

(JETZT) IN DISKRETEN ZUSTÄNDEN LEBEND

[Erweiterte Version einer idiosynkratischen Rede im Rahmen der Vortragsreihe *Visionen*, Kunst-Werke Berlin, 24. Juli 2000]

Medienarchäologie

Rom, Blicke (Brinkmann)

Medienarchäologie (buchstäblich)

Visionen?

Lifestreams - Alternativen zur Medienarchäologie?

Die vertane Chance des *millennium bug*

Für eine neue Annalistik ...

... gedächtnislose Gegenwart

Getaktet leben / getaktete Zeit erleben

Eine "time of non-reality"

Vision einer Welt ohne Geschichten

Analog *versus* diskret leben(d)

Medienarchäologie

Am Anfang steht *Schweigen* als Performance. Archäologie ist mit Abwesenheiten befaßt; ihre epistemologische Tugend als Wissenschaft ist es, solches Schweigen auszuhalten. Zunächst also ein Wort über *Medienarchäologie*, um ein darzulegen, welche innerweltliche Trümmerlandschaft überhaupt erst dafür sensibilisiert.

Botho Strauß konstatiert: „Die Ausgräber antiker Städte haben nur eine Verlassenheit zutage gefördert, niemals eine Vergangenheit.“¹ Dem gegenüber steht das Erstaunen, "wie doch alles aus der Vergangenheit wieder einen Weg in die Gegenwart findet"². Technische Artefakte sind allesamt Mo(nu)mente eines irreversiblen Zeitverlaufs, d. h. sie dokumentieren, daß aus all den Potenzialen, Optionen und Virtualitäten, die in einer jeweiligen Gegenwart angelegt waren, immer nur diese oder jene Form zur Verwirklichung gefunden hat. "Technologies do not <...> evolve under the impetus of some necessary inner technological or scientific logic. [...] But the question then becomes: why did they *actually* take the form that they did? <...> technological change is indeed *contingent*."³ Doch damit wird schlagartig klar, was den historischen vom medienarchäologische Blick unterscheidet: Archäologen halten Lücken, Abwesenheiten und Schweigen aus, im Unterschied zu jenen Historikern, die Archive sogleich in die Geschwätzigkeit von Geschichte(n) verwandeln. Allein die funktional fortwährenden Formationen, welche jede neue Mediengeneration von der vorherigen zurückläßt, sind die Ausgrabungsflächen für Medienarchäologen. Wissensarchäologie läßt diese Struktur sehen: „das, was ist, und was nicht nur aus dem besteht, was ist, sondern auch aus dem, was

¹ Botho Strauß, *Fragmente der Undeutlichkeit* (1989), hier zitiert nach: Justus Cobet / Barbara Patzek (Hg.), *Archäologie und historische Erinnerung. Nach 100 Jahren Heinrich Schliemann*, Essen (Klartext) 1992, 9

² P. G., *Kommunikation* Dezember 2000

³ Wiebe E. Bijker / John Law (Hg.), *Shaping Technology / Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, Mass. / London (MIT Press) 1992, 3 u. 8 (Einleitung)

nicht ist, und aus dem, was noch sein kann".⁴ Daran erinnert die Form von Klanginstrumenten: "So viele Experimente im Laufe der Jahrhunderte ... Am Ende fragt man sich, warum die aktuelle/definitive? Violine eine einzige Form hat."⁵ Es geht der medienarchäologischen Analyse um De- und In-Formation von (kultur-)technischen Objekten, ihren Prozeß der Normierung und Standardisierung von zunächst experimentellen Formen.

Dasselbe gilt für Schreibmaschinen - jenen Konditionierungsmaschinen in Sachen diskreter Schreibweise - in ihrer standardisierten Endform gegenüber den hybriden Experimenten, wie sie etwa Friedrich Nietzsches igelförmige Schreibkugel Marke Malling Hansen noch manifestiert. Jedes medienarchäologische Objekt - ob nun Hardware oder Text oder Soundfile oder Bild - hat ein diskretes, für seinen konkreten Moment geltendes Wissen und stellt damit ein *read only memory* eines spezifischen, quasi fotografischen Moments dar, ein Gedächtnis, das zwar entziffert und gelesen, nicht aber mehr rückwirkend umgeschrieben werden kann. Um hier das Wortspiel einmal ernstzunehmen, läßt sich behaupten, daß ein solch technisches *ROM* tatsächlich Eigenschaften mit der Stadt Rom teilt, jener Kapitale eines untergegangenen Imperiums, dessen Macht auf genuin nachrichtentechnischen Operationen, nämlich der Übertragung und Speicherung von Befehlsflüssen (buchstäblich *imperium*), beruhte. Streifen wir heute durch diese Stadt, erinnert jede Ruine daran, daß diese Historie verloren ist. In Berlin wissen viele noch, wovon die Rede ist, denn dunkle Erinnerungen an die Zeit vor Ende 1990 beschwören ein Loch namens Potsdamer Platz, eine Lücke, die die *Abwesenheit* des einst dichtesten Verkehrsplatzes von Europa radikal *anwesend* hielt, als Negativmo(nu)ment. Mitten im Umbruch 1994 erinnert Wim Wenders (ausgerechnet im subterranean Gespräch mit dem Architekten der emergierender Galerie Lafayette, Jean Nouvel, daran, daß nicht Ruinen, sondern Überbauung die wirkliche Vernichtung der Vergangenheit bedeutet⁶; auch im Computerspeicher werden zunächst nicht Dateien, sondern nur die ersten Buchstaben ihrer Adressen gelöscht, und es verbleiben Textfragmente verstreut und ortlos auf der Festplatte.

Das Thema dieser Rede, die „diskreten Zustände“, sind hier im mathematischen Sinne ebenso wie im Sinne von Etikette, von Geheimnis, gemeint. Was genau meint nun archäologische *Diskretion*? "L'archéologue se <...> admet le vide et laissera disjoint le puzzle. <...> Telle est la tâche que s'assigne une science stricte."⁷ Auf einem regennassen, uralten Zeitungsblatt vor dem ehemaligen Kaufladen von Pohori, einer seit Jahrzehnten verlassenen Ortschaft im Niemandsland des österreichisch-tschechischen Grenzstreifens, stand gedruckt: „Nur die schönen Dinge werden erinnert“. Wie kann man der Romantik von Ruinen entfliehen? Vielleicht nur, indem ein Name oder Begriff als reine Klangfrequenzen verhandelt werden. Es sieht so aus, als könne allein der Rechner solche Wahrnehmung aushalten. Wie ist es möglich, der Vergangenheit nicht immer schon als die Beredtheit von Geschichte zu begegnen, sondern ihr Schweigen, ihre Absenz nicht nur zu ertragen, sondern auch zu benennen? Dagegen stehen, gut jesuitisch, die *exercices de la silence*:

⁴ Walter Seitter, Das politische Wissen im Nibelungenlied <???, Berlin (Merve) 19xxx <zitiert in Rez. W. E., xxx, in: Etappe xxx>

⁵ C. D., Postkarte v. 16. Februar 1993, aus dem Musikinstrumentenmuseum Leipzig

⁶ In dem Essay-Film von Samira Gloor-Fadel, Berlin-Cinema (Titre Provisoire), F-1994

⁷ Georges Salles, Le Regard [*1939], Paris (Réunion des Musées Nationaux) 1992, 69f

Schweigen. Es bedarf der strengen Übung, Vergangenheit nicht gleich als Geschichte zu denken, als Ent-Sagung jener Erzählung, die Historie heißt. Die Klosterzellen solcher Exerzitien sind das Innenleben technischer Artefakte, ein Vakuum von A-Historie. Foucaults *Archäologie des Wissens* benennt es als ein System von Aprioris: "Vielmehr bilden reale, historisch identifizierbare Regeln den Apparat zur Formation und Transformation von Aussagen, die das Wahrheitssiegel erlangen können."⁸

Orte des Schweigens sind ferner Archive, in denen die Registratur von Vergangenheit herrscht und ihrer Log(ist)ik gemäß die Kontingenz von Historie als Loseblattsammlung, un-gebunden, evident ist, zumeist in Form einer platzsparenden, weil dehn- und schließbaren *Kompaktus-Anlage*, gleichförmige Stahlregale für Akten und Nachlässe. Wer nicht achtgibt, wird zwischen den Regalen zerdrückt. Dem technologischen Archiv mag man sich wie einem etruskischen Grab nähern: "An Etruscan tomb is nothing more than an assemblage of artifacts <...> so long as there is no adequate literary key to the conventions and values represented by the artifacts."⁹ Lesen, Forschen und Schreiben im Archiv, in seiner Verlassenheit, Trockenheit, in seiner klinischen Abstinenz: das sind Übungen in Sachen Abgewöhnung der Historikerhalluzination, ständig Leben hinter den bereits narrativ aufbereiteten Texten zur Vergangenheit zu imaginieren. Doch es gibt keinen archäologischen Nullpunkt der Einsicht in Vergangenheit. Da hilft kein Exerzitium in der Leere elektronischer Relikte, und keine Kontemplation des Archivs. Vergangenheit konfrontieren heißt, sich immer schon sich in Kontexte zu verstricken, und damit in Sprache verfangen zu sein. Das Reale ist das Unimaginierbare: keine Historiovision hier. Ursprung, Anfang, Befehl, Herrschaft und Archiv: alle *arché* wird immer schon als *logos* gedacht, als Sprache. Wie nicht sprechen? In einer anderen Sprache, vielleicht. Die Alternative heißt Informatik statt Geschichte.

Rom, Blicke (Brinkmann)

In Rom tendiert die Geschichte zur Archäologie: Trümmer, Skelette, Strukturen.¹⁰ Und entgegen anderslautenden Äußerungen heißt es: "Einen Zusammenhang kann ich nicht mehr sehen. - Nur noch äußerst Einzelne und Vereinzelte. - Eine übergeordnete Idee ist nicht, oder sie ist faktisch verfault."¹¹ Der das schrieb, hieß Rolf Dieter Brinkmann, Schriftsteller-Stipendiat der Villa Massimo zu Beginn der 70er Jahre, unter dem Titel *Rom, Blicke* - und befreite sich damit von der goethelastigen Vision, mit der ein Deutscher Rom zu sehen hat. Brinkmanns *cut-up*-Blick auf Rom ist in der Tat nicht mehr der von Literatur, sondern von Archäologie. Brinkmann bedient sich, um aus dem Zirkel der Selbstreferentialität der Rede Roms, die mit dem Programm des Humanismus und der *humanities* selbst identisch zu sein scheint, auszurechnen, indem er sich der literarischen *cut-up* Technik William S. Burroughs' bedient, die Texte, Bilder und Bedeutungen dekonstruktiv

⁸ "Editorial" zu Friedrich A. Kittler / Manfred Schneider / Samuel Weber (Hg.), *Diskursanalysen 2: Institution* Universität, Opladen (Westdeutscher Verlag) 1990, 8

⁹ Finley, 288

¹⁰ Moatti, Recherche, Klappentext: Archäologie ist das, was sich gleich den Architekturtrassen etruskischer Gräber (ein)schreibt (tracer): "D'abord il y a un ligne. Ligne pur et puissante, d'un art monumental où les colonnes <...> se mêlent arithmétiquement. Et puis ces taches de couleur <...>."

¹¹ Rolf Dieter Brinkmann, *Rom, Blicke*, Reinbek b. HH 1979, 158

zusammenschneidet. Durch sie spiegelt Brinkmann Rom nicht narrativ, sondern als diskrete Liste von Eintragungen seiner Beobachtungen, also – im Sinne der Proto-Geschichtsschreibung des frühen Mittelalters – geradezu annalistisch. Keinen Unterschied mehr macht seine Literatur zwischen Autowracks und Gräbern: Alles ist Zeichen, auch die von ihm so genannte *Sende-/Empfänger-Maschine* Mensch.

Rom stand einmal für das Ende der Geschichte und ihren Ersatz durch diskrete Momente von Zeit: „gesteigerte Augenblicke, nicht extensive, unhistorische, nichtlogisch-geschichtliche, Wirklichkeit also“¹². Das Collagenhafte der Realität ist die Realität Roms: „Eine Collage ist es, etwas total Zusammengesetztes, auf das ich blicke.“¹³ Sigmund Freud hat sich beim Versuch, die Gedächtnisarbeit der menschlichen Psyche zu beschreiben, an eine prosopopöetische Analogie gewagt, um sie sogleich wieder zu verwerfen: "Nun machen wir die phantastische Annahme, Rom sei nicht eine menschliche Wohnstätte, sondern ein psychisches Wesen von ähnlich langer und reichhaltiger Vergangenheit, in dem neben der letzten Entwicklungsphase auch alle früheren noch fortbestehen. <...> auf dem Pantheonplatze fänden wir nicht nur das heutige Pantheon, wie es uns von Hadrian hinterlassen wurde, sondern auf demselben Grund auch den ursprünglichen Bau des M. Agrippa; ja, derselbe Boden trüge die Kirche Maria sopra Minerva und den alten Tempel, über dem sie gebaut ist. Und dabei brauchte es vielleicht nur eine Änderung der Blickrichtung oder des Standpunktes von seiten des Beobachters, um den einen oder den anderen Anblick hervorzurufen. Es hat offenbar keinen Sinn, diese Phantasie weiter auszuspinnen [...]. Wenn wir das historische Nacheinander räumlich darstellen wollen, kann es nur durch ein Nebeneinander im Raum geschehen; derselbe Raum verträgt nicht zweierlei Ausfüllung.“¹⁴ Es würde nämlich ununterbrochen Verkehrsunfälle ergeben, jene Gleichzeitigkeit statt des Nacheinanders, wie es von Ampelschaltungen selbst in Rom getaktet wird. Ein Tag im römischen Straßenverkehr sagt es. Nur als narrative, lineare Historiographie ließ sich bislang die Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigkeiten in Folgen auflösen. Dem gegenüber steht der Versuch einer veritablen *Archäographie*, welche das technische Archiv selbst schreibt, transitiv.

Medienarchäologie (buchstäblich)

Rekapitulation:

1. Medienarchäologie sammelt die Trümmer vorvergänger Apparaturen auf; jedes neue Computersystem hinterläßt eine Generation an Hard- und Software, deren Sicherung nicht im gedächtniskapitalistischen Produktionsinteresse der aktuellen ist. Denn Medienarchäologie wird manchmal buchstäblich. Ein früherer Versuch, an der Kunsthochschule für Medien in Köln die dem Buch von Turing, *Intelligence Service*, beigegebene 5-Zoll-Diskette einzulesen, erwies sich als unmöglich, weil schon die aktuellen PCs über keine entsprechenden

¹² Rom, Blicke: 62 f.

¹³ Rom, Blicke: 229. Siehe Hermann Schlosser, Reiseformen des Geschriebenen. Selbsterfahrung und Welt Darstellung in Reisebüchern Wolfgang Koeppens, Rold Dieter Brinkmanns und Hubert Fichtes, Wien / Köln / Graz 1987, hier 97-105 passim

¹⁴ Sigmund Freud, "Das Unbehagen in der Kultur", in: - - -, 201ff (oder: Gesammelte Werke, XIV. Band, London 1948, 427f)

Laufwerke mehr verfügten - als Unmöglichkeit, die Ursprünge des Computers auf demselben zu lesen. Die Archive der Zukunft werden ihre Hardware gleich mitspeichern müssen, i. U. zum bisherigen eindimensionalen Level der Lesbarkeit auf einem Plateau.

2. Ferner (be-)schreibt Medienarchäologie jene medialen Verhältnisse, die bislang in der (Kultur-)Geschichtsschreibung nicht registriert worden sind. Archäologie ist der Raum des Schriftlosen. Etwa die Archäologie des Bildschirms: "The origin of the computer screen is a different story. It appears in the middle of this century but it does not become a public presence until much later; and its history has not yet been written"¹⁵ - weshalb ausdrücklich von "Archäologie" die Rede ist. Solange noch keine Texte über ein mediales Artefakt bestehen, ist seine Lage nur archäologisch (beschreibbar).

3. Im Sinne von Foucaults Archiv-Definition meint Medienarchäologie das (technische) Gesetz dessen, was sag- im Sinne von: speicher- und übertragbar ist. Auch *reverse engineering* ist damit eine durchaus kriegs- und wirtschaftskriegsentscheidende, nicht schlicht wissenschaftliche Praxis von Medienarchäologie. "Es ist leichter, billiger und damit auch proliferationsträchtiger, eine feindliche CPU <...> nachzubauen. Deshalb haben schließlich auch die Händler und Ingenieure (etwa bei Advanced Micro Devices) von den Kriegern gelernt, daß Wissen nur als Wissen des Wissens des Feindes (etwa bei Intel) zählt. Reverse engineering heißt schlicht und einfach, eigene Produktionstechniken auf Feindspionage zu gründen."¹⁶

Horst Völz, einst Direktor des Zentralinstituts für Kybernetik der DDR, erzählt über den Nachbau westlicher Computerchips, als physische Abtragung der Schichten eines Chip, schichtweise - das ist Medienarchäologie, buchstäblich. Eine Medienarchäologie der Zukunft aber prognostiziert eine paradoxe Aussage: kein Gedächtnis, jetzt nicht mehr: "Digitale Archäologie ist freilich kein Fall für zukünftige Generationen, sondern muß oft schon heute geleistet werden. <...> Im Zeitalter der Digitalisierbarkeit und damit der Speicherbarkeit aller Informationen zeigt sich ein paradoxes Phänomen: Der Cyberspace hat kein Gedächtnis."¹⁷

Am Anfang standen die Diskursanalysen französischer Provenienz; "[i]nzwischen vollzieht diese Diskursanalyse eine Wendung zu Medienanalyse als Archäologie und Theorie. <...> Solange der Schrift in der Speicherung serieller Daten kein anderes Medium Konkurrenz machte, konnte der materielle Charakter der Wörter - und damit Medienspezifisches - kaum in den Blick kommen.¹⁸ Medienarchäologie betrifft nicht allein technische Medien als Objekt, sondern auch als Subjekt, ihre archäologische Tätigkeit: "Es ist tatsächlich so, daß die Fotografie oft mehr aus dem Original herausholen kann, als mit dem bloßen Auge zu erkennen ist."¹⁹

¹⁵ Lev Manovich, An Archeology of a Computer Screen, in: Kunstforum International. Germany, 1995; NewMediaTopia. Moscow, Soros Center for the Contemporary Art, 1995

¹⁶ Friedrich Kittler, Infowar

¹⁷ Christoph Drösser, Ein verhängnisvolles Erbe, in: Die Zeit v. 23. Juni 1995, 66

¹⁸ Heiko Reisch, Das Archiv und die Erfahrung: Walter Benjamins Essay im medientheoretischen Kontext, Würzburg (Königshausen und Neumann) 1992, 17, unter Verweis auf die Schriften von F. A. Kittler

¹⁹ Helmut Koch, Original und Kopie, in: Archivarbeit und Geschichtssforschung, hrsg. v. d. Hauptabt. Archivwesen im Ministerium des Innern der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin (Rütten & Loening)

Medienarchäologie identifiziert nondiskursive Inseln: den Widerstand technologischer Monumente gegen den Diskurs der Historie. Sie ist dabei nicht immun gegenüber romantisch-ästhetischen Besetzungen der Vergangenheitsnostalgie: "Ihre leitenden Motivationen und Ideen kommen [...] aus einem tiefen Mißtrauen in die Geschichte, bzw. die Geschichtsschreibung; und sie werden von einer Strukturierung befruchtet, wie sie Deleuze & Guattari nicht müde wurden zu entwerfen: im Sinne eines offenen Systems von Energiefeldern, die sich in einem hochkomplexen ständigen Kräfte- und Gestaltungsaustausch befinden, auf der Suche nach unterirdischen, noch nicht freigelegten Verbindungen, die ihrerseits wiederum Modi der Konjunktion benötigen, welche die Erscheinungen nicht einengt, sondern ihnen zur Entfaltung verhelfen könnte. Gefüge. Rhizom. Filigranes Wurzelwerk. Unkraut. Archäologie (der Medien, der Audiovision) wäre in diesem Sinne die Methode, in der weitgehend linear und chrono-logisch konstruierten Geschichte die widerständigen lokalen Diskursivitäten und Ausdruckspraxen des Wissens und des Konzeptionierens technisch basierter Weltbilder und Bilderwelten herauszuarbeiten."²⁰ Hier wird zwar die Archäologie zur Metapher, als die sie - im Sinne des Foucaultschen *l'archive* als Möglichkeitsbedingung der Diskurse - gerade nicht gemeint war. Zielführend aber ist Zielinskis Hinweis auf die *Audiovisionen*, daß nämlich Visionen wissenschaftlich analysierbar sind, als Funktionen ihrer jeweiligen optischen Medien. Hatte Alberti in der italienischen Renaissance diesen Diskurs eröffnet, indem er die neuentdeckte malerische Konstruktion einer Perspektive, jenen zweidimensionalen Betrug menschlicher Wahrnehmung von Räumlichkeit, als „offenes Fenster“ bezeichnete, führt ihn das Fernsehen fort, „als ein offenes Fenster zur Welt“, das zugleich darüber hinausgeht: „Dieses Schauspiel erschließt uns ganz andere Welten, als es zum Beispiel das Theater, das Varieté, das Strip-tease oder gar das Kino vermag“ - wiewohl noch kein *cyberspace*.²¹

"1. Es gilt, diejenigen Energien und Ausdruckspotentiale freizulegen und im interdiskursiven Feld kollidieren zu lassen, die entweder in der Mediengeschichte bisher <...> durch die professionellen Textaufschichter zugedeckt worden sind; und es gilt 2. Die bereits exhibitionierten Phänomene danach zu befragen, inwieweit sie bei ihrer Freilegung und Ausstellung nicht bereits geglättet, harmonisiert, ihrer Widerborstigkeit und Komplexität entledigt wurden durch die Okroyierung von Begriffen und Fluchtpunkten, die ihrer historischen Eigenart, ihrer spezifischen Dynamik fremd sind."²²

Medienarchäologie weist die *Diskontinuität* von Vergangenheit und gegenwärtigen Mediensystemen nach; doch "wie soll man die verschiedenen Begriffe spezifizieren, die das Denken der Diskontinuität gestatten (Schwelle, Bruch, Einschnitt, Wechsel, Transformation)? Nach welchem Kriterien soll man die Einheiten isolieren, die denen man es zu tun hat"²³? „Archäologen der Gegenwart müssen auch Datenspeicherung, -übertragung und -berechnung in

1952, 120-132 (132)

²⁰ Siegfried Zielinski, Medienarchäologie. In der Suchbewegung nach den unterschiedlichen Ordnungen des Visionierens, in: Eikon. Internationale Zeitschrift für Photographie & Medienkunst, Heft 9 (1994), 32-35, hier: 8

²¹ Max Egly, Eintritt frei Fernsehen, hg. v. Jean-Pierre Moulin / Yvan Dalain, Lausanne (Ed. Rencontre) 1963, 5

²² Zielinski 1994: 32f

²³ Michel Foucault, Archäologie des Wissens, übers. v. Ulrich Köppen, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1981, 13

technischen Medien zur Kenntnis nehmen.“²⁴ Die epistemologische Diskontinuität liegt im Umbruch von Datenverarbeitung und Berechnung (*computing*), mithin auch die medienarchäologische Diskontinuität von analog und digital: „Dans l’histoire de l’image, le passage de l’analogique au numérique instaure une rupture équivalent dans son principe à l’arme atomique dans l’histoire des armements ou à la manipulation génétique dans la biologie.“²⁵ Tatsächlich bewahrt aber auch noch das *bit* den kleinsten denkbaren analogen Bezug zur Wirklichkeit, insofern es deren Impuls(e) abbildet und in elektrische Signale *umsetzt*, un-willkürlich. Allein der parallele Effekt, die Rechenbarkeit dieser Impulse, unterscheidet das Reich des Digitalen von dem des (nur-)Analogen.

Die mathematisierte Wirklichkeit verlangt danach, wissensarchäologisch hinterfragt zu werden, wie es der in unseren Reden allgegenwärtige Friedrich Kittler tut: "Das wäre meine archäologische und diskursgeschichtliche Frage: woher kommt dieses wundersame System der modernen Mathematik mit ihren realen Zahlen? <...> es ist singulär in der Geschichte der Menschheit, daß eine Kultur überhaupt versucht hat, mit realen Zahlen die Welt zu berechnen und zu beherrschen."²⁶

Die dem zugrundeliegende Asymmetrie ist durch keine Historie überbrückbar. Plädieren wir vielmehr für eine Archäologie im Sinne Foucaults: "Die Formel hebt bekanntlich gerade nicht auf den Wortsinn von 'Archäologie' ab, sondern auf das Moment der Kontextlosigkeit der von der Vergangenheit hinterlassenen Monumente, zwischen denen nun aber nicht durch Wiederauffüllung der Lücken und Zwischenräume ein Sinnzusammenhang rekonstruiert werden soll, der sie 'von innen heraus' belebt. Als reine Beschreibung der diskursiven Ereignisse sucht die Archäologie nicht die Kontinuität eines anderen Diskurses und wehrt sich dagegen, allegorisch oder überhaupt eine interpretative Disziplin zu sein."²⁷

Übertragen auf die mikromediale Ebene, gilt dieser Satz auch für non-diskursive Datenverarbeitungsprozesse. Im digitalen Raum herrscht nämlich eine Lücke der radikalsten Art zwischen seinen kleinsten Einheiten, den *bits*. Das *Nichts* zwischen den beiden allein möglichen Zuständen *0* und *1* nämlich ist das, womit der medienarchäologische Blick rechnet - fern von aller Ruinenmelancholie. Es gilt (der Medienarchäologie), den *archäologischen* Blick von allen kulturhistorischen Konnotationen zu befreien und als reine Sichtweise von Gegenwart (als Gegebenheiten / Daten) zu rekonstituieren. Eine solche Archäologie ist nicht mehr objektorientierte Disziplin (Antike u. a.), sondern eine Form der Analyse.

"Im Digitalen sind <...> die Bestandteile einer Datei diskrete Zustände. Das bedeutet für digitale Bilder: Es gibt nichts zwischen einem Pixel und den

²⁴ Friedrich Kittler, *Aufschreibesysteme 1800/1900*, München (Fink) 1987, 429, hier zitiert nach: 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: 83 (Anm. 7)

²⁵ Régis Debray, *Vie et mort de l’image. Une histoire du regard en Occident*, Paris (Gallimard) 1992, 300

²⁶ Friedrich A. Kittler, "Die Maschinen und die Schuld", Interview Gerburg Treusch-Dieter in: *Freitag* Nr. 52/1, 24. Dezember 1993

²⁷ Wolfgang Hübner, in: Norbert Bolz (Hg.), *Wer hat Angst vor der Philosophie ?*, Paderborn 1982, 159

angrenzenden Pixeln. Diskrete Zustände sind für den Menschen aber sinnlich nicht erfahrbar; die Physis seines Wahrnehmungsapparates und auch seines Körpers ist vom Analogen, kontinuierlich ineinander Übergehenden gekennzeichnet. Das Digitale kommt also einher mit einem Verschwinden des Körpers darin."²⁸

Medienarchäologie meint nicht nur die Genealogie des Gewesenen, sondern als Methode der Aktualität auch *Desimagination*: Austreibung der Phantome des Lebendigen aus dem, was Einsicht in eine Folge von Algorithmen ist. Gerade am (anderen) Ende dieser Austreibung aber erfolgt das *re-entry* des Körpers: "Da meine Absicht ist, der Materialität des Pixels auf den Grund zu gehen", schreibt Menn gut medienarchäologisch weiter, "besteht die Konsequenz darin, zunächst jedes Pixel eigenhändig - also mit dem eigenen Körper - zu produzieren. Ich arbeite also mit meinem Körper vor einer digitalen Kamera; meinem Erscheinen im Bild entspricht "eins", meinem Verschwinden 'null'. Ich werde von der Kamera gescannt"²⁹ - mithin also getaktet. Und so heisst die aus den Bildern seines Körpers als Pixelmenge geformte Schrift, mit Abstand betrachtet, als Satz: "Ich möchte nur noch digital arbeiten" - also leben in diskreten Zuständen, ergänzend.

Was heißt Medienarchäologie nun konkret? Ein Warnschild in der Nähe der Princeton University signalisiert angesichts von unsichtbaren Glasfaserkabeln unter der Erde "Call before you dig"; kommentiert ein Postkartenschreiber: "Wenn das nicht Medienarchäologie* ist (*oder ihre Verhinderung ...)."³⁰

Medienarchäologie operiert ersichtlich im Raum des Nicht-Diskursiven. Was Medienarchäologie von der Literatur- und Kulturwissenschaft unterscheidet, ist ihre Hinwendung zu nichtdiskursiven Agenturen des Realen, zu vielmehr infra- denn poststrukturellen Dispositiven im Materialen der Kommunikation.

Medienarchäologie heißt die Absage an eine Hermeneutik, die den Stellenwert von Buchstaben auf Sinn hin befragt, die im Sinne der Renaissance Texte als Energiespeicher benannte (*enargeía*), ihre Bedingtheit im Medium aber nur als beständige Ab-Sicht thematisiert (Einsicht durch Blindheit). Francis Bacons Verbindung von Schrift und Magie kommt einem vortechnischen Medienbegriff nahe - Aby Warburgs Begriff der "mnemischen Energie" demgegenüber kaum noch.

Software ist eine von der Hardware ablösbare Syntax, die nach Shannons klassischer Definition Bedeutung weder haben soll noch darf.³¹ Die Beschäftigung mit dem Informationsbegriff auf dem Feld der Kulturwissenschaften - vor allem non-narrative Formen ihrer Verarbeitung und Darstellung - erfordert, den Horizont von der Praxis der Antiquare und Enzyklopädisten der Renaissance bis hin zum aktuellen Informatik-Begriff zu

²⁸ Andreas Menn, Textbeilage (Köln, Juli 2000) zu seinem Digitalvideo Workout (1999), vorgestellt im Rahmen des Seminars Ikonologie der Energie, Kunsthochschule für Medien, Köln, Wintersemester 1998/99. Siehe auch H. H. Pattee, Discrete and Continuous Processes in Computers and Brains, in: Physics and Mathematics of the Nervous System, hg. M. Conrad et al., Berlin (Springer) 1974, 128-148

²⁹ Menn a. a. O.

³⁰ Postkarte A. D., New York, 23. Oktober 1995

³¹ Friedrich Kittler, "Der Kopf schrumpft. Herren und Knechte im Cyberspace", in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 9. September 1995

fassen.³² Das endet in Archäologie statt Geschichte; hinter einer "Medienarchäologie" verbirgt sich mehr als ein mit den Buchtiteln Michel Foucaults kokettierendes Wortspiel. Medienarchäologie statt *Mediengeschichte* heißt auch: Überführung des modernen, der Form der Narration verhafteten Geschichtsbegriffs in eine "archäologische" Form der funktionalen Wissensverarbeitung, d. h. diskrete, modulare Techniken der Prozessualisierung und Darstellung des kulturellen Text- und Bildgedächtnisses.³³ Informatik meint Archäologie statt Hermeneutik: „Die `Botschaft´ der Medien (im engeren Sinne) ist die *Virtualität 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.“³⁴

Aber es gibt eine Kopplung von Theorie und Vision: "Das große Gemeinsame ist das Verlangen nach Schau <...> Schau als Ausgangspunkt und Zielpunkt für jegliche Erhebung des Geistes und Quelle jeglichen religiösen Affekts, verwandt der Bedeutungsentwicklung des lateinischen Wortes *contemplatio* und erst recht der des griechischen *theória*."³⁵ Freedberg verweist ausdrücklich auf die Doppelbedeutung von "internal and external vision", vertraut aus dem Kreis um Stefan George, als induktive, von Fakten abgeleitete Schau.

Norbert Wiener benennt die Koalition von Mediengenealogie und Agonalität präzise: "Der entscheidende Faktor für diesen neuen Schritt", spricht: die Interdisziplinarität von Kybernetikern, Mathematikern, Neurologen "war der Krieg."³⁶ Es gibt also Kontexte der Medienentwicklung, die jenseits ihrer *hardware* liegen und dennoch nicht als Geschichte, vielmehr als Konstellationen faßbar sind. "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."³⁷

So geht es also bei nachrichtentechnischer Übertragung nicht um Sinn, sondern darum, „Leerstellen der Variablen“ mit Input zu füllen – im genau verkehrten Sinne von Lessings Plädoyer für Imagination als Erfüllung *prägnanter Momente*. Der Tod des Imaginären (so beschrieben in Slavoj Zizeks *Die Pest der Phantasmen*) findet im Cyberspace statt. Gotthold Ephraim Lessings Essay *Laocoon oder die Grenzen den Malerey und Poesie* thematisiert die Notwendigkeit der Lücke; 1766 schreibt er über die konstitutive Leerstelle, die

³² "Antiquarianismus und Modernität. Eine historiographische Verlustbilanz", in: *Geschichtsdiskurs 2*, hg. v. Jörn Rüsen / Ernst Schulin und meine Rezensionen von Helmut Zedelmaier, *Bibliotheca Universalis* und *Bibliotheca Selecta*. Das Problem der Ordnung des gelehrten Wissens in der frühen Neuzeit, sowie von Giuseppe Olmi, *L'inventario del mondo. Catalogazione della natura e luoghi del sapere nella prima età moderna*

³³ Siegfried Zielinski, *Audiovisionen. Kino und Fernsehen als Zwischenspiele in der Geschichte*, Reinbek (Rowohlt) 1989, 16

³⁴ Michael Wetzel, "Von der Einbildungskraft zur Nachrichtentechnik", in: Peter Klier / Jean-Luc Evard (Hrsg.), *Mediendämmerung. Zur Archäologie der Medien*, Berlin (Bittermann) 1989, 11-39, hier: 20, unter Bezug auf Foucault, *Archäologie des Wissens*, Ffm 1973, 126 und 124ff (Tastatur der Schreibmaschine)

³⁵ David Freedberg, *The Power of Images*, Anm. S. 469, über H. Beck, *Von der Fragwürdigkeit der Ikone*, 1975, 41, ad Ikonenkult

³⁶ Norbert Wiener, *Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine*, Düsseldorf u. a. (Econ) 1992, 28

³⁷ Michael Wetzel, "Von der Einbildungskraft zur Nachrichtentechnik", in: Peter Klier / Jean-Luc Evard (Hrsg.), *Mediendämmerung. Zur Archäologie der Medien*, Berlin (Bittermann) 1989, 11-39, hier: 16f

Malerei und Kunst überhaupt lassen müssen, damit der Betrachter aktiv seine Imagination dort hineinprojiziert. Aufgegriffen hat dies Michael Fried als ästhetische Dialektik von *Theatricality and Absorption*, sowie Wolfgang Kemp in *Der Betrachter ist im Bild*. Angesichts der fortschreitenden Visualisierung des Verborgenen, etwa durch neuartige Techniken der Präparation, wie sie in der Ausstellung *Körperwelten* gezeigt wurden, oder durch Teleskope, Mikroskope und Sonden und der damit verbundenen Erschließung vormals "dunkler Flecken" und Lücken im Weltbild, ist Lessings Ausdifferenzierung ein präziser Einstieg. Dagegen setzt die Architektur von Daniel Libeskind's gebaute Leerräume im neuen Jüdischen Museum von Berlin, als ausdrücklicher Widerstand gegen die Versuchung, Abwesenheit immer wieder phantasmatisch aufzufüllen. "Fill in the gaps" hieß auch die Devise bei der Vorgeschichte der Computerspiele: wo die Maschine aussetzt, soll der User (inter-)aktiv werden. Licklider war es, der das 1967 formulierte. Der medienarchäologische Blick ist der Tod des Imaginären. Eine medientheoretische Rede sollte von operativen Dingen handeln, und der Cursor am PC pulsiert, während er schreibt.

Bilder sind – um hier etymologisch gerechtfertigt mit den Begriffen zu spielen – nicht eine Funktion von Visionen, sondern von Wissen. Dennoch fragt sich, ob "Bilder innerhalb der elektronischen Notation ein Wissen darstellen oder speichern, das von anderen Rechnern auch nur annähernd so erinnert wird, wie eventuell psychische Systeme das Wissen von Bildern wiedererinnern. Ich möchte nämlich behaupten wollen, dass Computer nicht kommunizieren und daher möglicherweise über keinen Code des Wissens verfügen, da 'nur Kommunikation aber nicht der Computer (Mensch) etwas wissen kann'."³⁸ Doch womöglich haben Bilder ein internes Wissen: „Wahr ist, dass, wo jede weitere Evidenz aus den Archiven fehlt, die Kunstgeschichte ihre genuinen Gegenstände selbst zur Quelle machen kann und muss“³⁹ – ein Plädoyer also für eine „unbestechliche Augenphilologie, die selbst kapitale Verluste in Kauf nimmt“ (ebd.). Ist dem medienarchäologischen, also kalten Blick auf technische Bilder als diskrete Pixelmengen, der eher dem Blick des Scanners denn des Kunstwissenschaftlers nahesteht, ein Wissen der Bilder zugänglich, das den Bildliebhabern verbaut ist? Die Epoche der Romantik als virtuelle Bildmedientechnik hat – buchstäblich – *avant la lettre* dazu beigetragen, das Schriftmonopol Europas zu sprengen „und eine Literatur imaginärer Bilder durch Massenmedien wie Photographie oder Film abzulösen“⁴⁰. „Nach der Sprengung des Schriftmonopols wird es ebenso möglich wie dringlich sein Funktionieren nachzurechnen“⁴¹ – etwa als eine Archäologie von Internet-Protokollen. Nur daß dieser Prozeß vielleicht anders beschreibbar ist denn als historische Linearität. Medienarchäologie "verfährt differenzierter und setzt an die Stelle der Ablösung ein Modell der Umschichtung"⁴² – im Anschluß an Freuds Rom-Metapher materieller Zeitschichten. Neue Medien machen alte nicht obsolet, sie weisen ihnen vielmehr andere System- respektive Speicherplätze

³⁸ Kommunikation von Andreas Schelske zum Thema "Bildgedächtnis" April 1997, in Anlehnung an Niklas Luhmann

³⁹ Andreas Beyer, Mehr Anfang war nie [über die Giotto-Ausstellung in der Galleria dell'Accademia in Florenz], in: Die Zeit Nr. 30 v. 20. Juni 2000, 36

⁴⁰ Kittler 1994: 220

⁴¹ Kittler, Aufschreibesysteme, Aufl. 1987, 429

⁴² Rieger 1995: 411

zu.⁴³ Das gilt zumal für die Kybernetik des Archivs als Dispositiv aller historischen Redeweisen.

Visionen?

Selbst Derrida schreibt, „daß das Gedächtnis den Raum seiner Erzählung nur erbringt, indem es sich die Periode seiner Zählung setzt“.⁴⁴ Archäologie statt Historie rechnet mit Daten. Dem Thema dieser Vortragsreihe *Visionen* setzt Medienarchäologie ein knappes Veto entgegen. Nicht in Visionen liegt die Kunst, sondern darin, ihnen zu widerstehen, solange die Perspektive nicht Literatur und auch nicht Geschichte heißt, sondern Medienkultur. Sich medienarchäologisch mit Foucault zu beschäftigen heißt, der Versuchung zum Geschichtenerzählen zu widerstehen, gleich dem antiken Asketen Antonius in der Datenwüste, den die Mächte des Teufels in Form lustvoller Halluzinationen heimsuchen, wie sie der Raum der Bibliothek mit all ihren Erzählungen (im Unterschied zur Trümmerlandschaft des Archivs) generiert. Ein Text mit dem Titel „Un `fantastique de bibliothèque“ unter dem Autorennamen Michel Foucault, datiert auf 1966, hat dies analysiert; als Nachwort zu einem anderen Text unter dem Autorennamen Gustave Flaubert, datiert 1874 mit dem Titel *Die Versuchung des heiligen Antonius*.⁴⁵ Zum Schutz vor den teuflischen Bildern der Versuchung, den Visionen und Geschichten des Orients, schlägt der Eremit darin das Buch der Bücher auf, mit anderen Worten: Er zieht sich in den Raum der Bibliothek zurück, wo nichts gilt als das tatsächlich Geschriebene, das Archiv des Wissens gegen die Halluzinationen des Sehens. Der Heilige Antonius, in Flauberts Novelle, hat in seiner Wüstenhütte jegliche Anwesenheit eines Bildes oder Objektes um sich beseitigt, um sich allein auf das Buch zu konzentrieren, das er liest.⁴⁶ Doch schützt die medienarchäologische Datenaskese tatsächlich vor den Chimären der Imagination? Schützt der Blick auf Quellcodes und digitale Programme vor den Verführungen der erzählenden Phantasie? Sind signalfähige Medien das Reale dessen, was im Imaginären Kultur heißt?

Wie können Menschen verhindern, daß ihre vor-gebildete historische Imagination mit ihnen durchbrennt, wenn sie die leeren Räume antiker Gräber betreten? "We begin to hear of the silent Etruscans, and to see them"⁴⁷, sobald ihre Kultur an Völker gekoppelt wurde, die über Geschichtsschreibung verfügten (die Griechen etwa). Doch betreten wir ein etruskisches Grab, sind wir mit der Abwesenheit der Etrusker konfrontiert - eine Abwesenheit, die nicht schlicht eine Variante von Präsenz ist, obgleich die abendländische Wahrnehmung diese Konfrontation immer wieder apotropäisch abzuwenden sucht. D. H. Lawrence bemerkt "a queer stillness and a curious peaceful repose about the Etruscan places", speziell "when we went down the few steps, and into the chambers of rock, within the tumulus", also beim Abstieg in ein etruskisches Grab: "There is nothing left. It is like a house that has been swept bare; the inmates have left: now it waits for the next comer" <ebd., 39>. Die Wahrheit dieses Zugangs aber

⁴³ Kittler 1993: 178

⁴⁴ Zitiert nach Meyer 1986: 90

⁴⁵ In: Michel Foucault, Schriften zur Literatur, München 1974, 157-177

⁴⁶ Foucault 1974: 174

⁴⁷ D. H. Lawrence, Etruscan Places, mit einem Vorwort von Massimo Pallottino, London (Olive Press) 1986 [* London 1932], 52f

ist eine kybernetische: Um das *air-conditioned* Etruskische Grab in Cerveteri mit seinen bestechenden Wandmalereien vor eindringendem Klima zu schützen, bewacht ein Computermonitor den Zugang. Alphanumerische Datenverarbeitung praktiziert längst nondiskursive Formen des Umgangs mit den Archiven und Archäologien der Vergangenheit.

Der Monitor ist Schauplatz zugleich von Rückschau (Re-Visionen) und Television. Fernsehen, bedeutet in der Tat ein Verschwinden der Ferne.⁴⁸ Martin Heidegger schreibt es in seiner Studie über *die Sache*, die ebenso Internet heißen kann: "Was die Möglichkeit der Entfernung am meisten unterdrücken kann, ist das Fernsehen, das in allen Richtungen, um seinen souveränen Einfluß zu beweisen, die Maschinerie und das Durcheinander der menschlichen Beziehungen durchläuft. In kürzester Zeit kommt der Mensch am Ende der längsten Reise an. Er bringt die größten Distanzen hinter sich und hat alle Dinge der kürzesten Distanz vor sich. Dieses übereilte Unterdrücken aller Distanzen bringt keinerlei Verwandtschaft, da die Verwandtschaft nicht in der kleinsten Distanz besteht."⁴⁹

***Lifestreams* - Alternativen zur Medienarchäologie?**

Das *archäologische* Adjektiv definiert einen Aussagemodus über Vergangenheit, dessen Perspektive das synchrone Zuhandensein von Material im Archiv ist, einen Moment der *disconnectedness* implizierend (Verlust, Distanz), im Unterschied zum Modus des *Historischen*, der versöhnlich die Kontinuität unterstreicht. Als vergangene Zukunft denkt der Medienarchäologe bereits die Gegenwart der universellen diskreten Maschine namens Computer, die nichts als diskrete Zustände zu rechnen vermag - was gleichzeitig ihre interne Grenze angibt: nämlich am Kontinuierlichen namens Leben zu scheitern. Was geht an Kontinuierlichem verloren, wenn der Computer Zeit lediglich diskretisiert?

In der Teilchenphysik gibt es einen rasiermesserscharfen, unausgedehnten Augenblick, ein *punctum temporis*, der die Vergangenheit von der Zukunft trennt, und damit eine Zeitkoordinate, die aus einem Kontinuum von ausdehnungslosen Augenblicken besteht und einer Welt, deren „Zustand“ für jeden solchen ausdehnungslosen Zeitpunkt angegeben werden kann. In der Optik ist die Situation ganz anders. Hier gibt es räumlich ausgedehnte Gitter, deren Teile über erhebliche räumliche Entfernungen zusammenwirken; und ebenso gibt es zeitlich ausgedehnte Ereignisse (periodische Wellen mit Frequenzen), deren Teile über erhebliche zeitliche Entfernungen zusammenwirken. Gemäß der Optik kann es also in der Physik keinen Zustand der Welt in einem Augenblick geben.⁵⁰

An die Stelle der aktuellen *face-to-face*-Kommunikation (oder Konfrontation, Stirn an Stirn) ist längst die Mensch-Monitor-Schnittstelle treten. In dieser Situation obliegen Menschen einer Verführung - ein Moment, in dem

⁴⁸ Siehe Peter Weibel (Hg.), *Das Verschwinden der Ferne*, xxx

⁴⁹ Martin Heidegger, *Die Sache*, in: ders., *Studien und Vorträge*, xxx, zitiert hier nach: Max Egly, *Eintritt frei Fernsehen*, hg. v. Jean-Pierre Moulin / Yvan Dalain, übers. v. Nino Weinstock, Lausanne (Ed. Rencontre) 1963, 13f

⁵⁰ Karl Popper, *Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf*, Hamburg (Hoffmann & Campe) 1973 [* Oxford UP 1972], 154

Medienarchäologie ideologiekritisch wird. Denn es soll nicht länger nur aus anthropozentrischer Perspektive um das Verschwindenmachen der Schnittstelle oder die Menschwerdung der Maschine gehen, sondern im Gegenteil um die Inszenierung der Differenz. Es geht im *computing* gerade nicht um "the interactive goal of expressing semantics by multiple pragmatic modes of use", sondern um "the goal of expressing semantics by syntax"⁵¹, also die Mechanisierung von Sinn respektive Bedeutung. "Interaction machines that resolve problems through a combination of algorithmic and interactive techniques are more human in their approach to problem solving than Turing machines"⁵², doch die eigentlichen Chancen und Grenzen des Computers können nicht erfaßt werden, wenn der Streit um die Fähigkeiten der Maschine sich darauf konzentriert, ob ihr System mit dem Organismus Mensch gleichgesetzt werden kann oder sogar muß; diese Differenz soll vielmehr radikalisiert werden.

Die Diskretisierung der Welt durch *computing* ernstzunehmen erfordert, die klassische Geometrie diskret zu denken, mithin algebraisch wie seit Descartes. Nicht die komplizierte Nachbildung eines stetigen Kreises aus einer Ansammlung von Pixeln, sondern die Neudefinition des Kreises als diskreter Grundeinheit wäre also die Konsequenz. Die Euklidsche wird durch eine diskrete Geometrie abgelöst. Der Rechner verwandelt alles, was über die diversen Interfaces ihm je an analogen Daten eingegeben wird, immer schon in diskrete Symbole, was Leibniz in seinem *Apokatastasis*-Fragment schon über die Verbuchstäblichung der Welt geschrieben hat. „Codierung setzt überhaupt schon die Aufbereitung von Wirklichkeit zu codierbaren Daten voraus. Welt - d. h. z. B. Tatsachen, Merkmale oder Eigenschaften - muß auf Zahlen zurückgeführt werden. Was nicht Zahl ist, muß Zahl werden; was nicht Zahl werden kann, entfällt oder wird so transformiert, daß daraus Zahlen werden können.“⁵³

Demgegenüber sitzt die Maschine selbst auf Strom und Silizium. sprich: Physik auf. Die aber kommt nur am Rande zum Zug; medienideologiekritisch läßt sich überspitzen, daß die Operationen des Computers seine Einbettung in materialen Gestellen gerade vergessen machen sollen. "Penrose builds an elaborate house of cards on the noncomputability of physics by Turing machines."⁵⁴ Dagegen visioniert der Medienarchäologe eine Zukunft, in der nicht mehr gerechnet wird, sondern eine Art Ozean von Strömungen existiert, dessen Kunst in der Ausbalancierung der jeweiligen Flüsse und Nebeln liegt, also eine Art Fließgleichgewicht.

Die "Verschiebung eines Elektrons" im Mikrosekundenbereich (Turing) kann ein Jahr später eine ganze Lawine auslösen; die sich darin manifestierende Komplexität unterscheidet sich sowohl von abstrakten wie von real implementierten diskreten Rechenmaschinen, die es prinzipiell erlauben, aus jedem bekannten Schritt die Kenntnis aller späteren Schritte zu extrapolieren.⁵⁵

⁵¹ Wegner 1997: 88

⁵² Wegner 1997: 90

⁵³ 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 (109f)

⁵⁴ Wegner 1997: 90, unter Bezug auf: R. Penrose, *The Emperor's New Mind*, Oxford (UP) 1989

⁵⁵ Alan M. Turing, Kann eine Maschine denken?, in: Kursbuch 8 (1967), 106-137 (114f)

So kann die Hinterfragung der einfachen Grundprinzipien der Maschinen und der kulturellen Bedingungen, unter denen sie entstanden sind, zu einem erweiterten Maschinenbegriff und neuen Prinzipien führen, die eine Trennung vom Berechenbarkeitsbegriff ermöglichen; eine solche Trennung als Option überhaupt wieder gegenüber den aktuellen Selbstverständlichkeiten der Computerkultur wachzurufen, wäre der Appell der Medienarchäologie an ihre Umwelt. Kultur soll damit nicht schlicht als Funktion ihrer Medien (der Übertragung, Speicherung und Berechnung) verstanden werden, sondern als ein komplexes Interdependenzsystem, ein *Archiv* nicht im Sinne der verschwundenen Akten aus dem Bundeskanzleramt, sondern im Sinne Foucaults ein Archiv, das seinerseits maschinale Optionen generiert. Der Begriff des Maschinischen soll hier bewußt gewählt sein, um eine Engführung auf den technischen Maschinenbegriff zu vermeiden.

Das Plädoyer für ein Denken, ja ein Leben in diskreten Zuständen, hier und heute, ist schon die Stimme einer untergehenden Epoche, und damit ungefähr das Gegenteil dessen, was David Gelernter als Datenfluß des *lifestream* im Sinne einer künftigen Alternative zur Desktop-Metapher aktueller Interfaces setzt. An die Stelle des emphatischen Gedächtnisses (der Festplatte) tritt der Computer als Ort der Zwischenspeicherung: „The Lifestreams system treats your own private computer as a mere temporary holding tank for data, not as a permanent file cabinet.“⁵⁶ Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit sind nur noch Segmente, Funktionen einer Differenzmarkierung innerhalb des Datenstroms: "Documents in the `present´ can be changed or expanded. Farther back, in the `past´, they have frozen into history and you can read but not change them. Each user decides when the present ends and the past begins – at what point <...> documents freeze. One possibility <...> is to freeze today´s documents at the start of tomorrow. <...> Or a user might postpone freezing for a week, or forever. The far tail of the stream <...> might disappear at the system´s discretion into warehouse storage"⁵⁷ - ein katechontisches, also das Ende aufschiebendes *outsourcing* des Arbeitsspeichers der Gegenwart ins *Read Only Memory*, buchstäblich. An die Stelle des Begriffs Zukunft ist die Pluralität von Optionen als protentive und direktübertragbare Zwischenspeicher als retentive Ausstülpungen der Gegenwart getreten.

Wie vermag das Gehör ein Musikstück als ein sich in der Zeit entwickelndes Ganzes zu empfinden, wenn es doch immer nur den gerade gegenwärtigen Teil wahrnimmt? Husserl hatte dies mit Hilfe der Begriffe Retention und Protention zu erklären versucht. Retention bezeichnet eine sich in die nähere Vergangenheit zurück erstreckende Wahrnehmung, Protention eine solche, die in die unmittelbar bevorstehende Zukunft reicht. Beide müssen die Wahrnehmung des gegenwärtigen Augenblicks ergänzen, damit ein Phänomen als zeitlich wahrgenommen werden kann.⁵⁸

⁵⁶ Our candidate for replacing the desktop is called `Lifestreams´." David Gelernter, *Machine Beauty. Elegance and the Heart of Technology*, New York (Basic Books) 1997, 106

⁵⁷ Gelernter 1997: 110

⁵⁸ Manuela Lenzen, Endlich ist das Fax angekommen. Computermodelle des Geistes? Die Kognitionswissenschaften vor dem "Lackmustest Husserl", über: Tim van Gelder, *Wooden Iron? Husserlian, Phenomenology Meets Cognitive Science*, in:

Gequantelte Punktsequenzen werden wirkungsvoll erst auf der Ebene der psycho-physiologischen Wahrnehmung, nämlich in Kopplung an Re- und Protention. Die neuronale Wahrnehmung eröffnet der akuten Gegenwart einen Zeithorizont. Das sprunghafte Fortschreiten des Sekundenzeigers auf dem Ziffernblatt der Uhr vermag noch diskret wahrgenommen zu werden, während im Minutenzeiger schon kontinuierlich die Zeit zu verfließen scheint. Durch solche Zeitwahrnehmung trainiert, erscheint dem menschlichen Visus auch die zeitdiskrete Folge von LED-Punkten als gerichtete Sequenz. Der hochgetaktete Computer als Realisierung der Turing-Maschine aber würde vielmehr nur eine Vielzahl diskreter Zustände als verschiedene Punktlagen im Raum wahrnehmen. Die alternative Sichtweise ist die Selbstwahrnehmung des Lebens in Integralform, d. h. nicht als Serie zeitdiskreter Samples, sondern der jeweiligen Zeitabschnitte Δt . Die Vorweihnachtszeit hat eine kulturtechnische Gabe geliefert, jene kleine Papiermaschine des Begehrens namens Adventskalender, des "Wartens-auf", mit der sich Zeit diskret abarbeiten läßt.

In biologischer Hinsicht *passiert* Leben als elektrophysiologischer Signalstrom bzw. in kinetisch-chemischen Reaktionen; die sprachlich kodierte bewußte Reflexion desselben aber operiert turingmaschinenartig, in Zeit-Zuständen nach jeweils epochal wechselnden Konfigurationen. Jeder Moment ist die diskrete Funktion einer Kombination aus jeweiliger Befehlstabelle und auf Endlosband (zwischen)gespeicherten Symbolen. Daraus resultiert ein Modell von Gegenwartsbewußtsein (Turing's Maschinen"awareness"), nachrichtentechnisch als Kurzzeitspeicher verstanden⁵⁹: diskret getaktete Zustände mit Übergangswahrscheinlichkeiten (Markovketten). Für aktuell anstehende Entscheidungen sind diese allein auf Basis der schieren Jetztvergangenheit der Symbolfolgen maßgeblich.

Der konzeptionelle Erfinder des frei programmierbaren Digitalcomputers, Alan Turing, formulierte es in einem späteren Papier zu *The State of the Art* eindeutig: "Treat time as discrete." In jedem Moment ist die Maschine in einem völlig gegenwärtigen Zustand. Erst im Schaltmoment wird wieder eine Speicherzelle (von Band) nach Anweisung der Tabelle ausgelesen und neu beschrieben.

„Ein Computer hat eine grundlegende *fixierte* oder *stark verdrahtete* Architektur, die dennoch in hohem Maße plastisch ist, dank des *Gedächtnisses*, welche beide, *Programme* (bekannt als Software) und *Daten* speichern kann, nur vorübergehende $\langle ! \rangle$ Muster, die erstellt werden, um aufzuspüren, was auch immer repräsentiert werden soll.“⁶⁰

Die von-Neumann-Architektur des Computers besteht einerseits aus einem *Gedächtnis*, in dem sowohl die Daten als auch die Instruktionen bewahrt

Naturalizing Phenomenology, hg. Jean Petitot / Francisco J. Varela, Stanford UP 1999, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 159 v. 12. Juli 2000, N5

⁵⁹ Helmar Frank, Über das Intelligenzproblem in der Informationspsychologie, in: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Bd. 1 / 1960, 91

⁶⁰ Daniel C. Dennett, Philosophie des menschlichen Bewußtseins (Hamburg: Hoffmann und Campe, 1994, 278

werden. Der Computer kann das, was sich im Gehirn abspielt, allein im sequentiellen Format abgreifen: "Ein bewußter menschlicher Geist ist mehr oder weniger eine seriale virtuelle Maschine, die - ineffizient - an der parallelen Hardware montiert ist, die die Evolution uns geliefert hat. [...] Die Wörter werden separat in Registern im Gedächtnis gespeichert, ein Wort wird pro Zeiteinheit im Instruktionsregister zugänglich gemacht."⁶¹

Die Ästhetik eines Lebens in diskreten Zuständen ist keine gegebene, sondern ein Modell, die Angleichung an jene symbolische Maschine, die es trägt. Geht ein Konsument in seinem vertrauten Supermarkt einkaufen, braucht er nicht zu denken, weil er auf immer demselben Weg die Regale abschreitet und beim *Scannen* der Dinge nahezu automatisch ja/nein-Entscheidungen trifft, die einem Gedächtnisimpuls folgen. Umso größer ist die Irritation, wenn die Dinge bisweilen abrupt neu geordnet sind. Dieser Mechanisierung gilt als Chronotopos für den zeitlichen Takt des Alltags nicht weniger als für die Kopplung eines Lesers an seinen Text - egal, ob vom Bildschirmmonitor oder als Ausdruck auf bisweilen zerknittertem Papier. Der Moment des Lesens überführt die Wahrnehmung in symbolische Zeichenketten, eher mechanisch denn im Sinne von Geist. Am Ende einer Seite stockt die Lektüre mitten im Satz, und falls das Unglück geschieht und die Folgeseite nicht anschließt, versehentlich verlegt ist, stockt die von Alan Turing angedeutete *Papiermaschine*.

Die vertane Chance des *millennium bug*

Wenige Tage vor Sylvester 1999 schien das 20. Jahrhundert nicht nur zu Ende zu gehen, sondern auch zu verschwinden - zumindest in der Logik vieler digital programmierter Gedächtnisse, als beiden Endziffern der Jahreszahlen nicht auf 2000, sondern auf 1900 zurückzuspringen drohten. Im Unterschied zu allen vergangenen apokalyptischen Endzeitvisionen, also etwa: die Millenniumsphobien des Jahres 1000 unserer Zeitrechnung, drohte nun ein tatsächliches Ereignis einzutreten. Mit *computing* nämlich findet die Figuration von Zeit nicht nur auf der kalendarischen Ebene statt, sondern das Symbolische der Taktung ist im Realen der elektronischen Datenverarbeitung samt seiner damit verschalteten Umwelten implementiert.

An dieser Stelle setzt eine Analyse von Medienzeit ein, die Ereignisse nicht auf Erzählung reduziert, sondern als Menge von Daten zählt, kalkuliert, mithin als jeweilige Zustände, als Aggregate beschreibt. In binärer Form schreibt sich das Jahr 2000 als numerischer *string* „11111010000“. Die Berliner Energieversorgung *Bewag* hatte die Computer ihrer Kraftwerke in Form einer Simulation auf die Jahresumstellung 2000 schon vorweg getestet. Solche Zeittäuschung ist überhaupt nur möglich, weil Rechner kein Zeit-, sondern lediglich Prozeßbewußtsein haben. Das *Jahr-2000-Problem* eröffnete eine Chance: fortan mit diskreten Zeitsprüngen zu rechnen, mit techno-archivischen Zuständen anstelle linearer Folgen, die im Namen von "Geschichte" diskursiviert werden.

Genau dies unterscheidet längst logisch-arithmetische Maschinen (digital) von reinen Signalwandlungsapparaturen (analog), "dass nämlich das Programm

⁶¹ Dennett 1994: 284 u. 288

paar tausendmal in der Mikrosekunde hin und her springt an andere Stellen, also Funktionen aufruft. Es frisst sich also nicht einfach sequentiell durch den Programmspeicher, sondern bildet Schleifen, hupft und überprüft bedingte Sprünge ständig und springt dann an die andere Stelle oder auch nicht."⁶²

An die Stelle der innerpsychischen Illusion kontinuierlicher Zeit tritt eine Wirklichkeit in diskreten Zuständen, mithin in Rekursionen: "Jeden Morgen zerstörst du" - gemeint ist die Industrie -, "was du den Tag vorher gemacht, und fängst unmittelbar nachher wieder an, auf deinen eigenen Ruinen zu bauen"⁶³ - die Markovketten-Chronologik der Maschine, gedächtnislos. Läßt sich so leben? So wird gelebt. Wenn das herkömmliche Konstrukt kontinuierlicher Geschichtsabläufe aufgelöst erscheint in diskontinuierliche Sprünge von Gegenwartsfeld zu Gegenwartsfeld, von Zeitfenster zu Zeitfenster. Wurde technologisch im Zeilenraster-Bild des Fernsehens die Zeiterlegung vorangetrieben bis in den Millisekundenbereich, ereignet sich der Rechenakt des Computers bereits als Punkt-Sprünge im Nanosekundenbereich.⁶⁴

Grundlage kulturellen Wissens über Vergangenheit sind diskrete Symbolmengen, nämlich Speicherzustände (als buchstäblicher Text, als Archiv, als Bibliothek). Historiographisch geschrieben aber werden diese Zeichen- und Zustandsfolgen, als ob darin kontinuierliche Zeit aufgespeichert vorläge. Gerade die unendlichen Zwischenwerte von Übergängen aber - „Welt“ im Sinne von Leibniz und Heidegger, jene „Feinheit des Wertevorrats im Analogbereich“ (Werner Richter) - entgehen diskreten Datenlagen. Computing tendiert dazu, sie nicht durch Erzählung zu verblenden, sondern mit solchen Beständen in diskreten Zuständen zu rechnen, sie quantisierend zu (be-)schreiben, transitiv. Diese Datenästhetik verlangt nach informationsasketischer Archäographie, etwa die Aufschreibesysteme Hanne Darbovens aus, als historio-graphische Ereignisse (etwa *Bismarckzeit*, 1978). Die Schrift, der Text dienen ihr 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 Zeiterfahrungen, so daß die Informationen, die Inhalte, bewußt zurückgedrängt werden: „Ich schreibe, aber beschreibe nichts“ (Darboven). Sie bringt durch mathematische Prozeduren Daten in eine Form, die die Herkunft, den ursprünglichen Kontext der Fakten bewußt ausblendet (K.-U. Hemken). Volker Grassmucks Konsequenz lautet dementsprechend: „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.“

Die Abtastung und die nachfolgende Quantisierung des solcherart gemessenen Signals ist die Kernoperation der Übersetzung von Welt in *computing*. Das Quantum ist die kleinste, abzählbare Einheit physikalischer Größen, wie es die alphabetische Verschriftlichung von gesprochener Sprache selbst schon als Kulturtechnik darstellt. Aller Umsetzung des Parameters Signalamplitude in einen Digitalwert geht eine *zeitliche* Diskretisierung voraus.

⁶² Friedrich Kittler (im Gespräch mit Birgit Richard), Zeitsprünge, in: Kunstforum International Bd. 151, Juli-September 2000, 100-105 (105)

⁶³ [anonym], Das Daguerrotyp, in: Kunst-Blatt Nr. 101 v. 17. Dezember 1839, 403

⁶⁴ Götz Großklaus, Medien-Zeit, in: Sandbothe / Zimmerli (Hg.) 1994: 36-59 (45)

Das Ende der Geschichte *ist* die Zukunft des Archivs als Form, nicht länger in Stetigkeiten und Linearitäten, sondern in diskreten Zuständen, mithin: archivologisch zu denken. Der *millenium-bug* barg damit, wie alle Katastrophen, eine epistemologische Chance, die Jahre später fast schon wieder vertan war. Der Kurzschluß 2000 / 1900 implizierte einen *timewarp*, einen Sprung zurück in eine Zeit, in der Maschinen bereits diskret operierten. Ein Zeit-Denken in diskreten Abschnitten und Intervallen (wie in zwischenmenschlichen Beziehungen längst schon vom Delta t , also von Lebensabschnittspartnerschaften die Rede ist) entspricht der kinematographischen Zeit-Ästhetik des Schnitts. Dies läuft darauf hinaus, mit den Augen des Cutters Wirklichkeit zu filtern, mit Diskontinuitäten zu rechnen, die medientechnische Zeitfigur der Reversibilität zu verinnerlichen, wie sie von filmischen Techniken der Zeitachsenmanipulation seither nahegelegt sind. Der Rücksprung auf 1900 ist eine Archäologie der chrono-photographischen Epoche. Film selbst hat (als Aufnahme- und Projektionsgerät), auf der apparativen Ebene, Leben und seine Signatur, die Bewegung, in diskrete Schritte, in Sprünge zerteilt, in Bildzustände der Frequenz von 24 pro Sekunde, mechanisch an das Laufwerk einer Uhr gekoppelt. Die Reproduktion von gelebten Szenen resultiert in einer Serie von Momentaufnahmen, wie es im digitalen Sampling eskaliert.

Die filmtechnische Unterscheidung fortlaufender Kader durch einen schmalen Steg auf Zelluloid (maschnell korrespondierend mit dem für einen Moment den Fortlauf arretierenden Malteserkreuz im Projektionsapparat) geht medienarchäologisch bis auf die Einführung diskret getakteter Uhrwerken mit Hemmung seit dem 13. Jahrhundert einher. An die Stelle der kontinuierlichen Entspannung einer Feder tritt die Hemmung: „Ein diskontinuierlicher Ablauf wird in einen kontinuierlichen überführt, indem seine Zeit in gleiche Abschnitte unterteilt wird.“⁶⁵

Maxim Gorki nimmt anfänglich die Zuständlichkeit des Film-Bilds noch medienarchäologisch distant wahr: Im Kino ist „alles in Bewegungslosigkeit erstarrt. <...> Aber dann plötzlich fährt ein ungewohntes Flackern über die Leinwand, und das Bild regt sich zum Leben.“ Die Reversibilität von Leben und Tod im Speichermedium Film markiert zugleich seine Differenz zur tatsächlich gelebten Wirklichkeit. In der Physik ist die Entropie ein Maß für die Zufälligkeit oder „Vermischtheit“ einer Situation; und die Tendenz thermodynamischer Systeme, weniger und weniger organisiert, immer perfekter „vermischt“ zu werden, ist so grundsätzlich, daß Eddington behauptet, daß erst diese Tendenz der Zeit ihre Richtung gibt - uns erst damit erkenntbar werden läßt, ob eine filmische Abbildung der Welt vorwärts oder rückwärts läuft (Warren Weaver). Das Kine-Epithaph verspricht die Umgekehrung des Zeitablaufs. In Bezug auf die sichtbaren Phänomene schien es, als ob der *kinematographe* es erlaubte, die Zeit rückwärts laufen zu lassen. Am Ende würde der Tod aufhören, absolut zu sein (*La Poste* 1895). Der *Los Angeles Times* zufolge warteten im Jahre 1999 in den USA etwa 250000 Gräber noch auf die Leiber ihrer Auftraggeber, die zwar die „19“ des Jahrhunderts ihres Ablebens bereits kostensparend vor Jahrzehnten in ihren Grabstein hatten eingravieren lassen, aber zum Millenium nicht rechtzeitig gestorben waren. Im Computer war das Zurückspringen an

⁶⁵ Peter Gendolla, Die Einrichtung der Zeit. Gedanken über ein Prinzip der Räderuhr, in: Christian W. Thomsen / Hans Holländer (Hg.), Augenblick und Zeitpunkt, Darmstadt (Wiss. Buchges.) 1984, 47-58 (49)

den Anfang des 20. Jahrhunderts, von 1999 auf 1900, bereits vorprogrammiert. Im Unterschied zu Grabsteinen sind digitale Inschriften reversibel. Im Rücksprung von 2000 auf 1900 ist genau dieser Moment angesprochen: Man hat zu dieser Zeit schon begonnen, Lebensbilder chrono-photographisch zu reproduzieren, höchst diskret, in Sprüngen (während Sprache, phonographisch aufgenommen und reproduzierbar gemacht, gerade umgekehrt das diskrete Alphabet wieder entmachtet zugunsten stetiger Signalamplituden).

Für eine neue Annalistik ...

Das Plädoyer, das Y2K-Problem als *Chance* einer anderen Zeitkultur zu nehmen, das Zuständliche zu denken, erinnert seinerseits an eine originäre Alternative zur Geschichtsschreibung, den Zeitaufschreibemodus der Chronik und der Annalistik. Kirchenvater Augustin hatte diskrete Zustände seiner selbst gedacht: „Mein Leben ist zerteilendes Ausdehnen. Ich bin zersplittert in den Zeiten.“ Dieses Zitat entstammt nicht von ungefähr einem Katalog der *date paintings* des japanischen Künstlers On Kawara, jenen Werken, in denen *datum* und *actum* (im Sinne mittelalterlicher Urkunden), also Werkzeit und Semantik zusammenfallen: „The continuity of ritual exorcises the discontinuity of existence“ (Jacques Monnier-Raball). Es ist dies eine *annalistische* Ästhetik im Sinne frühmittelalterlicher Zeitaufschreibesysteme.

Das antike und mittelalterliche (und als *Kriegstagebuch der Wehrmacht* in WKII reaktivierte) Aufschreibesystem der Annalistik, worin das, was vorfällt, als das wahrgenommen wird, was gegeben ist, stellt eine gegenüber den Geschichten alternative Form der Wirklichkeitswahrnehmung von Zeit dar: keine Erzählung, sondern *Daten*; auch das, was überhaupt nicht geschieht, wird damit als *voids*, in serieller Form, aufgeschrieben. Für jedes Jahr ist in der Annalistik ein Speicherplatz reserviert, eine Variable, die auf Eintrag oder auch Nichteintrag wartet - von daher der Name.

Daneben existiert eine weitere Form, Ereignisse einzutragen, ohne ihren Zusammenhang als Geschichte zu behaupten: die Chronik. Johann Wolfgang von Goethe höchstselbst hat *Tag- und Jahreshefte* verfaßt. Die von Robert Steiger zusammengestellte *dokumentarische Chronik* trägt den selbstredenden Titel *Goethes Leben von Tag zu Tag* (1982). Das Vorwort unterstreicht, daß es sich dabei „um die ursprünglichste Einheit jeglichen Erlebens und Sich-Ereignens“ handle; „aus Tag nach Tagen besteht denn doch das Leben“ (Goethe an Johann Heinrich Voß den Jüngeren, 22. Juli 1821). James Joyce schreibt es in *Ulysses* (1922): „Jedes Leben umfaßt viele Tage, Tag nach Tag“; es vollzieht sich weniger in organischen Zusammenhängen denn in diskreten Sprüngen. Weiter Steiger: „Diese Optik der Momentaufnahmen erlaubt das Erfassen der feinsten und verborgensten Entwicklungsmomente.“ 24 Stunden pro Tag Totalaufzeichnung lassen sich in der Kulturtechnik Schrift noch leisten - Selbstaufzeichnung von Seiten Goethes, *écriture de soi* im Sinne Foucaults, und totale Observanz des Individuums von Seiten des Biographen. Erst in seine kleinsten Bewegungsheiten zerlegt wird überhaupt das phantasmatische *Individuum*. Und doch spricht sich in Steigers Begriff einer „Optik der Momentaufnahme“ bereits jenes technische Medium, das alle menschliche Wahrnehmung kontinuierlicher Prozesse zugunsten des Diskreten unterläuft: nicht mehr 24 Stunden Tagebuch, sondern 24 Bilder pro Sekunde Film.

Dass Film 24mal in der Sekunde unterbrochen wird, ändert am menschenseiteigen Affekt einer Linearität wenig. Solange nur feststeht, welches Bild nach dem anderen kommen, ist eine Kette linear; erst wenn mehrere Bilder gleichzeitig zur Auswahl stehen, liegt eine Nichtlinearität vor. Im Schnittraum unterbricht der Cutter die standardisierte Zeitfolge, um Bilderstreifen nebeneinander anordnen, betrachten und auswählen zu können. Es ist als Erzähltechnik auch literarisch vertraut: Stets unterbricht der Moment der Verzweigung den zeitlichen Ablauf, und damit korrespondiert die frühe Technik des filmischen Stoptricks. In seinem 1897 erschienenen Buch *The ABC of the Cinematograph* rät der Cecil Hepworth seinen Kameraleuten, bei Ereignissen, die zu lang für eine Aufzeichnung auf einer Filmrolle sind, die Kamera zwischendurch anzuhalten, um nur die entscheidenden Momente aufzunehmen.⁶⁶ Im medienarchäologischen Kino rechnet Film mit diskreten Zuständen, jenseits der menschlicher Wahrnehmung durch die technische List vorgespiegelten Illusion von kontinuierlicher Bewegung. Auf der zweiten Beobachterebene kommt es dann in der Montage zum *re-entry* der Diskretisierung von Film, diesmal wahrnehmbar, sofern man die Augen davor nicht im Wunsch nach Großen Erzählungen verschließt.

Das Jahr-2000-Problem brachte nicht nur Geschichte, sondern auch eine bestimmte Erzählweise, ja die Erzählung selbst zum Verschwinden. Zeitwissen wird nicht mehr exklusiv im Modus des Historischen erzählt. Als Beobachter des Archivs schreibt Michel Foucault ebensowenig Geschichten wie als Beobachter seiner selbst. Demzufolge gilt es also, *das Archiv zu schreiben*, d. h. Daten zunächst strukturiert auszustellen, statt sie durch narrative Interpretation zum Verschwinden zu bringen. Information ist selbst immer schon bearbeitetes Wissens (*processed data*), aber diese Form der Bearbeitung muß nicht notwendig die der Erzählung sein. Schon den ersten Zugreisenden, wenn sie abwechselnd auf ihre Zeitung und dann aus dem Fenster schauten, fiel ins Auge, wie sehr das, was die kontinuierlich vorbeilaufenden Landschaftsbilder verbindet, nicht in diskreten Worten (digital: *words*) oder Buchstaben erzählbar ist; daß die Verkettung der zwischenzeitlichen Haltepunkte eine Serie bildet, die als Takt, in Form des Fahrplans exakt beschrieben werden kann, nicht aber im Rhythmus einer Erzählzeit. Ein Zeitpfeil ist eingetragen als mathematischer Vektor, als Modus der Verkettung der Daten, und das ist ihr ganzer *Sinn*. So nutzte eine Kundin im IC Berlin-Koblenz kurz vor Erreichen Hannovers den Zugfahrplan in Kopplung mit dem Ort, an dem sie sich damit befand, als ungefähre Papieruhr.

Die Tatsache der Ein- und Ausschaltbarkeit ist ebenso grundlegend für das Nachdenken über Maschinen wie die Paradigmen der Informatik. Die Möglichkeit, die Maschine anzuhalten, um zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt an der exakt gleichen Stelle fortzufahren, hat Konsequenzen für die kulturelle Zeitökonomie. Unter welchen Umständen läßt sie sich ihren Takt von derart definierten Maschinen vorschreiben? Vor allen *time codes* hat die TV-Fernbedienung (*remote control*) den raschen Programmwechsel antrainiert, und im Videorecorder eskaliert dies: "With it you can edit out any unwanted material while recording a programme, or interrupt the action whenever you

⁶⁶ Stefan Heidenreich, Bilderströme. Lineare und nichtlineare Relationen zwischen Bildern (Typoskript Juli 2000), publiziert in: Kunstforum International, Themenheft Non-Linearität, 2000

like during playback."⁶⁷ Der Versuchung zur narrativen Glättung diskreter Symbolfolgen und Zeitabschnitte beim Lesen, Schauen und Hören zu widerstehen erfordert Disziplin, *radikale Archäographie*, Schreiben nahe am Ursprung, d. h. im non-diskursiven Zustand.

Werden Erinnerungen gespeichert und aus dem Gedächtnis abgerufen, wie dies Computermodelle nahelegen, oder werden sie zuallererst im Prozeß des Erinnerns als Jetztvergangenheit erst konstruiert (S. J. Schmidt)? Der Computer kennt kein emphatisches Gedächtnis, sondern kybernetische Zustände - Speicher als Form von Latenz. Im Digitalcomputer wird das vermeintliche Gedächtnis über den Zustandsbegriff eingeführt: "Das innere Spiel der Maschine ist eine ständige, getaktete Umformung von Symbolen. Die rhythmischen Muster der Zustandsübergänge folgen dabei streng formalen Regeln. <...> Die Vergangenheit eines Prozesses muß, wenn sie erinnert werden soll, als Teil des Zustands der Maschine gespeichert werden. Die inneren Systemzustände, d. h. die Menge der Werte in den Speichern und Registern der Maschine, fungieren somit sowohl als Gedächtnis der Maschine als auch als Abbildungsfläche für die Repräsentationen der Außenwelt. Der Prozeß der Zustandsübergänge <...> ist in programmierbaren Maschinen ebenfalls Teil des inneren. <...> Der *innere Momentanzustand* ist von der Außenwelt abgekoppelt. So hält der Computer eigentlich nur *Vergangenes gegenwärtig*. Diese Erinnerungsfetzen (z. B. Bilder) werden durch Programmierung auf ein zu bestimmendes *Ziel* hin schrittweisen *Veränderungen* unterworfen."⁶⁸

Immanuel Kant hat es auf den Begriff der *apriorischen*, also vor-empirischen Anschauung gebracht: Zeit *ist* nicht gegeben, sondern *wird* gegeben. Neurologische Taktung ist es im Menschen, welche das Bewußtsein Zeit empfinden läßt; Impulsfolgen während der Gehirnaktivität stellen einen (wenngleich variablen und nur teilweise periodischen) *Zeitgeber* dar, der auf einer elementaren Ebene eingehende Sinnesinformation in ihrer zeitlichen Folge strukturiert - diskreten *aisthesis*. Auch "Computer bedürfen eines Taktgebers, um Informationen verarbeiten zu können. [...] Ein Taktgeber ist dem Computer vorgegeben wie eine Unruhe einer Uhr. [...] Der Taktgeber setzt ihm Anfang, Ende sowie Sequenz und Frequenz seiner Rechenschritte"⁶⁹

- Operationen, die im Namen der Geschichte(n) kaum noch faßbar sind.⁷⁰

Dennoch *erleben* Menschen die jeweilige Gegenwart gerade nicht als Folge von zusammenhanglosen Einzelereignissen; am Werk ist vielmehr eine (im Sinne

⁶⁷ VHS-Recorder VS-9800 EK von Akai, zitiert nach: What Video?, Februar 1981, 6, in: Zielinski 1986: 385, Anm. 17

⁶⁸ Georg Fleischmann / Ursula Damm, xxx, Siehe auch Wolfgang Coy, Der diskrete Takt der Maschine, in: Georg Christoph Tholen u. a. (Hg.), *Zeitreise. Bilder, Maschinen, Strategien, Rätsel*, Frankfurt/M. (Stroemfeld / Roter Stern) 1993, 367-378

⁶⁹ Dirk Baecker, Was wollen die Roboter?, in: Carl Hegemann (Hg.), *Freude ohne Ende. Kapitalismus und Depression II*. Berlin (Alexander) 2000, 134-152 (142f), unter Bezug auf: Detlef Linke, Physik des Gehirns: Warum wir keine Computer sind, in: ders., *Einsteins Doppelgänger. Das Gehirn und sein Ich*, München (Beck) 2000, 85-89

⁷⁰ Siehe Dirk Baecker, Anfang und Ende in der Geschichtsschreibung, in: Bernhard Dotzler (Hg.), *Techno-xxx*, München (Fink) 199xxx, xxx

von Hayden Whites *Metahistory*) narrative respektive musterbildende Präfiguration. "Wir nehmen aus der Umwelt keine zeitlich zerstückelten Wahrnehmungssplitter auf, sondern zeitlich zusammenhängende Muster. Aufeinanderfolgende Ereignisse werden vom Gehirn automatisch zusammengefasst. Auf einer weiteren zeitlichen Ebene läßt sich der Mechanismus zur Integration diskreter, in ihrer zeitlichen Ordnung analysierter Elemente zu Wahrnehmungsgestalten beschreiben"; im der musikalischen Empfindung wird dieser Integrationsmechanismus wirksam: "Ohne eine Ereignisbindung, die sich über eine bestimmte Dauer erstreckt, würden wir nur sequentiell präsentierte Einzeltöne hören. Tatsächlich aber werden wir von einem musikalischen Motiv, das eine zeitlich zusammenhängende Gestalt bildet, bewegt. Obwohl ein Ton oder Klang schon verklungen ist und darauffolgend ein anderer zu hören ist, wirkt das Vergangene noch nach. Erst auf diese Weise entsteht in uns das Empfinden für die Melodie"⁷¹ - jene Form der zeitlichen Organisation von Tonfolgen zu Musik, analog zur taktübergreifenden Algorithmik im Computer.

Hegel schrieb es: Jeder Ton, in seinem notwendigen Zeitverlauf, ist zugleich Sein-zum-Tod. Mit der Phonographie wurde einst der flüchtige akustische Moment fixierbar – die technische Variante jenes „*praesens de praeteritis*“, von der Augustin in der Spätantike schrieb.⁷² Die numerische Mathematik aber approximiert selbst kontinuierliche dynamische Systeme über ein Netz diskreter (Zeit-)Punkte, die in einem Automaten verarbeitet werden können. "[E]ven 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."⁷³

Die Grundlage des Gedächtnisses (und schon der Nachrichtenübertragung aus der Gegenwart) ist eine *diskrete Quelle* im Sinne Claude E. Shannons, der darin auch kontinuierliche Nachrichtenquellen einschließt, sofern sie "nach irgendeinem Quantisierungsprozeß auf diskrete zurückgeführt worden sind"⁷⁴. Der technomathematisch bedeutungsvolle Aspekt liegt darin, „daß die tatsächliche Nachricht *aus einem Vorrat von möglichen Nachrichten ausgewählt* worden ist“⁷⁵. *Archiv* - hier ganz im Sinne der Definition von Foucault - ist 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."⁷⁶ Was für Nachrichten gilt, die sich aus diskreten Zeichen zusammensetzen, "wie Worte aus Buchstaben bestehen, Sätze aus Worten, eine Melodie aus Tönen oder ein Rasterbild aus einer endlichen Zahl von Bildpunkten", ändert sich demnach auch nicht im Falle kontinuierlicher

⁷¹ Marc Wittmann u. Ernst Pöppel, *Hirnzeit. Wie das Gehirn Zeit macht*, in: *Kunstforum International* Bd. 151, Juli-September 2000, 85-90 (87)

⁷² Götz Großklaus, *Medien-Zeit, Medien-Raum: zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995, 21

⁷³ **Pattee 1974: 130**

⁷⁴ **Shannon 1976: 50**

⁷⁵ **Shannon 1976: 41**

⁷⁶ 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

Nachrichten, etwa "die Stimme mit ihrer sich kontinuierlich ändernden Tonhöhe und Lautstärke? Grob gesagt wird die Theorie schwieriger und mathematisch komplizierter, aber nicht grundsätzlich anders."⁷⁷

Auch Neuronen im Hirn funktionieren "like a discrete switch"⁷⁸. Mögen die Übergänge von einem in den anderen Zustand bei diskreten Schaltern, sofern sie physikalisch implementiert sind, auch unhintergebar mikrokontinuierlich bleiben, wird dies von der binären Logik platonisch ausgeblendet. Was hier buchstäblich zählt, ist schlicht die faktische Unterscheidung des Unterschieds. Anders die Lesart des Archivs: Das *historische* Wissen liegt zwar immer nur in diskreten Zuständen vor, in Lagen, wird aber - eine Funktion der historiographischen Erzählung - als Unterstellung vergangenen Lebens analog dargestellt. Es gilt, Vergangenheit in diskreten (Zeit-)Sprüngen so zu behandeln, wie sie vorliegt, unbeschadet der Kohärenz im Imaginären. Technische Medien kennen nur das Reale (Signale) und ihre Verkörperung im materialisierten Symbolischen.

Ein posthistorisches Zeitmodell verläuft nicht mehr nach Maßgabe einer linearen Historiographie, sondern in Sprüngen, vergleichbar dem chronographischen Bild, wo der Projektor (wie schon die Kamera) mit Hilfe einer Uhrwerksbewegung den Eindruck von Zeit-Bildern hervorruft. Speicherlose Automaten haben diskrete Zustände. Zwischen zwei Takten (und sei im Megahertz-Bereich) ist die Maschine in einem undefinierten Zustand. Die Differenz zwischen einem physikalischen Prozeß und einem konzeptionellen Zustand ist irreduzibel; auch das Archiv (als Inventar, als Register, als Repertoire) stellt einen Zustand dar. Das allmähliche *fade-out* seiner Buchstaben aber, die mit der Zeit verblassen, ist ein stetiger Prozeß.

Marvin Minsky hat *Finite Automaten* beschrieben. Endliche Automaten haben keinen expliziten Speicher; sie (er-)kennen vielmehr nur Zustände, im Unterschied zur Turing-Maschine, deren Band als Speicher fungiert. Ein Schreib- und Lesekopf aber kann immer genau ein Feld eines unendlich langen Bandes abtasten. Auf jedem dieser Felder steht ein Zeichen eines endlichen Zeichenvorrats, oder das Feld bleibt leer; die Maschine nimmt immer nur genau einen von endlichen vielen inneren Zuständen ein. In diesem Sinne operiert auch die Unbegrenzte Registermaschine, die sequentiell Register-, also Speicherplätze abfragt.

Gegen Ende des 20. Jahrhunderts dauerten die Kernteile vieler Programme besonders für Datenbanken der finanziellen Zinsberechnung - also Gedächtnis dort, wo es Kapital wird, an Ökonomie selbst gekoppelt ist - noch aus der Frühzeit des Computers fort; sie wurden in einer Zeit geschrieben, als Speicherplatz ebenso wertvoll war wie Rechengeschwindigkeit selbst. Die zwar scheinbar obsolete, tatsächlich aber noch in Rechnern fortexistierende Programmiersprache hieß Cobol. Um Speicherplatz zu sparen, verzichteten Programmierer medienökonomisch darauf, Kalenderdaten vollständig auszuschreiben. Die fortlaufende Zählung der zweistelligen Datumsfelder

⁷⁷ Warren Weaver, Ein aktueller Beitrag zur mathematischen Theorie der Kommunikation, in: Claude E. Shannon / ders., Mathematische Grundlagen der Informationstheorie [*The mathematical theory of communication, 1949], 11-40 (32)

⁷⁸ Pattee 1974: 128

resultierte in der Katastrophe des (Rück-)Schritts von 1999 zu 2000 als 1900 - in Betriebssystemen, Netzwerken und anderen Bereichen von *computing*. Somit steht nicht kulturelles Gedächtnis, sondern technische Speicherökonomie am Ursprung (*en arché*) des *millenium bug*. Damit korrespondiert das Kurzzeitgedächtnis der neuesten Technologien, die ihr eigenes Futur II nicht einkalkulieren: daß auch die digitalen Technologien einmal gewesen sein werden. Das Jahr-2000-Problem war auch von der Hardware her faßbar, ihrem schnellen Verschwinden. Betriebssysteme laufen - wie der Name es sagt - auf bestimmten Plattformen. Software wird nicht nur von der Informatik her obsolet, sondern von den technischen Bedingungen ihrer Vollziehbarkeit her. Das Apriori dessen, was überhaupt symbolisch ausgesagt werden kann - also das *Archiv* im Sinne Foucaults - heißt immer noch Hardware, allen Emulatoren und scheinbar plattformunabhängigen Programmiersprachen wie Java zum Trotz.

So waren zum vergangenen Jahrtausendende noch Milliarden von Programmzeilen mit nur zweistelligen Jahresvariablen im Einsatz. Diese Zeilen einzeln auf jeden Datumseintrag durchzusehen und zu korrigieren kostete Menschenzeit. In einem solchen Moment gibt es keine Option einer technischen Weiterentwicklung mehr, keinen historischen Zeithorizont der Software, sondern nur noch den radikalen Abbruch, eine medienarchäologische Bruchstelle. So war es in vielen Fällen wirtschaftlicher, das Jahrtausendproblem als Chance zu nutzen, die ohnehin fällige, aber oft seit Jahren hinausgezögerte Umstellung auf moderne, sprich: mit vierstelligen Jahresdaten operierende Software zu vollziehen. Speicherplatz war Ende 1999, im Unterschied zu den ersten Computern zuvor, kein wesentliches Problem mehr. Daneben aber eröffnet das *Jahr-2000-Problem* auch die Gelegenheit zu einer chrono-epistemologischen Umstellung: vom Denken in Geschichte auf ein Denken in diskreten Zuständen.

... gedächtnislose Gegenwart

Ein System, das eine Folge von Symbolen hervorbringt, die einer gewissen Wahrscheinlichkeit entsprechen, heißt stochastischer Prozeß. Der Unterschied zwischen der Rolle von Buchstaben in Bibliotheksordnungen und in der Literatur verweist auf den Sonderfall, bei dem die Wahrscheinlichkeit einer Letternfolge von vorhergehenden statistischen oder semantischen Ereignissen abhängt. Markov-Prozesse, also stochastische Zeichenfolgen, sind zunächst einmal zeitirreversibel und gedächtnislos; erst Markovketten n -ter Ordnung lassen einen aktuellen Zustand abhängig vom Wissen über vorherige Zustände werden. Auch der Begriff des historischen Werdens läßt sich nur mit dem irreversiblen Zeitmodus ($t \downarrow$) beschreiben; „andererseits können stabile Strukturen nur im reversiblen Zeitmodus, $t \rightleftarrows$, existieren“ - die Existenzweise des Archivs.⁷⁹ Ein diskreter Zustand hat ein implizites, strukturelles Wissen, aber kein historisches Bewußtsein. Ist der vorige Zustand aus dem aktuellen nicht rekonstruierbar, gilt für algorithmische Abläufe, daß ihre Ergebnis nur vom jeweils erreichten Zwischenzustand abhängt, nicht von dem Weg, auf dem

⁷⁹ Friedrich Cramer, *Der Zeitbaum. Grundlegung einer allgemeinen Zeittheorie*, Frankfurt/M. 1994, 73, hier zitiert nach: Andrea Gnam, „Die Absence als Ausbruch aus der mnemotechnischen Konditionierung“, in: Gerhard Neumann (Hg.), *Poststrukturalismus: Herausforderung an die Literaturwissenschaft*, Stuttgart / Weimar (Metzler) 1997, 145-163 (158)

er erreicht wurde. In Computern hängen künftige Berechnungen allein vom Anfangszustand gespeicherter Daten ab, nicht aber von dessen Prähistorie. Es ist eine fundamentale Eigenschaft von Rechenanlagen, daß bei gegebenem Programm künftige Berechnungen nur vom Anfangszustand gespeicherter Daten abhängen, aber nicht davon, wie er hergestellt wurde.⁸⁰ Ein nach Wahrscheinlichkeitsgesetzen ablaufendes Geschehen ist in Markov-Prozessen aus einem gegebenen Zustand aktuell vorhersagbar und unabhängig vom Wissen über den vorherigen Zustand. "Diese Voraussage kann durch keine zusätzliche Information über die Vergangenheit des Systems verbessert werden."⁸¹

Getaktet leben / getaktete Zeit erleben

Als „ein maschinelles Netz endlicher Automaten (Rhizom)“ hat das Internet „kein organisiertes Gedächtnis und keinen zentralen Automaten und wird einzig und allein durch eine Zirkulation von Zuständen definiert“.⁸² Es operiert mithin wie das Gedächtnis aus der Sicht des radikalen Konstruktivismus: sich jeweils aktuell bildend, nicht dauerhaft speichernd.

Rechner sind "auf Berechenbarkeit und Meßbarkeit, auch Abzählbarkeit von Zuständen angelegt"⁸³, während sich menschliche Kommunikation nur unter Ausfilterung wesentlicher Paratexte auf quantifizierbare Aktionen reduzieren lassen. Mögen Menschen daher von den Zeitweisen des Computers lernen. Das getaktete Leben findet sich im *clocking* und in der "Algorhythmik" (Shintaro Miyazaki) des Digitalrechners wieder, welches die komplexen Datenverarbeitungsprozesse synchronisiert. Auf höherer Ebene entspricht diesem getakteten Rhythmus ein Leben in Intervallen. Intervallweise lassen sich Lebensgemeinschaften teilen - welche zeitliche Subsysteme bilden und durch keine kohärente Zeit- und Lebensumwelt mehr homogenisiert werden.

Als deutscher Staatsminister für Kultur und Medien zitierte Michael Naumann die Aussage eines Arabers gegenüber einem Reporter der Neuen Züricher Zeitung: „Bei Euch macht die Zeit tick-tock-tick-tock. Bei uns macht die Zeit mmmmm“, und kommentiert: "Unsere Vorstellung von Zeit ist geprägt durch eine Mechanisierung des Bewusstseins, wie es sich am Geräusch der Uhr manifestiert."⁸⁴ Naumann hat als Student versucht, sich einen reflektierten Begriff von Zeit zu verschaffen, als Gedankenexperiment: "Ich habe nämlich versucht, mich eine Minute lang an die sehr klar hörbaren und deutliche Geräusche eines Kienzle-Weckers zu erinnern. Eine Minute lang habe ich versucht das Ticken zu memorieren. Es ist insofern unmöglich, als Sie zwar die Gesamtheit des Tickens erinnern können und auch den einzelnen Ton, aber den

⁸⁰ Fridolin Hofmann, Betriebssysteme. Grundkonzepte und Modellvorstellungen, Stuttgart (Teubner) 1984, 40

⁸¹ Hans Hörmann, Psychologie der Sprache, Berlin / Heidelberg (Springer) 1970, 103

⁸² Gilles Deleuze / Félix Guattari, Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie, a. d. Frz. v. Gabriele Rick / Ronald Vouillié, Berlin (Merve) 1992, 31 u. 36

⁸³ Gerold Ungeheuer, Sprache als Informationsträger, in: ders., Sprache und Kommunikation, 2. erw. Aufl. Hamburg (Buske) 1972, 25-35 (35)

⁸⁴ Michael Naumann, Erinnern und kulturelles Bewusstsein, in: Dt. UNESCO-Kommission (Hg.), Geschichte und Erinnerung. Gedächtnis und Wahrnehmung, Bonn 2000, 77-84 (77)

Ablauf der Minute nicht. Meine physiologischen Fähigkeiten der Erinnerung <...> scheiterten <...> vis-à-vis der Stille zwischen den Tönen."⁸⁵

Erst der Rechner vermag diese Erinnerung zu leisten; Turing thematisiert die humane Unmöglichkeit, Ketten binärer Kodierung ab einer bestimmten Länge noch voneinander unterscheiden zu können. Naumanns defektem Uhrengedächtnis aber kann nachgeholfen werden. Der Sender Freies Berlin stellte ein digitales Tonarchiv von rund 1000 Geräuschen und Atmosphären (Uhrenticken, Tropfen eines Wasserhahns) unter dem Namen *hoerspielbox.de* zur freien Nutzung ins Netz.

Pasternak meinte, daß Shakespeare in Versen geschrieben hätte, weil das schneller vonstatten geht. "Es schreibt sich dann automatisch, der Rhythmus erzwingt den Text."⁸⁶ Verse stellen also schon eine Art virtuelle Maschinen dar. Real ist Literatur als Buchstabenketten mechanisiert in Buchdruck und Schreibmaschinen, wie sie Friedrich Nietzsche als Philosoph nicht nur benutzt, sondern auch als Korrelat zum Denkmechanismus (seinerseits typographisch) be- und geschrieben hat: "SCHREIBKUGEL IST EIN DING GLEICH MIR: VON EISEN [...] GEDULD UND TAKT MUSS REICHLICH MAN BESITZEN". Diese Worte hackte er der Schreibkugel Marke Malling Hansen in die Tasten, doch wie jede Mensch-Maschine-Kopplung läßt sich diese Aussage auch seitenverkehrt lesen: Was spricht, ist längst schon der von der Schreibmaschine umformatierte Nietzsche.

Eine "time of non-reality"

Für das Modell des binären elektronischen Computers gilt, daß "ein Flip-Flop innerhalb einer gewissen Zeit, der Taktzeit, von einem stabilen Zustand in den anderen übergeht"⁸⁷. Der "Moment des Umschlagens" <ebd.> läßt sich im Sinne Fouriers als extreme Form der Überlagerung von Schwingungen zum quasi-sprunghaften, eckigen Ereignis analysieren respektive im Sinne der Infinitesimalrechnung differenzieren. Diese - von Norbert Wiener als "time of non-reality" benannte Schaltzeit⁸⁸ - "liegt außerhalb der Betrachtungsweise der Automatentheorie"⁸⁹ und manifestiert das Defizit der Logik (und der pythagoreischen Zahlenharmonie) gegenüber dem zeitkritischen Moment, resultierend in einem Oxymoron: "Das Denken in ganzen Zahlen und diskreten Zuständen", so Zuse, erfordert "ein Denken in un stetigen Übergängen" (ebd.)

Vision einer Welt ohne Geschichten

Asynchron zur gegenwärtig gegebenen Welt zu leben heißt nicht etwa Weltflucht oder gar aus der Zeit zu fallen, vielmehr deren Überlagerung, Phasenverschiebung, Zeitverschiebung.

⁸⁵ Naumann a. a. O., 78

⁸⁶ Heiner Müller, *Krieg ohne Schlacht*. Leben in zwei Diktaturen. Eine Autobiographie, Köln 1992, zitiert ebd., 51

⁸⁷ Konrad Zuse, *Rechnender Raum*, in: *Elektronische Datenverarbeitung* Bd. 8 (1967), 336-344 (343)

⁸⁸ Dazu der Beitrag von Claus Pias, xxx, in: Axel Volmar (Hg.), *Zeitkritische Medien*, Berlin (Kulturverlag Kadmos) 2009, xxx-xxx

⁸⁹ Zuse 1967: 343

Der seufzende Wunsch eines Medienarchäologen, sein Donquichotesker Kampf gegen Windmühlen lautet: Jetzt keine Erzählungen mehr. "Das Medienzeitalter - im Unterschied zur Geschichte, die beendet ist - läuft ruckhaft wie Turings Papierband."⁹⁰ Einem im 19. Jahrhundert gegen die Geschichtsschreibung Leopold von Rankes gerichteten Diktum des Berliner Historikers Johann Gustav Droysen zufolge gilt es, die Realität der Vergangenheit als Archiv aus ihrer opaken Narration zu lösen und ihre modulare Rekonfigurierbarkeit zum Zuge kommen zu lassen. So ist das Präfix "re-" zur Signatur der Jahrtausendwende geworden. Unter dem Titel *Consciousnes reframed* veranstaltete Roy Ascott in Wales eine Konferenz im Spätsommer 2000, und die Themenbereiche der kreativ-kommerziellen Konferenz *Berlin Beta 3.0* standen, fast zeitgleich, unter Titeln wie "Re:build, Re-Frame, Re:invent", worin ein Kritiker ein Zeichen für die Unsicherheit angesichts der *new economy* sieht, nach frühen Zusammenbrüchen erster Visionen: "also das Ganze noch mal von vorn"⁹¹.

Übertragen auf den Umgang mit biographischen Bruchstellen resultiert dies in einer symbolischen Maschinenbildung, disparate Erfahrungen *im Widerstreit* stehen zu lassen, im Arbeitsspeicher des Kurzzeitgedächtnisses, und sie zyklisch zu rekombinieren. Im rechnenden / denkenden Zustand vermag der Mensch, einzigartig, die Turing-Maschine zu emulieren, mithin also einen maschinellen Algorithmus zu bilden im Sinne der mathematisch-kybernetischen Informationstheorie. *Interactive identity machines* "can mimic any Turing machine and any input stream from the environment"⁹². Bei dem, was dann diskret gesampelte Welt heißt, fällt allerdings genau das heraus, was sich nicht in endlicher Zeit berechnen läßt - etwa die gesamte Geschichte. Denn „ein entscheidender Unterschied zwischen den jetzigen Versionen der Computer und dem Nervensystem liegt darin, dass die Nervenzellen nicht durchgehend getaktet sind und damit auch kein binärer Code für die Informationsverarbeitung bestimmt werden kann“⁹³ - eine Differenz von maschineller und sozialer (De-)Synchronisation und Rhythymisierung. Im menschlichen Gehirn sind die Zeitfenster für Einzelschritte nicht exakt definiert, und „der Versuch, eine Turingmaschine zu werden (die Imitation des Stanzens des Lesekopfes <...>) macht eben nur Spaß, wenn man nicht schon getaktet ist“⁹⁴ - wie etwa im Marsch von Musik oder in der Fabrik.

Im Unterschied zu Archiven vermögen technische Speicher Wiederbelebarkeit vorzugaukeln; dies jedenfalls empfanden die ersten Zuschauer des neuen Mediums Film, das nicht nur Tote zu Leben erweckte, sondern auch die Zeit umgekehrt ablaufen zu lassen vermochte. Ein Kind, das auf einem Cassettenrecorder tastende Klavierkompositionen als Phonostenogramme speicherte, mag Jahrzehnte später auf ein solche Tape zurückgreifen, und seine Finger spielen die Komposition auf einem nunmehr elektronischen Keyboard nach. Das motorische Gedächtnis wird rückgekoppelt an die technische

⁹⁰ Friedrich Kittler, *Grammophon - Film - Typewriter*, München (Fink) 1985, 33

⁹¹ Sebastian Handke, *Bullshitting-Alarm*, in: *die tageszeitung <Berlin>*, 5. September 2000, 23

⁹² **Wegner 1997: 84**

⁹³ Detlev B. Linke, *Zeit-Design. Plädoyer für Unsterblichkeit*, in: *Kunstforum International* Bd. 151, Juli-September 2000, 91-95 (92), unter Bezug auf: Alan Turing, *Computing machinery and intelligence*, in: *Mind* 59 (1950), 433-460

⁹⁴ **Linke 2000: 95**

Reaktualisierung, das Re-Play des Magnetbands und machen die Finger fast von alleine sich wieder bewegen. Auch das heißt digitales Gedächtnis.

Analog versus diskret leben(d)

Unverdrossen behauptet sich medienarchäologische Ästhetik gegen das Dogma der Interaktion: "Turing machines transform strings of input symbols on a tape into output strings by sequences of state transitions <...>. Each step reads a symbol from the tape, performs a state transition, writes a symbol on the tape, and moves the reading head. Turing machines cannot, however, accept external input while they compute; they shut out the external world and are therefore unable to model the passage of external time."⁹⁵

Die Insistenz auf diskreter, mithin maschinaler Ästhetik ist eine denknotwendige Konsequenz der Kopplung des Menschen an symbolische Maschinen - was sein Menschsein überhaupt erst definiert. Eine Firma namens *Imagex* hat ein Verfahren entwickelt, Photokopien wieder vom Papier abzusaugen - den *Decopier*. So schließt sich der Kreis der Informationsübertragung und -speicherung. Auch der schreibende Autor wird zu einer symbolischen Archivtext-Maschine des von ihm Gelesenen. Schreibmaschinelle oder gar rechentechnische Operationen ereignen sich buchstäblich durch ihn. Oswald Wiener, an Turing anknüpfend, fragt, ob man Menschen als Maschinen beschreiben kann, ob Psychologie eigentlich Maschinologie ist, wenn man das Verhalten des Menschen in Problemlösungs-Situationen untersucht. "Dabei stellt er fest, daß wichtige und große Teile der menschlichen Psyche automatenhaft funktionieren."⁹⁶ Wiener ruft dazu auf, sich in den Verzweigungssituationen des Lebens, seinen *Trivialitäten* (ein Begriff auch für Computerspiele) kleine symbolische Maschinen zu bauen. Diese lassen sich virtuell als operative Diagrammatik denken: als mentale Maschinen(bilder), eine Formalisierung des scheinbaren *life stream* in diskrete Momente, quasi-kinematographisch. Ein solches Bewußtsein verfällt nicht Visionen, sondern Re-Visionen, einer permanenten psychischen Durcharbeitung des *aisthetisch* Erlebten in Form endloser Kombinationen. Theodor Mommsen schreibt in einem Brief aus Leipzig an den Archäologen Brunn in Rom am 12. September 1851 (transkribiert im Archiv des DAI Rom vorliegend), über die Ausgräber (*scavi*): „Daß Ihr das Scaviprinzip auf die Bibliothek anwendet, ist mehr interessant als nachahmungswert, wenn Du jetzt die verschiedenen Funde combinirst.“ Virtuelle Maschinen nisten als *cookies* und als Gedächtnismechanismen (Meme) schon in der Alltagssprache, sprichwörtlich. Sagen wir „Morgenstund´ hat Gold im Mund´“, hat bereits eine rein formale, nämlich auf phonetischen Reimen basierende Ähnlichkeitssortierung stattgefunden.

Der Umbruch zum Digitalen (die analog-digital-Umwandlung) schlägt sich längst in Meß- und anderen Aufzeichnungsverfahren nieder. An die Stelle eines Kontinuums treten Musterproben (*samples*): "Dabei erfährt das ursprüngliche analoge Sprach-, Ton-, Bild-Signal eine Abtastung, deren Ergebnis in

⁹⁵ Peter Wegner (Brown University), Why interaction is more powerful than algorithms, in: Communications of the ACM, vol. 40, no. 5 (May 1997), 80-91 (83)

⁹⁶ Aus der Beschreibung zum Dokumentarfilm von Matthias Brunner / Philipp Pape, Am Anfang war die Maschine, D 1999, im Programmheft des X. Internationalen Videofestivals Bochum, Mai 2000

Annäherung an den optischen oder akustischen Vorgang digital dargestellt wird. D. h. die analogen Signale werden nicht kontinuierlich und lückenlos übertragen, sondern nach Abtastungs-Stichproben, die wiederum die Form diskreter, binärer Werte <...> erhalten. Das große Tempo der Einzel-Zerlegung und Binarisierung <...> täuscht darüber hinweg, daß es Kontinua nicht mehr gibt, sondern einzig und allein Punkte und binäre Werte auf einem Rasterfeld. Zwischen den Punkten aber bleiben - wenn auch minimale - räumliche Lücken <...> jenseits unserer Wahrnehmungsfähigkeit. ⁹⁷

Genau hier aber liegt die Tugend des archäologischen Blicks: mit Absenzen zu rechnen, und nicht mit narrativen Enden, sondern vielmehr mit diskreten Abbrüchen. Für den Ausdruck des letzten Kapitels dieser Rede war kein Papier mehr im Drucker vorhanden. Der letzte Zwischentitel heißt: "Abwesenheit konfrontieren". Wahrer als der Schreck über den Fortfall elegant formulierter Schlußworte ist also das archäologische Wissens des Mediums selbst.

⁹⁷ Götz Großklaus, Medien-Zeit, Medien-Raum: zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 1995, 88