: Atlantic Monthly no. 176 (Juli 1945), 101-108. Wiederabdruck in: A. J. Meadows (ed.), The Origins of Information Science, London (Taylor Graham) 1987, 254-261

- Mikrofilm und H. G. Wells, *World Brain*; 1945 Vorschlag Vannevar Bush, Bücher und Zeitschriften mikrozuverfilmen und deren Information maschinell verknüpfbar zu machen; Vorform von *data mining*; beruht Archivklassifikation traditionell auf alphabetischen Codes; zählt beim bildlichen Denken gerade die Option des Vergleichs durch Bildassoziation, also die Analogie, zweidimensional, nicht eindimensional wie die Schrift = Otl Aicher, Analogous and digital, in: ders., Analogous and digital, Berlin (Ernst & Sohn) 1994, 45-52; Plädoyer für assoziatives Denken tatsächlich als Maschine visioniert, als Bush einen gedächtnisfähigen und -stiftenden Schreibtisch, einen Arbeitsplatz namens *Memex*, d. h. *memory extender* (Gedächtniserweiterer), auf Mikrofilmrollenbasis erdenkt

- hypertextuelles Modell von Bushs Entwurf der *Memex*; Aufsatz „As We May Think“ von 1945 sucht den schnellen Zugriff auf Wissensvorräte als Alternativen zur Wissenslogistik von Bibliothek und Archiv zu formulieren – Wissensspeicher, deren Navigations-Metaphorik in den *n*-dimensionalen Netzen eher hemmend wirkt. „Hypermedien benutzen also die charakteristischen Leistungen älterer Medien als metaphorische Navigationshilfen im *n*-dimensionalen Informationsraum“ = Norbert Bolz, Zur Theorie der Hypermedien, in: Jörg Huber / Alois Martin Müller (Hg.), Raum und Verfahren, Basel / Frankfurt a. M. 1993, 17-27 (23); kritisiert Bush die „Künstlichkeit der Indizierungssysteme“ der Bibliothekare, der Informatik die Option sich selbst indizierender Systemen entgegengesetzt (*hashing*)

- mikrofilmbasierte Maschine soll textliche, graphische und bildliche, gedruckte und notierte Information miteinander vernetzen und durch jeweilige Codes wieder aufrufbar machen, wobei die Grundlage die gegenseitige Verweisstruktur, nicht der Bezug auf ein davon abstrahiertes Wissenssystem bildet; Modell, dann im World Wide Web durch *links* realisiert; beruht Hypertext auf relationalen, *many-to-many*-Strukturen, die eine Art kartographische Simultanpräsenz der Daten erlauben, *parallel distributing processing* statt klassischer Indizierung

- Bush, der bereits eine Maschine zur analogen Lösung von Differentialgleichungen entworfen hat, verbleibt im Denken des Analoges; lehnt die digitale Logik – und das heißt den emergierenden digitalen Computer – zeitlebens ab. „Analoge Computer hätten den Vorteil, so Bushs Auffassung, daß sie die Dinge, wie sie seien, wenn auch vereinfacht, direkt widerspiegeln“ = Herbert A. Meyer, Von Punkt zu Punkt, in: Winfried Nöth

/ Karin Wenz (Hg.), Medientheorie und die digitalen Medien, Kassel (Kassel University Press) 1998, 177-194 (182, Anm. 16), unter Bezug auf James N. Nyce / Paul Kahn (Hg.), From Memex to hypertext: Vannevar Bush and the mind's machine, Boston 1991, 93 f.; fallen Speicherung und Darstellung in analogen Speichersystemen (wie Archiv, Bibliothek und Museum) zwangsläufig zusammen; erst wenn durch digitale Zerlegung von Schrift, Klang, Bild und Bewegtbild Folgen elektrischer Zustände *on* und *off* werden, diverse Datenformate auf einer einzigen Plattform speicher- und vernetzbar = Meyer 1998: 185

- soll die Memex im Gegensatz zu einer hierarchischen und abstrakten Indexierung bisheriger (relationaler) Datenbanken, die nur numerische oder alphabetische Sortierungen erlauben, ein *online*-Text- und Retrievalsystem mit assoziativem Zugriff auf Texte, Fotos, Zeichnungen und persönliche Notizen sein - ein System, das auch die idiosynkratischen *knowledge trails* memoriert und Randbemerkungen, Fortschreibungen sowie Kommentare registriert

- "schreibt" Memex nicht das Paradigma der klassifikatorischen Indexierung fort, sondern stellte das Paradigma selbst um - von Klassifikation auf Assoziation, der Tätigkeit des Denkens selbst folgend: "Bush rejected indexing and discussed instead new forms of interwoven documents. <...> In Bush's trails, the user had no choices to make as he moved through the sequence of items, except at an intersection of trails. With computer storage, however, no sequence need be imposed on the material <...>. Such non-sequential or complex text structures we may call 'hypertexts'" = Theodor H. Nelson, „As We Will Think“, in: James M. Nyce / Paul Kahn (Hg.), From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine, San Diego / London (Academic Press) 1991, 259 (245 u. 253)

MEDIENARCHIVE

AV-Archive der DDR

- Susanne Pollert, DRA Abt. Berlin; ihre Dissertation *Film- und Fernseharchive in der BRD*, Humboldt-Universität Berlin 1993; stellt institutionelle und archivische, nicht technische Lage der Rundfunkarchive dar (außer Abschnitt 1.2. „Material-techn. Eigenschaften von Moving Images“ und 3.3.2 „Physische Langzeitarchivierung“, 100 ff.

- audiovisuelles Depotarchiv DDR: seit 1968 Zentrales Archiv DFF; seit Ende 60er Jahre 2. Programm mit Film-/MAZ-Archiv in Zweckbau (DEFA-Gelände) Berlin-Adlershof. Für TV-Wiederholungen ein funktionierendes Archiv notwendig (Imperativ der Rückkoppelbarkeit von Gedächtnis und Gegenwart); Ende 1991 Weisung, alle Redaktionsbestände ans Archiv abzuliefern. Bis 1992 Verwaltung der Bestände durch *Servicegesellschaft Archive und Medien mbH*

- Formalisierung der Erfassung 1980/81 mit Blick auf künftige EDV-Erfassung (ab 1984); Deskriptoren, Inhalts- und Technikangaben. Hauptabteilung Film-/MAZ-Archiv; Datenverwaltungsprogramm ARCOS. Thesaurus-orientierte Erfassung (Archiv ADN und DEFA-Dokumentarfilm); Anwendung auch auf Fernseharchiv mit Deskriptoren, Notation (für Worte), alphanumerisch; nicht tatsächlich in EDV umgesetzt. Vgl. FH Darmstadt, Thesaurus-Projekt. Zunächst Robotron-Großrechner für Erfassung der formalen Angaben (inklusive kurze Inhaltserschließung), aber keine Volltextrecherche möglich. Datensätze auf Magnetbändern; Retrieval von daher extern. Dann, schon vor Wende, Umstellung auf Siemens-Computer, mit ZDF-Software ADABAS, damit recherchierbar. Aktuell: UNIX, Software STAR (STAR Search jetzt auf Windows NT mit Software *Reflection* möglich; Suche mit Booleschen Operatoren, u. a. *near* und *adjacent*, für Vor-/Nachnamen-Problem. Datensatz-identifizierende Nummern. Sonderarchive: *Aktuelle Kamera*; Sport. Mit DBASE von Video sichten; erfaßt sind Eigenproduktionen der DEFA. Ab Ende 1991 Erfassung nach *Regelwerk Fernsehen* (Annotation; Abweichungen für Unterhaltungssendungen); z. Z. auf Großrechner Hessischer Rundfunk. Recherche in *preview*-Qualität, oder gar Original-Bild nach wie vor nicht möglich; vielmehr muß die Beschreibung der Bilder aufgefunden werden; darin z. T. immerhin Timecode (Bild-Referat in Echtzeit)

- Produktionsarchive / *recycling*: Redaktionen wie z. B. „Dramatische Kunst“, „Wissenschaft“ oder „Unterhaltung“ können ohne Verwendung von Archivmaterial nicht arbeiten. <...> da gerade bei diesen Sendungen das Archiv hilft, erhebliche finanzielle Mittel einzusparen und technische Kapazitäten freizustellen, weil die zur Verwendung kommenden Filmszenen nicht neu gedreht werden müssen" = Gerhard Karsch, Das Filmarchiv des Deutschen Fernsehfunks, in: Archivmitteilungen 11, Heft 5/1961, 151-154 (152)

Deutsches Rundfunkarchiv (DRA)

- auf Initiative des ersten Südwestfunk-Intendanten Friedrich Bischoff zunächst unter Namen *Stiftung Lautarchiv*, heute Deutsches Rundfunkarchiv, dem die Rundfunkanstalten als Stifter die Aufgabe zuteilten, für Bestände aller Rundfunkanstalten der ARD Empfehlungen für die Dokumentationswürdigkeit auszusprechen, was Kassation ausschließt. Daß sie diese Institution Archiv nannten, führte in der Fachöffentlichkeit zu dem Mißverständnis zu glauben, hier sei ein zentrales Deutsches Rundfunkarchiv entstanden, das nicht nur endarchivische Auflagen erteilen, sondern die Archivalien auch in ein zentrales Archiv aufnehmen würde⁴¹

- analog zu Thompsons Abfalltheorie: der archivische Zyklus. Hingegen setzt eine archivische Erschließung und Nutzbarmachung „traditioneller“ Quellen in der Regel erst nach dem Ende der Registraturphase - mit der Bewertung und Übernahme der Aufzeichnungen als Archivgut - ein. Gerade dieser Unterschiede wegen schien es angemessen, auf die Spezifik der Überlieferung und Erschließung audiovisuellen Archivguts und auf dessen Nutzungspotential am Beispiel bewegt-bildlicher Aufzeichnungen eines Archivs zu verweisen, dessen Status sich im Laufe weniger Jahre

⁴¹ Wolfgang Hempel, Zur Situation der Hörfunk- und Fernseh-Programmüberlieferung in den Rundfunkarchiven, in: Der Archivar Jg. 43 (1990), H. 1, Sp. 74-79 (Sp. 76)

vom produktionsarchivisch geprägten Film-/MAZ-Archiv des Deutschen Fernsehfunks zum historisch-archivisch dominierten Fernseharchiv des Deutschen Rundfunkarchivs, Standort Berlin, gewandelt hat⁴² - abrupt, ohne eine Phase des „Mülls“ zu durchlaufen

- DRA-Projekt mit GMI Darmstadt: Authentizitätskontrolle; automatisierte Formerkennung

- leistet DRA übergreifenden Nachweis (Metadaten, nicht Archivierung); Archivierung per Staatsvertrag Ländersache (Länder-Rundfunkanstalten); DRA Stiftung, nicht Staatsaufgabe.

Archive dynamisch: am Netz, im Netz

- Alternative zum "Archiv" als Klassifikationssystem die Mimesis an die Topologie des Internet als dem prägenden (dazu Alexander Galloway, *Protocol*) Informationsnetze; Deleuze / Guattari: "The rhizome is an antigenealogy. it is short-term-memory, or antimemory <...> The rhizome is an acentered, nonhierarchical nonsignifying system without a General and without an organizing memory or central automation" = Deleuze / Guattari, *A Thousand Plateaus*, University of Minnesota Press 1987, 10; hier zitiert nach: Galloway xxx: 34

- topologisch-dynamische Unschärferelation: "a distributed network is always caught <...> au milieu, meaning that is never complete" = Galloway: 34

- entspricht dynamisches Archiv dem topologischen We(i)sen des Internet: Mischung aus temporärer Speicherung und Übertragung; während eine übertragene Botschaft eine TTL ("time-to-live") hat, schrumpft diese bis zur Ankunft gegen Null

- Ersatz des Primats der residenten Festwertspeicher(träger)s durch variable Formate, deren Migration durch Adressierungslogiken, Topologien (Hypertext, Links, Suchmaschinen, Agenten / bots; ein System von Differenzen ersetzt die positiven Ontologien

Ästhetik der Zwischenspeicherung

- bedeuten "Archive" in Informatik schlicht Komprimierungsprogramme

- täuschende Metapher der *streaming media*; klassischer Download einer Datei kein Transport, sondern eine Kopie; progressiver Download: nicht vorweg, sondern *während* der Übertragung entpackt, logistische Vorwegplazierung der Metadaten (Header), temporäre Vorratsdatenspeicherung; Eskalation Progressiver Download mit HTTP-Pseudostreaming: non-lineare Adressierbarkeit im Abspiel ohne Vorspeicherung (Hinweis Maria Priebe); "hypertext" damit auch "hypertime"; Mikrokopien; Streaming als "secondary liveness" durch

⁴² Pollert <?>, in: *Archivalia docet*, hg. v. xxx, xxx, 295

Datenpuffer; Michael Boesken, Streaming-Video und Web-TV, Hamburg (Diplomica) 2007

- residente, dauerhaft lagernde Gedächtniseinheiten zunehmend durch dynamische, temporale Formen der Zwischenarchivierung im digitalen Raum ersetzt - womit beständige Übertragung an die Stelle der Speicherung tritt, buchstäblich "metaphorisch"
- Flüchtigkeit der neuen "Archive", schrumpfende Halbwertszeit ihr Geschick; sie buchstäblich zur Sendung (also *online* zugänglich) machen - Television des Archivs
- wirken kulturelle Systeme dem Entropieprozeß entgegen, negentropisch (ordnungssysteme); in anlehnung an Prigogine: Ordnung durch Schwankungen, keine statische ARchivordnung, sondern Wahrscheinlichkeiten (die staitistische Ästhetik der Ergodik, Thermodynamik, seit 19. Jh.); I. Prigogine / I. Stengers, Dialog mit der Natur, München / Zürich 1986
- mediengerecht archivieren: Optionen der Formate (bildbaiserte Bildsuche); in medientheoretischer Anlehnung an Lessings Laokoon-Theorem von 1766: "mediengerecht" meint andererseits auch: von der neuen Natur technologischer Speicher her (Ästhetik der Zwischenspeicherung, Verzögerungsspeicher)

Die zwei Körper des Archivs

- künftig (in Anlehnung an Ernst H. Kantorowicz) "zwei Körper des Archivs": das digitalisierte oder genuin digitale Archiv einerseits, *online* zugänglich für Recherchen im Internet, und das physikalische Archiv andererseits, wo eine Aura des Originals gerade als Retro-Effekt der digitalen Kultur entsteht: das nostalgische Verlangen nach Materialität von Gedächtnis, der Autograph des Künstlers, die Qualität des Papiers als Datenträger, die handschriftliche Anmerkung am Rand der Buchseite, also die haptische Erfahrung eine unersetzlichen Quelle, der undigitalisierbare Rest einer Welt des Kontinuierlichen
- betont Bibliothekar die Physis, den Ort und den Raum der Bücher im Gegensatz zu deren Negation in den elektronischen Wissensmedien; Uwe Jochum, Die Bibliothek als *locus communis*, in: Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 72 (1998), 15-30 (29); meint das Archiv als Begriff nicht allein den inhaltlichen Bestand, sondern ebenfalls den realen Ort, das Magazin, den Speicher im Unterschied zum Nicht-Ort des Internets, *online*. Das Archiv der AdK bedient sich der Datenbank AUGIAS zur Verwaltung ihrer Bestände. Anders als solche Metadaten, die damit prinzipiell auch *online* abrufbar wären, können die Archivalien selbst aus guten Gründen (zu denen ihre Sicherheit ebenso wie das Urheberrecht gehört) grundsätzlich nur in den Lesesälen der Stiftung Archiv der Akademie der Künste eingesehen werden
- neben Internet-Recherchierfähigkeit einen begehbaren Archivraum einrichten; Konzeption des "begehbaren Depots" in Museen
- André Malraux' *musée imaginaire*, das die ganze Weltkultur *einem* abendländischen Repproduktiolsmedium unterwirft, sie damit standardisiert, ausdrücklich, als Bedingung für Intelligibilität des "Stil"begriffs

- einmal digitalisiert, erfahren Dokumente eine Statusänderung, vom Material zur Information, damit mathematisch algorithmisierbar: Suchmaschinen "jenseits" von Google
- generieren sich digitalisierte Bestände aufgrund konkreter Anfragen / Nutzungsbedürfnisse; so daß das Archiv die tatsächliche Verwendung mitarchiviert (Links)

Die neuen Archive

- Archiv im (str)engen Sinn Verwahrung behördlichen Schriftguts seit der antiken *polis*; Politik der Archive in der Informationsgesellschaft aus, die nicht mehr unter der Vorherrschaft schriftlicher Medien als Subjekt (Inventarisierung) und Objekt (Archivalien) der Archive steht? 20. Jahrhundert hat ein konkurrenzlos audiovisuelles Gedächtnis hinterlassen; Herausforderung des 21. Jahrhunderts die digitalen Datenströme, die alle Printmedien, Töne und Bilder algorithmisch unterlaufen. Lassen sich auf AV-Archive vielleicht noch klassischen Archivbegriffe abbilden, bildet der digitale Raum eine Herausforderung an den Archivbegriff höchstselbst: die Datenzirkulation im Internet ("Streaming Media"); bilden sich "Archive", die kein Staat mehr reguliert - neuer Typus des dynamischen Archivs

- Papier nicht mehr das exklusive Speichermedium für Archive, und die zu archivierenden Daten nicht mehr nur auf Schreibmaschinen von Verwaltungen produziert; treten neue, flüchtige Datenträger mit ganz anderen Halbwertzeiten an die Stelle von Urkunden, die als Pergament seit dem Mittelalter alle Medienumbrüche überdauert haben. Nicht mehr nur alphabetische Texte, sondern auch Töne und Bilder sind seit Edison speicherbar geworden; das kollektive Gedächtnis ganzer Nationen wie der BRD ist mit den Programmspeichern ihrer Rundfunkanstalten ko-existent. Mit Derrida erforschen, wie die neuen Technologien des Archivs auch die Natur des zu Archivierenden mitbestimmen: "The technical structure of the *archiving* archive also determines the structure of the *archivable* content even in its very coming into existence and in its relationship to the future. The archivization produces as much as it records the event" = Jacques Derrida, *Archive Fever: A Freudian Impression*, trans. Eric Prenowitz, Chicago / London (University of Chicago Press) 1996, 16-17

- Kodierung von archivischer Gewalt als Funktion von Verwaltung; klassisches Archiv (*archeion*) ein justiziables Gedächtnis der Macht; bildet sein Begriff - daran erinnert Derrida in *Dem Archiv verschrieben* - einen doppelten Anschluß: einmal an den Speicher, zum anderen an das Kommando. Foucault hat daraus eine strukturelle Konsequenz gezogen und verwendet das "Archiv" als Bezeichnung für das Gesetz dessen, was ausgesagt werden kann. Das, was gesagt werden kann, ist in der Epoche elektronischer Datenverarbeitung nicht nur eine Funktion des überhaupt Ergangenen und Gespeicherten, sondern ebenso ein kulturtechnisches oder gar mediales Gesetz: Formate, Übertragungsprotokolle, Hardware-Architekturen; Ein- und Ausschlußmechanismen, die von jeher die Gewalt des Archivs bildeten, seit dem 20. Jahrhunderts in Begriffen der Kybernetik beschreibbar und technisch implementiert

- Verstrickung der US-Firma IBM in die automatisierte Datenverarbeitung von Bevölkerungserfassung, Kriegswirtschaftsorganisation und dem System der Konzentrationslager im Deutschen Reich 1933-1945 macht es manifest: ist die Macht des Archivs ins Technische gerutscht; wird aus Gewalt der Verwaltung kybernetische Gewalt; Edwin Black, *IBM and the Holocaust*

- Medien des Archivs (im *double-bind* zwischen materiellem und immateriellem Archiv-Körper) um ästhetische Dimensionen erweitert; treten neben das symbolische Regime der Schrift Töne und Bilder, und am Ende die nackten Source-Codes von Programmen selbst; stellen Medienarchive eine Herausforderung an die traditionelle raumbasierte Speicher-Metaphorik dar, insofern elektronische und digitalisierte Daten selbst zu fließen beginnen (*streaming media*, "archive-on-demand"). Zudem eröffnen sie neue Such- und Findoptionen, die kulturtechnisch noch nicht eingeübt sind (*Suchbilder*). Die Frage der Zugänglichkeit von Archiven wird damit eine medienpolitische im strengen Sinn: eine Frage der technischen Vereinbarungen; werden digitale Archive so zum Subjekt und Objekt der *arché*, deren Gewalt es zu bestimmen gilt

- wird Datenzirkulation der Gegenwart im Internet vollends zum Archiv? Oder löst sich der Archivbegriff selbst damit auf? Die Transformation des Archiv-Begriffs in der Epoche zeitkritischer Medien ist in seiner epistemischen Dimension zu denken und zu erforschen - vom passiven Speicher hin zum dynamischen, generativen Archiv. Mithin tritt also ein algorithmischer Begriff an die Stelle starrer Verwaltung, ein Vektor, der die Gewalt des Archivs mit einer anderen Bestimmung versieht. Was ändert sich, wenn Archive selbst operativ werden und eine Art medialer Dramaturgie entwickeln? Ordnung in der Zeit (*streaming media*) unterläuft die klassische räumliche Archiv-Ordnung.

- jahrtausendlang Archive Sache des Staates; angesichts von AV-Speichern aber haben die meisten Staaten die Gegenwart neuer Archive verschlafen. Die neuen Archive bilden also nicht nur eine technologische, sondern auch eine politische Herausforderung: ausbildungspolitisch (Zugang von Studierenden zu AV-Datenbanken; Zwecke der politischen Bildung) sowie kontrolltechnisch (Videoüberwachung öffentlicher Räume, Datenschutz-Debatte).

- betreffen neue Archivformen nicht nur die Kultur- sondern wesentlich auch die Natur- und sog. Lebenswissenschaften (DNA-Datenbanken); *Digital Retroaction*- Konferenz Santa Barbara Sept. 2004; Geoff Bowker: *Databasing the World*. "The current drive to database the worlds takes many forms - from storing seeds in seed banks to storing sequences of <...> DNA in order to capture genome diversity to gathering a strategic set of information about citizens of the Homeland at all times and places."

- reagiert John Ruskin in Vorlesung unter dem Titel "The Storm-Cloud of the Ninetenth Century" 1884 darauf, daß das Konzept der starren Klassifikation durch eine Theorie des Archivs *in Bewegung* (ein

Fließgleichgewicht) ersetzt werden muß; am Beispiel des Wetters traf er auf ein Phänomen, das alle althergebrachten mechanistischen Naturvorstellungen unterläuft und in seiner Epoche erstmals in thermodynamischen Gesetzen der Physik formulierbar wurde - "*order by fluctuation*", die den Gegenstand eher als Prozess denn als Zustand versteht. So daß Entropie nicht die Negation von Ordnung ist, sondern vielmehr ihr Anderes, ein Organisationsprinzip von Un-Ordnung das Sinn macht, wenn es in Begriffen der Informationstheorie formuliert wird; kommt Ergodik als Theorie der dynamischen Systeme und als Wahrscheinlichkeitsmaß für Invarianzen kommt ebenso ins Spiel des Datenarchivs wie seine radikale Temporalisierung, in zeitkritischen Operationen

Kybernetik des Medienarchivs

- Prozesse aktueller Archivbildung; generative respektive generische Archive

- resultiert aus Notwendigkeit, aus Sicherheitsgründen digitale Kopien analoger AV-Bänder zu erstellen, in Rundfunkanstalten, Behörden und anderen Einrichtungen (nicht zuletzt die Mediatheken der Universität) ein digitaler Datenpool ungekannten Ausmaßes - *generative Archive* in zweifacher Hinsicht. Denn hiermit entstehen nicht nur neue Archive, sondern solche, die dezidiert neue Formen der Navigation von Wissen generieren: Medienarchive nach eigenem Recht. Auf diesen audiovisuellen Datensatz nicht schlicht die klassischen Formen der Ordnung und Klassifikation in Form von Metadaten abzubilden und damit (frei nach McLuhan) die alten Medien des Archivs zur Botschaft der neuen zu machen, sondern die genuinen Optionen anderer Bild- und Tonordnungen (etwa *image-based image retrieval*) zu nutzen, ist der kulturtechnische Auftrag des digitalen Archivs. Archiv heißt hier nicht mehr nur der Ort von Kassation, Erfassung und Bewahrung von Dokumenten, sondern ebenso (mit Michel Foucault formuliert) das neue mediale Gesetz dessen, was an AV-Gedächtnis gehört und gesehen werden kann. Hier wird das Archiv selbst algorithmisch produktiv; dieser Befund verknüpft das Forschungsprojekt mit dem Zentralbegriff des Gesamtprojekts, die "generativen Archive"

- konvergieren Geld und Archiv in digitalen Einheiten; Kapitalisierung von Gedächtnis im digitalen Raum nicht nur eine mnemopolitische sondern auch eine ökonomische und rechtliche Herausforderung. Angesichts von Speichern im Terabyte-Bereich und erhöhten Übertragungsbandbreiten im Internet Frage nach der Verfügbarkeit informatisierter Güter; Prozessierung von *streaming data* eröffnet nicht nur Chance neuer Distributionsformen von Multimediadaten, sondern auch neuartige Optionen ihrer Findung, etwa genuin signalbasierter Ton- und Bilderkennung

- werden digitale Speicher (Archive) zeitkritisch: "Der statische Speicher (Matrixspeicher, Fotografie und Buchdruck) ist bei der Aufzeichnung und Wiedergabe weitgehend zeitunabhängig, während der dynamische Speicher Signale verarbeitet und daher Zeit und Geschwindigkeit wesentlich zur Transformation benötigt."⁴³ Dazwischen: die Umlaufspeicher. "In ihnen wird, wie bei Laufzeitkabeln, das Signal nur um eine Zeit T verzögert. Die direkte Speicherzeit ist dann gleich dieser Verzögerungszeit. Werden längere Zeiten benötigt, so wird das Ausgangssignal immer wieder regeneriert auf den Eingang gegeben. Die

⁴³ Christian Koristka, Zoltan Vajda, Horst Völz, Grundlagen der magnetischen Signalspeicherung, Bd. I: Grundlagen und Magnetköpfe, Berlin (Akademie) 1968, 6

Information läuft also um. Sie erscheint in einem mit der Wellengeschwindigkeit bewegten System örtlich fixiert" = ebd., 8

- was im / als Internet metaphorisch noch "Archiv" heißt, tatsächlich reine Gegenwart; waren Archive bislang räumlich vom Zugriff der aktuellen Gegenwart getrennt, implodiert im topologisch vernetzten Cyberspace der Archivbegriff selbst. Nicht nur die neuen Archive, sondern auch der Archivbegriff selbst ist also zu überdenken - fort von der Langzeitspeicherung, hin zu dynamischen Zwischenspeichern und zur Übertragung. "Das Netz klingt wie ein chaotisches Archiv", diagnostiziert Dirk Baecker systemtheoretisch." An Suchmaschinen wird die neue Un/ordnung des dynamischen Archivs transparent: Jeder Suchbefehl resultiert in einer eindeutigen Liste von Antworten, führt durch eine leichte alphanumerische oder logische Variation jedoch zu ganz unerwarteten, unwahrscheinlichen Verkettungen (also Information) - ein generativer, operativer Archivprozess

- „What is *memory*? A thousand of switches“ (Alexander Nitussov); Speicherarchitektur der von-Neumann-Maschine scheint sich, kulturell vielleicht unbewußt, nach wie vor am Modell von Archiven, Bibliotheken und Museen (für „Objekte“) zu orientieren. *Arrays als* endliche Behälter von gespeicherten Elementen, existieren logisch; physisch die darunter liegende Ebene, die Abfolge der *bytes* an festen Speicherplätzen. Für sie gilt, was auch auf der Ebene der Programmierung gültig ist: Variablen werden definiert, die damit unabhängig vom wechselnden Inhalt sind. Im Arbeitsspeicher sind Daten wie Programme abgelegt, gleichrangig; besteht Hauptspeicher RAM aus einer zusammenhängenden Folge von Speicherstellen einer festen Größe (etwa ein *byte*); *lógos* zu Daten"wort" geworden, elektronisches Fleisch; verfügt jede dieser Speicherzellen über eine Adresse; diese Trennung aufhebbar, zugunsten eines sich selbst als Adresse gebenden Speicherinhalts, so wie die Signaturen in Provenienz-Archiven genau die Aktenzeichen der sie generierenden Behörden spiegeln, also zwischen Akte und Aktualisierung des Archivs keine logische Differenz mehr besteht; Trennung von Daten- und Adreßspeichern; Alternative zur Trennung von Rechnerstruktur und zu bearbeitenden Problemen, die Vorgänge fest zu verdrahten, also quasi die Katalogzettel und -signaturen mit den Büchern selbst - Tradition der Verkettung, buchstäblich

MEDIEN UND ARCHIVE - WAS BLEIBT AM / VOM ENDE DES 20. JAHRHUNDERTS

Das Jahr-2000-Problem

- das nicht vor(her)gesehene Archiv; ändert sich mit Emergenz audiovisueller Speichermedien die Form des Archivs des 20. Jahrhunderts. Das apokalyptisch beschworene Jahr-2000-Problem für veraltete Computersysteme erinnert positiv daran, daß eine Medienkultur denkbar ist, die nicht mehr mit historisch-kontinuierlicher Zeit rechnet, sondern mit diskreten Zuständen: Datenarchäologie statt Geschichte, wie es in der

Medialität des Films um 1900 bereits angelegt war. Medienkunst hat längst darauf reagiert (On Kawara, Hanne Darboven, Diplomarbeiten der Kunsthochschule für Medien Köln, die Ausstellung *Deep storage*). Aufgabe einer engagierten Medienwissenschaft ist es daher, Europa von veralteten Gedächtnismetaphern zu befreien und gegen die Suprematie des narrativen Modells eine von Hard- und Software induzierte Ästhetik der Diskontinuitäten zu trainieren. Im digitalen Raum transformiert das Gedächtnis zur Funktion von Aktualisierbarkeit in Echtzeit, was auch in Forschung und Lehre ein anderes, nämlich *online*-Verhältnis zu Medienarchiven verlangt (juristischen und technologischen Widerständen zum Trotz). Am Ende steht gerade für das Reich der Bildmedienwissenschaften die Vision, das digitale Gedächtnis der Bilder von seiner Unterwerfung durch die Verschlagwortung zu befreien und *im Medium*, d. h. genuin pixelbasiert zu adressieren

- Momente, in denen das Archiv nicht für das Gedächtnis des Vergangenen zuständig ist, sondern so schnell ist wie die Gegenwart selbst. Aktueller Anlaß meiner Worte ist der Krieg NATO-Serbien im März und April 1999: Vom serbischen Fernsehen wurden Archivaufnahmen des Treffens des Führers der Kosovo-Albaner, Rugova, mit serbischem Präsidenten Milosevitch als aktuell präsentiert, die sich kurz darauf als aus dem TV-Archiv stammend herausstellten; andererseits ließen auch die militärische Bilder von Seiten der NATO die Nachrichtenredaktionen und -zuschauer im Unklaren, welcher Gegenwart oder Vergangenheit sie entstammten. Digitale Daten, wenn nicht ausdrücklich mit einem Datum versehen, entziehen sich der zeitlichen Zuordnung

- 20. Jahrhundert, die Epoche (kriegs-)beschleunigter Zeit und des Verschwindens, hat Archive hervorgebracht, die mit ihm selbst zu Ende zu gehen drohen: das Gedächtnis der technischen Medien. Film, Radio und Fernsehen, jüngst auch digitale Speicher, haben in ihrer Entstehungszeit an alles, nur nicht an die eigene Archivierung gedacht; nun, da dieses Gedenken anhebt, der physische Verfall der Datenträger nahezu irreversibel

- audiovisuelles, elektronisches Gedächtnis (magnetisiert) derzeit aporetisch umklammert (*epoché*), „weil das Bandmaterial <einerseits> marodiert und die Digitalisierung der TV-Dokumente <andererseits> noch in den Kinderschuhen steckt“ = Christiane Peitz, Das Gedächtnis der Bilder. Die Deutsche Mediathek und ihre unendliche Geschichte - eine medienpolitische Farce, in: Die Zeit v. 5. August 1999, 35; Rettung dieses Materials nun das Argument, es in einem Zuge auch zu digitalisieren, verschränkt in einem Vollzug

- hat die Universalisierung der Archivmetapher in Kunst und Kulturwissenschaften im Moment dieses anstehenden Verlustes bis zur Unkenntlichkeit Konjunktur (die Ausstellung *Deep Storage*). Sammeln, Speichern und Archivieren nicht ein und dasselbe; nach wie vor wird die Kopplung von Archiv und Medien nicht als technisches Gesetz des Speicherbaren, sondern in Begriffen des Textgedächtnisses gefaßt

- scheint die Ästhetik der sogenannten Neuen Medien eine Verschiebung der Gedächtniskultur von der Archivierung zur Übertragung anzuregen; hat diese Verschiebung von historischem Gedächtnis zum Geographischen, also zur Gleichzeitigkeit, zur Koexistenz der Korrespondenzen mit dem Neologismus *Heterotopien* diagnostiziert. Mit der Umakzentuierung von der End- zur Zwischenlagerung, vom Langzeitarchiv zum Arbeitsspeicher, vom *read only memory* zum *random access memory* steht die mediale wie (gedächtnis-)politische Grundlage europäischer Identität (der kulturelle Speicher) ebenso auf dem Spiel wie die Plausibilität der Philosophie seiner Aktivierung, die "Geschichte"; Aufhebung des seinerseits aufhebenden Archivs durch elektronische Signalverarbeitung und technische Optionen der Sortierung des Bild- und Wortgedächtnisses jenseits der papierbasierten Verschlagwortung; das abendländische Denken - und seine vermeintlich anthropologischen Konstanten - von seiner Speicherfixiertheit befreien helfen; schreibt Horst Völz von Speichern als immerwährendem „Bedürfnis des Menschen“; da „die Speicherkapazität stets kleiner als der Bedarf war, entstanden vielfältige Varianten der technischen Speicherung“: Kleines Lexikon der Speichertechnik, Berlin (Verl. Technik) 1987, 23

- begann am Ende genau jenes Jahrhunderts, das sich erstmals ein nicht mehr vorrangig papierbasiertes, sondern audiovisuelles Gedächtnis generiert hat (und im Unterschied zur letzten Jahrhundertwende in Radio und Fernsehen dasselbe auch permanent unter Titeln wie *Das Jahrhundert im Bild* permanent recykelt), wieder (und von der digitalen Schwelle auf den Ursprung des Films, das Jahr 1900) zurückzuspringen, so als wolle es mahnen - mit dem Todesjahr Friedrich Nietzsches -, auch das Vergessen zu kultivieren

- eröffnete *Jahr-2000-Problem* eine Chance: fortan mit diskreten Sprüngen zu rechnen, mit archivischen Zuständen anstelle linearer Folgen, die als Fortschritt diskursiviert werden

- Grundlage von Historiographie diskrete Symbolmengen (im Sinne von Leibniz' *Apokatastatis*-Fragment), nämlich Speicherzustände (als Archiv, als Bibliothek, als museales Depot). Aber - auch dies im Sinne von Leibniz' Argument ebd. - wir schreiben diese diskreten Mengen, als ob Vergangenheit kontinuierlich vorläge, also nach einem analogen, einem stetigen und nicht digitalen Modell.

Ununterbrochen werden heute exacte Darstellungen historischer Ereignisse gemalt, die aussehen, als sei der Maler dabei gewesen, während diese anscheinende Natürlichkeit künstlich geschaffen ist wie die Masken der Schauspieler, welche historische Gestalten darstellen als sähen wir sie leben⁴⁴

⁴⁴ Herman Grimm, Das Universitätsstudium der Neueren Kunstgeschichte, in: Deutsche Rundschau Bd. LXVI (Jan. - März 1891), 390-413 (403)

- Argument ähnlich dem, wie es Maxim Gorki dem Lebens-Täuschungsmedium Film 1896 entgegenbrachte; entspricht der Film, konkret: das Zelluloid, der Lebens-Maske

- entgehen gerade die unendlichen Zwischenwerte von Übergängen aber („Welt“ im Sinne von Leibniz und Heidegger, Information als „Feinheit des Wertevorrats im Analogbereich“ = Werner Richter, Grundlagen der elektrischen Meßtechnik, 2. bearb. Aufl. Berlin (VEB Verlag Technik) 1988, 40) der A/D-Wandlung zum Zweck der Datenprozessierung: "Das Leben des Tages verwest. Die Thatsachen erfahren im Bericht schon eine Umwandlung" = Grimm a. a. O.

- die Diskretheit der Datenlage nicht durch Erzählung verblenden, sondern sie in diskreten Zuständen rechnen, nicht *erzählen*, sondern zählen, (be-)schreiben, transitiv; datenarchäologische Ästhetik, informationsasketisch, oder präziser: quantisierend, quant-ästhetisch: "Der Begriff des Quantisierens leitet sich von dem Quant als kleinster, abzählbarer Einheit physikalischer Größen ab. <...> Unterzieht man den Vorgang der Analog-Digital-Umsetzung <wie ihn der Buchdruck selbst schon darstellt> von zeitlich veränderlichen analogen Größen <etwa der Schrift> einer <...> genaueren Betrachtung, so geht der Umsetzung des Informationsparameters Signalamplitude in einen Digitalwert eine *zeitliche* Diskretisierung voraus" = Richter 1988: 39 f.

- analog zu On Kawaras *Date Paintings* die künstlerischen Aufschreibesysteme Hanne Darbovens, besonders historischer Ereignisse (etwa *Bismarckzeit*, 1978): "Die Schrift, der Text dienen nicht mehr als Instrumente der Erkenntnisgewinnung, sondern als reine Visualisierungen von Zeitrechnungen. <...> Am Ende erscheint das Archiv nicht mehr als eine neutrale Akkumulation von Informationen, die zum Abruf bereitstehen, sondern als ein mediales Ergebnis von (Zeit-)Erfahrungen, so daß die Informationen, die Inhalte, bewußt zurückgedrängt werden: „Ich schreibe, aber beschreibe nichts.“ <...> Sie bringt durch mathematische Prozeduren Daten in eine Form, die die Herkunft, den ursprünglichen Kontext der Fakten bewußt ausblendet [...]" = K.-U. H., Artikel Hanne Darboven, in: Katalog Deep Storage, 114; dann aber - im Sinne der Provenienz - kein Archiv, kein *repet des fonds* mehr; lautet die Konsequenz: "Mit dem Verlust von Geschichte und verbindlichem Kanon als Selektionskriterium auf der einen Seite und mit der technischen Machtbarkeit auf der anderen geht der Trend heute dahin, einfach alles zu speichern" = Volker Grassmuck, Das lebende Museum im Netz, in: Sigrid Schade / Christoph Tholen (Hg.), Konfigurationen xxx, München (Fink) 1999, 231-251 (236)

- Kurzschluß 2000 / 1900: Ein Zeit-Bild: "Man hat schon die Sprache aufgenommen und reproduziert, jetzt nimmt man das Leben auf und reproduziert es" = Le Radikale 1895: 26, diskret nämlich, in Sprüngen. Das Kine-Epithaph verspricht die Umgekehrung des Zeitablaufs, gegen die Gesetze der Thermodynamik: "In Bezug auf die sichtbaren Phänomene scheint es uns, als ob der Cinématographe es auch erlaubte, die Zeit

rückwärts laufen zu lassen" = Artikel x y, Kinematographische Kuriositäten, in: La Natur Nr. 1182, Paris, 25. Januar 1896, zitiert ebd., 28

Plädoyer für eine medienarchäologische Gedächtnis-Kunst

- prozessieren komputative Speicher Daten jenseits aller architektonischen Speicher-Metaphern. „Erinnerungen scheinen ortlos aufzutauchen und zu verschwinden“ <ebd., 8>, doch auf der Hardware- und Programmierenebene, also im *memory* des Computers, lassen sich die Adressen höchst präzise, höchst logisch zu- und nachweisen. Insofern haben Computer immer noch etwas gemein mit dem physischen *Ort* der Bibliothek; Uwe Jochum, xxx, in: DVJS; nur daß die Bibliothek noch einen figurierten, also imaginierbaren Raum bildet; „als gewissermaßen a-skulpturale Aufbewahrungsform ist das elektromagnetische bzw. digitale Speichern nicht mehr anschaulich“; Thematik der *Deep Storage* damit auch eine Herausforderung an die medienhistorische Imagination

- verfügt ARD über ein Intranet (ATM-Standleitungen) für digitale Datenübertragung; prinzipiell per Internet anschließbar, also zu Forschungszwecken zugänglich; Problem liegt nicht auf der technischen (100 MegaBit-Internet-Karte), sondern auf der wirtschaftlichen (TELECOM-Gebühren für Standleitungen) und rechtlichen Ebene (*copyright* für Bilder); im Sinne der Systemtheorie Kopplungsstellen von Intra- zu externen Netzen bilden; Rechtsprobleme dadurch umgehen, daß nicht in Echtzeit-Schnittqualität (RealVideo), sondern *low* übertragen wird

- scheiterte digitale Bildarchivierung im Unterschied zur leichteren Digitalisierung des Audiobereichs (Hörfunk, Wellenspeicher) lange noch an ihren unzureichenden Algorithmen; bietet IBM eine Selbstverschlagwortung von Nachrichtenbildern über ihren Parallelkode Spracherkennung an, also *Textmining*, *speech-mining*; Aufsatz xxx in: Maybury (Hg.), Intelligent Multimedia-Retrieval; für gezielten Redaktionseinsatz dieses Verfahren nach wie vor zu unscharf; sinnvoll zum Einsatz kommt es für den Bereich von (noch) nicht manuell verschlagworteten Bildbeständen. Geplant sind visuelle Tools; zunächst aber sieht das entsprechende Software-Programm des SWR (TECMATH) in der Input-Maske unter den digital sequenzierten Bildschnitten (der *hard-cut* läßt sich automatisiert erkennen; lassen sich entsprechende *key-frames* extrahieren) ein Feld *stratum* vor für Text-Einträge der Einstellung (also archäo-logo-zentristisch); automatisch wird Timecode eingeschrieben: diskrete Zustände

- Trend zur Programm-Verspartung (Diskussion um einen *History channel* nach dem britischen Vorbild auch in Deutschland) führt zur Notwendigkeit der nicht mehr endarchivischen, sondern produktionsarchivischen, redaktionellen (*in actu*) Rückkopplung der TV-Speicher

- Norwegens audiovisuelles Nationalarchiv in Bunker Mo I Rana südlich des Polarkreises

- nötig nach wie vor der Begriff, um Bilder suchen / finden zu können; dagegen asemantische Suche, aus den Bildsignalen heraus

- nicht länger Träger archiviert - Tontafeln, Bücher, Floppies, CD-ROM oder DVD-ROM, "sondern die Information" = Tjebbe van Tijen (interviewt von Geert Lovink), Wir sammeln nicht länger den Träger, sondern die Information, in: Deep Storage. Arsenele der Erinnerung: Sammeln, Speichern, Archivieren in der Kunst, hg. v. Ingrid Schaffner / Matthias Winzen, München / New York (Prestel) 1997, 170-173 (173)

- kulturelles Gedächtnis zwar mit einer radikal digitalen diskreten Datenlage konfrontiert (in Bibliothekstexten, in alphabetischen Archivurkunden, als binäre Zeichenketten in elektronischen Datenbanken), doch behandelt, als wenn daraus eine kontinuierliche, analoge Wirklichkeit rückübertragen werden kann; Szenario hat Leibniz in seinem *Apokatastasis*-Fragment durchgespielt: daß eigentlich nur alle Buchstaben, die irgendwie in der Welt existieren - also alles, was in der Welt aufgeschrieben ist - endlos miteinander kombiniert zu werden braucht, bis sich die Welt dann an irgendeinem Punkt tatsächlich einmal reproduziert = Gottfried Wilhelm Leibniz, *Apokatastasis panton*, publiziert in: Max Ettliger, Leibniz als Geschichtsphilosoph, München 1921; gilt aber - schränkt derselbe Leibniz ein - nur für die Welt, die in diskreten Buchstaben oder Zahlen aufschreibbar ist; Naturphysik vollzieht sich vielmehr in kontinuierlichen Übergängen, die als Informationsverlust immer unter den Tisch fallen in dem Moment, wo etwas im groben Raster diskreter Symbole aufgeschrieben wird

- erinnerte das Jahr-2000-Problem in aller Radikalität daran, daß digitale Medienkultur es durchweg mit Zuständen zu tun hat; positive, unkatastrophische Konsequenz daraus: nicht nur ein Denken (Turingmaschine), sondern ein Leben in diskreten Zuständen zu kultivieren, datenarchäologisch quantisierend - worauf Künstler schon reagiert haben, On Kawara etwa mit seinem *Date paintings*; beständige analog-digital-Wandlungen führen es ständig vor Augen, daß zeitlich veränderliche Größen (Signale) umgesetzt werden in zeitlich diskrete Daten = Werner Richter, Grundlagen der elektrischen Meßtechnik, 2. bearb. Aufl. Berlin (VEB Verlag Technik) 1988, 39 f.

- erinnert die Tatsache, dass der Computer in den alten Programmen statt das Jahr 2000 anzugeben auf 1900 zurückspringt, kurioserweise an den Anfang des Films, weil am Ende dieses Jahrhunderts das Computerzeitbewußtsein zurückspringt auf dessen Geburtsjahre; verdoppelt noch einmal die Figur des Bewußtseins in diskreten Zuständen (Bergson); einerseits in Schnitten zu leben, also in einer urfilmischen Technik, sozusagen, aus der Perspektive des Cutters die Wirklichkeit filtern und ein Denken in Brüchen trainieren; ferner die Reversibilität von Zeitprozessen, einer der ersten und radikal nonhistoristischen Effekte des neuen Mediums Film gewesen; Zeit als reversibel erfahrbar und durchspielbar; Film hat (im direkten Anschluß an Chronophotographie, letztlich auch das Alphabet) tatsächlich Leben in radikal diskrete Schritte und einzelne Sprünge, nämlich von *frame* zu *frame* verteilt, in Zustände, die mechanisch an ein uhrförmiges

Laufwerk gekoppelt sind (Filmtransport, der seinerseits diskrete Sprünge vollzieht); erste Kinorezensionen von 1896/97 betonen, daß es um die Reproduktion von gelebtem Leben in einer Serie von Momentaufnahmen ging; frühen Reaktionen auf das neue Medium noch sensibilisiert dafür, daß damit ein ständiger Sinnesbetrug stattfindet, der später so kulturell selbstverständlich geworden ist, daß er unbewußt wird; Themenheft: Cinématographe Lumière 1895/1896, hg. v. WDR Köln, 1995; Film in den ersten Jahren in starkem Maße als Meßinstrument für Physiologie eingesetzt, mithin Bewußtsein dafür, daß Kinematographie das eigentliche Meßinstrument ist, um die kleinsten Zeitbewegungen von Leben diskret extrem zu verlangsamten / zu beschleunigen; Tatsache, daß es Zeitlupe gibt als Technik im Film, verdankt sich diesem medizinisch-physiologischen Blick, der den Film als wissenschaftlich diskretes Meßinstrument und nicht als mimetisches Darstellungsmedium narrativer Realitäten eingesetzt hat; ganz gegen die Gesetze der Thermodynamik dies alles Effekte, die das frühe Medium Film gezeitigt hat und an die der diskrete Rücksprung des Computers von 2000 auf 1900 noch einmal erinnerte; Indiz dafür, wie nicht mehr in Begriffen der Linearität gedacht wird

- Aufgabe einer dezidiert medienarchäologischen Medienwissenschaft mitzuhelfen, Kultur von ihren alten Gedächtnismetaphern zu befreien; Gedächtnismetaphern sind immer noch gesteuert von Bildern der Bibliothek, des Archivs, des Museums, des Depots; dies alles sind Bilder des räumlichen Gedächtnisses, während die Wirklichkeit des digitalen Gedächtnisses längst radikal diese topologischen, räumlichen institutionalisierten Modelle verabschiedet hat; droht also ein kultureller *clash* zwischen den Figuren, in denen wir das Gedächtnis denken, und der technologischen Wirklichkeit, die das Gedächtnis schon längst steuert; Gedächtnismetaphern verabschieden, um den technischen Speicher zu begreifen, in aller unversöhnlichen Härte der medienarchäologische Blick im Unterschied zum historischen: archäologischer Blick diskret, rechnet mit den Beständen, vor allem auch mit deren Kehrseite: den Lücken zwischen den Daten. Wenn Archäologen eine Vase aus ihren Resten zusammensetzen, kennzeichnen sie sehr deutlich, was daran wirklich überlieferter Bestand ist und was dazwischen vermutet wird als Hypothese, die in die Lücken eingefüllt werden kann; korrespondiert damit eine medienarchäologische Ästhetik, die Datenlücken aushält

- zur gängigen Verschlagwortung des audiovisuellen Gedächtnisses Alternativen entwickeln und die audiovisuellen Medien *im Medium*, immediat denken, also die Bildern von den Bildern her als Gedächtnis adressieren und die Tondaten, die Audiodaten vom Ton her suchen; zu finden bis jetzt in Archiven immer nur das, was sprachlich verschlagwortet worden ist – Datenmasken und Metadaten, die noch über den alphanumerischen Code, über Buchstaben und Zahlen laufen; in Verbindung mit Timecodes auch in die Videosignale selbst hineinlangen; der algorithmisierte Archivar sucht nach ähnlichen Bilderserien, Gesten oder Handlungsabfolgen, interessanterweise für den Computer leichter nachzuvollziehen als jede kulturelle Semantik; erstmals ein Ton- und Bildgedächtnis genuin vom Signal her recherchierbar. In dem Moment, wo jeder Punkt im Bild, wenn es digital vorliegt, einzeln adressiert werden kann, ist diese Option punktgenau

gegeben; unterscheidet das digitale Bildgedächtnis radikal von den analogen Speichern Bildgedächtnissen

KURZSCHLÜSSE ZWISCHEN RECHTSETZUNG UND TECHNISCHEN MEDIEN

Rechtsrelevante Passagen von Technik: Zwischenspeicherung

- hinkt das Recht dem technologischen Stand der Dinge denknotwendig hinterher; verschränkt medienkulturelle Praxis beide Perspektiven; kleiner zeitlicher Moment wird hier Rechtsgegenstand: das Zwischenspeichern. Zum Wesen der digitalen, präziser: binärer Rechenwelten gehört ganz wesentlich schon das (Zwischen-)Gedächtnis, das Register auf der internen CPU - die Pufferung. Wir haben es hier mit einer Dynamisierung, mithin radikalen Verzeitlichung eines vormals prinzipiell dauernden Speicherbegriffs zu tun. Ich beziehe mich auf den Rechtsfall des *online-Kinoportals "Kino.to"*: Streaming - obgleich kein Download - gilt demnach als Speichern, weil Buffer und *cache* im Spiel sind. Genau hierum drehte sich der Rechtsstreit (Urteil Landgericht Leipzig, 11. April 2012); bei gewerblicher Nutzung handelt es sich auch bei Kopien um Speichern. Zwischenspeicherung gilt demnach als Gedächtnis und damit als Vervielfältigungshandlung im Sinne von § 44a des Urheberrechts; ein technisches Rechtsurteil zur Zwischenspeicherung / Vervielfältigung: **Urteil EuGH 5-08 Infopaq, online nachlesabr unter <http://curia.europa.eu>** (freundlicher Hinweis Thomas Dreier)

- Register (von *regerere* „eintragen“) eine nach bestimmten Strukturen gegliederte Anordnung von Information; Register im nicht-technischen, traditionellen Sinne ist eher im Zusammenhang mit dem Arbeits- und Kurzzeitgedächtnis (Altregistratur) einer Behörde zu verstehen, also ein operativer symbolischer Raum der Gegenwart). In einer kulturhistorischen nur indirekt, vielmehr techno-logisch zu erklärenden Weise kommt es nun zum Wiedereintritt des Begriffs "Register" im Mikroprozessor des Computers, wo es als elementare Einheit des Mikroprozessors fungiert

- Wesen binärer Datenverarbeitung ist die Zwischenspeicherung; dies liegt im Wesen des algorithmischen Rechnens, der Turing-Maschine mit ihren Grundfunktionen Schreiben / Löschen / Überschreiben begründet. In von-Neumann-Architektur von Computern bilden Register jene Speicherbereiche, die eng mit der Rechen- und Logikeinheit verbunden sind und Befehlsadressen ebenso wie die zu verarbeitenden Daten und Zwischenergebnisse aufnehmen. Ein variabler Puffer ist hier "in der Regel ein Zwischenspeicher für Daten, oft auch synonym mit Register verwendet. Er besteht aus mehreren Speicherzellen bzw. Flipflops <...>, die zwischenzeitlich die Daten auffangen, um sie dann auf längere Zeit

oder zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder zur Verfügung zu stellen"⁴⁵ - mit elektronischer Blitzesschnelle

- Flüchtigkeit elektronischer Daten; gilt umso unerbittlicher, daß der Computer von der Speicherung abhängt, um seine Funktionen wahrzunehmen. Er muss auf ein Gedächtnis zurückgreifen, um Schritte zu tun, die etwas Zukünftiges bewirken. Doch sollte man den Speicher nicht etwa als ein Archiv betrachten, auf das man bekanntlich nur selten zugreift, wenn die retrospektive Klärung eines vergangenen Sachverhalts ansteht. Marshall McLuhan definierte als ehernes Gesetz von Medioumbrüchen, daß ein neues Medium als "Inhalt" zunächst das oder die alten, vorherigen Medien abbildet; damit die Botschaft der neuen, digitalen Speichemedien das alte Schriftmedium Archiv; Registerspeicher stellt im Computer vielmehr die operativ unablässig angesprochener Möglichkeitsbedingung allen operativen Geschehens dar. Ständig wird hier zwischengespeichert und kopiert. Wir leben in der Epoche digitaler Kommunikation gar nicht in der Gegenwart, sondern im permanenten Zwischenspeicher. Das genannte technomathematische Kopieren mag urheberrechtlich problematisch erscheinen, ist aber auf der subsemantischen Mikro-Ebene unabdingbar. Kulturelle Semantik aber hinkt den neuen technologischen Gegebenheiten zumeist hinterher. Aufgabe einer kritischen Medienwissenschaft ist es, die gegenwärtige Diskussionskultur von überalteten Begriffen zu befreien und auf den Stand zu bringen, auf dem die Technologien alltagspraktisch längst schon sind. In diesem Sinne ist auch die zunehmende Metaphorizität des Archivbegriffs zu deuten, in Beschreibung einer Welt aus technomathematischen Speichern; Langfristigkeit technologisch induzierter Gedächtnismetaphern bezweifelt Henry L. Roediger III, Memory Metaphors in cognitive psychology, in: Memory & Cognition Bd. 8, Heft 3 (1980), 231-246

- das Zeitkritischwerden der Datenspeicherung: Vorschlag der deutschen Justizministerin vom März 2012, alternativ zu der vom deutschen Bundesverfassungsgericht untersagten (von der Europäischen Union aber verlangten) systematischen Vorratsdatenspeicherung die in den entsprechenden Unternehmen anfallenden Telekommunikationsdaten zwar nicht unverzüglich wieder zu löschen, aber in der Variante *quick freeze* vorzuhalten, um bei konkretem Verdacht darauf zugreifen zu können.

- nicht allein das Archiv als symbolische Ordnung, sondern ebenso die schiere Materialität der Speichermedien, welche ent/scheidet, was künftig noch abrufbar oder prozessierbar sein wird; Matthew Kirschenbaum, Mechanism. New Media and the Forensic Imagination, Cambridge 2008; Marcus Burkhardt, Archive des Digitalen. Medienphilosophische Überlegungen zu Utopie, Dystopie und Realität digitaler Archivierung, in: SPIEL 29 (2010), Heft 1 + 2, 21-36 (bes. 27)

⁴⁵ Horst Völz, Kleines Lexikon der Speichertechnik, 2., stark bearbeitete Aufl. Berlin (Verlag Technik) 1990, 48, Eintrag "Puffer"

- juristische Abhandlung von 1955 zur Spezifik des Technikrechts, daß die Welt der Technik im Unterschied zum aus menschlichem Gemeinschaftsleben erwachsenden und dann in Gesetzesform gefaßten Recht sich ihr eigenes Recht auf Grund eigener Gesetze geschaffen hat; so steht hier "'das Gesetz' zeitlich und herrschend v o r dem Recht".⁴⁶ Die Begründung ist eine durchaus transhumane: "Diese Autonomie, d. h. Eigen- und Selbstgesetzlichkeit der Technik <...> beruht nicht auf Macht, gar Anmaßung der die Technik nutzenden M e n s c h e n . Vielmehr bestimmt die Technik selbst, bestimmt die Natur, bestimmt die Materie, was zwischen ihr und den die Technik nutzenden Menschen rechtens sein soll" <ebd.>

- Internet gar nicht auf Langzeitarchivierung angelegt - sowenig wie die Fluxus-Kunst in den 1960er Jahren auf fortdauernde Musealisierung

- "digitales Gedächtnis" nicht schlicht die Übersetzung gedruckter Texte, photographischer Bilder oder phonographischer Tonwelten in den Raum von Bits und Bytes, sondern zugleich eine Wesensverwandlung

- schützt Copyright Werke vor unautorisierter Vervielfältigung "in jedweder Form"; vollständig ignoriert die medienspezifische Differenz; aus juristischer Sicht macht die jeweilige technologische Verkörperung schöpferischen Eigentums keinen Unterschied. Doch ein digital gescanntes Bild verwandelt das Original in eine mathematische Funktion. Ist das digitalisierte Bild überhaupt ein "Bild" oder nicht vielmehr eine schlichte mathematische Funktion wie alle anderen Datenformate? Im Unterschied zur Analogkopie entsteht hier ein neues Wesen

- aus medienarchäologischer Sicht das Gesetz des digitalen Gedächtnisses vor allem auf seiner Hard- und Softwareebene, die beide nicht minder von Zeit zu Zeit novellierungsbedürftig sind wie die symbolische Ordnung der juristischen Gesetzgebung

- setzte in den "analog days" die Entropie des physikalischen Speichermediums die Grenze der Privatkopie: etwa Ton- und Bildaufnahmen auf Magnetbändern, wo von Kopie zu Kopie Qualitätsverlust rieselte. Anders verhält es sich seit der digitalen, prinzipiell (von Fehlerbits abgesehen, aber die werden mit mathematischer Intelligenz kompensiert) "verlustfreien Kopie" (dies führte zum juristischen Oxymoron der "Originalkopie"). Der deutsche Gesetzgeber übernahm nicht die Unterscheidung von "analog" und "digital", sondern spricht von "beliebigen Datenträgern" (gegen die Empfehlung der EU). Hier aber macht ein technischer Unterschied die ganze juristisch-epistemologische Differenz

- vor Aufkommen der Digitaltechnik Privatkopien nur durch verlustbehaftetes Kopieren zu erstellen. Tondaten wie zum Beispiel Musikkassetten verlieren durch mehrmaliges Kopieren an Qualität und

⁴⁶ Friedrich List, Verwaltungsrecht technischer Betriebe. Zugleich eine Einführung in das Recht der Technik als Beispiel angewandter Wissenschaft, Baden-Baden (Verl. f. Angewandte Wissenschaften) 1955, 10

werden schließlich unbrauchbar. Damit war der Verbreitung von solchen Kopien bereits durch physikalische Grenzen beschränkt

- transformiert digitale Kopie ihre Vorlage auf mikromedienarchäologischer Ebene; hat Konsequenzen für den Begriff der Tradition: War diese zumeist verlustbehaftet, d. h. gekennzeichnet durch Transformationen der schriftlichen Urkunde oder des materialen Monuments, ist im digitalen Raum die Kopie weitgehend ununterscheidbar vom Original und verliert damit ihren sinnlich unmittelbar faßbaren historischen Index (im Sinne klassischer Quellenkunde). Vielmehr tritt mathematische Intelligenz an die Stelle der Überlieferungsverluste: Datensätze werden von vornherein redundant abgespeichert, um Datenverlusten vorzubeugen, und/oder durch Fehlerkorrekturalgorithmen (wie in der CD-Praxis) kompensiert. Daraus resultiert mit aller ontologischen Konsequenz: Originale werden an ihren korrupten Stellen nicht restauriert, sondern (teil- oder stellenweise) regeneriert, mithin: gleichursprünglich neu hervorgebracht, eher rekursiv denn traditionell. Beim Kopieren von digitalen Datenträgern erhält man nicht schlicht eine dem Original gleichwertige Kopie, sondern da die Fehlerkorrektur-Daten neu erstellt werden, verbessert die digitale Kopie von digitalen Inhalten das digitale Original. An die Stelle eines Mangels (Überlieferungsverlust) tritt damit ein Überschuß - ein neuer Begriff von Tradition; Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalisierung>; Stand: 6. Oktober 2009

- Frage nach der Verlustlosigkeit schon als Unterschied zwischen mechanischer (Phonograph) und elektrischer respektive (mit Verstärker) elektronischer Tonaufzeichnung (Telegraphon). "Diese Lautschrift ist permanent; wie Herr Poulsen mir mitteilte, wurde bei einer Untersuchung nach 10.000 Reproduktionen noch keine Abschwächung konstatiert. Bedeutungsvoll ist auch die immaterielle Natur der Lautschrift, die nicht, wie beim gewöhnlichen Phonographen, der mechanischen Zerstörung ausgesetzt ist."⁴⁷

- Archivalien durchweg Unikate, im Unterschied zum Bibliotheksgut aus identisch reproduzierbarem Druckwerk. Die symbolverarbeitende Maschine aber generierte zwischenzeitlich den juristisch problematischen Begriff der "Originalkopie", der die vertraute Trennung in auratisches Original einerseits und technisch reproduzierbares Werk andererseits längst unterläuft

Recht im Licht technischer Medien

- technisches Archiv (etwa das Internet) ist *archive* im Sinne Foucaults: als Gesetz dessen, was überhaupt gesagt werden *kann* (die technomathematische Möglichkeitsbedingung), im Unterschied zum juristischen Gesetz dessen, was gesagt (kopiert, distribuiert) werden *darf*

⁴⁷ Gustav Eichhorn, Das Telegraphon, in: Emil Abderhalten (Hg.), Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, V, Berlin / Wien 1912, 241-245 (241)

- Streaming-Technologie im Internet umgeht zum Einen umständliche Downloadzeiten des on-demand-Systems. Zum Anderen rückt im Livebroadcast das Buffering von Segmenten an die Stelle der Vollformatspeicherung, die jeweils nur bis zur Ausgabe im Zwischenspeicher verbleiben und so nicht unrechtmäßig distribuiert werden können - es sei denn mit unverhältnismäßigem Aufwand und/oder Qualitätsverlust

- Thomas Hoeren: "Das Urheberrecht garantiert seit langem die Freiheit, Kopien zu privaten Zwecken zu erstellen. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die Kopien analoger oder digitaler Natur sind."⁴⁸

- § 31 IV: Übertragung von Nutzungsrechten für noch unbekanntes Nutzungsarten <= neue Medientechniken!> nicht übertragen lassen; etwa "öffentliche Zugänglichmachung" für Achivalien als *online*-Nutzung

- spielt bei der Definition des Copyright an digitalen Bildern die medientechnische Differenz zwischen analog und digital, zwischen photographisch und elektrisch (TV-Bild, Video-Bild), zwischen elektrisch und informatisch (Algorithmen) kaum eine Rolle

- wird Medienarchäologie archivpolitisch offensiv: Wenn das digitale Bild aus guten Gründen kein "Bild" mehr ist, läßt sich dies als Argument gegen *copyright*-Fesseln in Medienarchiven einsetzen. Die Ausgabe des Bildes (oder des Tons) etwa im Hexadezimalcode (was dann von Seiten des Menschen eine andere Lesekunst erfordert). Antwort der Juristen: "Im Mittelpunkt steht der Mensch; was für Menschen als Bild wahrgenommen wird, gilt als Bild". Ist aber eine eminent medienkulturelle Frage: der Praxis. Insofern sollten Medienwissenschaft und Jura ins Gespräch kommen, auf der medienarchäologischen, nicht nur der manifesten massenmedialen Ebene

- Erschöpfungsgedanke nach § 17 Art. 2 Urheberrecht bezieht sich darauf, dass sich der Verwertungsgang eines etwa im Antiquariat erstandenen Buches "am körperlichen Stück erschöpfe" = Paraphrase Thomas Brinkmann, in: Stiftung Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland (Hg.), *Mediensammlungen in Deutschland im internationalen Vergleich. Bestände und Zugänge*, Bonn 2004, Protokoll der Diskussionsion, 224

Materialität der Medien / Buch"körper" / *korpus*; unkörperliche Verbreitung andere Qualität - die zwei Körper der Bibliothek (in Anspielung auf Kanotrowicz)

- technische Medienwelten - auch wenn sie als Algorithmen und Siliziumchips entgegnetreten - kein rechtsfreier Raum, schaffen aber eine Welt nach eigenem, technischen Gesetz - ganz im Sinne der Diskursanalysen Michel Foucaults, der unter "Archiv" das Gesetz des

⁴⁸ Thomas Hoeren, Lex, Notlügen und Videos. Zur Reform des Urheberrechts, in: FAZ Nr. 44 v. 21. Februar 2003, 39

Sagbaren versteht = AdW 1969. Welches Recht also ergreift und durchherrscht die Medien? Thema des Blockseminars sind juristische Fragen der medialen Praxis im Kontext neuer Technologien: das technische "Gesetz der Medien", der Werk- und Autorenbegriff, Bild-, Musik- und Textrechte. Zumindest für Nicht-Juristen ist das Feld unübersehbar geworden. Einerseits scheint das Recht technologisch vermittelte oder gar generierte Werke zu schützen, andererseits deren Einschränkung zu bewirken. Ist die Transformation von der analogen zur digitalen Medienpraxis und die Universalisierung des Computers im Internet der Moment, wo überkommene Rechtslagen an ihre Grenzen kommen, da die Grenzen nicht mehr territorial bestimmbar sind? Verunsichern neue Medienwelten das Rechtsbewußtsein und schreiben es medienpraktisch um? epistemologische Verschränkungen zwischen Rechts- und Medienbegriffen aufklären

Urheberrecht und Kinematographie

- "New media did not always inspire new articulations of the author-subject. Motion picture films were deemed <halten für> eligible for copyright by the courts in *Edison vs. Lubin*. The reasoning behind the Lubin decision involved something like Xeno's <sic> paradox: because individual frames on a film of Kaiser Wilhelm's yacht were increasingly similar as they were positioned on the film closer and closer together, until adjacent frames were indistinguishable from one another, the film had to be considered a single photograph, not a new entity. <...> Authoring a film was the same as authoring a still photograph" = Lisa Geitelman, *Recording Music, Recording Race, Recordering Property*, in: *The Musical Quarterly* 81, no. 2 (1997), 265-290; gekürzter Wiederabdruck in: Smith (Hg.) 2004, *Hearing History*, 279-xxx (283)

Urheber und Werk

- stellt sich für Medienwissenschaft die Frage, was im Licht der sogenannten Neuen (elektronischen) Medien noch vom ursprünglichen Werkbegriff bleibt: Was ist im digital(isiert)en Sound die kleinste schutzfähige Einheit? Ab welcher Bildauflösung ist ein gescanntes Bild noch eine Kopie? Ist im Verfahren fraktaler Kompression (MPEG) die vorliegende Kompressionsformel selbst ein Original? Kann das Recht noch Datensicherheit garantieren, oder ist dies vielmehr schon eine Frage für Informatiker? Können (Kunst-)Erzeugnisse der Neuen Medien noch in Rechtsbegriffen von Literatur, Musik und Malerei erfaßt werden, oder generieren die neuen Medien eine neue Rechtslage, ein neues Recht? Ist ein *link* im Internet ein Zitat, ein Verweis, eine Aneignung fremden geistigen Eigentums?

Medien vor Gericht

- Magnettonaufzeichnung, Videoaufzeichnung: "Zu unterscheiden wären also zunächst Aufzeichnungen, deren Signale eine bestimmte vereinbarte Semantik zugeordnet wurde (z. B. Sprachsignale, Meßwerte etc.), und Aufzeichnungen, die Geräusche oder ähnliche Impulse beinhalten, die einer solchen vereinbarten Semantik entberhen. <...> Selbst die Verfälschung eines rechtserheblich gespeicherten Geräusches wäre tatbestandsmäßig genauso strafrechtlich zu verfolgen, wie die Verfälschung einer sprachlichen Nachricht oder eines gespeicherten Meßwertes."⁴⁹

- mechanische Schichtverletzung des Tonbands; Nachweis von Löschungen an Hand von Löschbildern verschiedener Magnetongeräte; Unterscheidung von Schnittimpulsen; Unterscheidung einer originalen Aufzeichnung von einer Umspielung an der Speziallöschung von Kopiersignalen. "Das unmittelbare akustische Signal, d. h. die Schallwelle, ist prozessual schwer als sachliches Beweismittel erfaßbar. Dagegen wird seine Sachlichkeit als eine auf einem Träger fixierte Summe z. B. magnetischer Zustände ganz augenscheinlich" = ebd., 84 - also "evident"

- "Da es nun praktisch möglich ist, diese akustischen Kommunikationsparameter, die menschlichen Sprachlaute, unmittelbar zu speichern, entsteht die Frage, ob für solche Aufzeichnungen gleiches wie für Schriftstücke / gilt" = 84f.; Magnettonaufzeichnungen "prozessuale Urkunden"? "Eine analoge Anwendung des Wortes `Schrift´ auf die nach physikalischen Gesetzen entstandene Aufzeichnung von Schallwellen kann de lege lata <?> wie de lege ferenda nicht vorgenommen werden. Der wesentlichste Unterschied zwischen ihnen besteht darin, daß Schriftzeichen gesellschaftlich vereinbarte Formen der Umwandlung eines akustischen Signals in ein optisches Zeichen darstellen <...>. Dagegen können Vereinbarungen in dieser Weise über die durch technische Apparaturen nach dem Magnettonprinzip aufgezeichneten Remanenzstrukturen nicht erfolgen <...> und damit dem Gestaltungswillen des Menschen letztlich entzogen" = 85

- Magnettonurkunden und Schallurkunden; mögliche Identifizierung / Ratifizierung durch Magnetschreibstift mit eingearbeitetem Permanentmagneten zum Unterschreiben von Magnettonaufzeichnungen

- Identifizierung eines Sprechers an Hand von Sonogrammen seiner Wortmodulation

Copyright Europa

- Wer verfügt über das *copyright* von Europas Kultur im Reich digitaler Medien? Association of Computer Manufacturing (ACM) schlägt vor, für alles Daten im Netz kostenfreie Auslesung zu erhalten, für das physische

⁴⁹ Christian Koristka, Zoltan Vajda, Horst Völz, Grundlagen der magnetischen Signalspeicherung, Bd. I: Grundlagen und Magnetköpfe, Berlin (Akademie) 1968, 81

Printout (die zwei Körper der Medien) Gebühren zu erheben. So bliebe die Hardware bei Europa. Überlegungen, weltweit Schutzgebühren für Veröffentlichungen im Internet nicht mehr auf die Tatsache der (tatsächlichen) Publikation oder *Sendung* (etwa TV, das Format), sondern auf die Tatsache der *Übertragung* zu gründen, die nicht unbedingt in ein Rahmenprogramm (wie beim TV-Sender) eingebaut sein muß = Stefan Krempl, Kommt die GEMA-Gebühr für den Computer? (im Gespräch mit Peter Bartodziej), <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/on/2471/1.html>, Abruf 27. September 1998; Internet nicht an Archivierung (Speicher- als Kapitalbildung, die kulturelle Bedingung für *copyright*-Ansprüche), sondern Distribution interessiert; GEMA-Gebühr für den Einzelcomputer? GEZ-Gebühr für Kommunikationsmedium

- erwarb Bill Gates digitale Bildrechte der europäischen Museumskultur; das reale Museum behält das Eigentums-, nicht das Urheberrecht (*intellectual property*; in Deutschland Privilegierung des (geistigen) Eigentums vor allen anderen Grundrechten: resident, katechontisch, archivisch, konservativ). In Kontinentaleuropa bleibt das Urheberpersönlichkeitsrecht erhalten, unlöslich: Fluch des Archivs (verfällt erst nach 50 Jahren, oder an die Nachkommen). „Autorenschaft ist die Grundlage von Kultur“, sagt der Komponist Wolfgang Rihm auf dem Berliner 41. CISAC-Weltkongreß⁵⁰; diese Grundlegung ist nicht medienarchäologisch, sondern geisteswissenschaftlich gedacht; korrespondieren Urheberschaft, Bewahrung, Archiv, konservativ

- Mitwirkungsvertrag des ZDF: "Die vorstehend unter den Abs. 1 bis 3 genannten Rechte werden unabhängig von der verwendeten Speicher- bzw. Datenübertragungstechnik und unabhängig davon eingeräumt, ob die Nutzung mit oder ohne Zwischenspeicherung und/oder mittels eines individuellen Abrufs erfolgt und/oder ob der Empfang bzw. die Wiedergabe mittels Fernseher, Computer oder sonstiger Geräte erfolgt. Hiervon mitumfaßt ist die Herstellung, Vervielfältigung und Verbreitung von Bild-/Tonträgern, auf denen die Produktion derart gespeichert ist, daß eine Wiedergabe nur durch Übermittlung zusätzlicher Dateninformation („Schlüssel“) ermöglicht wird" = Anlage 1 in der Fassung vom 1. August 1997 zum Mitwirkungsvertrag MA des ZDF (vom 1. Dezember 1977 in der Fassung vom 1. Juli 1991)

- stellt sich die Frage der Zwischenspeicherung: *copyright* in Latenz, ein virtuelles *copyright*?

- hat World Intellectual Property Organization (WIPO) beschlossen, auch auf Software den Urheberschutz literarischer Werke zu übertragen, wie für mathematische Formeln; Uwe Mattheiss, Krieg der Kopierer. Das Urheberrecht in Zeiten weltumspannender Informationsnetze, in: Süddeutsche Zeitung v. 28. September 1998; Sieg der alteuropäischen Moral über das Kalkül;; macht Urheberrecht macht keine Differenz analog-digital, bleibt dem abendländischen Werkbegriff verhaftet; fehlt

⁵⁰ Dazu Jörg Morgenau, Verwerter und Hervorbringer, in: die tageszeitung v. 9. September 1998, 19

Bewußtsein für die Differenz, die der Computer macht, etwa im Bildbegriff; fraktale Bildkomprimierung produziert immer wieder ein neues Original / Digital)

MP3 - Vom Speichern zum Übertragen⁵¹

- treten an die Stelle von Lagern und Speichern im digitalen Feld Musik, Text und Bild *on demand*; existieren Datenformate auf dem Übertragungsweg in kompromierter Form (Kanalkodierung); praktizieren Kompressionsalgorithmen (Codecs) dynamische (Zwischen-)Archivierung, das eigentliche *l'archive* (Mathematik) von Nachrichtentechnik

- fraktale Komprimierung (Bilder) und MPeg (für Audiodaten); komprimiert Daten; nicht mehr Speicherkapazität das Problem, sondern die Übertragungsform; "was verlorengelassen sind Zwischenfarben und -töne, die unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegen, also fortfallen können. Dem Mplayer3 fehlt jede Mechanik. Musik wird direkt aus dem Netz gezapft ("gesaugt") und auf briefmarkengroßen Multimedia-Flashcards gespeichert <...>. Auch ein ROS (Record On Silicon) betiteltes Format ist avisiert - die Daten darauf sind nicht überschreibbar und mit einem Kopierschutz versehen" = Walter Gröbchen, Abspeichern und fertig. MP3 - eine Formel zur Datenkompression schockt die Musikbranche, in: Die Zeit v. 22. Oktober 1998; demgegenüber Filesharing: existieren keine Anführungszeichen in Zitaten von Musik

- Decca-Schallplatte *Music from Mathematics*; Musikprodukte zufallsgenerierender Programme auch geistiges Eigentum? „Dem mit der Materie nicht vertrauten Kunstfreund erscheint es als etwas Unmögliches, Dichtung, Musik und Malerei in Zahlen zu erfassen" = Philipp Möhring (Rechtsanwalt beim Bundesgerichtshof Karlsruhe), Können technische, insbesondere Computer-ERzeugnisse Werke der Literatur, Musik und Malerei sein?, in: UFITA 50 (1967), 835-843 (837); Max Bense, Ästhetik und Programmierung, IBM-Nachrichten Nr. 180 S. 292, 226

Patentierung von Software?

- Initiativen Free Information Infrastructure und Eurolinux, auf deren Druck hin das Europäische Parlament am 24. September 2003 beschloß, die proprietäre Patentierbarkeit von "computer-implemented inventions", also Software, abzulehnen; Gesetz definiert: *epistémé téchne* immer schon das gemeinsame Bezugswort von Philosophie und Wissenschaft, meint bei Platon das Erkennen schlechthin, auf der Seite der Theorie vielmehr denn auf der von Apparaten: ein ursprüngliches Kennen der *physis*; Helmuth Vetter, Ursprung und Wiederholung. Überlegungen im Anschluß an

⁵¹ Notizen auf der Basis des Vortrags von Gabriel M. Steinschulte, Bezirksdirektor der GEMA Köln, am 24. November 1998, im Rahmen der öffentlichen Ringvorlesung *Das Recht ergreift die Medien* an der Kunsthochschule für Medien, Köln

Heideggers Vortrag *Was ist das - die Philosophie?*, in: Gander (Hg.) 1993, 175-184 (182 f.); Terme wie "Technizität" im Unterschied zur "Technik", zwischen Hard- und Software? welche Differenz eine abstrakte mathematische Maschine (vom Typ Turing) und ihre Implementierung im realen physikalischen Raum macht

- Immaterialienrecht; Patentrecht für technische Erfindungen, die gewerblich anwendbar sind. Software für sich genommen nicht patentierbar, aber als technisches Verfahren

- Radiohörspiel Percec, *Die Maschine*: Computer-Permutation gilt als Bearbeitung; zählt die Software dafür oder das permutierte Gedicht? laut Turing sind Menschen ein Computer in dem Moment, wo sie rechnen; Begriff des Algorithmus: Mensch ist nicht einfach immer nur Mensch, sondern gelegentlich im Zustand einer Maschine

- Recht immer ein Verfahren, eine zeitweilige Entscheidung; Gesetzestexte im *public domain* / mathematische Formeln (Algorithmen, Quellcode) / technische Schriften

- Vervielfältigen verboten, Lesen nicht; aber Scannen? macht es eine juristische oder schlicht technische Differenz, ob ein eingescannter Text als Bild vorliegt (pdf) oder mit OCR der Textverarbeitung zugänglich wurde?

Bildbearbeitung und Technik

- ist ein gescanntes Bild überhaupt ein Bild? in jedem Fall eine Reproduktion; damit jedes Einscannen eine nicht erlaubte Reproduktion; gilt auch für visuelles Sampling als Maßstab die Wiedererkennbarkeit (Identifizierung) wie für Töne respektive Melodien

- aus juristischer Sicht "unfreie" Bearbeitung: egal, ob von Hand nachgezeichnet oder von Computer; aber Henry Fox Talbot: von Hand, löst sich von Natur; das alte Werk darf noch erkennbar sein, muß aber in Reproduktion "verblässen". Kriterium für freie Bearbeitung: daß das Original dahinter verblaßt. Grenze zwischen Kopie und Bearbeitung: Filter in Photoshop

- unterscheidet Vilém Flusser technische Bilder, anders als traditionell handwerklich gefertigte Bilder, zerfallen in Bits, die von technischen Apparaten wieder zusammengefügt werden müssen; damit kein Zwischenzustand im Medienkanal als "Bild"

- römisches Recht: für epigraphische Inschrift wird die Marmorplatte bezahlt, nicht die Prägung der Inschrift; das Speichermedium hier die Botschaft: Nachhaltigkeit

- TV-Bild, technisch: Kathodenstrahl, Anoden; Phosphor-Bildschirm; Pixel "picture element", doch nicht wirklich quadratisch; hat keine Ausdehnung

- von 2-bit-Bild, über 4-bit,bild, 8-bit-bild: ab wann wird vom Auge etwas erkannt; bleibt Treppeneffekt; dagegen: Interpolation von Pixelpunkten an Kanten; Anti-Aliasing
- Jedes digitale Bild eine Liste von Hexadezimal-Stellen; kann der geübte Programmierer aus solchen Listen schon das Bild erkennen - auch im zitatrechtlichen Sinn?
- digitale Bilder technische neue Form. Um wahrgenommen werden zu können, menschenseitig wieder Rückwandlung in analoge Medien (Monitor) vonnöten
- wird den elektronischen Medien ein Recht übergestülpt, das ihnen nicht mehr angemessen ist
- hat das Pixel kein Datum
- beweisrechtliche Frage: welchen Status haben mathematisch vollständig manipulierbare Bilder?
- "ephemäre Vervielfältigung" im rechtlichen Sinne bereits das Laden eines Programms; Kriterium Neuberechnung
- Bildanthropologie statt kalter medienarchäologischer Blick; geht es im Persönlichkeitsrecht um Eindruck, nicht um einzelne Pixelmanipulation
- treffen sich im Begriff der "Vervielfältigung", endlich, Recht und Technik

Technologie ergreift das Recht

- technische Medienwelten - wenngleich sie als Algorithmen und Siliziumchips existieren - kein rechtsfreier Raum, schaffen eine Welt nach eigenem, technischen Gesetz. Welches Recht ergreift und durchherrscht die Medien? juristische Fragen der Praxis im Kontext neuer Technologien: das technische "Gesetz der Medien", der Werk- und Autorenbegriff, Bild-, Musik- und Textrechte; Transformation von der analogen zur digitalen Medienpraxis und die Universalisierung des Computers im Internet der Moment, wo überkommene Rechtslagen an ihre Grenzen kommen, da die Grenzen nicht mehr territorial bestimmbar sind? Verunsichern neue Medienwelten das Rechtsbewußtsein und schreiben es medienpraktisch um? das rechtliche Dispositiv für die neuen Medien aufklären, dabei gleichzeitig die epistemologischen Verschränkungen zwischen Rechts- und Medienbegriffen aufklären
- Basis jedes Medienrechts nicht nur die verfassungsrechtlich garantierte Meinungs- und Medienfreiheit, andererseits auch das Gesetz des Mediums - seine Materialität, seine Programmierung. Beispiel: digitales Fernsehen. Läßt sich dies schlicht auf dem alten Recht abbilden, also dem

Rundfunkstaatsvertrag? Ständig neue Artikel, Paragraphen, vor allem die Weiterverbreitungsregelung des § 52 sowie Regelung der Zugangsfreiheit zu den digitalen Diensten in § 53, weitere Absätze. Plus Mediendienste-Staatsvertrag 1997. "Digitales Fernsehen ist zunächst einmal keine Frage der rundfunkrechtlichen Definition, sondern in erster Linie eine Frage der Technik": Johannes Kreile, Multimedia, digitales Fernsehen und kommerzielle Anbieter, in: Joachim Paech u. a. (Hg.), Strukturwandel medialer Programme, Konstanz (UVK) 1999, 113-126 (113).

- EU-Richtlinie 85/147/EG über die Anwendung von Normen für die Übertragung von Fernsehsignalen; daraus leitet sich § 53 ab. Zugangsfreiheit angesichts neuer technischer Entwicklung. Art. 4a: alle Endgeräte müsse auch unverschlüsselte Signale übertragen können müssen

- statt *Massenmedienrecht* vielmehr das Verhältnis von Recht und Medien auf der medientechnischen, medienarchäologischen Grundlage; Kurzschluß von medientechnischer Realität und Recht ausloten

- Programmzeilen gleich Gedichtszeilen? Patentierbarkeit von Software; LINUX-Philosophie; Un-Patentierbarkeit mathematischer Gleichungen; Patentierung von Software durch die Hintertür durch Nachweis, daß sich damit "technische Effekte" erzielen lassen. Wie lange macht hier die Trennung von Hard- und Software noch Sinn?

- positive und negative Rasterfahndung (Herold); Josef Vogl, "Grinsen mit Katze", in: Hans-Christian v. Herrmann (Hg.), Orte der Kulturwissenschaft, Leipzig (Universitätsverlag)

- Videoüberwachung vs. Recht am (eigenen) Bild; technische Evidenz (*enargeia*)

- Audio-Identifizierungsprogramme

- computergenerierte Zufallsgedichte; Philipp Möhring, "Können technische, insbesondere Computer-Erzeugnisse, Werke der Literatur, Musik und Malerei sein?", in: UFITA Bd. 50 (1967), 835-843

- Zitatrecht; Hyperlinks

- "The Medium is the Message" (McLuhan); damit ist (Urheber-)Recht von Hardware der Technologie nicht mehr trennbar

- technische Reproduzierbarkeit (Walter Benjamin); Fotokopie / Xerographie

- copyright als Funktion technischer Parameter (Bildauflösung im Scanner; sendefähiges TV-Material); Schutz geistigen Eigentums vor allem *eine technische Frage*

- medienarchäologische "wirkliche" Grundlagen dafür? Etwa mündliche Poesie (Homer) wird zur schriftlichen mit dem Alphabet (Barry Powell), damit Autorschaft? Zuvor Sänger als Medium: "Sage mir Muse ..." (Odyssee)
- amerikanisches Recht: Gesprochenes erst rechtlich geschützt wenn fixiert; Europa: wenn ausgesprochen schon unter Rechtsschutz; im nachrichtentechnischen Sinne Shannons schon gesprochene Sprache ein medialer Kanal wie Telefonleitungen auch; Kodierung liegt auf der Ebene davor
- USA erstes Land, das Urheberrecht für Photographie gesetzlich bestimmt; Edison führt Prozeß: Film wie Photographie behandelt, da aus einzelnen Frames bestehend. Nicht die Wahrnehmung, sondern die technische Wirklichkeit des Mediums zählt hier (für einmal) im juristischen Disput; Lisa Gitelman; Debatten des amerikanischen Kongresses nach Patentierung des Phonographen, ob die noch sichtbaren Klangsignale noch unter "Schrift" fallen und damit dem Literaturrecht angehören
- kommunikationstechnisch induzierte Verzeitlichung der "Gesellschaft"; juristischer Begriff der "sukzessischen Öffentlichkeit", wenn etwa im Internet Bilder / Nachrichten sukzessive heruntergeladen
- Software aus Perspektive der EU-Rechtsetzung: als "Technologie" nicht/doch patentierbar
- das sogenannte "Antennenrecht" (bes. 1920er Jahre)
- wird geistiges Werk erst in Bindung an einen materiellen Träger / als Implementierung zu einem Recht
- wenn Information von Träger gelöst wird, etwa Photokopie; Information nicht löschar, nicht konsumierbar im Gebrauch
- Identität von Kopie und Original im Digitalen; Thomas Dreier, "Original und Kopie im rechtlichen Bildregime", Katalogbeitrag Ausstellung *Déjà vu* in Karlsruhe: "Bei der Definition der „Kopie“ hingegen geht es dem Urheberrecht nicht um ein bildwissenschaftliches, sondern um ein normatives Anliegen. So spricht das UrhG auch nicht von „Kopie“, sondern allgemein von „Vervielfältigungsstücken“ urheberrechtlich geschützter Werke; jede Kopie rechtlich zugleich ein Vervielfältigungsstück, nicht jedes rechtliche Vervielfältigungsstück – z. B. eine Posterreproduktion – hingegen eine Kopie im bildwissenschaftlichen Sinn; englisches Copyright meint „copy“ im Sinne von Vervielfältigungsstück und nicht notwendig von Kopie"
- nicht Idee geschützt, sondern die geistige Ausformung. "Das Komponieren ist ein Arbeiten des Geistes in geistfähigem Material"⁵²

⁵² Hanslick 1854 / 1982: 77

- Elkin-Koren / Weinstock-Netanel, *The Commodification of Information*, 2002

- Formatrechte: Schutz der Urheber von Fernsehshows

- Photographie und Vergessen: Wann erlischt das - klassisch in Privatphotoalben dokumentierte - "Recht am eigenen Bild"? Auf dem Flohmarkt, wo die alten vergilbten Familienphotos in Massen (und zumeist anonym) feilgeboten werden, um ggf. noch von Künstlern zweitverwertet zu werden? Siehe etwa "Bildstrecke" von Anke Heelemann in *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Heft 8 (2013) = übereinandergelagerte Photographien *trouvés*. Siehe auch Michael Thompsons *Abfalltheorie*

- Privatkopien erlaubt: wenn zusätzlich die Vervielfältigung auf Papier oder einem ähnlichen Träger mittels beliebiger photomechanischer Verfahren oder anderer Verfahren mit ähnlicher Wirkung vorgenommen wird oder eine ausschließlich analoge Nutzung stattfindet

Unterschiedlichen Konzeptionen von Urheberrecht

- 8 § 2 UrhG: Werke der Literatur, Wissenschaft und Kunst (1) persönliche Schöpfung, (2) *die für Menschen wahrnehmbare Form* - also keine nur maschinenlesbaren Werke, wie Lochkarten?; genießt das Magnetband einer Überwachungskamera keinen urheberrechtlichen Schutz, auch kein natürliches Objekt wie ein kurioser Naturstein - anders als Wunderkammer-Ästhetik in Renaissance und Barock, wo dies als besondere Werke Gottes galt

- wird Mensch in Interaktion mit Maschine mit *nonhuman agency* gekoppelt; gilt dennoch "kleine Münze" der Rechtssprechung, da / solange diese Technik Kulturprodukt

- Mensch in das Sein "geworfen" (Heidegger)

- Urheberpersönlichkeitsrechte unveräußerbar, i. U. zum mehr ökonomisch ausgerichteten Copyright (geboren aus der Idee der finanziellen Verwertung)

- Begriffsklärungen "Idee" und "Format"; Dinge (etwa Stuhl) eine "Idee", aber an sich nicht sichtbar, nur geistiges Bild (Platon); Rechtsbegriff TV-Format als "Muster"

- rechtlich entscheidender Begriff der Referentialität. Roland Barthes: Begriff der photographischen "Code"; dieser Ansatz muß für das Zeitalter digitaler Photographie modifiziert werden: informationstechnische Kodierung. Trennung von Signifikant / Signifikat wird problematisch; digitale Bildmanipulation

- 18. Jahrhundert: Umbruch vom Privilegienrecht (Buchdruck) zum emphatischen Autorrenrecht (Naturrecht). Medienarchäologische

Grundlagen der Entstehung eines Bewußtseins für Urheberrecht

- Anpassung des Urheberrechts an die Medien

- mediale Herausforderung des Rechts durch die Musik im Moment ihrer technischen Aufzeichnbarkeit; rechtswirksame Differenz zwischen Edison-Aufnahme und Player Piano; siehe Gitelman: US-Kongreßdebatte über "Schrift"charakter der Edison-Phonographie (also: Autorenrecht)

- in Copyright starker Bezug zum Trägermedium

- medienwissenschaftliche Sicht: Botschaft des Mediums (McLuhan) beeinflußt im Falle der filmischen Montage den Inhalt, schafft neue dramatische Formen (Verfolgungsjagd); Heidenreich 2004: 162; gilt für Rechtswissenschaft, in McLuhans Worten, nicht das Medium, sondern nur der Inhalt; Rechtsprechung reagiert kaum auf neue Trägermedien, sondern vorrangig - verspätet - auf neue Vervielfältigungstechniken

- Software eine "Technik"? Wechselschicksal der EU-Richtlinie für "computerimplementierte Erfindungen". Grundsätzlich: Begriffsklärung "Computer" (von-Neumann-Architektur). *Technischer* Bedeutungswandel von Software: von der Hardware-Bindung zur (scheinbaren) Plattformunabhängigkeit. Begriffsklärung "Hardware / Software". Kittlers informationstheoretischer Materialismus; seine Kritik am Begriff "Software"; seine explizite Schnittstelle zur Rechtswissenschaft. Definition "Algorithmus"; juristische Definition des "abstrakten Algorithmus". Fallstudie: Cookie-Technik (Amazon)

- ist die Unterscheidung in Individual- und Massenmedien für das Internet nicht mehr plausibel; wurde das Internet aufgrund der Art seiner technischen Übertragungswege dem Rundfunk zugeordnet; medientechnisch nicht korrekt. In sogenannten "Multimedia" treffen verschiedene Medienrechte aufeinander; daraus resultieren Unklarheiten; Urheberrecht bezüglich des Internet macht eine Differenz von bereits in körperlicher Form vorliegenden Werken ("die zwei Körper der Medien") und genuinen online-Werken. Aus medienwissenschaftlicher Sicht Unterscheidung vornehmen in Werke, die an ein Trägermedium gebunden sind (z. B. Musikstücke) und solcher, die unanhängig von konkreten körperlichen Formen existieren - besteht unabhängig davon, ob diese in Form einer Tonaufnahme, eines Zeitungsartikels, eines TV-Aufzeichnung vorliegt. EU-Richtlinie "Urheberrecht in der Informationsgesellschaft" (2001); erster und zweiter Korb der Umsetzung in Deutschland; technische Struktur des Internet ein Hauptgrund für die rechtlichen Schwierigkeiten der Regulierung des Internet; jeder Nutzer potentiell zugleich Anbieter (Linux, Wikipedia)

- Patentrechtsdefinition "technische Erfindung"; wird problematisch bei Softwarepatenten. Hieraus resultiert die Notwendigkeit einer medientheoretischen Definitionshilfe von Software (Mathematik?). Neue Lage durch den technischen Charakter digitaler Information, die sich von

der Materie (Datenträger) löst. Konzept der *public domain*; "open Software" (GNU-Lizenz)

- neue Mnemotechniken: Schrift paart sich mit Zahl (Computer); aktuelles Urheberrecht bezieht sich nach wie vor auf tradierte Speichermedien: medienkulturell anachronistisch

- werden Archive von nachrichtentechnisch informierter, medienarchäologisch geprägter Medienwissenschaft als audiovisuelle Gedächtnisse betrachtet; Urheberrecht geht auf solche sich bildenden neuen Speichermöglichkeiten nicht ein; wie algorithmisch aufgearbeitete, alphanumerische Inhalte in neuen Speichermedien abgelegt und zugänglich machen, ohne mit dem Gesetz in Konflikt zu geraten?

- juristische Frage nach "Werkhöhe" unter den Bedingungen von Rechenbarkeit (Computer) und Software; prozeßhafte Kunst im Internet; Beispiel "Lexikon Sonate" (generatives Audio-Werk im Internet); digitale Bedingungen (Sampling)

- kybernetische Reflexion des Wesens des Internets ("Selbstorganisation")

- Urheberrecht an Person gebunden, i. U. zu Copyright: an Produktionsprozeß gebunden, mithin also medientechnisch gedacht: die Interessen der Buchdrucker (Verlage)

- "Schrankenbestimmung" für die sogenannte "flüchtige Kopie"

- Medientechnisch aufgeworfene Rechtslücke: die kurzfristige Zwischenspeicherung von Bildern in *streaming media*

- Urheberrechte sind nicht übertragbar, aber vererbbar

- Urheberrecht schützt nicht schon die Idee, erst die Umsetzung, mithin: Implementierung

- Verrechtlichung von Software

- Urheberrechtsreform 2007: Privatkopie zulässig, aber verboten, Kopierschutz zu umgehen

- Elektronische Leseplätze in Bibliotheken und Archiven bilden bereits eine "Öffentlichkeit"; auch in Hochschulen. Von daher pauschale Vergütung durch Verwertungsgesellschaften

- sogenannte "Leermedien" (Photokopierer)

- "Streaming Video" wie Fernsehen betrachtet, im Unterschied zu *peer-to-peer*-Netzwerken (User ist hier zugleich auch Anbieter); illegal nicht das Downloaden, sondern das Anbieten

- "Werk" als Kombination aus Informationsgut und Informationsträger "die Idee in ihrer spezifischen Form". Informationsgut (geistiges Werk) = immaterielles nichttriviales Gut, Informationsträger (Buch) materiell

KYBERNETIK DES ARCHIVS

Kybernetik, Akt(ualisierung)en, Rückkopplung

- Beherrschung der Regel des Archivs ist identisch mit dem Akt seines Vollzugs; dies teilt Archivologie mit maschinisierbaren mathematischen Prozeduren; liefert Kybernetik als Überführungs- und Handlungswissenschaft Vokabular zur Beschreibung von Archi(v)logistik. Archiv - Schaltung - Gedächtnis; aktuelle Verküpfung von Aggregatzuständen des Speichers schließt Archivmaterialien an den diskursiven Kreislauf der Macht (als Administration, als Institutionen) an

- entsteht Information erst in der Aktualisierung durch Lektüre; Mechanismus ist archivkybernetisch automatisierbar: "[...] der kontrollierte Zugriff auf die Speichermedien kann mit dem Programm *Archon für Windows* von *ErgoSoft* erfolgen. <...> *Archon* hat dazu die Technik des *Kaskadenspeichers* eingeführt: Die länger nicht mehr angesprochenen Dateien werden automatisch auf Optical Disks oder andere Peripherie-Datenträger ausgelagert. Wird das ausgelagerte Dokument wieder angesprochen, vollzieht das Programm eine Rückführung auf die Festplatte" = Wolfgang Limper, OCR und Archivierung: Texterkennung, Dokumentation, Textrecherche, München (te-wi) 1993, 150; Gegenwart demnach keine ontologische Qualität, sondern der Zustand einer Aktualität, einer Aktualisierung von Latenzzuständen: "Mit der Einverleibung in die Registratur treten die Aktenschriftstücke in eine Ruheperiode, aus der sie allerdings jederzeit wieder in den Geschäftsgang zurückkehren können, sobald sie nämlich als Vorakten (anteacta, anteriora, priora, vorige Akten, Vorgänge) erneut gebraucht („reproduziert“) werden."⁵³

Türen / Schaltungen (Lacan)

- Friedrich Kittler, Hardware, das unbekannte Wesen, in: Lab. Jahrbuch 1996/97 für Künste und Apparate, hg. v. Kunsthochschule für Medien Köln, Köln 1997 (Walther König), 348-363; Verweis auf Jacques Lacan, der 1955 in einem Vortrag die Programmierbarkeit von Hardware am schlichten Symbol der Tür beschrieben hat: "Die Tür ist ein wahres Symbol, <...> dasjenige nämlich, an dem sich durch das Kreuz, das sie zeichnet und das Öffnung und Schließung verkreuzt, der Durchgang des Menschen immer wird erkennen lassen. Seit dem Augenblick nun, da man die Möglichkeit gemerkt hat, beide Züge der Tür aufeinanderzulegen und das heißt Schaltkreise als solche zu realisieren, bei denen etwas gerade dann durchgeht, wenn sie geschlossen sind, und etwas gerade nicht durchgeht, wenn sie offen sind, seit diesem Augenblick ist die Wissenschaft vom Kalkül in die Implementierungen der Computertechnik übergegangen. Wenn es Maschinen gibt, die von allein rechnen, also Summen und Integrale bilden und alle Wunder vollbringen, die der Mensch bislang für das Eigenste seines Denkens gehalten hatte, dann nur, weil die Fee Elektrizität <...> uns den Bau von Schaltkreisen erlaubt, von Schaltkreisen, die sich

⁵³ Heinrich Otto Meiser, Aktenkunde. Ein Handbuch für Archivbenutzer, Berlin (Mittler & Sohn) 1935, 153f

öffnen und schließen, sich unterbrechen und wiederverbinden - und all dies in Funktion des Gegebenseins informatischer Türen" = Jacques Lacan, *Le séminaire, livre II: Le moi dans la théorie de Freud et dans la technique de la psychanalyse*. Paris 1978, S. 347 (freie Übersetzung); Jacques Lacan, *Seminar. Buch 2: Das Ich in der Theorie Freuds und in der Technik der Psychoanalyse*, Weinheim/Berlin 1991, 373-390. Auszug in: Engell et al. (Hg.), *Kursbuch Medienkultur*, 4. Aufl. 2002: die Tür ist das "Symbol par excellence", syntaktisch den Vorgängen einer Maschine sehr verwandt (binäre Zustände), wenngleich semantisch genau das Gegenteil, denn "wo's [im maschinellen Kreislauf] durchläuft, wenn's geschlossen ist, und wo's nicht durchläuft, wenn's offen ist, da ist die Wissenschaft der Konjektur übergegangen in die Realisierungen der Kybernetik" = 413

- Lacan über Semantik: "Es ist sicher, daß wir es sind, die den Sinn herantragen. Jedenfalls ist das gewiß für einen Großteil der Dinge. Aber kann man sagen, daß all das, was in der Maschine zirkuliert, keinerlei Sinn hat? Sicherlich nicht in jedem Sinne des Wortes *Sinn*, denn damit die Botschaft ist, muß sie nicht bloß eine Zeichenfolge sein, sondern eine Folge von gerichteten Zeichen. Damit die Botschaft gemäß einer Syntax funktioniert, muß die Maschine in eine bestimmte Richtung gehen" = 417; doch was menschliche Sprache anbetrifft, anders als Heidegger, demzufolge der Mensch in der Sprache behaust ist: "Der Mensch ist hier nicht Herr im eigenen Hause. Es gibt etwas, in das er integriert wird und das bereits durch seine Kombinationen herrscht. Der Übergang des Menschen von der Ordnung der Natur zur Ordnung der Kultur folgt denselben mathematischen Kombinationen, die zum Klassifizieren und Exorzieren dienen werden. <...> Der Mensch ist durch sein ganzes Sein eingebunden in die Zahlenprozession, in einen ursprünglichen Symbolismus, der sich von imaginären Repräsentationen unterscheidet" = 419 f.

Kybernetik (und Informationstheorie) des Archivs

- Archivalien in juristischer wie technischer Hinsicht keine Frage von Vergangenheit, sondern eingebunden in eine Logistik, deren Koordination quer zur Differenz Gegenwart / Vergangenheit liegt, eine kybernetische Funktion von Latenz und Aktualisierung; Residualzeit des Archivs schrumpft gegen Null

- bezieht sich Begriff der Information in der Kommunikationstheorie "nicht so sehr auf das, was gesagt *wird*, sondern mehr auf das, was gesagt werden *könnte*"⁵⁴ - mithin *archive* im Sinne Foucaults: das Gesetz / die Menge dessen, was gesagt werden kann

⁵⁴ Warren Weaver, Ein aktueller Beitrag zur mathematischen Theorie der Kommunikation, in: Claude E. Shannon / ders., *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie* [*The mathematical theory of communication <sic>, 1949], 11-40 (18)

- liegt es in der Natur der Speicher, daß die in ihnen gespeicherte Schallinformation an sich ohne Bedeutung respektive Geltung ist - ein asemantischer Raum; Einschreiben von akustischen Wellen auf die Schallplatte entspricht der etymologischen Bedeutung von *informare*, die (etwa bei Vergil) die Bearbeitung eines Metallschildes meint = Peter Janich, Die Naturalisierung der Information, Stuttgart (Steiner) 1999, 18 f.

- Maß der Information die mittlere (Entropie) Unsicherheit bei Selektionsentscheidungen; folgt daraus, daß der Empfänger die Gesamtheit der möglichen Nachrichten kennen muß. Kommunikation ist damit erst möglich, wenn die Repertoires von Sender und Empfänger übereinstimmen = Hans Hörmann, Psychologie der Sprache, Berlin / Heidelberg (Springer) 1970, 56 f.; bildet dieses Repertoire ein archivisches Dispositiv

- die Mathematisierbarkeit von Archivierung; erhalten die für eine automatische Dokumentation bzw. für eine automatische Selektion auf dem Gebiete der Dokumentation erforderlichen Operationen ihre mathematische Begründung im Rahmen der Shannonschen Kommunikationstheorie. "Gemäß der systematischen Klassifikation der Nachrichten in diskrete, kontinuierliche und gemischte Systeme gehören sie eindeutig zum diskreten System der Kommunikation. Sowohl ihre Nachrichten als auch Signale, die im Transmittorprozeß festgelegt werden, bestehen aus einer Abfolge diskreter Symbole" = Erich Pietsch, Dokumentation und mechanisches Gedächtnis. Zur Frage der Ökonomie der geistigen Arbeit, in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 38, Köln / Opladen (Westdt. Verl.) 1954, 48

Informationstheorie des archivischen Gedächtnisses

- Redundanz "the fraction of of the structure of the message which is determined not by the free choice of the sender, but rather by the accepted statistical rules governing the use of the symbols in question. <...> if it were missing the message would still be essentially complete, or at least could be completed" = Weaver 1963: 13

- handelt mathematische Theorie der Kommunikation, d. h. der Signalübertragung, nicht im Prinzip, aber praktisch von extrem beschleunigten Übertragungsprozessen; stellt demgegenüber Prozess von Datenerstellung, -archivierung und -transfer im Begriff von *Tradition* (und der Gedächtniswissenschaften) eine extrem verlangsamte Variante dieses Prozesses, und Archivwissenschaft damit eine Spezifikation von Kybernetik dar: "The function of the transmitter is to *encode*, and that of the receiver to *decode*, the message. The theory provides for very sophisticated transmitters and receivers - such, for example, as possess 'memories', so that the way they encode a certain symbol of the message depends not only upon this one symbol, but also upon previous symbols of the message and the way they have been encoded" = Weaver 1963: 17. Anders formuliert: "The input to the transducer is a sequence of input symbols and its output a sequence of output symbols. The transducer may have an internal memory so that its output depends not only on the present input symbol but also on the past history. We assume that the internal memory is finite, i. e., there exist a finite number *m* of possible states of the transducer and that its output is a function of the present state and the present input symbol." <Shannon / Weaver 1963: 57>

- Archive als Black Box des Gedächtnisses; sie zu öffnen entspricht dem "open source"-Ansatz der Medienarchäologie. Die archivische

Verzeichnung, d. h. Einordnung durch Signaturen, definiert das semantische Dokument durch eine alphanumerische Instruktion, analog zur Funktion der Assembler-Sprachen in der Informatik: „An assembly language substitutes a meaningful word or mnemonic for a binary instruction.“⁵⁵

- korrespondiert mit der Inversion des Archivs, seiner negativen Ausstülpung in der Verzögerung (bei) der Signalübertragung, die Unabgeschlossenheit der elektronischen (Internet-)Edition, die nicht mehr endgültig archivierbar ist, nur noch in jeweils aktuellen Versionen. Einem mathematischen Kalkül entspricht die archivische Differenz von Pertinenz- oder Provenienzprinzip in der Aktenordnung: "A system which produces a sequence of symbols <...> according to certain probabilities is called a *stochastic process*, and the special case of a stochastic process in which the probabilities depend on the previous events, is called a *Markoff process* or a Markoff chain."⁵⁶

- haben Archive es mit eingehenden Datenmengen zu tun, zwischen Entropie und Information. Das betrifft das System ihrer Signaturen: "The quantity which uniquely meets the natural requirements that one sets up for information turns out to be exactly that which is known in thermodynamics as *entropy*. It is expressed in terms of the various probabilities involved - those of getting to certain stages in the process of forming messages, and the probabilities that, when in those stages, certain symbols be chosen next. <...> an entropy-like expression appears in the theory as a measure of information. <...> In the physical sciences, the entropy associated with a situation is a measure of the degree of randomness <...> in the situation; and the tendency of physical systems to become less and less organized <...> gives time its arrow - which would reveal to us, for example, whether a movie of the physical world is being ruin forward or backward. <Weaver 1963: 12, unter Bezug auf Eddington; *time axis manipulation*

Archiv / Entropie

- haben Archive ein geringes Maß an Entropie; "for a communication source one can say, just as he would also say it of a thermodynamic ensemble, 'This situation is highly organized, it is not characterized by a large degree of randomness or of choice - that is to say, the information (or the entropy) is low'" = Warren Weaver, Recent contributions to the Mathematical Theory of Communication (*1949), in: Claude E. Shannon / ders., The Mathematical Theory of Communication, Urbana / Chicago (University of Illinois Press) 1963, 1-28 (13)

- ist die Ordnung des Archivs (als Ortsfunktion, gleich Bild) im Unterschied zu zeitlichen Vorgängen (Frequenz) reversibel: "Im Bereich der Ordnungswissenschaften <...> spielt die <sc. Unumkehrbarkeit von> Zeit keine wesentliche Rolle. <...> Der fundamentale Gegensatz von früher und später erscheint <...> erst in der Thermodynamik durch den zweiten Hauptsatz der Energetik. Dieser

⁵⁵ J. D. Richards / N. S. Ryan, Data Processing in Archaeology, Cambridge UP 1985, 80

⁵⁶ Weaver 1963: 11. Siehe Wolf Kittler, Digitale und analoge Speicher. Zum Begriff der Memoria in der Literatur des 20. Jahrhunderts, in: Anselm Haverkamp / Renate Lachmann (Hg.), Gedächtniskunst: Raum - Bild - Schrift, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1991, 387-408, bes. 389

besagt, daß die Energie nur abwärts laufen kann, von höherer Intensität zu niederer und nie umgekehrt."⁵⁷

Archiv und Information

- Ungeklärtheit des zur Verfügung stehenden Informationsmaterials analogisiert Kriegsführung und Archi(v)logistik: "Confronted with a task, and having less information available than is needed to perform that task, an organization may react in either of two ways. One is to increase its information-processing capacity, the other to design the organization, and indeed the task itself, in such a way as to enable it to operate on the basis of less information."⁵⁸

- entsteht erst aus der Deformation Information; wird im Archiv nach dem noch nicht Gewußten gesucht (im Unterschied zur Bibliothek), womit das Archiv als Medium einen anderen Informationswert hat als die Bibliothek; gilt ein verschlüsselter Text ohne jede Redundanz als sicherer Übertragungscode. "In der Informationstheorie ist Redundanz derjenige Teil einer Botschaft, der in einem technischen System nicht übertragen werden muß, ohne daß der Informationsgehalt der Nachricht verringert wird."⁵⁹

- "Und einmal mehr taucht die Rätselfrage auf, in welchem Verhältnis bei Medien Programm und Narrativität stehen."⁶⁰

Gedächtniskybernetik: Archiv und Information

- "Systemloses strukturell unorganisiertes Material kann nicht Mittel zur Speicherung und Übermittlung von Information sein. Deshalb ist der erste Schritt zur Schaffung eines Textes die Schaffung eines Systems. Dort wo die Elemente in ihrem Zueinander nicht geordnet sind und das Auftreten eines jeden gleich wahrscheinlich ist, d. h. dort, wo keine Struktur, sondern nur eine amorphe Entropiemasse vorhanden ist, ist Information unmöglich" = Jurij M. Lotman, Die Struktur literarischer Texte, München 1972, 421, zitiert nach: Ingrid Hantsch, Semiotik des Erzählens. Studien zum satirischen Roman des 20. Jahrhunderts, München (Fink) 1975, 4

- verschiebt sich unter den Bedingungen elektronischer Kybernetik die klassische Opposition Dokument/Monument ins (fast) Indifferente: "Eine besonders interessante Art der Informationsspeicherung sind *Monumente* wie etwa die Pyramiden. <...> Aufgrund ihrer physischen Haltbarkeit überleben manche Monumente die Kodes, die ihre Signifikate bestimmen. <...> Mit den Verfahren der Textformulierung, Ritualisierung, Gattungsbildung, Grammatikalisierung und Monumentalisierung speichert jede Kultur bestimmte Handlungsmuster."⁶¹

⁵⁷ Wilhelm Ostwald, Geschichtswissenschaft und Wissenschaftsgeschichte (1927), HS im Nachlaß Wilhelm Ostwald, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Archiv-Signatur 4922, Bl. 15

⁵⁸ Martin van Creveld, *Command in War*, Cambridge, Mass. (Harvard UP) 1985, 269

⁵⁹ Axel Roch, *Mendels Message. Genetik und Informationstheorie*, TS 1996

⁶⁰ Kittler, "Drogen", 249

⁶¹ Roland Posner, "Kultur als Zeichensystem. Zur semiotischen Explikation kulturwissenschaftlicher Grundbegriffe", in: Aleida Assmann / Dietrich Harth (Hg.), *Kultur als Lebenswelt und Monument*, Frankfurt/M. 1991, 37-74, hier: 66f

- moderne Informationstheorie ein sub-semantischer Effekt der Hardware von Kommunikation: "This theory has arisen under the pressure of engineering needs: the efficient design of electronic communication devices (telephone, radio, radar, and television) dependent on achieving favorable 'signal-to-noise ratios'. Application of mathematical tools to these problems had to wait for an adequate formulation of 'information' as contrasted to 'noise'. If noise is defined as random activity, then information can be considered as order wrenched from disorder; as improbable structure in contrast to the greater probability of randomness. With the concept of entropy, classical thermodynamics expressed the universal trend toward more probable states <...>. Information can thus be formulated as negative entropy, and a precise measure of certain classes of information can be found by referring to degrees of improbability of a state."⁶²

- Differenz von Archiv und Sortierung, von Speicher und Klassifizierung; von Förster / Mead / Teuber illustrieren es anhand eines Archivmedium, der Lochkarte und anhand der Genetik, von Mendel bis zur Kryptographie: "The improbable distribution of slots in a slotted card, or the improbable arrangement of nucleic acids in the highly specific pattern of a gene - both can be considered 'coded' information - the one decoded in the course of a technical (cultural) process, the other in the course of embryogeny. In both instances, that of the slotted card and that of the gene, we are faced, not only with carriers of information but with powerful mechanisms of control: the slotted card can control a long series of processes in a plant, without itself furnishing any of the requisite energy; the gene, as an organic template, somehow provides for its own reproduction and governs the building of a multicellular organism from a single cell. In the latter case, mere rearrangement of submicroscopic particles can apparently lead to mutations, improving or corrupting the organism's plans as the case may be. Such rearrangement may indeed be similar to the difference brought about by the transposing of digits in numbers, 724 to 472, or by transposing letters in words such as art and rat" = von Foerster et al. 1953: xiii

Feedback

- "Rückkopplung, Rückführung, all. die Beeinflussung eines Geschehens durch Rückwirkung der Folgen auf den weiteren Verlauf [...]"⁶³

- "Feedback, the sender's monitoring and adaptation of his or her own message by observation of its effects on the recipients [...]. *Negative feedback* influences the sender to correct or change the message because of observed undesired effects. It thus contributes to communicative homeostasis, the maintenance of a steady state. *Positive feedback* reinforces existing structures of the message."⁶⁴

- das für die Epoche des Kapitalismus prägende Gedächtnismodell eines, "das alle relevanten Systemoperationen der Gesellschaft unter der Prämisse behandelt, daß sie nicht mehr als ein Gedächtnis in Anspruch nehmen, das aus *reverberating circuits* besteht. Alle relevanten

⁶² Heinz von Foerster / Margaret Mead / Hans Lukas Teuber (Hg.), *Cybernetics. Circular causal and feedback mechanisms in biological and social systems. Transactions of the Ninth Conference March 20-21, 1952, New York, N. Y., New York (Macy) 1953, „A note by the editors“, xiii*

⁶³ *Brockhaus-Enzyklopädie 1992, 615*

⁶⁴ *Winfried Nöth, Handbook of Semiotics, Stuttgart 1990, 178*

Informationen werden eingespeist, hallen nach, werden aufgenommen und erneut eingespeist. Das Gedächtnis leistet nichts anderes als die Aufrechterhaltung zirkulierender Informationen" - und entspricht damit dem *sonischen* Nickeldraht-Verzögerungsspeicher im frühen Ferranti-Computer; damit implizit der Verzögerungsspeicher (die *acoustic delay line*) in frühen Digitalcomputern beschrieben. "Krippendorffs zweiter Typ des Gedächtnisses, das *memory involving records*, scheint ebenso gut auf das sozialistische Modell zu passen <...>. Das Gedächtnis mit Aufzeichnungen unterscheidet sich von den *reverberating circuits* dadurch, daß es ein halb-dauerhaftes Medium in Anspruch nimmt, in dem für relevant gehaltene Informationen gespeichert werden können" = Dirk Baecker, xxx, in: Lettre International, unter Bezug auf: Klaus Krippendorff, Principles of Information Storage and Retrieval in Society,, in: Geneal Systems, Bd. XX, 1975, 15-34 (15)

Zur Aktualität der Kybernetik, vorweg

- ist das Archiv kein Medium sondern eine Kulturtechnik (symbolische Ordnung); baut Kybernetik hier eine Brücke: einerseits als (Staats)Lenkungs-kunst, die von alters her in die Technik des Archivs verstrickt war, und dann als Kybernetisierung des Archivwesens im 20. Jahrhundert. Allen diskursiven Metaphern zum Trotz ist das Archiv keine Verwaltung von Erinnerung, sondern kaltes Gedächtnis; im digitalen Raum nicht mehr von Erinnerung die Rede, von *remembrance*, sondern von *memory*; Macht des Gedächtnisses ist ins Technische verschoben. Den halluzinatorischen Verführungen im Kontakt mit dem Archiv zu widerstehen ist die Tugend des medienarchäologischen Blicks.

- "Wie ein Fossil aus einer anderen Zeit wirkt da ein Lexikon, das in knapp dreitausend Artikeln noch einmal die ganze Pracht der Kybernetik zu entfalten versucht" = Bernhard Dotzler in seiner Rezension von Charles François, *International Encyclopedia of Systems and Cybernetics* (K. G. Saur Verlag, München 1997), in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 18.12.1997, Nr. 294, S. 10; überlebt Kybernetik unter Namen wie Neurowissenschaft; Begriffe wie "Cyberspace" oder "Cyborg" sagen es buchstäblich; bedarf Kybernetik (k)einer Wiederentdeckung als Wissensarchäologie, nachdem sie nur scheinbar in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen ist, als gescheiterte Obsession der Nachkriegszeit von WKII), begraben unter ihrer Funktionalisierung durch das Fach Informatik (als Reduktion auf Software und informatische Anwendung)

Kybernetik und Gedächtnis

- Heinz von Foerster, über Gedächtnis und Rechenmaschinen; no memory; manuell bedienbarer Handrechner Curta "does not store data, it computes on data that are, in this example, the factors of a product. If, in this case, one wishes to speak at all of „storage“, then it is only with regard to the instrinsic mechanical structure of this device that „embodies“ <...> the principles of numerical computation" = Heinz von Foerster, Technology:

What will it mean to librarians?, in: ders., *Observing Systems*, 2. Aufl. Seaside, Cal. (Intersystems Publications) 1981, 212-230 (217)

Erinnerung, nicht Gedächtnis: Quantifizierung des Archivs

- Gedächtnis der "Mechanismus der Intelligenz" = Hegel, Bd. 10, 236. "Das Gedächtnis ist die dritte Stufe der Vorstellung. Hier wird einerseits das Zeichen erinnert, in die Intelligenz aufgenommen - andererseits dieser eben dadurch die Form eines Äußerlichen, Mechanischen gegeben" = Bd. 10, 352 <?>; Hegels mündlichen Zusatz: "Das *Gedächtnis* betrachten wir unter den drei Formen: erstens des *namenbehaltenden*, zweitens des *reproduktiven*, drittens des *mechanischen* Gedächtnisses" = Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Werke in 20 Bd., auf d. Grundlage d. Werke von 1832-1845 neu ed. Ausg., Bd. 10: Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse [1830], Teil 3: Die Philosophie des Geistes (mit den mündl. Zusätzen), § 461, S. 278; ist für Hegel Gedächtnis eine Zugangstechnik für Erinnerung; beschreibt er unter dem Stichwort *Reproduktives Gedächtnis* dessen Mechanismus: "Es ist das Behalten der einzelnen Zeichen in Beziehung auf das Bezeichnete und vornehmlich das Festhalten bildloser Reihen derselben, die nicht durch bildlichen noch verständigen Zusammenhang miteinander verknüpft, sondern in einer völlig willkürlichen Folge und durch bloße innere, unabhängige Kraft so zusammengehalten werden" = Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Werke in 20 Bd., auf d. Grundlage d. Werke von 1832-1845 neu ed. Ausg., Bd. 4: Nürnberger und Heidelberger Schriften 1808-1817, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1986, Philosophische Enzyklopädie für die Oberklasse (1808 ff.), § 162 (53)

- sah Wilhelm Diltheys geisteswissenschaftliche Hermeneutik die verborgene technische Seite mit und im Buchdruck ein zählendes Verfahren zur Messung wissenschaftlich-ästhetischer Strömungen angelegt: "Es bedarf nur der Ausnutzung des gesamten Bücherbestandes unserer Bibliotheken nach statistischen Methoden. Durch eine solche wird man einmal das ganze Causalverhältniss einer geistigen Bewegung <...> in den wesentlichen Gliedern vorstellig machen können" = Dilthey 1889: 355; tabellarisch definiert sich das Archiv der AdK, in Quantitäten: abzählbare Einzelbestände in laufenden Regalmetern; archivalisches Gedächtnis bibliometrisch zählbar, meßbar, quantifizierbar

Definitionen von Medien

- Medientheorie, vom Übertragungskanaal samt Nachrichtenselektion und Signalwandlung / Kodierung her (nicht aber Endempfang Mensch) her gedacht; Claude Shannon definiert in seiner *Mathematical Theory of Communication*: "The channel is merely the medium used to transmit the signal from transmitter to receiver. It may be a pair of wires, a coaxial cable, a band of radio frequencies, a beam of light etc." = Shannon / Weaver 1949: 34; bekommt Goodys Begriff des "delayed transfer" einen medienarchäologischen Sinn: die Zeit des Archivs als Kanal von Tradition

Was ist ein Archiv

- operative Logistik, Infrastruktur, Mechanik und Architektur / Tektonik des Archivs bleibt dem Nutzer meist verborgen - womit das Archiv eine Eigenschaft von technischen Medien teilt, ihre Mitwirkung am Zustandekommen von Datenflüssen (über menschliche Sinne oder technische Kanäle) im Verborgenen zu halten, zeitgleich zu dissimulieren

- "Tektonik (Beständeplan): Aufbau eines Archivs nach Bestandsgruppen, Beständen, Teilbeständen, Serien" = "Glossar", in: Österreichisches Staatsarchiv, Kleines Archiveinmaleins = Abruf 28. Juli 2014

- Inventare und Findbücher ungleich algorithmische Suchmaschine; den Kontingenzen des Alphabets unterworfen / Markov-Ketten

- überführen in kritische Quellcodestudien: "spezifische Besonderheit des archivarischen Berufs besteht darin, Handlungs- und Entscheidungszusammenhänge durchschaubar zu machen und - falls erforderlich - die für ihren Ablauf zusammengestellten Informationen weiter verwertbar zu halten. Zusammenhänge werden selbst als Information zugänglich."⁶⁵

- "Das Computerzeitalter, in dem Begriffe wie `Speichern´ oder `Archivieren´ wieder zur Umgangssprache gehören, hat nicht nur die Arbeit der Archive, sondern auch das Bewußtsein im Umgang mit archivischem Material verändert. Die Vorstellung, auf abgespeicherte Daten zuzugreifen, um daraus das Fundament seiner Arbeit zu schaffen, ist jedem Benutzer eines Rechners vertraut" = Bernd Kortländer (Rez.), über: Das unbekannte Erbe. Literarische Nachlässe und Literaturarchive in Österreich, hg. v. Hans Höller u. Hildemar Holl, Stuttgart (Heinz) 1997, in: Sichtungen. Archiv, Bibliothek, Literaturwissenschaft. Internationales Jahrbuch des Österreichischen Literaturarchivs, 1. Jg. 1998, Wien (Turia + Kant) 1998, 150f (150); Anspruch auf *online*-Verfügbarkeit

- Archiv primär eine formale Struktur, als Ort und Zustand wie als Prozess: eine Transformationsregel der Überführung von Akten aus Registraturen in Speicher nach dem Provenienzprinzip; Provenienzprinzip unterscheidet sich hier von Bibliotheken, die kein Archiv, sondern eine Sammlung nach inhaltlichen Kriterien bilden; Heinz Ladendorf: das Museum sei „*kein Medium, sondern eine Sammlung, ein Bestand*“⁶⁶

- tragen Akten die Zeichen und den Text des verhandelten Vorgangs auf derselben Seite an sich. Anders als Bücher, denen Signaturen in Bibliotheken äußerlich sind, ist also den Akten das Steuerzeichen eingeschrieben. Wir denken an die von-Neumann-Architektur des

⁶⁵ Angelika Menne-Haritz, "Das Provenienzprinzip - ein Bewertungssurrogat? Neue Fragen zu einer alten Diskussion", in Der Archivar 47, Heft 2 / 1994, 230-252, hier 229

⁶⁶ Heinz Ladendorf, „Das Museum – Geschichte, Aufgaben, Probleme“, in: Museologie, Pullach 1973, 23

Computeres, worin prinzipiell Daten und Programme im gleichen Arbeitsspeicherraum abgelegt: die ganze Differenz zum Archiv, das - in klassischer Weise - Steuerzeichen ("Befehle") und Inhalte trennt; wird diese Trennung im Arbeitsspeicher der von-Neumann-Maschine aufgehoben

- bedeutete Übergang vom Gedächtnis als mentalem Speicher zum Gedächtnis als externem Archiv recht eigentlich, daß mit der Verfügbarkeit von Dokumenten von der mnemonischen Aufbewahrung der Inhalte abgesehen werden konnte - in Bibliotheken wie in Archiven: "Das Modell des Archivs sieht zwar von der Memorisierung aller Inhalte ab, doch bedarf es immerhin der Aufnahme einer Reihe fixer Daten, die aufbewahrt und verfügbar gehalten werden müssen: Register und Verzeichnisse, die ermöglichen sollten, die je interessierenden Informationen wiederzufinden <...>. Die informatischen Techniken scheinen dagegen ein anderes streng operationelles Modell von Gedächtnis anzudeuten: Das Gedächtnis wird zum reinen „computing device“, das keine Daten speichert, sondern bloß „rechnet“. Es werden keinerlei Daten, sondern nur Verfahren registriert, die jeweils ermöglichen, die interessierende Information zu „regenerieren“, indem sie neu 'berechnet' wird"; vgl. fraktale Bildkomprimierung. "Und es gibt entsprechend auch keine „Information“, die aufbewahrt, verzettelt, nachgeholt werden kann. Information wird jedesmal innerhalb der Systeme generiert"⁶⁷; Heinz von Foerster, „Time and Memory“, 140-147, und ders., „Memory without Record“, 92-137, in: ders., Observing Systems, Seaside, Cal. (Intersystems Publications) 1988

- Niklas Luhmanns Systemtheorie zufolge Gedächtnis eine Systemoperation der Gegenwart

- Speicherprogrammierung gekennzeichnet durch Fähigkeit, Programmanweisungen (Operatoren) und Daten (Operanden) miteinander zu verrechnen, welche den Computer von der passiven Maschine zum operativen Medium macht: "Daten und Befehle werden nicht nur im selben Zeichenalphabet codiert, sondern auch im selben Speicher abgelegt" = Georg Trogemann / Jochen Viehoff, CodeArt. Eine elementare Einführung in die Programmierung als künstlerische Praxis, Wien / New York (Springer) 2005: 84

- soll (Selbst)Modifikation von Programmen im Spiel mit den Daten im juristischen Diskurs des Archives verhindert werden. Umgekehrt vermag die universelle Turing-Maschine das Archiv zu simulieren, indem das Betriebssystem des Archivs auf einen Bereich des Bandes geschrieben wird und die Daten auf einen anderen.

- Steueroperatoren ansatzweise als Aktenzeichen den Dokumenten selbst aufgetragen; bleibt in Bibliotheken die Signatur dem Buch äußerlich - es sei denn, sie wird aus dem symbolischen Zeichenbestand des Buches selbst gewonnen; dazwischen: der Titel

⁶⁷ Elena Esposito, Fiktion und Virtualität, in: Sybille Krämer (Hg.), Medien - Computer - Realität, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1998, 269-296 (289f)

- Akten - wie der Name sagt - prozessual zu denken (Cornelia Vismann)

- zerfallen Archive wie die programmierbaren Medien in einen materialen und einen logischen Bereich; *double-bind*: einmal materialiter, einmal operativ.

- Technik-Werden des Archivs: einmal vom Aufzeichnungssystem her (erst seit Erfindung der Schrift denkbar); dann vom Speichermedium her: Papyrus, später Papier(flut), was zur exponentiellen Steigerung von Bürokratie, also Archivierung führt; das Gestell des Archivs: ist *arca* zunächst im Mittelalter der Name für eine Kiste, eine Lade, wird das Schriftgut später auf Regalen platziert = Vivian Wagner, Archive am chinesischen Kaiserhof. Geheime Arsenale im Dienste dynastischer Erinnerungspolitik, in: Archivalische Zeitschrift 86 (2004), 9-90 (32, Anm. 88)

- wird Taxonomie nicht nur denk-, sondern auch praktizierbar, quasi in Hardware gegossen (was sich dann fortschreibt bis hin zu dem, was in der Computerchip-Architektur nicht von ungefähr "Register" heißt)

- nennt Jorinde Seijdel ihren Beitrag über Bill Gates' Bildarchiv im Iron Mountain, Pennsylvania, "Cold Storage", In: Open 2004, Heft 7 "(No)Memory", 66-77; Corbis Corporation lagert hier die materiellen Photographien und Negative, deren Rechte sie digital vermarktet. In der kalten Sprache des Computers *memory* nur noch die Metapher für Speicher, die sich gerade dadurch auszeichnen, daß sie nicht erinnern, sondern schlicht Funktionen einer Adressierung, eines Auf- und Abrufs sind, der Zwischenspeicherung - in der "speicherprogrammierbaren" von-Neumann- Architektur des Computers

Kybernetik des Archivs

- Archiv (*archeion*) wortwörtlich eine Ausgeburt von politischer Herrschaft: Dokumentenlager der Archonten, also der höchsten Staatsbeamten im antiken Athen

- Jack Goody, Die Logik der Schrift und die Organisation von Gesellschaft, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1990; Archiv an sich kein Medium, sondern eine Ausgeburt der Schrift

- Türen, Schaltungen; über Eingang zum Vatikanischen Archiv einmal eine Inschrift geschnitzt, die - selbst Bischöfen - mit Exkommunikation im Falle des unautorisierten Zutritts drohte, also den Ausschluß aus der katholischen Gedächtnisgemeinschaft; Geoffrey J. Giles, Archives and Historians: An Introduction, in: ders. (Hg.), Archivists and Historians, German Historical Institute, Washington 1996 (Occasional Papers No. 17), 5-14 (6), unter Bezug auf: Herbert Butterfield, Man on His Past: The Study of the History of Historical Scholarship, Cambridge 1969, 82

Informatisierung des Archivs

- Drucklegung mittelalterlicher Dokumente als Monumenta Germaniae Historica macht ihre originalen Speichermedien (Pergamente) redundant
- China, Kaiserreich: Kopialbücher, Abschriften gelten ebenso viel (oder gar mehr) als die Originalurkunden; gelegentlich korrigierte (d. h. manipulierte) Abschriften. Was zählt, ist die Information.

Kybernetisierung des Archivs

- hat Dokument im Archiv kein Wissen (Menne-Haritz). „Soll etwas aus dem Archiv gewußt werden, ist es immer wieder neu abzufragen“ = Nikolaus Wegmann and Matthias Bickenbach, Herders "Journal meiner Reise im Jahre 1769", in: Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte, 71, 3 (1997), 397-420 (413), unter Bezug auf Niklas Luhmann, Die Wissenschaft der Gesellschaft, Frankfurt/M. 1990, 129f: „Wissen erscheint verobjektiviert, um als dauerhaft erscheinen zu können; aber so weit es gewußt werden soll, muß es immer wieder vollzogen werden“; dieser Mechanismus archivkybernetisch automatisierbar

- lösen elektronische Akten das Archiv in die Echtzeit genereller Administration von Daten auf

- existierte das klassische Archiv in Differenz (räumlich, institutionell, diskursiv) zur Gegenwart, als ihr Aufschub (Jack Goody schreibt vom "deferred transfer"), bedeutet sein elektronischer Anschluß an den Datenstrom die Aufhebung dieser Differenz, denn sie wird technisch unterlaufen; aus emphatischem Gedächtnis wird Arbeitsspeicher der Gegenwart; Akzentverschiebung kultureller Zeichenzirkulation vom Speichern zum (permanenten) Übertragen (Datenmigration statt -archivierung).

- nicht mehr nur symbolische Zeichen (Alphabet, Text); führen Engramme eines Grammophons neuen Formen der Speicherung; heißt Digitalisierung des Archivs im Fall von Tondokumenten nicht nur, Musik vollständig in digitaler Form zu speichern und zu bearbeiten, sondern auch charakteristische und für den Menschen bedeutungsvolle Merkmale, "Features" als Meta-Daten aus digitaler Musik zu extrahieren, in Datenbanken digital zu organisieren und für den Abruf an technischen Schnittstellen auf ganz unterschiedliche Weise zur Verfügung zu stellen

- generiert Technik Formen des zunächst Unarchivierbaren: etwa die ersten Radio- und Fernsehsendungen (sowie militärische und politische Telefonate, auch Telegraphie), die sich in der Sendung selbst erschöpfen

- relevante Archivalien weniger Websites als die Source-Codes; Computer wird damit zum Archivar; das Archiv schreiben / "Programmieren" des Archivs

Techno-Prosopopöie: Das Archiv als Funktion des Vokalalphabets

- der Versuchung widerstehen, dort Leben zu halluzinieren und *bios* zu schreiben (*graphein*), wo Totes ist⁶⁸; überkommt den Nutzer beim Betreten des Archivs die rhetorische Figur der Prosopopöie, „die Fiktion der Apostrophierung einer abwesenden, verstorbenen oder stimmlosen Entität, wodurch die Möglichkeit einer Antwort gesetzt und der Entität die Macht der Rede zugesprochen wird. Eine Stimme setzt einen Mund voraus, ein Auge und letztlich ein Gesicht, eine Kette, die sich in der Etymologie des Namens der Trope manifestiert: *prosopon poien*, eine Maske oder ein Gesicht (*prosopon*) geben" = Paul de Man, Autobiographie als Maskenspiel, in: ders., Ideologie des Ästhetischen, hg. v. Christoph Menke, Frankfurt a. M. 1993, 131-146 (140); nennt Stephen Greenblatt diesen Impuls gleich zu Beginn seiner *Verhandlungen mit Shakespeare* im Credo des *new historicism*: "Es begann mit dem Wunsch, mit den Toten zu sprechen."⁶⁹ Durch rhetorische Masken werden Papiere wieder zur *persona* - Archivhalluzination als theatralischer Akt

- diese Form von Lektüre nichts weiter als ein *re-enactment* dessen, was schon am Schauplatz und im Augenblick der literarischen (Nieder)Schrift geschieht; Oxford English Dictionary führt Ezra Pound als denjenigen an, der 1909 den lateinischen Begriff *persona* für die Rolle des Schriftstellers verwendet hat. Kommentiert sein Schüler (und Freund McLuhans) Hugh Kenner: "There´s a tradition behind that. The easiest mask to which the printed page <als Bühne>, or the typewriter, affords a writer access is achieved by tinkering with the spelling. <...> And so Pound, despite years spent in pursuit of higher education, would maintain their tradition <sc. humoristische Autoren> by reverting, in most of his thousands of typewritten letters, to the crackerbarrel sage who spelled everything just as it sounded" = Hugh Kenner, *The Elsewhere Community*, Concord, Ontario (Anansi) 1998, 38 - eine Möglichkeit (Foucaults *archive*), die sich (kultur)technisch überhaupt erst aus der Kombinierbarkeit von Vokalalphabet und Schreibmaschine ergibt

- Propopöie des Archivs eine rhetorische Figur, den toten Zeichenmengen eine lebendige Maske zu geben, ein vokales Interface zum toten Raum der Lettern; wird das Geheimnis der Vokal-Artikulation im Nachlaß Werner Meyer-Epplers (lagernd im Archiv der Akademie der Künste Berlin) gelüftet; macht Meyer-Eppler in seinen Schriften (also seinerseits im Medium des Vokalalphabets!) das (Klang)Wesen von Vokalen und Konsonanten selbst zum Thema, also genau das Material, aus dem nicht nur das Medium seiner Analysen, sondern auch die klassischen Archive primär bestehen: den vokalalphabetischen Zeichen. Als Schrift (anders als Sprache) aber verlieren sie ihre Musikalität

⁶⁸ Siehe Bettine Menke, Rhetorik und Referentialität bei de Man und Benjamin, in: Sigrid Weigel (Hg.), *Korrespondenzen zwischen 'Kritischer Theorie' und 'Poststrukturalismus'*, Köln / Weimar / Wien (Böhlau) 1995, 70

⁶⁹ "Die Zirkulation sozialer Energie", Einleitung zu: Stephen Greenblatt, *Verhandlungen mit Shakespeare. Innenansichten der englischen Renaissance*, Berlin 1990, 7

- werden auch diese Stimmen un-menschlich. Vokale können als Frequenzen von Vocoder in Stimmen süßer als Menschen eingelesen werden.

- ist die kybernetische Option digitalisierter Archive ihre algorithmische Operativität; Archiv wird in einem frühen Hörspiel von George Perec zum Sprechen gebracht, nämlich der Text des Gedichts von Goethe *Wanderers Nachtlied*. Ein frühes Computerprogramm hat die einzelnen Buchstaben permutiert; für das Radio-Hörspiel werden sie von menschlichen Stimmen gesprochen, eine frühe Form des Vocoder unter umgekehrten Vorzeichen, eine Illustration von Turings Begriff der Papiermaschine und von Norbert Wiener's Buchtitel, der Kybernetik für Menschen wie für Maschinen beschreibt, sofern diese bestimmte, kalkulierbare Prozesse durchführen (Rechnen bei Turing); Hörstück von Perec heißt zielgenau *Die Maschine*

- im Bestand "Meyer-Eppler-Archiv" nachzulesen, wie der Autor einst medienarchäologisch an das kulturelle Phänomen der Musik heranging - von daher sein Interesse an elektronischer Musik, an Akustik *diesseits* von Semantik; liegen neben den Typoskripten Diagramme und Sonogramme und Klangberechnungen im Bestand vor, auch teilweise die Dias, aber nicht die Tonbänder, die er - so markiert in Typoskripten - bei Vorträgen einspielte; wäre die Aufgabe eines multimedialen Archivs: Schrift und Ton und Mathematik nicht nur hypertextuell, sondern auch hypermedial zusammenzuführen, was digital recht eigentlich möglich

- Digitalcomputer eine referenzlose Maschine, die in ihrer Simulation des Akustischen dasselbe im Realen aufzeichnet, als Protokolle auf der Festplatte; zeichnet der Computer, anders als der Phonograph, eben nicht in einem physikalischen Medium das physikalisch Reale auf; vielmehr computiert, also er-zählt er die Signale. Nicht im Akustischen, sondern in seinem Wesen als zeitkritischer Maschine teilt der Computer einen Wesenszug mit der Musik

Kalte Speicher? Die neuen Archive

- charakteristisch für den Raum des Archivs als Leser- wie als Lagerraum seine Zeitenthobenheit; Energetik weiß um physikalisches Gesetz der Nichtumkehrbarkeit von Zeit in geschlossenen Systemen (sofern kein Austausch mit einer Umwelt stattfindet), doch „im Bereich der Ordnungswissenschaften <...> spielt die Zeit keine wesentliche Rolle" = Wilhelm Ostwald, *Geschichtswissenschaft und Wissenschaftsgeschichte* (1927), Handschrift im Nachlaß Wilhelm Ostwald, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Archiv-Signatur 4922, Bl. 15; in archivischer Ordnung Zeit reversibel; "Speicherung hebt den Zeitpfeil auf" = Horst Völz: *Information verstehen. Facetten eines neuen Zugangs zur Welt*, Braunschweig / Wiesbaden 1994, S. 67 besteht Gedächtnis, als Arbeit des Speichers begriffen, aus radikal synchronen Operationen und steht damit auf Seiten der symbolischen Maschine

- resultiert aus der Notwendigkeit, aus Sicherheitsgründen digitale Kopien materiell vorliegender Archivalien zu erstellen, ein digitaler Datenpool, ein *generatives Archiv* dahingehend, daß darin intelligente Suchalgorithmen dezidiert neue Formen der Navigation von Wissen ermöglichen, nach eigenem, buchstäblich medienarchivischem Recht; auf diesen Datensatz nicht schlicht die klassischen Formen der Klassifikation in Form von Metadaten abbilden, nicht die vorherige Formation allein zum Inhalt des neuen Archivs machen, sondern Optionen quantifizierender Text-, Bild- und Tonordnungen (etwa *image-based image retrieval* und *pattern recognition*) diesseits der administrativen Verschlagwortung experimentieren; vermag Computer nicht nur Symbole (der Raum der Buchstaben), sondern mit A/D-Wandlung auch Signale zu verarbeiten. Einmal digitalisiert, wird das Archiv selbst algorithmisch produktiv.

Quantifizierung des Archivs

- laufende Regalmeter als Maßeinheit von Menschenleben als Nachlaß; das Gedächtnis Heiner Müllers im Archiv der Akademie der Künste Berlin bemessen im Sinne der nüchternen Poetik des Dramatikers: "Archiv und Sammlung, 36 lfm"; sucht Dilthey, Verfechter geisteswissenschaftlicher Hermeneutik als Methode des verstehenden Sich-Einlassens auf Text-Welten, "[d]ie Einheit, durch welche wir den Verlauf einer geistigen Bewegung messen" = Dilthey 1889: 352; wird auch Heiner Müller vom Archiv der AdK bemessen: "(1929-1995)", Einklammerung, also *epoché*

- im Buchdruck die Ermöglichung quantifizierender Verfahren zur Messung wissenschaftlich-ästhetischer Strömungen angelegt: "Es bedarf nur der Ausnutzung des gesamten Bücherbestandes unserer Bibliotheken nach statistischen Methoden. Durch eine solche wird man einmal das ganze Causalverhältniss einer geistigen Bewegung <...> in den wesentlichen Gliedern vorstellig machen können" = Dilthey 1889: 355; Digital Humanities; eine von Shannon inspirierte Bibliothekswissenschaft "als szientometrische und bibliometrische Wissenschaftsforschung" = so definiert von Walther Umstätter in: ders. / Roland Wagner-Döbler, Kybernetik und Interdisziplinarität in der Bibliothekswissenschaft, in: Fuchs-Kittowski / Piotrowski (Hg.) 2005: 363-366 (365), bis hinunter auf die Buchstabenmengen selbst, stochastisch kalkulierbar

1st Order Markov Model von *Kants Kritik der reinen Vernunft* und die Visualisierung der Entropiewerte; das Buch als 2D Matrix, eine Zeile umfaßt hier mehrere Druckseiten = Axel Roch, Adressierung von Texten als Signale über Bilder, in: Verstärker. Von Strömungen, Spannungen und überschreibenden Bewegungen, Jg. 2, Nr. 2, Mai 1997

Negentropie und Information

- Kultur ein nicht-erblich vermitteltes Gedächtnis eines menschlichen Kollektivs, das in einem bestimmten System von Verboten und

Vorschriften, von Ein- und Ausschlüssen zum Ausdruck kommt = Lotman / Uspenskij 1986, 856, damit binär kalkulierbar

- das Archiv als Speicher, "deferred transfer" (Goody) von Gegenwart.

- entsteht Information im Moment des Unerwarteten; negentropische Operation des Archivs besteht in der beständigen Aufrechterhaltung von Unwahrscheinlichkeiten; wird ein künstliches Gedächtnis in Begriffen der Informationstheorie interessant; hält Unwahrscheinlichkeiten bereit oder genauer: vor, indem es Daten eine Zeitlang der Ökonomie der Gegenwart entzieht - der ganze Unterschied zu Archiven *online; Cyberspace* kybernetisiert Gedächtnis, insofern aufgehobene Daten unmittelbar rückkoppelbar sind an Gegenwart (technischer Rückkanal); rückgekoppelte Systeme sind Kommunikation im Sinn der Kybernetik (Norbert Wiener, Georg Klaus), "während die Informationstheorie <sc. Shannon> schon von Kommunikation spricht, wenn der Sender eine Nachricht über einen Kanal an den Empfänger schickt. Insofern kommunizieren wir als Empfänger über den Kanal 'Buch' noch heute mit G. Klaus, wenn wir seine Schriften lesen" = Umstätter / Wagner-Döbler 2005: 364

- wird eine Akte, die ihren amaligen Informationswert verloren hat, aktuell unter ganz anderen Blickwinkeln wieder interessant; etwas für eine Zeitlang vorzuhalten, um dann in anderen Zusammenhängen interessant zu sein, ist eine kulturwissenschaftliche Fehldeutung des klassischen Archivs; kommerzielle Lagerhaltung, die aus Kostengründen minimiert wird, bis hin zur Produktion nur noch *on demand* oder gar präemptiv

- Strukturtheorie der Signale; für Nachrichten an die (Nach)Welt gilt: "Information, die gleichzeitig mit der zu ihrer Entgegennahme notwendigen Energie angeliefert wird, heißt <...> 'lebende' Information, während alle Information, die erst durch von außen zugeführte Energie 'belebt' werden muß, 'tote' Information genannt wird. <...> tote Information findet man überall dort, wo Signale passiv *gespeichert* vorliegen, etwa als Farbstoffkonfigurationen in gedruckten Texten oder Bildern, als magnetische Konfigurationen in Magnettonbändern" = W. Meyer-Eppler, Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie, 2. Aufl., Neubearbeitet u. erweitert von G. Heike / K. Löhn, Berlin / Heidelberg / New York (Springer) 1969, 6, unter Bezug auf: L. Brillouin, Negentropy and information in telecommunications, writing and reading, in: Journal of applied Physics 25 (1954), 595-599

Das Archiv: Diskretisierung von Welt (Leibniz)?

- alphabetische Aufzeichnung bereits ein Sampling von Welt, seine symbolisch-diskrete Aufzeichnung, *mapping* der Welt; digitale Bilder in ihrer Grundeinheit aus Pixeln (im Unterschied zu Bildschirmen für Vektorgraphiken) als mathematische Gebilde abstrakt, aber mit der Welt verbunden, da sie erst auf einem physikalischen Display zum Erscheinen kommen (es sei denn, auch Menschen lernen Bilder als Zahlenketten zu

lesen, gleich bildrechenden Maschinen - eine generative Form von Einbildungskraft als "Fähigkeit, Kalkulationen ins Bild zu setzen" = Flusser, Die technische Imagination, in: Lab. Jahrbuch 1999 für Künste und Apparate, 343; zitiert in Trogemann / Viehoff 2005: 264

- Zwischenspeicherung 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" = Trogemann / Viehoff 2005: 268, gleich dem klassischen Archivdokument (Buchstaben auf Papier)

- Janusköpfigkeit digitaler Bilder: "Der Ort der Begegnung zwischen diesen beiden Prozessen, die für das mathematische und das stoffliche Gesicht des Pixels stehen, ist der Bildwiederholpeicher, auf den beide Prozesse zugreifen" = 268; wird das aus dem Archivwesen vertraute Zwischenarchiv nunmehr selbst dynamisch

- strikte archivalische Bedingung bleibt die vertraute "Provenienz" der Urkunden; Bewahrung des Herkunftszusammenhangs, der indes ein algorithmisch produktiver Generationszusammenhang wird (eine aktive Lesart von "Genalogie")

- erzeugt Computergraphik "Bildinformationen, d. h. Zahlenwerte, die für Farben stehen, und schreibt sie in den Bildwiederholpeicher, der ein numerisches Abbild der Pixel auf dem Monitor ist. Der Displayprozess greift sich diese Werte und schickt sie durch einen (analogen) 'Transformationsapparat', der sie in sichtbare farbige Punkte auf dem Bildschirm umsetzt. <...> Den primären Teil des Wesens schuldet das digitale Bild seinem alphanumerischen Gesicht. Nur diese alphanumerische Existenz ist der Generierung, Speicherung, Übertragung und Manipulation zugänglich" = Trogemann / Viehoff 2005: 268

- Gottfried Wilhelm Leibniz zufolge, in seiner nachgelassenen Schrift *Apokatastasis panton*, gilt (als Daten) alles, was aufgeschrieben werden kann; dagegen steht das Kontinuierliche; läßt sich aus Archiven allein symbolisch kodierte Vergangenheit rekonstruieren; buchstäbliche (Re-)Kombinatorik und ihr nicht erfaßtes Dazwischen: "Auch wenn ein früheres Zeitalter sich wiederholt, soweit dies sinnlich wahrnehmbar ist oder in Büchern beschreibbar, so wird es sich doch nicht gänzlich und in allen Einzelheiten wiederholen; denn immer werden doch Unterschiede, wenn auch unmerkliche und in Büchern nicht hinreichend bezeichnare, vorhanden sein. Da das Kontinuum in faktisch unendliche Teile zerlegbar ist, existiert zumal in jedem Bruchstück der Materie eine Welt unendlicher Geschöpfe. Freilich wenn die Körper aus Atomen beständen, dann würde alles genau in der gleichen Vereinigung der Atome sich wiederholen <...>. Aber eine solche Welt würde dann eine Maschine sein < >, welche ein Geschöpf von begrenzter Vollkommenheit restlos zu erkennen vermöchte, was aber in der wirklichen Welt nicht stattfindet" = Leibniz, *Apokatastasis Panton*, Abdruck Ettliger: 31 - und somit als Archiv speicherbar

- Gretchenfrage im (Abbild)Verhältnis von Archiv und Welt, zum Kontinuierlichen, das diskrete Alphabete nur in Sprüngen quantisieren können. "Wer hat aber je diese einzelnen Körperchen wahrgenommen, die zu einem wachsenden Baume in einem Tage zutreten? Wenigstens die, welche die endlose Teilbarkeit der Masse annehmen, müssen anerkennen, da die Teilchen so klein gemacht werden können, daß kein Sinn sie wahrnehmen kann" = Descartes Teil IV, § 201 = S. 243

- speichern Archivalien eine als Alphabet elementarisierte Welt i. U. zu Aggregaten physikalischer Elemente. Ein von Leibniz schließlich gestrichener Absatz birgt den Gedanken der Ordnung nach Provenienz: „Die Ordnung mus Hauptsächlich nicht von em Alphabet, als welches zusammengehörige Dinge von einander zerstreuet, noch von den Zeiten, als welche nicht allezeit bewust, sondern von den Materien genommen werden.“⁷⁰

- erlauben Differentiale es, die Steigung beliebiger Kurven zu verfolgen

- sucht Leibniz aus (archivierten) Staatstafeln *qua* Kombinatorik die Daten der Welt zurückzurechnen: „Dann der Nachrichten sind wenig, die Conclusiones aber so man daraus machen kan, unzählich; gleichwie aus wenig Buchstaben unzählbare combinationes und wörther formiret werden können.“⁷¹

- wie eine angemessene Kodierung der Welt scheitert, "scheitert auch ihre effektive Programmierung" = Dieter Mersch, Digitalität und Nicht-Diskursives Denken, in: ders. / J. C. Nyíri (Hg.), Computer, Kultur, Geschichte: Beiträge zur Philosophie des Informationszeitalters, Wien (Passagen) 1991, 109-xxx (111)

- haben indisch-arabische Ziffern haben das Alphabet von seiner buchstäblich alphanumerischen Doppelfunktion entlastet; hat Vietas Kunstgriff, beliebige Zahlen durch lateinischen Buchstaben zu ersetzen, das kalkulierende Denken vom Ausrechnen erlöst; Zeichen auf Papier, die sich nach formalen Regeln in andere überführen lassen, heißen fortan *diagrammatic reasoning* - das algebraische Verbinden und Ersetzen

- heißt Kalkül wortwörtlich Kombinatorik von Rechensteinen. "Was Teleskop und Mikroskop eben an unendlich Großem und Kleinem <analog> erschlossen hatten, erlangte in Integralen und Differentialen <diskret> seine Formeln. Transzendente Funktionen, die die cartesische Geometrie

⁷⁰ Gottfried Wilhelm Leibniz, Von nützlicher Einrichtung eines Archivi [Mai bis Juni 1680], in: ders., Politische Schriften, hg. v. Zentralinstitut f. Philosophie an der Akademie d. Wissenschaften der DDR, 3. Bd. (1677-1689), Berlin (Akademie-Verlag) 1986, 332-340 (339)

⁷¹ Gottfried Wilhelm Leibniz, Entwurff gewisser Staats-Tafeln [Frühjahr 1680], in: ders., Politische Schriften, hg. v. Zentralinstitut f. Philosophie an der Akademie d. Wissenschaften der DDR, 3. Bd. (1677-1689), Berlin (Akademie-Verlag) 1986, 340-349 (342)

noch ins würdelose Reich der Mechanik verbannt hatte, konnten angeben, wie Ketten durchhängen oder Lichtstrahlen beim Übergang von Luft zu Wasser gebrochen werden" = Friedrich Kittler, Dem Schöpfer auf die Schliche. Auf der Suche nach einem universalen Zeichensystem: Gottfried Wilhelm Leibniz zum 350. Geburtstag, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 29.06.1996, Nr. 149, B4

- konzipiert Turing 1936 eine Universale Diskrete Maschine, die den Dämon der Rundungsfehler durch beliebig genaue Rechnungen überlistet; Hypothese einer physikalischen Welt (*computational universe*), die im Ganzen mit einer rekursionsfähigen Rechenmaschine zusammenfällt. Doch "womöglich sind Wolken keine Computer, die jeden ihrer Regentropfen berechnen, und umgekehrt Computer keine Maschinen, die Wolken das Regnen abnehmen. Physikalisch ist die Church-Turing-Hypothese daher eine Täuschung: Sie injizierte dem Verhalten der Wirklichkeit algorithmische Züge, für die sich <...> keinerlei Evidenzen zeigen" (Kittler ebd.)

- registrieren technische Aufzeichnungsformen (in Echtzeit oder mit Verzug) tatsächlich Prozesse aus der physikalischen Welt als Datenfluß, sind insofern "provenient"; nur daß Signale, einmal digitalisiert werden, auch beliebig "pertinent" eingesetzt (umgerechnet, anders konfiguriert) werden können

- Wesen von Akten ist ihr Aktenzeichen als Stigma eines Prozesses; das Archiv weniger skalar denn vom Vektor denken; das We(i)sen des Archivs ist der Verweis: "Der Begriff Vektor verweist auf die komplexe Struktur / eines Archives, dessen Wesen [...] weniger das archivierte Material per se ist. Faßt man die Idee des Archives dynamisch auf <...>, so stellt das Material einen 'Informations-Vektor', also einen Verweis innerhalb einer größeren Informationsstruktur dar" = Lioba Reddeker, im Gespräch mit Elena Bini und Widrich, in: Artword. Archivio di Nuova Scrittura, Museion. Museum für moderne und zeitgenössische Kunst Bozen, Katalog 2003, 32-(33) ; heißt die Vernetzung unterschiedlicher Informationsknoten inzwischen Internet; Vortrag Januar 2002 Universität Lüneburg (Kunstraum Lüneburg), Lioba Reddeker (Wien), über Atelier und Archiv als »Orte dynamischer Dokumentationsverläufe«

- Begriff der Zustände in der Turing-Maschine: jeweils "archivische" Speicherzustände

Die neuen Archive

- nicht Inhalte (sogenanntes Gedächtnis) die technische Botschaft des klassischen Archivs, sondern die alphabetische Schrift; verkündet (McLuhans *message*) und affirmiert mit jedem Buchstaben die Logik der klassischen Administration, der Bürokratie, also jenes System, das zur Entwicklung von Schriftsystemen im Vorderen Orient wie auch in China erst geführt hat; Jack Goody, xxx; Cornelia Vismann, *Akten*

- das Archiv recht eigentlich eine Kulturtechnik; wird medientechnisch aus eigenem Recht erst dann, wenn seine *stoicheia*, seine kleinsten informationstragenden Elemente rechenbar sind

- die neuen Archive, tatsächlich angeschlossen an elektronische Regelkreise und prinzipiell anschließbar an Datenströme *online*

Archive, zeit(un)kritisch

- bislang Archive vehement zeitunkritisch; heute Ensembles von Mechanismen der Verzögerung, der Mikrospeicher, der minimalen Zeitökonomie und *time axis manipulation*, schon mit dem Einzug von Videorecodern in heimische Haushalte alltäglich; Inbetriebnahme der Quadruplex-Anlagen von Ampex als *Time-Shift-Machine* für die nordamerikanischen TV-Networks "ermöglichte es, den streng strukturierten, praktisch die gesamte Zeiteinheit des Tages durchlaufenden, Fluß von audiovisuellen Botschaften so zu organisieren, daß er landesweit mit dem ebenso streng und umfassend strukturierten Alltagsprozeß der Zuschauer synchronisiert werden konnte" - als Koordination der verschiedenen Zeitzonen in den USA = Siegfried Zielinski, Zur Geschichte des Videorecorders, Berlin (Wissenschaftsverlag Spiess) 1986, 318; Gegenwart besteht nicht nur aus Ereignissen und ihrer Verknüpfung, sondern ist ebenso eine Funktion von Synchronisation

- generieren *streaming data* Archive auf Zeit; rückt der dynamische Zwischenspeicher an die Stelle des residenten emphatischen Archiv-Speichers; Übertragungskanal selbst als "Archiv auf Zeit", als dynamisches Archiv permanenter Übertragung im Fließgleichgewicht. "Transitoriis quaere aeterna" - Suche die Ewigkeit durch das Vorübergehende, heißt das Motto zu einer Ausgabe der Androiden-Vision zur Zeit Edisons = Motto zu Villiers d'Isle Adam, *L'Éve future* (1880), Ausgabe Lausanne (*L'Age d'Homme*) 1979, 7

- Aby Warburgs *Mnemosyne-Atlas* und die Frage, ob dies überhaupt ein "Werk" genannt werden kann; war diese Serie aus Tafeln (Holzrahmen, mit grobem schwarzen Leinen bespannt), auf denen photographische Reproduktionen von Kunst- und Kulturmotiven zu einem visuellen Atlas mnemischer Energien zusammengefaßt wurden, beständiger Änderung durch den Autor unterworfen; Zusammenhang der jeweiligen Konstellationen nur in Anwesenheit des erklärenden Gelehrten transparent = Werner Rappl, MNEMOSYNE: Ein Sturmlauf an die Grenze, in: Aby M. Warburg, *Bildersammlung zur Geschichte von Sternglaube und Sternkunde im Hamburger Planetarium, Katalog zu den Ausstellungen Aby Warburg. Mnemosyne* in Wien (1993) und *Aby Warburg. Bildersammlung zur Geschichte von Sternglaube und Sternkunde* in Hamburg (1993), hg. v. Uwe Fleckner, Robert Galitz, Claudia Naber u. Herwart Nöldeke, Hamburg (Dölling u. Galitz) 1993, 363-389 ; kein fixiertes archivistisches Ordnungsschema also, sondern eine dynamische Ikonologie des

Zwischenraums, das Dazwischen selbst = ebd., 363; ließ sich der jeweilige aktuelle Stand der Ordnung von Photoabzügen seinerseits photographisch fixieren = ebd., 365; zum archivierbaren Zustand wird hier das Medium Photographie selbst

Mechanisierung des Archivs

- hat G. W. F. Hegel die Differenz zwischen psycho-organischer Erinnerung und technischem Gedächtnis beschrieben; argumentiert er im anbrechenden Zeitalter maschineller Industrieproduktion gegen das „tote Prinzip der Bewegung“ von Apparaten, geht aber bei seinen eigenen Textlektüren selbst gedächtnistechnisch zu Werk, indem er das Gelesene auf Zetteln rubrizierte und diese Blätter ihrerseits nach dem Alphabet in Schieb Futteralen ordnete, denen eine orientierende Etikette aufgeklebt war. Mittels dieser einfachen Vorrichtung, die als materielles Betriebsgeheimnis seiner Apologien des reinen Geistes nicht von ungefähr verloren ist, war er im Stande, seine Exzerpte instantan zu benutzen = Karl Rosenkranz, Georg Wilhelm Friedrich Hegels Leben, Berlin 1844, 12 f.; Kittler, Nacht der Substanz; Erinnerung für Hegel zunächst ein "nächtlicher Schacht"; ihre Adressierung bedarf des Gedächtnisses. Mechanisches Beiwerk bewegt die Erinnerung; produktives Gedächtnis hat es überhaupt nur mit Zeichensetzung und Namensgebung zu tun = Hermann Schmitz, Hegels Begriff der Erinnerung, in: Archiv für Begriffsgeschichte Bd. 9, Bonn 1964, 37-44 (40), unter Bezug auf Hegels *Enzyklopädie*, § 458; entspricht solchen *hypomnèmata* automatisiert der Stapel sortierter Lochkarten in Charles Babbages Entwurf einer *Analytical Engine*, ganz in der Sprache des Programmierens "eine eigene Bibliothek", in der jedes Kartenset zu jedem gegebenen Zeitpunkt die Kalkulationen zu reproduzieren vermag, für die sie ursprünglich arrangiert worden ist = Charles Babbage, Passagen aus einem Philosophenleben [*1864], Berlin 1997, 83; ändern solche Sortiermaschinen in der Gedächtnismetaphorik oder den Operationen des Gedächtnisses selbst; automatisierte Verzeichnung verleiht dem formalisierten Archivbestand einen distanten, wissensarchäologischen Status, indem sie ihn durch eine von außen herangetragene Ordnung erschließt = Karlheinz Blaschke, Verwendungsmöglichkeiten von Lochkarten im Archivwesen, in: Archivmitteilungen 11, Heft 5/1961, 154-156 (155 f.); tritt der Sachbetreff des archivischen Pertinenzprinzips wieder in Vollzug - zuungunsten des historistischen Provenienzprinzips. Serien bilden statt Geschichten erzählen: hat François Furet einige der Folgen aufgezeigt, die von der Bildung neuer, auf Lochkarten gespeicherter Archive ausgingen: speichern Signifikanten nicht mehr in Bezug auf eine referentielle Wirklichkeit, sondern nur noch als Funktion einer Serie; wird hier zum Forschungsgegenstand nur noch das, was sich formal modellieren läßt - Symptom einer trans-narrativen Epistemologie. "Der Historiker von morgen wird Programmierer sein oder nicht mehr sein."⁷² Automatisierte

⁷² Emmanuel Le Roy Ladurie, *Le territoire de l'histoire*, Paris 1973, 14; ferner François Furet, *L'histoire quantitative et la construction du fait historique*, in: Jacques Le Goff / Pierre Nora (Hg.), *Faire de l'histoire*, Bd. 1, Paris 1974, 47f; dt. in: Marc Bloch u. a., *Schrift und Materie der Geschichte*,

Verfahren erschüttern die Interpretationsweisen, die seit der Romantik in der Geschichtsforschung vorgeherrscht haben und danach suchten, einen gegebenen und verborgenen Sinn wiederzufinden; vergleichbar sind sie vielmehr mit den Kompositionsverfahren der seriellen Musik = André Régnier, *Mathématiser les sciences de l'Homme?*, in: P. Richard und R. Jaulin, *Anthropologie et calcul*, coll. 10/18, 1971, 13-37; ferner: Michel Foucault, vorgestellt von Maurice Blanchot, übers. v. Barbara Wahlster, Tübingen 1987, 26; Zugang zum Gedächtnis ändert sich buchstäblich mit seinen Techniken, wenn an die Stelle von Findbüchern, Katalogen und Inventaren digitale Datenarchitekturen treten; von-Neumann-Architektur des Computers legt die zu prozessierenden Daten an demselben Ort ab, der auch die Programme ihrer Verarbeitung birgt - eine Koinzidenz von Speicher und Anweisung; damit der inventarisierte Bestand langfristig nicht mehr die Datenbank einer Vergangenheit, Gedächtnis vielmehr nutzungsorientiert vorgehalten; emergiert im / als Internet eine hypertextuelle, offene Enzyklopädie ohne Aufklärer und Autoritäten⁷³ - das *dynamische Archiv*

- *Akten in Evidenz halten* heißt in der österreichischen Verwaltungslehre der Begriff für noch nicht abgelegte Vorgänge; Textdateien keine Sache von Vergangenheit, sondern folgen einer Logistik, deren Koordination quer zur Beobachterdifferenz von Gegenwart und Vergangenheit liegt - eine kybernetische Funktion von Latenz und Aktualisierung, ein Zwischen- oder Arbeitsspeicher, *flat memory*

Lochkartenlogistik

- "Est-ce que ces nouvelles machines changent quelque chose" in der Gedächtnismetaphorik oder den Operationen des Gedächtnisses selbst?⁷⁴ Mit Hilfe des Lochkartenverfahrens können "bestimmte Sachverhalte, und zwar in großer Zahl" - insofern erst lohnend, wenn statistisch / mathematisch modellierbar - "festgehalten, `konserviert´ und stets bei Bedarf wieder verfügbar gemacht werden" = Blaschke 1961: 154; Lochkartei verleiht dem Archivbestand einen distanten, wissensarchäologischen Blick von außen, formalisiert: "Die übliche Archivarbeit sieht ihre Aufgabe lediglich darin, einen Bestand nach seinen eigenen inneren Gesetzen zu ordnen und zu verzeichnen <...>. Die Verzeichnung mit Hilfe einer Lochkartei würde einen Bestand durch eine unter Benutzergesichtspunkten von außen an ihn herangetragene Ordnung erschließen. Damit würde der Sachbetreff des alten Pertinenzprinzips wieder stärker in Erscheinung treten" = Blaschke 1961: 155 f.; Informationsgewinn durch Auf/Brechung der vorliegenden Ordnung, womit "mit der Verzeichnung eines Bestandes durch Lochkarten der Gesichtspunkt der Ordnung hinter dem der Auswertung zurücktreten <...> wird" = Blaschke 1961: 156

hg. v. Claudio Honegger, Frankfurt/M. 1976, 86-107

⁷³ Norbert Bolz, *Wirklichkeit ohne Gewähr*, in: *Der Spiegel* 26/2000, 130f (131)

⁷⁴ Dazu Jacques Derrida, *Mal d'archive*, Paris (Galilée) 1985, 30

- "Das statische Modell der Aufbewahrung von Daten wird durch das dynamische Modell der Konstruktion von Daten ersetzt, die ausgehend von den Befehlen des Anwenders nach und nach erzeugt werden: durch das Modell, das im Internet durch die *search engines* verwirklicht wird, bei denen es sich nicht um Apparate der Speicherung von Kenntnissen handelt, sondern um regelrechte 'Suchmaschinen', die mit den eigenen Operationen Objekte erzeugen <...> Datenverarbeitungsmaschinen, die Informationen als ihren Gegenstand produzieren <...>, weil sie diese auf der Basis der Befehle des Anwenders, die in jedem einzelnen Fall einen einzigartigen Suchpfad und damit eine neue Gedächtnisstruktur generieren, jedes Mal neu konstituieren."⁷⁵

- "[T]here is no ending online. There's no closure, no linear basis. It's about bringing it in, checking it out, constantly evaluating" = Mark U. Edwards, Jr., *Printing, Propaganda, and Martin Luther*, Berkeley / Los Angeles / London (University of California Press) 1994, 163; dazu Neil Rhodes / Jonathan Sawday (eds.), *The Renaissance computer: knowledge technology in the first age of print*, London / New York (Routledge) 2000, 12; kombinatorische Option schon Effekt des Buchdrucks, die Zusammenfügung von Textbausteinen in der Drucklegung der *Adagiorum Collectanea* bei Erasmus von Rotterdam: "I could add things even during the printing, if anything came to hand which should not be left out"⁷⁶ - mobile Lettern; Rekursion von Techniken der Symbolmanipulation: "What Erasmus had was the new technology of print. What he already knew he needed was a computer" = *ibid.*; die neuen Archive vielmehr die Programme von Rechnern

- Textverwaltung in Computerprogrammen ist aktenförmig. Aktentechniken damit allerdings keine Vorgeschichte des Computers, sondern in seinen *stacks, files* und *registers* schreiben sich diverse Verwaltungspraktiken des Abendlands gleichursprünglich fort⁷⁷

Kybernetik des Archivs

- Archivalien keine Frage von Vergangenheit, sondern eingebunden in eine Logistik, deren Koordination quer zur Differenz Gegenwart / Vergangenheit liegt - eine kybernetische Funktion von Latenz / Aktualisierung

- weitab von der heute dem Archiv zugeschriebenen Funktion, der historischen Forschung zu dienen, Kulturtechnik Archiv eine mithin kybernetische Funktion als Zwischenspeicher, *no memory*; hat es sich erst

⁷⁵ Elena Esposito, *Soziales Vergessen. Formen und Medien des Gedächtnisses der Gesellschaft*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2002, 357

⁷⁶ Hier zitiert nach: Sawday in Sawday / Rhodes (eds.) 2000: xxx

⁷⁷ Cornelia Vismann, *Akten. Medientechnik und Recht*, Frankfurt/M.: Fischer 2000 (book jacket text). Zum (von Martin Heidegger entlehnten) Begriff der "Gleichursprünglichkeit": Ernst 2012, xxx

im Übergang zur geschichtsbewußten Nation der Moderne in "eine Arbeitsstätte der Historiker" verwandelt⁷⁸

- wo geherrscht, also entschieden und verwaltet wird" - das *Betriebssystem* im Digitalcomputer als technomathematisches *archeion*

- meint *Dépôt* „stockage sans hierarchie, sans distinction oeuvre / non-oeuvre, reserve totale“⁷⁹

- Synchronizität der Zeit des Archivs verräumlicht das, was narrativ Geschichte war, kybernetisch. Zweck der Verwaltung, soweit sie nicht zum Archiv und dann zu einer besonderen Unterart der Verwaltung wird, nicht die Geschichte als imaginärer Zeitbegriff, sondern eine permanente potentielle Präsenz der von ihr fortlaufend hervorgebrachten Vorgänge. "So ist doch die Rolle der Verwaltung <...> nicht die eigene Geschichte, sondern ihre Präsenz mit allem, was dahintersteht, was weniger Geschichte ist als Chronik <...>. Unter Chronik wird hier der Vorrat an bewahrten `res gestae' verstanden, an Regesten, `betriebenen Dingen', was nichts anderes ist als die Akten."⁸⁰

- potentielle Aktualität der Aggregatzustand, in dem die Archivdaten verharren - eine Lage radikaler Latenz

- wird durch Gedächtnis-Re(d)aktion und -aktivierung (Akte / Archiv) unvergangene, also als Monument dauernde Vergangenheit in einen neuen Zustand geschaltet; Gegenwart demnach keine ontologische Qualität, sondern der Zustand einer Aktualität, einer Aktualisierung von Latenzzuständen: "Mit der Einverleibung in die Registratur treten die Aktenschriftstücke in eine Ruheperiode, aus der sie allerdings jederzeit wieder in den Geschäftsgang zurückkehren können, sobald sie nämlich als Vorakten (anteacta, anteriora, priora, vorige Akten, Vorgänge) erneut gebraucht („reproduziert“) werden."⁸¹

Das Archiv als autopoietisches System

- beschreibt Niklas Luhmann Realität als „Anschlußwert“; ist ihm vergangene Realität ein Archiv-Aggregat: „Gedächtnis“ die Bezeichnung dafür, daß man nicht beobachten kann, wie der komplexe aktuelle Zustand

⁷⁸ *Anm. 1: Hartmut Bookmann: Mittelalterliche Traditionen in der Neuzeit. Die Marienburg als politisches Denkmal, in: Ostdeutsche Geschichts- und Kulturlandschaften. Teil II: Ost- und Westpreußen (Köln und Wien 1987): 105*

⁷⁹ Intervention Jacques Derrida, Workshop L'accès au dépôt, paris 30 novembre 1990

⁸⁰ *Hans Günther Adler, Der verwaltete Mensch. Studien zur Deportation der Juden aus Deutschland, Tübingen (Mohr) 1974, 968*

⁸¹ Heinrich Otto Meiser, Aktenkunde. Ein Handbuch für Archivbenutzer, Berlin (Mittler & Sohn) 1935, 153f

eines Systems in den nächsten übergeht, so daß man statt dessen auf ausgewählte vergangene Inputs als Indikatoren zurückgreifen muß.“⁸²

- das Archiv der Gegenwart (so Michel Foucault) "cannot be described in its totality"⁸³

- Differenz von Erzählung und Datenbank: Archiv als Symbolmenge im wohldefinierten topologischen Sinn arbeitet differentiell; die in ihm identifizierten Ereignisse durch (inventarische, klassifikatorische) Differenzen markiert; sind "Daten" nur solche, wenn sie in Klassen auftreten (Claude Lévi-Strauss); für den Historiker "ein Ereignis nur beobachtbar, wenn es durch einen Zeitindex einerseits als singulär datiert ist, andererseits auch als relationiert und daher in seiner relativen Bedeutung zu bestimmen" = Dirk Baecker, Anfang und Ende in der Geschichtsschreibung, in: Bernhard Dotzler (Hg.), Techno-Pathologien, München (Fink) 1992, 59-86

- quantitative Geschichtsschreibung" der Computer als Beobachtungen n -dimensionaler Ordnung. Historiker kommen dabei auf die Narration zurück, um nicht (für menschliche Augen zumindest) *unlesbar zu werden*; chronologische Zeit wird destruiert und die historische Zeit vertieft, während das technische Archiv "eine komplexere, parametrische, nichtlineare Zeit" setzt = Baecker 1992: 68. Archive tatsächliche Mechanismen von Ein- und Ausschluß; wird Vergangenheit in dem Moment, wo sie zum Archiv, d. h. geschlossen ist (also die Akten nicht mehr Kontexten *in actu* angehören), in Differenz zur Gegenwart überhaupt erst adressierbar

Archiv und Entropie

- Bibliotheks-Begehren als Versuch, einer der Unordnung, der Entropie zustrebenden jeweiligen "Welt" symbolisch eine enzyklopädische Struktur, also Ordnung zu verleihen, d. h. sie zu kontrollieren; steht dagegen das Delirium der Signifikanten, das beständig auch Desinformation produziert. Am Anfang des Archivs, *en arché*, steht die Unordnung: "L'archive naît du désordre."⁸⁴

Abb.: Ian Hamilton Finlay / Nicholas Sloan (For the Committee of Public Safety), Little Sparta: THE PRESENT ORDER IS THE DISORDER OF THE FUTURE SAINT- JUST. Bildlegende. "Cut around outlines, Arrange words in order

- kinetische Theorie der nur noch statistisch faßbaren, im konkreten Fall unvorhersagbaren Varianten des Zusammenstoßes von Gasmolekülen in

⁸² Niklas Luhmann, Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1987, 158

⁸³ Thomas Richards, Archive and Utopia, in: Representations 37, Winter 1992, 104-135 (104), unter Ein(be)zug von Michel Foucault, Archaeology of Knowledge, New York 1972, 130

⁸⁴ Arlette Farge, Le goût de l'archive, Paris 1987

ihrer klassischen Form: "Sie tendieren, so legt es Boltzmanns H-Theorem, die statistische Fassung des zweiten Satzes der Thermodynamik, fest, von unwahrscheinlichen Zuständen der Ordnung zu wahrscheinlichen der Unordnung" - bis zum entropischen Maximum als spannungs-, energielose Gleichverteilung aller Elemente.⁸⁵ Insofern Archive als Versuch, geregelte Prozesse (Aktenübertragung) auf die dauerhafte Ordnung eines Speichers zu stellen, prinzipiell katechontisch, Entropie-aufhaltend wie alle Kultur (negentropisch)

- tritt an die Stelle der prosopopoetischen Rhetorik des Archivs das statistische Kalkül seiner Buchstaben

- definiert Claude Shannon in seiner mathematischen Theorie der Kommunikation Information als Wahlfreiheit aus einem gegebenen (archivisch festgelegten) Repertoire von Zeichen; das Maß der Information mit Boltzmanns H-Theorem identisch; kennzeichnet den Grad an Überraschung, den eine Nachricht beim Empfänger auslöst; Maximum an Information entspricht Gleichwahrscheinlichkeit von Nachrichten, damit gesunkener Vorhersagbarkeit, Extrem weißen Rauschen / TV-Bildschirm

- wo Datenmassen an Messung gekoppelt werden, kommt das Archiv ins Spiel, denn solche Messungen sind keine harmlosen Eingriffe: "Ein System, in welchem solche Messungen vorkommen, weist [...] eine Art Erinnerungsvermögen auf, in dem Sinne, daß man an dem Zustandsparameter y erkennen kann, was für einen Wert ein anderer Zustandsparameter x zu einem früheren Zeitpunkt gehabt hat" = L. Szilard, Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen, in: Zeitschrift für Physik (1929), 840-856 (842); Verstoß gegen den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik also - und eine Markov-Kette. Am Ende eine prosopopoetische Metapher: So "kann eine einfache unbelebte Vorrichtung mit Bezug auf das, was wesentlich ist, dasselbe leisten, was die Eingriffe intelligenter Wesen leisten würden" = ebd., 854 f.

***Dis/order* im Netz: Vom kulturellen Speichern zum Übertragen. Aussichten auf das digitale Archiv**

- bildet das Archiv eine „gigantische Maschine“ (de Certeau) zur Bildung von Geschichte(n) und anderen Formen der Darstellung des Überlieferten

- Verschlingungen des Archivs auf Knotenpunkte konzentrieren / Raster bilden (*pattern*), jenseits der narrativen Textform; zunächst exemplarischen Archiv-Pool bilden, mit Attraktoren; Nutzer *erzeugen* die weiteren Archiv-Teile, objektorientiert; kumulativ baut sich das Archiv auf

⁸⁵ Albert Kümmel, Möglichkeitsdenken. Navigation im fraktalen Raum, in: Weimarer Beiträge <???, Typoskript. Vgl. ders., Beitrag <Shannon>, in: Daniela Kloock / xxx (Hg.), Medientheorien, München (Fink / UTB) 199xxx, xxx

mit Agenten und Filtern. Abschied vom *read only*-Paradigmas des Archivs hin zu einer generativen Lektüre

- "Während die Benutzer des Internet bisher überwiegend auf *statische* Informationen zugegriffen haben, also auf von Autoren erstellte, elektronische Dokumente, ist inzwischen auch schon der Zugriff auf *dynamisch erzeugte* Informationen möglich. In diesem Fall kommuniziert der Benutzer mit einem Programm, übergibt ihm Parameter und erhält die Ergebnisse des Programmablaufs als dynamisch erzeugtes Dokument" = Oliver Günther / Rudolf Müller, Wissenschaftliches Rechnen in globalen Netzen, in: Humboldt-Spektrum 1/96, 40

- *online*-Eingabe von Start- u. Zielbahnhof einer Fahrlinie, die vom Netz optimal errechnet wird, und zwar nicht als Speicher festgelegter Optionen, sondern als dynamischer mathematischer Algorithmus; kann jetzt im Netz selbst abgerufen / angefordert werden

- geht Konzeption des *organizational memory* davon aus, daß Gedächtnisoperationen mit Daten aus *mixed provenance* in *distributed systems* in einem "socially organized" Kontext vonstatten gehen = Mark S. Ackerman / Christine A. Halverson, Reexamining Organizational Memory, in: Communications of the ACM 43, no. 1 (January 2000), 59-64 (63). "There is no such thing as a unified OM per se, as the metaphor attempts to invoke" = 64. Im konstruktivistischen Sinn operiert das Organisationsgedächtnis analog zum neuronalen Gedächtnis: "There are actually multiple group and organizational processes occurring simultaneously" = 62

- ist Kognitionsforschung dazu übergegangen, "die Speichermetapher zu streichen und das kognitive System mit seinem Gedächtnis ineins zu setzen"⁸⁶

- flottieren *records* als *boundary objects* zwischen verschiedenen Gedächtniseinheiten, wobei "almost all of the context has been lost" = Ackerman / Halverson 2000: 63; müssen die "Dokumente" (unterstellter Kontext) funktional wieder zu Monumenten isoliert werden, um übertragbar und koppelbar zu sein. "Memory is both an artifact that holds its state" - like an archive - "and an artifact that is simultaneously embedded in many organizational and individual processes" = 64 - eine Beschreibung des Internets als Organisationsgedächtnis eher denn als Archiv

- Ende der Geschichte *ist* die Zukunft des Archivs, als wahrhaft post-historische Bedingung dafür, nicht mehr in Stetigkeiten und Linearitäten, sondern in diskreten Zuständen, mithin: archivologisch zu denken;

⁸⁶ Dirk Baecker, Was wollen die Roboter?, in: Carl Hegemann (Hg.), Freude ohne Ende. Kapitalismus und Depression II. Berlin (Alexander) 2000, 134-152 (140), unter Bezug auf: Niklas Luhmann, Zeit und Gedächtnis, in: Soziale Systeme. Zeitschrift für soziologische Theorie 2 (1996), 307-330

millenium-bug barg, wie alle Katastrophen, eine Chance, fast schon wieder vertan

- Kurzschluß / komputativer Rücksprung 2000 / 1900 als *timewarp* impliziert ein Zeit-Bild, ein Sprung zurück in eine Zeit, in der bereits Maschinen mit Zeit diskret rechneten; Zeit-Denken in diskreten zyklischen Abschnitten nähert sich der kinematographischen Zeit-Ästhetik des Schnitts: mit den Augen des Cutters Wirklichkeit filtern, mit diskontinuierlichen Rupturen kalkulieren, eine Archäologie der Reversibilität kultivieren, wie von Chronophotographie nahegelegt. 1900: *inscipit* die Epoche des Films; Kinematographie (als Aufnahme- und Projektionsgerät) zerteilt, auf der technischen, medien-archäologischen Ebene, Leben in diskrete Schritte, in differentielle Sprünge, in Zustände, mechanisch an das Lauf- und Transportwerk einer Uhr gekoppelt; Reproduktion durch Projektion von gelebten und photographierten Szenen in einer Serie von Momentaufnahmen

- vermögen signalfähige Speicher Wiederbelebbarkeit vorzugaukeln; das neue Medium Kinematographie, die Tote wieder zu Leben erweckte, indem sie die Zeit umgekehrt ablaufen zu lassen vermochte - wie Tonbänder das flüchtigste aller Medien, die Stimme; menschliches AV-Gedächtnis wird rückgekoppelt an die technische Reaktualisierung, das Re-Play des Magnetbands und machen die Sinnesorgane fast von alleine sich wieder affizieren

- Jahr-2000-Problem brachte eine bestimmte Erzählweise von Zeit, die Erzählung selbst zum Verschwinden; Wissen nicht mehr in Form von Geschichten, also: im Modus des Historischen erzählt; als Beobachter des Archivs schreibt Michel Foucault keine Geschichten, sondern *Archäologie des Wissens*; gilt es also, *das Archiv zu schreiben*, d. h. Daten zunächst strukturiert auszustellen, statt sie durch narrative Interpretation zum Verschwinden zu bringen. Information immer schon bearbeitetes Wissens (*processed data*), aber diese Form der Bearbeitung muß nicht notwendig die der Erzählung sein

- liegt *historisches* Wissen zunächst immer nur in diskreten Zuständen vor (archivisch / archäologische Lagen), wird aber - eine Funktion der narrativen Erzählung - als Unterstellung vergangenen Lebens analog vorgestellt; vielmehr Vergangenheit in diskreten (Zeit-)Sprüngen so zu behandeln, wie sie tatsächlich vorgegeben ist; Grundlage des historischen Gedächtnisses (und der Nachrichten über die Gegenwart), das Archiv, eine *diskrete Quelle* im Sinne Claude E. Shannons, der darin auch kontinuierliche Nachrichtenquellen einschließt, „die nach irgendeinem Quantisierungsprozeß auf diskrete zurückgeführt worden sind“ = Shannon 1976: 50

- "Even a continuous dynamical system, such as the motion of several mass points in a potential field is 'solved' in practice by approximating the values of the continuous variables over a discrete mesh, and representing the mesh behavior by an automaton. Furthermore, 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" = Pattee 1974: 130; "zelluläre Automaten"; Leibniz' *Apokatastasis*-Fragment

- nachrichtentechnisch entscheidender Aspekt, daß die tatsächliche Nachricht aus einem Vorrat von möglichen Nachrichten ausgewählt worden ist; *l'archive* im Sinne der Definition von Foucault damit nicht länger an das emphatische Gedächtnis der Vergangenheit gekoppelt, sondern eine Existenzform der Gegenwart selbst. "Symbols are *created* in continuous dynamical time, and are only *preserved* in discrete, arbitrary structures."⁸⁷

- Funktion des Archivs gegenüber dem Leben, es in Gegebenheiten (also Daten) zu diskretisieren

- *zählt* (im Sinne von Lacans "nicht historisierter" Gegenwart) in technomathematischen Medien die in der Gegenwart aufgehobene Vergangenheit *als Archiv*: "eine Perspektive, die das Problem der *aktuellen* Wirksamkeit jener Geschichte <...> stellt" = Bachelard 1974: 212, wie die in der Gegenwart einer Chip-Architektur aufgehobene Vergangenheit ihrer Vorgänger. "Nur aus der höchsten Kraft der Gegenwart dürft ihr das Vergangene deuten."⁸⁸

- das *prozessuale* Archive als operatives Diagramm; Charles S. Peirces "diagrammatic reasoning"; Frederik Stjernfelt, *Diagrammatology. An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics*, Dordrecht (Springer) 2007

- weist Tendenz von der Speicherung zur Übertragung; von der gedächtnis-emphatischen Langzeit- zur Zwischenspeicherung; latente Speicher; Verzögerungsspeicher; *cache*. Beispiel / Oxymoron: Aufzeichnung einer TV-Sendung "live on tape" (Bedingung, technisch: MAZ); minimales Delta-*t* zwischen Aufzeichnung und Sendung; *time axis manipulation*

GESCHICHTE IM DIGITALEN RAUM ("big data" *avant la lettre*)

Kernmomentum zu IM NAMEN VON GESCHICHTE

- Medienhistorie liefert lediglich korrekte Befunde; demgegenüber macht Grundbaustein einer neuen Wissenschaft, der historischen Medienarchäologie, Epoche darin, die Medien der Geschichte und die Geschichte der Medien *materialiter* zusammenzudenken (Friedrich Kittler)

⁸⁷ 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

⁸⁸ Friedrich Nietzsche, *Unzeitgemäße Betrachtungen*. Zweites Stück: vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben, zitiert in Bachelard ebd.

- Gedächtnispolitik als Funktion von Speichertechniken lesen; Untersuchung des symbolischen Netzes nationaler Denkmalorte somit auf die realen Agenturen ihres Gedächtnisraums verschoben; Vektor um 180 Grad verkehrt, hin zur Analyse nondiskursiver Techniken der *memoria*
- das Symbolische der Archive im Unterschied zur (elektro-)physikalischen Signalaufzeichnung
- "anstelle einer Wissenschaft der historischen Signifikate eine Wissenschaft der Mnemotechniken, und deren Betriebsgeheimnisse, die diese Signifikate erst prozessieren" (Annette Bitsch)

Historische Statistik (kliometrisch)

- Verhältnis von Daten und Erzählung ein gespanntes: "Daten sind der Maßstab des Historikers, mit ihnen mißt er den geschichtlichen Raum aus. An sich und mit einer einzelnen Tatsache verknüpft, sind Jahreszahlen so sinnlos wie die Nummern eines Traumbillets. In Zusammenhängen erfaßt, d. h. verbunden mit Geschehnissen in horizontaler und vertikaler Richtung, grenzen sie die historische Konstellation ein" = Sigfried Giedion, Die Herrschaft der Mechanisierung: ein Beitrag zur anonymen Geschichte <Mechanization takes Command, Oxford UP 1948>, Frankfurt/M. (Europäische Verlagsanstalt) 1982, 29
- transformieren vormals finale Gedächtnisorte in Zwischenspeicher der Latenz von Information
- hydraulischer Analogcomputer zur Simulation ökonomischer Kreisläufe: der Philips-Computer, ausgestellt heute im Science Museum, London
- historische Statistik im Unterschied zur Sozialwissenschaft: lückenhaftes Material. Muß seinerseits mathematisch "interpoliert" werden (Methode Norbert Wiener, "Harmonische Analyse", entwickelt für AA-prediction); Lückenfüllung im Datenmaterial: ehemals historiographische Kunst der "Konjektur" wird Interpolation von Daten / *smoothing*
- *historiographische* Verlässlichkeit als Funktion von Quellendichte über die Zeit als *Graph* plotten. Zwei Variablen in solchen quantitativen (statistischen / stochastischen) Modellierungen: einerseits die überlieferte Quellendichte (das "Archiv"); davon wiederum abgeleitet (Differentialgleichung 2. Ordnung): die Statistik des Gegenstands (etwa Bevölkerungsdichte) über die Zeit; Peter Turchin, Historical Dynamics. Why States Rise and Fall, (Princeton Studies in Complexity); ders., Dynamical Feedback between Population Growth and Sociopolitical Instability in Agrarian States, in: Sdtructure and Dynamics - ejournal of Anthropological and Related Sciences 1/1 (2005); W. Weidlich, Sociodynamics. A Systematic Approach zto Mathematical Modelling in the Social Sciences, Mineola, New York 2000

- vom statistischen zum stochastischen Ansatz (Shannon eher denn Wiener): komplexe soziale Systeme "show a nonlinear character, which means that they answer to certain stimuli (actions of individuals on different scales or external influences, for instance) not in a linear way (which would mean that the output is proportional to its input), but because of the interactions between the parts of the system these stimuli can be reinforced (or weakened) through feedback mechanism in an unexpected way" = Preiser-Kapeller 2010; schreibt Bonneuil von "broken threads, sudden switches from one regime to another, temporary stagnations, discontinuity, unexpected futures"⁸⁹; Mandat Foucault, AdW: auf Diskontinuitäten achten als die "archäologische" Methode

Archiv und Datenbank

- scheitern Versuche, obsolete 5-Zoll-Disketten auf einem PC einzulesen, häufig bereits nicht mehr existierenden Laufwerk; Zugangsbedingung des "Archivs" schon auf Hardwareebene; werden Archive der Zukunft technologische Hardware gleich mitspeichern müssen, im Unterschied zum bisher eindimensionalen Level der Lesbarkeit von Schrift im Archiv / Software, Code, Betriebssystem

- Großteil des Wissens im Cyberspace nur kurzfristig existent: "In einem Telefondraht oder auf einer elektromagnetischen Welle wandert die Stimme mit Lichtgeschwindigkeit durch den Raum zum Ohr des Zuhörers und ist dann für immer verschwunden. Doch in zunehmendem Maße bauen die Menschen Cyberspace-Lagerhäuser [...] - in digitaler Form, zerlegt in die Einsen und Nullen des binären Computercodes. Diese Lagerhäuser haben eine bestimmte äußere Form (Disketten, Bänder, CD-ROMs), aber ihr Inhalt ist nur denen zugänglich, die das richtige Tor benutzen und den richtigen Schlüssel besitzen. Der Schlüssel ist die Software, eine spezielle Art von elektronischem Wissen, das es möglich macht, durch die Cyberspace-Umwelt zu navigieren und deren Inhalte den menschlichen Sinnen in Form von Schrift, Bild und Klang verständlich macht" = "Cyberspace und der amerikanische Traum" (Magna Charta für den Cyberspace), US-Manifest, deutsch in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 26. August 1995

- Notwendigkeit, Vergangenheit nicht mehr als Historie zu analysieren, sondern ihre Synchronizität als Speicher resp. Archiv zu generieren; elektronisches Archiv fungiert als Synchronizität des Zuhandenen (Zugriff): "Es ist notwendig, eine ganze Reihe von diskontinuierlichen Momenten zu sammeln und - zumindest potentiell - in ein und derselben 'Präsenz' zu halten."⁹⁰

⁸⁹ N. Bonneuil, Review in: History and theory (May 2005)
<Seite?> 266

⁹⁰ **Jean-François Lyotard, "Zeit heute", in: ders., Das Inhumane. Plaudereien über die Zeit, Wien (Böhlau) 1989, 107-139, nach: Halbach, Interfaces, 136**

- Intelligente Agenten (Knowbots) im Informationsretrieval dynamische Speichertechniken; „there is no memory“ in dem Sinne, daß „Gedächtnis“ selbst nur noch eine Metapher für vielmehr synchrone Vorgänge ist, eine Rückübersetzung elektronischer Verhältnisse in die Tradition unserer Begriffswelt

- ob Fourieranalyse bei der digitalen Sprachverarbeitung oder Lempel-Ziv-Algorithmus in Operation "Compress" unter UNIX: "Bei der notwendigen Analyse und der anschließend erfolgenden Kompression <...> muß innerhalb eines als stationär angenommenen Zeitfensters (eines `frame') der Empfang des letzten Zeichens der in diesem Zeitfenster zu bearbeitenden Sequenz abgewartet werden, wobei diese Methode auf rekurrierende Signalereignisse setzt"; Konsequenz daraus: "Es gibt mithin überhaupt keine Echtzeitanalyse in dem Sinn, daß Ereignisse ohne jeden Aufschub analysabel würden. Alle umlaufenden Theorien,, die zwischen historischer und elektronischer Zeit wie zwischen Aufschub und Gleichzeitigkeit unterscheiden möchten, sind Mythen. Real Time Analysis heißt einzig und allein, daß Aufschub und Verzögerung, Totzeit oder Geschichte schnell genug abgearbeitet werden, um gerade noch rechtzeitig zur Speicherung des nächsten Zeitfensters übergehen zu können." = Friedrich A. Kittler, "Real Time Analysis - Time Axis Manipulation", in: Zeit-Zeichen. Aufschübe und Interferenzen zwischen Endzeit und Echtzeit, hgg. v. Georg Christoph Tholen und Michael O. Scholl, Weinheim (VCH) 1990, 372

- Archivgestützte Forschung im Informationszeitalter: „Historians will have to deal with new sorts of `documents´ - records that only exist virtually and are integrally `linked´ to other documents and data sources. The concept of `provenance´ of sources will be transformed in the environment of electronic archives" = Ronald W. Zweig, „Virtual Records and Real History“, in: History and Computing 4 (1992) 3, 174-182, hier: 174

- "*Record* kann eine Versteinerung sein, eine Spur eines Elementarteilchens in einem Nachweisgerät, [...] eine Aufzeichnung von Ergebnissen auf einer Festplatte, eine Fotografie, eine Notiz in einem Laborbuch oder irgendeine andere *Verfestigung*" = Henning Genz, *Wie die Zeit in die Welt kam. Die Entstehung einer Illusion aus Ordnung und Chaos*, Reinbek b. H. (Rowohlt) 2002, 234 f.

- "In wieweit Chronos hier noch Geschichte schreiben kann und nicht zu einer *bitmap of time* übergehen muß, also das *history tracing* - i. e. das Protokollieren von Signal-, Befehls- und Ereignissequenzen in Computersystemen - wörtlich nehmen muß" = Halbach, *Interfaces, "Ereignismanagement"*, 137f

- medienepistemologische Zäsuren: die allgemeine Alphabetisierung um 1800 und die technische Datenspeicherung um 1900. "Um <...> Regelkreise von Sendern, Kanälen und Empfängern zu beschreiben, helfen Momentaufnahmen weiter als Geistesgeschichten. Zumal das neunzehnte und `zweideutigste Jahrhundert' ist nach Heideggers Wort `nie auf dem

Wege einer Beschreibung des Nacheinanders seiner Abschnitte zu verstehen. Es muß von zwei Seiten her gegenläufig eingegrenzt werden"⁹¹ Kittler, unter Bezug auf Martin Heidegger, Nietzsche, Pfullingen 1961, Bd. I, 102

- "Vielleicht hat die Braunsche Röhre schon längst gegenüber dem Ereignis gesiegt. <...> In der unendlichen Wiederholbarkeit der elektronischen Medien stürzt der Zeuge des Ereignisses von dessen Einmaligkeit quasi simultan in die gekühle Welt der DATs und RAMs" = Programmheft GIANNOZZO Live Festival 3, 27. bis 30. August 1992

- operiert Datenverarbeitung "auf der Basis nicht von Sprachen, sondern von Algorithmen und zeitigt deshalb Effekte, die keine Rede - auch meine nicht - zureichend beschreiben kann"⁹¹

- „History of the Computer in its own medium“ (Timothy Lenoir in Stanford University); damit keine Erzählung / *history* mehr, sondern Berechnung - *computing*: „Am Ende stehen wieder Wörter, die andere Wörter in ein Raster gebracht haben.“⁹²

- Erlösung von der Narration durch ihre algorithmische Auflösung in Einzelschritte: "Und einmal mehr taucht die Rätselfrage auf, in welchem Verhältnis bei Medien Programm und Narrativität stehen"⁹³; Boolescher Suchalgorithmus liest statt "elisabethanisches Zeitalter" (narrativer Mehrwert ist der Epochenefekt): "Elisabeth UND Zeitalter"

- Algorithmisierung: "Mehr denn je gilt unter den Zeichen der Informatisierung, daß die Wirklichkeit in die *Funktionale* gerutscht ist, daß sie mit der photographischen Reproduktion nicht platt auf der Hand liegt."⁹⁴

- J. C. Nyíri, „Historisches Bewußtsein im Informationszeitalter“, in: Dieter Mersch / J. C. Nyíri (Hrsg.), Computer, Kultur, Geschichte: Beiträge zur Philosophie des Informationszeitalters, Wien (Passagen) 1991, 63-78, bes. 69f, ad Elizabeth Eisenstein, The Printing Press as an Agent of Change: Communications and Cultural Transformations in Early-Modern Europe, Cambridge (CUP) 1979, Bd. I, 74f, 124 u. 301: „The past could not be set at a fixed distance until a uniform spatial and temporal framework had been constructed.“

- präsentische Einzelmomente, die sich in keine raum-zeitliche, kausale Ordnung mehr bringen lassen; anstelle linearer Strukturen Informationspfad

⁹¹ Friedrich Kittler, "Fiktion und Simulation", in: *Aisthesis. Wahrnehmung heute*, Leipzig (Reclam) 1990, 196-212, hier: 196

⁹² Kittler, *Auschreibesysteme* 1987, 431f

⁹³ Kittler, "Drogen", 249

⁹⁴ Siegfried Zielinski, *Audiovisionen. Kino und Fernsehen als Zwischenspiele in der Geschichte*, Reinbek (Rowohlt) 1989, 292

Computermodelle von Geschichte

- Software zur komputativen Simulation historischer Prozesse in der quantitativen Geschichtsforschung Rußlands seit den 70er Jahren (Spieltheorie, Differenzialgleichungen, Markov-Ketten).⁹⁵ Problem war vorher die Absenz statistischer Software für russische *mainframe*-Rechner, was sich erst in den 70er Jahren mit der EC-Serie (analog zur IBM/360) änderte <ebd., 11>.
- Claus Pias, Aufsatz "Synthetic History" über Kriegsspiele, in: *Archiv für Mediengeschichte* Bd. 1 (2001)

Rekombinante Archive: eine "Nicht-Geschichte"

- Operation *Übertragen - Laden* aus dem Gedächtnis eines Rechners in die aktuelle Informationsbearbeitung aus den Anfängen digitaler Textverarbeitung vertraut.⁹⁶ In dem Moment, wo die Archive der Vergangenheit *online* an die Informationsverarbeitung der Gegenwart angeschlossen sind (und als Urkunden / *records* nicht einer *technischen* Archivsperre unterliegen), werden sie als verlagerte, "heterotopische" (Michel Foucault) Gegenwart adressierbar. Das Archiv greift auf die [...] Gegenwart über [...] "⁹⁷, und zwar weniger als Übergriff aus der Vergangenheit, sondern unter verkehrten Zeitvorzeichen als instantane (Zwischen-)Speicherung der Gegenwart im Akt der Digitalisierung von Bildern, Tönen und Worten, vor allem im softwarebasierten Mobilfunk und sogenannten Social Media; emergieren Mikrovarianten einer Nicht-Geschichte; ihre Form des Archivierens und des Abrufs ist Rekombination. "Als Zeit des immer Gleichzeitigen ist die Nicht-Geschichte eine Sampling-Maschine [...]: Ein Prozeß der Speicherung, der Rückholung und des Wiederverwertens [...]. Hier geht nichts wirklich verloren, sondern wird nur in vielschichtige relationale Datenbanken heruntergeladen."⁹⁸

- meint Gedächtnis nicht nur Vergangenes; Aristoteles, Über Gedächtnis und Erinnerung, in: ders., Kleine naturwissenschaftliche Schriften, hg. u. übers. v. Eugen Dönt, Stuttgart (Reclam) 1997, 87. *Archival intelligence* (die Macht von Suchmaschinen) stellt im kybernetischen Sinn von Übertragung, Aufnahme und Verarbeitung von Information ein adaptives, lernfähiges (SOM), „vermaschtes“ System dar, dessen Elemente

⁹⁵ Leonid Borodkin, History and Computing in the USSR and Russia: Retrospect, State of the Art, Perspectives, in: ders. / Wolfgang Levermann (Hg.), History and Computing in Eastern Europe, St. Katharinen (Scripta Mercaturae) 1993, 7-20 (12f)

⁹⁶Dazu Matthew Kirschenbaums Medienarchäologie des "Word Processing": xxx

⁹⁷Artikel "Brand New: You're Retro!", in: Spex. Musik zur Zeit, Heft 5/1995, 23

⁹⁸Arthur Kroker, Datenmüll: Die Theorie der virtuellen Klasse, Wien (Passagen) 1997, 184ff

Kopplungen bilden. "Dabei kommt ein Analogiemodell in Form eines elektrischen Schaltbildes heraus" = Gerhart Enders, Anwendungsmöglichkeiten kybernetischer Denkweisen, Methoden und Erkenntnisse in Archivwissenschaft und Archivarbeit, in: Archivmitteilungen 3/1968, 105-113 (106 f.)

Technologien der Tradition

- medienarchäologische Analyse kultureller "Tradition" in Begriffen der Nachrichtenübertragung, mithin der Kommunikationstheorie im Sinne Claude Shannons als "Forschung über die Filterung und Übertragung von Signalen über eine Distanz" = Peters: 87

- unterstellen Historiker im Archiv ein *a priori* postalisches Modell: Archivalien als Nachrichten aus der Vergangenheit immer schon an eine Nachwelt adressiert; ist nur für einen Bruchteil der "Quellen" der Fall; der Großteil sind "Überreste" (Droysen / Bernheim). Die Shannonsche Nachrichtentheorie unterstellt einen intentionalen Bezug zwischen Sender und Empfänger, wenn es um Signalempfang geht. Doch bisweilen wird im Empfänger ein Rauschen erst zum Signal erklärt. "Absence of a signal should never be used as a signal"⁹⁹; "Rohrschach-Audio"-Effekte als *electric voice phenonema*, erklärt mit Jo Banks

- kosmologische Rücklesung der Vergangenheit / Lichtstrahlen / Reverberationen von Big Bang; dazu Peters: "schauen wir in der Zeit zurück" = Peters 2009: 89 - die eher auf raumüberbrückende Synchronisation hin entwickelte mathematische Nachrichtentheorie, welche die Grundlagen der heutigen digitalen Telekommunikation ausmacht, auf den Zeitkanal der diachronen Achse abbilden, mit der Fragestellung, inwieweit der Prozeß der kulturellen "Tradition" übertragungstechnisch gefaßt werden kann

- Thomas A. Sebeok: Mechanismus der kulturellen Übertragung eher semiotisch (mit Akzent auf Kodierung und Kontextwissen) im Zuge der Herausforderung von lesbarer Kennzeichnung atomater Endlagerstätten in ferner Zukunft für intelligente Wesen entwickelt = Thomas A. Sebeok, Die Büchse der Pandora und ihre Sicherung: Ein Relaisystem in der Obhut einer Atompriesterschaft, in: Zeitschrift für Semiotik, Bd. 6, Heft 3/1984, 229-252; ebd. "Summary", S. 229: "This study discusses the semiotic techniques suitable to prevent intelligent creatures from intrusion into nuclear waste depositories. It advocates the cultural option, examines the appropriate nature of message, source, channels, and context <...>" - die semiotische Differenz; s. a. Eco, Signal und / oder Sinn. "Its central proposal is to transmit the necessary information within the framework of an artificially created ritual and legend passed on from generation to generation. The task of

⁹⁹Julian Bigelow (1947), zitiert als Eingangsmotto des Kapitels 7 "6J6" in: George Dyson, Turing's Cathedral. The Origins of the Digital Universe, New York (Pantheon) 2012, 108

preventing loss of distortion of information in the process is to be carried out by an 'atomic priesthood' that supervises the translation of the message into the sign system valid at each time."

- Radio-Aktivität selbst als radio-aktiver Sender

- hat sich das Problem anders entwickelt respektive buchstäblich *verlagert*: permanenter Aufschub der "Endlagerung", nämlich "the enduring ephemeral" (Wendy Chun) der Zwischenlager für Atommüll, stellt selbst eine Form der dynamischen Wissenstradition dar

- versteht sich die medienarchäologische Lesart eher signalnah, als konkrete Analyse der Technologien von Tradition.

- "kopernikanische Wende" in der Beschäftigung mit symbolischen, signalbasierten und materiellen Relikten der Vergangenheit: Fokus auf die signifikanten Operationen des Historikers abzüglich des Signifikats Historie; eine andere, medieninduzierte Sprache für Zeitprozesse (ver-)suchen, wofür die Elektrotechnik "chronopoetisch" Hilfestellung leistet. An die Stelle eines diskursiven Bedürfnisses nach symbolischer Organisation von Makrozeiten ist eine Kultur des zeitkritischen, emphatischer Gegenwartsfenster, getreten

- die Rolle des Archivs in der Infrastruktur des Diskurses nicht nur historiographisch beschreiben, sondern alternativ zur historischen Erzählung *das Archiv zu schreiben*, transitiv: archäographisch eher denn historiographisch. Nicht "es gab ...", sondern: es gibt jeweilige Modelle; rückt die Verhandlung der Vergangenheit in das Gegenwartsfenster; neue Quelle, aus der sich die Beschreibung von Zeiterfahrung speist: das Vokabular der Elektrotechnik, bedarf aber der Fürsorge von Seiten der Medientheorie, um in den erkenntnisphilosophischen Rang erhoben werden zu können

- kommen die präsenzerzeugenden Medien ins Spiel; umfaßt das sogenannte Gegenwartsfenster jenes Intervall, innerhalb dessen menschliche Wahrnehmung diskrete Signale oder Impulse (Töne oder Takte) noch zu einem zusammenhängenden Ganzen integrieren kann. "Diese Schwelle oder Grenze subjektiver <und auch kollektiv massenmedial organisierter "live"-> Gruppenbildung liegt <...> kulturübergreifend bei zwei bis drei Sekunden"¹⁰⁰, vertraut aus der mündlichen Poesie, nämlich der Länge einer Verszeile (etwa der homerische Hexameter); Gegenwart ist nicht mehr die flüchtige punktuelle Jetztzeit, verdichtet zwischen emphatischer Vergangenheit und Zukunft; Abb.: "Größenordnungen *algorhythmisierte* Makro- und Mikrozeit, in: Miyazaki 2009: 391 (Abb. 1); Verschiebung des analytischen und zeit-

¹⁰⁰Alexander Grau, Zeitpunkte, Zeitfenster, Zeiträume. Wie das Gehirn unsere Wahrnehmung organisiert, in: Klaus-Dieter Felsmann (Hg.), Der Rezipient im Spannungsfeld von Zeit und Medien (= Buckower Mediengespräche Bd. 11), München (kopaed) 2008, 37-44 (41)

kritischen (statt "historischen") Blicks enthüllt eine komplexe Zeitdramaturgie nach eigenem Recht (Simondon / Hayles)

Mit Lücken rechnen: Filmrestaurierung und Datenverlust

- digital restaurierte Filme ihrerseits wieder zu Zwecken der Langzeitarchivierung auf Film belichtet - *re-entry* der Physik der Medienspeicher

- digitale Restaurierung historischer Filmfarben; ereignet sich mit Digitalisierung des Films, was bereits die alphabetische Aufzeichnung von Zeitgeschehen bedeutete: die Überstezung aus dem entropischen, dem Vergessen anheimgegebenen Raum in die prinzipiell verlustfreie Tradierbarkeit in Form symbolisch kodierter Texte. Verteidigung des photochemisch basierten Films auf Zelluloid gegen seine digitale Archivierung: die "innere Historizität" (Entropie) des Speichermediums anerkennen; eine Medienepoche historisiert sich selbst *materialiter*; radikaler Historismus

- Erbe der Photographie nach Talbot (nicht Daguerre) die Möglichkeit, prinzipiell unendliche viele Abzüge von einem Negativ ziehen zu können - anders als die verlustfreie Digitalkopie; Film an sich schon ein negentropischer Akt: Aufzeichnung von Bewegung gegen deren Flüchtigkeit

- Aus der Not der Retro-Digitalisierung vergangener Filme resultiert eine Transsubstantiation derselben, resultierend in ihrer Enthistorisierung: "In zehn Jahren sind die digitalen Fotos der Filme *die Filme* - weil sie als solche gebraucht werden und zugänglich sind" = Franziska Heller, Etwas wird sichtbar. Filmwissenschaftliche Überlegungen zum audiovisuellen Erbgut im Digital Turn, in: Medien. Texte. Kontexte, hg. v. P. Klimczak / S. Grossmann, Marburg 2010, 315-325 (324)>

- liegt (medienarchäologisches) Wesen des Films in seiner Materialität als Speichermedium oder im Lichtereignis? "The material experience of film is neither celluloid nor its electronic variants as magnetit tapes or circuits, but rather the flow of light that reaches our eyes" = Barbara Flückiger, Material properties of historical film in the digital age, in: NECSUS. European Journal of Media Studies 2012: 3; www.necsus-ejms.org/material-properties-of-historical-film-in-the-digital-age

- in Filmrestaurationsprojekt von Reynold Reynolds Lücken (aus) der Vergangenheit zugleich narrativer Gegenstand wie materieller Ausgangspunkt bei der Rekonstruktion der wiederaufgefundenen Filmmaterialien des 1932 begonnenen, aber unvollendeten Films *Die Verlorenen*; Lücken hier einerseits historischer Art (Resultat der Filmzensur in der Weimarer Republik); andererseits geht Reynolds radikal von dem, was geblieben ist, aus: "Geschichte" - oder gerade nicht - "ist das, was uns heute bleibt: die materiale Gegebenheit und technische Praxis. Materialität

und Technik erzählen <oder gerade nicht narrativ> uns die eigentliche Geschichte der 'Verlorenen'¹⁰¹; dieser Titel gerinnt somit zur Allegorie der "Brüchigkeit und Zerrissenheit von Film" <ebd.> als solcher. Die Beschreibung aber oszilliert hier unentschieden zwischen historischem Diskurs und non-diskursiven Faktoren.

Die Filmrekonstruktion ist ein aktives Archiv: "Sie schreibt keine Geschichte, sondern sie erzeugt Filmgeschichte auf materielle Weise" <61> - aber nicht *Geschichte*. Reynolds' Rekonstruktion "setzt sich zum Ziel, das" - vielleicht gerade nicht "historische Material auf narrativer, filmischer wie auch materieller und technischer Ebene zu aktualisieren" = 61; diese Ebenen inkommensurabel; Bruchstelle

- medienarchäologische Aufdeckung einer anderen Zeitlichkeit. Medienhistoriker weitgehend betriebsblind für nicht-historische Zeiten; verstehen nicht, wie die Rede von Heterochronien sein kann, die nicht selbst Objekt der Geschichtsforschung und damit in der historischen Zeit sind. So werden selbst die Alternativen zur Historie von der Historiographie wieder eingeholt: etwa die Annalistik als Vorspiel im Mittelalter. Diese aber ist zugleich innerhalb der wissenschaftsgeschichtlichen Zeit *und* ihr Entzug

- Datenverlust im Akt der Tradition als Kopie; Abnutzung bei Signalen, aber: Diskretisierung erlaubt nahezu verlustfreien Transfer (Alberti); Versprechen des Daten-Clouding, dass Daten im Netz durch die reine Bewegung nicht beschädigt werden oder an Dateninformationen verlieren. Video eines YouTube-Videokünstlers, der ein und dasselbe Video unzählige Male hoch-, runter- und wieder hochgeladen hat und in diesem Video selbstreflexiv den "Verfall" des Videos veranschaulicht; Bild- und Tonspur irgendwann so fragmentarisch und zerstört, daß das ursprüngliche Video nicht mehr erkennbar

- im herkömmlichen Kopierautomat (Giersch, "Umzeichnung" Gemälde Frans Francken II) oder auf Audio-Cassetten (von daher von Musikindustrie trotz Illegalität stillschweigend toleriert) die Übermittlung der Kopie immer mit Qualitätsverlust verbunden; in aktueller Medienkultur (als Herausforderung an das Urheberrecht) Begriff der "verlustfreien Kopie" in der Digitalisierung; "Daten-Migration"; treten tatsächlich immer Datenverluste auf - allerdings für "analoge" und "digitale" Techniken auf verschiedene Weisen: Verrauschung vs. "Artefakte"

¹⁰¹ Monika Wutz, Die Verlorenen: Zur Materialität und Brüchigkeit von Geschichte am Beispiel der Restaurierung und Rekonstruktion eines verlorenen Films, in: Mario Doulis / Peter Ott (Hg.), REMEDIATE - an den Rändern von Film, Netz und Archiv, München (Fink) 2013, 45-63 (63)