

Peter Gendolla; Jörgen Schäfer

Auf Spurensuche: Literatur im Netz, Netzliteratur und ihre Vorgeschichte(n)

2002-05-08

<https://doi.org/10.25969/mediarep/17539>

Veröffentlichungsversion / published version

Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Gendolla, Peter; Schäfer, Jörgen: Auf Spurensuche: Literatur im Netz, Netzliteratur und ihre Vorgeschichte(n). In: *Dichtung Digital. Journal für Kunst und Kultur digitaler Medien*. Nr. 23, Jg. 4 (2002-05-08), Nr. 3, S. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/17539>.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0/ Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Share Alike 4.0/ License. For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Auf Spurensuche: Literatur im Netz, Netzliteratur und ihre Vorgeschichte(n)

Von Peter Gendolla / Jörgen Schäfer

Nr. 23 – 08.05.2002

Abstract

Das Netz ist voll mit Literatur: Man muss nur die URL <<http://www.literatur.de>> eintippen, und schon wird ein riesiges Buch- und Medienkaufhaus vor den Augen ausgebreitet, in dem es vom neuesten Asterix über den aktuellen Grisham bis hin zu den "unendlichen Weiten", die das "galaktische SciFi-Special" eröffnen, zu den "Klassikern des Genres, neuen Büchern, bekannten Serien, spaciger Musik und visionären Filmen" alles zu kaufen gibt, was sich zwischen zwei Buchdeckeln oder auf CD-, CD-ROM- bzw. DVD-Scheiben speichern und vertreiben lässt.

Auch das digitale Archiv für Literatur, in dem die ältesten wie die neuesten Texte abrufbar sind, wächst täglich. Das traditionelle Literatursystem hat mit dem Internet, dem ‚Netz der Netze‘, eine Erweiterung erfahren, dessen Konsequenzen in unterschiedlichste Richtungen beobachtet werden können. Am offensichtlichsten sind sie - als Datenbank - für Bibliotheken und - als Distributionskanal - für den Buchhandel, das heißt für Archivierung und Vertrieb bzw. - im Computerjargon - für ‚Speichern‘ und ‚Übertragen‘ von Literatur.

Weniger intensiv wird bislang diskutiert, welche *formalen* Konsequenzen die rechnergestützte Vernetzung des Literatursystems hat. Wenn die Möglichkeiten und Grenzen computerbasierter Literatur ebenso wie jene für gedruckte Literatur von der spezifischen Materialität der Speichermedien und der Distributionswege abhängig sind, dann sind neben den eher ‚äußerlichen‘ Veränderungen im Literaturbetrieb viel weitreichendere Veränderungen für die Formen der Produktion von Literatur - das Schreiben -, für ihre ästhetischen, literarischen Qualitäten - das Werk - und nicht zuletzt für die Formen der Rezeption - das Lesen - zu erwarten. Ob und wie sich in diesen Bereichen der literarischen Kommunikation die Verhältnisse geändert haben, ob sich in den neuen Formen der Vernetzung also auch neue Formen von Literatur entwickeln, die sich von den tradierten tatsächlich unterscheiden, danach soll im Folgenden gefragt werden.

Dabei wird von einem komplexen und äußerst dynamischen Mit-, Neben- und Ineinander von medientechnologischer, sozialer, ökonomischer und nicht zuletzt eben auch ästhetischer Evolution und radikalen Umbrüchen auszugehen sein, von Wandlungsprozessen *im* Literatursystem und Momenten eines grundlegenden Wandels *des* Systems. Die Implementierung von ‚digitaler‘ Literatur in

Computernetzen hat zweifelsohne einen Paradigmenwechsel der literarischen Kommunikation bewirkt. Dennoch relativiert sich eine naheliegende medienätiologische Perspektive, die monokausale Begründungen favorisiert - und das hieß in den letzten Jahren vielfach eine Vorrangstellung der apparativen Dispositive -, wenn man berücksichtigt, dass die verschiedenen aktuellen Ausprägungen von Netzliteratur an die Literaturgeschichte der Moderne rückgebunden sind. Vielfach beziehen sie gerade aus den Experimenten der ‚klassischen‘ Avantgarden ihre Anregungen, die in rechnergestützten Medien wiederholt, aktualisiert und häufig sogar erstmals konsequent realisiert werden.

[erweiterte Fassung aus Text & Kritik Heft 152: Digitale Literatur]

Die Universalbibliothek

Wenn aktuell vom ‚Netz‘ geredet wird, so sind in der Regel das Internet als elektronische ‚Transportschicht‘ und das World Wide Web als der Bereich darüber gelagerter hyper- und multimedialer Anwendungen gemeint, also die Gesamtheit technischer Implementierungen zwischen ‚Servern‘ und ‚Clients‘. Das Netz ist in diesen Reden allerdings oft noch eher eine Metapher. In Bezug auf die Literatur könnte man metaphorisch behaupten, dass sie massiv ins Netz geraten ist - und dort vielfach doch recht hilflos zappelt!

Seit Volker Grassmuck in einem Essay von 1995 Michael Hart, den Gründer des "Gutenberg-Projekts", mit dem Satz zitierte, "dass der größte Wert von Computern nicht im Rechnen liege, sondern im Aufbewahren, Suchen und Wiedergewinnen dessen, was in unseren Bibliotheken lagert"¹, hört dieses Wiedergewinnen, sprich: das Einscannen dieser Bibliotheken, nicht mehr auf. Elektronisch aufbereitet und am Computer-Bildschirm rezipierbar sind Sammlungen und Dokumentationen wie die "Deutsche Literatur von Grimelshausen bis Kafka", "Goethe in Weimar", "Kafka in Prag" und vieles mehr allein aus der deutschsprachigen Literatur, von der Weltliteratur ganz zu schweigen.

Vergleichbar der Entwicklung des sogenannten ‚e-commerce‘, wo sich der Einzelhandel per Internet zwar nicht so rasch ausbreitet wie von den Enthusiasten der ‚New Economy‘ prophezeit, das ‚b to b‘ (business to business) aber dafür um so schneller, handelt es sich beim Ausbau dieser vernetzten Bibliothek in erster Linie um einen Prozess zwischen Vermittlungsinstanzen. Das Netz ist hier nur als Speicher- und Transportmedium gefragt, ein zwar ungeheuer dynamischer Speicher und ein äußerst bewegliches Transport-, Verlade-, Dokumentationsmedium für Literaturverwalter, -händler und -agenten, das aber

doch mit zahlreichen technischen Beschränkungen behaftet ist, durch die es für Leser oder gar Autoren nur von vergleichsweise geringem Interesse ist.

Denn ob diese digitalen Archive überhaupt mit den seit Jahrhunderten bewährten (Buch-)Bibliotheken konkurrieren können, ist mehr als fraglich. Ihre Haltbarkeit ist angesichts des raschen Alterns von Speichermedien und Lesegeräten sowie der Inkompatibilität von Programmen und Programmversionen unsicher. Unablässig müssten die gespeicherten Daten in andere Speichermedien übertragen werden, und immer wieder müssten diese Daten von Geräten und Programmen einer neuen ‚Generation‘ auch ‚gelesen‘ werden können, um die digitalen Texte auch nur annähernd so lange zu erhalten wie selbst auf schlechtes Papier gedruckte. Der amerikanische Bestseller-Autor Nicholson Baker jedenfalls hat kürzlich mit einer düsteren Warnung eine lebhafte Debatte um die Zukunft der Literatur in verschiedenen medialen Konstellationen ausgelöst: Er fürchtet, nach den Mikrofiche-Verfilmungen der sechziger Jahre drohe mit der digitalen Speicherung von Buchbeständen, die aus angeblichen Platzgründen ‚ausgemustert‘ werden, eine neuerliche Welle der unwiderruflichen Literaturvernichtung im doppelten Sinne einer Buch- und Textvernichtung - und dies ausgerechnet durch jene Institutionen, deren soziale Funktion doch in der Bewahrung des literarischen Erbes bestehen sollte.²

Doch nicht nur das Verfallsdatum digitaler Speichertechnologien und die Instabilität von Textvarianten macht die ‚Bestände‘ der unendlichen Netzbibliothek für Literatur und - mitgegangen, mitgefangen - für ihre Wissenschaften zu ambivalenten Adressen. Sollen Texte im Internet ‚archiviert‘ werden, so fehlt nämlich weitgehend die institutionelle ‚Qualitätskontrolle‘ über die Speicherung und die dauerhafte Sicherung des Zugangs. Während sich die Textüberlieferung in buchförmigen Speichern - abgesehen von Zensureingriffen, Fehlern bei der Druckvorstufenerstellung aus dem Manuskript oder den Differenzen zwischen unterschiedlichen Fassungen - als vergleichsweise stabil erwiesen hat, lassen sich elektronisch gespeicherte und übertragene Texte ständig ändern. Und da eine Versionskontrolle gar nicht oder nur unter großem technischen Aufwand möglich ist, sind diese Texte kaum noch auf eine philologisch abgesicherte Lesart zurückzuführen. Selbst wenn es gelänge, einen Text fehlerfrei auf einem Server zu speichern, so fehlte doch jede Garantie, beim nächsten Zugriff wieder den identischen, unveränderten Text zu lesen. Denn wer immer einen Text ins Netz stellt, kann ihn auch jederzeit verändern oder gar mit einem einzigen Befehl löschen und so auf alle Zeiten der Leserschaft entziehen. Es gibt also mehrere Gründe, einem Bonmot Jeff Rothenbergs zuzustimmen: "Digital information lasts forever - or five years. Whatever comes first."³

Boris Groys hat deutlich gemacht, dass dieser Unterschied zwischen Buch und Netz ein topologischer ist: Das gedruckte Buch - und in den meisten Fällen auch noch die digitale Speicherung eines Textes auf einer Diskette oder CD-ROM - ist immer schon Resultat eines Reproduktionsprozesses, eine *Kopie*. Anders als in der bildenden

Kunst, ist das ‚Original‘ eines Textes, sprich: das Manuskript, das in irgendeiner Schublade des Autors verschwunden ist, für die Rezeption eines Textes nur von nachgeordnetem Interesse. Hingegen, und hier setzt Groys' These an, operiert das Netz nicht etwa mit Kopien, sondern ausschließlich mit *Originalen*, die sich per definitionem dadurch auszeichnen, einen präzise benennbaren Ort zu haben. Die Vernetzung von digitalen Dateien führe, so seine Pointe, genau dazu, dass "alle Zeichen, Wörter und Bilder eine Adresse erhalten - das heißt, sie werden verortet, territorialisiert, in eine Topologie eingeschrieben."⁴

Es mag paradox anmuten, dass eine ‚Kopie‘ höhere Textsicherheit verbürgen soll als ein ‚Original‘, doch ist es diese ‚(Re-)Originalisierung der Kopie‘ mittels einer URL, welche einen Text gleichsam auf ein *einziges* Exemplar, eine einzige Datei, reduziert, die ausgesprochen gefährdet ist, ist sie doch auf das fehlerfreie Funktionieren von Hard- und Software, von Servern und Browsern angewiesen - von der Bedrohung durch Computerviren einmal ganz abgesehen.

Für alle literarischen Kommunikationen, in denen es wichtig ist, dass der Leser zu lesen bekommt, was der Autor geschrieben hat, braucht es jedenfalls weiterhin das Buch und die um es herum institutionalisierten Bibliotheken und Archive. Als Universalbibliothek ist das Netz etwa so gut wie aktuelle Übersetzungsautomaten: Es liefert eine recht bescheidene Trefferquote für begrenzte Sprachen in ausgewählten Situationen; komplexere Texte hingegen bleiben besser unter direkter Beobachtung. Der Globalangriff auf die Netzkommunikation, den Hartmut Winkler 1997 mit "Docuverse" publizierte - das Netz sei gar kein dialogisches, eher ein Zerstreuungsmedium - ist jedenfalls auf die Archivierungs- oder Bibliotheksfunktion des Netzes bezogen, weiter bedenkenswert.⁵ Wohlgermerkt: Um Netzkommunikationen überhaupt zu begreifen, mag die Bibliotheksmetapher hilfreich sein; als Orientierungsrahmen für weiterhin unüberschaubare Prozesse ist an ihr durchaus festzuhalten.⁶

Auch für die Auseinandersetzung mit literarischen Texten hat sie einen - wenn auch begrenzten - Erkenntniswert, denn in der Netzbibliothek finden nicht nur ‚Reoriginalisierungen‘ von gedruckten Texten statt, sondern es können eben auch solche literarische Formen gespeichert werden, die nur ausnahmsweise ins Buch transformiert werden oder sich gar nicht mehr auf Papierseiten abbilden lassen. In Computernetzen etablieren sich zum Beispiel interessante und innovative Literaturforen und ‚zeitschriften‘, die sich - in der Tradition der ‚little mags‘ aller Avantgardebewegungen stehend - die Vorteile der kostengünstigen und schnellen Übertragung im Netzmedium zunutze machen: Der Autor-Editor öffnet gleichsam seinen Schreibtisch und erlaubt dem Leser einen Blick in das ‚Manuskript‘, das in seiner Obhut verbleibt.

Doch auch in diesen Fällen bleibt die Funktion des Rechners auf die eines avancierten Schreibwerkzeugs beschränkt. Der Autor lässt ihn lediglich ‚am‘ Text,

nicht aber ‚im‘ Text prozessieren. Die Integrität des Textes als Zeichenkette bleibt dadurch unangetastet.⁷ Dass sich die meisten solchen literarischen Texte prinzipiell auch im Druck veröffentlichen lassen, sich also keineswegs gegen eine lineare Rezeption sperren, haben zwei vielbeachtete Buchpublikationen bewiesen, für welche die Erstpublikation im Internet gleichsam die ‚Vorform‘ des veröffentlichten Werkes darstellte. Die Anthologie "NULL", die Thomas Hettche und Jana Hensel als Auswahl aus dem Netzforum des DuMont-Verlags herausgegeben haben, sowie Rainald Goetz' Internet-Tagebuchroman "Abfall für alle"⁸ nutzten im Netz die medienspezifische Offenheit, die Geschwindigkeit der Mitteilung und die "superprivate" Kommunikationsform zwischen einem Autor, der "tastend ins Nirgendwo hinaus" schreibt und einem Rezipienten, der "wissen wollen [muss]: was war da los bei dem, um diese Seite anzuklicken."⁹ Bei Goetz etwa konnten die ‚Erstleser‘ im Netz Tag für Tag die Entstehung eines Textes verfolgen, dessen Zusammenhang erst durch die nachträgliche Buchpublikation manifest geworden ist.

Zeit für die Bombe' oder: Freischwimmen

Wenn die Rede von einer neuen, anderen Netzliteratur jedoch einen präziseren Sinn haben soll, dann doch wohl nur, wenn sich in dem riesigen um den Globus mäandernden Medienverbund, den wir apodiktisch das Netz nennen - obwohl es sich ja um einen Zusammenschluss oder eine zunächst nur technische Verkopplung vieler *Netze* mit vielen Irrwegen, Sackgassen etc. handelt, die bisher von niemandem, auch nicht von Bill Gates, der Internet-Regulierungs-Organisation ICANN oder dem bayerischen Innenministerium kontrolliert werden können -, wenn diese Rede also etwas tatsächlich Neues intendiert, dann doch nur, sofern sich hier eine *spezifische, ausschließlich oder zumindest ganz besonders in diesen Medienkopplungen mögliche Literatur* entwickelt. So wie sich eine besondere, die unzähligen Möglichkeiten des Buchmediums ausspielende Literatur seit Gutenberg entwickelt hat, so wie sich seit gut siebzig Jahren eine die Möglichkeiten des Hörfunks ‚aushorchende‘ Hörspiel-Literatur entwickelt hat, müsste es auch Literatur geben, die so und nicht anders eben nur auf dem Rechner und dann im Netz möglich ist.¹⁰

Der erste Schritt in diese Richtung, in einem genau definierten Sinne ein ‚Zeit‘-Schritt, ist ironischerweise gar nicht im Netz, sondern im Buch gemacht worden. Gemeint ist der Schritt zum *unendlichen Lesen*, zur prinzipiell unbegrenzten Lektüre. Vorschläge dazu finden sich bereits in Friedrich Schlegels progressiver Universalpoesie, erzählt wird davon in selbstreflexiven Texten von Jean Paul bis Italo Calvino, inszeniert werden solche Lese- oder Rezeptionsschleifen von Ludwig

Tieck bis Luigi Pirandello.¹¹ All dies bleibt ein schönes Spiel mit der inneren Fiktion. Die faktische Rezeption bleibt durchaus endlich, und das macht wohl überhaupt ihre Faszination aus: die Imagination des Unendlichen im Endlichen, die Öffnung unbegrenzter Vorstellungsfuchten durch eine begrenzte, abzählbare Kette aneinandergereihter Lettern.

Einen zweiten Schritt hin zur endlosen Lektüre macht Raymond Queneau mit den "Cent Mille milliards de poèmes" (1961), indem er zehn Sonette schreibt, die Blätter zusammenheftet und dann die Sonette Zeile für Zeile zerschneidet, so dass sich jeder Leser das eigene Sonett zusammenlesen bzw. -kombinieren kann.¹² Queneau hat das Buch in ein Kunstobjekt, eine Buch- oder Papierskulptur verwandelt. Seine Idee zur unendlichen Lektüre jedoch hat eine praktische Wendung genommen: Mit diesem Buch ist die Literatur gewissermaßen fürs Netz präpariert worden - und tatsächlich haben Heiko Idensen und Matthias Krohn es ja dann auch in ihre "Imaginäre Bibliothek" ingespeist und ins Netz gestellt. Diese Lektüre wird zwar von keinem menschlichen Wesen jemals zu bewältigen sein - Queneau hat die Lesedauer auf 190 258 751 Jahre hochgerechnet -, doch sie ist immer noch endlich, zu lesen sind *hunderttausend Milliarden* Gedichte, nicht weniger, aber eben auch nicht mehr.

Die Möglichkeit der faktisch unendlichen Lektüre gibt es erst mit den unendlich kombinierbaren, weil nicht mehr auf Papier gedruckten, sondern in die elektronische Form - in Ketten von Bits und Bytes oder eben elektromagnetische Ladungszustände - umcodierten Buchstabenreihen. Diese elektronische Literatur setzt mit zwei spezifischen Medientechnologien ein: der Entwicklung von Hypertext-Verfahren und ihrer Implementierung im Internet. Sie beginnt 1987 mit der sogenannten "Hypercard" von Apple, durch welche die freie Verknüpfung von Dateien - zunächst von Texten, bald auch von Bildern, Sounds, Bewegtbildern etc. - möglich wurde.¹³ Sogleich wurden mit Hilfe von Programmen wie "Storyspace" die ersten *literarischen* Hypertexte, die sogenannten 'Hyperfictions', geschrieben und von Firmen wie Eastgate Systems - zunächst über ganz konventionellen Distributionswege - auf Disketten bzw. CD-ROMs vertrieben. Wenig später wurden Hyperfictions auch übers Internet übertragen und damit selbst wiederum Teil jenes Mega- und Metadokuments, welches das Internet als ein globaler Hypertext, in dem *alle* mit einer URL adressierbaren Dokumente verknüpft sind, letztlich ist.

Mit ihrem preisgekrönten Beitrag für den von der ZEIT und IBM ausgeschriebenen 'Pegasus'-Wettbewerb für Internetliteratur hat Susanne Berkenheger eine solche Umcodierung von Buchstaben in Bits & Bytes mit entscheidenden Auswirkungen für die Zeit der Lektüre vorgenommen. "Zeit für die Bombe" liest sich - und ist für diverse Browser so formatiert, dass es tatsächlich Zeile für Zeile auf dem Bildschirm einigermaßen angenehm gelesen werden kann - wie eine ganz klassische Liebesgeschichte; oder wie eine Mordgeschichte; oder ein Agententhiller; oder eine Mischung aus allem: eine Liebes-Kriminal-Agenten-Verschwörungs-Geschichte mit

abenteuerlichen, gefährlichen, zärtlichen und tödlichen Ereignissen zwischen Ihm und Ihr und noch Jemandem in Moskau und anderswo. Die Gattungs- oder Genrezuschreibung hängt eben von der jeweiligen - und kaum identisch wiederholbaren - Lektüre ab, von den Wegen, Verzweigungen und Schleifen in einem überaus komplexen Textkorpus, den der Leser nicht überblickt, in dem er seine ‚Position‘ nicht orten kann und daher die Lektüre immer nur durch eine *notwendige* Entscheidung realisiert, *jetzt* an *dieser* Stelle *diese* Fortsetzung anzuschließen. Die ‚Autorin‘ Berkenheger entwirft lediglich einen "Möglichkeitsraum *mehrerer* Geschichten" (Thomas Kamphusmann), der auf nicht mehr als rund vierzig Seiten ‚Basistext‘-Bausteinen aufbaut. Eine lineare Lektüre ist jedoch ausgeschlossen, denn die hypermediale Vernetzung, die das HTML-Dateiformat ermöglicht, überlässt die Steuerung der Lektüre dem Leser, der die Fragmente überhaupt erst zu einem ‚Text‘ verzahnen muss: Er ist es, der aus den möglichen Kombinationen auswählt, durch jeweils konsequente Anschlüsse den tatsächlich gelesenen Text ‚entstehen‘ lässt.

Wie beim Buch, wo das Blättern der Seiten und die Bewegung der Augen ja bereits eine begrenzte Wahl gestatteten - wodurch bei manchen Texten die Narration zerstört, bei anderen, etwa von Italo Calvino ("Se una notte d'inverno un viaggiatore"), Julio Cortázar ("Rayuela") oder Queneau ("Exercices de style") ein selbstreflexives Gedankenspiel mit Erzählmöglichkeiten erst eröffnet wurde -, besteht Literatur zwar elementar aus Buchstaben, *entsteht* aber erst durchs Kochen der Buchstabensuppe, sprich: die Zusammensetzung der Lettern zu einem längeren Gedankenspiel, ganz gleich, ob dabei eine ‚platte‘ Love Story oder ein überaus komplexer, labyrinthisch verzweigter Agentenroman herauskommt.

Es verwundert nicht, dass die Hypertext-Technologien alsbald das Interesse von Medien- und Literaturtheoretikern geweckt haben. Hypertext erschien als technologische Einlösung der poststrukturalistischen/-modernistischen Theorien von Foucault (Funktionswandel des Autors), Deleuze/Guattari (‚Rhizom‘), Kristeva (‚Intertextualität‘) und Derrida (‚Dezentrierung‘), vor allem jedoch Roland Barthes (‚Tod des Autors‘, ‚schreibbarer Text‘). Und tatsächlich: Der Buchdruck hatte eine zentrale Funktion der Schrift, nämlich Zeit und Raum überbrücken zu können, ‚industrialisiert‘ und Geschriebenes kollektiv zugänglich gemacht, dabei aber zugleich Kommunikation und Interaktion weitgehend entkoppelt.¹⁴ Hypertext-Technologien nehmen diese Entwicklung zumindest in einem zentralen Aspekt zurück: Ein "text composed of blocks of text (...) and the electronic links that join them"¹⁵ lässt sich überhaupt nur inter *aktiv* lesen.

Genau diese Beobachtung hat dazu geführt, dass der Rezipient allzu voreilig und nun nicht mehr nur im metaphorischen Sinne der (post-)strukturalistischen und rezeptionsästhetischen Theorien zum ‚Ko-Autor‘ erklärt wurde. Als aktiver Teilnehmer an der Textkonstruktion, als ‚Wreader‘, bringe er, so die These, den ‚schreibbaren‘ Text erst dadurch hervor, dass er mit seiner Maus die ‚sensiblen‘

Flächen auf der Benutzeroberfläche bedient und so bestimmte Lesewege einschlägt. Diese Konvergenzthese von Hypertext und Poststrukturalismus hat jedoch - wie alle Thesen, die Metaphern wörtlich nehmen - ihre engen Grenzen: Betont die Rede vom ‚schreibbaren‘ Text das subjektive Spiel des Lesers mit den Konnotationen eines Textes - gleichsam den ergebnisoffenen ‚Akt des Lesens‘, der auf einem nie präzise zu fassenden ‚Intertext‘ aufruht -, so reduzieren die Apologeten des Hypertexts dies auf eine abbildbare, adressierbare Struktur. Wenn der ‚Wreader‘ durch das nicht-lineare Textgewebe eines Hypertexts ‚navigiert‘, so bewegt er sich durch eine stets beschränkte, vorprogrammierte Struktur und produziert eben nicht notwendigerweise schon die ästhetischen Differenzen, um die es Barthes in seinem Konzept der ‚Schreibbarkeit‘ geht.

Dennoch - und an dieser Differenz bleibt festzuhalten: Auch wenn es gedruckte Vorläufer gibt, und auch wenn der ‚Hype‘ um Hypertexte übertrieben erscheint, so unterscheidet sich die netzförmige Topologie grundlegend von den eindimensionalen und eindeutigen Zeichenketten tradierter literarischer Texte. Wie auch immer das Programmdesign im einzelnen ausgelegt ist: Es gibt für den Leser keinen gesicherten Bezugstext, bestenfalls lassen sich Wahrscheinlichkeiten bestimmter Lesewege oder (syntaktische wie auch semantische) Signale an den Textoberflächen ausmachen, welche es nahe legen, bestimmte ‚Links‘ zu favorisieren.¹⁶

Die strukturellen Möglichkeiten des Plots, die interessanten Varianten von Hyperfictions wie "Zeit für die Bombe" oder "Fernwärme" der ‚Zeitgenossen‘ Ursula Hentschläger und Zelko Wiener sind denn auch recht bald erlesen. Schnell macht diese Lektüre nur noch auf sich selbst, auf das ‚Lesen-als-Auswählen‘, aufmerksam. Der Text wird als elektronisch gestützter ‚Wiedergänger‘ der ‚klassischen‘ Avantgarden auflösbar und ablegbar.

Vermutlich entsteht bei den meisten ‚Lesern‘ eher der Wunsch nach mehr, nach anderer, neuer, eben nicht bloß die Genreklischees technisch perfekt kombinierender Lektüre. Warum sollte man sich auch selbst beim Lesen noch den irritierenden, weil allzu häufig bedeutungsunterminierenden und desorientierenden Wirkungen der Computertechnologie aussetzen, die einen doch schon am Arbeitsplatz mehr als genug knechten? Und so klicken die meisten Leser doch lieber auf amazon.com, bol.de oder libri.de und bestellen ein schönes dickes Buch, um sich als traditionelle Leser auf ihre Sofas zurückzuziehen, oder auch - wenn der Computer schon läuft - immer öfter gleich ein Computerspiel.¹⁷

Die genannten Defizite von Hypertexten - die in den vielstimmigen Klagen ihrer Verächter, diese Texte könne man doch nicht ‚lesen‘, allgegenwärtig sind -, sind auch nach dem Ablauf ihrer ‚Inkunablenzeit‘ nicht von der Hand zu weisen, sofern ein Leser erwartet haben sollte, die ‚Handicaps‘ des gedruckten Buches zu überwinden.¹⁸ Dennoch: Literatur - und darum handelt es sich ohne Zweifel auch bei

,'elektronischen Texten' - wie "Zeit für die Bombe", 'läuft' so nur auf dem Rechner oder im Netz zwischen 'Lesern' und 'Server'. Sie kann nicht ausgedruckt werden und lässt sich im Buch nicht mehr darstellen.

Netzliteratur

Schon mehrfach ist inzwischen deutlich geworden, dass alle literarischen Kommunikationen in rechnergestützten Netzen auf einer Vorgeschichte basieren. Viele der Verfahren, in welche die 'klassischen' Avantgarden des 20. Jahrhunderts Kunst und Literatur aufgelöst haben - um nur einige Beispiele zu nennen: Montage, Collage oder Serialisierung, Intermedialität, Aleatorik, Interaktivität oder kooperative Literaturproduktion -, werden in rechnergestützter Literatur, erst recht, wenn sie in elektronischen Netzen zugänglich gemacht wird, wieder aufgenommen - allerdings auf neuem, *technisch* erweiterten Niveau.

Gerade die kommunikativen Strukturen von Vernetzungen - insbesondere die sogenannte Bidirektionalität, die synchronen wie auch zeitversetzten Kooperationsmöglichkeiten der Netzbeteiligten - eröffnen nicht bloß eine neue, die Begrenzungen des linearen Schreibens und Lesens sprengende Literatur. Diese Literatur kann zum Teil bereits sehr präzise jene Veränderungen durchexerzieren, die in elektronisch vernetzten Medien *alle* Kommunikationen betreffen. Das unbegrenzte - jedenfalls durch keine Paginierung, keine Magnet- oder Filmrolle, kurzum: durch keine materiell definierte Sequentialität des Speichermediums -, keinem fixierten Weg mehr folgende 'Navigieren', dann die eigenartigen, zufallsgesteuerten Reaktionen automatischer 'Agenten', und nicht zuletzt das 'Aushorchen' möglicher Interessen oder Wünsche der im Netz Agierenden durch 'Cookies', eben diese Möglichkeiten der Netzkommunikation werden von literarischen Experimenten durch- und ausgespielt. Dazu gehören die Auflösung linearer Narrationen in zeit-räumlich tendenziell unabschließbare Verknüpfungen, die Kooperation mehrerer Autoren über Netzliteraturforen oder auch ihre Mitarbeit an umfangreichen 'Netzwerktexten', wobei einzelne Abschnitte oder Verknüpfungen automatisch generiert werden, und schließlich 'poetische Programme', die sich auf überraschende Weise an die Aktionen der Schreiber/Leser/Nutzer anpassen.

Hier soll nun jedoch nicht einfach von den phantastischen Möglichkeiten der Netzliteratur geschwärmt werden. Dazu ist es wahrlich noch zu früh, denn die Phantasie ist der Realität weit voraus, und außerdem finden sich - und dies noch immer eher in Büchern und Filmen - mehr Ideen, Entwürfe, Vorschläge oder Anregungen als tatsächliche Implementierungen im Netz, die auch über einen längeren Zeitraum funktionieren würden. Aber in elektronischen Netzen gibt es einige Entwicklungen, die auch für die gegenwärtige Entwicklung von Literatur nicht

ganz bedeutungslos sind; zwei von ihnen sollen daher im Folgenden genauer betrachtet werden.

Eine alte Praxis, eine Art demokratischer Utopie des literarischen Lebens, wird im Netz in durchaus neuer Weise realisiert: das *kooperative* Schreiben. Was im Barock, etwa bei den Pegnitz-Schäfern oder in den "Gesprechspielen" Georg Philipp Harsdörffers an visueller Poesie, Lautmalerei, Gedichträtseln und Hirtenroman-Fortsetzungen ausprobiert, in der Romantik oder den dadaistischen und surrealistischen Gemeinschaftsarbeiten fortgesetzt wurde, nämlich Literatur als Spiel von zwei oder mehr Beteiligten, wird in kooperativen Netzprojekten in den verschiedensten Ausprägungen ‚globalisiert‘: als Austausch und Korrektur oder Ergänzung kleiner lyrischer oder erzählerischer Versuche wie unter den moderierten Netzadressen der "Lichtzeile", dem ‚öffentlichen Drucker‘ aus Wien, des "Webgesprächs" oder des "Literatur-Cafés"; als Mitarbeit an Guido Grigats softwaregesteuertem ‚kollektiven Gedächtnis‘ "23:40", als Serienromane, an denen sich viele beteiligen wie an Curt Sifferts "StorySprawl" oder Claudia Klingers "Beim Bäcker", oder schließlich als große Netz-Portale, wo nicht allein Literatur, sondern Netzkommunikationen insgesamt diskutiert wie praktiziert werden, zum Beispiel Roberto Simanowskis "dichtung-digital", Manfred Faßlers "Cyberpoiesis" oder Heiko Idensens "Hyperdis".

Im Vergleich zu tradierten Gemeinschaftsarbeiten sorgen rechnergestützte Netze für eine enorme Geschwindigkeits- und Effizienzsteigerung: "Der Ersatz der materiellen Produktion und Distribution durch elektronische Übertragung von Daten ermöglicht grenzwertig die Gleichzeitigkeit von Schreib- und Leseakt. Während in Büchern aufgrund der spezifischen Materialität nichts anderes als ‚Geschriebenes‘ stehen kann, forciert die Flüchtigkeit der an den Enden elektronischer Datenübertragungen stehenden Speichermedien ein ‚laufendes Schreiben‘, eines, dessen Relektüre nicht sicherzustellen ist."¹⁹

So unterschiedlich sie im einzelnen sein mögen, so haben alle bislang diskutierten Varianten von Literatur im Netz/Netzliteratur - auch die Formen kollaborativen Schreibens - jedoch eines gemeinsam: Auch wenn sie für Wandlungen oder Transformationen des Literatursystems stehen, so fassen sie doch das gesamte an literarischen Prozessen in Netzen beteiligte System als Fortsetzung der tradierten mechanischen Verfahren auf, gleichsam als technisch fortgeschrittenste Medienmaschine. Dies führt jedoch zu einer eigenartigen Beschränkung, die verhindert, dass der Bruch der *gesamten* literarischen Kommunikation in den Blick genommen wird. So werden in der Regel weiterhin die Einfälle und Konstruktionen der beteiligten Autoren und Leser an den Ursprung des literarischen Prozesses gesetzt. Wenn sie als ‚Autor‘ Textbausteine ‚schreiben‘ und ‚verlinken‘ oder an ‚Mitschreibeprojekten‘ partizipieren bzw. als ‚Leser‘ - wie nicht-linear auch immer - ‚lesen‘, so werden die klassischen Autor-/Leserpositionen dadurch zwar relativiert, nicht aber in Frage gestellt, und die beteiligten technischen Systeme - Programme,

Rechner und Netze - werden ganz traditionell als bloße Transportkanäle literarischer Botschaften positioniert. Was nicht in den Blick genommen wird, sind algorithmische Verfahren, die Texte produzieren, die aus *mehr* als einer nutzergesteuerten Kombination der gespeicherten Bausteine bestehen.

Dies jedoch markiert den entgegengesetzten Pol des hier umrissenen Feldes, an dem sich ebenfalls bereits eine Vielzahl an Varianten beobachten lässt: die *automatische Generierung* von Literatur durch Poesiemaschinen oder -programme. Sie lassen die privilegierte Stellung des Autors fragwürdig werden, über die Erosionen hinaus, welche die genannten Avantgarden ausgelöst hatten. Und sie legen es nahe, zunächst einmal von *nichthierarchischen* Austauschprozessen zwischen *allen* beteiligten Elementen auszugehen. Der Ursprung des ‚Neuen‘ kann aus diesem Blickwinkel nicht mehr einfach in begabten Köpfen lokalisiert werden, weil in die kreativen Schaffensprozesse nun Rechnerprozesse integriert sind.

Als Idee hat dies eine lange Vorgeschichte: Von der "ars magna combinatoria" des Raimundus Lullus (13. Jh.) über Athanasius Kirchers Metaphernmaschine (17. Jh.) und den eigenartigen Würfelapparat in Swifts "Gulliver's Travels" (1726) - vermittelt auch über Mallarmés "Le Coup de dés" (1890) sowie die Zufallsexperimente der Dadaisten und der Surrealisten - führt die Spur einer von Maschinen formulierten Literatur bis zur Gruppe ‚Oulipo‘. Um 1960 strebten Raymond Queneau, Italo Calvino, Georges Perec und ihre Mitstreiter eine sogenannte ‚potentielle Literatur‘ an, indem sie den Schreibprozess ästhetischen Formzwängen unterwarfen. ‚Kreativität‘ wurde als Resultat des Zusammenspiels von ‚innerer‘ Inspiration des Autors und ‚äußeren‘ Operationen nach mathematisierbaren Verfahren gedacht. Damit nicht genug: Immer wieder hofften die Oulipisten dabei auf eine Maschine, die ihnen auch noch die Inspiration abnehmen sollte.

Einige Jahre später starteten sie in Zusammenarbeit mit Informatikern das Projekt ‚A.R.T.A.‘ (Atelier de Recherches Avancées du Centre d'Art et de Culture Georges Pompidou), das über rechnergestützte Lektüre forschte, die "Cent Mille milliards de poèmes" von Queneau aus der Buchform in eine erste elektronische Form brachte sowie Programme für den "computergestützten Schaffensprozess" entwarf.²⁰ Calvino wollte schließlich die Literaturproduktion ganz einem "literarischen Roboter" überlassen.²¹ Ähnliche Überlegungen verfolgten in Deutschland zeitgleich die Autoren der ‚Stuttgarter Gruppe‘, die in Zusammenarbeit mit Mathematikern eine künstliche Poesie projektierten, die maschinell hervorgebracht werden sollte. An den Diskussionen der Gruppe beteiligten sich auch der Mathematiker Theo Lutz, der mit der Großrechenanlage ZUSE Z 22 erste "stochastische Texte" erzeugte, oder Gerhard Stickel, der am Deutschen Rechenzentrum seine "Autopoeme" herstellte.²² Max Bense, Reinhard Döhl und andere Autoren der Gruppe integrierten computergenerierte Textpassagen in einige ihrer Texte.

Bereits in derartigen Ansätzen deutet sich ein radikaler Umbruch an: Es wird versucht, die literarische Produktion explizit einer *maschinellen* Logik zu unterwerfen. Obgleich aleatorische oder ‚automatische‘ Verfahren seit der ‚klassischen‘ Avantgarde immer schon Einfall und Formzwang miteinander verbunden haben, so markiert der *autonome Anteil* des technischen Mediums doch eine neue Qualität, weil es eine *technische* Anordnung zur Vermittlung von Außenwelt und Innenwelt bereit stellt: "Durch die Berechnung des Textes ist die letzte bis dahin als statisch interpretierbare Position im Spiel zwischen Autor, Text und Leser dynamisch geworden. Damit einher geht, dass bei diesen Texten nicht von einer Zeichenkette - eine Metapher, die nicht umsonst Stabilität und Halt konnotiert - gesprochen werden kann, sondern von einem Prozeß, in dem alle Positionen aktiv sind."²³

Neben der literarischen Vorgeschichte gibt es daher eine zweite: die der Software-Entwicklung. Von ‚Textadventures‘ über ‚Multi User Dungeons‘ hin zu ‚Chatterbots‘ wie Joseph Weizenbaums klassischem Programm "Eliza" gibt es zahlreiche ‚vor-literarische Textgeneratoren. Vergleichbare Programme sind auch für die genuin *literarische* Textgenerierung entwickelt worden. Mit "Racter" (1984) von William Chamberlain und Thomas Etter, "CAP" (Computer-Aided Poetry), einem 1988 für den Wettbewerb "Jugend forscht" entwickelten Programm, "POE" (1990) von Ferdinand Schmatz und Franz-Josef Czernin, "Think Thunder" oder Thomas Kamphusmanns ‚Orakel‘ "Delphi" (1993) - um nur einige Beispiele zu nennen - gab es schon seit den achtziger Jahren zahlreiche Programme, die recht eloquent mit manchmal unverständlichen, aber oft auch assoziationsreichen Einfällen überraschten. "CAP" und "Think Thunder" arbeiten mit bereits recht elaborierten Transformationsgrammatiken, "POE" benutzt darüber hinaus auch Permutationen und ein einfaches Markoff-Modell, "Racter" und "Delphi" generieren Texte auf der Basis von Markoff-Ketten.²⁴ Diese Programme bringen Literatur hervor, indem sie neue Zeichenfolgen *rechnen*, das heißt das Zählen mit einer Zufallszahl tritt an die Stelle des Erzählens oder allgemeiner: der Umsetzung einer literarischen Wahrnehmung. Was von den Oulipisten in den Blick genommen und von Informatikern wie Weizenbaum technisch ermöglicht worden ist, erscheint nun als eine - zugegebenermaßen nicht ausgereifte - ganz reale Möglichkeit der Produktion literarischer Texte, gleichsam als Supplement zur menschlichen Kreativität.

Inzwischen sind viele dieser Poesieprogramme auch im World Wide Web implementiert worden. Florian Cramers "Permutationen" (seit 1996) basieren nicht auf "statischen Textdateien, sondern werden von kleinen, in der plattformunabhängigen Sprache Perl geschriebenen CGI-Programmen bei jedem Aufruf dynamisch erzeugt". Auch die Version 2.1 von "Delphi" lässt sich im World Wide Web auf- bzw. anrufen; sie gibt uns am 28. Juni 2001 den folgenden Orakelspruch mit auf den Weg: "Solche Verbindung mit der eigenen Funktion der Bibliothek nicht funktionieren die Avantgardistischen, katholischen

Reproduzierbarkeit in Betrachten, die der Druckerpresse könne Wissenschaft eine Identität und Sticheleien auf doppelte Naturverneinung ist alle Gesellschaft sich auf den Bildtiteln und Schrift - Alptraum des Ausschreiten des Speenhamland-Systems voraus: Die Menschen und der Krieg den Buchdrucks auf einen Standard zu handeln würde."

Sieht man einmal davon ab, dass das Programm eine kaum verständliche Botschaft mit zahlreichen grammatikalischen Fehlern generiert hat - aber tun dies nicht die meisten Menschen auch ständig? -, so macht dieses Beispiel doch einen weitreichenden Bruch der literarischen Kommunikation deutlich: Wir lesen nicht mehr eine auf einen Produzenten zurückzuführende Äußerung, sondern eine ‚wahrscheinliche‘ Zeichenfolge, die der *Rechner* nach den programmierten Algorithmen aus einem riesigen Fundus von Büchern, Aufsätzen und Vorträgen kombiniert hat.

In welchen medialen Formen wir in einigen Jahr(zehnt)en Literatur rezipieren werden, darüber kann letztlich nur spekuliert werden. Geht man mit Blick auf die Mediengeschichte davon aus, dass ‚neue‘ Medien die ‚alten‘ nur selten vollständig verdrängt haben, sondern sich allenfalls die Bedeutung der jeweils ‚alten‘ Medien und die Verhältnisse der Medien zueinander gewandelt haben, so dürften auch lineare und eindimensionale Zeichenketten, ‚gespeichert‘ zwischen zwei Buchdeckeln, noch eine lange Zukunft haben - und mit ihnen auch jene eigenartige Gestalt des Autors, die sich einige Jahrhunderte lang als Medium Gottes, des Weltgeistes, des sozialen Sinns oder wessen auch immer verstanden hat.

In rechnergestützten und vernetzten Medien jedoch löst sich der Autor tatsächlich mehr und mehr auf. Und er wird wohl auch kaum als ‚Wreader‘ wiederauferstehen, sondern vielmehr -wie die genannten Beispiele angedeutet haben - in noch viel weiterreichender Weise verdoppelt und verdreifacht: Die ‚Funktion Autor‘ (Foucault) wird zu einem Programm, das von einer oder mehreren Personen geschrieben, manipuliert oder auch gelöscht werden kann. Mithilfe dieser Programme und in diversen Medien an diversen Interfaces können immer neue literarische Botschaften geschrieben werden. Der Autor wird damit auf ein Problem des Copyrights reduziert, das heißt er wird ein ökonomisches Problem der Verteilung von Honoraren, mit denen kein Genius mehr geehrt, sondern ein einfallsreiches, schnelles und effizientes Programm bezahlt wird.

Netzliteratur als Sensorsystem

Dies leitet zum Schluss dieser Skizze über zu einer erweiterten Perspektive auf Netzliteratur, die bereits kurz angerissen worden ist: Für die ökonomischen,

technischen, politischen etc., kurzum: für die funktionalen Kommunikationen hat Netzliteratur authentische Möglichkeiten, die übrigens auch über die bisherigen Zubringerdienste für Film, Fernsehen, Video- und andere Medienkünste hinausgehen. Wenn man so will, wiederholt die Literatur nochmals die Schritte, die in der Geschichte der Ökonomie vom Handwerk über Manufaktur und Industrie zur vollautomatischen Produktion gemacht worden sind - allerdings in einer anderen, ihr eigenen Weise.

Manches macht sie auf paradoxe Weise zu spät und zugleich zu früh. Statt ‚zu spät‘ könnte man sagen: Sie spielt im entlasteten Freiraum des ästhetischen Experiments *noch einmal* durch, was auf den übrigen sozioökonomischen Feldern bereits an Rationalisierung, Zerlegung und Ausdifferenzierung von Wahrnehmungs-, Handlungs- und Arbeitsprozessen vollzogen worden ist. Sie stellt aus der sogenannten subjektiven Perspektive - die ja nichts anderes als die Perspektive *aller* Erfahrungen ist, von den feinsten Sinneswahrnehmungen bis zu den komplexesten Überlegungen, die sich in den "hybriden" Codes (Michail Bachtin) der Literatur formulieren lassen -, jene Technologisierungs-, Rationalisierungs- bzw. allgemeiner: Zivilisierungsprozesse nochmals zur Disposition.

Auch das ‚zu früh‘ lässt sich positiv formulieren: Die neuesten rechnergestützten und vernetzten Medien haben auf allen politischen, sozialen, ökonomischen und kulturellen Feldern rasante Veränderungen ausgelöst, ohne dass eine Instanz sichtbar wäre, der die Gesellschaften derzeit vertrauensvoll die Lenkung dieser Prozesse zum Wohle aller in die Hände legen könnten. So werden etwa ‚klassische‘ wahrnehmungs- und erkenntnistheoretische Kategorien wie Intentionalität und Selbstbewusstsein in Netzprozessen in Frage gestellt - etwa durch die Tätigkeit ‚intelligenter‘ Agenten, die Intentionen, Wünsche und Absichten der Nutzer recherchieren und auf ihre Weise realisieren ‚helfen‘. Solche Prozesse können in Netzliteratur, bei der Interaktion von Autoren und weiteren Nutzern mit literarischen Programmen, in ausgezeichneter Weise beobachtet werden: Eben sie werden in den neuesten ästhetischen Netzkommunikationen experimentell durchgespielt, bewusst und behandelbar gemacht.

Auch und gerade im Netz, das Entscheidungen jedweder Art sehr schnell, das heißt in sogenannter ‚Echtzeit‘, zu fällen und umzusetzen erlaubt, ist das distanzierte ästhetische Durchspielen von ‚Entscheidungen ohne Konsequenzen‘ sowie das Modellieren komplexerer Prozesse anstelle der Ausführung begrenzter - nur ökonomisch-kommerziell oder machtpolitisch interessierter - Funktionen dringlicher denn je gefragt. Von Bachtin über Kristeva zu kurrenten Diskurstheorien ist Literatur als Reflexionsmedium bzw. als hybrider Dialog - in genau jenem Sinne, in dem Bachtin den Roman als jene Gattung definierte, in der sich alle anderen sozialen Kommunikationen kreuzen, widersprechen oder auch paradox bis schmerzhaft ad absurdum führen - situiert worden. Sie hat diese Möglichkeiten

weiterhin - und entfaltet sie gegenwärtig, so unsere These, nirgends deutlicher als im multimedialen Integrationsmedium Netz.

"Kunst schreitet nicht fort, sie erweitert sich"²⁵, überschrieb Rolf Dieter Brinkmann ein Kapitel seines "Films in Worten", des Nachworts zur berühmten "Acid"-Sammlung von 1969, welche die deutsche Literatur mit der amerikanischen Pop-Szene bekannt machte: ein früher Integrations- oder besser: Collagierungsversuch von Prosa, Lyrik, Essays, Bildern, Comics etc. Im Netz ‚erweitert‘ sich Literatur wieder einmal und integriert dabei tatsächlich Bild, Bewegtbild und Sound zu unerwarteten Kombinationen. Werbung, ‚Adventure Games‘ oder pures Laufenlassen der angebotenen Programme sind nicht immer einfach zu unterscheiden von ästhetischer Erkenntnis oder von kritischer Wahrnehmung der Kommunikation, die auch und gerade in Netzen keineswegs herrschaftsfrei ist. Solche Unterschiede in und mit Netzliteratur als einer Art *Sensorsystem* für aktuelle soziale Entwicklungen aufzuspüren, wahrnehmbar und begreifbar zu machen, ist keine geringe Aufgabe, der sich eine aktuelle Literaturwissenschaft wie auch die anderen Kultur-, Sozial- und Medienwissenschaften zu stellen haben.

Anmerkungen

1. Volker Grassmuck: "Die Turing-Galaxis. Das Universalmedium auf dem Weg zur Weltsimulation", in: *Lettre international* 8 (1995), H. 28, S. 51ff. -
2. Nicholson Baker: "Double Fold. Libraries and the Assault on Paper", New York 2001. -
3. Zit. nach Wolfgang Coy: "turing@galaxis.com II", in: Martin Warnke/Wolfgang Coy/Georg Christoph Tholen (Hg.): "HyperKult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien", Basel, Frankfurt/M. 1997, S. 30. -
4. Boris Groys: "Programmierte Magie. Aus Kopien mach Originale: Kleine Kunstgeschichte der Dateien", in: *du* (November 2000), H. 711, S. 36; vgl. dazu auch Stefan Andriopoulos/Gabriele Schabacher/Eckhard Schumacher (Hg.): "Die Adresse des Mediums", Köln 2001. -
5. Hartmut Winkler: "Docuverse. Zur Medientheorie der Computer", Berlin 1997. Zur Kritik der Kommerzialisierung des Internet vgl. auch Dan Schiller: "Digital Capitalism", Cambridge 2001. -
6. Horace Newcomb hat die Bibliotheksmetapher kürzlich wieder aktiviert in: "Post-Network Television - From Flow to Publishing, from Forum to Library", in:

Peter Gendolla/Peter Ludes/Volker Roloff (Hg.): "Bildschirm-Medien-Theorien", München 2001 (im Druck). -

7. Vgl. Thomas Kamphusmann: "Literatur auf dem Rechner", Stuttgart, Weimar 2001 (im Druck). Im Folgenden wird aus der online zugänglichen PDF-Version zitiert: <<http://www.ub.uni-siegen.de/pub/diss/fb3/2000/kamphusmann/kamphusmann.pdf>>, S. 57f. -
8. Rainald Goetz: "Abfall für alle. Roman eines Jahres", Frankfurt/M. 1999; Thomas Hettche/Jana Hensel (Hg.): "NULL. Literatur im Netz", Köln 2000. -
9. Rainald Goetz: "Jahrzehnt der schönen Frauen", Berlin 2001, S. 144f. -
10. Bezeichnungen wie ‚Hyperfiction‘, ‚ergodic literature‘, ‚digitale‘ oder ‚elektronische Literatur‘, ‚Computerpoesie‘ oder ‚Cyberfiction‘ bezeichnen unseres Erachtens lediglich begrenzte Aspekte literarischer Kommunikationen in rechnergestützten und vernetzten Medien: technische Verknüpfungsverfahren (Hypertext und Hyperfiction), kollaborative Schreibweisen oder Poesieprogramme. Diese Terminologie erfasst jedoch weder die wesentliche semiotische Differenz zwischen Zeichenketten und Zeichennetzen noch spezifische literarische Qualitäten. Stellt man die faktische Vernetzung oder die potentielle Vernetzbarkeit ins Zentrum der Überlegungen, dann gibt ‚Netzliteratur‘ wohl den größten gemeinsamen Nenner für all diese Prozesse. -
11. Vgl. dazu Peter Gendolla: "Kunst als Medientheorie. Eine Skizze", in: Sigrid Schade/Georg Christoph Tholen (Hg.): "Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien", München 1999, S. 177-186. -
12. Raymond Queneau: "Cent mille milliards de poèmes", Paris 1961. Tatsächlich macht das natürlich niemand allzu lange, wie auch kein Leser auf die Idee käme, endlos mit der beiliegenden Pinzette die auf Lose gedruckten Textfragmente von Konrad Balder Schäuffelens "Lotterieromanen" oder die Einzelkarten von literarischen ‚Kartenspielen‘ wie Marc Saportas "Composition No. 1" (1962) und Herta Müllers "Der Wächter nimmt seinen Kamm" (1993) miteinander zu kombinieren oder die verbliebene Lebens(lese)zeit mit unendlichen Neukombinationen des vom Autor lediglich alphabetisch geordneten Materials in Andreas Okopenkos "Lexikonroman einer sentimental Reise zum Exporteurstreffen in Druden" (1970) zu verbringen. -
13. Mit der Digitalisierung ist Multi- bzw. Transmedialität als beliebige Organisation und Manipulation verschiedener Medien sowie ihre hypermediale Verknüpfung technisch möglich geworden: Alles, was digitalisiert und von Rechnern verarbeitet werden kann, lässt sich ‚auf‘ dem Rechner verknüpfen und über Telefonleitungen übertragen. Für Manfred Faßler macht gerade diese Medienintegration die ganz spezifische "medientechnologische Modernität" von Medien aus, die nicht mehr auf dem Primat der Schrift basieren: "Text wird gleichberechtigter

Corpus neben den Welt-Aussagen der Bilder, des gesprochenen Wortes, des Tones. (...) Die große Veränderung (...) liegt gerade darin, dass das riesige Potential der Welterzeugung, das durch die (sequenziell arbeitende) Textkultur entstanden und kulturell in unterschiedlichster Weise gespeichert ist, mit dem immensen Potential von (simultan arbeitender) Bildkultur verbunden wird." Manfred Faßler: "Cyber-Moderne. Medienevolution, globale Netzwerke und die Künste der Kommunikation", Wien, New York 1999, S. 58. -

14. Vgl. Jochen Hörisch: "Der Sinn und die Sinne. Eine Geschichte der Medien", Frankfurt/M. 2001, S. 141f. -
15. George P. Landow: "Hypertext 2.0. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology", Baltimore 1997, S. 3. -
16. Vgl. die Überlegungen über die Bedeutung von abduktiven Folgerungen für den Lektüreprozess in Uwe Wirth: "Literatur im Internet. Oder: Wen kümmert's, wer liest?", in: Stefan Münker/Alexander Roesler (Hg.): "Mythos Internet", Frankfurt/M. 1997, S. 319-337. -
17. Um die Dimensionen deutlich zu machen: Der Verband für Unterhaltungssoftware Deutschland (VUD) meldete für das Vorjahr einen Jahresumsatz von 3,2 Mrd. DM; der Hauptverband der Deutschen Filmtheater (HDF) und der Verband der Filmverleiher (VDF) hingegen setzten im gleichen Zeitraum im gesamten Kinobereich lediglich 1,6 Mrd. DM um. Selbst wenn man die Umsätze durch Verkauf und Verleih von Video-Cassetten und DVD über den Video- und Medienfachhandel in Höhe von 1,8 Mrd. DM hinzurechnet, so zeichnet sich doch ab, dass Computerspiele in Zukunft der Gewinnbringer der Unterhaltungsindustrie sein werden und vermutlich in nicht allzu ferner Zeit auch die Umsätze des Tonträgerhandels hinter sich lassen. -
18. Vgl. Knud Böhle: "Inkunablenzeit. Theoreme, Paratexte, Hypertexte: Eine Nachlese", in: Warnke/Coy/Tholen, a.a.O., S. 119-150. -
19. Kamphusmann, a.a.O., S. 54f. -
20. Paul Fournel: "Computer und Schriftsteller", in: Heiner Boehncke/Bernd Kuhne (Hg.): "Anstiftung zur Poesie. Oulipo - Theorie und Praxis der Werkstatt für potentielle Literatur", Bremen 1993, S. 68ff. -
21. Italo Calvino: "Kybernetik und Gespenster. Überlegungen zu Literatur und Gesellschaft", München 1984, S. 14f. -
22. Vgl. Theo Lutz: "Stochastische Texte", in: Augenblick 4 (1959), H. 1, S. 3-9; Gerhard Stickel: "Computerdichtung. Zur Erzeugung von Texten mit Hilfe von datenverarbeitenden Anlagen", in: Der Deutschunterricht 18 (1966), H. 2, S.120-125. -

23. Kamphusmann, a.a.O., S. 136. -
24. Der französische Mathematiker und Publizist Jacques Bureau definiert eine Markoff-Kette wie folgt: "Jede Serie von Zuständen, von denen jeder nur von den vorangegangenen und nicht von den weiterzurückliegenden abhängt, bildet eine Markoffsche Kette. Eine Markoffsche Kette ist vom Grad K , wenn in einer Folge von Zuständen das Resultat jeder dieser Folgen von Resultaten der K vorangegangenen abhängt." Jacques Bureau: "Zeitalter der Logik", Düsseldorf, Wien 1973, S. 154. -
25. Rolf Dieter Brinkmann: "Der Film in Worten", in: ders., "Der Film in Worten. Prosa, Erzählungen, Essays, Hörspiele, Fotos, Collagen, 1965-1974", Reinbek 1982, S. 232.