

Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums
Nordrhein-Westfalen
Band 2

Dirk Matejovski,
Friedrich Kittler (Hg.)

Literatur im Informationszeitalter

Campus Verlag
Frankfurt/New York

Redaktion: Ralf Schilberg



6 A 26869

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Literatur im Informationszeitalter / Dirk Matejovski;
Friedrich Kittler (Hg.). – Frankfurt/Main; New York:
Campus Verlag, 1996

(Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums Nordrhein-Westfalen; Bd. 2)

ISBN 3-593-35058-0

NE: Matejovski, Dirk [Hrsg.]; Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen
<Düsseldorf>; Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums ...

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Copyright © 1996 Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main

Umschlaggestaltung: Atelier Warminski, Büdingen

Satz: Fotosatzstudio »Die Letter«, Hausen/Wied

Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Printed in Germany

- 1912868 -

Inhalt

Vorwort der Herausgeber	7
Die Auswanderung der Zahlen aus dem alphanumerischen Code <i>Vilém Flusser</i>	9
Sprachnormen, Verrechtlichung und die Mediatisierung von Kommunikation <i>Rüdiger Weingarten</i>	15
Zwei Kulturen im Zusammenstoß – Erkundungen im Medienland über ein Leseland <i>Hilmar Hoffmann</i>	37
Audiovisualität im Mittelalter <i>Horst Wenzel</i>	50
Späne, Kreuze, Initialen – Schriftzeichen als Beglaubigungsmittel in mittelalterlichen Tristan-Dichtungen <i>Urban Küsters</i>	71
Die Information in der Bibliothek der Gegenwart <i>Günter Gattermann</i>	102
Zur Virtualisierung von Bibliotheken und Büchern <i>Rainer Kuhlen</i>	112

Die Poesie soll von allen gemacht werden! – Von literarischen Hypertexten zu virtuellen Schreibräumen der Netzwirkkultur <i>Heiko Idensen</i>	143
Kann man Hypertexte lesen? <i>Bernd Wingert</i>	185
MTV und andere – neue Gattung, neues Medium oder neues Produkt? <i>Diedrich Diederichsen</i>	219
Computeralphabetismus <i>Friedrich Kittler</i>	237
Von der Sinnstiftung zum Informationsdesign? – Die Kulturwissenschaften in den neuen Medienwelten <i>Dirk Matejovski</i>	252
Zu den Autoren	272

Vorwort der Herausgeber

Über Literatur läßt sich nur schwerlich reden, ohne zugleich von der Materialität der Verschriftlichung zu sprechen. Steintafel, Papyrus, Pergament, Buch und Typoskript sind nicht einfach als historisch bedingte Varianten eines Grundtypus zu betrachten, sie verweisen vielmehr auf jeweils unterschiedliche Formen der Publikation, Distribution und Rezeption von Literatur. Dabei indiziert die technische Veränderung der Verschriftlichungsformen immer auch einen Strukturwandel der literarischen Kommunikation und damit der gesellschaftlichen Funktion von Literatur überhaupt.

Dieser zweite Band der Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums Nordrhein-Westfalen präsentiert Beiträge, die im Zusammenhang mit der Tagungsreihe »Literatur im Informationszeitalter« entstanden. Diese Tagungsreihe ließ sich die atemberaubend schnelle Entwicklung und die gesellschaftliche Institutionalisierung elektronischer Aufzeichnungssysteme zum Thema werden. Die Beiträge dieses Bandes erproben Antworten auf die Frage, ob wir zur Zeit an einer Art Epochenschwelle stehen, die möglicherweise zu einer neuen Begriffsbestimmung dessen führt, was man »Literatur« nennt. Bei all diesen Transformationsprozessen ist mit Luhmann zu fragen, ob sich hier eine Ausdifferenzierung zwischen traditionellen und elektronischen Medien vollzieht oder ob traditionelle Medien wie die Literatur erlöschen.

Der Arbeitskreis wollte diese Problemstellung von mehreren Aspekten her entwickeln. Schreiben und Lesen im Computerzeitalter stehen vor der Herausforderung, automatisiert zu werden, und angesichts der Entwicklung neuer Aufschreibesysteme (und möglicherweise auch Lesesysteme) ist nach Rückkopplungseffekten in einer Weise zu fragen, die in-

dividuelle Erfahrungen mit der Darstellung konkreter Entwicklungstendenzen innerhalb der Technologien verbindet.

Schrift und Druck waren zudem niemals nur formlose Medien für beliebige Inhalte, sondern eine Methode, Daten mit Adressen, Registern etc. zu versehen. Umso dringlicher stellt sich die Frage nach dem Übergang dieser schriftlichen Form der Wissensorganisation zu einer elektronischen (wie etwa Hypertext). In diesem Zusammenhang sind auch die Verbindungslinien zwischen EDV, den Formen der wissenschaftlichen Informationsbeschaffung (Bibliotheken) sowie dem Verlagswesen von Bedeutung. Einen weiteren Aspekt bildet die Überbietung der literarischen Fiktion durch die elektronisch gesteuerte Fiktion (Computerimitation, Simulation und Cyberspace). Hier interessieren nicht nur die theoretischen Implikationen der Formen digitaler Signalverarbeitung, sondern auch die Analyse der praktischen Konsequenzen solcher Entwicklungen (Medienverbundsysteme etc.). Schließlich stellt sich die Frage, wie die Ordnung des Diskurses innerhalb eines Systems aussieht, das sich anschickt, die kulturelle Prädominanz der Schriftlichkeit aufzuheben. Jenseits kulturkritischer Klischees, die den Anbruch eines analphabetisierten und amüsierwütigen Zeitalters elektronischer Visualität prophezeien, gilt es nachzuzeichnen, welche Veränderungen es nach sich zieht, wenn die Trennlinie zwischen Buchstaben und Zahlen verschwindet und die zu zivilisatorischen Totemtieren gewordenen Medien Schrift und Buch ihren angestammten Platz verlassen, um sich an der Schnittstelle Mensch/Maschine anzusiedeln. Auch hier läßt sich zwanglos an die aktuellen Diskussionen anschließen, die sich auf den Stellenwert der Lesekultur im Computerzeitalter beziehen.

Allen Auffächerungen des Zentralthemas in diesem Band liegt ein Literaturbegriff zugrunde, der sowohl Gebrauchstexte als auch traditionell an Schriftlichkeit angekoppelte Medien (wie beispielsweise die moderne Musikkultur) einschließt. Publizisten, Journalisten, Informatiker, Literatur-, Bibliotheks- und Medienwissenschaftler sind hier versammelt, um Prognosen und Einschätzungen abzugeben. Dieses interdisziplinäre Profil erschien besonders geeignet, jeden spezialisierten Hermetismus zu bannen. Auf diese Weise soll eine wechselseitige Durchdringung von Theorie und Praxis, von der Analyse des Denkbaren und der Beschreibung des Machbaren erreicht werden. Die in diesem Band angesprochene Frage nach den kulturellen Folgen neuer Technologien wird im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf auch in Zukunft bearbeitet werden.

Dirk Matejovski, Friedrich Kittler

Die Poesie soll von allen gemacht werden!

Von literarischen Hypertexten zu virtuellen Schreibräumen der Netzkultur

Heiko Idensen

»Das Universum, das andere die Bibliothek nennen, setzt sich aus einer undefinierten, womöglich unendlichen Zahl ineinander verschachtelter Bildschirme zusammen. [...] eingefaßt durch Markierungen am Rande dieser Blätter aus vergessenen Schätzen geschriebener, gezeichneter, imaginierten Buch-Utopien. Die Anordnung der auf dem Bildschirm erscheinenden Bücher ist niemals dieselbe, ebensowenig die Art und Weise, in der sich der Benutzer durch die verschiedenen Gebiete der Bibliothek hindurchbewegt. [...] Das Buch ist bisher das radikalste Interface für den Entwurf virtueller Welten.« (Idensen/Krohn 1990: 132)

Das Aufkommen neuer Medien wird von pompösen Tumulten und vielfältigen Totengesängen auf die »alten« Medien begleitet. Aber unterhalb der leeren perfekt designten Oberflächen des neuzeitlichen Informationsdesigns, der »Softmoderne«, des Infotainment blitzen die überwunden geglaubten Schriftzeichen verschämt wieder auf – jetzt als Wörter, die ihre alte Unschuld verloren haben und als Hotspots, keywords, *Hypertext*¹-Absprungstelle den Leser nicht mehr in den Text hineinsaugen, sondern ihn vielmehr abstoßen und in das weite Feld digitaler Kommunikationsstrukturen hinausschleudern.

Leser und Schreiber sind jetzt gleichermaßen mit denselben Maschinen und Tools angeschlossen, schreiben und lesen gleichzeitig an einer über die ganze Welt verteilten und zerstückelten Textur:

Copy/Paste ... Send/Receive ...

»Das Computernetz befreit den Autor von seinem Verleger. Ungehindert [...] kann ein schreiblustiger Autor Buch nach Buch direkt ins Netz werfen. [...] Die Sätze wollen nicht länger eine Verbindung mit Vorgängern und Nachfol-



Abbildung 1:

Startbildschirm der »Imaginären Bibliothek«, bestehend aus ca. 500 Bildschirmseiten, davon über 100 Bilder, Grafiken und Diagramme zum Übergang Buchkultur/Hypertext – die Abbildungen dieses Beitrages sind auch diesem Pool entnommen; vgl. Anm. 58.

(<http://www.uni-hildesheim.de/ami/pool/home.html>)«

gern eingehen. Nach jedem Satz kann im Prinzip jeder andere folgen. [...] Der real existierende Cyberspace ist ein Text-based Environment. [...] Der flüchtige Computext ist die ironische Rückkehr der Schrift, nachdem das Wort im Zusammenhang der Bildkultur für tot erklärt worden war. [...] Virtuelles Schreiben ist die Antwort der Schrift auf die Designermedien, weil es keine Form sucht, um sich zu materialisieren [...], sondern um sich statt dessen im elektronischen Universum einen neuen Raum zu schaffen, um überallhin gelangen zu können.« (Agentur Bilwet 1995: 208-211)

Online-Texte glänzen weniger durch stilistische und rhetorische Figuren oder den Gebrauch metaphorischer Formulierungen, sondern eher durch kontextbezogene Aktivitäten, durch Hin- und Herschalten zwischen verschiedenen Ebenen, Querverbindungen, Schnelligkeit des Austausches – sie thematisieren den Raum zwischen verschiedenen Text-Fragmenten – inszenieren und bearbeiten intertextuelle Strukturen.

Intertextualität

Jeder Text schreibt sich ein in ein intertextuelles Ensemble künstlerischer/kultureller/formaler/kanonischer/biographischer Konstellationen. Jedes Wort produziert Bedeutungen im Kontext der umgebenden sprachlichen Einheiten – alles Geschriebene ist »Zitat«: Entwendung gelesener Schriften. Neu ist allein die konkrete Zusammenschaltung sämtlicher Lese- und Schreibvorgänge im Netz – auf einer einzigen Oberfläche. Die *Intertextualität*² der Druckkultur ist eine virtuelle, in literarischen Texten explizit hergestellte, produzierte. Die Intertextualität im Netz ist konkret, flach, pragmatisch, real(istisch), d.h. die Dokumente/Fragmente »treffen« tatsächlich aufeinander – ein *link*³ führt tatsächlich zu einer (oder mehreren) Referenzstelle(n) im selben Text (vgl. die Fußnoten in diesem Text) oder in anderen Texten. Die Poetik eines *link* liegt keineswegs in der bloßen Anspielung, in einer metaphorischen oder impliziten Bezugnahme, sondern vollzieht sich in einem wirklichen Sprung, einer tatsächlichen Kopplung – eine *Poetik des Transports*⁴. (Was nichts über die »Qualität« oder Literarizität aussagt – ausgedruckt sind Netzwerktexte zumeist langweilig und »unlesbar«.)

Lesen – Schreiben

Der Umgang mit Netzwerktexten ist zwar strukturähnlich zu literarischen Produktions- und Rezeptionsformen – aber im Netz geschieht das Lesen und Schreiben gleichzeitig auf einer Oberfläche, es gibt außerdem keine Hierarchisierung zwischen Primär- und Sekundärtexten. Die Prozesse der Strukturierung, Überarbeitung, der Einbindung in Kontexte, die beim konventionellen Einzel-Autoren im Kopf (oder am Rand des Manuskripts, zwischen den Zeilen des Probeausdrucks) vor sich gehen, ereignen sich jetzt bereits im öffentlichen Raum: verteiltes kollaboratives Entwerfen und Entwickeln – Prozessieren von Text im wahrsten Sinn des Wortes. Im Gebrauch digitaler Informationsnetzwerke bricht der für die abendländische Kultur konstitutive wesentliche Unterschied zwischen Schreiben und Lesen, Senden und Empfangen, Bezeichnen (Codieren), Interpretieren (Decodieren) zusammen: Produktion, Verbreitung, Interpretation, Kommentierung, Retrieval von Informationen spielen sich in einem hypermedialen Netzwerk offener Verweis-, Navigations- und Strukturierungsoperationen ab. Die Philosophen und Medientheoretiker haben die vernetzte Welt der Medien nur verschieden interpretiert. Jetzt kommt es darauf an, die Schaltung der Medien als interdisziplinäre Kulturtechniken zu entwenden: Neue Paradigmen für Schreiben und Lesen in hypermedialen Environments bilden sich erst langsam heraus: Navigieren, Interagieren, Bild-Schirm-Denken, Chatten ...

Home – Page

Das Abenteuer des virtuellen Schreibens und Lesens kann im Prinzip überall anfangen. Die leere Seite gibt es nicht mehr. Der Bildschirm ist immer schon bevölkert mit Zeichen, Menus, Icons, Platzhaltern, Demotexten, Beispiel-Layouts, Hilfe-Buttons ... Das *Lesen* und *Schreiben* im Netz⁵ hinterläßt endlose *history-Listen* (in denen alle bereits besuchten Orte, Seiten, Worte genauestens verzeichnet sind), *hotlists* (*Lesezeichen*⁶, besonders markierte Stellen) und temporär auf der eigenen Festplatte niedergelegte Text-Fragmente, die dort einer Weiterverarbeitung harren. Aber das A und O in diesem *Dokuversum*⁷ untereinander vernetzter Texte sind die *Home-Pages*: Die Home-Page ist auf der Seite des einzelnen

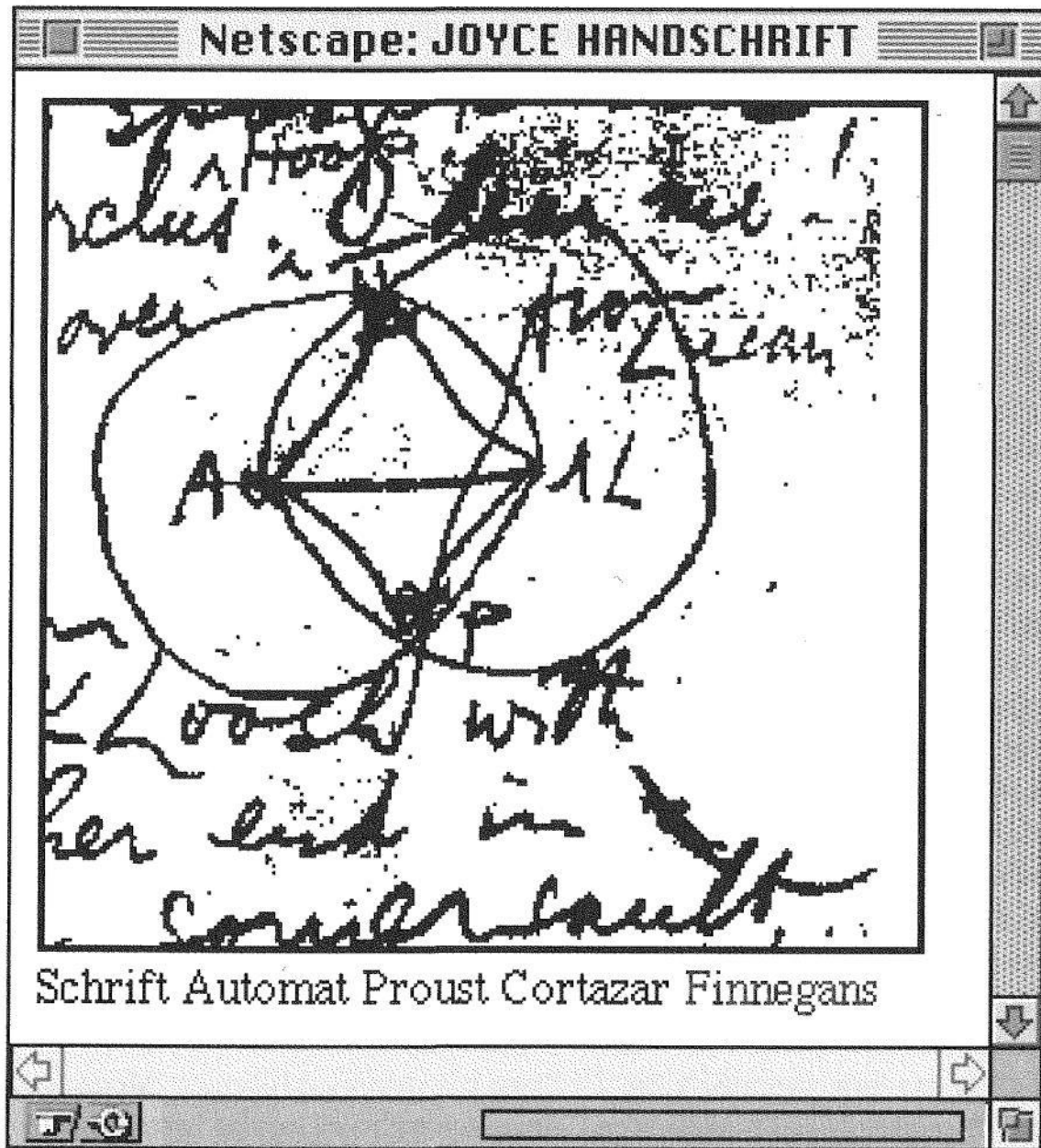


Abbildung 2: Hand »Hyper«-Schrift von James Joyce (»Finnegans Wake«)

Users eine Erweiterung der *Desktop-Oberfläche*⁸, die die Absprungsorte zu verschiedenen Netzwerk-Projekten verzeichnet. Im Netz selbst stellt sie das Aushängeschild der jeweiligen Projekte dar, die eine Übersicht der hier zu lokalisierenden Dokumente und Projekte ins Auge springen lassen. *Home-Pages* fordern entweder zum Eintreten auf oder veranlassen den *umherschweifenden*⁹ Leser zum Weiterreisen.

Als ästhetisches Stilmittel finden sich solche Ausgangs- und Knotenpunkte künstlerischer Prozesse in Werken und Genres, die im weitesten Sinne einer Poetik des *offenen Kunstwerkes*¹⁰ zuzurechnen sind. Als strukturelle Modelle – *interfaces* – für solche Konstellationen funktionieren bevorzugt räumliche Formationen, die asynchrone Vernetzungen verschiedener Materialien, Medien und Handlungsprozesse zulassen: Landkarten, wie etwa der (imaginierte) Plan einer *Stadt* oder eines Hauses in der klassischen Gedächtniskunst (als kulturelle Speicherplätze), die sich in vielfältiger Weise auch in der Literatur wiederfinden: etwa bei *James Joyce*¹¹, der den ganz normalen Tag des 16. Juni 1904 auf den Stadtplan von Dublin projiziert, oder der Querschnitt durch ein Pariser *Wohnhaus*¹², das als Home-Page für einen Roman dient, in dem die Technik des *mise en abyme* – verbunden mit vielfältigen Katalogisierungen und Indexlisten – topographisches Lesen ermöglicht oder – um noch mehr ins Detail zu gehen – (wieder anschließend an den Ursprungsmythos der Art of Memory) ein Tisch, auf dem sich verschiedene Dinge ausbreiten, ein Desktop als Ausgangspunkt für eine künstlerische Topographie der *Fallenbilder*¹³: Auf dem Tisch befinden sich (am 17. Oktober 1961 um 15 Uhr 45) 80 Gegenstände, größtenteils Geschirr, Essen (1 Weißbrotscheibe), Trinken und Essensreste (1 a Krümel, 4 a Bruchstücke von Eierschalen), Schachteln, Schreib- und Malutensilien. Eine *Gebrauchsanweisung*¹⁴ führt in die Karthographie dieser Text-Netzwerke ein. Verschiedene *Anhänge*¹⁵, ein »Nachwort zum Vorwort«, sowie ein biographischer und ein Sachindex lassen parallel zum Einstieg über die Planzeichnung noch weitere Zugriffsmöglichkeiten auf den vielstimmigen Text zu.

Was machen eigentlich die zwanzig bis dreißig Millionen Menschen, die über zwei bis drei Millionen Computer weltweit an das Internet angeschlossen sind, oder die »unzähligen« User, die über alternative, teils lokale Netze (Fidonet, Z-Netz u. a.) an *Mailboxen*¹⁶ angeschlossen sind? Das, was sie immer am Computer tun:

- Sie lesen und schreiben.
- Sie senden und empfangen.
- Sie spielen Theater (innere Bühne und Desktop-Interaktion).
- Sie suchen ...

Die Kulturtechniken des Schreibens und Lesens spielen sich nicht erst seit dem Aufkommen des Computers in sozialen, kulturellen und medialen *Netzwerken*¹⁷ ab.

Enzyklopädie: Baum des Wissens

Als Denis Diderot und Jean Le Rond d'Alembert am Vorabend der französischen Revolution mit dem Projekt Enzyklopädie ein universelles Wörterbuch der schönen und mechanischen Künste zusammentragen, ist dieses Unternehmen nur als ein kooperatives Schreibprojekt unterschiedlichster Experten zu bewerkstelligen. Die Vernetzung der einzelnen – alphabetisch geordneten – Wissensbausteine geschieht über die Darstellung eines *Wissensbaumes*¹⁸. Auf dieser »Weltkarte des Wissens« können die verschiedenen Wissensgebiete überblickt werden, so daß Zusammenhänge, Verzweigungen, Hierarchien der einzelnen Wissenspartikel deutlich werden. Im Gegensatz zum linearen Lesen arbeitet man sich durch die Enzyklopädie mittels sachbezogener, struktureller und sprachlicher *Verweise*¹⁹. Der Leser wird somit zum aktiven Bestandteil der Wissensorganisation. Er kann selbst – unterstützt durch Karte und alphabetische Register – eigene *Wissenspfade*²⁰ abschreiten.

Die Enzyklopädie projizierte den klassischen Baum des Wissens auf eine Landkarte, um Verbindungslinien und Knotenpunkte zwischen den unterschiedlichen Wissenschaften aufzuzeigen. Auf den Oberflächen informationsverarbeitender Environments werden diese Konzepte in Verfahrensweisen zum Verknüpfen und Prozessieren von Ideenobjekten weiterentwickelt. Experimentelle literarische Verfahren wie *cut-up*, intertextuelle Verknüpfungen, Verschachtelungen, Labyrinthstrukturen dringen als diskursive Methoden in den Wissensraum ein, beschleunigen die allgemeine Zirkulation und das Zusammenfließen von Informationen aus unterschiedlichen Bereichen, schaffen Anschlußmöglichkeiten und Schnittstellen zu anderen Wissensgebieten. Kurzschlüsse und Interferenzen zwischen Diskursen werden zu produktiven Feldern, in denen sich Entdeckungen, Erfindungen und Innovationen abspielen. Das Denken selbst ereignet sich in den Zwischenräumen, im Übergang von einem Gebiet in ein anderes. Wissen, wissenschaftliche Forschung, ja selbst der Akt des Lesens können nicht mehr bloße Aufnahme gegebener Informationen sein, sondern entstehen prozessual im Anzapfen der im Netz zirkulierenden Informationspartikel. Weisen Fußnoten, Indizes, Gliederungsfunktionen und Online-Hilfssysteme mit überlappender Fenstertechnik schon über die Grenzen linearer Texterfassung am Computer hinaus, so ermöglichen Hypertext-Programme endlich eine assoziative Verkettung von Textstellen mit anderen Texten, Programmen, Grafiken und Animatio-

nen. Der Weg durch Informationsmengen schreibt sich als Zusammenhang auch in das Wissenssystem ein und wird selbst zu einem Informationsparameter. Als universelles und offenes Informationsmedium steht dem Benutzer ein Netzwerk von selbst gestaltbaren Ideen- und Daten-Assoziationen zur Verfügung. Hypermedia ist die Ausdehnung dieses Prinzips in ein Interface zu Medien wie Video, Tonträger, CD in ein Hyper-Media-Verbundsystem, das Konzepte für die Verbindung verschiedener künstlerischer Ausdrucksträger ermöglicht. Die Kartographie der Computerkultur verzeichnet durchaus einige *Projekte*²¹, die vom Anspruch, vom Engagement der Beteiligten und von den sozialen und kulturellen Vernetzungsprozessen, die sie begleiten und auslösen, einen enzyklopädischen Charakter haben.

Projekt Gutenberg

Das Projekt Gutenberg stellt in Kooperation mit anderen Initiativen einen öffentlichen Netz-Zugriff auf digitalisierte Bücher zur Verfügung, deren Copyright abgelaufen ist: »Unser Ziel ist es, bis zum Dezember 2001 eine Trillion elektronische Texte verteilt zu haben – d.h. 10 000 Titel an einhundert Millionen Leser. Elektronische Texte, die sowohl von Menschen als auch von Maschinen gelesen werden können.«²² Der Gebrauch einer solchen ungeheuren Textmasse in »reinem« ASCII-Format (d.h. ohne jegliche typographischen Auszeichnungen – fette Überschriften, kursive Zitate – oder hypertextuelle Verweisstrukturen wie Inhaltsverzeichnisse, Register, Schlagworte) scheint allerdings begrenzt – diese Art von »flachen Texten« eignet sich höchstens als Recherche-Material, das mit Volltextsuche nach bestimmten »Stellen« durchforstet wird, die dann zu einem gezielt ausgewähltem *Zitatenschatz-Depot*²³ ausgebaut werden können. Da ist Raymond Queneau konzeptuell schon weitergegangen, indem er dem Leser eine Maschine zur Generierung von hundert Milliarden Sonetten angeboten hat.

Sonett-Maschine

Nachdem im Verlauf der Literaturgeschichte unzählige konzeptuelle (virtuelle) Dichtungsmaschinen, *Kombinatoriken*²⁴ und narrative Konzepte

entworfen worden sind, die einen aktiven Leser verlangen – die aber allesamt aufgrund produktionstechnologischer Trennungen und grundlegend verschiedener medialer Ausstattung von Autor und Leser kaum zu »wirklicher« poetischer Aktivität der Leser führten –, stellt Raymond Queneau aus dem Umfeld der Gruppe OULIPO (*l'Ouvroir de Littérature Potentielle*) 1961 endlich eine verbesserte Buch-Hardware zum Gebrauch als Dichtungsmaschine vor: Zehn Sonette sind auf zehn verstärkte Seiten so gedruckt, daß der Leser zeilenweise blättern – und somit alle Zeilen aller Seiten dieser kombinatorischen *Poesie-Maschine*²⁵ miteinander kombinieren kann.

Expanded Books

Daß elektronisches Lesen keinesfalls heißen muß, auf die gewohnten Funktionalitäten des Buch-*Interfaces* zu verzichten, zeigen die sogenannten *Expanded Books*.²⁶ Sie stellen die bisher gelungenste Umsetzung von Buch-Benutzer-Metaphern auf den Computer dar. Das Anwendungsgebiet dieser elektronischen Texte klingt fast nach klassischen hermeneutischen Operationen: Es sollen optimierte Operationen für aktives Lesen und Rezensieren am Bildschirm (wie Suchen, Markieren, Anmerken, Exportieren ...) unterstützt werden. Die Grenzen der *Expanded Books* liegen darin, daß sie eben doch nur »erweiterte Bücher« sind: Sie stellen ein hervorragendes Distributions-Medium für linear aufbereitete elektronische Dokumente dar, mit umfangreichen *tools* für die Autoren, die allerdings für die »elektronischen Leser« nicht mehr verfügbar sind – es können z. B. keine Querverweise mehr eingebaut werden, die Leseaktivitäten beschränken sich auf Such-Operationen. Durch diese klare Trennung von Autor-/Leser-Funktionen werden die revolutionären Möglichkeiten des elektronischen Publizierens nicht voll ausgenutzt.

Roman als Kartenspiel

Döblins Diktum – man könne die Erzeugnisse der Epik unbedenklich in Stücke zerschneiden, sie würden dennoch lebensfähig bleiben – setzt Marc

Saporta 1962 in einen zum Kartenspiel umfunktionierten Roman um. Öffnet der Leser die Buch-Box, so findet er darin einen Stapel von einhundertfünfzig unpaginierten Karten nebst einer *Gebrauchsanweisung*.²⁷ Offene Kompositionsformen der seriellen Musik, Mallarmés Aleatorik, die *cut-up*-Methode William Burroughs' gehen in die Funktionalität dieser literarischen »Karten-Misch-Maschine« genauso ein wie verschachtelte Narrationsexperimente des Nouveau Roman. In Anlehnung an künstlerische Buch-Objekte wird bei diesem *Experiment*²⁸ nicht nur die Typographie aufgelöst, sondern der materielle Körper des Buches selbst wird auseinandergerissen.

Paperassen

Man braucht sich bloß die Manuskripte von Proust oder Joyce anzuschauen, um den immensen Widerspruch zwischen den raumgreifenden Ausschweifungen multidimensionaler Schreibbewegungen und der eingegrenzten Fläche der Buchseite studieren zu können. Gerade die Proustsche Methode der »*mémoire involuntaire*« arbeitet sich von außen nach innen in letztlich unendlichen Verschachtelungen von Episoden, die immer weitere Erinnerungsprozesse freisetzen: Selbst auf den Korrekturbögen nahm Proust immer weitere Einfügungen vor, so daß letztlich nur ein praktischer Trick der Haushälterin die Fortbewegung der verzweigten Textmengen sichern konnte: Bis zu 1,50 m lange ausfaltbare Paperassen werden leporelloartig am Rand der Seiten angenäht. Proust hat – die Effekte und Wirkungen seines Schreib-Experiments ständig reflektierend – auch schon eine aktive Rolle des Lesers entworfen, der als Benutzer seiner »literarischen Maschine« in den literarischen Kommunikationsprozeß miteinbezogen ist. Er fordert den Leser immer wieder auf, den Text als Brille, Teleskop, Mikroskop ... zu benutzen ... *Anschlüsse*²⁹, Verbindungen zu eigenen Erinnerungs- und Wahrnehmungsprozessen herzustellen.

Julio Cortázar: Himmel + Hölle

Eine andere extreme Grenzerfahrung narrativer Struktur-Spiele bietet Julio Cortázars Roman *Rayuela*, der dem Leser in einem *Wegweiser*³⁰ aus-

drücklich verschiedene Lese-Wege durch den Text anbietet und ihn wirklich zum Hin- und Herblättern verführt – u. a. drängen programmierte Endlosschleifen den Leser zu eigenen Entscheidungen.

Stuart Moulthrop: Informand und Rhetoric Ein hypertextuelles Experiment

Während viele Hypertext-Theorien lediglich experimentelle literarische Arbeiten beschreiben, um im Rückgriff auf nicht-lineare Literaturformen eine Geschichte/Poetik etc. des Hypertextes zu entwickeln, wendet Stuart Moulthrop hypertextuelle Vernetzungskonzepte auf den theoretischen Diskurs selbst an: Er schreibt in kleinen nummerierten Fragmenten (lexias), die über Zahlen hinter Schlüsselwörtern und am Ende eines jeden Abschnittes untereinander verknüpft sind. In einer Weiterentwicklung von Cortázar's Methode schlägt er mehrere Lesepfade vor: linear bis zum 46. Abschnitt »pflichtgemäßer Schluß« oder ein verzweigtes Lesen, das sich an den Verweisen orientiert ...

Lesemaschinen

An anderer Stelle hat Cortázar eine Maschine zum Lesen entworfen, die *Rayuel-O-Matic*³¹ – ein Liegemöbel mit einer Art Musiktruhe, in der Bar und Lese-Mechanismus nebst Programm-Knöpfen untergebracht sind.

Raymond Roussel wollte die Verschachtelung seiner Texte, die durch endlose Aufzählreihungen, Abschweifungen, Fußnoten und Parenthesen mit 9fachem Verschachtelungsgrad schwer zugänglich sind, durch mehrfarbigen Druck übersichtlicher gestalten – doch seine Verleger lehnten solch aufwendige Verfahren im Jahre 1932 ab. Bei einer surrealistischen Ausstellung wird dann 1937 eine »Roussel-Lesemaschine« gezeigt, für die der Text auf Pappkarton nach der Art eines Rundregisters montiert wird: Der obere Rand ist je nach Verschachtelungsgrad mit einer anderen Farbe versehen. Die Karten sind um die Achse einer Trommel angebracht, die der Leser mittels einer Kurbel mit der rechten Hand dreht, während er mit der linken die gewünschte Textkarte an einer nach oben stehenden

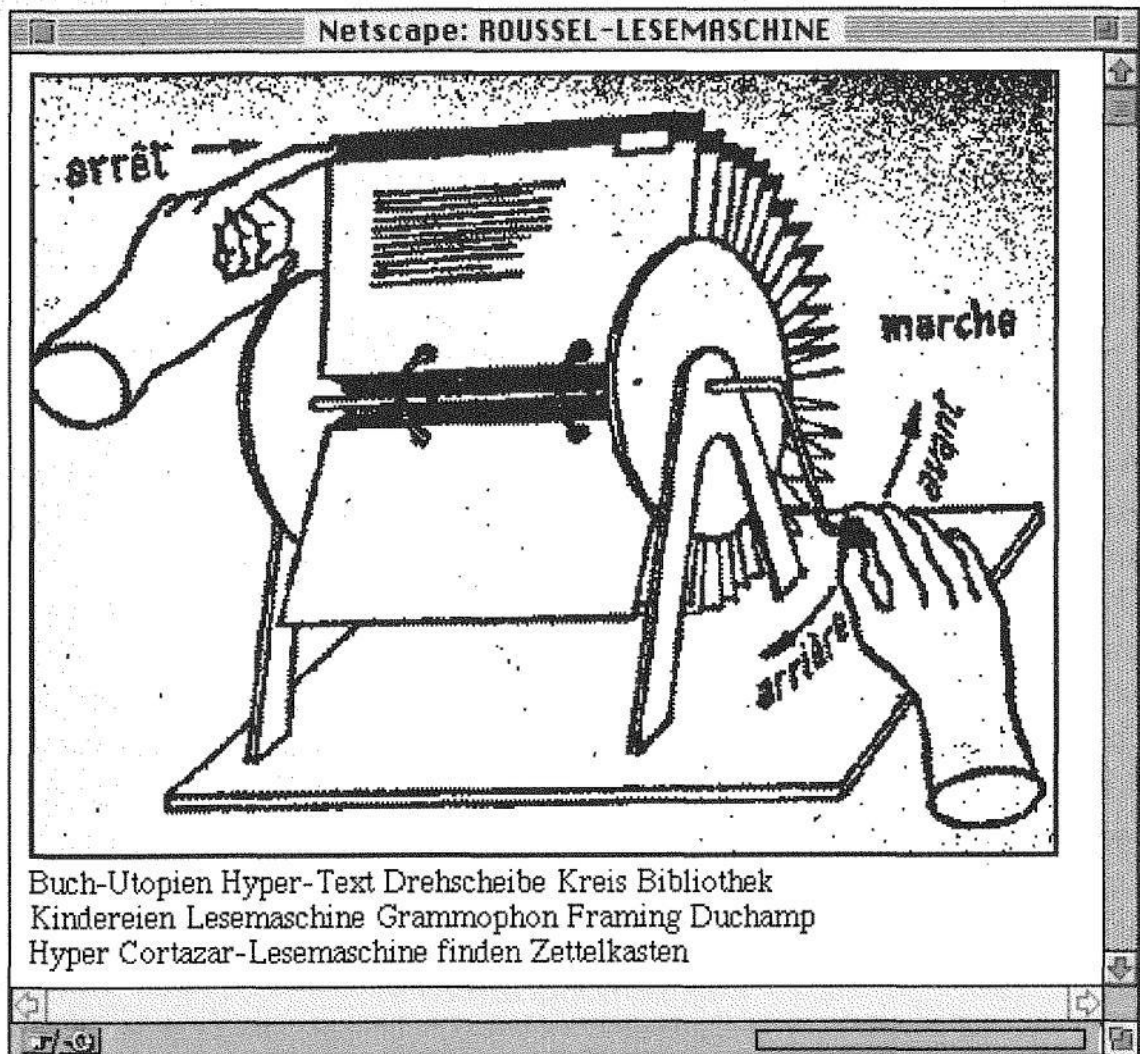


Abbildung 3: »Maschine, um Roussel zu lesen«
(Objekt auf einer Surrealistischen Ausstellung 1924)

farbigen Marke festhält, so daß die zusammenhängenden Textkarten (einer bestimmten Verschachtelungsebene) hintereinander aufgeblättert werden können.

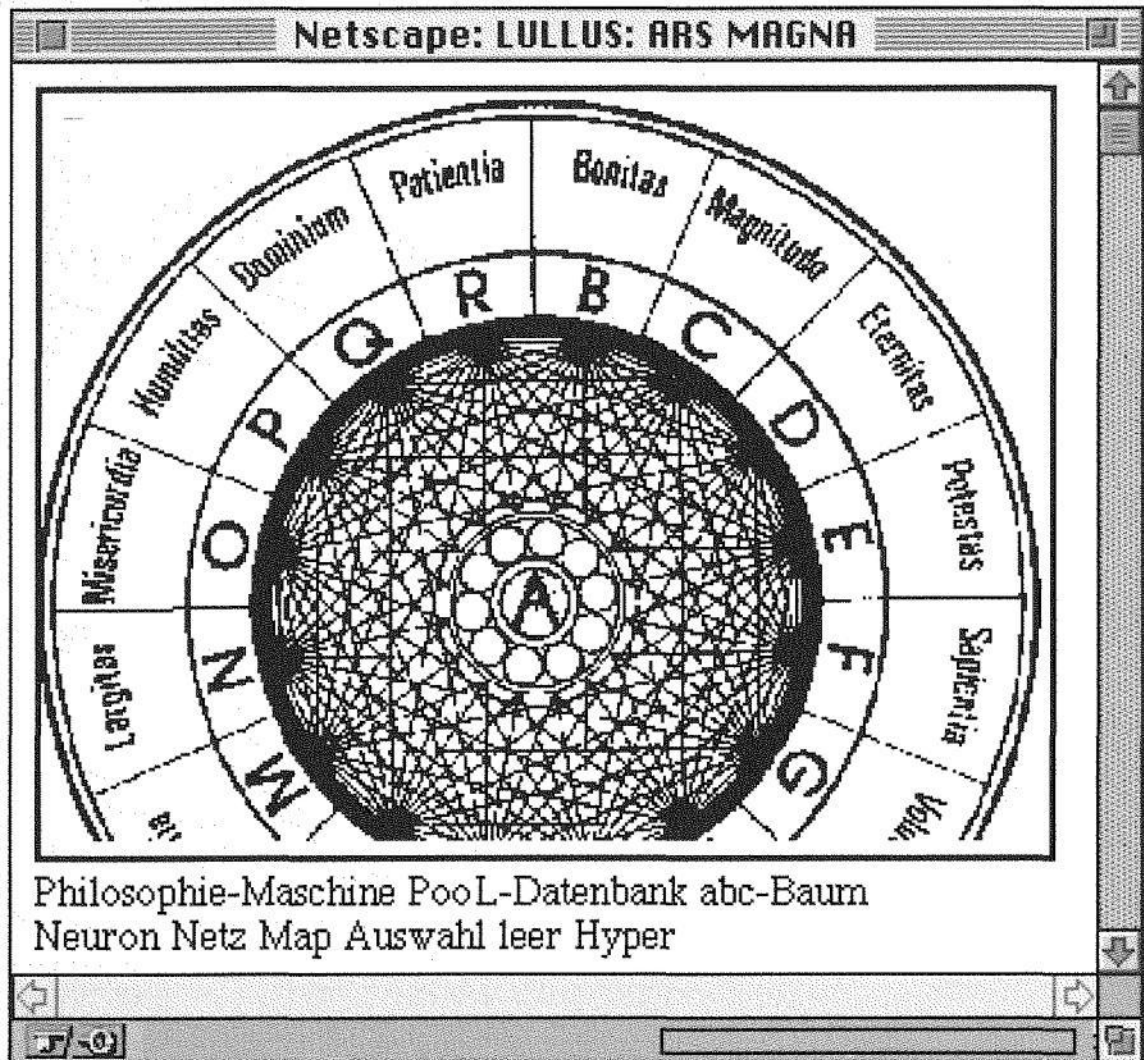
Philippe Sollers: Nummernroman

Ein Buch, das die experimentellen Schreibtechniken des Nouveau Roman und der Tel-Quel-Gruppe in einem radikalen Form-Inhalt-Gefüge reflek-

tiert: die projektive Rolle des Schreibens, die generative Funktionsweise von Texten, die sich mit und aus anderen Texten schreiben. Im Mittelpunkt des Romans stehen die Probleme des Anfangs, des Ursprungs und der Sinnkonstitution. Der Text fungiert als Durchgangsort für Schreiber und Leser, die als provisorische Bewohner und Durchreisende gezwungenermaßen die eigentlichen Akteure sind, die sich durch dieses offene Text-Geflecht bewegen. Schreiben und Lesen als Transformationsprozesse in und aus den dynamischen »Speicherbausteinen« der *Textfragmente*.³²

Verknüpfen

*Rhizomatische*³³ Verknüpfungswesen lassen sich bei hypermedialer Medienintegration gleichermaßen auf der Ebene der Produktion, der Rezeption und der Kommunikation ausmachen: Text, Schreiber/Leser, Welt/Gesellschaft bilden zusammen ein Rhizom und öffnen somit einen neuen Raum für textuelle, konversationelle und diskursive Austauschprozesse, die jetzt nicht mehr nach dem einfachen Kommunikationsmodell (Sender-Message-Empfänger) ablaufen: Im Netzwerk eines Rhizoms spielen sich Übertragungs- und Transportprozesse intensiver Zustände ab. Ladungen (poetisch/diskursiv/informativ) werden empfangen und abgeschickt, eingefangen und verteilt, angezapft, aufgeteilt und wieder zusammengefügt. Schreiben im Netzwerk hat nicht im klassischen Sinne mit Literatur zu tun – als System Autor-Werk-Bedeutung-Markt –, sondern damit, Neuland im telematischen Raum zu vermessen, Textlandschaften anzulegen, Schreiben und Lesen eben auch als einen nomadischen Akt des Umherschweifens durch Text-Netzwerke zu begreifen. Die zusätzlichen Dimensionen des hypertextuellen Zusammenschnitts verschiedener Textpartikel, die durch permanentes Up- und Downloading zwischen verschiedenen Orten im Netz zirkulieren, setzen die geistige Arbeit der Textproduktion als soziales Netzwerk frei. Diese Textpartikel können an jeder Stelle unterbrochen, zerrissen, verändert (und wieder verschickt) werden – während sie gleichzeitig durch das Netzwerk zusammengehalten werden – und ununterbrochen aufeinander verweisen.



Philosophie-Maschine Pool-Datenbank abc-Baum
Neuron Netz Map Auswahl leer Hyper

Abbildung 4: Maschine, um Philosophie zu generieren
(Raymundus Lullus: Ars Magna, 1308)

Die Imaginäre Bibliothek

Nach verschiedenen Projekten auf Medienfestivals, in denen Pool-Processing versucht hatte, vor Ort einen ironischen, ästhetischen, offenen Umgang mit Informationen und Informationsmedien in Gang zu setzen, ist die *Imaginäre Bibliothek* eine Fortsetzung des reinen »Informations-Processing« mit anderen Mitteln: Ein Text/Bild-Archiv wird inszeniert – hypertextuelle Navigationsprozesse werden mit poetischen Bruchstücken der Buchkultur aufgeladen. Der Leser als Reisender/Navigator/User wird zum neuen Helden, der gegen die stupide Vorherrschaft designer Bildschirm-Medien einen aussichtslosen einsamen Kampf führt.

Die *Programmierung*³⁴ der Imaginären Bibliothek setzt die Metapher einer labyrinthischen Bibliothek in Szene und folgt damit dem postmodernen »Sprachspiel« von der aktiven Rolle des Lesers, die dann noch leichtfertig als *Befreiungsideologie*³⁵ des Informationsmediums Computer ausgegeben wird. Es wäre wirklich wunderbar, könnte man im Weben einer Hypertextstruktur der Entstehung von Gedanken beiwohnen – und das auch noch als gemeinschaftliches – kooperatives – *Bild-Schirm-Denken*.³⁶

Glas

Jacques Derrida hat 1974 mit *Glas* ein Diskursexperiment vorgelegt, das mittels typographisch-struktureller Textoperationen eine neuartige Vernetzung von Texten inszeniert und somit praktische Konsequenzen aus seiner radikalen *Diskurskritik*³⁷ zieht, indem das klassische Modell des *Buches*³⁸ dekonstruiert wird: Der Diskurs (zwischen Hegel und Genet) entfaltet sich in einem zwispaltigen Text-Umbruch, der ständig durch weitere Einfügungen, Umleitungen, Einschübe etc. unterbrochen wird. Gleichzeitig werden verschiedene Genres durchquert und durchlässig gemacht: Hermeneutik, philosophische Textinterpretationen, experimentelle literarische Verfahren (wie Cut-Up, Collage).

Tele-Phon-Buch

Es klingelt. Hallo. Wer spricht?

Radikal in der Anwendung medialer Diskurstechniken ist Avital Ronells Theorie-Experiment »The Telephone Book«. In Layout und Organisationsweise strukturell an die Funktionsfähigkeit eines Telefonbuches angelehnt, führt es die »Dekonstruktion des Phonozentrismus« konsequent auch in den eigenen Sprachgebrauch ein: Das Medium Telefon arbeitet als aktive/lebende Metapher im Hintergrund des zur Telefonzentrale umgerüsteten Buches. Die verschiedenen Diskurse (»Technology«, »Schizophrenia«, »Electric Speech«) werden im Sinne telekommunikativer Verbindungen zusammengeschaltet: weiße und gelbe Seiten, *long-distance calls*, *return calls* (z.B. Derrida mit Freud), *local calls*. Die Dis-

kurspartner heben ab, legen auf, lassen das Telefon klingeln. Ein Spiel mit Typographie und Layout führt den Leser vom linearen Leseweg ab und verführt ihn dazu, Querverbindungen herzustellen, von einem Strang zu einem anderen zu springen, sich zu verirren.

Das *Manual*³⁹ für Benutzer warnt ausdrücklich vor dem Gebrauch dieses Buches.

MEMEX

»This has not been a scientist's war ...« hebt der visionäre Prätext der *Hypertext*⁴⁰-Idee an ... (Bush 1945: 101) und versucht im folgenden die Wissenschaft von der unmittelbaren Kriegsproduktion auf (zivile) Wissensproduktion umzuprogrammieren: Vannevar Bush, der wissenschaftliche Berater Präsident Roosevelts und Koordinator amerikanischer Wissenschaftler, veröffentlichte 1945 in einem Artikel »As We May Think« (Bush 1945: 101 – 108) seine Visionen über den Einsatz von Computern für ein wissenschaftliches Informationssystem *Memex*. Im Gegensatz zu einer hierarchischen und abstrakten Indexierung bisheriger (relationaler) Datenbanken, die nur numerische oder alphabetische Sortierungen erlaubten, sollte *Memex* ein *Online*-Text- und Retrievalsystem mit assoziativem Zugriff auf Texte, Fotos, Zeichnungen und persönliche Notizen sein. Die Suchwege, sogenannte »Knowledge Trails«, der unterschiedlichen Benutzer knüpfen im unstrukturierten Datenbestand Netze, die Wissenspfade der Benutzer festhalten, indem sie ausgesuchte Textstellen mit Grafiken oder anderen Textstellen assoziativ verketteten. Randbemerkungen, Fortschreibungen, Kommentare sind jederzeit möglich, ebenso die Weitergabe von Wissenspfaden an andere Benutzer.

Leben in Netzwerken

Das »soziale Gedächtnis« hatte schon immer eine Neigung, gerade auch neue Technologien zur Bereicherung des Lebens in (zumindest zeitweise) autonomen Zonen zu verwenden: auf der Suche nach ästhetischen/sozialen/imaginären/geographischen/politischen »Frei«-Räumen⁴¹ – die nicht, oder noch nicht vollständig besetzt, ausgemessen, codiert sind. Umher-

schweifen, durchqueren, entwischen, erwischen, verwenden und entwenden, share und care ... gehören zu den Operationen der nomadisierenden Computerkids, der Hacker, der entwurzelten User, der Hypermedia-Navigateure, die Softwarepakete, interaktive CD-ROMS, Enzyklopädien, Voice-Mailboxen, Cyberspace-Technologien ... nicht mehr lediglich konsumieren, sondern neue Welten, Sichtweisen, Verbindungen produzieren wollen.

Wohnen in Medien?

Telearbeit ist Heimarbeit. Diese Entwicklung überwindet nicht nur bestimmte Trennungen von privat und öffentlich, sie schafft die Vorstellung von Privatheit und Öffentlichkeit ab: Die Terminals sind ständig angeschaltet, Freizeit und Arbeitszeit, Privatdinge und Apparaturen, virtuelle Spielwelten und soziale Systeme werden immer ununterscheidbarer. Der Daueraufenthalt in medialen Räumen führt zu anderen Zeitvorstellungen, zu anderen Definitionen von Raum, Anwesenheit, Besitz, Territorium, Haus, *Home*⁴² bzw. Heim. Der elektronische Weltbürger verbarrikadiert sich in seiner Tele-Monade. Intelligente elektronische Architekturen wehren unerwünschte »Gäste« – Einbrecher, Fremde, Asylanten – ab, während er sich gleichzeitig an alle verfügbaren Netzwerke anschließt – vielleicht aus Angst, aufgrund fehlender sozialer Kontakte etwas zu verpassen.⁴³

Immaterialien

Im Rahmen eines kollektiven Schreibexperiments, das im Vorfeld der von Lyotard konzipierten »Immaterialien-Ausstellung« (28. 3. – 15. 7. 1985 im Centre Beaubourg in Paris) stattfand, sollten die »Wirkungen der neuen Informationstechnologien auf die Entstehung der Gedanken« untersucht werden. Dieses frühe Beispiel für intertextuelle Textproduktion mittels vernetzter Computerterminals stellt ein breit angelegtes Diskursexperiment auf den unterschiedlichsten Ebenen dar: 30 Autoren aus verschiedenen Disziplinen (Kunst, Literatur, Wissenschaft, Technik) schreiben ein halbes Jahr über vernetzte Computer in eine zentrale Datenbank zu bestimmten Wörtern. Die Textbausteine sind 2 – 10zeilige Definitionen zu

50 *Schlagwörtern*,⁴⁴ die sich auf die Fragestellungen der Ausstellung beziehen. Alle Definitionen sind allen zugänglich und können beliebig ergänzt, widerlegt, variiert werden. Das Lexikon dieses Prozesses ist während der Ausstellung den Besuchern im »Labyrinth der Bibliothek« wiederum als offenes Informationssystem zugänglich. Jeder Besucher der Ausstellung kann sich einschreiben. Außerhalb des Museums zirkulieren die Texte über (das französische BTX-System) MiniTel.

Europäisches Tagebuch

Ein anderes Netzwerk-Projekt setzt an der Schnittstelle Macht/Ohnmacht, Zentrum/Peripherie, privat/öffentlich an. Die literarische Form des Tagebuchs wird im Kontext neuer Öffentlichkeiten radikal anders benutzt und erfährt so eine Entwendung: Der abgeschlossene geheime private Schreibraum wird in einen öffentlichen umdefiniert: Das »Europäische Tagebuch« wird direkt ins Netz geschrieben. Ausgehend vom »Zagreb Diary«, in dem der Holländer Wam Kat seit Frühjahr 1992 seine persönlichen Eindrücke vom Kriegsgeschehen im ehemaligen Jugoslawien – »gewissermaßen wie offene Briefe an meine Freunde oder an Menschen, die ich für Freunde halte« – über Computernetze öffentlich macht, werden persönliche Eintragungen, subjektive Geschichten und Erlebnisse quer durch Europa in Netzen gesammelt und zusammengetragen – und somit der offiziellen Medien- und Nachrichtenstruktur, den immer gleichlautenden Agenturmeldungen entgegengesetzt. *Connect*.⁴⁵

Überlauf des Gedächtnisses in vernetzten Datenbeständen

Hypermediale Erzählweisen (Postmoderne Literatur, Videoclips, interaktive Spiele, expanded Books, Edutainment, Dokudrama ...) stellen – quer durch verschiedene mediale Träger – ein breites Spektrum fragmentarischer Versatzstücke dar, die über netzwerkartige Verknüpfungen kulturell codiert und zusammengehalten werden. Die *Speicherkonzepte*⁴⁶ dieser »kleinen Erzählungen« beruhen nicht mehr auf den klassischen

Gedächtnis- und Erinnerungsorganisationen (Kathedrale, Bibliothek, Gehirn), sondern verwandeln sich mehr und mehr in hybride cyborgartige »aktive Metaphern«, die von technologischen Aufschreibesystemen dominiert werden: Softmachine, Elektronengehirne, künstliche Gedächtnisse, Datenbanken, Medien-Verbundsysteme ... Die Lektüre *digitaler Text-Netzwerke*⁴⁷ fordert und ermöglicht eine aktive Beteiligung des Lesers, dessen gezieltes Umherschweifen durch die Text-Landschaften ihn zum Mittäter macht.

Während in den frühen Manuskripten sich die Autoren für ihre (physische) Abwesenheit entschuldigten und als einzige Rezeption der Texte ein lautes Vorlesen in Frage kam, beginnen viele (nicht digitale) Texte über neue Schreibtechnologien oft mit der voranstehenden Klage, daß der zu lesende Text (leider) nur in gedruckter Form vorliege, was dem Inhalt durchaus nicht adäquat sei und außerdem eine Zumutung für den Leser darstelle, der sich den Text doch lieber gleich als *Hypertext*⁴⁸ besorgen solle. Dieses Argument ist ebenso rhetorische Übertreibung und ein Stück weit ideologische Verbrämung wie die schon eingangs erwähnte Rede vom Ende der *Gutenberg-Galaxis*⁴⁹. Es überschätzt die noch wenig entwickelten Diskursformen digitaler *Textnetzwerke*⁵⁰ (Hypertexte, Hypermedia und den ganzen Bereich der »online-Literatur«) und unterschätzt andererseits auch die gestalterischen Möglichkeiten und rhetorischen Konzepte, die sich im Laufe der Geschichte des Schreibens als Kulturtechniken herausgebildet haben. Neben literarischen Experimenten quer durch die Literaturgeschichte werden – gerade in Übergangszeiten des *Medienwechsels*⁵¹ – Innovationen und Diskursexperimente hervorgebracht, die sich geradezu als Antizipation des virtuellen Schreibens in digitalen Netzwerken lesen lassen. Eine interdisziplinäre Sichtweise könnte eine gleichermaßen technik- und kulturkritische *dekonstruktive Praxis*⁵² im Umgang mit den neuen Medien provozieren.

Telematische Spielwelten

Die Prinzipien der Partizipation und Interaktion finden sich noch viel deutlicher ausgeprägt in den telematischen Spielwelten, die die Rollenspiel- und Adventure-Environments in virtuellen telematischen Räumen fortsetzen. MUDs (*Multi User Dungeons*) erlauben den Nutzern, in eine

Vielzahl verschiedener Rollen zu schlüpfen, Inkarnationen aller Art zu erproben, Kostüme zu wechseln. Diese virtuellen Gemeinschaften wachsen durch die Aktivitäten der Spieler. Es entwickeln sich Doubletten zu bestehenden sozialen Räumen: Kirche, Familie, Zeitschriften, Schule mit den entsprechenden sozialen Problemfeldern. Die nicht selten von Film- und Spiel-Companies (z.B. von Lucasfilm) initiierten grafisch aufwendigen Environments (die im Gegensatz zu den textbasierten allerdings aus sehr stark vorgefertigten und normierten Räumen bestehen) erscheinen als eine Verlängerung von Science-Fiction-Spielwelten in eine sich entfaltende Netzwerk-Kultur: Realzeit-Spiele, virtuelle Galerien, virtueller Konsum, Sex, Kunst, Konferenzen, Symposien, virtuelle Universitäten, Cafés, Salons ... Im Gegensatz zum doch zumeist sehr konsumistischen »net-surfen« durch die Texturen des World Wide Web stellen die MUDs den Usern gemeinsame Orte/Architekturen mit verschiedenen Räumen/Zimmern zur Verfügung, in denen mehrere Spieler gleichzeitig ineinander verwobene »Dialoge« – in einer Art Rollenspiel – führen können. Jeder Benutzer/»Bewohner« dieser virtuellen Orte kann nicht nur in vorhandenen Räumen agieren, sondern auch neue Räume konstruieren, sich Objekte, Themen, Initiativen ausdenken, neue Handlungsstränge, Ebenen, Gesetze und Regeln einführen und natürlich selbst auch in neue »Rollen« schlüpfen. Neben spielerischen Verarbeitungen sozialer Rollenkonflikte und möglicherweise auch Entwürfen für neue soziale Architekturen ist vor allem die Entwicklung von *Computer-Supported Collaborative Work* (CSCW) zukunftssträchtig: *Wissens-Architekturen*⁵³, Multimedia-Datenbanken, die kooperativ und kollektiv von mehr oder minder festgelegten oder offenen Gruppen gemeinsam benutzt werden.

Soziale Architekturen

Daß der Cyberspace *unregierbar*⁵⁴ ist, zeigt u. a. die Ausbreitung virtueller Städte, die ganz konkret neue Territorien, neue Landkarten, Nachbarschaften und soziale Welten quer zu Nationalitätsgrenzen entwerfen. Ähnlich den subversiven Karten der Situationisten (auf denen die »Brennpunkte« der 68er-Bewegung von Paris nach Berlin usw. unmittelbar ineinander übergingen) begreifen sich die »lokalen« internationalen Städte als Knotenpunkte einer weltweiten Vernetzung von kulturellen und ge-

sellschaftlichen Projekten – lokal und global gleichzeitig. Die *Stadtmetapher*⁵⁵ scheint das geeignete Struktur-, Funktions- und Gebrauchsmodell für die neuen öffentlichen Schreib-, Spiel- und Aktionsräume im Netz zu sein. Noch expliziter als in den virtuellen Spielwelten werden hier gerade die Übergänge zwischen privaten und öffentlichen Räumen zu den Zonen, in denen ein ganz neuer offener Produktions-Raum sich herausbildet – ein offener (multimedialer) Text, in dem *gelebt*⁵⁶ werden kann.

Da seltsamerweise keines dieser hier erscheinenden Worte markiert ist, kann ich kein Wort anklicken. Ich komme zunächst nicht *weiter*⁵⁷, kann von diesem Text aus *nirgendwohin*⁵⁸ gelangen.

Literatur

- Agentur Bilwet (1993), *Medien-Archiv*, Bensheim und Düsseldorf.
- Agentur Bilwet (1995), *Der Datendandy. Über Medien, New Age und Technokultur*, Mannheim.
- Alembert, Jean Le Rond d'/Diderot, Denis u.a. (1989), *Enzyklopädie. Eine Auswahl*, Frankfurt/Main.
- Barlow, John Perry (1994), »Wein ohne Flaschen. Globale Computernetze, Ideen-Ökonomie und Urheberrecht«, in: *Lettre International*, Heft 26 III/94, S. 57 – 64.
- Bartels, Klaus (1991), »Memory im Cyberspace«, in: *Europäisches Medienkunst Festival*, Osnabrück, S. 216 – 220.
- Barthes, Roland (1974), *Die Lust am Text*, Frankfurt/Main.
- Baudrillard, Jean (1982), *Der symbolische Tausch und der Tod*, München.
- Benjamin, Walter (1982), Das Passagen-Werk, in: *Gesammelte Schriften*, Band V.1 und V.2, Frankfurt/Main.
- Benstock, Shari (1983), »At the Margin of Discourse: Footnotes in the Fictional Text«, in: *PMLA (Publication of the Modern Language Association of America)*, Bd. 98, Nr. 1, S. 204 – 225.
- Bey, Hakim (1994), *T.A.Z., Die Temporäre Autonome Zone*, Berlin.
- Bohrer, Karl Heinz/Scheel, Kurt (1993), »Vorwort«, in: *Merkur*, Heft 9/19, S. 745 – 746.
- Bolter, Jay David (1991), *Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Hillsdale.
- Bolz, Norbert (1993), *Am Ende der Gutenberg-Galaxis*, München.
- Brand, Steward (1990), *MEDIA LAB. Computer, Kommunikation und Neue Medien. Die Erfindung der Zukunft am MIT*, Reinbek.
- Brody, Florian (1985), »My Home is my Memory is my Home«, in: *mediamatic* Vol. 8 # 2/3, S. 8 – 12.
- Burroughs, William (1982), *Die elektronische Revolution, ohne Ort (Expanded Media Edition)*.

- Cicero (1976), *De oratore* (Über den Redner), Stuttgart.
- ✕ Cortázar, Julio (1981), *Himmel und Hölle*, Frankfurt/Main.
- Cortázar, Julio (1979), »Von einer anderen ›Machine célebraire‹«, in: *Reise um den Tag in 80 Welten*, Frankfurt/Main, S. 95 – 106.
- Darnton, Robert (1993), *Glänzende Geschäfte. Die Verbreitung von Diderots Encyclopédie. Oder: Wie verkauft man Wissen mit Gewinn?*, Berlin.
- Derrida, Jacques (1979), »Living On«, in: Harold Bloom (Hg.), *Deconstruction and criticism*, New York, S. 75 – 176.
- Derrida, Jacques (1974), *Grammatologie*, Frankfurt/Main.
- Dyens, Oliver (1995), »The movement of evolution«, in: *Nonlocated online > Digital territories, incorporations, and the matrix*, Innsbruck (ISSN 1019 – 4193), map Xa.
- Eco, Umberto (1973), *Das offene Kunstwerk*, Frankfurt/Main.
- Eco, Umberto (1989), *Im Labyrinth der Vernunft. Texte über Kunst und Zeichen*, Leipzig.
- Eisenstein, Elizabeth L. (1983), *The Printing Revolution in Early Modern Europe*, Cambridge.
- Flusser, Vilém (1985), *Ins Universum der technischen Bilder*, Göttingen.
- Flusser, Vilém (1987), *Die Schrift*, Göttingen (Text und Diskettentradition: Immatrix Publications).
- Genette, Gérard (1989), *Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches*, Frankfurt/New York.
- Genette, Gérard (1993), *Palimpseste. Die Literatur auf zweiter Stufe*, Frankfurt/Main.
- Glaser, Peter (1994), »Im digitalen Salon«, in: *Zeitmagazin* Nr. 41, 7.10.94, S. 22 – 26.
- Giesecke, Michael (1991), *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien*, Frankfurt/Main.
- Grassmuck, Volker R. (1995), »Die Turing-Galaxis. Das Universal-Medium auf dem Weg zur Weltsimulation«, in: *Lettre International*, Heft 28, I/95, S. 48 – 55.
- Grimm, Reinhold (1965), »Marc Saporta oder der Roman als Kartenspiel«, in: *Sprache im technischen Zeitalter* 14/1965, S. 1172 – 1184.
- Heim, Michael (1987), *Electric Language: A Philosophical Study of Word Processing*, New Haven.
- Heim, Michael (1993), *The Metaphysics of Virtual Reality*, New York.
- Idensen, Heiko/Krohn, Matthias (1990a), »Connect it! Eine Navigation durch die Pool-Datenbank zur Ars Electronica 1989«, in: Ars Electronica (Hg.), *Im Netz der Systeme*, Berlin, S. 123 – 140.
- Idensen, Heiko/Krohn, Matthias (1990b), »Vom Hypertext in der Kunst zur Kunst des Hypertexts«, in: Peter A. Gloor/Norbert A. Streitz, *Hypertext und Hypermedia*, Berlin, S. 296 – 300.
- Idensen, Heiko/Krohn, Matthias (1991), »Ideen als Objekte«, in: Rötzer, Florian (Hg.), *Digitaler Schein – Ästhetik der elektronischen Medien*, Frankfurt/Main, S. 371 – 396.
- Idensen, Heiko/Krohn, Matthias (1994), »Bild-Schirm-Denken. Manual für hypermediale Diskurstechniken«, in: Norbert Bolz/Friedrich Kittler/Christoph Tholen (Hg.), *Computer als Medium*, München, S. 245 – 266.

- Idensen, Heiko (1993), »Hypertext als Utopie«, in: *nfd (Zeitschrift für Informationswissenschaft und -praxis)*, 1/93, S. 37 – 42.
- Idensen, Heiko (1994), »Hypermedia-Kulturtechniken: Zur Natur digitaler Medienwelten«, in: Jan Berg/Kay Hoffmann (Hg.), *Natur und ihre filmische Auflösung*, Marburg.
- Idensen, Heiko (1995): »Schreiben/Lesen als Netzwerk-Aktivität. Die Rache des (Hyper-)Textes an den Bildmedien«, in: Schneck, Ernst Peter; Mayer, Ruth; Klepper, Martin (Hg.): *Hyperkultur. Zur Fiktion des Computerzeitalters*, Berlin.
- Ingo Günther (1995), »the phoenix project«, in: Zeitschrift MedienKunst e.V. (Hg.), in: *Nonlocated online > Digital territories, incorporations and the matrix*, Innsbruck (ISSN 1019 – 4193), map XIIa.
- Joyce, James (1914), *Ulysses*, Triest, Zürich, Paris, Übers. (1975), Frankfurt/Main.
- Joyce, James (1947), *Finnegans Wake*, New York.
- Kittler, Friedrich (1987), *Aufschreibesysteme 1800/1900*, München.
- Kittler, Friedrich (1993), *Draculas Vermächtnis. Technische Schriften*, Leipzig.
- Klute, Rainer (1995), *Das WWW-Kompodium. Multimedialer Hypertext im Internet*, Bonn.
- Landow, George P. (1992), *Hypertext. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore/London.
- Lyotard, Jean-Francois (1982), *Das postmoderne Wissen*, Wien.
- Lyotard, Jean-Francois mit anderen (1985), *Immaterialität und Postmoderne*, Berlin.
- McLuhan, Marshall (1968), *Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters*, Düsseldorf/Wien.
- Moulthrop, Stuart: »Informand and Rhetoric: A Hypertextual Experiment«, in: *Writing on the Edge*, Vol. 4, Nr. 1, Fall 1992, 103-127.
- Nelson, Theodor Holm (1981), *Literary Machines*, Swarthmore.
- Nelson, Theodor Holm (1987), *Computer Lib/Dream Machines*, Redmond.
- Nonlocated online > Digital territories, incorporations and the matrix*, Innsbruck 1995 (ISSN 1019-4193).
- Ong, Walter J. (1987), *Oralität und Literalität. Die Technologisierung des Wortes*, Opladen.
- Perec, Georges (1982), *Das Leben. Gebrauchsanweisung*, Frankfurt/Main.
- Postman, Neil (1992), »Wir informieren uns zu Tode«, in: *Die Zeit*, Nr. 41, S. 61 – 62.
- Proust, Marcel (1957), *Auf der Suche nach der verlorenen Zeit*, I-XIII, Frankfurt/Main.
- Queneau, Raymond (1984), *Hunderttausend Milliarden Gedichte*, Frankfurt/Main.
- Rheingold, Howard (1991), *Virtual Reality*, New York.
- Riehm, U./Böhle, K./Gabel-Becker, I./Wingert, B. (1992a), *Elektronisches Publizieren. Eine kritische Bestandsaufnahme*, Berlin.
- Riehm, U./Böhle, K./Wingert, B. (1992b), *Bücher über Hypertext und Hypertexte der Bücher. Erfahrungen aus einer Evaluation*, Karlsruhe.
- Riha, Karl (1982), *113 Dada-Gedichte*, Berlin.
- Rötzer, Florian (Hg.) (1991), *Digitaler Schein*, Frankfurt/Main.

- Rötzer, Florian/Weibel, Peter (Hg.) 1993, *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, München.
- Ronell, Avital (1989), *The Telephone Book. Technology, Schizophrenia, Electric Speech*, London.
- Seyfarth, Ludwig (1995), »Die Hypertext-Philosophen«, in: *Screen Multimedia*, 3/95, S. 106 – 108.
- Spoerri, Daniel (1988), *Anekdoten zu einer Topographie des Zufalls mit dem Anekdotenallerlei von Emmett Williams*, Neuwied/Berlin.
- Tristan Tzara (1982), in: Riha, Karl (Hg.), *113 Dada-Gedichte*, Berlin, S. 69.
- Ulmer, Gregory (1989), *Teletheory. Grammatology in the Age of Video*, New York/London.
- Virilio, Paul (1993), *Revolutionen der Geschwindigkeit*, Berlin.
- Wolf, Gary (1994), »The (Second Phase of the) Revolution has Begun«, in: *Wired*, Oktober 1994. S. 116 – 121 und S. 150 – 154.
- Yates, Frances A. (1990), *Gedächtnis und Erinnern; Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*, Weinheim.

Elektronische Texte/Netzwerk-Adressen

- »Beyond Cyberpunk. A do-it-Yourself Guide to the Future« (1992), (Mac, 5 Disketten zu beziehen über Eastgate oder von den Autoren: The Computer Lab, Rt. 4 Box 54C, Louisa, VA 23093, USA für \$ 35,-)
- Bukowski, Charles (1993), *Kaputt in Hollywood*, Expanded Book (Maro-Verlag)
- Bolter, Jay David (1991), *Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing* (Mac, Storyspace-Dokument, Eastgate)
- DeskTop Bookshop (1994), CD-ROM mit engl. ASCII-Texten von tausenden Werken der Weltliteratur (aus online-Archiven)
- »Doors of Perception 1« vom 30. – 31. Oktober 1994 in Amsterdam, CD-ROM Dokumentation in Mediamatic VOL 8#1.
- »Doors of Perception 2. @ HOME« vom 4. – 6. November 1994 in Amsterdam. Dokumentation der Vorträge: <http://mmwww.xs4all.nl/Doors/Doors.html>; auf CD-ROM in der Mediamatic Vol. 8#2/3
- Dufke, Klaus (1991), *Proteus. Eine interaktive Hypertext-Installation auf dem Apple Macintosh zur Rekonstruktion eines Romans und einer Stadt*, (Hypercard-Programm, lauffähig auf Macintosh, 8 MB – Informationen über Klaus Dufke Fax 040/2369297)
- Eastgate Systems, 134 Main Street, Watertown, MA 02172, USA, Fax: 001-617-924-9051; Bernstein @ eastgate.com
- Electronic Frontier Foundation: <http://www.eff.org/>
- Europäisches Tagebuch: Netz-Werk-Schreibprojekt, in: Brett T-Netz/Tagebuch in vielen Mailbox-Netzen (z. B. //BIONIC (Bielefeld): 0521/68000 – oder auf News-Servern unter /T-Netz).

- Expanded Books, ca. 100 Bücher für Mac-Powerbook und Windows-Notebooks: Voyager
- Flusser, Vilém (1987), *Die Schrift*, Göttingen (Text und Diskettenedition (DOS): Imatrix Publications)
- Grassmuck, Volker R. (1995), *Die Turing Galaxis. Das Universal-Medium auf dem Weg zur Weltsimulation*: <http://www.race.u-tokyo.a.jp/RACE/TGM/tgm.html>
- Gutenberg-Projekt: <http://jg.cso.uiuc.edu/PG/welcome.html>
- HotWIRED: <http://www.hotwired.com>
- HyperKult CD-ROM (1995): Universität Lüneburg, Forschungszentrum Karlsruhe, GI Fachgruppe »Computer als Medium«, Hypertext-Anwendungen, Experimente, Kunst- und Museumsprojekte (Informationen: Martin Schreiber: Schreiber@uni-Lueneburg.de)
- Hypertext-Hotel (kooperatives Schreibprojekt an der Brown University, initiiert von Robert Coover): <http://duke.cs.brown.edu:8888/>
- Imaginäre Bibliothek (1990 – 1995) (Literarische Experimente, elektronische Essays, Dokumentationen von Pool-Processing und kommentierte Navigationshilfen zu Literatur-, Kunst- und Theorieprojekten im WWW): <http://www-uni-hildesheim.de/ami/pool/home.html>
- Internationale Stadt (Berlin): <http://www.is.in-berlin.de>, (Amsterdam): <http://www.dds.nl/>
- Klute, Rainer (1995), *Das WWW-Kompendium. Multimedialer Hypertext im Internet*: <http://www.nads.de/klute/WWW-Kompendium/Inhalt.html>
- Mediamatic Magazine Art & Media, Tel/Fax: + 31-(0)20-638 4534
- Mediamatic-online: <http://mmol.mediamatic.nl>
- MediaMoo (kooperativer Medienforschungs-Raum am MIT): purple-crayon.media.mit.edu 8888
- Nonlocated online > Digital territories, incorporations and the matrix (Redaktion Knowbotic Research: [kr + cf @ khm.uni-koeln.de](mailto:kr+cf@khm.uni-koeln.de)): <http://www.uni-koeln.de/people/kref/>
- online-books (Liste von über 600): <http://www.cs.cmu.edu/Web/books.html>
- Phoenix Project, Internet-Projekt zur Rekonstruktion der Bibliothek von Sarajewo im Netz (Informationen über Ingo Günther: [i-gun @ Maestro.com](mailto:i-gun@Maestro.com))
- »Poetry in Motion« (1992) von Ron Man: CD-ROM mit 24 Poetry-Performances, Voyager
- Storyspace: (1990-) Hypertext-Writing-Environment für Mac (incl. HTML-Export) und Windows: Eastgate
- »The Society of Mind« (1994) von Marvin Minsky: CD-ROM, Voyager
- The Sprawl-ChibaMOO (Cyber-Fiction-Welt mit Chiba-Universität): <http://sense-media.net/sprawl/>
- Telepolis: Vernetzte und interaktive Stadt: <http://www.Irz-muenchen.de/MLM/telepolis.html>
- Voyager-Company (Expanded Books, CD-ROMs): Fax. 001-212-431-55799; <http://www.voyagerco.com/>

Waxweb (interkommunikativer Film/hypertext/hypertext/narrativ/koooperativ): <http://bug.village.virginia.edu>; MOO: bug.village.virginia.edu 7777
 wired (Netzwerk-Magazin): Fax: 001-415-222 6204; <http://www.hotwired.com>

Anmerkungen

- 1 Hypertext ist Sprache in Aktion, assoziatives Verknüpfen von Sprachpartikeln, Visualisieren von Ideenfragmenten, Bild-Schirm-Denken, Verzetteln, über-den-Rand-schreiben ... »[...] betonen wir jetzt beim Gewebe die generative Vorstellung, daß der Text durch ein ständiges Flechten entsteht und sich selbst bearbeitet; in diesem Gewebe – dieser Textur verloren löst sich das Subjekt auf wie eine Spinne, die selbst in die konstruktiven Sekretionen ihres Netzes aufginge.« (Barthes 1974: 94). Um einer genauen Definition von Hypertext zu entkommen, wird auch gern auf die »klassische« Definition Nelsons zurückgegriffen: »By Hypertext I simply mean non-sequential writing; a body of written or pictorial material interconnected in such a complex way that it could not be presented or represented on paper. Hypertext is the generic term for any text, which cannot be printed.« (Nelson 1987: 1/17)
- 2 Intertextualität war in den politisierten Literaturdebatten der siebziger Jahre der entscheidende »Kampf«-Begriff zur Aufhebung bürgerlicher Autoren-Funktionen zugunsten literarischer Netzwerk-Modelle. Diese Impulse führten – neben einer explosionsartigen Ausbreitung intertextueller Schreibweisen – auch zum Paradigmenwechsel in der Literaturtheorie. Ein ausuferndes »Lexikon« intertextueller poetischer Praktiken liefert Genette (1993).
- 3 Deshalb ist die oft vorgenommene Analogisierung zwischen der klassischen Fußnote und dem *link* in elektronischen Texten auch nur bedingt tauglich. Der narrativen Funktion von *links* kommt man aber doch auf die Spur, wenn man extreme Gebrauchsweisen von Fußnoten in literarischen oder theoretischen Texten verfolgt: Fußnoten weisen über die (auch physische) Abgeschlossenheit nicht digitaler Texte hinaus. Sie ermöglichen ein Schreiben über den Rand des jeweiligen Diskurses. Als Absprungstellen für den Leser fordern sie Interpretation, Kritik, eigene Suchbewegungen heraus und bewirken einen Perspektivwechsel, der das diskursive und auktoriale Zentrum des Textes aufsprengt und für Anschlußmöglichkeiten an andere Texte und Diskurse sorgt. In dem Essay »Living On« (Derrida 1979) untersucht Derrida Grenzlinien in Maurice Blanchots Texten und kommentiert den Prozeß seiner Gedanken gleichzeitig, indem er eine einzige Fußnote einsetzt, die unterhalb des gesamten Textes parallel weiterläuft. Als narrative Stilfigur findet sich die Fußnote extensiv eingesetzt im 10. Kapitel von *Finnegans Wake* (Joyce 1947), in dem der Haupttext in der Mitte (Textmaterialien einer Schulstunde) von Marginalien an den seitlichen Rändern (Bezugsstellen und Anmerkungen zweier Brüder zum studierten Text) und Fußnoten (die Beziehungen zwischen den Brüdern und der Schwester herstellen) umrahmt wird. Der

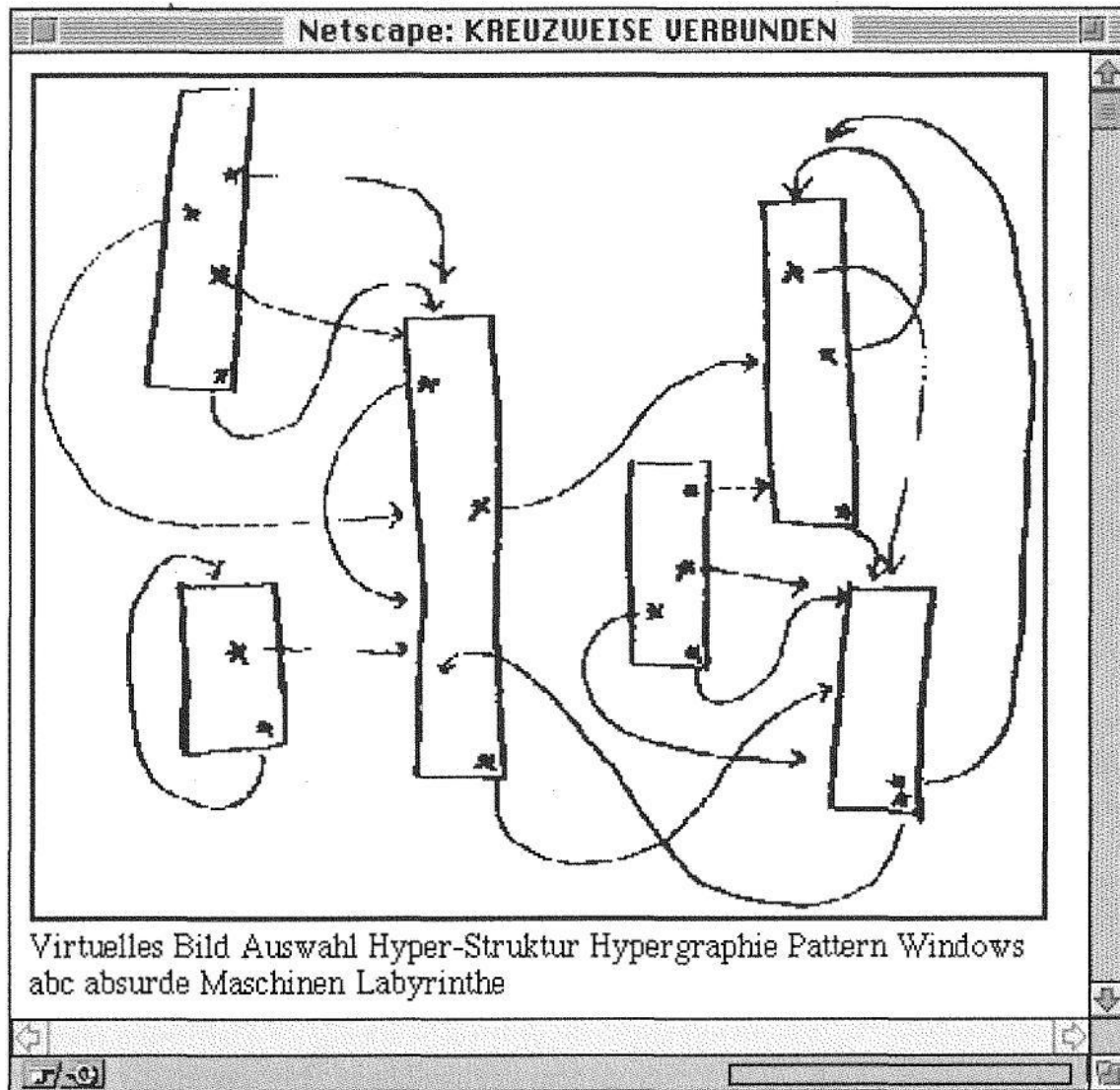


Abbildung 5: »Everything is deeply Intertwined«
(Ted Nelsons Entwurf einer vernetzten Struktur)

Leser wird hier in einen Dialog zwischen verschiedenen Texten und Lesarten verwickelt, der Akt des Lesens, das Navigieren im Text wird konstitutiver Bestandteil des Textkörpers. Weitere Beispiele finden sich in Benstock (1983). Leider ist in keinem mir bekannten Textverarbeitungsprogramm die Möglichkeit gegeben, in Fußnoten wiederum Fußnoten einzufügen – und somit eine Mehrfachverschachtelung zu erreichen, wie sie etwa in Raymond Roussels Texten gegeben ist.

- 4 Eine *Poetik des Transports* könnte vielleicht das alte Konzept der Metapher als Netzwerkladungen verfügbar machen, die durch Ankunft und Abreise, Import und Export, Ein- und Ausgänge in Wissenspartikel organisiert werden. Neue Formen der Begriffsbildung und der gesellschaftlichen Kommunikation ent-

stehen – eine aktive Semiose, in der Schreibende und Lesende fortwährend neue Zusammenhänge entdecken, Spuren nachgehen, Kommentare aufzeichnen.

- 5 Gemeint sind hier vernetzte elektronische Texte. Die zum Editieren nötigen Hypertext-Programme wurden nach einer Vorlaufphase in den sechziger Jahren dann in den achtziger Jahren auch auf PCs verfügbar – eine allgemeine Verbreitung wurde aber durch unterschiedliche Dokumentstrukturen verhindert. Erst in den neunziger Jahren bildete sich ein universeller Hypertext-Standard heraus, der sich wie ein Virus verbreitet: die Hypertext Markup Language (HTML) – das »natürliche« Austauschformat elektronischer Texte im Word Wide Web (WWW). Die offene Struktur, die einfache Bedienung der grafischen Oberfläche und die Tatsache, daß für alle Rechnerplattformen Freeware-Browser und Editoren verfügbar sind, führten dazu, daß die althergebrachten Internet-Dienste (wie FTP, News-groups) inzwischen auch größtenteils in das WWW-Konzept integriert wurden. Das WWW ist quasi zum Standard des *online*-Publishing geworden und trägt mit zum derzeitigen Boom des Internet bei. Seit der ersten Version des grafischen Browsers Mosaic (Januar 1993) wuchs die Zahl der *Web-Sites* von fünfzig auf über eintausendfünfhundert (Mitte 1994) – 1995 werden 40 000 erwartet. Täglich werden die entsprechenden *Browser* von mehreren tausend Usern von den entsprechenden *ftp-sites* heruntergeladen (über zehn Millionen allein für Mosaic). Der Netzwerk-Leser findet im WWW gestaltete Textseiten vor, von denen aus er durch einfaches Anklicken navigieren kann. Durch das offene Austauschformat ist jede weitere Integration anderer Medien (Bild, Ton, MPEG-komprimiertes Video ...) möglich, wenn auch durch die langen Übertragungszeiten bisher nur begrenzt praktikabel. Eine genaue Syntaxbeschreibung von HTML findet sich in Klute (1995), das schon während der Entstehung – d.h. über sechs Monate vor dem voraussichtlichen Erscheinen des Buches – verfügbar war unter: <http://www.nads.de/~klute/WWW-Kompendium/Inhalt.html>. Hier bietet der Autor den Lesern seines *online*-Manuskriptes auch eine Mitarbeit bei der Entstehung des Buches an: Verbesserungsvorschläge, Ergänzungen sowie Bewertungen zu Struktur und Inhalt können über ein Eingabefeld auf den entsprechenden Seiten (automatisch per email) direkt an den Autor geschickt werden. Extensive Benutzung von Annotationsmöglichkeiten finden sich in David Blairs »WaxWeb«. (Vgl. Anm. 53)
- 6 Das Mitschreiben und Abspeichern der Lesewege durch das Netz ist eine wichtige Aktivität der Informationsfilterung und Speicherung innerhalb des rhizomatischen Labyrinths im WWW. Das Navigieren im Netz ist zwar eine oberflächliche Art des Lesens, des Überfliegens von Informations-Landschaften, die aber ihren eigenen Reiz hat. Im Unterschied zu den auf den Horizont des einzelnen Lesers beschränkten Leseerfahrungen der Buchkultur ist der Austausch der Navigationserfahrungen im Netz ein wichtiger Bestandteil der Netzkultur. Die Veröffentlichung von *hotlists* ist eine Öffnung des eigenen Lese-Raumes, eine konkrete Weitergabe von Quellen, Referenzen, interessanten Stellen im Netz, die gleichzeitig das Profil und die Bezugspunkte der jeweiligen WWW-sites deutlich

machen. Ein hervorragendes Beispiel ist Meyers Hotlist: »<http://www.uni-kassel.de/fb3/psych/pers/meyer/boma.html>«.

- 7 Ted Nelson prägte in seinen visionären Entwürfen hypertextueller Kommunikationslandschaften den utopischen Begriff von elektronischer Literatur als »Dokuverse«: »Literature is an ongoing system of interconnecting documents.« (Nelson 1981: 2/9 ff.; vgl. Bolz 1993: 216 ff.). »Der Abschied von den diskreten, privaten Dokumenten der Gutenberg-Galaxis ist eben auch ein Abschied von den Ordnungsmustern Hierarchie, Kategorie und Sequenz. [...] Es gibt gar keine Einzelgegenstände des Wissens, [...] es sind nur Knotenpunkte unzähliger Querverbindungen, Gatter und Netze.«
- 8 Der Ursprung dieser Verräumlichung von Daten findet sich in der antiken Rhetorik, die als Gedächtniskunst vielfache Verfahrensweisen und Methoden der Verortung von Wissensbausteinen entwickelte. Die immer wieder zitierte »Homepage« der Mnemotechnik schildert als Ursprungsmythos drastisch die katastrophische Zerstückelung von Körpern einer ganzen Tischgesellschaft: Der gewerbliche Dichter Simonides von Keos (556 – 468 v. u. Z.) rekonstruiert – als einziger Überlebender – für die Nachkommen die Namen der zu Tode Gekommenen über die Sitzordnung bei Tische. (vgl.: Cicero 1976: 433 ff.)
Zur Art of Memory siehe Yates (1990), zur Entwicklung der Desktop-Metapher Brand (1990: 170 ff.), zu Hypertext und Gedächtnis-Metaphern Idensen/Krohn (1990b), zum Thema Gedächtniskunst als Cyberspace siehe Bartels (1991), zu @ home in Netz mediamatic Vol. 8#2/3, besonders Brody (1995).
- 9 »Ein Rausch kommt über den, der lange ohne Ziel durch Straßen marschierte. Das Gehn gewinnt mit jedem Schritte wachsende Gewalt; immer geringer werden die Verführungen der Läden, der Bistros, der lächelnden Frauen, immer unwiderstehlicher der Magnetismus der nächsten Straßenecke [...], eines Straßennamens. Jener anamnesische Rausch, in dem der Flaneur durch die Stadt zieht, saugt seine Nahrung nicht aus dem, was ihm da sinnlich vor Augen kommt, sondern wird oft des bloßen Wissens, ja toter Daten, wie eines Erfahrenen und Gelebten sich bemächtigen.« (Benjamin 1982: 525) »Die Fragmente des eigentlichen Passagenwerks kann man mit den Baumaterialien für ein Haus vergleichen, von dem nur gerade erst der Grundriß abgesteckt oder die Baugrube ausgehoben ist. [...] Neben der Baugrube findet man die Exzerpte aufgehäuft, aus denen die Mauern errichtet worden wären. Benjamins eigene Reflexionen aber hätten den Mörtel abgegeben, durch den das Gebäude zusammenhalten sollte. [...] Benjamins Absicht war, Material und Theorie, Zitat und Interpretation in eine gegenüber jeder gängigen Darstellungsform neue Konstellation zu bringen, in der alles Gewicht auf den Materialien und Zitaten liegen und Theorie und Deutung asketisch zurücktreten sollten.« (Tiedemanns Einleitung zu Benjamin 1982: 13)
- 10 Eco (1973) beschreibt verschiedene »Kunstwerke in Bewegung«, die über das Ansprechen von Möglichkeitsfeldern einen aktiven Interpretations- und Rezeptionsprozeß herausfordern (Partituren serieller Musik, informelle Malerei, visuelle Poesie, Live-Fernsehsendungen, Querschnittstechniken bei Joyce): »Jedes Ereignis, jedes Wort steht in einer möglichen Beziehung zu allen anderen, und es

hängt von der semantischen Entscheidung bei einem Wort ab, wie alle übrigen zu verstehen sind.« (Eco 1973: 39) Die Kunstwerke werden als Mechanismen aufgefaßt, deren man sich bedienen kann.

- 11 In einer aus Copyright-Gründen leider nie veröffentlichten Arbeit hat Klaus Dufke das dritte Kapitel des *Ulysses* (Joyce 1914) wieder auf den Stadtplan von Dublin zurückprojiziert, so daß der Leser vom Plan aus in die entsprechenden Textstellen springen kann (als Text, teilweise animiert und vorgelesen – in verschiedenen Versionen und Übersetzungen) sowie zu korrespondierenden Bildern – somit können verschiedene Erzähl- und Assoziationsstränge verfolgt werden. (Programmiert mit Hypercard, lauffähig auf Macintosh, 8 MB – Informationen über Klaus Dufke, Fax 040/2369297)
- 12 In Perec (1992) wird ein weitverzweigter Roman auf die Zimmer eines Mietshauses verteilt: 99 Kapitel (für alle Zimmer des Hauses inklusive Kellerräume, Treppenhaus, Eingangshalle, Hausmeisterloge), die nach Prinzipien von Schachzügen durchquert werden. Aus den Strukturen des Text-Hauses werden immer wieder konstitutive Elemente für jedes Kapitel entwickelt, die die Konstellationen der Personen, das Mobiliar, biographische und geschichtliche Anspielungen, Zitate und literarische Bezüge miteinander vernetzen. Thematisch steht eine aberwitzige Geschichte um einen Puzzle-Künstler im Mittelpunkt der insgesamt wie ein Puzzle ausgelegten Geschichten. Robert Coovers »Hypertext-Hotel« (in dem verschiedene Hypertext-Experimente der Brown University zusammenlaufen) arbeitet mit derselben Benutzermetapher: <http://duke.cs.brown.edu:8888/>. Diese literarische Spielform könnte gleichzeitig ein Vorbild sein für die am wenigsten »literarischen« Spielformen im Netz: die MUDs (Multi User Dungeons).
- 13 »In unordentlichen oder ordentlichen Situationen zufällig gefundene Gegenstände werden, genau dort, wo sie sich befinden, auf ihrer Unterlage (je nach Zufall Tisch, Stuhl, Schachteln u. a. m.) befestigt. [...] Das Resultat wird zum Bild erklärt.« (Spoerri 1968: 122)
- 14 »Auf einem Faltblatt im Innern dieses Buches findet man eine Planzeichnung [...]. Die Zeichnung ist eine genaue Topographie der von Zufall und Unordnung bestimmten Tischlandschaft und zeigt die nummerierten Grundrisse aller besprochenen Gegenstände. Das Spiel, das ich nun vorschlage, besteht darin, sich auf dieser Karte einen Gegenstand auszusuchen und dann die Beschreibung unter der entsprechenden Nummer im Textteil nachzuschlagen. Die Anmerkungen (dahinter verbergen sich Abschweifungen, Kommentare zu den jeweiligen Gegenständen sind unter den Siegeln D. S. (Daniel Spoerri), E. W. (Emmett Williams) und D. R. (Dieter Rot) zu verschiedenen Entstehungsstadien des Textes hinzugefügt worden, so daß zu einigen Anmerkungen wiederum weitere Anmerkungen angefügt worden sind.) geben Texte und Daten, welche über die einfache Beschreibung der Objekte hinausgehen.« (Spoerri 1968: 6)
- 15 Ein Anhang zeigt etwa in einer »Topographie des Geordneten«, die Situation des Tisches am 21. Februar 1962 um 8 Uhr 17 in aufgeräumtem Zustand. Solche »Wucherungen« von Texten und Büchern analysiert Genette (1989).
- 16 Bei dem gegenwärtigen Internet-Hype brauchen die lokalen Mailboxen vor Ort

(Übersichten finden sich z.B. regelmäßig in dem Computermagazin *ct*) keinesfalls in Vergessenheit zu geraten. Sie bieten einen Zugriff auf vielfältige Dienste (email, News) – teilweise finden sich hier auch aus dem Internet »gefishchte« Daten gut aufbereitet und gefiltert. Auch WWW-Zugriffe sind in vielen Fällen geplant. Wer noch keinen »direkten Draht« zum Internet hat, braucht keineswegs zu verzweifeln: Web-Dokumente können auch über email empfangen werden (Informationen darüber erhält man, wenn man eine email zu »webmail@curia.ucc.ein« »help« sendet. Bei dieser indirekten Informationsaufnahme aus dem WWW entfällt natürlich das reizvolle direkte Navigieren – aber für den Empfang bestimmter ausgewählter Dokumente ist es durchaus geeignet.

- 17 Die sozialen und gesellschaftlichen Vernetzungsprozesse, die etwa durch den Buchdruck in Gang kommen, werden in Eisenstein (1983) und Giesecke (1991) anschaulich und mit einer Fülle von Beispielen aufgezeigt. Daß in historischen Umbruchsituationen des Medienwechsels (vgl. Anm. 49) – etwa von der oralen Kultur zur Druckkultur bzw. in der jetzigen Übergangsphase zu digitalen Medienwelten – sich die Befürchtungen, Ängste und Einwände gegenüber den – jeweils – neuen Medien ähneln, zeigt Ong (1987) auf: Veräußerlichung, Entsinnlichung, Desubjektivierung bzw. Abwesenheit des Sprechers/Autors, unkontrollierte Kopierbarkeit ohne Authentizitätsgarantie sind etwa Vorwürfe, die zunächst gegen die Hand-Schrift, dann gegen den Buchdruck, jetzt gegen digitale Texte erhoben werden. Zur Versachlichung der Kontroverse um Heil und Segen neuer digitaler Publikationsformen trägt Barlows glänzende Beschreibung und Problematisierung digitaler Informations-Umwelten bei (Barlow 1994).
- 18 Ein Ausschnitt aus dem antiken Druck zum Wissensbaum findet sich in der *Imaginären Bibliothek*, eine Transkription des Schemas in d'Alembert (1989: 28 – 29).
- 19 Das Pariser Parlament bezieht sich in seinem Verbot der Enzyklopädie 1759 explizit auf die subversive Funktion der Querverweise: (»[...] das ganze in diesem Wörterbuch verstreute Gift findet sich in den Verweisen.«). Mit Verweisen von einem Band zu einem (erst später erscheinenden) anderen wurde die Zensur geschickt umgangen, etwa im berühmt gewordenen Verweis von »Menschenfresser« (Anthropophages) im ersten Band auf die Begriffe »Kommunion« und »Eucharistie« oder vom orthodox gehaltenen Artikel »Jesus Christus« auf den eher ketzerischen Eintrag unter »Eklektizismus« (vgl. auch d'Alembert 1989: 20 ff.).
- 20 Gerade die Tafeln und Abbildungen der Enzyklopädie setzen neue Standards im Wissensdesign und tragen wesentlich zur praktischen Umsetzung und Anwendung des Wissens – vor allem in den Bereichen Handwerk, Kunst und Buchdruck – bei. Von den insgesamt fünfunddreißig Bänden sind allein zwölf Bände den Tafeln und Abbildungen gewidmet, zwei Registerbände verzeichnen Schlagwörter, Wissensgebiete und Stichwörter. Auch die Zeichnungen und Tafeln sind in das komplexe Verweissystem einbezogen, indem sie einerseits bestimmte Zusammenhänge und Mechanismen darstellen, Details am Rande erklären – und gleichzeitig Verweise auf übergreifende Artikel enthalten, die diese Einzelfunktionen wiederum in einen größeren Zusammenhang stellen. Die enzyklopädische Montage zeigt Querschnitte durch Maschinen und Arbeitsvorgänge, breitet die

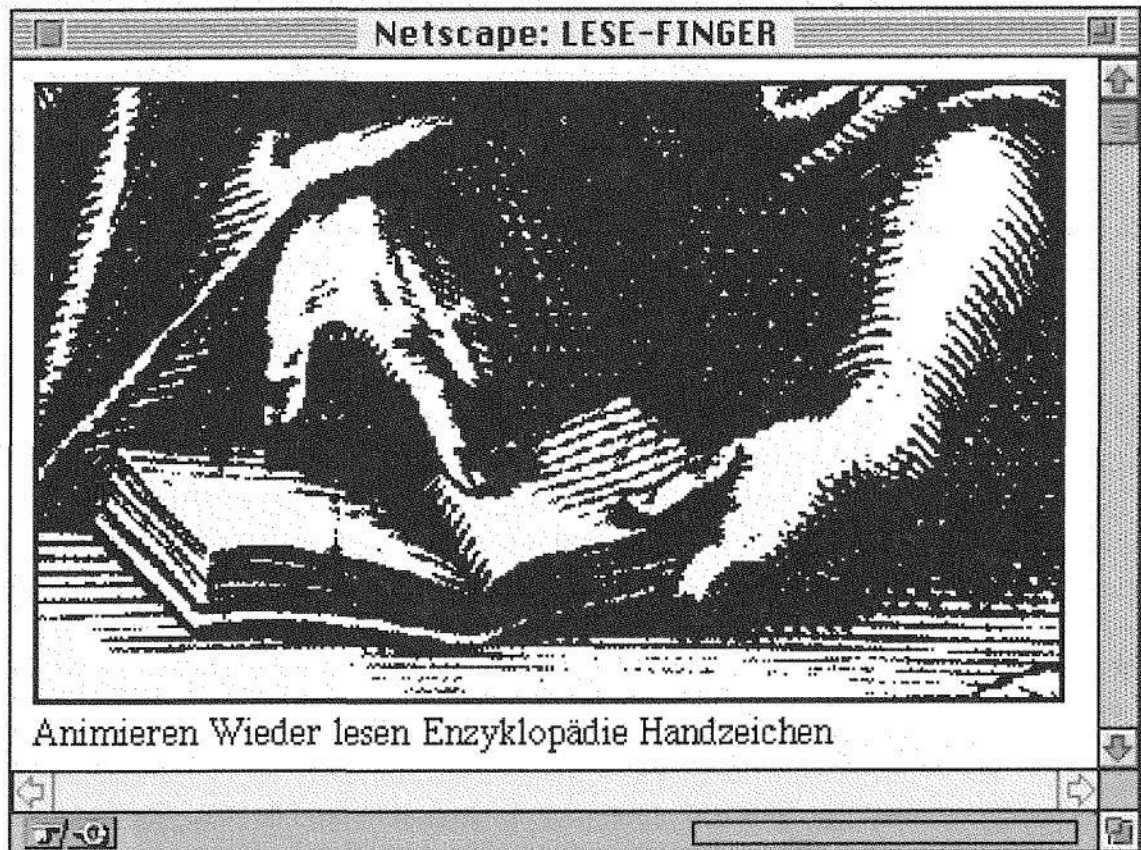


Abbildung 6: Typische Verknüpfung in einem Buch (radikales interaktives Interface)

einzelnen Objekte vor dem Leser aus, daß dieser diese wieder zum eigenen Gebrauch zusammensetzen kann. Als großangelegtes erstes kapitalistisches Buchprojekt – die Geschichte dieses Projekts wird ausführlich und spannend erzählt in Darnton (1993), beinhaltet sie gleichzeitig Gebrauchsanweisungen zur Buchherstellung (von der Papierproduktion über das Setzen bis zum Druck): »In jedem dicken Buch steckt ein dünnes, das heraus will.« (ebd.: 9) Der Gebrauch der Enzyklopädie ist also der eines aktiven, operationellen »Nachschlagens« – zur fortlaufenden Lektüre nicht geeignet.

- 21 Das »Phoenix Project« ist ein Versuch, im Internet eine digitale Bibliothek einzurichten: An verschiedenen dezentralisierten Orten in der ganzen Welt sollen Archiv-Center eingerichtet werden, in denen bosnische und kroatische Menschen die Möglichkeit haben, ihre Lieblingsbücher einzuscannen. In Kooperation mit verschiedenen Bibliotheken (u. a. der New York Public Library), die slawische Abteilungen pflegen, und der Brown University (an der viele Pilotprojekte zum elektronischen Publizieren, zu literarischen Hypertexten etc. laufen) werden die Texte nach und nach im Netz allgemein zur Verfügung gestellt, während gleichzeitig – zunächst in Kellerräumen der ausgebrannten Bibliothek in Sarajewo – für die Bevölkerung von Sarajewo Terminalräume eingerichtet werden, über die sie

Zugriff zu der digitalen Bibliothek haben. Darüber hinaus funktioniert diese »digitale Bibliothek« auch als ein Kommunikationssystem, ähnlich den Wandzeitungen im revolutionären China ... (Informationen über Ingo Günther: i-gun @ Maestro.com – vgl. auch: Ingo Günther (1995)). Diese Sondernummer (ISSN 1019-4193) der Zeitschrift *Medien.Kunst.Passagen* stellt verschiedene Netzwerkprojekte – als ausklappbare Maps gebunden – vor. Ein Versuch, den Texten auch im Druckmedium eine kartographische Funktion zukommen zu lassen. Eine online-Version ist zu finden unter: <http://www.khm.uni-koeln.de/people/krcf/>

- 22 <http://jg.cso.uiuc.edu/PG/welcome.html>

Bis jetzt sind hier über zweihundertundfünfzig Titel verfügbar – in einer anderen Liste (<http://www.cs.cmu.edu/Web/books/html>), die auch digitale Texte aus anderen Projekten verzeichnet, sind über sechshundert Titel aufgeführt – neben den Klassikern etwa auch James Joyce, Ludwig Wittgenstein und viele Texte aus dem Bereich Computer/Netzwerke – teilweise mit Illustrationen –, viele Texte liegen auch direkt im *HTML-Hypertext-Format* vor. Auch CD-ROM-»Auskopplungen« dieses immensen *online*-Bücherbestandes (z. B. »Desktop BookShop«) sind verfügbar.

- 23 Dabei stellt sich nicht nur das Problem, daß es sich hier ausnahmslos um englische Texte handelt, sondern die Zitierfähigkeit dieser aufgefundenen Textstellen leidet auch darunter, daß die gebräuchlichen Angaben (etwa die exakte Seitenzahl in dem entsprechenden Werk) aus dem elektronischen »Scroll-Text« nicht mehr ermittelt werden können.
- 24 »Nehmt eine Zeitung. Nehmt Scheren. Wählt in dieser Zeitung einen Artikel von der Länge aus, die Ihr Eurem Gedicht zu geben beabsichtigt. Schneidet den Artikel aus. Schneidet dann sorgfältig jedes Wort dieses Artikels aus und gebt sie in eine Tüte. Schüttelt leicht. Nehmt dann einen Schnipsel nach dem anderen heraus. Schreibt gewissenhaft ab in der Reihenfolge, in der sie aus der Tüte gekommen sind. Das Gedicht wird Euch ähneln. Und damit seid Ihr ein unendlich origineller Schriftsteller mit einer charmanten, wenn auch von den Leuten unverstandenen Sensibilität.« (Tristan Tzara in Riha 1982: 69). – Den Charme dieser frühen selektiven Poetikmaschine können die heutigen Informationsmanagement-Systeme wohl kaum erreichen. Beiden gemeinsam ist der poetische Akt als Auswahlmechanismus – als Filterung eines gegebenen Datenbestandes: Zusammenschnitt aus dem Zusammenhang gerissener Fragmente zu einer neuen Gestalt.
- 25 In der Gebrauchsanweisung heißt es: »Dieses kleine Werk [...], das jedermann erlaubt, nach Belieben hunderttausend Milliarden Sonette zu bilden [...], ist alles in allem so etwas wie eine Maschine zur Herstellung von Gedichten. [...] Mit jedem Vers (zehn an der Zahl) kann man zehn verschiedene Verse in Übereinstimmung bringen; es gibt also hundert verschiedene Kombinationen der beiden Verse; wenn man einen dritten hinzufügt, wird es tausend geben, und für die zehn vollständigen Sonette aus vierzehn Versen hat man also das oben genannte Ergebnis. [...] Wie Lautréamont so schön gesagt hat, die Poesie soll von allen gemacht werden, nicht von einem.« (Queneau 1984, o. S. aus gegebenem Anlaß!)

- 26 Die *Expanded Books* sind speziell für Macintosh-Powerbooks entwickelt (640 x 400, S/W-Grafiken, 4 MB) – ein portables Environment, das ein komfortables Lesen digitaler Texte in unterschiedlichen Umgebungen ermöglichen soll. Die Bildschirmoberfläche wird zum Buch mit folgenden Funktionen:
- Markieren von Textpassagen per Schriftschnitt oder Anstreichung am Rand.
 - Markierungen über »Eselsohren« (mit Kommentar) und vier »Büroklammern«.
 - Anmerkungen in kleinerer Schrift im Randbereich.
 - Eine einfache Suchfunktion erlaubt das Erstellen eigener Indexverzeichnisse.
 - Übernahme von Textteilen in ein Notizbuch für komplexere Anmerkungen, die (samt Zitat mit automatischer Stellenangabe) exportierbar sind.
- Nachdem die kalifornische Voyager Company schon eine Unzahl dieser elektronischen Bücher (hauptsächlich »klassische« Literatur und Bestseller) für den amerikanischen Markt publiziert hat, ist jetzt die Programmoberfläche, mit der diese elektronischen Bücher produziert worden sind, verfügbar: das *Expanded Book Toolkit*. Das Umsetzen von Fließtext in das *Expanded Book*-Format geschieht über eine einfache *Import*-Funktion. Die oben beschriebenen Standardfunktionen sind dann sofort verfügbar. Editiert werden müssen dann nur noch die gewünschten Querverbindungen (*links*), etwa von Inhaltsverzeichnissen auf die entsprechenden Seiten oder Verschlagwortungen nach Registerverzeichnissen. Da das *Toolkit* auf »Hypercard« aufsetzt, sind auch leicht Anpassungen an spezielle Umgebungen möglich. – Voyager hat inzwischen auch einige multimediale CD-ROMs mit diesem Toolkit produziert, die zu den interessantesten Produktionen (im Bereich Literatur, Kunst, Wissensvermittlung) gehören: »Poetry in Motion«-Lesungen/Performances und Interviews amerikanischer Dichter – u. a. Bukowski, Burroughs, Cage, Ginsberg –, zu denen parallel die jeweiligen Textstellen auf dem Bildschirm erscheinen. Das Anklicken einer bestimmten Textstelle läßt die Lesung sofort zu eben dieser Stelle springen. Vgl. auch Marvin Minskys »The Society of Mind«: Die vernetzte Struktur von dreihundertundacht Wissenspartikeln wird hier dem Leser zur assoziativen Verknüpfung dargeboten – unterstützt durch teils animierte Grafiken und digitale Videosequenzen. – Der Testlauf der bisher einzigen deutschen Veröffentlichung (Bukowskis »Kaputt in Hollywood« vom Maro-Verlag) wurde wegen mangelnder Resonanz leider eingestellt.
- 27 »Der Leser wird gebeten, diese Seiten wie ein Kartenspiel zu mischen. Abheben darf er, falls er es wünscht, mit der linken Hand, wie bei einer Kartenschlägerin. Die Reihenfolge, in der die Blätter liegen, entscheidet über das Los des Mannes X. [...] Von der Verkettung der Umstände hängt es ab, ob das Geschehen gut oder schlecht endet. Ein Leben setzt sich aus vielerlei Teilen zusammen. Aber die Zahl der möglichen Zusammensetzungen – compositions – ist unendlich.« (zit. nach Grimm 1965: 1173)
- 28 Das Personenverzeichnis führt eine Art Chor für 17 Stimmen auf, die einzelnen Karten stellen abgeschlossene Kurzprosa-Fragmente mit offenen Anschlußmöglichkeiten dar; Narration, Reflexion und Dialoge der Personen spielen sich konsequent im neutralen Präsens ab ... Der Mißerfolg dieses formal innovativen Puzzle-Romans (der in der Literaturgeschichte kaum Spuren hinterlassen zu ha-

ben scheint und in keinem Katalog zu finden ist) liegt im Vergleich zur Sonettmaschine sicherlich in der Schwierigkeit, eine kombinatorische Narration mit wirklicher Leserbeteiligung zu entwickeln: Was ist Einsatz und Sinn des Spiels? Um welche Achse, welches Zentrum drehen sich die epischen Verkettungen? Kann der Leser wirklich in den Verlauf der Geschichte eingreifen?

- 29 »In Wirklichkeit ist jeder Leser, wenn er liest, ein Leser nur seiner selbst. Das Werk des Schriftstellers ist dabei lediglich eine Art von optischem Instrument, das der Autor dem Leser reicht, damit er erkennen möge, was er in sich selbst vielleicht sonst nicht hätte schauen können.« (Proust 1957: 13, 329; siehe auch Anm. 46)
- 30 »Das erste Buch läßt sich in der üblichen Weise lesen. Es endet mit dem Kapitel 56, unter dem sich drei auffällige Sternchen befinden, die gleichbedeutend sind mit dem Wort *Ende*. Folglich kann der Leser ohne Gewissensbisse auf das verzichten, was folgt. Das zweite Buch läßt sich so lesen, daß man mit dem Kapitel 73 anfängt und dann in der Reihenfolge weitermacht, die am Fuß eines jeden Kapitels angegeben wird. Falls man dabei durcheinanderkommt und etwas vergißt, genügt es, das folgende Verzeichnis zu befragen: 73-1-2-[...]-63-88-72-7-131-58-131. Um das rasche Auffinden der Kapitel zu erleichtern, wird die Nummer jedes Kapitels am oberen Rand jeder Seite wiederholt.« (Cortázar 1981: 7)
- 31 A. – Auf Knopfdruck beginnt die Maschine mit dem 73. Kapitel (es öffnet sich Schublade 73); wenn man dieses schließt, öffnet sich Nr. 1 und so fort. [...] D.-Knopf, der zur Lektüre des ersten Buches bestimmt ist, das heißt fortlaufend vom 1. bis zum 56. Kapitel. Schließt man die Schublade Nr. 1, öffnet sich die Schublade Nr. 2 und so fort.
E.-Knopf, um die Maschine abzuschalten, sobald man den Endzyklus erreicht hat: 58-131-58-131-58 usw.
F. – Bei dem Modell mit Bett öffnet dieser Knopf den unteren Teil und das Bett steht bereit.
In einer zusätzlichen Anleitung wird Knopf G erwähnt, den der Leser im äußersten Fall drücken soll, und der dazu dient, den ganzen Apparat in die Luft zu sprengen. (Cortázar 1979: 104 ff.)
- 32 Formal wird diese jegliche Linearität deformierende Textkonstitution aus ständigen Neuanfängen, Einschüben, Zurücknahmen, zerstörerischen Einfügungen durch eine Folge von 25 Blöcken mit je 4 Sequenzen verwirklicht. Die so entstehenden 100 Kapitel tragen jeweils vor ihrer durchlaufenden Numerierung die entsprechende Sequenznummer: 1./2./3./4./1.5/2.6/3.7/4.8 ... 4.100, wobei die Sequenzen 1 – 3 jeweils im Imperfekt abgefaßt sind, während die Sequenz 4 im Präsens steht. Im Wechsel einer solchen Sequentialisierung entsteht ein ständiger Materialkreislauf von Elementen, die jeweils durch ihre Nachbarschaften verdoppelt, aufgeladen und definiert werden. Personenkonstellationen werden durch ein Spiel von Personalpronomen in Szene gesetzt.
- 33 »Ein Rhizom ist ein Gewirr von Knollen und Knoten und sieht aus wie Ratten, die durcheinanderwimmeln. Die Charakteristika einer rhizomatischen Struktur sind die folgenden:

- a) Jeder Punkt des Rhizoms kann und muß mit jedem anderen Punkt verbunden werden.
- b) Es gibt keine Punkte oder Positionen in einem Rhizom; es gibt nur Linien [...].
- c) Ein Rhizom kann an jedem Punkt abgebrochen oder neu verbunden werden, indem man einer der Linien folgt.
- d) Das Rhizom ist anti-genealogisch.
- e) Das Rhizom hat seine eigene Außenseite, mit der es ein anderes Rhizom bildet; daher hat ein rhizomatisches Ganzes weder Außen noch Innen.
- f) Ein Rhizom ist kein Abdruck, sondern eine offene Karte, die in all ihren Dimensionen mit etwas anderem verbunden werden kann; es kann abgebaut, umgedreht und beständig verändert werden.« (Eco 1989: 106)

34 Programmoberfläche: Storyspace

Im Gegensatz zu gängigen Textverarbeitungs-, Desktop-Publishing- oder auch präsentationsorientierten Hypertext-Programmen liegt der Schwerpunkt von Storyspace darin, spontane Schreibprozesse zu unterstützen und Strukturen für das Zusammenspiel und die Verknüpfung von Ideen zur Verfügung zu stellen. Erreicht wird diese Funktionalität durch eine Verräumlichung des Schreibaktes: Die kleinsten Schreibeinheiten (*Writing-Spaces*) werden als Boxen visualisiert, zwischen denen Querverbindungen durch (benennbare) Pfeile hergestellt werden können. Schreiben und Lesen wird zu einem Akt dynamischer Vernetzung von Ideenfragmenten, zu einem grafischen *Mapping* von Gedankenbildern. Zur elektronischen Weitergabe der Dokumente liegen eine Vielzahl unterschiedlicher *Reader* vor, die als selbständige Programme ablaufen. Mac- und Windows-Versionen sind datenkompatibel (Quicktime-Einbindung in HTML-Export – zum Aufbau von Hypertext-Dokumenten im WWW- bisher nur in der Mac-Version). Informationen zum Programm und zu Hypertextprojekten über: <http://www.eastgate.com>

- 35 Dabei ist die Bibliothek wahrscheinlich hermetischer als alle Beschreibungen und Beschwörungen vom offenen (Hyper-)Text es wahrhaben wollen – und vielleicht ist es gerade diese (relative) Abgeschlossenheit (bei unendlichen Kombinationsmöglichkeiten), die »funktioniert« und dem Leser wirklich die Illusion vermittelt, einen produktiven Akt auszuführen, wobei das Struktur-Zitat der unendlich fragmentarisierten Bibliothek gerade den wunden Punkt der Leser (und Schreiber) im Zeitalter der technischen (Re-)Produzierbarkeit von Texten zu treffen scheint: Strukturell kann die Imaginäre Bibliothek sowohl als ein Mikromodell eines universellen Computernetzes oder eben als eine »verrückt gewordene« Gutenberg-Galaxis gelesen werden. Ob der Leser aus diesen Verirrungen, aus diesem »programmierten Unsinn« wirklich eigene produktive Sinnstränge herausliest oder sich lediglich einem oberflächlichen Umherschweifen und Stöbern überläßt, sei dahingestellt.

36 Vgl. Idensen/Krohn (1994).

- 37 »Es geht nicht darum, der Buchhülle noch nie dagewesene Schriften einzuverleiben, sondern endlich das zu lesen, was in den vorhandenen Bänden schon immer zwischen den Zeilen geschrieben stand. Mit dem Beginn einer zeilenlosen Schrift

wird man auch die vergangene Schrift unter einem veränderten räumlichen Organisationsprinzip lesen. [...] Was es heute zu denken gilt, kann in der Form der Zeile oder des Buches nicht niedergeschrieben werden.« (Derrida 1974: 155)

- 38 »Entgegen allem Augenschein kündigt dieser Tod des Buches zweifellos bloß einen Tod des gesprochenen Wortes [...] und eine Mutation in der Geschichte der Schrift, in der Geschichte als Schrift an [...], sei sie nun alphabetisch oder nicht, selbst wenn das von ihr Ausgestrahlte nicht im Reich der Stimme liegt: Kinematographie, Choreographie, aber auch »Schrift« des Bildes, der Musik, der Skulptur usw. Ebenso gut könnte man von einer athletischen Schrift sprechen und [...] von einer Schrift des Militärischen oder des Politischen [...] spricht auch der Biologe heute von Schrift und *Programm*. Und endlich wird der ganze, vom kybernetischen *Programm* eingenommene Bereich [...] ein Bereich der Schrift sein.« (Derrida 1974: 20 f.)
- 39 »Das Telefonbuch setzt dir Widerstand entgegen. Indem es mit der Logik und dem Thema der Schalttafel operiert, setzt es die Destabilisierung des Empfängers in Gang. Deine Aufgabe [...] ist es zu lernen, mit den Ohren zu lesen. [...] Zuerst magst du die Entwicklung des Buches verwirrend finden, aber wir mußten die logische Typographie durchbrechen. Wie elektrische Impulse ist dieses Buch mit Signalen überschwemmt. Um die einschließende Souveränität des Buches aufzubrechen, haben wir Schweigen und Fehlschaltungen simuliert, damit der ruhige Rhythmus von Paragraphen und konventionellen Aufteilungen außer Kraft gesetzt wird. [...] Du wirst mit der Zeit sensibel werden für das An- und Abschalten von eingeschobenen Stimmen, verschiedenen Anrufen. Antworte, wie du am Telefon antworten würdest, denn die Telefonanrufe sind unaufhörlich [...]. Wenn du aufhängst, verschwinden sie nicht, sondern warten im Hintergrund. Es gibt keinen Ausschalter für das Technologische.« (Ronell 1989: A User's Manual; Übertragung H. I.).
- 40 Hypertext als nicht-sequentielles Schreiben und Lesen ist von Anfang an als ein Produktionssystem konzipiert worden, das Denkprozesse durch die Visualisierung komplexer Strukturen prozessual unterstützen soll. Leider wird es bei der Mehrzahl kommerzieller Software auf ein reines Präsentationssystem reduziert, das zudem – versehen mit unzureichenden »read-only«-Run-time-Modulen – nicht einmal ein Verbreiten von Hyperdokumenten erlaubt. Da in den technischen Informationsenvironnements alles mit allem verbunden werden kann und zudem die Fäden der Bedeutungsvektoren (der links) nicht mehr im Menschen selbst zusammenlaufen, ist die Frage nach einer ästhetischen Programmierung der Informationstechniken eine entscheidende. Hypertext ist eine Operationalisierung von Informations-, Kommunikations- und Sprachbildungsprozessen auf den Oberflächen informationsverarbeitender Systeme: In objektorientierten Bildschirmmanipulationen vollziehen sich grundlegende kulturelle, semiotische, textuelle, poetische Aktivitäten. Vielleicht ist Hypertext deshalb Ausgangspunkt und Gegenstand so zahlreicher Spekulationen über die Zukunft der Literatur und der gesellschaftlichen Kommunikation, weil hypertextuelle Operationen genau das vollziehen, was wir ohnehin in der Literatur, der Wissenschaft, der Poetik ... als

Diskurstechniken für die Zirkulation von Ideen einsetzen: Querverbindungen herstellen, Verweisen folgen, Wissenspfade anlegen, Informationspartikel sammeln, explorieren, organisieren, verteilen, senden und empfangen: Netzwerke anlegen. Vgl. Anm. 1.

- 41 »[...] psychisch Reisende, die von Begierden und Neugier getrieben werden, Wanderer mit schwachen Loyalitäten, die nicht an Ort und eine Zeit gebunden und auf der Suche nach Vielfalt und Abenteuer sind [...]. Diese Beschreibung trifft nicht nur auf x-klassige Künstler und Intellektuelle zu, sondern auch auf Arbeitsmigranten, Flüchtlinge, die »Obdachlosen«, Touristen, die Wohnmobilkultur – auch Leute, die via Netz »reisen«, ihre eigenen Zimmer aber nie verlassen [...]. Psychischer Nomadismus als Taktik, Deleuze & Guattari sprechen metaphorisch von »der Kriegsmaschine«, verschiebt das Paradox von einem passiven zu einem aktiven oder vielleicht sogar »gewaltsamen« Modus. [...] Diese Nomaden richten ihre Reisen nach seltsamen Sternen aus, die luminöse Datencluster im Cyberspace oder vielleicht auch Halluzinationen sein können. Breite eine Landkarte aus, darüber eine Karte der politischen Veränderung; darüber eine Karte des Netzes, besonders des Gegen-Netzes [...] und breite zum Schluß dann, über alles, die Karte der kreativen Imagination, Ästhetik und Werte im Maßstab 1:1. Das entstehende Gitter wird lebendig, animiert von unerwarteten Energiewirbeln und -strömen, Lichteruptionen, geheimen Tunneln, Überraschungen.« (Bey 1994: 114 und 120)
- 42 Viele Facetten des (virtuellen) *Homes* beleuchtete die Konferenz »Doors of Perception 2. @ HOME« vom 4. – 6. November 1994 in Amsterdam. Eine Dokumentation der Vorträge findet sich im WWW unter: »<http://mmwww.xs4all.nl/Doors/Doors.html>« oder in der Mediamatic Vol. 8#2/3.
- 43 Vgl. Agentur Bilwet 1993: 37 – 41.
- 44 Atem / Autor / Befehl / Beweis / Bild / Code / Empfänger / Entmaterialisierung / Fassade / Gedächtnis / Geld / Geste / Gleichzeitigkeit / Grenzen / Geschwindigkeit / [...] / Natur / Navigator / Netz / Prothese / [...] / verführen / verschwommen / vielfach / wohnen / Wunsch / Zeichen / Zeit (Die vollständige Liste und Hintergrundmaterial ist zu finden in: Lyotard (1985: 17).
- 45 *Es piept lang anhaltend. Die Verbindung steht. Folgende Eingaben flitzen in Real-time über den Bildschirm, so daß kaum Zeit zum Lesen bleibt:* »Geschwindigkeit für mich ist unumgänglich – email ist schnell und der Alltag hier ist schnell, die Tage verändern sich Tag für Tag –, da ich stets vor den offiziellen Wordnews liegen will. Indem ich euch da draußen darauf vorbereite, daß in nächster Zukunft etwas passiert, mache ich euch etwas unabhängiger vom Fernsehen oder den Zeitungen. (:-« (WAM, 18. 7. 1992))
Wer mitschreiben möchte, sendet Beiträge in das Brett /T-Netz/Tagebuch. Wie: In die Betreffzeile zu dem Text und an den Anfang jedes Tagebuchtextes bitte Namen, Ort und (Abfassungs-)Datum schreiben. Um weder Leser noch Schreiber zu überfordern, sollte man einen Umfang von etwa ein oder zwei Bildschirmseiten pro Woche als Richtmaß ins Auge fassen. Wichtiger als Länge ist Kontinuität. Viel Spaß beim Tagewerken. (Peter Glaser, 11.1.1993, 20:53:33, der die

Übersetzungen und die Koordination des Projekts übernommen hat. (p.glaser@zerberus.com) Das Brett T-Netz / Tagebuch ist in vielen Netzen zu finden – so auch in der //BIONIC-Mailbox (Bielefeld): 05 21 / 6 80 00) – oder auf News-Servern unter /T-Netz/Tagebuch.

- 46 In Dyens (1995) wird ein interessantes Modell für den Informationsaustausch zwischen Mensch – Maschine entwickelt, das eine Fortsetzung viraler Sprach-Theorien aus der Frühzeit der Medientheorie (vgl. Burroughs 1982) zu sein scheint: Der Austausch von »Ideen-Viren« (»memes«) wird als topographisches Modell von (organischen und nicht-organischen) Ideenlandschaften »meme-scape« genannt: hier entstehen die Meme, begegnen und verkoppeln sich. Sowohl der Cyberspace als auch die gesamte Medienkultur kann als ein solcher Austauschprozeß beschrieben werden.
- 47 Einen wunderbaren Überblick über Netzwerkaktivitäten bietet Volker Grassmuck, der auch – in Absetzung von der Gutenberg-Galaxis – gleich ein neues Paradigma für das neue Zeitalter parat hat – »Die Turing-Galaxis«, die zunächst noch mit den Benutzermetaphern der Gutenberg-Galaxis arbeitet: »Der Computer tut so, als sei er Schreibmaschine, Gedrucktes und Bibliothek. [...] Bibliothekare gehörten zu den ersten, die die neue Galaxis erschlossen und besiedelt haben. Mehr als tausend Bibliothekskataloge sind heute *online*, über siebenhundert digitale Zeitschriften, Hunderte von Volltextbüchern [...]. Wir beobachten heute einerseits, daß traditionelle Bibliotheken [...] sich auf Volldigitalisierung und Vernetzung hin entwickeln. Andererseits hat sich in der bislang wenig bibliophilen Matrix eine Hypertextoberfläche herausgebildet, die die Millionen angeschlossener Rechner effektiv zu einer Gesamtbibliothek mit Fernleihe auf Tastendruck machen.« (Grassmuck 1995: 51) – online: <http://www.race.u-tokyo.ac.jp/RACE/TGM/tgm.html>
- 48 So lamentiert Bolter in seinem Buch »*Writing Space*« (Bolter 1991), daß der lineare Drucktext das Heraufkommen des elektronischen Buches nur annäherungsweise beschreiben kann, weil der vielfach verzweigten Struktur des elektronischen Text-Netzwerks die lineare Organisationsweise der Druckkultur mit ihren Unterordnungen und Übergängen gegenübersteht. Am schwersten sei ihm dabei der Rückfall vom vielstimmigen Hypertext in die monotone auktoriale Stimme einer einzigen (Autoren)Instanz gefallen. (ebd.: IX)
- 49 Dieses (vermeintliche) Ende wird in der Nachfolge McLuhans (McLuhan 1968) von der aktuellen Medientheorie besungen und teilweise auch durch die Entwicklung neuer Diskursformen entsprechend in Szene gesetzt (Lyotard 1982; Baudrillard 1982; Kittler 1993; Bolz 1993; Flusser 1987, Rötzer 1991 und 1993; Virilio 1993). Solche »leeren Verweise« sind in digitalen Texten nicht üblich. Während die Autoren gedruckter Texte sich durch eine Überfülle von Verweisen auf »anerkannte« Diskurse selbst einen Autoritätszuwachs erhoffen – dieser »hermeneutische Zirkel« schließt natürlich auch den Leser mit ein, der die geläufigen »Stellen« zu kennen hat –, verzweigen digitale Texte tatsächlich zu den entsprechenden »Stellen«. Eine solche radikaldemokratische Zugriffsweise auf die neuen Wissensformationen läßt die telematischen Kulturen auch im Lichte utopischer Gesell-

schaftsentwürfe erscheinen (vgl. Idensen 1993). – Von den (vermeintlichen) »Bewahrern« der literalen Kultur wird auf der anderen Seite das Aufkommen neuer Informationstechnologien als Schreckgespenst verteufelt. So beschreibt – am äußersten rechten Ende des Diskursspektrums – etwa Postman (1992) die digitale dekontextualisierte »Informationsschwemme« mit durchaus faschistischen Metaphern als Krankheit: »Wir leiden unter einer Art von kulturellem Aids« (ebd.: 62). Nur durch die Wiedereinführung eines mythologischen Zusammenhangs und einer »glaubwürdigen Erzählung« könne diese ausgemerzt werden. Wie demagogisch diese Perspektive werden kann, zeigt die Unverfrorenheit, mit der Postman in bezug auf den Faschismus behauptet: »Aber wir können aus dieser deutschen Erfahrung auch lernen, daß Kulturen auf Erzählungen angewiesen sind« (ebd.: 62). Da lobe ich mir die Zerstreuung der Erzählungen, wie sie in der Folge postmoderner Transformationen gerade auch durch den Gebrauch neuer Technologien in Gang gesetzt wurde! Wie naiv der Glaube an die Wirkungen des geschriebenen Wortes wiederum auf einer »anderen Seite« der Medienkritik sein kann, zeigt der Versuch Karl Heinz Bohrs und Kurt Scheels (1993), in einer pauschalen Generalabrechnung mit den »Propagandisten der neuen Medien« die Nichtexistenz des virtuellen digitalen Raumes durch eine Referenz auf eine Rezension in einer (angesehenen) Zeitschrift zu belegen: »Cyberspace ist, trotz der vielen adventistischen Verheißungen, immer noch eher ein Bestandteil von Fantasy-Literatur als von Realität (sei sie virtuell oder real).« In einer Fußnote heißt es dann ganz korrekt und profan: »Vgl. Tom Shippeys Rezensionssessay *Inside the screen* (*Times Literary Supplement* vom 30. April 1993): Cyberspace (wie überhaupt »virtual reality«) »doesn't really exist« (Bohrer u.a. 1993: 745). Kein Kommentar! – Eine grundlegende Verkennung des Kontexts neuer Medientheorien wird auf der nächsten Seite deutlich: Die neuen Medien werden auf das Fernsehen als globale Propagandatechnologie kapitalistischer Markt- und Politikstrategien reduziert (Bohrer 1993: 746).

- 50 So zeigt dann auch ein Vergleich der Rezeption des gedruckten Textes einerseits und der Hypertextversion von »*Writing Space*« (Bolter 1991) andererseits, daß zwischen der emphatischen Hypertexttheorie und der praktischen Umsetzung durchaus noch eine große Kluft liegt. Das einfache (mediale) Umsetzen (Digitalisieren) von gedruckten Texten in eine digitale Form ist erst der Anfang; das Umsetzen poetischer und textueller Strategien in eine interaktive digitale Dramaturgie – die dann auch dem Leser außer Klicken und Scrollen entscheidende Aktivitäten ermöglichen – ist die eigentliche Herausforderung (vgl. auch Riehm, U./Böhle, K./Wingert, B. 1992b).
- 51 Dem Wechsel von der oralen zur Druckkultur (vgl. Ong 1987) steht jetzt ein nicht minder radikaler Übergang zu einer digitalen Netzwerkkultur gegenüber (vgl. auch Flusser 1985, Rheingold 1991, Heim 1993).
- 52 Gregory Ulmer (1989) umschreibt solche Diskursexperimente ironisch als eine Fortsetzung der dekonstruktivistischen Diskurstheorien mit medialen Mitteln und verbindet in »*Teletheory*« Technikkultur, Wissenschaft, Populärkultur und Alltagsleben. Als Antwort auf die Reduktionen (Postmans und anderer) der

neuen Medien auf die Bild-Aspekte (des Fernsehens) sucht er nach einer neuen Praxis »elektronischen Denkens«: »I would like us to participate in the invention of a style of thought als powerful and productive as was the invention of conceptual thinking that grew out of the alphabetic apparatus. I want to learn how to write and think electronically – in a way that supplements without replacing analytical reason« (ix). Siehe auch Anm. 44.

- 53 So haben sich etwa innerhalb des Waxweb-Projekts von David Blair (ein »interkommunikativer« Film, bei dem die Zeitachse zugunsten von Querverbindungen aufgelöst worden ist, bestehend aus dreitausend WWW-Seiten, ca. fünfundzwanzigtausend Hyperlinks, fünfundachtzig Minuten komprimierten Videos, fünftausend Standbildern) verschiedene autonome Arbeitsgruppen etabliert, die unterhalb der vorgegebenen Strukturen eigene »Räume«/Foren aufbauen (z.B. eine »women's collaborative hypertext fiction working group« oder Vorbereitungen zu elektronischen Magazinen und Konferenzen (telnet://bug.village.virginia.edu 7777) Für Medienforscher ist am MIT der kooperative Konferenz- und Arbeitsraum MediaMOO verfügbar (telnet://purple-crayon.media.mit.edu 8888). In der mediamatic Vol. 8#2/3 finden sich für Einsteiger 40 Seiten Ausdrücke von »Besuchen« in den verschiedensten Räumen des MediaMOO mit Plänen und Hilfeseiten. Nach dem Durchqueren von Bar, Bibliothek, Theater, Ankleidezimmern und Tanzsaal kann man in einer »himmlischen Höhle«, die mit Papier und Schreibutensilien angefüllt ist, einen »poetry-generator« aktivieren: »This machine will generate truly random poetry in an anarchist-dadaist-schizo-mental-paranoid way. Just type in »activate poetry generator« to switch it on.« (mediamatic Vol. 8#2/3: 101) – Informationen zu Web-basierten MUDs finden sich unter: <http://chiba.picosof.com/about>. William-Gibson-Fans dürften mit dieser Mischung aus graphischen WWW-Seiten, auf die jetzt interaktive Eingriffe seitens der Nutzer möglich sind, gespannt sein. *The Sprawl* implementiert Cyberspace-Welten – inklusive des Entwurfs für eine neue Art der virtuellen Universität: <http://sensemedia.net/sprawl/> (siehe auch Grassmuck 1995: 54.) Ein MOO für das deleuzianische Zeitalter, für »Körper ohne Organe«, ohne Rücksicht auf Klassenzugehörigkeit, Rasse, Geschlecht oder Artenzugehörigkeit: CorpusFantasticaMOO (vgl. Nonlocated online, map lb).
- 54 Was nicht heißt, daß keine Eingriffe von staatlichen Stellen versucht werden: etwa der Kampf gegen den Clipper-Chip (der eine Verschlüsselungstechnologie für die Kontrollorgane des Staates monopolisieren sollte) oder gegen die Verfolgung von Programmierern, die Verschlüsselungsprogramme im Internet zur Verfügung stellen zum Schutz privater Nachrichten und Transaktionen (»Pretty Good Privacy« gilt formaljuristisch als Waffe und darf nicht exportiert werden) – Informationen über die Electronic Frontier Foundation: <http://www EFF.org/>
- 55 In der antiken Gedächtniskunst stellt sich der Redner eine Stadt vor: Im Prozeß des gezielten Umherschweifens durch Erinnerungsorte rekonstruiert er seine Rede wieder. Das Internet selbst erscheint den Nutzern als »Global Village«, die ganze Welt letztlich als ein topographisches Netz mit Kommunikations- und Verkehrsverbindungen analog zu dem universellen Medium Stadt, in der sich die

Menschen als Fremde, unabhängig von Status, Geschlecht und Herkunft begegnen können. Das faszinierende Spiel der verschiedenen Informationskreisläufe einer solchen »Megalopolis« wird in vielen Spielen (z. B. SimCity) entfaltet. Die Stadt als Benutzeroberfläche findet sich etwa in Apples online-Service »e-world« oder auch in Entwürfen zu Bedienungsflächen für interaktives Fernsehen. Zur »Verstädterung« des Internet siehe auch: <http://www.lrz-muenchen.de/MLM/telepolis.html>

- 56 Die »Einwohner« können eigene Seiten gestalten, die entweder von allen gelesen werden können oder nur von bestimmten Gruppen – private Messages können durch Paßwörter geschützt werden. Aus der Tradition der Community-Networks in den USA (in den 70er Jahren) entwickelten sich z. B. auch Netzwerkprojekte von Obdachlosen, die auf diese Weise ein politisches und kulturelles Forum aufbauten. Die Digitale Stadt Amsterdam (<http://www.dds.nl/> – hat schon 10 000 »Einwohner« und ca. 3 000 »Besucher« pro Tag) entstand im Kontext der Hausbesetzerbewegung und Medienexperimenten mit Piratenradios. Im Umfeld dieser Bewegungen entstehen auch ganz »reale« Orte, die versuchen, diesen Medien- und Gesellschaftsutopien Raum zu geben: Cyber-Cafés, Galerien, Clubs ... Die internationale Stadt Berlin besucht man unter: <http://www.is.in-berlin-de>.
- 57 »Denken Sie daran, daß diese Netze, so neu sie Ihnen erscheinen mögen, als eine Welt der Sprache bereits jetzt, in ihren Anfängen, wieder bedrohtes Gebiet sind, poetischer Regenwald. Nehmen Sie teil daran und helfen Sie tatkräftig, ein bedeutsames, neues Reich der Sprache zu befestigen, zu kultivieren und, in einer absehbaren Zeit, zu verteidigen. Sie sind willkommen.« (Glaser 1994: 26)
- 58 Eine Möglichkeit, aus diesem gedruckten Text heraus woandershin zu kommen, liegt darin, den Computer auszuschalten und einen WWW-Browser zu starten. Eine Home-Seite mit interessanten Reisezielen (Verzeichnissen von Verzeichnissen, Verzeichnissen von *online-Books* und Magazinen, Kunst- und Literaturprojekten, sozialen Topographien ...) kann angefordert werden von 100762.2560 @compuserve.com (Heiko Idensen) – oder ist einzusehen in der Imaginären Bibliothek: »<http://www.uni-hildesheim.de/ami/pool/home.html>«. Hier finden sich auch Umsetzungen einiger literarischer Hypertext-Experimente sowie einige elektronische Essays von Pool-Processing (z. B. auch dieser Text im HTML-Format). Im Kontext der jährlichen Tagungen »HyperKult« an der Universität Lüneburg erscheint eine Hypertext-CD-ROM, die die meisten der hier angesprochenen (deutschsprachigen) Hypertexte enthält (Information über Martin Schreiber: schreiber@uni-lueneburg.de).