

Deutsches Seminar der Universität Zürich

Betreuer: Prof. Dr. Michael Böhler

**Der Intertext im Zeitalter seiner digitalen Realisierung:
vom impliziten zum expliziten und algorithmischen
Intertext**

Die Möglichkeiten neuer kollaborativer, konkreativer und kontextualisierender
Aufschreibesysteme.

20. April 2009

René Bauer

Neugasse 52

8005 Zürich

Tel: 079 364 33 72

Email: rene.bauer@zhdk.ch

1	EINLEITUNG.....	3
1.1	FRAGESTELLUNG.....	5
1.2	VORGEHEN	6
2	GESELLSCHAFT UND WISSENSCHAFT.....	8
2.1	WISSENSCHAFT – FUNKTIONALES TEILSYSTEM	8
2.2	WISSENSCHAFT UND AUFSCHREIBESYSTEME	10
2.3	AUFSCHREIBESYSTEM BUCHDRUCK.....	11
	2.3.1 <i>Das typisierende Denken</i>	12
	2.3.2 <i>Textproduktion und -distribution in der Buchdruck-Kultur</i>	15
3	INTERTEXT	18
3.1	UNIVERSELLER INTERTEXT.....	24
3.2	TEILSYSTEMINTERTEXT: WISSENSCHAFTLICHER INTERTEXT.....	26
3.3	AUFSCHREIBESYSTEM-INTERTEXT: MEDIATISierter INTERTEXT	30
	3.3.1 <i>Allgemeine Merkmale</i>	30
	3.3.2 <i>Mediatisierung des Textes und Intertext-Realisierung</i>	33
3.4	AUTOR- VERSUS LESERINTERTEXT	35
	3.4.1 <i>Autorintertext</i>	35
	3.4.2 <i>Leserintertext</i>	36
3.5	DER PRIVATE INTERTEXT – NOTIZEN UND INDIVIDUELLE ANNOTATIONEN	39
3.6	INTENTIONALER VERSUS ALGORITHMISCHER INTERTEXT.....	41
4	INTENTIONALER, DIREKT EXPLIZITER INTERTEXT: <i>TEXTMACHINA</i>	43
4.1	ENTSTEHUNG.....	44
4.2	KOLLABORATIVE MITSCHREIB-OBERFLÄCHEN.....	46
4.3	SIMULATION VON WISSENSCHAFTSPROZESSEN.....	47
	4.3.1 <i>Text, ein Mosaik aus Textbausteinen/Textobjekten</i>	50
	4.3.2 <i>Expliziter Intertext und Bedeutungsgenerierung</i>	52
	4.3.3 <i>Intertextveränderungen durch Kommentierungen</i>	54
	4.3.4 <i>Inner-Intertext-Bezüge</i>	55
	4.3.5 <i>Grafischer Intertext</i>	57
	4.3.6 <i>Kollaborativ markierter Text als visualisierter Intertext</i>	58
4.4	SCHWEBENDER GEMEINSAMER TEXT UND DER WREADER	59
4.5	BUCHKULTUR, <i>TEXTMACHINA</i> – ZWEI KOLLABORATIVE SYSTEME	61
4.6	MÖGLICHKEITEN DER MEDIATISIERUNG DES INTERTEXTES	62
5	ALGORITHMISCH GENERIERTER (KONTEXTUALISIERENDER) INTERTEXT.....	64
5.1	BEDINGUNG: AUFSCHREIBESYSTEM COMPUTER.....	64
5.2	KO AUTOR AUFSCHREIBESYSTEM	66
5.3	NIC-LAS – EIN ELEKTRONISCHER SELBSTSTÄNDIGER ZETTELKASTEN.....	67
	5.3.1 <i>Entstehung und Idee</i>	68

5.3.2	<i>Aufschreibesystemintertext</i>	69
5.3.3	<i>Algorithmische Generierung von Endo- und Exo-Intertext</i>	71
5.3.4	<i>Endo-Intertext-Generierung</i>	71
5.3.4.1	Transparente Texte.....	71
5.3.4.2	Automatischer Intertext: Automatische Einordnung	73
5.3.4.3	Kreativer sich verändernder Intertext: Digitales Unbewusstes	74
5.3.5	<i>Intertextgenerierung in ein anderes Aufschreibesystem (Exo)</i>	75
5.3.5.1	Adaptiver Intertext: Subcontext	76
5.3.5.2	Visueller Intertext: Subvisuals	77
5.3.5.3	Intertext-Brille: Looking Glass.....	78
5.4	POTENTIAL UND EFFEKT AUTOMATISierter INTERTEXTGENERIERUNG.....	79
6	INTENTIONALE UND ALGORITHMISCHE INTERTEXTE IN DER WISSENSCHAFT	80
6.1	GEGENÜBERSTELLUNG AUFSCHREIBESYSTEME	80
6.2	KOLLABORATIVE UND ALGORITHMISCHE INTERTEXTGENERIERUNG IM WISSENSCHAFTSPROZESS	83
6.2.1	<i>Ebene Variation</i>	83
6.2.2	<i>Ebene Selektion</i>	84
6.2.3	<i>Ebene Stabilisierung</i>	84
6.3	INTEGRATION	84
7	SCHLUSS	86
8	LITERATURVERZEICHNIS	91

1 Einleitung

Die Wissenschaft hat sich nach Luhmann vor etwas mehr als 300 Jahren als eigenständige Disziplin etabliert und die Symbiose von Wissenschaft und Magie aufgelöst.¹ Als eigenes Teilsystem der Gesellschaft generiert und verwaltet die Wissenschaft seit mehr als 300 Jahren Wissen. Institutionell gekoppelt tradieren Forschung und Lehre das Wissen weiter.² Als Grundlage dieser Wissenschaft wie auch der Lehre dient seither ein Medium, das in allen Teilbereichen der Gesellschaft eingesetzt wird: der Buchdruck. Dabei produziert der Buchdruck das Medium für die Organisation wie auch für die Speicherung und in Folge dessen auch für die Tradierung von Wissen. Kittler nennt ein solches System Aufschreibesystem³. Das Buch als Massenmedium trennt den Autor vom Leser und bis in die 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts gilt unangefochten: Der Autor schreibt und der Leser liest. Das impliziert ein Verständnis des Lesens als ein „Dekodieren“ einer Botschaft und das Verstehen eines Textes als ein Freilegen der im Text enthaltenen Autorintention. Seit den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts entstehen theoretische Überlegungen im Umfeld von Derrida, Kristeva und Barthes, die diese Einwegkommunikation in Frage stellen und damit auch die Frage neu verhandeln, wie man Texte liest. Dabei gehen diese Theoretiker vom Leser (Barthes, siehe Kapitel 3) oder von den Texten selbst aus (etwa Kristeva, ebd.). Anknüpfend an Derridas Überlegungen, dass Zeichen nur auf Zeichen verweisen und dieser Verweisprozess niemals abbricht,⁴ entwickelte Kristeva in Anlehnung an Bachtin eine Theorie der Intertextuali-

¹ „Man mag streiten, ob dies durch den Buchdruck oder durch die Ausdifferenzierung eines Forschungssystems Wissenschaft zu erklären ist – jedenfalls wird im 17. Jahrhundert eine gut zweitausendjährige Symbiose von Wissenschaft und Magie aufgelöst.“ (Luhmann 1992, S. 653)

² „Wissenschaftssystem und Erziehungssystem werden durch die Organisationsform der Universitäten gekoppelt.“ (Luhmann 1997, S. 784)

³ Vergleiche dazu Kapitel 3.3.

⁴ „Die Sprache ist somit konstitutiv differenziell. Das bedeutet: Kein einziges sprachlich-semantisches Element, kein Wort, kein Begriff, aber auch kein Thema, keine Figur, keine Geschichte, kein Text, was es ist, sondern ist, was es eben gerade nicht ist; immer wird man auf das andere verwiesen, das nicht das ist, von dem man ausgegangen ist. Und wenn man den Ursprung sucht, von dem alle Differenzen ihren Ausgang nehmen, dann wird man – Derrida zufolge – immer ins Leere gehen. Die Kette setzt sich nach vorn und hinten unendlich und uneinholbar fort.“ (Jahraus 2004, S. 321)

tät, wobei jeder Intertext einen Raum bildet, in dem alle Texte miteinander verbunden sind und auf je andere Texte verweisen⁵ (vgl. Kapitel 3.1).

Diese Theorien der 60er Jahre⁶, die anfänglich aus der Literaturwissenschaft heraus entwickelt wurden, suchten sich vom Strukturalismus abzugrenzen. Damit waren sie teils erfolgreich, teils provozierten sie aber auch Revisionen innerhalb des strukturalistischen Paradigmas, die Aspekte der Intertextualitätstheorie einschlossen, so etwa die hermeneutisch-strukturalistische Intertextualitätstheorie.

Diese vor allem theoretisch abgehandelten Auseinandersetzungen gewannen in den 70er/80er und vor allem in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts kontinuierlich an kultureller Bedeutung. Ausschlaggebend waren dafür die zunehmende Bedeutung der Computertechnologie für die Textproduktion sowie die Entwicklung einer neuen Textform, des Hypertexts. Dieser geht auf Konzepte und Ideen zurück, die seit den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts vor allem von Wissenschaftlern entwickelt wurden und nun technisch realisierbar sind. Es handelt sich hierbei um verschiedene Versuche seit Anfang des letzten Jahrhunderts, den Text aus seiner gesetzten und gedruckten Materialität zu lösen und ihn mit neuen technischen Möglichkeiten flexibler und damit dem Denken angepasster zu machen. Die langlebigste Idee war sicherlich der „Hypertext“⁷: angefangen vom *MEMEX*-System⁸, das es ermöglichen sollte, die Informationen real zu verknüpfen, über Ted Nelsons *Xanadu*⁹, welches das kollaborative Verknüpfen von Daten ermöglichen sollte, *Hypercard* (einer Software von *Apple*, die es konkret ermöglichte, eigene kleine Hypertexte zu erstellen)¹⁰ und *Storyspace* (einer Software zur expliziten Entwicklung von literarischem Hypertext)¹¹ bis hin zum *WorldWideWeb*.

Hinter dem *WorldWideWeb* stand anfänglich die Vision einer wissenschaftlichen Kollaboration, die bis anhin nur rudimentär umgesetzt wurde, aber in den letzten Jahren erste Früchte zu tragen beginnt. Mittlerweile lässt sich eine Euphorie für Tools beobachten, bei denen die

⁵ In dieser Arbeit wurde versucht, die Intertextualität als Thema der vorliegenden Arbeit auch im Text direkt umzusetzen, indem viele Fussnoten nicht einfach auf eine Textstelle verweisen, sondern effektiv den Text als Zitat in die Fussnote einbinden.

⁶ Vgl. Kapitel 3.

⁷ Ted Nelson führte den Terminus des Hypertextes Mitte der 60er Jahre zum ersten Mal ein und definierte ihn als ein „nicht sequentielles Schreiben/Lesen“. (Yoo 2007, S. 40)

⁸ Vgl. dazu Idensen 2002, S. 229ff.

⁹ Vgl. dazu <http://www.w3.org/Xanadu.html> (13.7.2007)

¹⁰ Vgl. dazu <http://www.apple.com/hypercard/> (1.4.2008), was auf <http://en.wikipedia.org/wiki/HyperCard> (15.1.2008) weiter verweist.

¹¹ Vgl. dazu <http://www.eastgate.com> (1.4.2008)

Nutzer die Inhalte sowohl rezipieren wie auch produzieren bzw. bereitstellen können, so z.B. das Sammeln und Veröffentlichen von Bildern auf *Flickr.com* oder das Publizieren von Filmen auf *YouTube.com*. Neben diesen Oberflächen sind auch Tools unter dem Schlagwort *Web 2.0* entstanden, die kollaborative Oberflächen für das gemeinsame Produzieren von Text entwickelt haben. Beispiele dafür wären etwa das Mediensystem *Wiki*, dessen bekannteste Anwendung die freie Enzyklopädie *Wikipedia*¹² ist, oder Tools wie *nic-las*¹³ und *tEXt-MACHINA*¹⁴. Diese Tools ermöglichen das Schreiben und Lesen auf einer Oberfläche, verbinden dabei den Autor, den Text und den Leser.

Solche neue Techniken der Text-Interaktion erinnern in frappanter Weise an Konzepte der Intertextualität. Es scheint, als würde der „Raum des Echos“¹⁵, wie Barthes den „Inter-Text“ nennt, nun von den Lesern und Schreibern auf einer digitalen Oberfläche durch verschiedene Personen real „lesbar“ bzw. vollzogen werden können. Diese neue Möglichkeit, den Leser mit dem Autor in einer Umgebung direkt gekoppelt interagieren zu lassen, bildet eine Herausforderung für das Leitmedium der Wissenschaft, da dadurch eine schnellere und direktere Kommunikation möglich wird.

Teils in der Folge, teils parallel dazu entwickelte sich in den letzten Jahren eine weitere Anschlussmöglichkeit für Texte: algorithmische Texthilfen und Textproduzenten – eine weitere Herausforderung für den durch das Buchdruckmedium geprägten Textbegriff sowie für die Konzeptualisierung der Autor- und Leser-Rolle. Konkret wird dazu zunehmend Software bzw. ein elektronischer Algorithmus auch als Autor eingesetzt.¹⁶

Die hier skizzierten neuen Aufschreibesysteme ermöglichen neue Arten des wissenschaftlichen Schreibens. Sie realisieren auf der Oberfläche des Mediums zunehmend den früher nur impliziten Intertext des Buchdruckmediums angefangen vom Hypertext mit seinen Links bis hin zum Kommentieren am Text bei kollaborativen Oberflächen wie etwa *tEXtMACHINA*¹⁷.

1.1 Fragestellung

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Untersuchung der Intertextualität als eines der wesentlichen Merkmale der wissenschaftlichen Textproduktion. Dabei wird der Frage

¹² Vgl. dazu <http://de.wikipedia.org/wiki/Wiki> (1.4.2008)

¹³ <http://www.nic-las.com> (19.3.2008)

¹⁴ <http://www.textmachina.uzh.ch> (23.1.2008)

¹⁵ „So ist auch für Roland Barthes jeder Text ein ‚chamber d’echos‘.“ (Yoo 2007, S 63)

¹⁶ Vgl. Kapitel 3.6.

¹⁷ <http://www.textmachina.uzh.ch/> (20.1.2009)

nachgegangen, inwieweit neue Aufschreibesysteme diesen Prozess bereichern und verändern können. Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen die zwei kollaborativen Mitschreibeoberflächen¹⁸ *tEXtMACHINA* und *nic-las*¹⁹. Diese zwei Aufschreibesysteme eignen sich für eine Untersuchung besonders gut, da sie a) so offen wie der Buchdruck angelegt sind und in verschiedenen institutionellen Kontexten eingesetzt werden können, b) über eine ähnliche Struktur verfügen, daher vergleichbar sind und ähnliche Grundfunktionalitäten aufweisen und c) je neue spezifische Funktionalitäten bieten. Nachdem zunächst die neuen Möglichkeiten dieser zwei kollaborativen Schreiboberflächen herausgearbeitet werden, soll in der Folge geklärt werden, welche dieser Möglichkeiten wissenschaftlich genutzt und wie diese für den Ablauf bestehender Wissenschaftsprozesse fruchtbar werden können.

1.2 Vorgehen

Die vorliegende Untersuchung widmet sich in einem ersten theoretischen Teil der Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft (Kapitel 2). Dabei wird auf die Systemtheorie von Luhmann zurückgegriffen, die das Ineinanderspielen von Gesellschaft und ihren Teilsystemen wie etwa der Wissenschaft analysiert und den Wissenschaftsprozess als Variation, Selektion und Stabilisierung neuen Wissens beschreibt. Darauf aufbauend soll gezeigt werden, dass Wissenschaft zur Organisation, Speicherung und Reproduktion des Wissens weitgehend auf das Aufschreibesystem Buchdrucks setzt (2.2), das im Unterkapitel 2.3 näher beschrieben werden soll.

Der zweite theoretische Block ist der Intertextualität und im Rahmen derer insbesondere der wissenschaftlichen Intertextualität gewidmet: Kapitel 3 zeichnet die Genese der Intertextualitätstheorie sowie ihre Abgrenzung gegenüber anderen Theorien nach. Es werden Varianten und Zusammenhänge herausgearbeitet, die für das Verständnis der neuen Aufschreibesysteme zentral sind. Des Weiteren werden in diesem Kapitel zwei für die vorliegende Arbeit wichtige Aspekte als Spezifikation der sehr allgemein gehaltenen Intertextualitätstheorie von Kristeva eingeführt: der Begriff der *Intertextselektion* als eine spezifische Selektionen aus dem allgemeinen Intertext sowie die Begriffe des *Autorintertextes* und *Leserintertextes* als Differenzierung der Intertextselektion in Bezug auf den Autor und den Leser (Kapitel 3.4).

Kapitel 3.6 skizziert die sich abzeichnende Entwicklung innerhalb der Verfahren der Intertextgenerierung auf. Dabei trifft die herkömmliche Art der Intertextgenerierung, die von

¹⁸ Hier soll nicht unterschlagen werden, dass der Autor der vorliegenden Arbeit bei beiden Aufschreibeoberflächen an der Konzeption wie der Programmierung massgeblich beteiligt war.

¹⁹ <http://www.nic-las.com/> (1.4.2009)

Menschen erarbeitet wird (intentionale Intertextgenerierung), vermehrt auf algorithmisch oder softwaretechnisch ausgeführte Intertextgenerierung.

Auf der Grundlage dieser theoretischen Vorüberlegungen werden dann im praxisbezogenen Teil dieser Arbeit neue digitale Aufschreibesysteme vorgestellt und ihr Potential in Bezug auf die Intertextgenerierung diskutiert und kontrastiert.

Kapitel 4 stellt das digitale, kollaborative Aufschreibesystem *tEXtMACHINA* vor und analysiert dessen erweiterte Möglichkeiten von kollaborativer und konkreativer Intertextgenerierung. Kapitel 5 widmet sich den algorithmisch generierten Intertexten, d.h. den durch Software automatisch erstellten oder vorgeschlagenen Intertexten am Beispiel von *nic-las*.

Im Kapitel 6 soll zusammenfassend dargestellt und evaluiert werden, wie digitale Aufschreibesysteme durch neue Formen der Intertext-Generierung auf die wissenschaftliche Praxis wirken und wirken könnten.

2 Gesellschaft und Wissenschaft

Luhmann analysiert die moderne Gesellschaft²⁰ als ein funktional differenziertes soziales System.²¹ Dieses System besteht aus weiteren funktionalen Teilsystemen. Diese voneinander unabhängigen und nur teilweise gekoppelten Teilsysteme sind etwa Wissenschaft, Erziehungssystem, Recht, Wirtschaft, Politik etc. Jedes dieser Teilsysteme übernimmt eine spezifische Funktion, erhält dafür aber weitgehende Autonomie, das heisst, jedes Teilsystem reproduziert sich anhand eigener Unterscheidungen/Differenzen. Koppelungen zwischen einzelnen Teilsystemen können strukturell erfolgen, so wird etwa Recht und Wirtschaft über Vertrag und Eigentum strukturell gekoppelt.²²

2.1 Wissenschaft – funktionales Teilsystem

Das Teilsystem Wissenschaft arbeitet auf der Grundlage der Differenz wahr oder unwahr.²³ Es versucht sich mittels der Operationalisierung dieser Unterscheidung von seiner Umgebung abzuschotten.²⁴ Das heisst, das wissenschaftliche Teilsystem versucht sich aus der allgemei-

²⁰ „Für diesen Gesellschaftstyp gibt es nur ein Beispiel: die moderne Gesellschaft, die sich in Europa im Spätmittelalter zu entwickeln begann und heute zum weltweit dominanten Gesellschaftstypus geworden ist. In Luhmanns Modell bekommt die Zeit um 1800 eine besondere Bedeutung, da die Entwicklung dann eine ‚kaum mehr reversible Lage‘ erreicht hat;[...]“ (Köppe/Winko 2008, S. 180)

²¹ „Ferner ist die Reproduktion von Wissenschaft, wie wir sie kennen, davon abhängig, dass funktionale Differenzierung sich gesellschaftsweit durchgesetzt hat als vorrangiges Prinzip der Bildung von Teilsystemen. [...] Auch alle anderen Funktionsbereiche sind in diesem Sinne als autonome Systeme ausdifferenziert mit genau denselben Effekten: vorrangige Befassung mit der eigenen Autopoiesis; Offenheit durch Geschlossenheit; Schliessung durch Einschliessung; Spezifikation von universeller Kompetenz für die je eigenen Funktion; gesamtgesellschaftlicher Redundanzverzicht; Auflösung tradioneller Formen von welteinheitlicher Moral und Rationalität auf der Basis der Gesellschaft[...]“ (Luhmann 1992, S. 660)

²² „Im Verhältnis von Recht und Wirtschaft wird die strukturelle Kopplung durch Eigentum und Vertrag erreicht.“ (Luhmann 1997, S. 783)

²³ „Bis in ihre letzten Grundlagen hinein ist die Wissenschaft das Resultat ihrer eigenen Operationen, und sie hat heute mit der Abstraktion ihres Code diejenige Sicherheit erreicht, die sie nicht verletzen kann, ohne sich selbst in Frage zu stellen. Alles, was sie kommuniziert, ist entweder wahr oder unwahr, was immer sich im System bewegt.“ (Luhmann 1992, S. 273)

²⁴ „Lebende Systeme schaffen für ihre Zellen eine Sonderumwelt, die sie schützt und ihre Spezialisierung erlaubt, nämlich Organismen. Sie schützen sich durch materielle Grenzen im Raum. Psychische und soziale Systeme bilden ihre Operationen als beobachtende Operationen aus, die es ermöglichen, das System selbst von seiner Umwelt zu unterscheiden – und dies obwohl (und wir müssen hinzufügen: weil) die Operation nur im

nen Kommunikation im Medium „Sinn“²⁵ zu lösen und dafür zu sorgen, dass nur die eigenen, als passend befundenen Texte (etwa wissenschaftlicher Intertext, siehe Kapitel 2.2) in seinem System „kommuniziert“ werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass es nicht zu „Kontextverwechslungen“²⁶ kommt, das heisst, dass nur Texte weitergegeben und gelehrt werden, die im System unter den Gesichtspunkten wahr (und unwahr) eingeordnet werden können. Um diesen Kontext kontrollieren zu können, hat sich die moderne Universität als Institution herausgebildet, die konsequenterweise eine Organisationsgemeinschaft zwischen Forschung und Lehre ist.²⁷ Luhmann bringt dies folgendermassen zum Ausdruck: „Träger der Forschung bleibt die Publikation, Träger der Lehre die Interaktion in Hörsälen und Seminarräumen.“²⁸ Wie das Wissenschaftssystem konkret arbeitet, beschreibt Luhmann in Anlehnung an die Vorstellung des biologischen Evolutionsprozesses: Ein System produziert **Variationen**²⁹, es entstehen neue Aufsätze/Artikel und Publikationen. Diese Variationen werden einer **Selekt-**

System stattfinden kann. Sie unterscheiden anders gesagt, Selbstreferenz und Fremdreferenz. Für sie sind Grenzen daher keine materiellen Artefakte, sondern Formen mit zwei Seiten.“ (Luhmann 1997, S. 45)

²⁵ „Gesellschaft etabliert sich im Medium Sinn und erreicht über dieses Medium eine operative Geschlossenheit mit Bewusstseinssystemen.“ (Luhmann 1992, S. 620)

²⁶ "Die Gesellschaft lässt weithin offen, in welchen Sequenzen der Einzelne familial, wissenschaftlich, politisch, religiös oder auch ausserhalb aller Funktionssysteme kommuniziert, sofern nur **Kontextverwechslungen** hinreichend wirksam unterbunden werden können. Für den Einzelnen mag sich daraus ein Problem der ‚Identität‘ ergeben, über das man gerade in dieser Gesellschaft dann viel redet und schreibt. Für die Gesellschaft selbst genügen jedoch fiktive, gemogelte, präsentierte Identitäten oder auch die Konventionen, dass man das Identischsein getrost als Privatproblem dahingestellt sein lassen und gegebenenfalls mit Therapie nachhelfen könne." (Luhmann 1992, S. 658; Hervorhebung durch den Verfasser RB)

²⁷ „Wissenschaftssystem und Erziehungssystem werden durch die Organisationsform der Universitäten gekoppelt. Spätestens im 19. Jahrhundert treten die Universitäten aus der Bindung an Dienstleistungsfunktionen im Bereich des Religionssystems (Mittelalter) oder des Personalbedarfs des frühmodernen Staates heraus und bilden nun die Organisationsgemeinschaft von Forschung und Lehre, die erhebliche Finanzaufwendungen des Staates auch politisch rechtfertigt. Träger der Forschung bleibt die Publikation, Träger der Lehre die Interaktion in Hörsälen und Seminarräumen. Es braucht eine ‚Hochschuldidaktik‘ oder zumeist: improvisierte funktionale Äquivalente, um unter Gesichtspunkten der Lehre zu entscheiden, welche wissenschaftlichen Texte sich eigenen; und umgekehrt bildet eine noch so qualifizierte Lehre keine Reputation als Forscher. Die Systeme bleiben getrennt, aber dass sie gleichsam in Personalunion operieren, wirkt sich auf eine schwer bestimmbare Weise auf wissenschaftliche Publikationen und, vielleicht stärker noch, auf gewisse Wissenschaftslastigkeit und Praxisferne der Ausbildung an Universitäten aus.“ (Luhmann 1997, S. 784f.)

²⁸ Ebd.

²⁹ Dabei werden neue Ideen dadurch erzeugt, dass es zu Irritationen des Systems kommt: etwa dass interne Probleme auftreten, dass Theorien nicht mehr aktuell sind oder Inkonsistenzen aufweisen etc. (Vgl. dazu Köppe/Winko 2008 S. 181)

tion ausgesetzt. Die Texte werden dabei anhand der Differenz wahr/unwahr untersucht. Anschliessend folgt eine **Stabilisierung** der Texte und Konzepte.³⁰ Die nach den Kriterien der Wissenschaftlichkeit³¹ selektierten Texte werden zu Büchern umgeschrieben (etwa im Falle von Aufsätzen/Artikeln) oder bilden das Fundament und die Stütze weiterer Bücher und fliessen letztlich in die Lehre ein, die für den Nachwuchs des Wissenschaftssystem sorgt. Die Stufung des evolutiven Prozesses der Variation, Selektion und Stabilisierung im wissenschaftlichen System findet sich auch auf der Ebene der verwendeten Medien oder Aufschreibesysteme wieder. So beschreibt etwa Luhmann den Prozess von Selektion, Variation auch als einen Prozess der unterschiedlichen Nutzung von Textsorten und Medien³², etwa in der Unterscheidung von Aufsätzen in Fachzeitschriften und „etablierten“ Büchern:

Die Differenz von Aufsatz und Lehrbuch/Handbuch spiegelt, mit anderen Worten, die Differenz von Selektion und Restabilisierung; und man kann zugleich den Reifegrad einer Disziplin daran erkennen, ob und wie weit Differenz für diese Funktionen etabliert ist.³³

Die Stabilisierung konstituiert im Bereich der Wissenschaften eine Systematisierung und Dogmatisierung: „Im System >Literatur< sind typische Fälle dafür das Gattungssystem oder die Kanonisierung von Texten“³⁴.

2.2 Wissenschaft und Aufschreibesysteme

Gesellschaften und ihre Teilsysteme benutzen Medien, um zu kommunizieren. Dabei bauen sie diese Medien in ihre Kultur ein. Medien werden dabei aber nicht nur verwendet, um direkt miteinander zu kommunizieren, sondern auch zum Speichern von Informationen, wie wir im Falle der Wissenschaft im vorangegangenen Kapitel gesehen haben. Diese Funktionalität von

³⁰ „Zur Unterscheidung von Variation und Selektion kommt eine dritte Funktion hinzu, oft Retention oder auch Stabilisierung (oder, wenn es um neue Merkmale geht, Restabilisierung) genannt.“ (Luhmann 1992, S. 585)

³¹ „Selektion geschieht nach Massstäben der Plausibilität und Evidenz. ‚Plausibel sind Festlegungen der Semantik dort, wo sie ohne weitere Begründung einleuchten‘. Evidenz ist nach Luhmann gesteigerte Plausibilität; zu >evidenten< semantischen Festlegungen wird keine Alternative gesehen. Die beiden Begriffe enthalten ‚Erfahrungsgelalte‘, die sich entweder auf die Gesamtgesellschaft oder bei ausdifferenzierten Systemen auf ein Teilsystem beziehen. Eine Semantik passt, wenn sie plausibel ist.“ (Köppe/Winko 2008, S. 181)

³² „Gut entwickelte wissenschaftliche Disziplinen kopieren diese Differenz von Selektion und Stabilisierung im Medium der Publikation, indem sie dafür unterschiedliche Publikationsformen bereitstellen. Die Selektion gelingt in der Form eines Papers, eines Kongressbeitrages, eines Zeitschriftenartikels. Publikationen dieser Art bleiben normalerweise aber unbeachtet.“ (Luhmann 1992, S. 587f.)

³³ Luhmann 1992, S. 588.

³⁴ Köppe/Winko, S. 181.

Medien und der sie bedingenden Technologien lässt sich mit Kittler auch als Aufschreibesystem definieren:

Das Wort Aufschreibesystem[...] kann auch das Netzwerk von Techniken und Institutionen bezeichnen, die einer gegebenen Kultur die Adressierung, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten erlauben.³⁵

Welche Medien eine Gesellschaft oder ein Teil einer Gesellschaft nutzt, hängt von verschiedenen Bedingungen ab. Entscheidungsgrundlagen können etwa sein, wie verlässlich ein Medium ist, wer sich mit einem Medium etablieren kann und konnte (so verhalf z.B. unter anderem der Buchdruck der Reformation zum Erfolg), welche kommunikative oder organisatorische Rolle das Medium übernehmen kann (so ist z.B. für die Speicherung von Daten die Telefonie wenig geeignet) oder wie das Medium kontrolliert werden kann. Alle diese Fragen sind letztlich die Frage danach, wie Aufschreibesysteme in einer Gesellschaft eingebaut und an andere existierende gesellschaftliche Kreisläufe angeschlossen werden können. Falls sich ein Aufschreibesystem als besonders vielfältig und damit erfolgreich erweist, wird das Aufschreibesystem zur Grundlage einer ganzen Kultur erklärt, wie dies etwa beim Buchdruck geschehen ist.

Für die Wissenschaft spielt der Buchdruck eine entscheidende Rolle, da der Buchdruck in der Lage ist, das Wissen zu „bewahren“ und zu „verbreiten“, und zwar tut er dies „abgekoppelt von persönlichen Lernleistungen und Gedächtnis“³⁶. Der Buchdruck hat sich nicht nur in der Wissenschaft durchgesetzt, sondern wird in weiten Teilen unserer Gesellschaft als Grundlage für die schriftliche Kommunikation eingesetzt. Im Folgenden soll die Bedeutung des Aufschreibesystems Buchdruck als Grundlage der heutigen Wissenschaft herausgearbeitet werden.

2.3 Aufschreibesystem Buchdruck

Der Buchdruck ist mit seiner 500-jährigen Geschichte ein relativ junges Aufschreibesystem, das zweifelsohne in seiner Nutzung sehr erfolgreich ist. Giesecke beschreibt dies folgendermassen:

Die Lesekultur, um die im Zeitalter der elektronischen Medien gebangt wird, ist ein technisch und sozial ausserordentlich voraussetzungsvolles, nämlich an den Buchdruck, die freie Marktwirtschaft, unwahrscheinliche Wahrnehmungstheorien

³⁵ Kittler 1985, S. 519.

³⁶ „Wir verfügen über Drucktechnik als Mittel zur Bewahrung und Verbreitung von Wissen. Wie oben bereits ausgeführt, ist die Form, in der Wissen zur Verfügung gehalten wird, dadurch abgekoppelt von persönlichen Lernleistungen und Gedächtnis, ja selbst von kommunikativen Erfolgen.“ (Luhmann 1992, S. 657)

und viele andere Programme gebundenes Phänomen. Es hat in den Kernlanden eine kaum 500-jährige, an den Rändern eine wesentlich kürzere und in manchen sozialen Schichten und in den meisten Teilen der Erde praktisch keine Tradition. Es handelt sich also um ein Gebilde von sehr begrenzter Dauer und Reichweite – wenn wir historische Maßstäbe anlegen.³⁷

Da Aufschreibesysteme nicht nur Kommunikationskanäle sind, sondern auch Mittel, um Wissen zu organisieren, stellt sich seit jeher die Frage, wie sich das Aufschreibesystem und die Gesellschaft bzw. in unserem Fall das Aufschreibesystem Buchdruck und das Teilsystem Wissenschaft gegenseitig bedingen. Die Luhmannsche Systemtheorie benötigt keine Ursache zur Erklärung, wie es zu dieser Konstellation gekommen ist, da das System Wissenschaft so arbeitet, wie es arbeitet.³⁸ Giesecke hingegen sieht eine zunehmende Integration, Entwicklung und Normierung der Buchdrucktechnik in den letzten 500 Jahren, die durch gegenseitige Beeinflussung dieser Faktoren zu neuen Arten der Kommunikation wie auch gesellschaftlichen Institutionen geführt hat und die ohne Buchdruck nicht möglich gewesen wäre.³⁹ Es soll an dieser Stelle zuerst der Einfluss des Buchdruckes auf das westliche Denkparadigma skizziert werden, um anschliessend die Struktur der Textproduktion und- distribution innerhalb dieses Aufschreibesystems herauszuarbeiten.

2.3.1 Das typisierende Denken

Flusser geht in seinem Werk „Die Schrift“ davon aus, dass die Typographie (der Buchdruck) letztlich eine bestimmte Art des Denkens darstellt, die „um die Hälfte des zweiten Jahrtausends v. Chr. im östlichen Mittelmeer“⁴⁰ einsetzt und sich nun durch die „Technisierung“ dieses Denkens auf der Ebene der Gesellschaft durchgesetzt hat.⁴¹ Typographie ist hierbei „weniger als Technik zur Herstellung von Drucksachen oder als eine Methode zur Verteilung alphanumerischer Informationen“ zu verstehen, sondern „vielmehr als eine neue Art des

³⁷ Giesecke 1995, S. 8.

³⁸ „Man mag streiten, ob dies durch den Buchdruck oder durch die Ausdifferenzierung eines Forschungssystems Wissenschaft zu erklären ist – jedenfalls wird im 17. Jahrhundert eine gut zweitausendjährige Symbiose von Wissenschaft und Magie aufgelöst.“ (Luhmann 192, S. 653)

³⁹ „In das Medium ›Buch‹ übersetzte man alle Informationen, die wertvoll genug schienen, an die nachfolgenden Generationen vererbt zu werden. [...] Mit seiner Hilfe normierte man die gesellschaftliche Wissensproduktion und überhaupt das soziale Handeln. Ohne dieses Medium keine allgemeine Schulpflicht, keine Aufklärung, keine industrielle Massenproduktion und auch keine Wissenschaft, die nach allgemeinen Wahrheiten sucht.“ (Giesecke 2002, S. 11)

⁴⁰ Flusser 1992, Seite 54f.

⁴¹ Flusser 1992, S. 49.

Schreibens und Denkens.“ Dieses Denken gründet in einem Bewusstsein, das – zwar vorher schon vage da – sich aber doch erst im Übergang von der skriptorischen zur typographischen Kultur akzentuiert und gefestigt hat und auf der Einsicht beruht, dass Schriftzeichen keine individuellen Charaktere sind, die einen bestimmten Laut einer Sprache abbilden, sondern Typen darstellen, die für „das Gemeinsame“, „das Universale ‚hinter‘ allem Charakteristischen und Individuellen“ stehen⁴². Diese bis anhin nur virtuellen Typen wurden durch den Buchdruck plötzlich materialisiert, „greifbar gemacht und in den Griff bekommen“⁴³. Auch das Wesen und Verständnis der Texte ändert sich dadurch, so Flusser:

Eine Drucksache ist eine typische Sache und keine charakteristische, unvergleichliche, einzigartige. Eine Drucksache ist ein ‚Exemplar‘, eins unter vielen Beispielen für eine einzigartige (für ein Manuskript zum Beispiel). Nicht als charakteristische Sache (als dieses einzigartige Blatt Papier), sondern als Typ ist die Drucksache wertvoll. Nicht das Herstellen der Drucksache (des Blattes, des Schriftdrucks) ist bei ihr das Interessante, sondern das Herstellen der Typen (des Textes).⁴⁴

So gesehen werden laut Flusser beim Schreiben Typen manipuliert : „Der Buchdruck hat verdeutlicht, dass wir beim Schreiben (und daher bei dem sich im Schreiben ausdrückenden Denken) Typen manipulieren.“⁴⁵ Daraus ergibt sich für Flusser folgende Konsequenz:

Der Buchdruck zeigt, dass die Typen nicht unveränderliche, „ewige“ Formen sind (wie Plato und die mittelalterlichen Realisten meinen), sondern dass sie modelliert, verbessert und verworfen werden können.⁴⁶

Dieser Paradigmenwechsel im Denken über das Schreiben evoziert einen Paradigmenwechsel im Denken über den Begriff der Theorie, der nicht mehr „frommes, passives Kontemplieren von ewigen Formen“ ist, sondern ein „fortschreitendes Modellieren von immer besseren (und in diesem Sinne immer wahreren) Typen“⁴⁷. Flusser beschreibt das Erkennen, den Umgang mit und letztlich das Handeln in der Welt als ein stetiges Typisieren und anschliessendes Anwenden dieser Typen auf die Welt.

Als mit Gutenberg den Schreibenden bewusst wurde, dass sie Typen manipulieren, dass sie „Informatiker“ sind, konnte sich die typisierende Denkart auf allen

⁴² Flusser 1992, S. 49.

⁴³ Flusser 1992, S. 52.

⁴⁴ Flusser 1992, S. 54.

⁴⁵ Flusser 1992, S. 52.

⁴⁶ Flusser 1992, S. 53.

⁴⁷ Flusser 1992, S. 53.

Kulturgebieten entfalten. Sie besteht darin, sie schreitend zu verbessern und sie sodann auf die Welt zu drücken.⁴⁸

Das typisierende Denken scheint die Grundlage unserer Kultur geworden zu sein. Es ist ein Prozess, der in unserer Kultur die Bewertung vergangener Dinge sowie die Wahrnehmung kommender Dinge prägt.⁴⁹ Dabei ist die typisierende Art des Schreibens, die vom Buchdruck gefördert wird, eine Art Manipulation von Typen⁵⁰, die mit den Neuen Medien gerade nicht überholt⁵¹, sondern im Gegenteil noch stärker in die Gesellschaft eingebaut wird. Die digitalen Medien etwa radikalieren die Idee der Typen und arbeiten durchweg mit 0 und 1 als Typen⁵², die ihrerseits die Drucktypen simulieren können. Das darauf aufbauende System des Computers ist eine Art verkleinertes, automatisiertes, typisierendes Aufschreibesystem, das in seinem beschränkten digitalen Rahmen „lesen“, „ausführen“ und „schreiben“ kann (wie wir in Kapitel 5.1 sehen werden).

Die Entwicklung von der Industriegesellschaft zur Informationsgesellschaft dynamisiert die Typisierung weiter. Die dynamischen Typen werden inzwischen nicht mehr nur von einem Autor gedacht, anschliessend geschrieben und darauf von einem Buchdrucker gesetzt und dann vervielfältigt, sondern die typisierenden Handlungen können in jedem Schritt der Textbearbeitung konkret ausgeführt werden, Typen werden eingefügt, angepasst und gelöscht. Moderne kollaborative Schreiboberflächen machen die neuen Texte sowie die Veränderungen an ihnen zudem öffentlich und die entwickelten Theorien der Kommentierbarkeit zugänglich. Damit wird der Kreislauf von Variation und Selektion beschleunigt. Der Leser ist immer auch ein potentieller Autor (da er kommentieren kann). Für die Kultur als Ganzes ergibt sich daraus, dass zunehmend mehr Dinge typisierend entworfen, gebaut und revidiert werden, angefangen bei Industrieprodukten wie Büchern, über die Herstellung von Coca-Cola-Dosen bis hin zum Plastikweihnachtsbaum oder interaktiven Texten/Entertainment wie Games.

⁴⁸ Flusser 1992, S. 54.

⁴⁹ „Wir glauben an die Realität von Universalien, von Typen, an die Realität von Atompartikeln, von Genen, von Gesellschaftsklassen, von Völkertypen, und wir versuchen, sie aufzudecken und zu manipulieren.“ (Flusser 1992, S. 52)

⁵⁰ Flusser 1992, S. 52.

⁵¹ Dies im Gegensatz zu Flussers Ansicht: „Der Buchdruck, dieses selbstbewusst gewordenen alphabetische Schreiben, kann als der selbstbewusst gewordene Ausdruck des westlichen, geschichtlichen, wissenschaftlichen, fortschrittlichen Denkens angesehen werden. Die informatische Revolution macht den Buchdruck, das Alphabet und dieses Denken überflüssig. Sie führt zu einer neuen, noch nicht ersichtlichen, aber bereits erahnbaren Denkart.“ (Flusser 1992, S. 56)

⁵² Und erst eine „Interpretation“ macht daraus dann wieder Texte, Bilder oder gar Filme.

2.3.2 Textproduktion und -distribution in der Buchdruck-Kultur

Das typografische Medium (Buchdruck) wird inzwischen in allen Bereichen der Gesellschaft eingesetzt. Die typografischen Medien entstanden nach Giesecke in der Folge der Erfindung des Buchdrucks durch Gutenberg. Die von Gutenberg entwickelte Technik des Buchdrucks setzte sich in Europa durch.⁵³ Wichtig für diese Durchsetzung scheint der allgemeine Einbau des Buchdrucks in fast alle Teile (Subsysteme) der Gesellschaft zu sein.⁵⁴ Grundsätzlich stellt der Buchdruck technisch nur die Möglichkeit zur Verfügung, Bücher als Massenprodukt, als identische Kopien herzustellen. Dieses grundsätzlich technische Verfahren wurde zu einem Aufschreibesystem ausgeweitet. Die Entwicklung der Buchkultur bzw. des damit verbundenen Buchdrucks ist auf verschiedenen Ebenen vonstatten gegangen: auf der Ebene des Materiellen (des Buches selbst), auf der Ebene der Form (wie sind Bücher gestaltet), auf der Ebene der Sprache (Normierung der Schriftsprache)⁵⁵, auf der Ebene der Darstellung (Einbezug der Zentralperspektive als sprachliche Beschreibungskategorie)⁵⁶, auf der Ebene der Verteilung (Einführung eines Marktes), auf der Ebene der Gesellschaft (Einbindung, Institutionalisierung)⁵⁷ und vermutlich auch auf der Ebene des Denkens⁵⁸. Am Ende dieser erst 500-jährigen Entwicklung steht eine Kultur und ein davon fast nicht trennbares Medium.

⁵³ Im Gegensatz zu ähnlichen Ansätzen in anderen Teilen der Welt wie etwa Japan.

⁵⁴ Giesecke 1992, S. 47ff.

⁵⁵ Vgl. dazu Giesecke 1992, S. 302ff.

⁵⁶ Vgl. dazu Giesecke 1992, S. 280ff.

⁵⁷ Vgl. dazu Giesecke 1992, S. 122ff.

⁵⁸ Vergleiche dazu Kapitel 2.3.1.

Das Aufschreibesystem Buchdruck kann wie in Abbildung 1 dargestellt werden:

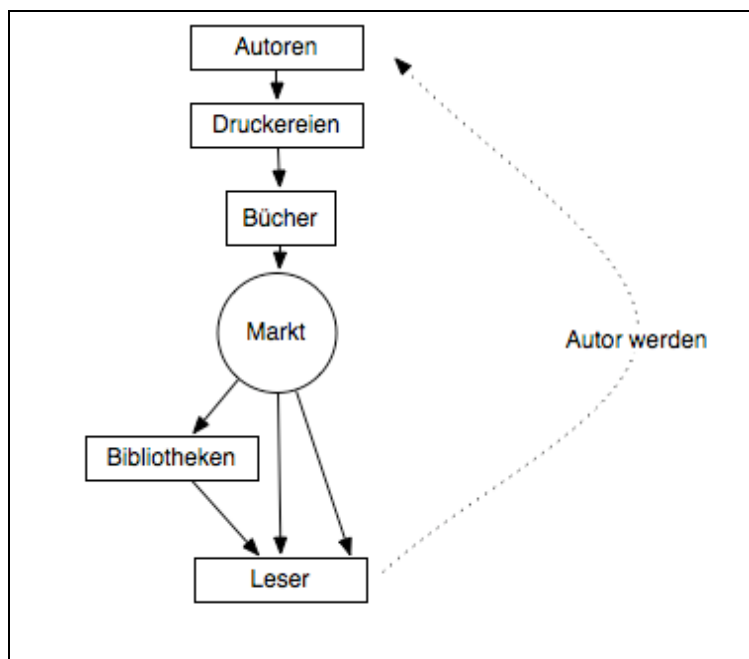


Abb. 1: Buchkultur / typografisches Medium mit seinen Kommunikatoren.

Die Buchkultur mit ihrem Massenmedium Buch sieht Personen vor, die neue Informationen generieren, diese nennt man Autoren. Diese Autoren schreiben im Aufschreibesystem die eigentlichen Informationseinheiten: die Bücher. Die anschließende Verteilung der Bücher übernimmt mehrheitlich der Markt.

Unsere neuzeitliche Buchkultur beispielsweise musste das typographische Medium und die kommerzielle, freie Verbreitung der Bücher prämiieren, um sich gegenüber den handschriftlichen Kommunikationsmedien und deren mittelalterlichen Verbreitungsformen durchzusetzen.⁵⁹

Die Institution des offenen Marktes⁶⁰ ermöglicht es jedermann, die Bücher zu privatisieren bzw. die Informationen zu verarbeiten und an dem erarbeiteten Wissen teilzuhaben. Diese institutionsunabhängige Kommunikation haben gerade die Reformatoren Zwingli und Luther gegen die institutionsabhängige skriptorische Reproduktion und Verteilung in der katholischen Kirche eingesetzt und zu ihrem Prinzip gemacht. Das Konzept des offenen Marktes impliziert auch dessen Indifferenz gegenüber den Inhalten des Mediums. So ist das Medium neutral sowohl gegenüber der Eingabe der Information als auch gegenüber deren Weiterverarbeitung (Bücher können dabei parallel gelesen und verarbeitet werden). Das bedeutet, dass es keine im Medium festgelegte prinzipielle Bevorzugung oder Benachteiligung von Autoren

⁵⁹ Giesecke 2002, S. 47.

⁶⁰ Im Gegensatz dazu stehen hierarchische Verteilmechanismen von Institutionen wie etwa der katholischen Kirche, deren Verteilmechanismen eine ganz andere Art von Öffentlichkeit schaffen als das Veröffentlichen in der Buchdruckkultur.

oder Lesergruppen gibt.⁶¹ Erst die Subsysteme der Gesellschaft implementieren eine Wertung der Buchinhalte.

Durch identische Kopien der gedruckten Texte bzw. Bücher wird es möglich, die Informationen im Buchdruckmedium parallel zu verarbeiten. Bei fast allen Prozessen des Aufschreibesystems ist es der Mensch, der das Medium antreibt und bewirtschaftet. Dabei dienen Institutionen wie etwa öffentliche Bibliotheken als eine Art frei verfügbare Wissensbestände.

Die Gesellschaft hat das Buchdruckmedium tief in ihre Strukturen eingebaut und verlangt etwa als Grundausbildung für jedes Mitglied sowohl Lese- wie auch Schreibunterricht. Ein einzelner Mensch muss also zwingend lernen, Inhalte von Büchern verarbeiten und verstehen zu können. Beim Schreibprozess lernt der Einzelne nicht nur private Notizen zu machen, sondern auch sich gegenüber Dritten verständlich auszudrücken. Das Produkt dieses Bemühens sind Bücher, die für sich alleine stehen können, also eigentlich abgeschlossene Welten sind, die dekontextualisiert rezipiert werden können. Sie werden „von vorneherein mit der Absicht geschaffen, eine interaktionsfreie Kommunikation zu ermöglichen. Es sind Informationsmedien zum ‚Selber‘-Lesen“⁶².

Der eigentliche Träger der Information, „das Buch“, ist im Laufe der Zeit weitgehend standardisiert worden und ermöglicht eine standardisierte Aneignung (gebundene Seiten, Titel, Inhaltsverzeichnis, Seitenzahlen zur Navigation, Index mit Stichwörtern am Schluss des Buches).

⁶¹ Sollte jemand finanziell nicht in der Lage sein, ein Buch selbst zu privatisieren, so bietet die Gesellschaft den Zugang zu Büchern via öffentliche Bibliotheken.

⁶² Giesecke 1995, S. 7.

3 Intertext

Der Aufbau unserer Gesellschaft, wie wir sie in Luhmanns Systemtheorie gesehen haben⁶³, erzeugt gesellschaftliche Teilsysteme mit eigener Autopoiesis⁶⁴, eigenen Kommunikationen, eigenen Bedeutungen und eigenen Referenzsystemen. Das Aufschreibesystem Buchdruck trennt klar den Autor vom Leser – die Kommunikation⁶⁵ (und indirekt die Texte) lassen sich dadurch leicht kontrollieren. Dies geschieht einerseits über die Veröffentlichung bzw. über den Zugang der Leserschaft zu den Texten, andererseits auch über die Kontrolle über die Textproduktion bzw. die in einem Teilsystem praktizierten und geforderten Konventionen bei der Textproduktion.⁶⁶

Diese Wahrnehmung der Texte als Einwegkommunikation des Massenmediums Buchdruck wird in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts von Literaturtheoretikern wie Derrida, Barthes und Kristeva in Frage gestellt. Es lassen sich nämlich kulturelle Ausdrucksformen feststellen, die sich beim gesamten kulturellen Kontext, d.h. bei anderen Teilsystemen bedienen, und nicht nur auf das eigene referieren. Dadurch sind sie in der Lage, Teilsystemgrenzen, das heisst konkret auch gesellschaftliche Normen, zu überschreiten. Zu diesen Ausdrucksformen gehören die Künste im Allgemeinen und die Literatur im Speziellen. Und so erstaunt es denn auch nicht, dass gerade im Umfeld der Literaturwissenschaften erste Versuche unternommen wurden, das Phänomen der Teilsystemüberschreitungen der literarischen Werke auf der Ebene des Inhalts wie auch der Sprache fass- und beschreibbar zu machen.⁶⁷

⁶³ Vergleiche dazu Kapitel 2.

⁶⁴ „Autopoietisch sind nach Luhmann diejenigen Systeme, die die Einheiten, aus denen sie bestehen, durch Verbindung der Einheiten, aus denen sie bestehen, selbst produzieren und reproduzieren“. (Köppe/Winko 2008, S. 178)

⁶⁵ Der hier verwendete Kommunikationsbegriff orientiert sich an einem Sender-Empfänger-Modell und nicht an dem von Luhmann geprägten Modell, dass Kommunikation als Irritation zwischen zwei Systemen begreift. Vergleiche dazu Köppe/Winko Seite 177f: „Kommunikation: Die grundlegende Operation sozialer Systeme ist in Luhmanns Theorie Kommunikation. Allerdings kommen in diesem Modell sozialer Systeme keine Personen vor: Die Menschen, die kommunizieren, gehören als psychisches bzw. biologische System zur Umwelt des sozialen Systems, sind aber nicht dessen Bestandteile.“

⁶⁶ Dabei spielt, wie wir oben gesehen haben, die Organisationsform Universität mit Forschung und Lehre eine tragende Rolle, die daran anschliessende Kopplung von Lehre/Forschung an die Wirtschaft arbeitet dann als eine Art Belohnungssystem.

⁶⁷ „Man könnte die poetische Sprache also nicht mittels der heute vorhandenen logischen (wissenschaftlichen) Verfahren formalisieren, ohne sie dadurch zu entstellen. Eine Semiologie der literarischen Texte muss mit einer poetischen Logik aufgebaut werden, in der der Begriff der ‚Potenz der Kontinuität‘ (puissance du continu) das

Kristeva stellt im Aufsatz „Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman“⁶⁸ fest, dass das poetische Wort und damit poetische Texte nach anderen logischen Regeln aufgebaut seien als etwa wissenschaftliche Texte:

So gehorcht das polyvalente und mehrfach bestimmte poetische Wort den Regeln einer Logik, die über die Logik des kodifizierten Diskurses hinausgelangt und sich nur am Rande der offiziellen Kultur völlig verwirklicht. Daher sucht Bachtin die Wurzeln dieser Logik konsequenterweise im Karneval. Die Rede des Karnevals (le discours carnavalesque) durchbricht die Regeln der von der Grammatik und der Semantik zensierten Sprache und ist dadurch gesellschaftliche und politische Widerrede: es handelt sich nicht um eine Äquivalenz, sondern um die Identität der Zurückweisung des anerkannten linguistischen Kodes und der Zurückweisung des anerkannten Gesetzes.⁶⁹

Dabei entdeckt Kristeva im Anschluss an Bachtin, dass es sich bei Texten keineswegs um feste, sondern eher um dynamische Strukturen handelt, die sich erst über die Beziehung zu anderen Strukturen (Texten) konstituieren. Der Sinn ist dabei nicht mehr ein wahrer oder unwahrer feststehender Sinn, wie er etwa in den Wissenschaften bei der Textarbeit gefordert wird, sondern ein polyvalenter Sinn, der aus einer „Überlagerung von Text-Ebenen“ entsteht.⁷⁰ Dabei gewinnt der Kontext eines Wortes, eines Textes und darüber hinaus eines Buches an Bedeutung. Die Überlagerungen zeigen zumindest für literarische Texte auf, dass diese immer auch automatisch aktualisiert werden, das heisst an „aktuellere“ Texte angeschlossen werden. Kristeva nennt nun das Phänomen der „Überlagerung von Text-Ebenen“ Intertextualität und ersetzt dabei den Begriff der Intersubjektivität bei Bachtin:

Dieser Mangel an Strenge ist jedoch eher eine Entdeckung, die Bachtin als erster in die Theorie der Literatur einführt: jeder Text baut sich als Mosaik von Zitaten auf, jeder Text ist Absorption und Transformation eines anderen Textes. An die Stelle des Begriffs der Intersubjektivität tritt der Begriff der *Intertextualität*, und die poetische Sprache lässt sich zumindest als eine *doppelte* lesen.⁷¹

Das von Kristeva entworfene Modell, das in der Folge von der Betrachtung literarischer Texte auf Texte im Allgemeinen übertragen wurde verschiebt den Fokus in Richtung Text und macht Texte aufgrund ihrer vielseitigen Bezugnahmen zu potentiell polyvalenten Sinnkonstruktionen. In der Intertextualitätstheorie ist der Leser kein einfacher Dekodierer einer Mitteilung mehr, er ist vielmehr ein Transformator von Zeichenmaterial: „Jeder Leser nimmt

Intervall von 0 bis 2 umfassen würde, eine Kontinuität, wo 0 denotiert und 1 implizit überschritten wird.“
(Kristeva S. 343)

⁶⁸ Kristeva 1996.

⁶⁹ Kristeva 1996, S. 335f.

⁷⁰ Kristeva 1996, S. 335.

⁷¹ Kristeva 1996, S. 337 (Hervorhebung im Original).

aktiv an der Transformation des Zeichenmaterials teil und stellt in seiner Lektüre Beziehungen zu anderen Texten her.⁷² Dabei stellt die Theorie das bis dahin unumstössliche monosinnhafte Informationsflussmodell von Autor zu Leser in Frage bzw. modifiziert es zu einem komplexen Beziehungsgeflecht.⁷³ Der Text ist dabei nicht mehr fest fixiert, sondern verändert sich mit der Umgebung, indem er gelesen oder geschrieben wird. Ein Intertext wäre somit sowohl im Sinne Kristevas jeder Text, da er sich aus Bausteinen anderer Texte zusammensetzt, als auch eine Art virtualisierter Text, der sich aus dem Geflecht von Bezügen zu anderen Texten zusammensetzt. Im Extremfall schafft der Leser seinen eigenen Text und damit Intertext. Bei einer Betrachtung der Teilsysteme der Gesellschaft etwa lässt sich feststellen (wie in Kapitel 2.1 ausgeführt wurde), dass Teilsysteme nur gewisse Texte fördern, die auf anderen systeminternen Texten abgestützt sind. In den Teilsystemen selbst wird also versucht, den jeweiligen Intertext zu kontrollieren oder anders gesagt nur gewisse Referenzierungen zuzulassen. Ein Teilsystem selektiert in diesem Sinn den zulässigen Intertext. Das Teilsystem Wissenschaft, so kann man folgern, fördert den **wissenschaftlichen Intertext** (siehe dazu Kapitel „Wissenschaftlicher Intertext“ 3.2). Die Kontrolle dieser Generierung arbeitet nicht nur auf der Ebene der Texte, sondern auch auf der Ebene der Aufschreibesysteme. So werden von sozialen Subsystemen Aufschreibesysteme bevorzugt, die zur ihrer „Funktion“ in der Gesellschaft passen. Das wissenschaftliche Teilsystem etwa verwendet für die langfristige Speicherung und Organisation den Buchdruck mit seiner im Medium fixierten Trennung von Autor und Leser und der Bevorzugung einer gewissen Art „typisierend“ zu denken⁷⁴. Jedes Medium ermöglicht andere Realisationsformen des Textes und somit des Intertexts im eigenen Medium, was hier unter dem Begriff **Mediatisierung des Intertextes** gefasst werden soll (siehe Kapitel 3.3.2). Der Hypertext-„Link“ ermöglicht rein medial eine andere Art von Verknüpfungen und Gebrauch als etwa ein Fussnotenverweis in einem Buch. Damit lässt sich die Intertextgenerierung innerhalb eines Teilsystems bis zu einem gewissen Grad steuern, aber noch nicht kontrollieren. So wird auch bei den Autoren und Rezipienten der Intertext durch Bildung und Weltwissen vorselektiert: Schreiber wie Leser müssen darin ausgebildet werden, einen für jedes Teilsystem „stimmigen“ Intertext zu generieren, so dass es zu keinen

⁷² Stiegler, S. 329.

⁷³ „Neu gegenüber Hermeneutik und Strukturalismus ist in jedem Fall die radikale Infragestellung dessen, was bislang als unhinterfragbare Voraussetzung gegolten hat: nämlich von Sinn bzw. Bedeutung, Subjektivität und Geschichtlichkeit und schliesslich Interpretation selbst.[...] In der Folge davon werden auch all die anderen Konstituenten wie der Autor, Leser und sogar der Text selbst in Frage gestellt und ihre Konzeption radikal verändert.“ (Jahraus 2004, S. 318)

⁷⁴ Vergleiche dazu Kapitel 2.3.1.

„Kontextverwechslungen“ kommen kann.⁷⁵ Dabei ist auf der Ebene der Schreiber und Leser auch eine Differenzierung zwischen einem **Autorintertext** und einem **Leserintertext** auszumachen (vgl. dazu unten das Kapitel 3.4). Funktionale Teilsysteme wie die Wissenschaft selektieren deswegen eher monokausale und damit ambivalenz- bzw. referenzarme Intertexte auf Seiten des Schreibers wie des Lesers. Die Literatur als verbindendes und „subversives“ System dagegen sprengt mit ihren vielschichtigen und verdichteten Bezugnahmen teilweise den Rahmen einfach gehaltener Intertexte und bewegt sich, wie Kristeva aufzeigt, im Feld der polyvalenten Sinnkonstruktionen.

Kristeva hat ihre Theorie im Anschluss an ihre ursprünglichen Überlegungen ausgeweitet und festgestellt, dass Gesellschaft und Literatur zusammen gedacht werden müssen, wenn man beide als zwei Zeichensysteme versteht und sie damit aufeinander beziehen kann.⁷⁶ Stiegler fasst dies in seiner Einleitung zur Intertextualität wie folgt zusammen: „Kristeva unterscheidet den ‚allgemeinen Text‘ (die Kultur), der alle Zeichensysteme umfasst, und einzelne textuelle Organisationen innerhalb dieser allgemeinen Ordnung“⁷⁷. Durch diese Ausweitung des Textbegriffs wird praktisch alles in unserer Kultur lesbar⁷⁸, Gegenstände aus der Umwelt müssen dabei von „ihrem“ Zeichensystem in die eigene körperliche Sprache überführt werden.⁷⁹ Diese Überführung von einem Zeichensystem in ein anderes fasst Kristeva unter dem Begriff der „Transposition“.⁸⁰ An dieser Stelle treffen sich die Systemtheorie von Luhmann und die Intertextualitätstheorie von Kristeva. Um etwa eine Information von einem System in ein

⁷⁵ Luhmann 1992, S. 658.

⁷⁶ Stiegler 1996, S. 328f.

⁷⁷ Stiegler 1996, S. 328.

⁷⁸ Im Anschluss an Bachtin vertritt Kristeva einen ‚weiten‘ Textbegriff, demzufolge auch „Geschichte und Gesellschaft“ Texte sind, die gelesen werden können. (Kristeva 1996, 335)

⁷⁹ Dies geschieht bei Kristeva über die Hinwendung zum Körper und bei ihr zur vertieften Auseinandersetzung mit der Psychoanalyse. (Schmitz 1998, S. 62f) „Das Verhältnis von Text und Subjekt“ (Ebd.) wird zum Fokus der Untersuchung. Dabei geht Kristeva wie etwa Lacan auch davon aus, dass das Unbewusste sprachlich strukturiert ist. „Es geht ihr darum, ‚das Unbewusste nicht nur strukturiert wie eine Sprache zu sehen, sondern ebenso Sprache als Körper zu lesen‘ [...]. Allerdings ist damit die Gefahr verbunden, in ein biologisches Denken zu verfallen.“ (Schmitz 1998, S. 62/63)

⁸⁰ „Es geht um den Übergang des Körpers zur Sprache. [...] Das Modell vom Prozess der Bedeutungskonstitution formuliert diesen Vorgang der Transposition, durch den zuerst Semiotisches und Symbolisches voneinander unterschieden werden. [...] Kristeva bestimmt Transposition zunächst als den ‚Übergang von einem Zeichensystem zu einem anderen. Um ihn zu vollziehen, verbünden sich zwar Verschiebung und Verdichtung, doch ist damit nicht die gesamte Operation erklärt. Hinzu kommt die Transformation der thetischen Setzung: die Zerstörung der früheren und die Bildung einer neuen.“ (Schmitz 1998, S. 81)

anderes zu überführen, verlangt die Systemtheorie ebenfalls einen grösseren Akt der Anpassung und Umschreibung einer Information, die Information wird also nicht einfach „übertragen“⁸¹. Transpositionen lassen sich auch zwischen den einzelnen Teilsystemen beobachten, wenn etwa ein Text aus einem Teilsystem der Wissenschaft in ein anderes Teilsystem wie etwa Politik umgeschrieben werden muss. Dabei muss der vom Text selektierte Intertext des einen in den selektierten Intertext des anderen Systems umgeschrieben werden.

Die bis hierhin gemachten Differenzierung des allgemeinen Intertextes von Kristeva lässt sich in folgender Hierarchie darstellen und visualisieren (siehe Abbildung 2). Dem von Kristeva geprägten Begriff des „allgemeinen Textes“ für die Kultur wird zur Bezeichnung des Intertextes für diese Arbeit der Begriff des „universellen Intertext“ zur Seite gestellt (siehe Kapitel 3.1). Dabei wird aus dem „universellen Intertext“ der „wissenschaftliche“ Intertext selektiert und aus diesem wiederum der Autorintertext wie auch der Leserintertext. Literarische Texte sprengen, wie wir gesehen haben, teilweise diese Hierarchisierung und können auf alle Ebenen und Teilsysteme referenzieren, sogar auf aktuelle Ereignisse im Umfeld des Lesers.

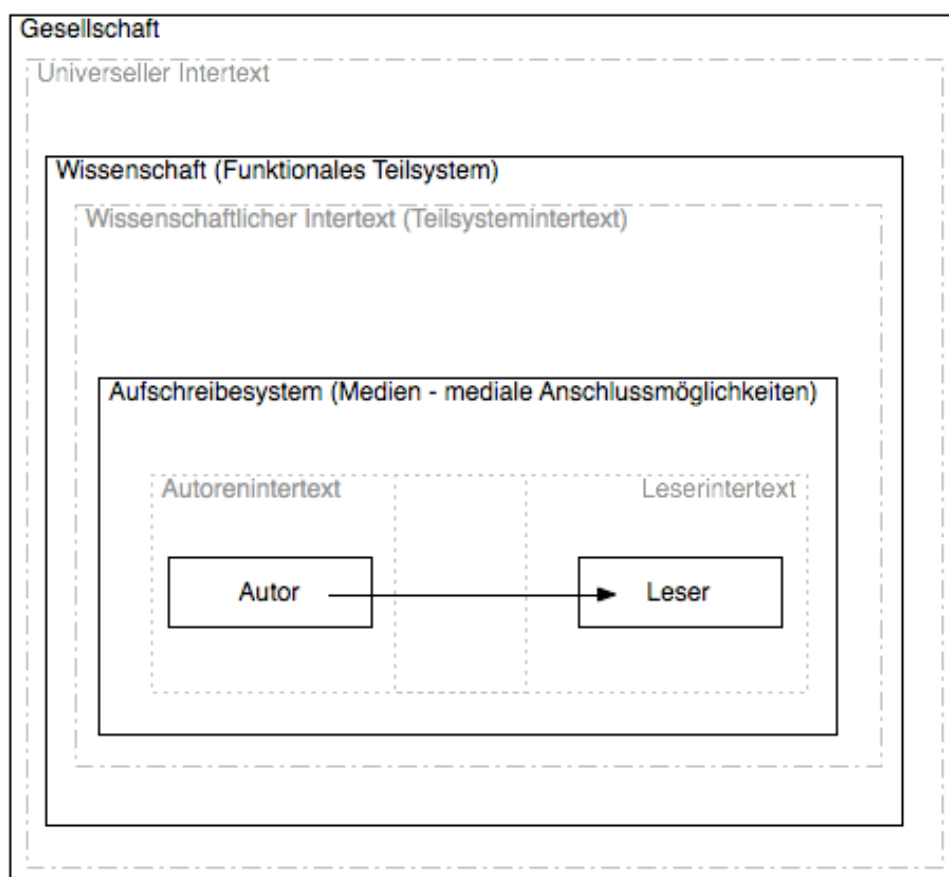


Abb. 2: Die Hierarchisierung von verschiedenen Selektionen des Allgemeinen Intertextes.

⁸¹ „Wir müssen deshalb auch die klassische Metapher aufgeben, Kommunikation sei eine ‚Übertragung‘ von semantischen Gehalten von einem psychischen System, das sie schon besitzt, auf ein anderes.“ (Luhmann 1997, S. 103)

Abbildung 2 zeigt das Gefüge der Systeme sowie die im jeweiligen System konstitutiven Texte und Intertexte, wie wir es vom Aufschreibesystem Buchdruck her kennen. Im Bereich der Aufschreibesysteme haben sich aber in den letzten Jahren einige Veränderungen abgezeichnet. In einem ersten Schritt wurden kollaborative digitale Aufschreibesysteme entwickelt, welche die physische und räumliche Trennung zwischen Autor und Leser aufgehoben haben. Damit eröffnet sich ein neuer Begegnungsort als geteilter Kommunikationsraum: die kollaborative Aufschreibe-Umgebung/-Oberfläche (siehe Kapitel 4.2). Wenn Autor und Leser auf derselben Oberfläche arbeiten, spricht man von einem *Wreader* (siehe Kapitel 4.4). Im nächsten Schritt wurde der Computer zum mitschreibenden Autor erhoben. Das konkreative Mitschreiben des Computers am Text ist eine zusätzliche Funktion, die das Verständnis von klassischen Medien als blossen Übertragungskanälen, als Behälter von Botschaften ohne Einfluss auf die Botschaft sprengt.

In Abbildung 3 sind die neu hinzugekommenen Möglichkeiten gegenüber dem Aufschreibesystem Buchdruck fett eingefärbt:

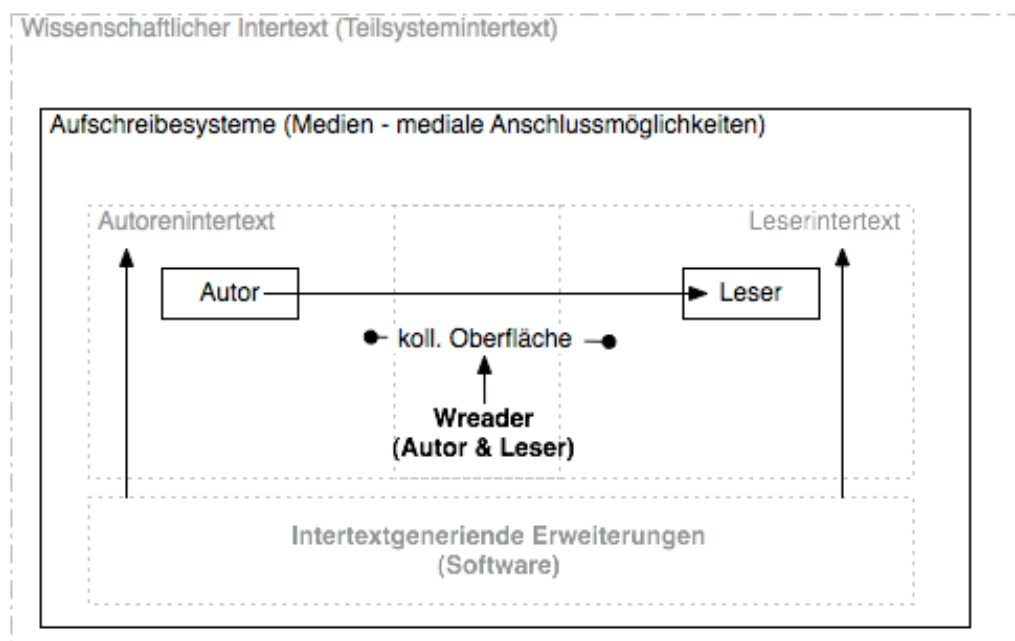


Abb. 3: Aufschreibesysteme mit neuen Möglichkeiten: kollaborative Schreiboberflächen und intertextgenerierende Erweiterungen.

Der Computer als „Schreibkumpen“, wie Suter den schreibenden und assistierenden Computer nennt⁸², verändert radikal die Art und Weise, wie mit Text umgegangen wird: Es gibt nun Texte und damit Intertexte, die nicht mehr nur von Menschen geschrieben wurden (im Folgenden als „**intentionale Texte/Intertexte**“ bezeichnet siehe Kapitel 3.6), sondern auch

⁸² Suter 2006b, S. 255.

„**algorithmisch generierte Texte/Intertexte**“ (siehe Kapitel 3.6), die von Computerprogrammen geschrieben und eingespielen werden.

Im Folgenden sollen zuerst die soeben eingeführten Kategorien eingehend erörtert und mit Beobachtungen und Modellen anderer poststrukturalistischen Positionen angereichert werden.

3.1 Universeller Intertext

Der universelle Intertext repräsentiert alle möglichen Bezüge von Texten zueinander. Das Modell des universellen Intertextes folgt der Vorstellung von Kristevas Kultur als „allgemeinen Text“. Dieser allgemeine Intertext wird im Folgenden mit **universeller Intertext** bezeichnet. Im universellen Intertext, der in dieser Arbeit eine Idealvorstellung ist, sind alle Texte mittelbar mit allen anderen Texten verbunden, dies ganz im Sinne etwa von Derridas „*texte général*“, in dem jeder Text in einem Universum von anderen Texten steht.⁸³ Oder wie dies Harold Bloom prägnant ausdrückt: „there are no texts, but only relationships between texts“.⁸⁴ Barthes bringt die Omnipotenz dieses kulturellen Intertextes folgendermassen auf den Punkt:

„Und eben das ist der Inter-Text: die Unmöglichkeit, ausserhalb des unendlichen Textes zu leben – ob dieser Text nun Proust oder die Tageszeitung oder der Fernsehschirm ist: das Buch macht den Sinn, der Sinn macht das Leben.“⁸⁵

Der universale Intertext, wie er hier ausgeführt ist, enthält also alle möglichen Intertextverknüpfungen mit allen möglichen Arten von Verweisen, Verlinkungen und Hervorhebungen. Die Abbildung 4 zeigt einen Text mit seinen Verbindungen, dabei sind verschiedene Arten von Referenzen eingebunden. Angefangen von der (indirekten) Anspielung von Text zu „Text A“, über Zitate (Text B), über die Fussnote (zu Text C) bis hin zu nicht weiter an der Oberfläche des Textes realisierten Bezugnahmen (Text D, E, F):

⁸³ „In der Nachfolge von Julia Kristeva vertreten die Poststrukturalisten nicht nur einen radikal generalisierten Textbegriff (eben jenen, nach dem ‚alles‘ Text ist), sondern auch das Konzept einer allgemeinen Intertextualität: Demnach ist der Text – jeder Text – kein autonomes oder einheitliches Objekt, sondern die Funktion seiner Beziehungen zu anderen Texten. [...] Jeder Text konstituiert sich als Teil eines ‚*texte général*‘ (Derrida), eines Universums aus anderen Texten, die alle miteinander vernetzt sind. [...] Jeder Text ist ein Intertext.“ (Bassler 1999, S. 27)

⁸⁴ Ebd.

⁸⁵ Barthes 1996, S. 53f.

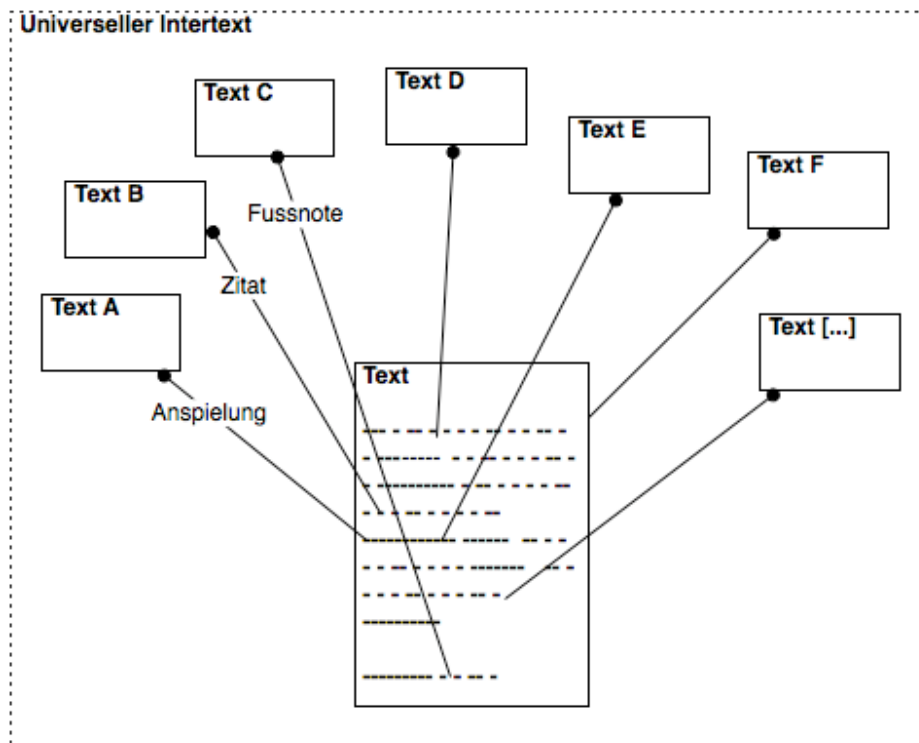


Abb. 4: Formen der Verknüpfung eines Textes mit anderen Texten.

Aus dieser maximalen und nahezu unendlichen Sammlung von möglichen Referenzen und Relationen kann ein Autor bestimmte Beziehungen hervorheben und akzentuieren. Ein Leser seinerseits kann diese Relationen wiederum aktualisieren und/oder ganz andere Lesarten produzieren bzw. eigene Relationen herstellen oder Relationen individuell auswählen. Der Leser wird dadurch zur Produktivkraft, der Akt des Lesens zu einer Produktion von neuem Text, selbst angeeigneter Text mit eigenen Relationen zum eigenen persönlichen Intertext.⁸⁶ Genette sieht den Text als einen produktiven Raum, wo die unwahrscheinlichsten Beziehungen zustande kommen.⁸⁷ Aus diesem unendlichen Reservoir von möglichen und „sinnhaft-unmöglichen“ Verbindungen schöpft letztlich auch die Literatur und kann damit die Vorselektion eines Teilsystems durchbrechen und wieder einen eigenen Intertext generieren

⁸⁶ „Der Gedanke, dass sich der Text in dem Moment schreibt, als man ihn liest, rückt nun freilich den Leser ins Zentrum der Auseinandersetzung um die écriture, denn für Barthes ersetzt der Leser, beziehungsweise das Gerichtetsein des Buches auf die Lektüre, die Einheit des Werkes“. (Angerer 2007, S. 42)

⁸⁷ „'Chaque livre renaît à chaque lecture' [...], meint Genette und bestimmt die Literatur, entgegen der linearen Literaturgeschichte, als ein plastisches Feld, in dessen gewölbtem Raum die unerwartesten und paradoxesten Begegnungen möglich sind und sich die Werke einer genau datierten und chronologischen Abfolge entziehen. Jenen Raum also, wo ‚les livres se liraient, s'éclaireraient, s'écriraient les uns les autres' [...] und den Kristeva als einen intertextuellen beschrieb und präziserte.“ (Angerer 2007, S. 43)

(**Literarischer Intertext**)⁸⁸. Barthes stellt bei der Realisierung dieses Reservoirs den Leser in den Mittelpunkt, in dessen Instanz sich Bücher und Texte zueinander bündeln.⁸⁹

3.2 *Teilsystemintertext: Wissenschaftlicher Intertext*

Der wissenschaftliche Intertext ist eine Selektion des allgemeinen (Kultur-)Textes und damit des universellen Intertextes. Bei der Produktion dieses Intertextes werden aus der Sicht der Intertextualitätstheorie und Luhmanns evolutionärem Schema Texte (und damit Intertexte) variiert, selektiert und stabilisiert. Der wissenschaftliche Intertext wird dabei von der wissenschaftlichen Gemeinschaft kontrolliert. Diese Kontrolle der wissenschaftlichen Kommunikation lässt sich als ein Diskurs im Sinne Foucaults beschreiben, der die Texte und damit Intertexte selektiert und ordnet.⁹⁰ Angefangen von „Prozeduren der Ausschliessung“ (Verbot, Grenzziehung, Unterscheidung von wahr und falsch), „Prozeduren als Klassifikation, Anordnungs- und Verteilprinzipien“ wie Kommentare, die „Fixierung des Autors“ oder die „Aufteilung der Disziplinen“ und letztlich die „Regelung des Sprechens“. Dies führt zu einem Verständnis der Autorfunktion als einer Art Rolle im wissenschaftlichen System wie Foucault in seinem Aufsatz „Was ist ein Autor“ aufzeigt.⁹¹ Der wissenschaftliche Autor schreibt Texte mit „stimmigen“ intertextuellen Verknüpfungen. Der wissenschaftliche Leser hingegen hat gelernt, bei der Rezeption nur wissenschaftlichen Intertext zu generieren.

⁸⁸ Der literarische Intertext gehorcht wiederum eigenen Regeln.

⁸⁹ „Der Gedanke, dass sich der Text in dem Moment schreibt, als man ihn liest, rückt nun freilich den Leser ins Zentrum der Auseinandersetzung um die écriture, denn für Barthes ersetzt der Leser, beziehungsweise das Gerichtetsein des Buches auf die Lektüre, die Einheit des Werkes: [...]“ (Angerer 2007, S. 42)

⁹⁰ „In seiner berühmten Antrittsvorlesung am Collège de France vom 2. Dezember 1970 *Die Ordnung des Diskurses* listet Foucault die konstitutiven Verfahren auf, womit, in jeder Gesellschaft die Produktion des Diskurses zugleich kontrolliert, selektiert, organisiert und kanalisiert wird³. Dazu zählt er 1) Prozeduren der Ausschliessung, vor allem das Verbot, Grenzziehung, Unterscheidung von wahr und falsch, 2) ‚Prozeduren, die als Klassifikations-, Anordnungs- Verteilungsprinzipien wirken‘, wie z.B. den Kommentar, die Fixierung des Autors oder die Aufteilung der Disziplinen und 3) Prozeduren der Regelung des Sprechens, wie z.B. das Ritual, Diskursgesellschaften, Doktrinen und bestimmte Formen gesellschaftlicher Aneignung.“ (Jahraus 2004, S. 331)

⁹¹ Foucault 1996; vgl. dazu auch Angerer: „Foucault entwickelt in seinem Vortrag die These, dass es sich bei einem Autor weniger um eindeutige Beziehungen zwischen einem realen Schriftsteller-Subjekt und sprachlichem Text handelt, sondern um eine komplexe Konstruktion innerhalb des Diskurses selbst. [...] In diesem, die écriture charakterisierenden, ständig überschreitenden Spiel ist der Autor nicht einfach ein Element, sondern er hat, bezogen auf diesen Diskurs eine bestimmte Rolle, das heisst, er lässt sich durch Funktionen klassifizieren. [...] Statt eines realen Schriftstellers sind für Foucault die Träger der Funktion Autor Diskurse, welche historisch bedingt an äussere System gebunden sind und in den einzelnen Kulturkreisen auf verschiedene Weisen auftreten.“ (Angerer 2007, S. 41)

Da das gesamte Teilsystem unter der Differenz „wahr/unwahr“ kommuniziert, muss auch der einzelne wissenschaftliche Text in diese Dichotomie einzuordnen sein. Ein wissenschaftlicher Text muss also unter Einbezug des wissenschaftlichen Intertextes zu einem nachvollziehbaren „wahren“ oder „unwahren“ Ergebnis führen.⁹² Bezogen auf den Intertext bedeutet dies, dass wissenschaftliche Texte so gebaut sein müssen, dass sie den wissenschaftlichen Intertext über die Differenz wahr/unwahr aufbauen und sich von nicht wahrheitssensiblen Diskursen abgrenzen.⁹³ Das Schreiben eines wahren/begründeten Textes wird dabei in den verschiedenen Stufen der Ausbildung geübt und gilt bei einer Annahme der Arbeit als akademische Zugangsbestätigung für die nächst höhere Stufe, angefangen von den Seminararbeiten über die Bachelor-, Lizentiats-, Master-, Dissertationsarbeiten bis hin zu Habilitationsschriften. Die oben erwähnte „Stimmigkeit“ eines wissenschaftlichen Textes⁹⁴ für die wissenschaftliche Kommunikation – bzw. die Beantwortung der Frage nach der Einordnung eines Textes in das Teilsystem der Wissenschaft – wird über ein Anforderungsprofil an den Text erreicht⁹⁵, das im folgenden zusammenfassend dargestellt werden soll.

⁹² Giesecke beschreibt dies folgendermassen: „Und in diesem Subsystem nimmt die von Dürer in den Mittelpunkt gestellte Opposition: ‚recht: falsch‘ eine ausschlaggebende Position ein. Sie fungiert als Abgrenzungskriterium gegenüber anderen Subsystemen und als Identitätsbeschaffer: Ziel wissenschaftlicher – im Gegensatz zu wirtschaftlichen oder juristischen – Operationen ist die Produktion wahrer Aussagen. Die Opposition dient damit, wie manche Soziologen heute sagen, als ein ‚symbolisch generalisiertes Kommunikationsmedium‘.“ (Giesecke 1991, S. 671).

⁹³ Vergleiche dazu: „Erst nach dieser Umwertung kann die Gesellschaft dann noch einmal in einem neuerlichen Prozess sozialer Reflexion zwischen wahren Beschreibungen hier scheint etwas zu fehlen...? und letztere dann >Fiktion< nennen. Täuschung als Täuschung wird zu einer Veranstaltung in einem begrenzten Subsystem der Gesellschaft, zu einem Aspekt der Kunst im modernen Sinn.“ (Giesecke 1991, S. 671).

⁹⁴ Balzert/Schäfer/Schröder/Kern beschreiben Wissenschaft folgendermassen: „In der Wissenschaft wird Wissen in organisierter Form gesammelt, erweitert und veröffentlicht. Dabei findet ein reger Austauschprozess statt, häufig weltweit und interdisziplinär. Wer wissenschaftlich arbeitet, muss die Qualität der eigenen Arbeit sichern und für die Verständlichkeit der Inhalte eigener Veröffentlichungen sorgen. Ziel ist es dabei, die eigenen Erkenntnisse und Ergebnisse für andere Wissensarbeiter nutzbar zu machen.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 5)

⁹⁵ Im Folgenden beziehe ich mich auf den Band „Wissenschaftliches Arbeiten“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008). Wissenschaftliche Qualitätskriterien sind dabei: Ehrlichkeit, Objektivität, Überprüfbarkeit, Reliabilität, Validität, Verständlichkeit, Relevanz, Logische Argumentation, Originalität, Nachvollziehbarkeit. (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 10)

Ein wissenschaftlicher Text muss sich durch seine **Nachvollziehbarkeit**⁹⁶, **Überprüfbarkeit**⁹⁷ und **Reliabilität**⁹⁸ auszeichnen. Um die Richtigkeit intersubjektiv nachvollzieh- und damit überprüfbar zu machen, muss der Text einer **logischen Argumentation**⁹⁹ folgen.

Logisch richtig zu argumentieren bedeutet: folgerichtig zu denken, die eigenen Argumente ausreichend zu begründen und korrekte Schlussfolgerungen zu ziehen. Durch die Überprüfung der Argumente gelingt es, Fehlschlüsse zu erkennen.¹⁰⁰

Die logische Argumentation bezieht sich nicht nur auf die syntagmatische und paradigmatische Ebene des wissenschaftlichen Textes, sondern auch auf die logische Verknüpfung des Textes mit dem wissenschaftlichen Intertext. Der wissenschaftliche Text muss gegenüber dem wissenschaftlichen Intertext eine gewisse **Relevanz**¹⁰¹ aufweisen, das bedeutet, dass der Text im Fachgebiet „neues“ Wissen schaffen soll. Der Text muss dabei ein Teilgebiet bearbeiten und den dazu schon existierenden wissenschaftlichen Intertext abdecken. Für die Buchkultur heisst dies, dass von den Autoren verlangt wird, dass sie erstens neue Informationen eingeben (neu sind die Information, die noch nicht im Medium selbst vorhanden sind) und zweitens diese Informationen an die alten (Bücher) anschliessen. Giesecke paraphrasiert den Anspruch folgendermassen:

Vergewissere Dich, dass die Informationen, die Du verbreiten willst, tatsächlich neu sind. Neu sind solche Informationen, die bislang noch nicht gedruckt vorliegen – unabhängig davon, wie verbreitet sie ansonsten im professionellen Handeln und Alltagswissen auch sein mögen. Schliesse mit Deinen neuen Informationen an die schon gespeicherte Informationen an. Verweise dabei möglichst genau auf die betreffenden Autoren und Werke!¹⁰²

⁹⁶ „Die Inhalte wissenschaftlicher Arbeiten müssen für andere Personen nachvollziehbar sein. Ob dies gelingt hängt davon ab, in welchem Ausmass grundlegende Qualitätskriterien erfüllt werden.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 40)

⁹⁷ „Was verifiziert werden kann, gilt als vorläufig gesichert. Was nicht falsifizierbar und keiner Kritik zugänglich ist, hat keine wissenschaftliche Relevanz. [...] Wiederholte Überprüfungen, die mit Änderungen und Verbesserungen einhergehen, führen schrittweise zu hochwertigeren Lösungen.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 16/17)

⁹⁸ „Ein hoher Grad an Reliabilität bedeutet, dass die Messinstrumente höchst zuverlässig messen [...]. Bei einer Wiederholung der Untersuchung mit den gleichen Geräten und Methoden müssen andere Personen zu den gleichen Ergebnissen kommen.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 22)

⁹⁹ Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 31f.

¹⁰⁰ Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 31.

¹⁰¹ „Relevant ist, was im Fachgebiet neues Wissen schafft. Relevant sind Inhalte, die einen hohen Informationswert haben.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 29)

¹⁰² Giesecke 1991, S. 427.

Diese Art der Rückreferenzierung wird durch den implizit-expliziten wissenschaftlichen Intertext bedingt, indem die Verknüpfungen zwischen den Texten zunehmen. Referenzierbarkeit stellt ein notwendiges Wesensmerkmal des wissenschaftlichen Textes dar, damit der Inhalt eines Buches überprüft werden kann. Aus diesem Grund bedient sich die Textsorte des „wissenschaftlichen Textes“ der Fussnote und der verknüpften Bibliografie als Referenzsystem. Die Referenzierung erfolgt anhand des „Koordinatensystems“ der Buchdruckkultur:

- Zitat
- Autor
- Name des Textes
- Publikationsort
- Publikationsjahr
- Seitenzahl

Dieses Koordinatensystem bildet das „Rückgrat“ des Aufschreibesystems der Wissenschaft und konstituiert den wissenschaftlichen „Intertext“.

Die **Validität**¹⁰³ betrifft die Frage, ob die gemachten Beobachtungen und Aussagen überhaupt Gültigkeit besitzen, das heisst, ob sie im wissenschaftlichen Intertext vollständig belegt und hinreichend begründet sind. Ausserdem muss die Methode der Erkenntnisgewinnung so dargelegt werden, dass Dritte sie sowohl nachvollziehen als auch konkret wiederholen und somit überprüfen können. Bei empirischen Arbeiten bedeutet dies, dass die Wiederholung der Datengewinnung (Experiment, Beobachtung, Befragung) zu den gleichen Ergebnissen führen muss wie die ursprüngliche Datenerhebung. Der Inhalt einer Arbeit sollte sich infolgedessen durch **Objektivität**¹⁰⁴ auszeichnen und somit vorurteilsfrei und neutral gegenüber subjektiven Interesselagen sein, damit er in den wissenschaftlichen Intertext „eingebettet“ werden kann. Zur einfachen Kommunikation sollte der Text verständlich sein. Die **Verständlichkeit**¹⁰⁵ eines Textes wird gefördert durch eine mittels Fachvokabular standardisierte Sprache sowie durch die strukturelle Gliederung eines Textes, die konventionellerweise anhand eines In-

¹⁰³ „Validität steht für den Grad der Genauigkeit, mit der ein zu prüfendes Merkmal tatsächlich geprüft wird.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 23)

¹⁰⁴ „Die Inhalte von wissenschaftlichen Artefakten sollen sachlich, vorurteilsfrei und so neutral wie möglich sein. [...] Denn die neutrale Haltung ist eine Voraussetzung dafür, dass sich andere Menschen mit den Inhalten der Arbeit ungehindert und ohne Angst vor Manipulationen beschäftigen können.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 13)

¹⁰⁵ „Leser sollen schnell eine Übersicht gewinnen und die Inhalte der Arbeit problemlos verstehen können. Standardisierte Bestandteile wie Gliederung, Verzeichnisse und Anhänge erleichtern dem Nutzer die Navigation.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 26)

haltsverzeichnis, einer Einführung, einer Fragestellung, eines Forschungsbereichs, einer Auswertung, eines Schlusswortes und mit Anhängen wie Bibliografie etc. erfolgt. Schliesslich fordern einige Vertreter der Wissenschaft von einer Arbeit **Originalität**.¹⁰⁶ Dabei wird der Text unter dem Aspekt der Eigenständigkeit (steht der Text für sich alleine, d.h. als ein eigenes in sich stimmiges Intertextsystem) und unter dem Aspekt der Einzigartigkeit bewertet. Um den wissenschaftlichen Intertext vor nicht „echten“ Beobachtungen zu schützen, muss ein wissenschaftlicher Text zudem unter der Bedingung der **Ehrlichkeit**¹⁰⁷ entstanden sein.

Die Anforderungsprofile an wissenschaftliche Texte variieren zwischen den Disziplinen leicht, wie dies bei sich eigenständig entwickelnden Fachsystemen nicht anders zu erwarten ist. Andere Anleitungen zu wissenschaftlichem Schreiben kommen in der Regel jedoch zu ähnlichen Schlüssen, wobei die Aspekte meist anders gruppiert werden.¹⁰⁸

Texte und ihre expliziten Verknüpfungsmöglichkeiten sind abhängig vom jeweiligen Medium, in dem sich der Text befindet. Diese Tatsache wirkt sich darauf aus, wie über ein Medium kommuniziert werden kann. Wird ein Text gedruckt und ist er auf dem Markt verfügbar, so gilt er als veröffentlicht. Will jemand eine Erwiderung auf diesem Buch schreiben, so ist er genötigt, wiederum ein Buch zu veröffentlichen, sofern er seine Antwort im gleichen Medium veröffentlichen möchte.

3.3 Aufschreibesystem-Intertext: Mediatisierter Intertext

3.3.1 Allgemeine Merkmale

Oben wurde dargelegt, wie Teilsysteme in ihrer Autopoesis einen Teil des universellen Intertextes selektieren. Nun soll gezeigt werden, wie Aufschreibesysteme diesen Teilsystem-Intertext generieren und auf ihn referenzieren. Das Aufschreibesystem spielt bei der Texpro-

¹⁰⁶ „Wer eine wissenschaftliche Arbeit schreibt, muss eine eigenständige und zugleich originelle Leistung liefern.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S. 37)

¹⁰⁷ „Wer wissenschaftlich arbeitet, muss seine Beobachtungen und Erkenntnisse wahrheitsgemäss wiedergeben.“ (Balzert/Schäfer/Schröder/Kern 2008, S.10)

¹⁰⁸ Vergleiche dazu das Kapitel Wissenschaftlichkeit von Eco:

- „1. Die Untersuchung behandelt einen erkennbaren Gegenstand, der so genau umrissen ist, dass er auch für Dritte erkennbar ist.
2. Die Untersuchung muss über diesen Gegenstand Dinge sagen, die noch nicht gesagt wurden, oder muss Dinge, die schon gesagt worden sind, aus einem neuen Blickwinkel sehen.
3. Die Untersuchung muss für andere von Nutzen sein.
4. Die Untersuchung muss jene Angaben enthalten, die es ermöglichen nachzuprüfen, ob ihre Hypothese falsch oder richtig ist, sie muss also die Angaben enthalten, die es ermöglichen, die Auseinandersetzung in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit fortzusetzen.“ (Eco 2002, S. 39ff)

duktion eine wichtige Rolle; es stellt sozusagen den Rahmen für die Kommunikation und Speicherung zur Verfügung.¹⁰⁹ Dabei spielen folgende Aspekte eine entscheidende Rolle: die möglichen Inhalte (Text, Bild etc.), die möglichen Verknüpfungen (lineare Texte, Fussnoten, Links visuell über/ neben dem Text), der Antwortzyklus (synchrone versus asynchrone Möglichkeit, sich im gleichen Medium auf den Vorgängertext zu beziehen) sowie die Informationsspeicherung (flüchtig, fixiert).

Die in der Tabelle 1 dargestellten Einflussfaktoren auf den Intertext können hinzugezogen werden, um Aufschreibesysteme zu kategorisieren¹¹⁰. Ein Aufschreibesystem konstituiert den Umgang mit Text und regelt gleichzeitig den **Zugriff auf die Rollen Autor und Leser**. Die Regelung geschieht im Buchdruck-Medium sozial¹¹¹, in neueren digitalen Systemen ist die Regelung medien-inhärent. Eine Autor-Rolle in einem Aufschreibesystem impliziert das Recht zum Verfassen und Veröffentlichen – eine Leser-Rolle erlaubt das Rezipieren von Texten. Neuere kollaborative Schreiboberflächen erlauben es dem Leser, Texte zu kommentieren und sofort wieder im Aufschreibesystem sichtbar zu machen. In älteren Aufschreibesystemen wie dem Buchdruck hingegen bleibt der beispielsweise ins Buch gekritzelte Kommentar privat und wird nicht „veröffentlicht“ (privater vs. öffentlicher Intertext).

Auf einer **paradigmatischen Ebene** gibt ein Aufschreibesystem vor, welche Arten von Text (Fliesstexte, Bilder, Ton, Filme etc.) und in welchem Umfang sie eingefügt werden können. Auf einer **syntagmatischen Ebene** legt es den Raum fest, in welchem diese verschiedenen Texte verknüpft werden können (linear, grafisch, per Hyperlink).

Im Prozess der **Reproduktion** ist festgehalten, wie ein Text vervielfältigt, verteilt und aktualisiert wird. Die **Reproduktionszeit** gibt an, wie lange ein Zyklus für das Publizieren eines Textes auf dem Text und eine Reaktion im gleichen Medium ist.

Stand der (wissenschaftliche) Text im Buchdruck früher alleine in einem Medium, umgeben von einem Text davor und danach (seriell), so findet heute zunehmend eine zusätzliche **Rahmung des Textes im Medium** selbst statt. Das heisst, dass Texte als Textbausteine modular angeordnet werden, beispielsweise indem neben dem Fliesstext weitere Informationen abgelegt und öffentlich zugänglich gemacht werden.

¹⁰⁹ Der Buchdruck etwa lieferte in seinem Zeichensystem wenige normierte Zeichen (und in späteren Jahren den Einbezug von Bildern). Dieser Möglichkeitsraum des Buchdrucks führte zur Serialisierung der Informationen und zum Gebrauch von spezifischen Mustern zur Beschreibungen, die eher asynchron genutzt wurden.

¹¹⁰ Dabei werden einige Kategorien der Media-Richness-Theorie von Dennis/Valacich (1999) verwendet und eigene Kategorien hinzugefügt: Immediacy of feedback, symbol variety, parallelism, rehearsability, reprocessability, conclusions about media richness.

¹¹¹ Vgl. Kapitel 3.2.

Die **mediale Rahmung** enthält bei neueren digitalen Aufschreibesystemen in ausgelagerten Boxen Zusatzinformationen, die nicht in den Fliesstext aufgenommen werden, beispielsweise die Änderungsvorschläge in einem *Word*-Dokument. Eine Ausweitung der Idee der Rahmung findet man bei neueren digitalen kollaborativen Oberflächen, die es ermöglichen, Teile des Intertextes dynamisch in diesen Rahmen einzubeziehen – etwa indem sie nach passenden wissenschaftlichen Texten suchen (algorithmische Intertexte). Auf der Seite des Leserintertextes kommen Kommentare zum Text hinzu, die bei Veröffentlichung am Rand oder unterhalb des Textes stehen (weitere intentional generierte Intertexte).

Faktor	mögliche Konkretisierung
Zugriffsregelung (Rollen) - Möglichkeiten-Autor - Möglichkeiten-Leser - Mediale Textrahmung	meist: Autor/Leser - Veröffentlichung, Darstellung, Revidierung - Anschlussmöglichkeiten: Copy&Paste, Kommentierungen (öffentlicher/privater Intertext) Darstellung des Textes, zusätzliche Informationen: Der Intertext wird nicht mehr in den Lesevorgang ausgelagert, sondern zunehmend im Medium selbst als Rahmung abgebildet (etwa Kommentare, Randnotizen)
Parallelität	Möglichkeit der Verarbeitung von Informationen (Parallelverarbeitung Individualverarbeitung/Verhältnis der Rollen Autor/Leser)
Paradigmatische Ebene (Symbol variety)	Arten von Text (Text, Hypertext, Bilder, Töne, Filme etc.)
Syntagmatische Ebene	Verknüpfungsmöglichkeiten (linear [Zitat, Fussnote])/non-linear (modular [Hypertext])
Reproduktionszeit - Feedbackzeit/-zyklus	Art und Weise, wie Texte verteilt werden (Mensch/Computer) Zeitraum, bis im gleichen Aufschreibesystem auf eine Information geantwortet werden kann
Informationsspeicherung	flüchtige (Telefon), vorübergehende oder langfristige Speicherung (Buchdruck, Datenbank)
Informationsorganisation	- Text (Serialisierung der Information) - Zettelkasten - Datenbanken - Referenzierungssysteme (Bibliografie, URL) - automatische Indexierungen

Tabelle 1: Kategorisierung für Aufschreibesysteme.

3.3.2 Mediatisierung des Textes und Intertext-Realisierung

Aufschreibesysteme sind eigene Zeichensysteme mit eigenen Regeln. Wird ein Text etwa vom Buchdruck in eine digitale kollaborative Oberfläche überführt, so findet ganz im Sinne Kristevas eine Transposition gemäss der oben dargelegten Aspekte statt, angefangen von den paradigmatischen bis hin zu den syntagmatischen Möglichkeiten.¹¹² Die Mediatisierung des Textes in einem Aufschreibesystem führt deswegen zu unterschiedlichen Texten mit unterschiedlichen Möglichkeiten der Intertext-Realisierung. Dabei wird hier nicht mit der für den Buchdruck entwickelten Systematisierung von Genette¹¹³ mit seinen Kategorien (Intertextualität, Paratextualität, Metatextualität, Hypertextualität, Architextualität) gearbeitet, sondern mit einer auf Aufschreibesysteme anwendbaren Kategorisierung (vgl. Tabelle 2). Die Möglichkeiten von intertextuellen Beziehungen lassen sich dabei unterteilen in implizite (nicht auf der Ebene des Textes bzw. des Aufschreibesystems sichtbare) und explizite Referenzen, die beide jeweils wiederum in indirekte und direkte Referenzen unterschieden werden können, je nachdem ob ein Verweis bloss auf einen weiteren Text verweist oder ihn direkt an Ort und Stelle einbezieht. So gibt es unter anderem indirekt explizit als Verweise eingebundene Texte (z.B. Fussnotenverweis) wie auch direkt explizit Referenzen (z.B. Zitat, Bild, abspielbarer Film)¹¹⁴. Weiter kann unterschieden werden, ob der Referenztext nur ausschnittsweise (partiell) oder in der Gesamtheit (ganzer Text) referiert wird.

¹¹² Der Text muss von einem Buchdruck-Zeichensystem mit eigenen Gesetzmässigkeiten in ein digitales Zeichensystem überführt werden. Solange das zweite Medium hinsichtlich seiner Inkorporationsleistung „mächtiger“ ist als das Erste, findet keine allzu grosse Anpassung statt. Im umgekehrten Fall etwa in der Überführung eines im WorldWideWeb eingebetteten Films in einen Buchdruckfließtext ist eine gewaltige Transkriptionsleistung zu erbringen. Dies trifft aber nicht nur für den Inhalt zu, sondern auch für die Verknüpfungen im inner-textlichen, wie auch im intertextlichen Bereich. So lässt sich etwa der Text in einem Buch mit seinen Fussnotenverknüpfungen relativ einfach digitalisieren. Auf der anderen Seite ist die Übersetzung des Links einer Webseite in einen Buchdrucktext nicht zu schaffen.

¹¹³ Genette 1993, S. 10ff.

¹¹⁴ Ebenfalls zu den expliziten Intertexten werden die Anmerkungen/Annotationen der Leser gerechnet, da diese den Text explizit erweitern. Dabei kann es selbstverständlich zu weiteren impliziten und expliziten Verweisen kommen.

<i>Sichtbarkeit auf Textoberfläche</i>	<i>Verweisart</i>	<i>Beispiele</i>	
Implizit	indirekt	Anspielung	
	direkt	Plagiat	
Explizit	indirekt	Fussnotenverweis Link	
	direkt	(Text-)Zitat/Passage Bildausschnitt Standbilder von einem Film	Partielle Auswahl
		Bild Multimediale Inhalte Mediale Rahmung: - Rezipientenkommentare - Algorithmische Erweiterungen	Ganzer Text

Tab. 2: Intertextuelle Referenzen geordnet nach ihrer Sichtbarkeit und der Art des Verweises.

Abbildung 5 zeigt die Komplexität moderner Aufschreibesysteme mit der Mediatisierung eines Textes und der Rahmung des Intertextes. Dabei wird etwa „Text A“ indirekt explizit mit dem Text verknüpft; „Text B“ ist lediglich über eine implizite Verknüpfung angeschlossen; „Text C“ ist direkt im Aufschreibesystem einsehbar (direkt explizit) und „Text D“ ist ein auf der Aufschreibeoberfläche gemachter Kommentar.

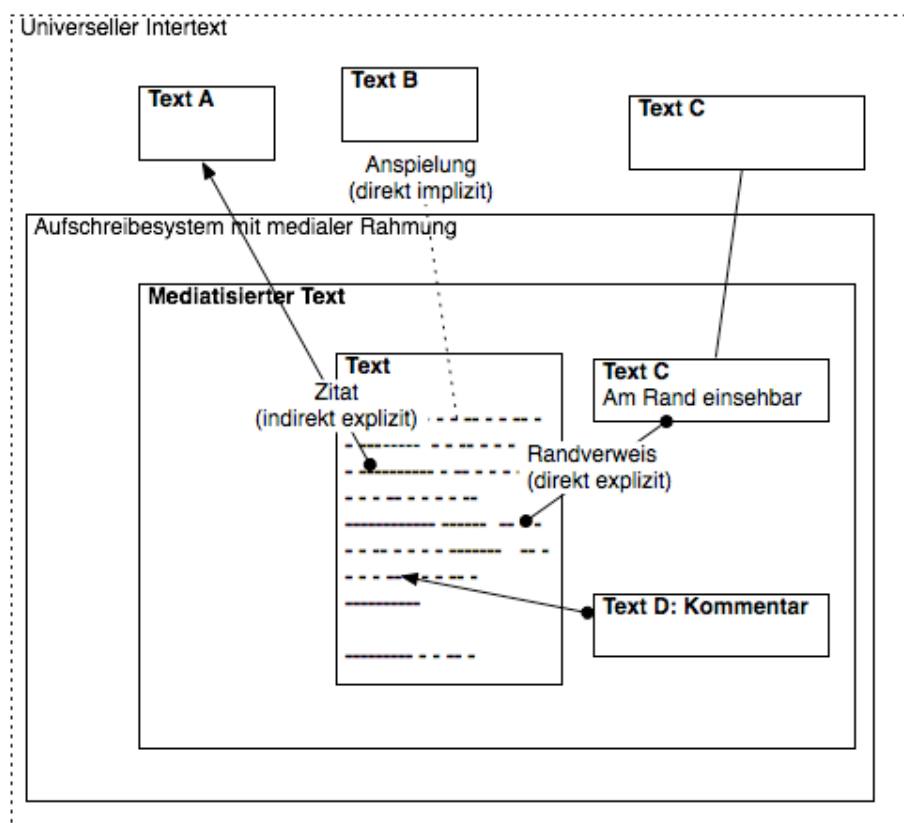


Abb. 5: Aufschreibesysteme haben einen Einfluss auf den Intertext. Implizite Verweise sind als gestrichelte Linie visualisiert, explizite Verweise sind normale Linien.

3.4 Autor- versus Leserintertext

Autor wie auch Leser generieren einen Intertext und, wie Kristeva und Barthes zeigen konnten, müssen diese zwei Intertexte nicht unbedingt deckungsgleich sein. Diese beiden Intertexte werden im Folgenden kontrastiert und erläutert.

3.4.1 Autorintertext

Ein wissenschaftlicher Autor schreibt einen Text. Für den wissenschaftlichen Autor gilt wie für den literarischen bei Kristeva:

Schreiben ist für Kristeva eine anonyme Tätigkeit, die zugleich auch Auflesen, Nehmen, Stehlen, et cetera meint, und wird insofern ein zu Produktion gewordenes Lesen, eine „agressivité et une participation totale“ Schreiben und Lesen, Produktion und Rezeption fallen für Kristeva daher zusammen: jede Sequenz des Textes schafft sich selbst, indem sie einerseits auf einen anderen textuellen Korpus hinweist, also einen Akt der Erinnerung beinhaltet, andererseits, indem sie eine andere Schrift evoziert, einen Akt der Aufforderung und eine Transformation der écriture fordert.¹¹⁵

Der Autor liest aus dem Teilsystemintertext aus und generiert einen eigenen „neuen“ Intertext. Der Unterschied zwischen einem literarischen und einem wissenschaftlichen Autor ist dabei der Bezugsrahmen, also der Intertext, aus dem er sich bedient und der bestimmt, wie der Text aufgebaut wird und wie die anderen Texte einbezogen werden. Als Beispiel wird in Abbildung 6 ein Autorintertext dargestellt, der zum einen auf einen „Text A“ implizit anspielt, ohne die Anspielung genauer zu kennzeichnen, einen „Text B“, der vom Autor direkt explizit über ein Zitat eingebunden wurde und ein „Text C“, den der Autor bewusst als Fussnotenverweis im Text realisiert hat. Dieses Geflecht umfasst also den vom Autor selektierten Intertext, den Autorintertext.

¹¹⁵ Angerer 2007, S. 55.

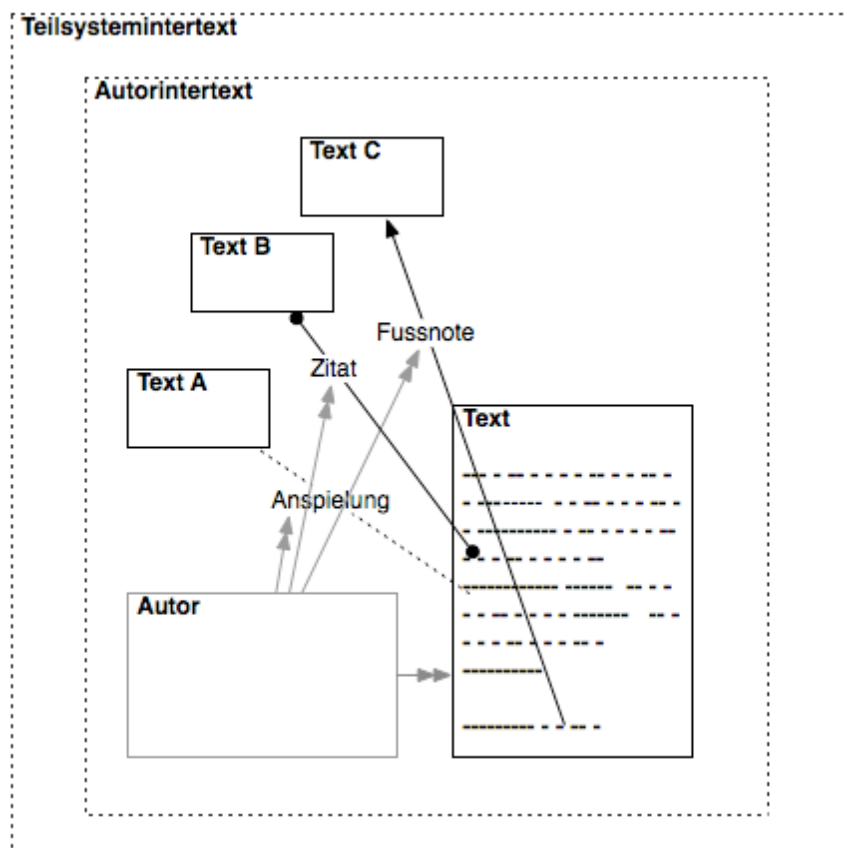


Abb. 6: Ein Autorintertext.

Legende: Einfacher normaler Pfeil steht für einen direkt expliziten Verweis; normale Verbindungslinie mit Punkt für einen direkt expliziten Verweis; gestrichelte Linie für einen impliziten Verweis; die grauen Doppelpfeile stehen für die Selektion im Rahmen des Autorintertexts.

3.4.2 Leserintertext

Der Leser rezipiert einen vom Autor geschriebenen Text. Dabei bleibt er nicht bei einem Dekodieren stehen, sondern entwickelt einen eigenen Leserintertext, der mit dem Autorintertext nicht deckungsgleich ist. In Teilsystemen wie der Wissenschaft wird dabei versucht, diese Generierung des Intertextes durch die Ausbildung (wissenschaftliches Lesen) zu kanalisieren, so dass die Herstellung des Intertextes auf standardisierten Texten aufbaut.¹¹⁶

Ein spezifischer Leserintertext für den Text aus dem vorangehenden Kapitel könnte etwa wie in Abbildung 7 aussehen. Dabei ist es von Bedeutung, dass der Leserintertext im Vergleich zum Autorintertext (Abb. 6) nur der direkt explizite Fussnotenverweis in seinem Text realisiert (zu „Text C“), daneben aber auch eine andere vom Autor nicht bewusst eingebaute Referenz zu „Text D“ herstellt und zu einem dem Autor nicht bekannten „Text F“ eine persönliche Notiz macht, da er ein implizites Zitat erkennt.

¹¹⁶ Ein Befehl wäre in diesem Sinn eine monovalente Sinnkonstruktion, obwohl auch hier nicht ausgeschlossen werden kann, dass jemand einen Text gegen den „Strich“ liest, das heisst, einen eher exotischen Intertext generiert.

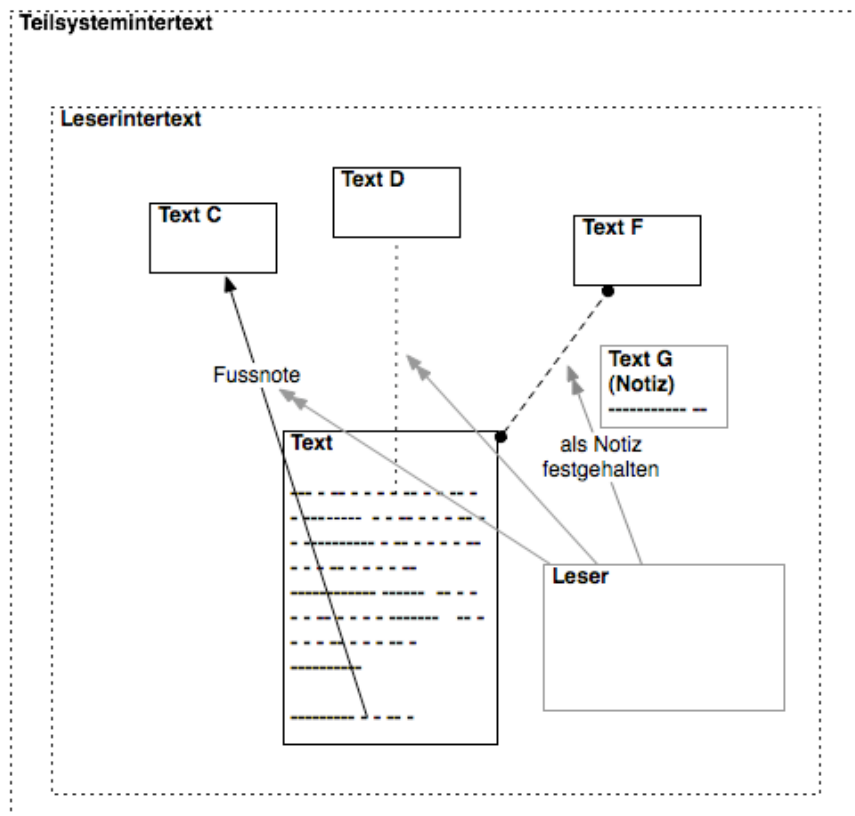


Abb. 7: Ein Rezipient liest einen Text und realisiert seinen persönlichen Leserintertext.

Legende: Normaler Pfeil steht für einen indirekten expliziten Verweis; Verbindungslinie für einen direkt impliziten Verweis; gestrichelte Linie mit Punkten für einen direkt impliziten Verweis; die grauen Doppelpfeile stehen für die Selektion im Rahmen des Leserintertexts; Text G steht für den als Notiz im Medium realisierten Intertext.

Im Folgenden soll anhand zweier Theorien diskutiert werden, wie Intertext beim Lesen eingeschränkt bzw. ausgeweitet wird.

Eco entwickelt anhand der Metapherntheorie ein Modell für den Lesevorgang.¹¹⁷ Während der Lektüre wird eine Enzyklopädie erstellt und fortlaufend erweitert und wiederum umgeschrieben. Basler fasst diesen Prozess folgendermassen zusammen: „Mit jedem neuen Lexem, jedem neuen Satz kommen neue Rahmen ins Spiel, werden wieder Umstrukturierungen der Enzyklopädie vorgenommen.“¹¹⁸ Ecos Enzyklopädiemodell beschreibt aus dem Blickwinkel einer Intertextualitätstheorie nichts anderes als die fortlaufende Umschreibung des Leserintertextes. Dabei werden einzelne Referenzen gestärkt, andere geschwächt. In einer ähnlichen Weise kann auch das Rezeptionsmodell von Iser verstanden werden. Die im Buch „Der Akt

¹¹⁷ Bassler 1999, S.35ff.

¹¹⁸ „An dieser Prägung arbeitet der einzelne Text mit, denn das bei Eco anhand der Metapherntheorie entwickelte Modell der fortschreitenden Rahmenbildung gilt für jegliches Fortschreiten der Lektüre im Syntagma. Mit jedem neuen Lexem, jedem neuen Satz kommen neue Rahmen ins Spiel, werden wieder Umstrukturierungen der Enzyklopädie vorgenommen, d.h. neue Pfade und Abkürzungen im Hypertext aktiviert (man denkt an Goethes Weberschiffchen und Benns Erinnerungsfäden), und somit wird im Vollzug des Textes die diskursive Ordnung der Kultur immer mit- und umgestaltet.“ (Bassler 1999, S.35)

des Lesens“¹¹⁹ eingeführte Rezeptionstheorie, sieht den Text als Steuergebilde für den Leser.¹²⁰ Der Leser liest den mit Leerstellen durchsetzten Text und füllt diese Leerstellen zuerst mit eigenen Ideen temporär aus und konkretisiert sie beim (Weiter-)Lesen.¹²¹ Der Text steuert die Rezeption, indem er die getroffenen Vermutungen mittels neuen Textmaterials bestätigt oder widerlegt.¹²² Der Leser hat dabei seine eigenen Vorstellungen, die er in die Leerstellen einbaut und die danach während der fortschreitenden Lektüre wieder vom Text ausgeweitet oder eingegrenzt werden. Es entsteht ein Dialog zwischen Text und Leser. Der dabei produzierte imaginierte Text wird fortlaufend „umgeschrieben“ und „umgedeutet“. Der Lesevorgang wird so zu einer dialogischen Auseinandersetzung mit dem Text, bei dem jeder Leser einen spezifischen und nur für diesen Text spezifischen Intertext realisiert. Die Theorien von Eco und Iser arbeiten nur mit lokalen Intertextmodellen.¹²⁴ Diese lokalen Intertexte lassen sich durch die Benutzung von stärkeren und schwächeren Verweisen im universellen Intertext (gegebenenfalls auch temporal während des Rezeptionsprozesses) abbilden.

¹¹⁹ Iser 1976.

¹²⁰ „Dadurch aber beginnt der Leser im Prinzip auf seine eigenen Vorstellungen zu reagieren. Er selbst bringt eine eigentümliche, vom Text gelenkte Interaktion seiner Vorstellung in Gang.“ (Iser 1976, S. 292)

¹²¹ „Leerstellen und Negationen markieren bestimmte Aussparungen bzw. virtuell gebliebene Themen auf der syntagmatischen und der paradigmatischen Achse des Textes. Sie erzeugen damit notwendige Möglichkeiten, um die fundamentale Asymmetrie zwischen Text und Leser auszubalancieren. Sie initiieren eine Interaktion, in deren Verlauf die Konturen des Leergelassenen von den Vorstellungen des Lesers besetzt werden, wodurch sich auch die Asymmetrie zwischen Text und Welt aufzuheben beginnt und der Leser eine fremde Welt zu Bedingungen erfahren kann, die nicht durch seinen Habitus determiniert sind.“ (Iser 1976, S. 348)

¹²² „Entscheidend ist dabei der Gedanke, dass die Weise, in der die Vorstellungsaktivität eines Lesers gelenkt wird, im Text selbst angelegt ist. Die Vorstellungsbildung ist keine bloße externe Funktion, die mehr oder minder zufällig gefüllt werden kann; vielmehr ist die Steuerung bestimmter Vorstellungen ein wesentliches Strukturmerkmal fiktionaler literarischer Texte.“ (Köppe/Winko 2008, S. 87)

¹²⁴ „Sie werden deswegen dem Strukturalismus zugeteilt. Vergleiche dazu: „[H]ermeneutisch-strukturalistische Theorien sehen Intertextualität dagegen als ein lokales Phänomen an, das in verschiedenen Formen und Ausprägungen auftreten kann und bei der Interpretation von Texten berücksichtigt werden muss.“ (Köppe/Winko 2008, S.131)

Obwohl Eco und Iser ihre Theorien eher auf die Rezeption literarischer Texte beziehen, sind sie auch für wissenschaftliche Texte nutzbar, denn eigentlich sind Texte mit monovalenten Sinnkonstruktionen lediglich eine Spezialvariante polyvalenter Text- und Sinnkonstruktionen. Die Steuerung des Lesers und die Varianz der Leerstellen und des aktivierten Intertextes ist dabei je nach Textsorte grösser oder kleiner. Der wissenschaftliche Text ist dabei so geschrieben, dass der Imaginationsspielraum möglichst klein sein soll.¹²⁵ Der Text wird dabei an eine Art wissenschaftlichen Modell-Leser geschrieben. Dieser Modell-Leser ist der wissenschaftlich gebildete Leser, der auf diese wissenschaftliche Textsorte spezialisiert wurde, etwa Universitätsabgänger wie Literaturwissenschaftler, und so möglichst treffend aus dem wissenschaftlichen Intertext selektiert. Die persönlichen Verknüpfungen und die ausgefüllten Leerstellen sind einerseits innerliche, intentionale Vorgänge, können teilweise aber auch konkret an privaten Unterstreichungen, Notizen oder an der Ordnung der Bücher in einer persönlichen Bibliothek beobachtet werden. Dieser Aspekt soll im folgenden Kapitel im Detail illustriert werden.

3.5 Der private Intertext – Notizen und individuelle Annotationen

Bei der Aneignung des Textes durch den Leser wird zu vielerlei Hilfsmitteln gegriffen, um „Herr“ über den Text zu werden oder ihn um- bzw. fortzuschreiben. Bei diesem privaten und inoffiziellen Umgang¹²⁶ mit dem Text sind fast alle Mittel erlaubt und werden auch eingesetzt. Das beginnt bei der handschriftlichen Annotation und geht bis hin zur Collage mit Schere und Kleber. Dabei zeigen gerade diese Notizen, die verstreut in den Exemplaren der Bücher lagern, wie sich ein Teil des Intertextes explizit realisiert, aber durch die Trennung von Autor und Leser nur selten ins Medium und damit in ein gedrucktes Buch zurückfindet. Einige dieser Techniken führten in den 70er-Jahren zur Entwicklung spezieller Produkte, die auf den Markt gebracht wurden, und so gibt es heute spezialisierte Tools für diese Art der Intertextgenierung. *STABILO* entwickelte als Nachfolger für die Farbstifte die Marker¹²⁷ zum

¹²⁵ Allerdings können gerade auch Leerstellen in wissenschaftlichen Texten äusserst befruchtend auf die weitere Wissensproduktion wirken, indem gerade hier die wissenschaftliche Forschung ansetzt und neue Erkenntnisse und in der Folge neue Texte produziert.

¹²⁶ Die Kommentare und Unterstreichungen werden meist an privatisierten Buchtexten und nicht in Bibliotheksbüchern vorgenommen.

¹²⁷ „1971 präsentierte STABILO seinen ersten Leuchtmarkierer, basierend auf einer Idee Günther Schwanhäussers. Die fluoreszierende Tinte und das ausgetüftelte Kapillarsystem im Innern, das die Tinte in die Spitze bringt, revolutionierten den Markiermarkt. Denn vorher gab es nur Markierer mit einer wässrigen gelben Tinte, die aber nicht leuchtete.“ <http://www.stabilo.ch> (12.3.2008)

Anstreichen, die in Leuchtfarben die Möglichkeit bieten, das Unterstrichene noch prägnanter darzustellen und den Text farbig zu kodieren. Diese Art der visuellen Kodierung wurde von einigen Softwaretools aufgenommen und in digitale Werkzeug umgeformt, etwa bei Textkodierungstools wie *Atlas Ti*¹²⁸ oder in *tEXtMACHINA*, das ebenfalls die Markierung und Kodierung von Textstellen zulässt. Mit ähnlichen Signalfarben arbeiten auch die *Post-its*¹²⁹, die ebenfalls in *tEXtMACHINA* digital umgesetzt wurden. Sie sind in ihrer Funktionalität eine Mischung aus einem farbigen Hervorheben und einem sprachlichen Kommentieren. Diese Techniken werden sowohl auf der Ebene der Aneignung von Büchern als auch bei der Produktion benutzt, fließen aber nicht explizit aus dem privaten Rahmen ins Medium bzw. in den wissenschaftlichen Intertext ein.

Bei der Textproduktion spielen heute die Textverarbeitungsprogramme eine tragende Rolle. Sie haben eine Art beweglichen Text entstehen lassen, der während der ganzen Bearbeitungszeit umgestellt und verändert werden kann. Suter schreibt dazu:

Das digitale Schreiben ist beinahe reibungslos, es besteht nicht mehr die Notwendigkeit, die Gedanken vor dem Schreiben vollkommen ausformuliert zu haben oder Anfang, Mitte und Ende des Textes exakt vor auszuplanen. Struktur- und Detailplanung des Textes können in einem zweiten oder dritten Schritt geschehen – je nach Belieben des Text(be)arbeiters.¹³⁰

Mit der digitalen Textverarbeitung wird der Text aus seinem materialen und damit statischen Korsett befreit und neu mediatisiert. Dabei realisieren sich wiederum Techniken wie Copy&Paste, die vormals mithilfe des Kopierapparats möglich geworden waren:

Dem Fotokopierapparat, der seit den späten 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts seinen Siegeszug im Bereich zunächst vor allem der Bildung und Verwaltung antrat, kam in diesem Zusammenhang, für den Bereich schriftlich verfasster Dokumente – die Funktion eines Katalysators zu. Vor allem der Prozess des Abschreibens ist seitdem durch das Kopieren zunehmend ersetzt, die Technik des Exzerpierens vermehrt durch Unterstreichungen und Randbemerkungen auf Kopien abgelöst worden.¹³¹

Die zunehmende Integration und Mediatisierung von persönlichen Kulturtechniken führen zu neuen Aufschreibesystemen, die in der Lage sind, auch den persönlich realisierten Intertext am Text beobachtbar und damit untersuchbar zu machen.

¹²⁸ Vgl. dazu: Atlas Ti ermöglicht das Kodieren von Texten und wird in einigen Sozialwissenschaften eingesetzt. Homepage der Software: <http://www.atlasti.com/de/> (12.3.2008)

¹²⁹ http://www.3m-pressnet.de/3m/opencms/newsdata/buero/Post-it_Haftnotizen__2005-02-21.14_50_20 (1.3.2008)

¹³⁰ Suter 2006a, S. 241.

¹³¹ Zanetti 2006, S. 15.

3.6 *Intentionaler versus algorithmischer Intertext*

Teilsysteme unserer Gesellschaft bauen auf dem Menschen und seinem Bewusstsein auf. In intentionalen Aufschreibesystemen wie etwa dem Buchdruck, dem Telefon oder dem Computer geben Menschen bewusst Informationen ein und schaffen durch ihr zielorientiertes Handeln mehr Wissen in einer wiederum standardisierteren und nachvollziehbareren Art. Dahinter steckt der Gedanke, dass die bewusste Auswahl von Inhalten durch Menschen und das Erkennen, Beschreiben und parallele Weiterverarbeiten von Gesetzmässigkeiten durch Menschen zu besseren Resultaten in der Wissenschaft führt als ein aleatorisches Auswählen und Ausprobieren¹³². Der Fluss der Information läuft von einem Menschen als Autor zu einem Menschen als Leser, das Medium vermittelt also zwischen Menschen. Der Mensch ist in diesem intentionalen Aufschreibesystem Produzent, Vervielfältiger (er druckt Texte), Verteiler und letztlich auch Rezipient der Texte.

Um die Vermittlung zwischen Autor und Leser zu optimieren, wurde in den letzten 500 Jahren versucht, das Schreiben und das Lesen sowohl auf der Ebene des Schriftbildes als auch auf der Ebene der Grammatik zu standardisieren.¹³³ Andere Aufschreibesysteme wie etwa Ton oder Film halfen die direkte Kommunikation zu verbessern, sind jedoch in ihrer Dichte an relevanter Informationsspeicherung oder in ihren Möglichkeiten, Information von einem Bewusstsein in ein anderes zu „übertragen“, nicht allzu effizient.

¹³² Als Prototyp aleatorischer Forschung mag etwa die amüsante Episode in Swifts satirischem Buch „Lemuel Gullivers Reisen“ gelten (Swift, S. 283ff.), in der beschrieben wird, wie Gulliver bei einem Besuch der Akademie von Lagado Zeuge wird, wie ein Lehrer und seine 40 Schüler mittels einer Maschine nach dem Zufallsprinzip Texte erzeugen. Die Maschine soll selber in der Lage sein „beliebig viele philosophische, politische, juristische, mathematische und theologische Bücher“ zu schreiben, so der Lehrer (S. 283). Der Algorithmus dieser Maschine „würfelt“ dabei zufällig Wörter und die Schüler halten sinnvolle Sätze fest, falls sich solche ergeben: „Sichtbar waren nur zahlreiche kleine Holzwürfel, die mit Fäden locker verbunden und auf allen Seiten mit aufgeleimtem Papier überzogen waren. Auf ihm standen alle Wörter ihrer Sprache in verschiedenen Modis, Temporibus und Deklinationibus in scheinbar völliger Willkür aufgeschrieben. Der gelehrte Mann bat mich, acht zu geben, da er jetzt die Maschine laufen lasse. Um ihren Rand waren vierzig Hebel angebracht, wovon jeder Schüler auf sein Geheiss einen ergriff. Dann machten sie nach dem Kommando des Lehrers plötzlich eine Drehung, so dass die Wörter eine andere Stellung zueinander einnahmen. [...] Wo drei oder vier Wörter, die einen Satz bilden konnten, zusammenkamen, diktierten sie diese den vier übrigen Schülern, die als Schreiber zu fungieren hatten, in die Feder.“ (Swift, S. 284) Es mutet seltsam an, wenn Probleme mittels eines Zufallsalgorithmus und Zufallstexten gelöst werden sollen. Das Generieren von Variation durch Zufall und eine anschließende Selektion gleicht einer Sisyphusarbeit, da es unendlich viele unsinnige „Lösungen“ gibt. Eine zielgerichtete und logische Lösungssuche scheint effizienter und erfolgsversprechender zu sein.

¹³³ Siehe Kapitel 2.3.2.

Das Kernproblem bei der Kommunikation zwischen Menschen ist die Ambiguität von Aussagen und damit im wissenschaftlichen Bereich auch die Polyvalenz des Sinns. Kapitel 4 widmet sich diesen intentionalen Aufschreibesystemen und seinen Weiterentwicklungen im digitalen Bereich, wo der Einbezug von weiteren Intertextbezügen den Texten zu mehr Eindeutigkeit verhelfen kann.

Demgegenüber stehen neue Medien, die nicht mehr von Menschen direkt prozessiert werden wie beispielsweise das Internet, in dessen Rahmen die Verteilung und Speicherung von Informationen nun von algorithmischen Maschinen gewährleistet wird. Diese Maschinen sind im Grunde genommen eine Weiterentwicklung eines Aufschreibesystems, das auf der Basis von 0 und 1 arbeitet. Diese Art der Aufschreibesysteme mit algorithmischen Funktionen zur Intertextgenerierung soll in Kapitel 5 behandelt werden.

4 Intentionaler, direkt expliziter Intertext: *tEXtMACHINA*

Der intentionale Intertext wird vom Menschen generiert. Er ist eine Teilmenge des universellen Intertextes. Der Mensch stellt dabei Verbindungen zwischen Texten her und gewichtet diese. Je nach Medium und Textsorte werden die Verbindungen explizit (etwa als Zitate, Verweise im Text oder als Fussnoten) oder implizit (etwa als Anspielungen) hergestellt (vgl. dazu Kapitel 3). Insofern können der klassische Autorintertext wie auch der klassische Leserintertext als intentionale Intertexte betrachtet werden.

Die Textproduktion in der Wissenschaft verlangt sowohl vom inneren Aufbau (wissenschaftlicher Innertext) als auch von der Einbettung eines Textes in den wissenschaftlichen Kontext (wissenschaftlicher Intertext) die Einhaltung gewisser Konventionen (vgl. Kapitel 3.2). So soll der Innertext stringent und logisch sein, während der Intertext nachvollziehbar und in seinen Bezügen zu anderen, vorangehenden Texten konsistent sein soll. Bei zweitem spielen etwa Zitierung und Fussnoten als konventionelle Verankerungsmöglichkeiten eine bedeutende Rolle. Die Erfindung des Hypertextes mit seinen Linkverknüpfungen stellt einen weiteren Meilenstein in der Geschichte der Mediatisierung der Texte dar, macht er doch jeden verbundenen Text potentiell mit einem Klick erreichbar.

Neben diesen im Rezeptionsprozess wichtigen innertextlichen Elementen verfügt der Mensch beim Lesen aber über weitere Mittel zum Aufschreiben und Generieren von Intertext, so kann er etwa Randbemerkungen einfügen, Passagen mit Leuchtmärkern anstreichen oder *Post-its* einkleben.

Mit dem Aufkommen der digitalen Medien sind neue Aufschreibesysteme entstanden, welche die Intertextgenerierung direkt im gleichen Medium ermöglichen. Als paradigmatisches Beispiel hierfür kann etwa *tEXtMACHINA* dienen, das medial in der Lage ist, die genannten Intertexttechniken im Medium selbst zu simulieren: So können die zu annotierenden Texte „vor Ort“ im selben gleichen Medium abgelegt werden. Es ist also möglich, Bilder oder Texte direkt zu kommentieren oder gar anzustreichen (expliziter Intertext). Dadurch können die Referenzen des Intertextes besser dargestellt und genauer bestimmt werden.

Im Folgenden soll die Entstehung und der Hintergrund des Mediensystems *tEXtMACHINA* nachgezeichnet werden (Kapitel 4.1). *tEXtMACHINA* wird bei den kollaborativen Mitschreib-Oberflächen verortet (Kapitel 4.2) und eignet sich in besonderer Weise, Prozesse der Wissensgenerierung zu simulieren (Kapitel 4.3). Im Weiteren werden die Auswirkungen dieser Veränderungen auf den Text bzw. die Rollen des Autors und des Lesers ausgeleuchtet (Kapi-

tel 4.4) und die zwei intentionalen Aufschreibesysteme Buchkultur und *tEXtMACHINA* einander vergleichend gegenübergestellt (Kapitel 4.5) und diskutiert (Kapitel 4.6).

4.1 Entstehung

tEXtMACHINA (www.tEXtMACHINA.uzh.ch¹³⁴) ist eine Internet-Plattform, die im Rahmen des ICT-E-Learning-Projektes „Grundkurs Literaturwissenschaft – Vom wilden Lesen zur wissenschaftlichen Textanalyse und Interpretation“ am Deutschen Seminar der Universität Zürich entwickelt und auch direkt in den gleichnamigen Proseminarien von Prof. Dr. Michael Böhler eingesetzt wurde. Die E-Learning-Umgebung wurde ab 2002 entwickelt. Seit 2004 wird sie als OpenSource-Projekt weitergeführt und weiterentwickelt. Die Software wird dabei von mehreren Institutionen im In- und Ausland genutzt.¹³⁵ Ausgangspunkt dieses Projektes war es, die Möglichkeiten von kollaborativen Mitschreib-Oberflächen im Einführungskurs von Prof. Dr. Böhler zu benutzen und das schon bestehende, auf Papier ausgeführte didaktische Konzept „Vom wilden Lesen zur wissenschaftlichen Textanalyse und Interpretation“ entsprechend zu erweitern. Im besagten Einführungskurs von Prof. Dr. Böhler wurde zu Semesterbeginn von jedem Teilnehmer eine Interpretation geschrieben. Diese „wilden“, da ohne literaturwissenschaftliche Kenntnisse verfassten Interpretationen wurden dann wiederum von den anderen Teilnehmern gelesen und bewertet (sowohl auf einer Skala von 0-10 wie auch argumentativ).

Anschliessend wurde im Unterricht anhand von ausgewählten Beispielen darauf eingegangen, wie die einzelnen Teilnehmer der Interpretationsgemeinschaft¹³⁶ den Text interpretiert hatten und welche Wertungen sie vorgenommen hatten. Durch diese Methode konnte herausgearbeitet werden, was ein wissenschaftlicher Umgang mit Text bedeutet bzw. welche Charakteristika eine wissenschaftliche Interpretation aufweisen muss. Die vorgegebene Versuchsanordnung machte die im Text angelegten Verweise durch die Interpretationen beobacht- und damit sichtbar.

¹³⁴ <http://www.textmachina.uzh.ch/> (1.1.2008)

¹³⁵ Wobei *tEXtMACHINA* von den Literaturwissenschaften bis hin zu Designstudiengängen eingesetzt wird. Vergleiche dazu Kapitel 7.

¹³⁶ „Interpretive Communities' sind soziale Gruppen, die sich über das Verstehen und Verständnis von textuellen und ikonographischen Phänomenen verständigen, wobei dies die learning community einer ad hoc-Lehrveranstaltung oder die scientific community wissenschaftlicher Forschergruppen sein kann - der Unterschied ist graduell und fließend.“ <http://www.textmachina.uzh.ch/project/index.jsp?positionId=35665> (20.2.2008)

1. Interpretationsversuch zu Mörikes "Auf eine Lampe"

1. Formale Aspekte

Literaturgattung: Lyrik
 Textsorte: Gedicht
 Textgestalt: Es handelt sich um ein in zehn Zeilen gegliederter Text, der weder Reime noch Strophen enthält. Mit dem Setzen von Grossbuchstaben an den Zeilenanfängen und dem Kleinschreiben nach dem Ausrufezeichen wich Mörike von den konventionellen Rechtschreibregeln ab.

2. Historischer Hintergrund

Das Gedicht wurde um 1846 verfasst, in der Zeit also in der Wiener Kongress die gesellschaftliche Ordnung vor der französischen Revolution wieder herstellen wollte. In dieser Zeit gab es viele Revolutionen (z. B. 1832 und 1848). Von der Biographie Mörikes weiss ich zuwenig, um Vergleiche mit dem Text anzustellen.

3. Inhalt

In Zentrum des Gedichtes steht eine Lampe, die in einem fast vergessenen Lustgemach hängt. Zweifellos ist sie und auch das Lustgemach eine Metapher. So könnte es sich um ein Liebesgedicht handeln, wobei die Lampe eine Metapher für die ehemalige Geliebte Mörikes ist.

anonymisiert 10-6-2004 / 10:10

[mod] [add]

[Beurteilung hinzufügen] **Auswertung (Total): 5.0**

Resultate:

anonymisiert

[mod] [add]

Bewertung: **6**

Die Idee von der Lampe als Metapher für eine Geliebte gefällt mir, müsste meiner Meinung nach allerdings konkreter begründet werden. Es fehlt mir in dieser Interpretation der Bezug auf Textstellen, die das evtl. aufzeigen.

[mod] [add]

Bewertung: **6**

Gute Idee mit der Gliederung. Die Interpretation scheint aber noch

Abb. 8: Darstellung einer Interpretation sowie einiger dazugehöriger Bewertungen mit Argumentationen.¹³⁷

Die Vielzahl der Interpretationen ermöglicht einen Einblick in die im Text angelegten individuellen Leserintertexte und zeigt damit auf, wie die einzelnen Leser die im Text angelegten Leerstellen konkretisieren und damit „ausfüllen“¹³⁹ Dadurch wird beobachtbar, welche zusätzlichen intertextuellen Bezüge von den Rezipienten hergestellt werden. Die argumentativ begründeten Interpretationen und ihre Bewertungen simulieren Literaturwissenschaft als einen kollaborativen Diskurs, der mittels der veröffentlichten Texte geführt wird.

¹³⁷ Eingangsstübung Spontaninterpretationen. <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=35432> (20.2.2008)

¹³⁹ Vgl. dazu die Rezeptionsästhetik von Iser im Buch „Akt des Lesens“ (Iser 1976), das im Kapitel 3.4.2 vorgestellt wurde.

4.2 Kollaborative Mitschreib-Oberflächen

tEXtMACHINA fällt in die Kategorie der kollaborativen Mitschreiboberflächen. Kollaborative Schreiboberflächen basieren auf dem Hypertext-System des *WorldWideWeb*. Der von Tim Berners-Lee am *CERN* entwickelte Standard *HTML* für das *WorldWideWeb* ist eine Erweiterung des im Buchdruck benutzten *SGML* (Standard Generalized Markup Language)¹⁴⁰. *SGML* wurde entwickelt, um einen Text unabhängig von der Ausgabe strukturieren zu können. Damit wird es möglich, beim Druck den Text fett oder etwa rot zu gestalten. Weitere Erweiterungen ermöglichen es, Bilder einlagern zu können. Dabei werden die Steuerzeichen direkt in den Text eingelagert und vor der Darstellung des Textes prozessiert.¹⁴¹ Je nach Ausgabemedium/Interpretation sieht dann der Text anders aus. Der Text ist dadurch eine Art Text und Programmcode in einem. *HTML* erweitert diesen Buchdruckstandard des Buchdrucks vor allem um die Möglichkeit des Links, der Grundbedingung für den Hypertext. Der Link erlaubt es, dank der eindeutigen Adressierung jedes Dokumentes (über seine *URL* wie beispielsweise <http://www.uzh.ch/about/basics/mission.html>¹⁴²) während der Lektüre von einem Text zum nächsten zu springen. Dabei wird der vormalig im Text eingelagerte Fussnotenverweis, die den Einzelnen nötigte, im angegebenen Buch auf der angegebenen Seite nachzuschlagen, zu einer Art Reise, bei welcher der realisierte gelesene Text jeweils erst aus den selektierten intertextuellen Referenzen hervorgeht.¹⁴³ Der Link ermöglicht somit eine neue Art der Textualität mit einer Art „Transportintertext“. Die von Tim Berners-Lee angestossene Entwicklung des *WorldWideWeb* hat das Konzept von Text verändert, indem er die Texte effektiv global miteinander vernetzte.

die treibende kraft bei der erfindung des WorldWideWeb 1989 war die freigabe von wissen, welche die kommunikation drastisch verbessern sollte, sowie die zusammenarbeit von menschen am arbeitsplatz und zu hause. Ziel war es, dass einzelne gruppen von menschen das web als persönliches informationssystem und werkzeug für gruppenarbeit einsetzen würden.¹⁴⁴

¹⁴⁰ Vgl. dazu: A Gentle Introduction to SGML.

<http://www.ifi.unizh.ch/CL/volk/LexMorphVorl/SGML.Intro.html> (19.2.2008)

¹⁴¹ Eine Erfindung, die nur durch den Einsatz des Computers möglich wurde, wobei der Computer ein einfaches Aufschreibesystem ist, das den Programmcode abarbeitet und Dinge speichern oder gar den eigenen Code verändern kann. Siehe dazu auch Kapitel 5.1.

¹⁴² Leitbild der Universität Zürich. <http://www.uzh.ch/about/basics/mission.html>. (15.1.2008)

¹⁴³ Vgl. dazu Idensen: „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 Koppelung – eine Poetik des Transports. (Idensen 1996b, S. 145)

¹⁴⁴ Suter 2004, S. 42.

Der Dynamisierung und Individualisierung des Lesetextes stand anfangs jedoch ein weitgehend statischer Schreibgebrauch gegenüber. HTML-Dokumente wurden zunächst offline verfasst und anschliessend aufs Netz geladen und damit publiziert. Suter umschreibt dies mit dem Begriff des „vernetzten Schreibens“.¹⁴⁵ Dieser anfänglich sehr statische, weltweite Hypertext wurde in den letzten Jahren durch die kollaborativen Schreiboberflächen teilweise gemeinsam online beschreibbar. Leser kommentieren, modifizieren, löschen und verknüpfen direkt auf der Oberfläche des Mediums. Er fasst diese Art der Textarbeit als „Schwebendes Schreiben“ in Anlehnung an Bauer/Maier¹⁴⁶ zusammen. Suter unterteilt dabei in kollaborative Oberflächen, in denen asynchron gearbeitet werden kann (konkreative¹⁴⁷ Schreibtools), und solche, in denen synchron gearbeitet werden kann (konkreative dynamische Mediensysteme).¹⁴⁸ Letztere verfügen häufig über zusätzliche Möglichkeiten, wie etwa verbesserte Textbearbeitungsmöglichkeiten (Markierungen wie bei *tEXtMACHINA*) oder Formen von Autopoiesis¹⁴⁹ (Kontext, Variation und Auswahl bei [nic-las.com](http://www.nic-las.com)¹⁵⁰).

Der schwebende Text ist dadurch gekennzeichnet, dass er nicht mehr materiell fixiert ist; er kann sich dauernd ändern, indem er vom User geändert wird oder indem Kommentare eingefügt werden (Markierungen, Anstreichungen). Der Text ist aufgrund seiner Mediatisierung in einer kollaborativen Mitschreib-Oberfläche nicht mehr abgeschlossen, sondern kann weiterhin offen und anschliessbar sein, was dazu führt, dass sich die Rolle des Autors und die des Rezipienten zunehmend vermischen (siehe Kapitel 4.4).

4.3 Simulation von Wissenschaftsprozessen

Das ursprüngliche Projekt eines zweistufigen Interpretationsprozesses in einer virtuellen Umgebung wurde zur kollaborativen Oberfläche *tEXtMACHINA* ausgebaut. Die wichtigsten Konzepte der Veranstaltung wurden herausgefiltert und in die Software implementiert. Dabei stand die Abbildung der Interpretationsgemeinschaft („interpretative community“) und ihrer kollaborativen wissenschaftlichen Praxis im Vordergrund, die in einen grösseren wissenschaftlichen Intertext eingegliedert ist (den der gesamten Plattform sowie den des realen

¹⁴⁵ Suter 2006a, S. 249.

¹⁴⁶ vgl. Bauer/Maier 2003, S. 164f.

¹⁴⁷ Vgl. Mathez dazu: „Findet ein konkreativer Prozess in einer Gruppe von Menschen statt, entwickelt sich etwas, das gemeinhin als Team- oder Gruppensgeist bezeichnet wird: Die Teilnehmenden wachsen über sich selbst hinaus, und es bildet sich eine ‚Gemeinschaft‘.“ (Mathez 2002)

¹⁴⁸ Suter 2006a, S. 250.

¹⁴⁹ Siehe dazu Kapitel 5.3.

¹⁵⁰ <http://www.nic-las.com> (5.1.2008)

wissenschaftlichen Diskurses). *tEXtMACHINA* erlaubt die Konstituierung von einzelnen online Interpretationsgemeinschaften. So ist es möglich, abgeschlossene Räume (Kurse bzw. Hyperthreads) zu bilden, die über ihre eigene Struktur verfügen¹⁵¹. Die Texteinträge werden in einer chronologischen Baumstruktur miteinander verknüpft, die Texte und Kommentare eindeutig zuordnet und verortet. In Abbildung 9 ist ein Diskurs anhand der Titel der Einträge einer solchen Interpretationsgemeinschaft als Struktur abgebildet.

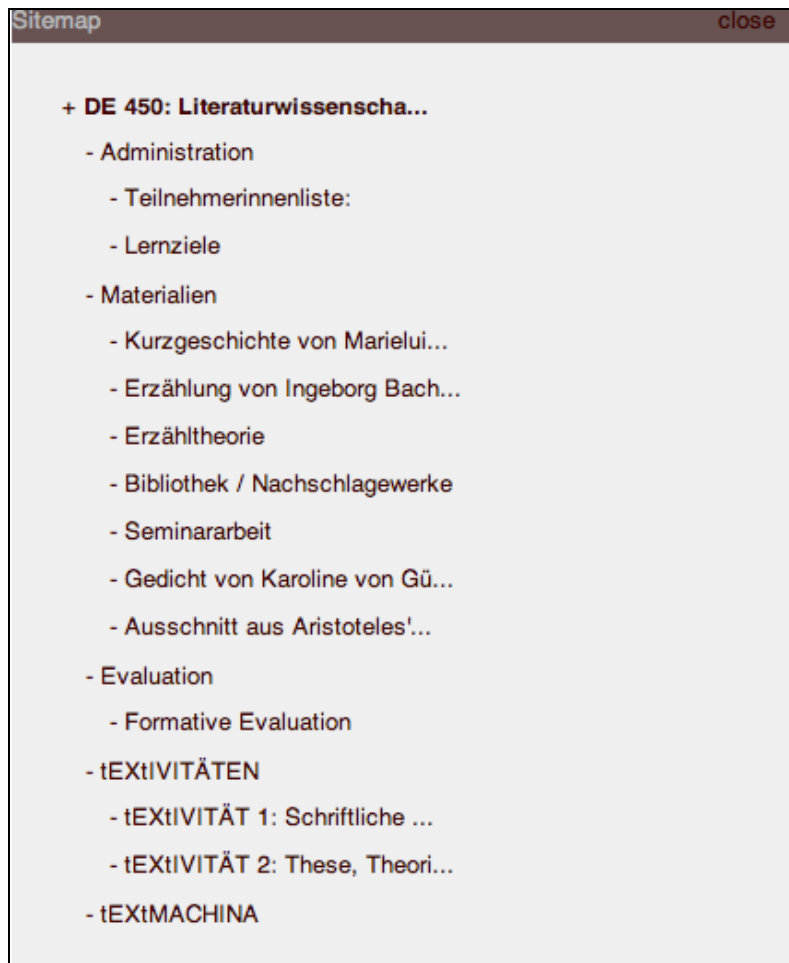


Abb. 9: Anzeige der Baumstruktur einer literaturwissenschaftlichen Veranstaltung in tEXtMACHINA.¹⁵²

Die Baumstruktur dient als einfache Navigationshilfe. Der Leser kann aber auch durch das Aufklappen aller Äste den gesamten Inhalt einer Veranstaltung oder einer Community sehen und sich dadurch ein umfassendes Bild der Texte einer Interpretationsgemeinschaft verschaffen. Die Baumstruktur selbst ist unterteilt und besteht aus einfachen Texteinträgen bzw. Kom-

¹⁵¹ Jede Gemeinschaft in tEXtMACHINA kann ihre eigenen Keywords definieren und wiederum auf die Texte anwenden.

¹⁵² <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/object.jsp?action=sitemap&textonId=10793> (11.3.2008)

mentaren und Threads¹⁵³. Die Kommentare werden auch als Textobjekte bezeichnet und werden im Folgenden noch vorgestellt. Threads machen einen neuen Diskursraum auf und verbergen die vorhergehende Diskussion.¹⁵⁴ In jedem dieser Threads können wiederum Kommentare eingefügt werden. Ein expliziter eher oral-orientierter Intertext kann dabei auch noch nachträglich zu thematischen Knoten (Threads) gebündelt werden.



Abb. 10: Bild der Organisation eines Threads.¹⁵⁵

Jeder Text in *tEXtMACHINA* kann wiederum kommentiert werden (siehe [add]-Icon in der Abbildung 10). Damit implementiert *tEXtMACHINA* eine wichtige Bedingung der wissenschaftlichen Praxis: Die Möglichkeit, alles und jedes kommentieren zu können (Metatextuali-

¹⁵³ Threads sind auch bekannt aus Internet-Diskussionforen. Ein Thread kann aber im Gegensatz zu einem klassischen Forum-Thread an jeder Stelle eingefügt werden. Ebenso ist es möglich aus einem Text mit Kommentaren einen eigenen Thread zu machen und durch die Abgrenzung eine „Sinneinheit“ zu generieren. das letzte finde ich relevant, daher vielleicht hoch

¹⁵⁴ Gleichzeitig markiert ein anklickbarer Threadtitel auf einer Seite, dass sich hinter ihm eine weitere Diskussion zu einem Thema verbirgt.

¹⁵⁵ <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=41948> (29.2.2008)

tät bei Genette)¹⁵⁶. Dadurch entsteht ein intentionaler, expliziter wissenschaftlicher Intertext direkt auf einer Oberfläche, wo sich der Diskurscharakter der wissenschaftlichen Wissensproduktion direkt sichtbar abbildet. Durch diese offene Konzeption ist *tEXtMACHINA* in der Lage, auch andere Teile des wissenschaftlichen Diskurses abzubilden, etwa kurze Notizen oder eher orale Diskurse.

4.3.1 Text, ein Mosaik aus Textbausteinen/Textobjekten

In einer kollaborativen Schreib-Oberfläche wie *tEXtMACHINA* ist Text, wie wir gesehen haben, hierarchisch aus weiteren Textbausteinen aufgebaut und sieht eher nach einem Mosaik als nach einem linearen Text aus. Diese Textbausteine wiederum können ganz unterschiedlicher Natur sein, wie etwa Text, Bild, Ton oder spezifische Texttypen. Dabei wird davon ausgegangen, dass in digitalen Medien eigentlich alle Information aus Text aus ASCII-Zeichen besteht und allein die Interpretation die visuelle Darstellung bzw. die auditive Ausgabe steuert. Texte im eigentlichen Sinn lassen sich als Fliesstexte, HTML-Texte oder Word-Dokumente einfügen oder (anders mediatisiert) als Bild darstellen, wodurch der Text da er visuell erfasst ist, grafisch kommentierbar wird.¹⁵⁷ Darüber hinaus kann in *tEXtMACHINA* aber auch mit multimedialen Texten wie Bildern, Tönen und Filmen bis hin zu weiteren interaktiven Formen wie etwa Umfragen gearbeitet werden.

¹⁵⁶ Siehe Kapitel 3.

¹⁵⁷ Dadurch lassen sich beispielsweise Transkripte kommentieren. Vergleiche dazu Kapitel 5.3.5.

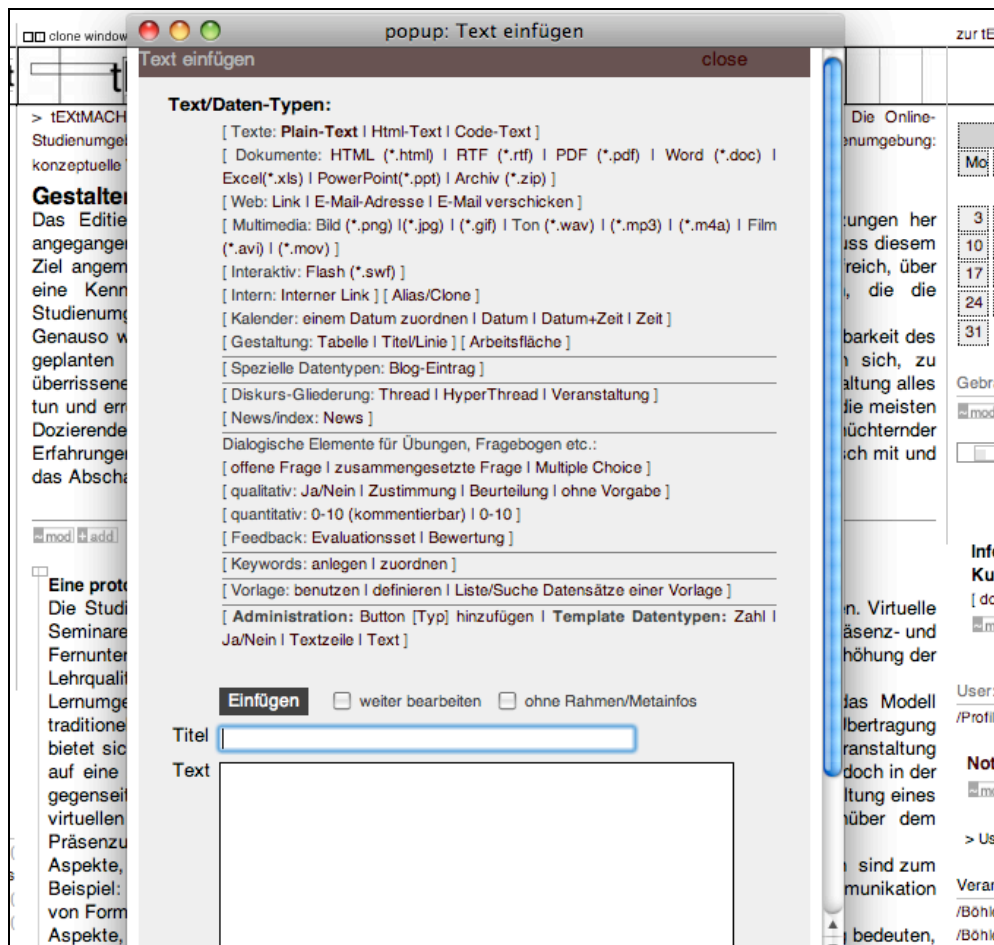


Abb. 11: Dialog der zur Auswahl stehenden ‚Texttypen‘ beim Einfügen.

Dies erweitert das Konzept des „Textes“ massiv. Durch diesen weiten Textbegriff kann die Interpretationsgemeinschaft intermediale Intertexte erstellen. Diese intermedialen Kommentare dienen als Erklärungskommentare oder Beweise, die direkt am Text beigezogen werden können.¹⁵⁸ Das Anbringen von Kommentaren fand in der Buchkultur als ein „Neues Buch über ein Buch“ statt oder der Autor musste das Medium verlassen und etwa einen Artikel in einer Fachzeitschrift publizieren¹⁵⁹. Aber in jedem Fall kam es zu einer raum-zeitlichen und medialen Trennung zwischen Schreiben, Distribution und Lesen eines Textes. Dies ist bei *tEXtMACHINA* völlig anders, hier arbeitet die Interpretationsgemeinschaft aus Verfassern und

¹⁵⁸ Damit sprengt tEXtMACHINA den Rahmen eines Buches, schliesst aber dennoch an das Buch an, in dem alle „Textobjekte“ in einer hierarchischen Struktur angeordnet und darin eindeutig einer bestimmten Stelle zugeordnet sind. Diese Ordnung basiert nicht auf Seitenzahlen wie im Buchdruck, sondern auf einer einfachen Verschachtelung.

¹⁵⁹ Vgl. dazu den Begriff des Metatextes bei Genette.

Lesern direkt an demselben (Inter-)Text¹⁶⁰. Unmittelbar nach dem Hinzufügen eines Kommentars oder eines Textes ist dieser für alle verfügbar.

Erstellen und Überarbeiten von Texten sowie ihre Einbindung in andere Kontexte vollziehen sich nicht mehr im Kopf einzelner Autoren, sondern in digitalen Netzwerken, die sich von vornherein im öffentlichen Raum konfigurieren.¹⁶¹

Texte entstehen in *tEXtMACHINA* in einer Art grossem, zwar chronologische, aber non-lineare Text, der durch Kommentare weitergeschrieben wird. Diese Kommentare können ganze Seiten von Text sein oder nur kurze Kommentare. Die Möglichkeiten des Einbezugs von verschiedenen „Medientypen“ macht *tEXtMACHINA* für Interpretationen attraktiv. Da beispielsweise ein Film, der im Intertext zunächst nur erwähnt wird, nötigenfalls tatsächlich einbezogen werden kann.

4.3.2 Expliziter Intertext und Bedeutungsgenerierung

In *tEXtMACHINA* ist fast jede Art¹⁶² von Schreiben ein Kommentieren, sei es das blosses Kommentieren eines Textes, sei es das Markieren von Textpassagen oder das Beschriften eines Bildes. Durch diese sichtbaren Bezugnahmen verändert sich die Umgebung eines einzelnen Textes nicht nur implizit wie im Buchmedium, sondern explizit, direkt auf der Oberfläche.¹⁶³ *tEXtMACHINA* macht die intertextuellen Referenzen beobachtbar. Idensen umschreibt diese Art der Textproduktion und der Einlagerung des ehemals virtuellen Intertextes in den expliziten Diskurs selbst folgendermassen:

Jeder Text schreibt sich in ein intertextuelles Ensemble künstlerscher/kultureller/formaler/kanonischer/biographischer Konstellationen ein. Jedes Wort produziert Bedeutungen erst 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 der Druckkultur ist virtuell, in literarischen Texten explizit hergestellt, produziert. Die Intertextualität im Netz ist konkret, flach pragmatisch, real(istisch).¹⁶⁴

Mit dem beobachtbaren intertextuellen Kontext ändert sich auch der einzelne Text, da er nicht mehr für sich alleine steht, sondern durch den Kontext (Kommentare, Einschreibungen) umgeben und beeinflusst wird. Das „Diskutieren über den Text“ wird in den Kommentaren zum

¹⁶⁰ Der Text kann zur Bearbeitung in verschiedene Sequenzen aufgeteilt werden oder mittels Kommentaren, Fussnoten und Randbemerkungen bearbeitet werden.

¹⁶¹ Idensen 2001, S. 260.

¹⁶² Lediglich das direkte Modifizieren des Textes ist keine Kommentierung.

¹⁶³ Siehe etwa Abbildung 12 oder 13.

¹⁶⁴ Idensen 1997, S. 85.

Text visuell nachvollziehbar. Somit thematisiert und visualisiert *tEXtMACHINA* auch die intertextuellen Eingriffe, welche die wissenschaftliche Praxis an den Primärtexten vornimmt. Konkret ‚realisiert‘ *tEXtMACHINA* den virtuellen Intertext des Buchdruckmediums – der Intertext entsteht nicht nur in der Imagination des einzelnen Lesers. Yoo unterstreicht dies mit folgenden Worten:

Wenn man die Aufmerksamkeit auf die vielen Mitschreibprojekte im Netz richtet, die „echtzeitiges“ gemeinsames Schreiben ermöglichen, scheint der Hypertext wirklich eine Konkretisierung des kollektiven Schreibens auf der technischen Ebene, das im Intertextualitätskonzept noch abstrakt entworfen wurde, zu sein.¹⁶⁵

Welche Voraussetzungen bringt nun *tEXtMACHINA* mit, um diese Realisierung zu ermöglichen? Welche Arten des Kommentars gibt es?

¹⁶⁵ Yoo 2007, S. 55.

4.3.3 Intertextveränderungen durch Kommentierungen

Jeder einzelne Textabschnitt ist unendlich kommentierbar.¹⁶⁶ In diesem Sinne können sich in Mitschreib-Oberflächen wie tEXtMACHINA die sonst von Einzelindividuen im Kopf bzw. von Wissenschaftlern in der Sekundärliteratur verfassten Interpretationen als expliziter Intertext realisieren. Ein solcher realisierter Intertext sieht dann etwa wie in Abbildung 11 aus:

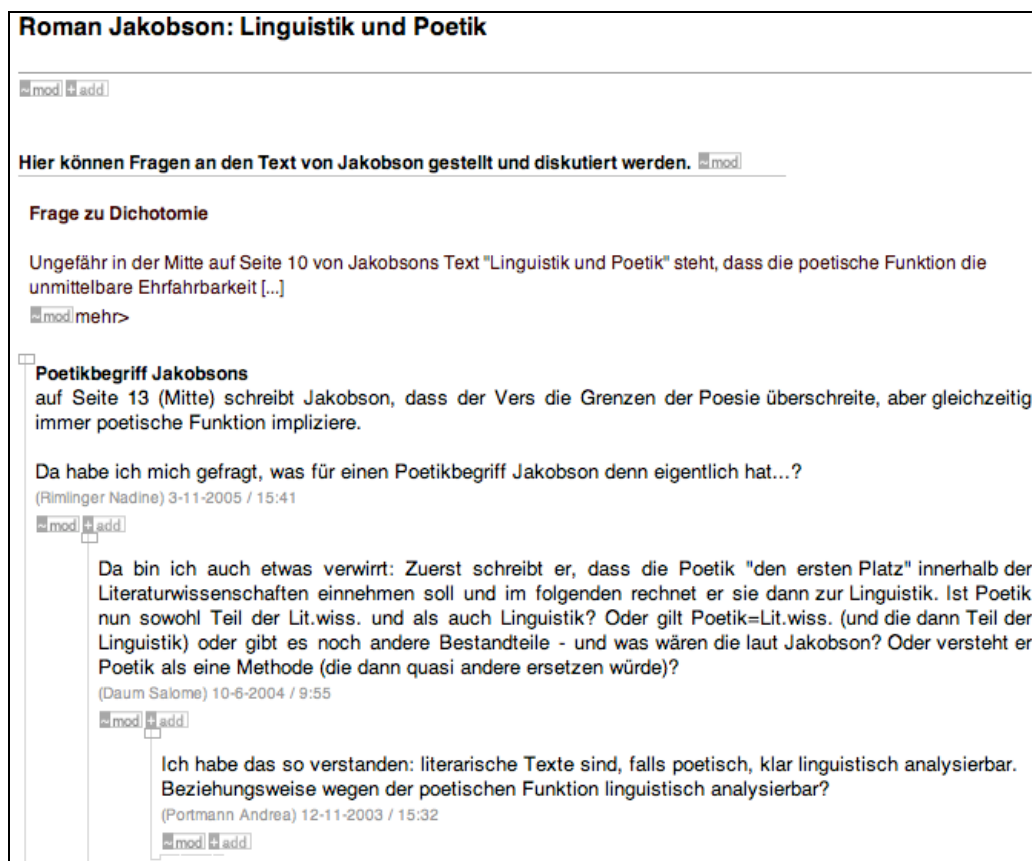


Abb. 11: Ein Thread mit Kommentaren.¹⁶⁷

Der Text und seine Interpretation verändern sich durch die hinzugefügten Kommentare stetig und bekommen eine neue Richtung. Durch diese Rahmung wird auch gleich mitdokumentiert, in welcher Zeit und in welchem Umfeld ein Text entstanden ist.¹⁶⁸ Ein so offener bzw. schwebender Text bleibt prinzipiell ständig weiter kommentierbar und somit veränderbar. Ein Leser kann mit einem Klick zum Kontextveränderer des ursprünglichen Textes werden. Das

¹⁶⁶ Der Text steht dabei nicht mehr monolithisch und abgeschlossen im Raum wie etwa bei einem Buch, bei dem die Zusammenhänge und Kommentare erst wieder in nachfolgenden Büchern nachgeschlagen und zusammengesetzt werden können.

¹⁶⁷ <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=6752> (1.3.2008)

¹⁶⁸ Die Software speichert die Autorschaft und den Zeitpunkt der Änderung. Z.B.: „Administrator, 11.6.2004, 12.00“

führt dazu, dass nicht mehr nur der Autor für seinen Text verantwortlich ist, sondern auch die anderen Leser – letztlich die Interpretationsgemeinschaft eines bestimmten Abschnittes von tEXtMACHINA. Die schnelle Antwortmöglichkeit verkürzt den Kreislauf von Thesen und Validierung, von Fragen und Antworten. Texte im Buchdruckmedium sind – gerade wegen ihrer Langlebigkeit und erheblichen Responsezeit – so abgefasst, dass sie dekontextualisiert rezipiert werden können und möglichst viele Antworten auf potentielle Fragen im Idealfall schon im Text integriert sind. Dagegen stehen oft Online-Texte, die zwar auch so geschrieben werden können, aber eher offen und kürzer eingesetzt werden:

Online-Texte charakterisieren sich durch eine verstärkte projektorientierte Dynamik, eine Beschleunigung sämtlicher Kommunikations- und Distributionsprozesse sowie allgemein eine Öffnung des Textes.¹⁶⁹

In Medien mit kurzen Responsezeiten wird die Diskussion eher in Kommunikation umgeformt statt – wie im Buchdruck – in einen intertextuellen Monolog. Das heisst, dass sich Textblöcke mit Fragen und Antworten eher dialogisch entwickeln und sich sprachlich an die orale Kommunikation annähern.

Bis hierhin wurde die allgemeine Struktur kollaborativer Intertextproduktion betrachtet, also die Möglichkeit, ganze Textabschnitte mit einem neuen Text zu kommentieren, im Folgenden sollen die Kommentierungen von einzelnen Passagen innerhalb eines Textes (Markierungen) und ihre Auswirkungen für den Intertext untersucht werden.

4.3.4 Inner-Intertext-Bezüge

tEXtMACHINA bietet Funktionen, innerhalb eines Textes einzelne Textstellen zu kommentieren und zu bearbeiten. Damit bricht tEXtMACHINA die Textblöcke als kleinste Texteinheit auf. Die entsprechenden Textabschnitte werden zunächst markiert, dann bestimmt der Autor, wie die Markierung aussehen soll (durchgestrichen, unterstrichen, fett, rot, blau etc.), daraufhin wird die Art der Referenzierung und deren Darstellung gewählt (als Fussnote, am Rand, über dem Text) und schliesslich kann wie üblich der passende Textobjekttyp für den Kommentar ausgewählt werden.¹⁷⁰ Diese Möglichkeiten erinnern stark an die bekannten Formen der privaten Intertextgenerierung (vgl. Kapitel 3.5), nur dass in diesem Fall eine ganze Gemeinschaft gleichzeitig an demselben Text arbeiten kann und die privaten Intertexte allen Mitgliedern öffentlich zugänglich sind¹⁷¹.

¹⁶⁹ Suter 2006b, S. 250.

¹⁷⁰ Dieser neue Kommentar kann wiederum weiter kommentiert werden.

¹⁷¹ Die Sichtbarkeit der Inhalte kann jedoch manuell eingeschränkt werden.

tExtMACHINAs Post-its – eine mediatisierte Kulturtechnik

Die *Post-its* in *tExtMACHINA* ermöglichen ein kollaboratives, öffentliches, textinternes Kommentieren. Dadurch wird der Text nicht nur am Ende als Ganzes, sondern direkt im Text kommentierbar. Gerade die horizontale Positionierung des Kommentars am Rand des kommentierten Textes ermöglicht es, diesen weiterhin lesbar zu halten und ihn zugleich mittels Randnotizen mit Fragen oder Erläuterungen anreichern zu können. Dabei wird der Kommentar zum neuen Kontext des Textes, siehe Abbildung 12.

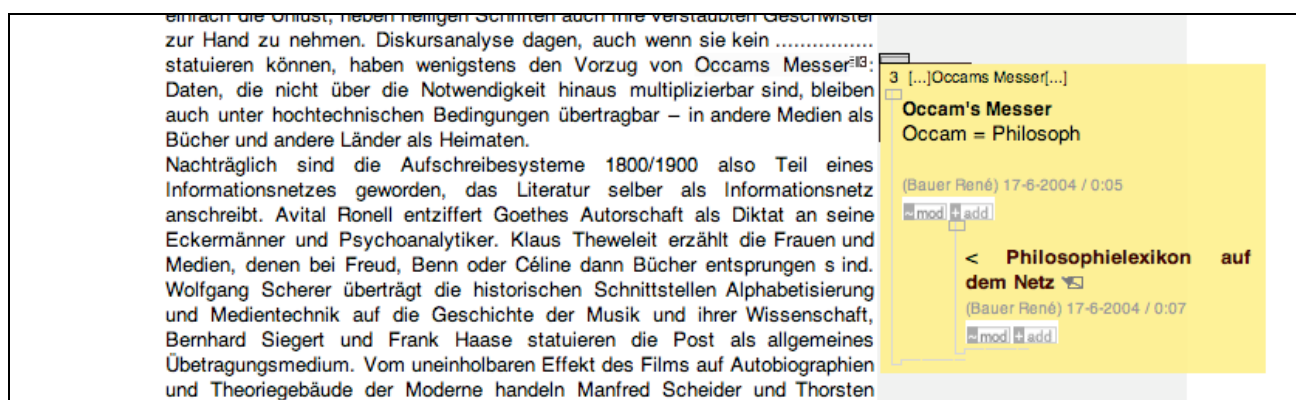


Abb. 12: Kommentar mit vertikaler Markierung und dazugehörigem Kommentar.¹⁷²

Positioniert man die *Post-its* hingegen über dem Text, wie in Abbildung 13, so gewinnt der Kommentar auf Kosten des Textes an Bedeutung. Der Primärtext wird dadurch auch visuell zum Primärtext, da der Sekundärtext (Kommentar) darüber gelegt wird. Der als Layer visuell über dem Primärtext liegende Kommentar filtert gewissermassen die möglichen Lesarten des darunter liegenden Textes und realisiert dabei auch die Filterfunktion, die gerade ein Sekundärtext auf einen Primärtext ausübt bzw. ausüben kann.

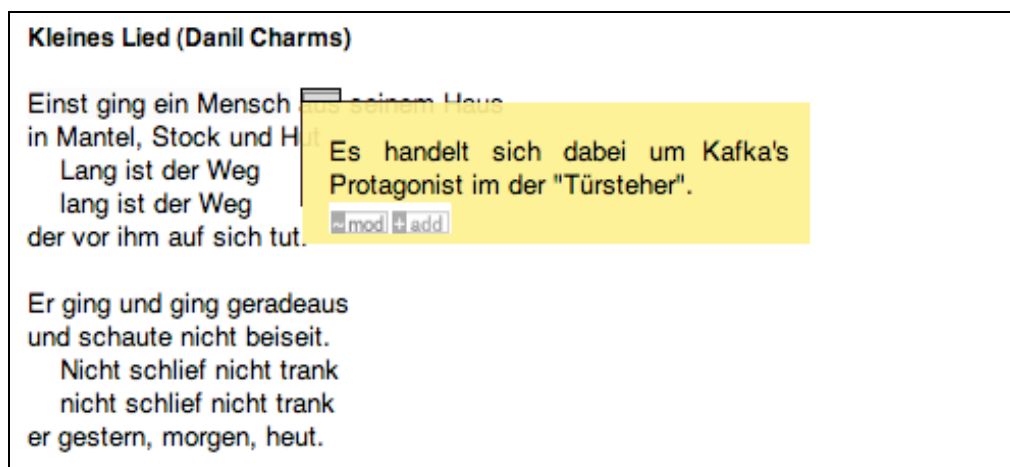


Abb. 13: Kommentar, der den Text überlagert und diesen dadurch hervor hebt.¹⁷³

¹⁷² <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=44468> (1.3.2008)

Das interaktive Link-*Post-it* in Abbildung 14 macht den Text zu einem eigentlichen Hypertext. Dabei unterscheidet sich dieser Hypertext hier vom normalen Hypertext im *WorldWideWeb*. Beim Anklicken wird der Leser nicht etwa zu einem anderen Ort transportiert, sondern das System öffnet das kommentierende *Post-it*. Dieser Zwischenschritt ermöglicht es, weitere Textobjekte anzusehen und zu kommentieren.

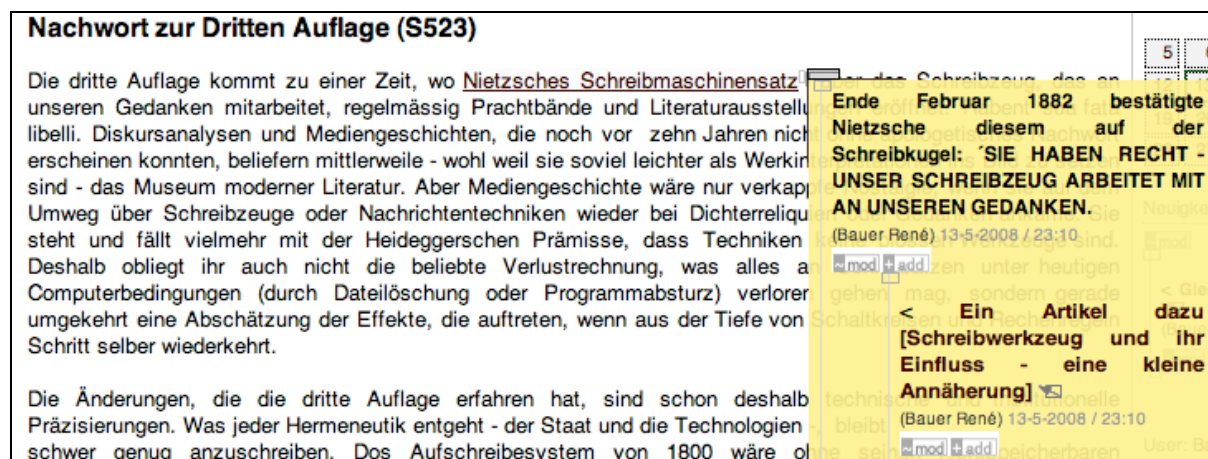


Abb. 14: Ein Kommentar, der wiederum Anlass für weitere Kommentare war.¹⁷⁴

In diesem optionalen Zwischentext kann das Markierte dann erläutert oder kommentiert werden. Damit wird der Hypertext des *WorldWideWeb* wissenschaftlich selbst thematisier- und kommentierbar und der Transportintertext beobachtbar.

4.3.5 Grafischer Intertext

Text ist aber auch im wissenschaftlichen Diskurs nicht gleich Text: Der grafische Text ist ein Text, der nicht in einen Fliesstext umgewandelt werden kann, ohne dass dabei der Textsinn verändert wird.¹⁷⁵ Genutzt wurde und wird der graphische Text in den verschiedensten Bereichen der Gesellschaft, von der Wissenschaft über die Werbung bis hin zur bildenden Kunst. Ein weiteres Problem ergibt sich in der Editionsphilologie in Bezug auf die Editionen, wo gerade die verschiedenen Überlagerungen bei Handschriften ein Transkribieren in einen

¹⁷³ <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=110216> (13.4.2008)

¹⁷⁴ <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=45197> (24.1.2008)

¹⁷⁵ Dabei handelt es sich um eine Differenzierung, die sich ebenso auf der Ebene der Textwerkzeuge vollzogen hat. Suter konstatiert bei der Entwicklung der Textwerkzeuge eine Trennung von Textverarbeitungen (Bearbeiten Fliesstexte) und DesktopPublishingProgrammen (Arbeiten mit Text in zwei Dimensionen, Überlagerungen etc.) (2006a, S. 256.)

Fliesstext benötigen.¹⁷⁶ In tEXtMACHINA lässt sich das Problem dadurch lösen, dass der Text als Bild mediatisiert und damit grafisch kommentierbar wird, wie etwa das Apfelgedicht von Reinhard Döhl in Abbildung 15:

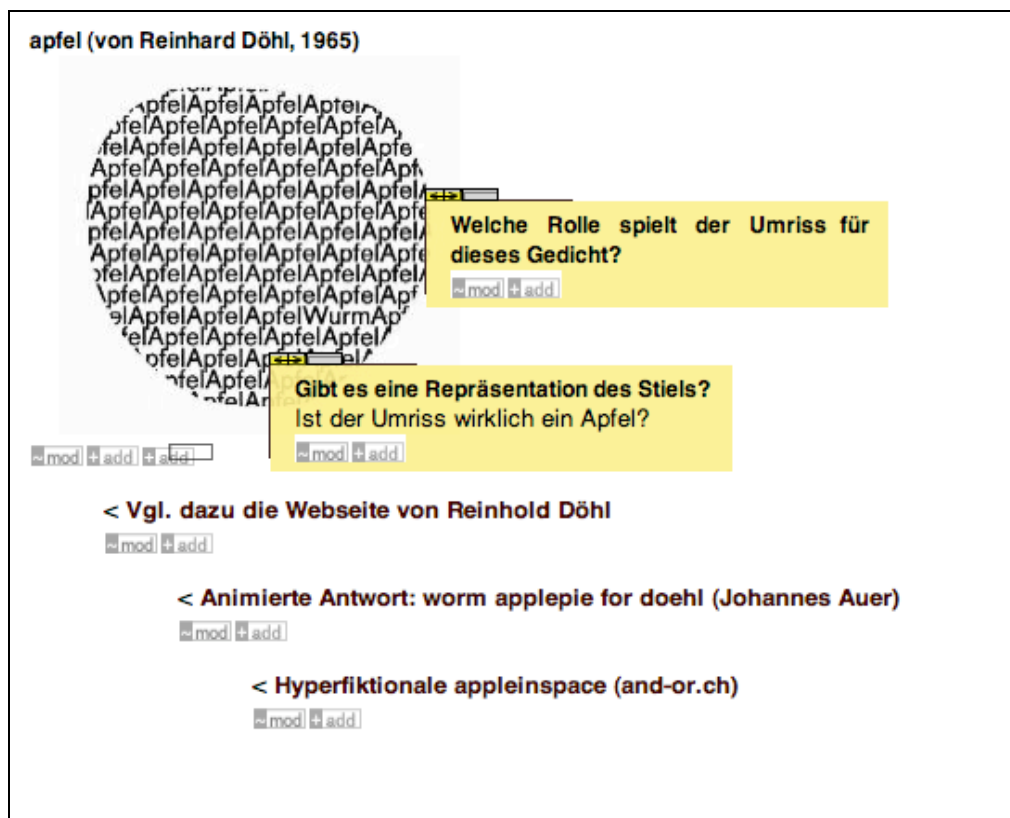


Abb. 15: Döhls Apfel kommentierbar als Bild in tEXtMACHINA.¹⁷⁷

Daraus entsteht die Möglichkeit, sich auch wissenschaftlich mit Intertexten zu beschäftigen, die sowohl verschiedene Texttypen einschliessen (wie etwa Text und Bild) und deren Verhältnis zu den anderen Textkomponenten für die Bildung des Intertextes relevant ist.

4.3.6 Kollaborativ markierter Text als visualisierter Intertext

Die Markierungsfunktion von tEXtMACHINA ist darüber hinaus aber auch in der Lage, Markierungen kollaborativ zu kombinieren. So entstehen bei den Farbmarkierungen Mischfarben, wenn verschiedene Farben übereinanderzuliegen kommen, oder der Text wird dunkler, wenn

¹⁷⁶ „Mit den Möglichkeiten elektronischer Text- und Bildverarbeitung haben sich auch die philologischen Werkzeuge verändert, die es erlauben, Schreib- und Überlieferungsprozesse zu *dokumentieren* und *analysieren*. Diese Werkzeuge lassen auch vergangene Schreibweisen, deren Ergebnisse bislang womöglich nur in gedruckter, gesetzter Form vorlagen, in einem neuen Licht erscheinen – zum Beispiel, wenn elektronische Editionen mit hochaufgelösten Scans (auch hier handelt es sich um Remediationen) von Handschriften arbeiten oder Varianten in der Überlieferung von Texten sowie ihrer Genese und Transformation interaktiv dargestellt werden.“ (Zanetti, 2006, S. 23, Hervorhebung im Original)

¹⁷⁷ <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=110184> (11.5.2008)

es zu Mehrfachmarkierungen kommt.¹⁷⁸ Da jede Markierung für *tEXtMACHINA* ein Kommentar ist, verlangt *tEXtMACHINA* für jede Veränderung einen Text und thematisiert damit, dass jede Änderung am Grundtext den Text und seine Interpretation verändert. *tEXtMACHINA* realisiert mit Farbmarkierungen den sonst nicht möglichen kollaborativen Akt, dass mehrere Menschen an demselben Text gleichzeitig mit Markern arbeiten können. Wird dieses Verfahren auf einen Text angewendet, indem man ihn mit unterschiedlichen Farben nach bestimmten Kriterien analysiert (in Abbildung 16 steht blau für konkrete Fragen an den Text, rot für unklare, aber wichtige Stellen), entsteht je nach Aufgabe und Kodierungsart eine visuelle Darstellung des kollektiven Leserintertextes, eine visuelle Darstellung eines kollektiven Textverständnisses bzw. der kollektiven iserschen Leerstellen.

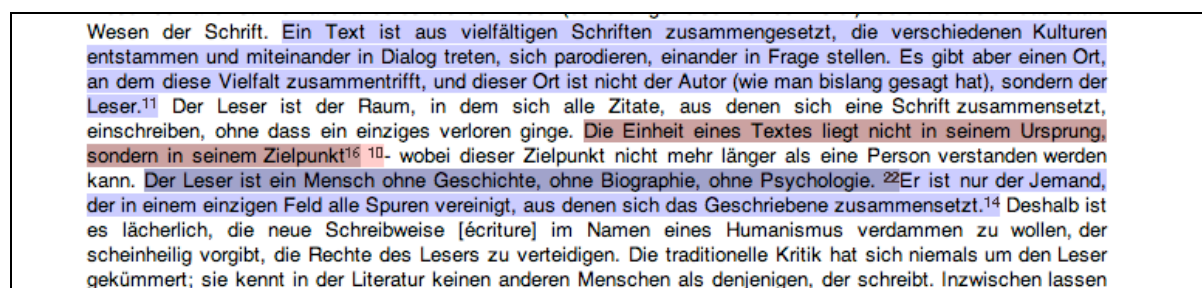


Abb. 16: Ausschnitt aus der gemeinsamen Kodierung am Text „Der Tod des Autors“ von Barthes.¹⁷⁹

4.4 Schwebender gemeinsamer Text und der Wreader

tEXtMACHINA realisiert, wie wir gesehen haben, die Kulturtechnik der philologischen Diskussion am und über den Text als ein direktes, explizites Kommentieren am gleichen Text. Der Text erscheint für alle Teilnehmer als ein einziger Text, weil jede Veränderung bei den anderen Teilnehmern auch an „ihrem“ Text wahrgenommen wird.¹⁸⁰ Durch die stetig mögliche Veränderung/Kommentierung des Textes verändert sich auch die kulturelle Einstellung zum Text: Er wird veränderbarer oder eben schwebender. Der Text kann durch seine synchrone Verarbeitung auf derselben Oberfläche als ein kollaborativ „gemeinsamer“ Text wahrgenommen werden, der Anschlüsse bietet und Kommentare zulässt. Ein solcher Text erlaubt es, ihn in Schichten (etwa mit den *Post-Its*) zu überschreiben und über einen Aufmerksamkeits-Filter (den der Lektüre der anderen Teilnehmer) zu lesen. Es werden dadurch Techniken realisiert und auf den Text projiziert, die vormals nur in kleinen (Diskussions-)Gruppen

¹⁷⁸ Textstellen können aber auch fett, kursiv oder unterstrichen markiert werden.

¹⁷⁹ <http://www.textmachina.uzh.ch/ds/index.jsp?positionId=11736> (15.3.2008)

¹⁸⁰ Im Buchdruckmedium wird lediglich die privatisierte Version des Buches verändert.

möglich waren. Dabei ermöglicht *tEXtMACHINA* die Physis der Körper zu umgehen¹⁸¹; es können tatsächlich fast beliebig viele Personen in ihrem normalen Umfeld (im Büro, im Internetcafé) an demselben Text arbeiten. Durch diese neue Art von Textarbeit entsteht auch eine neue Kultur für die Rolle des Lesers und des Autors. Die zwei Funktionen Autor und Leser des Buchdruckmediums fallen zunehmend zusammen und verschmelzen zum Wreader:

Der Ausdruck ‚Wreader‘ ist ein Zusammenschluss von ‚writer‘ und ‚reader‘. Er bezeichnet den gewandelten Charakter des Lesers, der im digitalen Netzwerk-Umfeld zu einem sekundären Autor wird, der den veränderten Text an andere Leser weiter reichen kann, die wiederum Veränderungen anbringen können. „Die Formulierung ‚wreader‘ erscheint als direkte Wiederaufnahme von Julia Kristevas Schreiben-Lesen, der ‚écriture-lecture‘. Ihre Darstellung des Textbegriffs läßt sich wie die Vorwegnahme der Arbeit mit Hypertexten lesen.“¹⁸²

tEXtMACHINA realisiert diesen Kurzschluss von Lesen und Schreiben auf einer Oberfläche und macht jenen sonst verborgenen Dialog der Texte im Intertext zumindest teilweise lesbar, den Barthes folgendermassen umschreibt:

Der Text ist ein Gewebe von Zitaten aus unterschiedlichen Stätten der Kultur. [...] Ein Text ist aus vielfältigen Schriften zusammengesetzt, die verschiedenen Kulturen entstammen und miteinander in Dialog treten, sich parodieren, einander in Frage stellen. Es gibt aber einen Ort, an dem diese Vielfalt zusammentrifft und dieser Ort ist nicht der Autor [...], sondern der Leser. Der Leser ist der Raum, in dem sich alle Zitate, aus denen sich die Schrift zusammensetzt, einschreiben, ohne dass ein einziges verloren ginge.¹⁸³

Kollaborative Oberflächen eröffnen, indem sie Macht und damit Möglichkeiten an den Wreader abgeben, einen Lese- und Text-Transformationsraum, der den Leser am Text beteiligt. Dabei ändert sich in kollaborativen Schreib-Oberflächen aber auch die Weise, wie die Texte geschrieben werden, da der einzelne Wreader sich der kollaborativen Schreibsituation bewusst ist. Dreher postuliert daher einen intertextimpliziten Autor: „Gefragt ist der kooperative, nicht der obsessiv monologische, vielleicht auch geniale Autor.“¹⁸⁴ Der Wreader steht damit auch beim Schreiben diametral dem klassischen Buchautor gegenüber, der wie sein Leser im stillen Kämmerchen schreibt. Durch die Mitbeteiligung am Text entsteht eine Art von Mitverantwortung am gemeinsamen Text.

¹⁸¹ Man stelle sich 30 Leute vor, die um einen Tisch stehen und alle gleichzeitig an einem Exemplar des Textes „Der Tod des Autors“ annotieren und Post-its einkleben.

¹⁸² Bergermann 1997, o.S.

¹⁸³ Barthes 2000, S. 190f.

¹⁸⁴ Dreher, o.J.

4.5 Buchkultur, *tEXtMACHINA* – zwei kollaborative Systeme

Bei der Buchkultur wie bei *tEXtMACHINA* handelt es sich um zwei kollaborative Aufschreibesysteme, die je ihre Eigengesetzlichkeiten aufweisen. Diese spezifischen Eigenschaften und ihre Nutzung sollen in Tabelle 3 nochmals einander gegenübergestellt werden.

Aspekt	Buchkultur (typograf. Medium)	<i>tEXtMACHINA</i>
Autor-Rolle	Einspeisung von neuem Wissen ins Medium, schreibt monologisierend für die Öffentlichkeit (schreibt immer an einen Dritten)	Autor/Leser-Trennung wie in der Buchkultur möglich. Autor und Leser fallen potentiell zusammen: Wreader
Leser- Rolle	Private Aneignung von Wissen, Parallelprozessierung der Informationen	
Funktion der Rollen	Entkoppelung, Autor bleibt unbeheligt, Leser hat Zeit über das Gelesene nachzudenken	Text ist offen, kann schnell verändert werden (sowohl über Modifizierung wie über die Notizen), Wreader ist Teil der Gemeinschaft
Referenzsystem	Buchname, Autor, Ort	URL (Uniform Resource Locator)
Konkrete Referenz	Zitat, Fussnote, Bibliografie	Verlinkung via URL, direktes Annotieren
Intertext	Siehe Kategorien von Genette Kapitel 3.3.2	Kategorien von Genette siehe Kapitel 3.3.2, Hypertext, Kommentare
Wissenschaftlicher Intertext	Gebildet durch linear verfasste Bücher, explizite Verweise der Bücher aufeinander und Metatexte	Erweiterter Textbegriff durch verschiedene Textobjekte (wie Ton, Film, Fragen etc.), Links, Metatext, Kommentare direkt am Primärtext
Expliziter Intertext	Nachfolgende Arbeiten stellen bestehenden Intertext im Buch als Forschungsübersicht dar, Metatext	Direkte Kommentare im Text, direkter expliziter Intertext
Linearer Fliesstext	Hauptsächlich	Möglich
Textfremde Objekte	Bilder	Alle möglichen digitalen Formate (Bilder, Ton), interaktive Elemente, Links
Textualität	Statischer Text (gedruckter Text)	Schwebender Text, Verlinkung <i>WorldWideWeb</i>
Anschlussmöglichkeiten des Textes privat	Notizen, Marker, <i>Post-its</i> , Fotokopierer, Digitalisieren (Scannen), Textverarbeitungen	Ausdruck, Copy&Paste in andere Textdokumente (digitaler Text), Textverarbeitungen
Anschlussmöglichkeiten kollaborativ	Schreiben eines weiteren Buches (im Medium), wissenschaftliche Artikel (Metatextualität)	Beliebige Kommentare, Markierungen im Text, Kodierung des Textes durch Stichwörter, Notizen (<i>Post-its</i>)
Antwortzeiten (im Aufschreibesystem)	teilweise Jahre	Sekundenbereich bzw. beliebig schnell
Bewirtschaftung laufender Betrieb	Menschen, Maschinen	Server (Computersoftware)
Verfügbarkeit	Teilbereiche nur zu Öffnungszeiten (Bibliotheken)	Rund um die Uhr (potentiell)
Speicher	Dezentral, privatisierte Bücher, Bibliotheken, benötigt Platz, bewährte langlebige Technik	Zentrale Datenspeicher (grosse Datenmengen mit wenig Platzbedarf, schlechte Langzeitspeicherung, stetige Änderungen durch sich entwickelnde Technik)
Nutzung in der Gesellschaft	Praktisch überall in der Buchkultur	E-Learning an Universitäten, Organisation von Instituten
Potential im Wissenschaftssystem	Variation, Selektion, Stabilisierung	Beschleunigte, direkt anschliessbare Variation (einfache neue Ideen einzubringen), Selektion (Ideen überprüfbar)

Tab. 3: Gegenüberstellung der Aufschreibesysteme Buchkultur und *tEXtMACHINA*.

4.6 Möglichkeiten der Mediatisierung des Intertextes

Im Aufschreibesystem Buchdruck ist (wie wir in Kapitel 2.3 gesehen haben) der Text standardisiert, serialisiert und in eine Form gebracht (Bücher sind gebunden, bestehen durchschnittlich aus wenigen bis einigen hundert Seiten). Die Bücher sind mittels Zuordnung zu einem Autor, einem Verlag, einem Publikationsort und -jahr verortbar gemacht. Der wissenschaftliche Intertext entsteht dabei im Text selbst mittels Querverweisen wie Fussnoten, muss aber dann in den Köpfen der Menschen umgesetzt und entfaltet werden. Dieser implizite Intertext wurde mit dem Hypertext, wie wir ihn als *WorldWideWeb* kennen, basierend auf den Codes des modernen Buchdrucks mit dem zusätzlichen Textelement des Links explizit realisiert. Der Leser-(Hyper-)Text entsteht dabei als eine Art Reise durch die Welt der Hypertexte, wobei der Link den Transport von einem Text oder Textinhalt zum nächsten Textstück realisiert. Die folgende Abbildung zeigt die Veränderungen des Intertextes in Abhängigkeit zum Medium:

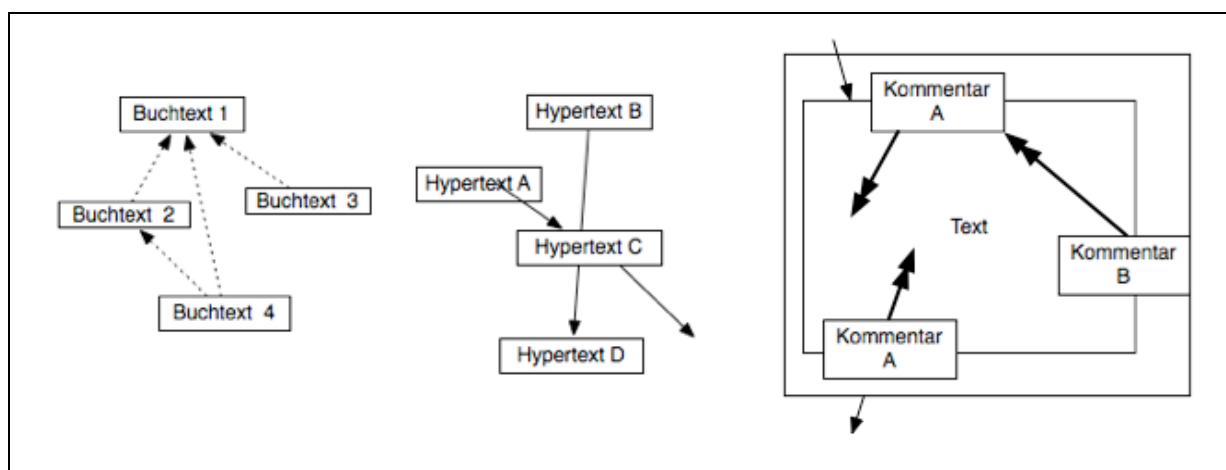


Abb. 17: Darstellung der verschiedenen Formen von (intentionalem) Intertext: Vom impliziten Intertext (Buchdruck Aufschreibesystem), über den Hypertext als Transport-Intertext (*WorldWideWeb*) zum expliziten Intertext (*tEXtMACHINA*).

Dadurch ermöglichen konkreative, kollaborative Medien wie *tEXtMACHINA* die Verfertigung und damit die Realisierung des Intertextes auf derselben Oberfläche. Wo die Buchkultur die Produktion und die Rezeption von Texten verlangsamt hat, beschleunigen Medien wie *tEXtMACHINA* den Umgang mit Text. Dem statischen Fliesstext setzen diese kollaborativen Medien dynamische und veränderbare Texte mit Anschlussmöglichkeiten gegenüber.

Die Buchkultur serialisierte die Information, während kollaborative Oberflächen die Informationen nebeneinander legen, ausbreiten, massenmedial verbreiten und bearbeitbar machen. Dabei entsteht ein neuer Umgang mit Text, der – folgt man Idensen – zwar Strukturähnlichkeiten mit dem literarischen Produktions- und Rezeptionsprozess aufweist, aber neue Möglichkeiten eröffnet:

Deshalb ist das Schreiben und Lesen im Netz zwar strukturähnlich zu literarischen Produktions- und Rezeptionsformen – aber im Netz geschieht Lesen und Schreiben gleichzeitig auf einer Oberfläche, es gibt ausserdem keine Hierarchisierung zwischen Primär- und Sekundärtexten. Darüber hinaus verschwinden die Unterschiede zwischen Produktion und Rezeption, so dass etwa der Leser im Netz Fussnoten, Randbemerkungen und Kommentare in die Netztexte einfügen kann und damit Funktionen übernimmt, die im Informationskreislauf der Buchkultur nur den Autor oder Herausgebern bzw. den Kommentatoren und Kritikern zukommen.¹⁸⁵

Hier ist wie bei jedem Schreibvorgang zentral, dass sich der Text prinzipiell mit jedem Eingriff verändert. Bezogen auf einen schwebenden Text in *tEXtMACHINA* bedeutet dies, dass ein Text durch den Vorgang des Umschreibens und Kommentiert-Werdens stetig de- und wieder anders kontextualisiert wird. Aufschreibesysteme wie *tEXtMACHINA* sind deswegen attraktiv für Gemeinschaften mit stetig wandelnden Inhalten, wobei die Inhalte von allen Kommunikationspartnern gepflegt und verändert werden können und müssen, etwa in der internen Kommunikation bei Forschungsprojekten oder bei institutsinterner Kommunikation. Forschungsprojekte sind ein im Bereich der Variation und Selektion angesiedelter Teil des Wissenschaftsprozesses¹⁸⁶. In diesem Bereich können kollaborative Aufschreibesysteme dafür genutzt werden, neue Ideen (auch anonym) einzubringen, zu entwickeln und zu überprüfen. Die explizite Auslegung des wissenschaftlichen Intertextes eröffnet die Möglichkeit, Fakten an Ort und Stelle zu überprüfen. Wissenschaftliche Texte können so (semi-)öffentlich zur Debatte gestellt und der wissenschaftliche Intertext kann in einer kollaborativen Oberfläche ausgebreitet und beurteilt werden. Dabei spielt dann die Herkunft eines Arguments weniger eine Rolle als deren argumentativer Gehalt, so lässt sich zumindest hoffen. Anhand solcher ausgebreiteter Texte und ihrer Rezeptionsgeschichte im expliziten Intertext wird auch beobachtbar, wie einzelne Texte sich im Rahmen des wissenschaftlichen Intertextes „bewegen“ und welche vormals „unstrittigen“ Referenzen problematisch werden oder verblassen und nicht mehr reproduziert werden.

In der an die Forschung gekoppelten Lehre wird der Variations- und Selektionsprozess ebenfalls zu Ausbildungszwecken „geübt“; so wird denn auch *tEXtMACHINA* im universitären E-Learning-Umfeld von Universitäten eingesetzt, etwa am Deutschen Seminar der Universität Zürich¹⁸⁷, in der Germanistik der Universität-Essen¹⁸⁸ oder im Studienbereich Gamedesign an der ZHDK¹⁸⁹.

¹⁸⁵ Idensen 1996a, S. 86.

¹⁸⁶ Siehe Kapitel 2.1.

¹⁸⁷<http://www.textmachina.uzh.ch/ds/> (4.2.2009)

¹⁸⁸<http://www.textmachina.uzh.ch/essen/> (1.8.2008)

5 Algorithmisch generierter (kontextualisierender)

Intertext

Der algorithmische Intertext wird heute vorwiegend von Computern generiert. Dabei suchen Programme oder automatisierte Aufschreibesysteme nach ähnlichen Textstellen, verwandten Abschnitten. Im Gegensatz zum intentionalen, expliziten Intertext, der auf eine Ausformulierung des Intertextes zielt und in erster Linie die kollaborativen Fähigkeiten von Menschen medial verbessert, wird beim algorithmisch generierten Intertext versucht, die Art und Weise, wie nach Textstellen gesucht werden soll, in automatisierte Algorithmen zu überführen. Diese Algorithmen werden dann nicht mehr von Menschen ausgeführt, sondern lediglich noch von Menschen programmiert und laufen dann im Schreibe- und Leseprozess im Hintergrund ab. Ein Beispiel für solche Formen der Intertextproduktion im wissenschaftlichen Umfeld wäre etwa die Automatisierung des Prozesses des Bibliografierens oder Recherchierens. Neuere Medien wie etwa *nic-las* integrieren solche Prozesse, indem das Aufschreibesystem selbst nach weiteren passenden Textstellen sucht. Eine Funktionalität, die mit dem Begriff „Kontextualisierung“ beschrieben werden kann. Im Hinblick auf den Intertext liesse sich diese Funktion „kontextualisierender Intertext“ nennen, da das Medium den Intertext auf der Schreiboberfläche direkt und explizit realisiert.

Kapitel 5.1 stellt das vereinfachte Aufschreibesystem Computer vor. Software ist die Grundlage für eine spezifisches Aufschreibesysteme wie *nic-las* (Kapitel 5.2). Anhand von *nic-las* soll das Potential des Einsatzes von Algorithmen zur Intertextgenerierung aufgezeigt werden (Kapitel 5.3). Im Anschluss sollen die neuen Möglichkeiten dargelegt werden (Kapitel 5.4)

5.1 Bedingung: Aufschreibesystem Computer

Eigentlich sind alle Arten von Texten Algorithmen, die aus kleineren Einheiten, Sätzen bestehen. Die grosse Herausforderung, die von Menschen produzierte Texten stellen, liegt, wie wir gesehen haben, in der schwierigen Standardisierung der Produktions- und Rezeptionsprozesse: Wissenschaftlicher Text etwa wird im gesamten Prozess kontrolliert: Angefangen bei der Sozialisierung der schreibenden Autoren, über die zu beachtenden Konventionen der Textform bis hin zum Leseprozess, hinter dem ebenfalls – wenn auch weniger offensichtlich – eine Sozialisierung hinsichtlich wissenschaftlicher Massstäbe und Kriterien steckt. Die bekanntesten Algorithmen im täglichen Leben sind sicherlich Kochrezepte, die wie alle Re-

¹⁸⁹ <http://www.gametheory.ch> (18.4.2009)

zepte vom Interpretieren abhängig sind.¹⁹⁰ Turing „löste“ das Problem der ambigen Autor-Leser-Kommunikation, indem er einen standardisierten Interpreten/Schreiber für eine einheitliche Sprache vorschlug:

Damit alle Algorithmen in eine einheitliche Sprache übersetzt werden, hat Turing eine Maschine definiert, die aus nur wenigen wesentlichen Sprachelementen besteht. Die Maschine liest Zeichen von einem Eingabegerät und schreibt Zeichen auf ein Ausgabemedium, und zwar nur endlich viele, da der Algorithmus endlich ist.¹⁹¹

Diese Maschine ist nach Turing die Universalmaschine. Die Universalmaschine ist jene Maschine, in die alle anderen Maschinen übersetzt werden können. Eine Realisierung dieser Universalmaschine ist der heutige Computer, der in einer minimalistischen Sprache und einem einfachen Zeichensystem von 0 und 1 operiert und andere Maschinen/Programme Schritt für Schritt abarbeiten kann. Dabei geschieht sowohl die Eingabe wie auch die Ausgabe eines solchen Systems immer in demselben (digitalen) Zeichensystem. Ein Lesekopf liest, wie Turing vorgeschlagen hatte, von einem virtuellen Band Befehle ein und setzt diese auf einem zweiten Band um. Der Lesekopf kann dabei vom Programm selbst gesteuert werden, das Programm kann sich letztlich auch selbst verändern.¹⁹² Turing hat die Arbeit eines Mathematikers mit Bleistift, Radiergummi und Papier so lange formalisiert, bis er einen einfachen Algorithmus gefunden hatte, mit dem sich der zentrale Teil der Arbeit eines Mathematikers automatisiert lösen/kalkulieren lässt.¹⁹³ Ein Computerprogramm ist in diesem Sinn ein minimales Aufschreibesystem, das anhand eines Algorithmus in einem digitalen und mathematisch kalkulierbaren Umfeld automatisiert Texte abarbeiten (lesen) und (um-)schreiben (Bleistift und Radiergummi) kann. Der neue digitale Interpret hält sich dabei ganz im Gegensatz zum abschweifenden und teilweise schwer kontrollierbaren menschlichen Interpreten skla-

¹⁹⁰ „Alan Turing entwickelte über die Entscheidungsprobleme einen genauen Begriff des Algorithmus. Ein Algorithmus ist im Prinzip nichts anderes als ein Kochrezept, das dem Koch in endlichen, eindeutigen, in jeder Küche ausführbaren und allgemein verständlichen Schritten erklärt, wie etwas gekocht wird. Auf einem Computer entspräche dies einem Programm.“ (Betz 2003, S. 10)

¹⁹¹ Betz 2003, S. 10.

¹⁹² Weiterentwickelte Programme verfügen darüber hinaus über „Gedächtnis“.

¹⁹³ "Und auf der anderen Seite Turing – als derjenige, der definitiv die 'Diskrete universale Maschine' erfand: 'Rechnungen', notierte auch er, 'werden für gewöhnlich in der Weise ausgeführt, dass bestimmte Symbole auf ein Stück Papier geschrieben werden'. Darum kann man, so Turing weiter, ebenso den – Papiermaschine getauften – Verbund eines 'Menschen[en], ausgestattet mit Papier, Bleistift und Radiergummi', zur 'Universalmaschine' erklären wie umgekehrt direkt eine solche 'Maschine' konstruieren, die die Arbeit dieses Rechnenden tut.' Die Turing Maschine, als das Grundmodell aller Computer, liest und schreibt bekanntlich selbst.“ (Dotzler 2007, S. 301)

visch an seinen Text und generiert nur einen eindeutigen und damit interpretationslosen maschinellen Leserintertext.¹⁹⁴ Die neu eingeführte Textsorte „Programm“ ist dabei ein eindeutiger Autorintertext, der von einer Maschine abgearbeitet wird und anschliessend erst dem menschlichen Leser zugänglich gemacht wird. Dadurch eröffnet sich eine Kommunikation zwischen Mensch und Maschine¹⁹⁵; eine Kommunikation, in welcher der menschliche User/Leser in einen interaktiven Diskurs mit dem Computer treten kann. Der Ablauf dieser Interaktion wird vom Programm eingeschränkt (vermittelt), was zu einer weitergehenden Normierung der Kommunikation führt (etwa in der Arbeit in einem Textverarbeitungsprogramm). Digitale Aufschreibesysteme beeinflussen in diesem Sinn immer den sich in der Interaktion mit der Software entwickelnden menschlichen Leserintertext. Jede Art von Software stellt insofern eine spezifische Maschine dar, die in ihrem medialen Intertext arbeitet und die eine spezifische Kommunikation mit ihr zulässt. Die Einführung einer programmierbaren Schicht in die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine ermöglicht darauf aufbauend die direkte Vernetzung der Mensch-zu-Mensch-Kommunikation und lässt, wie wir exemplarisch bei *tEXtMACHINA* gesehen haben, neuartige kollaborative Textbe- und verarbeitungsmöglichkeiten zu.

5.2 KoAutor Aufschreibesystem

Der grösste Vorteil des Mediums Computer und der Programme ist gleichzeitig auch ihr Nachteil: Sie können digitale Texte bearbeiten, aber sie sind bis heute nicht in der Lage, menschliche Texte zu „verstehen“, teils weil menschliche Texte zu komplex und damit zu ambig sind, teils weil viele sprachliche Phänomene zu sehr von der menschlichen Physis (etwa Sinneswahrnehmungen) oder kognitiven Fähigkeiten abhängen. Texte bzw. Sprachstrukturen zu generieren ist hingegen technisch wenig kompliziert zu realisieren, baut doch die Sprachstruktur auf einem einfachen Regelwerk der Grammatik auf, die der abstrahierten Universalmaschine stark gleicht. Sprachstrukturen als syntagmatische Verknüpfungen sind

¹⁹⁴ „Alan Mathison Turing, so sein voller Name, [...] Seine Liebe zu den seelenlosen Maschinen geht vermutlich auf eine Schreibschwäche zurück. In der Schule von Lehrern und Schülern wegen seiner unleserlichen Schrift verspottet, beschäftigte er sich schon als Halbwüchsiger mit der Erfindung eines Gerätes, das ihm schreiben helfen sollte: heraus kam die vereinfachte Version einer Schreibmaschine.“

<http://www.zeit.de/1990/41/Genie-mit-Kanten?page=1> (8.4.2009)

¹⁹⁵ „Wir wollen auch noch offen lassen, ob Arbeit oder Spiel mit Computern als Kommunikation begriffen werden kann; ob zum Beispiel das Merkmal der doppelten Kontingenz auf *beiden* Seiten gegeben ist. Damit bleibt auch offen, ob man den Begriff der Kommunikation ändern müsste und wie, wollte man diesen Fall einbeziehen.“ (Luhmann 1997, S. 304).

also leicht algorithmisch zu produzieren. Wesentlich komplizierter jedoch ist die Frage nach *sinnhaften* algorithmischen Verknüpfungen.

Obwohl also ein algorithmisch verarbeitbarer automatischer Forschungsalgorithmus nicht vorliegt und vermutlich auch (so bald) nicht vorliegen wird, hilft der Computer meist als Assistent aus. Im Bereich der Aufschreibesysteme wird deswegen Software oft als Hilfsmittel für den eigentlichen Schreibprozess eingesetzt. So sind in den letzten Jahren Rechtschreibkorrekturen, Grammatikprüfungen aufgekommen, die meist den Text nicht selbst umschreiben, sondern fragliche Textstellen markieren und dabei meist mit Farbe angeben, ob eine orthographische, grammatische oder stilistische Unstimmigkeit vorliegt.¹⁹⁶ Die weitere Umarbeitung obliegt aber weiterhin dem Menschen.

Einen Schritt weiter gehen Tools, die den Computer im Wissenschaftsprozess von Variation, Selektion, Stabilisierung zur Variationsgenerierung einsetzen. Dabei wird der Computer als Autor instrumentalisiert, in dem er zunehmend Texte zum aktuellen Schreib- oder Lesevorgang bezieht. Dies geschieht, indem der Textrahmen erweitert wird und neben die Kommentare der Leser nun auch von Computern recherchierte Texte treten. Algorithmen, die Variationen aufzeigen und dem Schreiber wie dem Leser zugänglich machen, werden nun anhand des kollaborativen Projektes „*nic-las*“ vorgestellt und verortet.

5.3 *nic-las* – ein elektronischer selbstständiger Zettelkasten

Zettelkästen sind beliebte, meist persönlich oder zumindest lokal (etwa bei Instituten)¹⁹⁷ verortbare Aufschreibesysteme. Sie speichern und organisieren Wissen und bilden den Rahmen für einen persönlichen oder einen an eine Organisation/ein Fach gebundenen expliziten Intertext. Der explizite Intertext einer Bibliothek ist dabei in Ausleihbibliotheken indirekt und bei Präsenzbibliotheken fast schon direkt, da die Bücher meist nur ein paar Schritte entfernt sind. Eine thematische Gliederung einer Bibliothek verräumlicht den Intertext zusätzlich, indem die Bücher nach ähnlichen Themenfeldern lokal gruppiert werden.

Eco unterscheidet¹⁹⁸ dabei – und geht damit über die meisten Institutskatalogkarten hinaus – zwischen Lektürekarten, Themenkarten, Autorenkarten, Zitatekarten und Arbeitskarten und

¹⁹⁶ Einen ersten historischen Einstieg in die Entwicklung des „Spell checkings“ bietet der Artikel „Spell checking by computer“ (<http://www.dcs.bbk.ac.uk/~roger/spellchecking.html>, 9.4.2009)

¹⁹⁷ Ein Beispiel dafür wären sicherlich Instituts- oder Bibliothekskataloge. Diese werden meist von Bibliothekaren betreut und nachgeführt.

¹⁹⁸ Eco 2002, S. 154.

führt eine zusätzliche Karte ein, die Verbindungskarte. Diese Karte verweist auf andere ähnliche oder gleiche Gedankengänge.

Der Vorteil menschlicher papierener Karteikarten ist offensichtlich, sie sind viel flexibler als etwa eine starre normierte Datenbank einer Bibliothek. Das nun vorgestellte Tool *nic-las* erweitert den Zettelkasten und virtualisiert ihn zu einem kollaborativen Aufschreibesystem. Auf dem System der Karteikarten aufbauend wird der Computer zum Mitautor.

5.3.1 Entstehung und Idee

nic-las ist ein kollaboratives Aufschreibesystem, das seit 1999 entwickelt wird.¹⁹⁹ Das erste Konzept geht (wie auch der Name) auf die Idee des Zettelkastens von Luhmann zurück. Luhmann organisierte seine Informationen in einem Zettelkasten mit Karteikärtchen.²⁰⁰ Die eigentliche Information entstand durch die Querverweise, die er zwischen den einzelnen Karteikärtchen von Hand anbrachte. Die Arbeit des Schreibens ist dann ein Algorithmus des Herausschreibens von verknüpften Stellen, das Verweben der Textbausteine aus diesem indirekt expliziten Intertext des Aufschreibesystems von Luhmann:

Ich habe zum Beispiel eine grosse Menge von Zetteln zum Begriff „funktionale Differenzierung“, ich habe ebenfalls eine Reihe von Notizen über „selbstreferenzielle Systeme“, und ich habe einen grossen Komplex von Notizen über „Binarität“. Im Augenblick sitze ich an einem Vortrag über ökologische Probleme in modernen Gesellschaften, und meine Arbeit besteht darin, Zettel aus den skizzierten drei begrifflichen Bereichen zu sichten und so zu kombinieren, dass ich etwas Substantielles zu diesem Thema sagen kann. Die neuen Ideen ergeben sich dann aus den verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der Zettel zu den einzelnen Begriffen. Ohne die Zettel, also allein durch Nachdenken, würde ich auf solche Ideen nicht kommen. Natürlich ist mein Kopf erforderlich, um die Einfälle zu notieren, aber er kann nicht allein dafür verantwortlich gemacht werden.²⁰¹

Luhmann bezeichnet seine Arbeit im Anschluss dann auch als Computerarbeit.²⁰² Der Zettelkasten von Luhmann ist ein Aufschreibesystem, das gleichzeitig organisiert, sortiert und die Informationen sichtbar macht. Dabei zeigt sich, wie bei Luhmann die „Diskurswerkzeuge“ eng mit seinem Denken verknüpft sind.²⁰³ Luhmanns Zettelkasten ist eine Art selektierter

¹⁹⁹ Das Tool wurde von Joachim Maier und René Bauer konzipiert und realisiert und seither ständig weiterentwickelt.

²⁰⁰ Luhmann 1987, S. 125ff.

²⁰¹ Luhmann 1987, S. 144.

²⁰² Luhmann 1987, S. 144.

²⁰³ „Die Organisation seiner Zettelkästen stellt ein komplettes (mechanisches) Hypertext-System dar, in dem einzelne Karten Ideen, Zitate, Fragmente enthalten, die durch Querverweise untereinander vernetzt sind. Zusammenhänge zwischen Schreiben und Denken, Speichern und Generieren von Information werden an dieser

Autorintertext seines Schaffens, man könnte dies vielleicht auch seinen wissenschaftlichen Werkintertext nennen.

5.3.2 Aufschreibesystemintertext

Die kollaborative Oberfläche *nic-las* versucht die Möglichkeiten des Aufschreibesystems Zettelkasten von seinem menschlichen Prozessoren Luhmann zu lösen und in einen Algorithmus zu verwandeln. *nic-las* ist wie ein Zettelkasten organisiert und basiert auf Stichwörtern, zu denen Texte abgelegt werden können. In diesem Sinn arbeitet das Medium wie etwa Wikipedia²⁰⁴ oder auch *tEXtMACHINA*. Die Karteikarten werden dabei intentional angelegt. Jede Karteikarte kann wiederum weitere Karteikarten oder weiteren Text aufnehmen. Dabei können auch verschiedene Textformate verwendet werden, wie etwa Ton, Bild etc.

The screenshot shows a web interface for 'interaktive enzyklopädie'. At the top left, the title 'interaktive enzyklopädie' is displayed in large white letters on a dark background. To the right, a box contains the text 'knowledge & technology-monitoring e-contexts'. Below the header, there is a search bar with the text 'interaktive enzyklopädie' and a 'go to' button. There are also links for 'display in the rhizom', 'new-diff', 'new-object', and 'looking-glas'. The main content area shows a search result for 'interaktive enzyklopädie' with a definition and 'matching links' like 'fraktale zeit', 'global brain', and 'rhizom...'. At the bottom, there is a footer with 'unbewusste' and a URL 'http://www.miragorobot.com/scripts/mrinfo.asp'.

Abb. 18: Die Karteikarte zu „interaktive enzyklopädie“ ist bei „e-contexts“ eingeordnet, wie man oben sieht. Die Karteikarte enthält erst die Begriffsdefinition, ist aber wie bei *tEXtMACHINA* offen für Kommentare oder für die Eröffnung einer neuen Karteikarte mit [new diff].

Organisationsweise der ‚Diskurs-Werkzeuge‘ wunderbar veranschaulicht.“ (Idensen o. J. Kapitel „Interaktion mit dem Archiv: Luhmanns Zettelkästen“)

²⁰⁴ Ähnlich wie auch Wikipedia einen Wortindex zur Speicherung benutzt und an seine Grenzen stösst, wenn etwa ein Wort mehrere Bedeutungen hat.

²⁰⁷ <http://www.nic-las.com/wissensnavigator/> (1.3.2008)

Abbildung 18 zeigt die Karteikarte „interaktive enzyklopädie“ aus dem *nic-las*-Aufschreibesystem wissensnavigator²⁰⁷. Dabei wurde das Buch „Der Wissensnavigator. Das Lexikon der Zukunft.“²⁰⁸ in das Aufschreibesystem *nic-las* umgesetzt. Aus jedem Artikel des Lexikoneintrages ist eine neue Karteikarte entstanden, die in *nic-las* in Anlehnung an Luhmann „Differenz“ genannt wird.

Da das *nic-las*-Aufschreibesystem wie ein Zettelkasten aufgebaut ist, bedeutet Textarbeit in *nic-las* auch immer Wissensorganisation.²⁰⁹ Das Bestreben dabei ist, möglichst viele Definitionen und Diskussionen im Medium selbst zu führen und so abzulegen, dass der Benutzer nicht an anderen Orten nachsehen muss. So kann im obigen Fall weiter am Begriff „interaktive Enzyklopädie“ diskutiert werden. Jede Karteikarte enthält dadurch gleichzeitig Diskussion und Definition eines Begriffes. Zudem weisen die verlinkten Wörter (siehe Kapitel 5.3.4.1) auf weitere Zettelkasteneinträge hin. Diese Art der Organisation von Texten führt zu einem mediuminternen Intertext, der sich im gleichen Aufschreibesystem immer mehr verlinkt und dadurch den eigenen Aufschreibesystem-Intertext immer stärker vernetzt und verdichtet – ein Prinzip, wie es die Systemtheorie Luhmans (vgl. Kapitel 2) für die Herausbildung und Abgrenzung von Systemen und Teilsystemen annimmt. In Abbildung 19 ist ein Ausschnitt aus der alphabetischen Anordnung der Differenzen/Karteikarten des „wissensnavigators“ dargestellt.

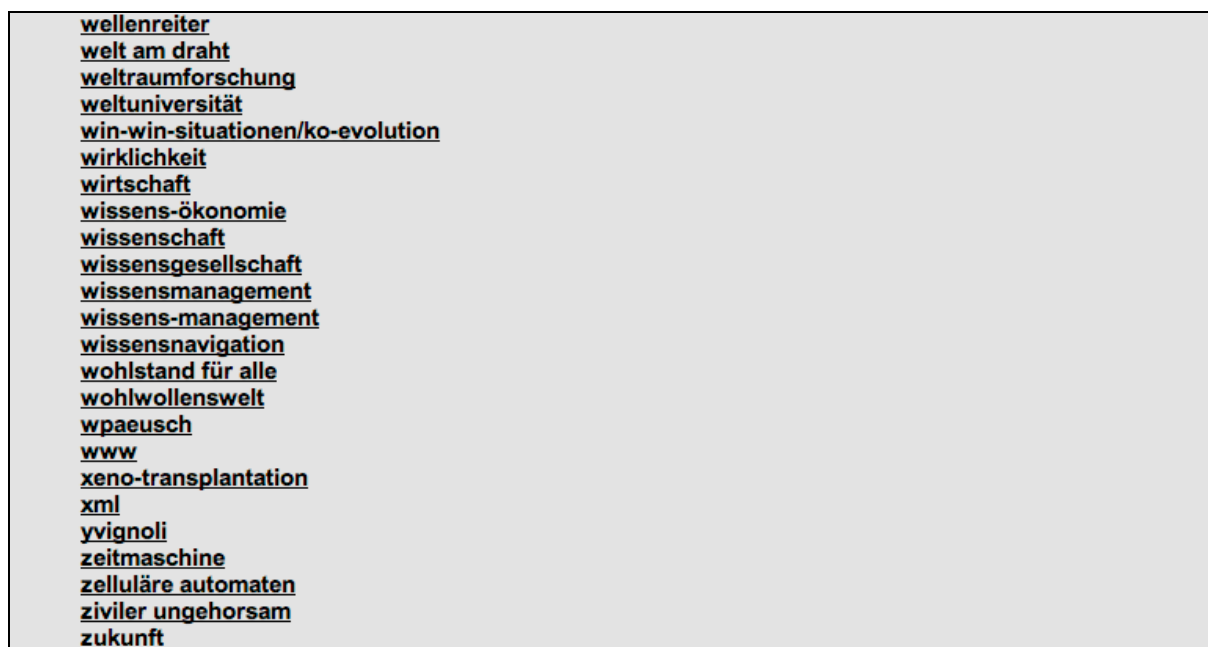


Abb. 19: Ausschnitt aus allen Karteikarten der Lexikonumsetzung „wissensnavigator“

²⁰⁸ Schmidt 1999.

²⁰⁹ Wie dies auch bei Wikipedia passiert.

5.3.3 Algorithmische Generierung von Endo- und Exo-Intertext

Nic-las erweitert das Spektrum der kollaborativen, intertextuellen Spielarten gegenüber über dem rein intentionalen Intertext, wie er auch in tEXtMACHINA praktiziert werden kann, um eine algorithmische Komponente, d.h. der Computer fungiert als Mitschreiber. In dem Moment, in dem ein Autor oder Leser die algorithmischen Intertext-Erweiterungen von *nic-las* nutzt, gibt er einen Teil seiner Autonomie ab. Diese automatischen algorithmischen Funktionen setzen auf verschiedenen Ebenen des Systems an: Die einen arbeiten mit dem vorhandenen Textmaterial des Aufschreibesystems (**Endo**) und vernetzen dieses neu: *transparente Texte*, *automatische Texte* und *das digitale Unbewusste* (Kapitel 5.3.4). Die anderen arbeiten auf der Grundlage des Aufschreibesystems aus ihm heraus (**Exo**): *Subvisual*, *Subcontext*, *Looking Glass* (Kapitel 5.3.5). Dadurch wird der Prozess der Typisierung, wie er in Kapitel 2.3.1 beschrieben wurde, automatisiert und in das Aufschreibesystem eingebaut. Das Medium *nic-las* aktualisiert das hyper- und intertextuelle System auf der Ebene der Begrifflichkeit wie auch der Texte ständig und automatisch.

5.3.4 Endo-Intertext-Generierung

Endo-Intertext-Generierung nimmt die bestehenden Texte und die Begriffe als Ausgangsmaterial und verdichtet den intentionalen Intertext des Aufschreibesystems gegen innen, indem sie Schlüsselwörter aus den Texten mit passenden Karteikarten verlinkt (*transparenter Text*), neu verteilt (*automatischer Text*) oder einzelne Texte mit anderen konfrontiert (*digitales Unbewusstes*).

5.3.4.1 Transparente Texte

Texte in *nic-las* werden durch die angelegten Stichworte der Karteizettel automatisch verlinkt.²¹⁰ Gibt es etwa eine Karteikarte „Goethe“, so werden nun im Textkorpus alle Vorkommnisse des Wortes „Goethe“ in den Texten mit dieser Karteikarte verlinkt. Dadurch ist immer sichtbar, welche Stichwörter für eine Gemeinschaft einen besonderen Wert haben und über einen Klick erreicht werden können. Abbildung 20 zeigt einen Text „lernende organisation“, dessen Text automatisch mit allen in diesem Aufschreibesystem zur Verfügung stehenden Differenzen verknüpft ist, so etwa mit „organisation“, „teilnehmer“, „zukunft“, „simulation“, „wirklichkeit“. Diese Art der Visualisierung des Intertextes wird von den Entwicklern

²¹⁰ Ähnlich etwa wie beim Kunstprojekt assoziations-blaster, bei dem jeder Benutzer ein neues Stichwort mit entsprechender Erklärung eingeben kann. Nun werden automatisch alle Wörter in den anderen Texten mit dieser Karteikarte verlinkt. (<http://www.assoziations-blaster.de>, 3.1.2009)

als „Transparente Texte“ bezeichnet, da sie die bedeutungstragenden Begriffe/Differenzen eines Aufschreibesystem sichtbar machen und mit den zugehörigen Begriffen verlinken.

lernende organisation
 eine organisation, die die lernfähigkeit von menschen erhöht, soll im folgenden als lernende organisation bezeichnet werden. lernen innerhalb einer organisation reagiert auf ein mißverhältnis zwischen den absichten und dem erreichten. organisatorisches lernen meint zunächst einen lernprozeß der einzelnen teilnehmer einer organisation. das lernen eines sozialen systems ist jedoch nicht mit der summe der individuellen lernprozesse gleichzusetzen; vielmehr schafft organisatorisches lernen ein verändertes ganzes mit eigenen fähigkeiten und eigenschaften.
 die zukunft der arbeit wird durch quantitative und qualitative vernetzung geprägt sein, welche zu einer drastischen zunahme der zugriffsmöglichkeiten auf daten und menschliches wissens führt. ziel von vernetzung ist es, die menschliche lernfähigkeit sowohl auf individueller als auch auf kollektiver basis auf eine neue stufe zu stellen und dabei die kreativität, das wissen und das können aller mitarbeiter zu nutzen. mittlerweile wissen wir, daß spielerisches lernen viel eher zu erfolgen führt als das krampfhaft lernen anhand von zielvorgaben. spiele erlauben die simulation der physischen wirklichkeit, gestatten eine bessere speicherung von erfahrungen und erleichtern kollektive lernprozesse. interaktive, auf der vr-technologie basierende lernspiele werden künftig die aus- und weiterbildung von mitarbeitern wesentlich beeinflussen. durch die vielzahl der verknüpfungen, die durch netzwerke entstehen, werden rückkopplungsprozesse ermöglicht, die unser lernverhalten und unsere lernfähigkeit radikal verändern werden. ...

[lernende organisation \(anonymous \)](#)

Abb. 20: Karteikarte zu „lernende organisation“ mit Verlinkungen zu im System vorhandenen Karteikarten.

Hier wird Derridas prinzipiell endlose Verweisstruktur der Zeichen und Worte erlebbar²¹¹, indem der Leser sich etwa bei „zukunft“ weiterklicken kann und beim Betrachten der Karteikarte „zukunft“ die Diskussion dieses Begriffs anschauen kann, die wiederum auf andere Stichworte im Textkorporus, wie etwa „zukunftsforschung“, weiterverweist. Es kann aber auch sein, dass die Diskussionen und Definitionen bei der Karteikartei „zukunft“ ausreichen und die lesergenerierte intertextuelle Verweisstruktur dort endet. *nic-las* überlagert damit den usergenerierten Text mit dem algorithmisch generierten Intertext des Aufschreibesystems und zeigt so auf, über welche Verknüpfungsstrukturen der interne Intertext hypertextuell verdichtet werden kann. Dieser Mechanismus führt implizit ebenfalls zur Produktion von neuen Differenzen und zu einer Ausdifferenzierung des Systems, wenn etwa, wie in der Abbildung 20 der Begriff „Rückkoppelungsprozess“, nicht klar ist. Würde man den Text in ein anderes *nic-las* transponieren, etwa in das „enzyklopädie“-Projekt²¹² von Heiko Idensen, würden ganz andere Intertextstellen markiert werden.

²¹¹ Vgl. Fussnote 4.

²¹² <http://www.nic-las.com/enzyklopaedie/> (3.8.2008)

5.3.4.2 Automatischer Intertext: Automatische Einordnung

Wird bei *nic-las* ein Text intentional an einem Ort eingesetzt, so wird der Text zusätzlich in der hierarchisch aufgebauten Struktur bestehend aus den ineinander verschachtelten Karteikarten verteilt. Diese Verteilung ist dabei nicht direkt beeinflussbar und geschieht automatisiert.²¹³ Die so verteilten Texte erscheinen dann in den einzelnen Karteikärtchen ganz unten und generieren einen neuen Intertext. Ein Text steht nach seiner automatischen Einordnung damit an verschiedenen Stellen im Aufschreibesystem.²¹⁴ Dadurch entsteht wiederum ein direkter expliziter Intertext, der aber nur indirekt über die Strukturierung des Zettelkastens beeinflusst werden kann. Abbildung 21 zeigt einige solche automatisch bzw. „dynamisch“ eingeordneten Texte zur Differenz „wissenschaft“.

Durch dieses automatisierte Mitschreiben wird der einzelne Text dem Einfluss des Autors entrissen und taucht an Stellen auf, an die der Autor vielleicht nie intentional gedacht hat. So wird etwa ein Text über Goethe beim Zettel „Nomaden“ eingereiht, weil im Text auf Nomaden verwiesen wird. Der Text „produziert“ in der Folge Irritationen und neue Intertext-Verknüpfungen, die vom Leser bestätigt werden können, indem er ihnen bei der Lektüre folgt oder einen solchen Text sogar auf dem entsprechenden Karteizettel fest einfügt. Das Aufschreibesystem ermöglicht hier, direkt die Funktionen des wissenschaftlichen Teilsystems abzubilden – Variation, Selektion und Stabilisierung.²¹⁵

²¹³ „Dieser Content wird einmal lokal auf seinem Zettel in den Kasten eingeordnet. Darüber hinaus wird er aber anhand der Zettelstruktur noch einmal dynamisch (als ‚dynamic object‘) eingeordnet, das heißt der Content bildet mit den bereits vorhandenen Contents ein System von Texten. Der eingegebene Content kann stets beobachtet werden: einmal als News, andererseits als ‚dynamic object‘. Jeder neue Zettel macht eine dynamische Neuordnung des gesamten Contents nötig. Der User merkt dies daran, daß nach dem Eröffnen einer Differenz namens ‚Rezeption‘ nun alle Texte, die das Wort ‚Rezeption‘ enthalten, auf die Differenz ‚Rezeption‘ verweisen.“ (Suter 2006, Seite 253/254)

²¹⁴ Zum einen auf der eigentlichen Karteikarte, wo man den Text eingeordnet hat, und zum anderen auf allen anderen Karteikarten, wo der Text dem Algorithmus folgend auch noch stehen sollte.

²¹⁵ „Mit der automatischen Einordnung und Indizierung von Informationen benutzt ‚Nic-las‘ eine sehr einfache Idee [...] Sie macht das konkreative System zu einem flexiblen Werkzeug für Wissensmanagement. So können auf einfache Weise Informationen über die Struktur großer Wissensbestände erlangt werden. Und der Informationsgehalt wird so direkt mit der Informationsstruktur vergleichbar.“ (Suter 2006a, S.253)

wissenschaft

[go to]

[display in the [rhizom](#)]

[new-diff] [new-object] [looking-glas]

[computerbau](#)

[neue biologie](#)

[neue technologien](#)

[nichtlinearität](#)

unbewusste

dynamic objects

dynamic labels

[weltraumforschung](#) die erforschung und erkundung des weltraums gehört zu den größten herausforderungen der menschheit. wegen der hohen kosten werden weltraumprojekte zukünftig nur noch in internationaler zusammenarbeit zu realisieren sein, wie die kooperation der usa, rußland, europa, japan und kanada bei der entwickl
[weltraumforschung](#) [display]

[magische kanäle](#) der begriff stammt von dem literaturwissenschaftler marshall mcluhan (1911-1980) und bezeichnet die neuen medien; er steht zusammen mit den aussprüchen "the medium is the message" und "the global village", die im zeitalter des internet erst ihre eigentliche bedeutung erlangt haben. für mcluhan war e
[magische kanäle](#) [display]

Abb. 21: Dynamische Objekte zum Stichwort „wissenschaft“ werden am unteren Ende angezeigt und verweisen auf Texte, die ebenfalls zumindest textlich etwas mit der dem Stichwort zu tun haben. Im Ausschnitt werden zwei von 30 effektiven Texten dargestellt. In diesem Fall werden Texte zur Weltraumforschung und ein Text über McLuhan hinzugezogen.

5.3.4.3 Kreativer sich verändernder Intertext: Digitales Unbewusstes

Eine weitere eher experimentelle Art der Intertextgenerierung ist das *digitale Unbewusste*. Es produziert auf zwei Weisen aleatorischen Intertext aus dem gesamten Textkorpus eines Aufschreibesystems. Bei der einen Variante sucht der Algorithmus, angelehnt an das Konzept des Unbewussten bei Freud, nach gelöschten Texten im Zettelkasten und stellt zufällig einen davon ebenfalls unten am Rand der Karteikarte dar.²¹⁷ Die andere Variante des digitalen Unbewussten lässt, nicht nur die gelöschten Texte erscheinen, sondern alle. Dadurch entsteht ein direkt expliziter und sich stets zufällig verändernder Gesamttext. Es kann vorkommen, dass der Text ins Konzept „passt“, dann akzeptiert der Rezipient ihn als interessante „Eingebung“ des Systems. Im anderen, häufigeren Fall lässt sich die „Eingebung“ nicht ins zu bearbeitende Konzept einpassen, dann wird der Text erneut „verdrängt“, das heisst die Relation wird nicht bestätigt und nicht festgeschrieben. Das digitale Unbewusste wirkt in diesem Fall als Kreati-

²¹⁷ Vergleiche dazu: „Schließlich thematisiert das konkreative Schreibtool mit der Erweiterung ‚Unbewusstes‘ seine eigenen Möglichkeiten des Speicherns, Manipulierens und Löschens.“ (Suter 2006a, S. 255)

vitätspotential, indem es immer wieder neue Textkombinationen kreiert. In der Abbildung 22 etwa taucht per Zufall ein Textfragment von einem Hartmut Winkler zur „Komplexität und Verdichtung 2“ auf. Sitzt der Leser gerade vor einer Abhandlung zum Akt des Lesens, so wird er den Input durchaus gerne aufnehmen, ihn als direkten expliziten Intertext weiter verfolgen. Ein anderer Leser befasst sich vielleicht gerade mit der Geschichte des Films und findet in diesem Zusammenhang das Zitat wenig hilfreich.

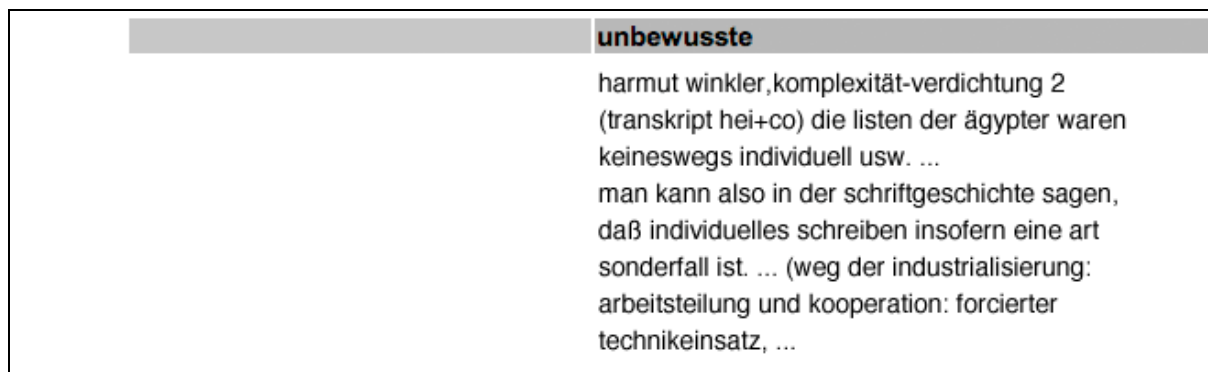


Abb. 22: Das Unbewusste erscheint ab und zu im unteren Bereich eines Zettels und irritiert mit einem Text aus dem Textkorpus des Aufschreibesystems, in diesem Fall mit einem Text des Enzyklopädie Projekts von Idensen.²¹⁸

Einzelne Texte werden durch dieses Verfahren aus ihrem Kontext gerissen und in einen neuen gesetzt. Der einzelne Text ist daher nicht mehr direkt durch die intentionale Einbettung kontrollierbar. Der Intertext, den der Algorithmus hier immer wieder von neuem bildet, ist somit ein produktiver Text (siehe auch: Produktivität des Textes bei Genette Kapitel 3.1) und von der Intention des Autors und Lesers teilweise unabhängig. Er verändert sich mit jedem Neuladen einer Karteikarte. Da das digitale Unbewusste alle Texte auf eine Stufe stellt und von dort ausliest, wirkt der Algorithmus auch immer leicht subversiv. Der Algorithmus geht dabei weiter als die automatisiert eingeordneten Texte, die immer noch anhand der intentionalen angelegten Struktur verteilt werden. Der Algorithmus des „digitalen Unbewussten“ konfrontiert im Laufe der Zeit potentiell jeden Text des Aufschreibesystems mit jedem anderen Text, er realisiert damit den universellen Intertext nicht auf der Ebene des allgemeinen (Kultur-)Textes, sondern auf der Ebene des Textkorpus des Aufschreibesystems.

5.3.5 Intertextgenerierung in ein anderes Aufschreibesystem (Exo)

Die kontextualisierenden Mechanismen von *nic-las* generieren nicht nur im Innern des Aufschreibesystems einen Intertext, sondern auch gegen aussen: Sie suchen in Abhängigkeit zur gerade bearbeitenden Karteikarte Texte im *WorldWideWeb* und stellen diese gleichberechtigt neben die im Aufschreibesystem eingetragenen Texte. Dadurch entsteht ein neuer Intertext,

²¹⁸ <http://www.nic-las.com/enzyklopaedie/> (3.7.2008)

der den einzelnen Text im Aufschreibesystem *nic-las* in Relation zu dem grösseren Aufschreibesystem *WorldWideWeb* setzt. Mittels eines Mausklicks lässt sich der gefundene Verweis integrieren und damit im Aufschreibesystem stabilisieren. *nic-las* bietet zwei verschiedene Typen an: *Subcontext* und *Subvisual*. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass man durch die begriffliche Brille des Aufschreibesystems das *WorldWideWeb* bereisen und anhand des „looking-glass“-Tools Annotationen vornehmen kann.

5.3.5.1 Adaptiver Intertext: Subcontext

Subcontext-Algorithmen generieren einen adaptiven Intertext, indem sie über *Google* nach Texten mit ähnlichen Wörtern/Differenzen oder gar Wortparadigmen suchen. Der Wreader in *nic-las* ist dadurch mit einem externen Intertext konfrontiert, den er nicht kontrollieren kann, der ihm jedoch einen kontrastiven Vergleich bietet, was sich im Moment im *WorldWideWeb* zu einem bestimmten Stichwort finden lässt. Abbildung 23 zeigt einen am unteren Ende angebrachten Subcontext zum Stichwort „interaktive enzyklopädie“.

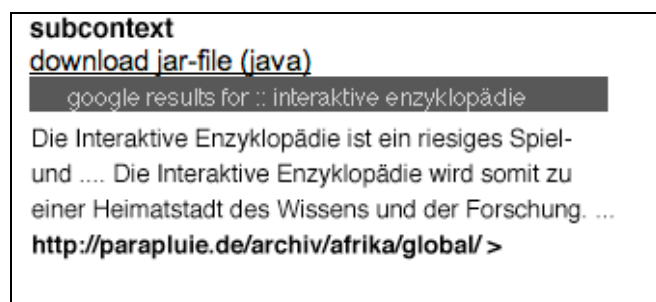


Abb. 23: Subcontext zur Karteikarte „interaktive enzyklopädie“.

Damit wird der intentional ausgearbeitete Intertext eines Aufschreibesystems mit Texten aus dem Aufschreibesystem *WorldWideWeb* in Verbindung gebracht, die anderen Selektions- und Sortierungskonzepten ausgesetzt sind. Leser und Autor müssen sich fragen, was die eigenen Strategien zur Intertextselektion sind. Um den Subcontext für Forschung und wissenschaftliche Textproduktion nutzen zu können, müsste er jedoch an wissenschaftliche Datenbanken und Textkorpora angeschlossen werden.

5.3.5.2 Visueller Intertext: Subvisuals

Subvisuals suchen mit Hilfe der *Google*-Bildersuche nach passenden Bildwelten zur aktuellen Karteikarte und stellen diese nach zufälliger Auswahl dar.²¹⁹ Dabei entsteht ein intermedial expliziter Intertext, der die von den Texten oder Stichworten ausgelösten Bildwelten an der Oberfläche realisiert.²²⁰ Abbildung 24 zeigt ein konkretes Subvisual zur Differenz „interaktive enzyklopädie“.

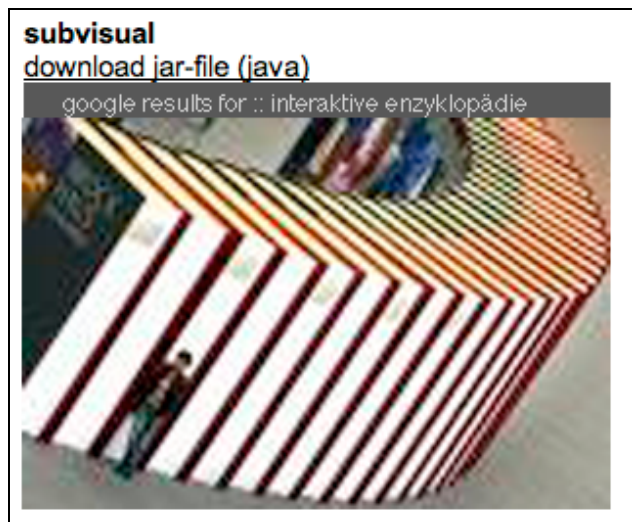


Abb. 24: Subvisual für die Differenz „interaktive enzyklopädie“.

Die gelieferten Bildwelten können auch wieder Variation erzeugen und dazu führen, dass Bilder ins System integriert werden und neue Impulse liefern. Der algorithmisch generierte Intertext reichert den Text an und transponiert die Begriffe in ein visuelles Zeichensystem. Wie beim Subcontext müsste der Algorithmus zur Einengung auf den wissenschaftlichen Intertext und damit die wissenschaftliche Nutzung an wissenschaftliche Datenbanken angeschlossen werden.

²¹⁹ „Die Erweiterung ‚Subvisual‘ liefert jeweils ungefragt assoziative Treffer aus dem Internet und aus der eigenen Community zum gerade gewählten Stichwort in ‚Nic-las‘. ‚Subvisuals‘ generieren so einen Kontext für das im System Vorhandene, indem sie gesondert einerseits Texte und andererseits Bilder einspielen, die nicht im System vorhanden sind. Die ‚Subvisuals‘ funktionieren mittels Anschluss an Suchmaschinen. Sie suchen im Netz nach Kontext zum gerade gewählten Stichwort. Die rekontextualisierenden Funde können direkt in ‚Nic-las‘ integriert werden, entweder als Links oder direkt als Content.“ (Suter 2006a, 256)

²²⁰ Ebd.

5.3.5.3 Intertext-Brille: Looking Glass

*Looking Glass*²²¹ ist eine Anbindung, die Inhalte der kollaborativen Oberfläche und des umgebenden Aufschreibesystems *WorldWideWeb* auf einer Ebene zusammenzieht und auf dieser Ebene weitere Intertextrealisierungen eröffnet. Auf der einen Seite erlaubt Looking Glass das gemeinsame Kommentieren von externen Internetseiten, auf der anderen Seite ermöglicht es das Surfen auf Webseiten mit den hypertextuellen Augen einer kollaborativen Oberfläche. Looking Glass hebt in der gerade angezeigten Webseite die in *nic-las* benutzten Schlüsselbegriffe hervor und visualisiert damit, mit welchen Begriffen das jeweilige Aufschreibesystem und damit seine Community arbeitet.

The screenshot shows a web browser window displaying the text "Stochastische Texte" by Theo Lutz. The text discusses the history of programmable electronic calculators and their application in mathematics and technology. A "looking-glas-tool" interface is overlaid on the right side of the page. This tool includes a search bar with the URL "http://www.netzliteratur.net/lutz_schule.htm", checkboxes for "comments", "transparent text", "context [display]", and "trace", and buttons for "hide", "add a comment", and "open this nic-las". Below the tool, a search results overlay shows terms like "gsm", "macht", "maschine", "matrix", and "wissenschaft" with corresponding visual representations (vertical bars) and a "search for this | google" button.

Abb. 25: Der Text „Stochastische Texte“ auf der Webseite von netzliteratur.de durch die Begriffsbrille des Wissensnavigator-Projekts.

²²¹ „Zu diesen Erweiterungen (,Extensions‘) des Mediensystems gehört das ‚Looking Glass‘. Ähnlich wie das Projekt Annotea16 des W3-Konsortiums erlaubt es dem User, Kommentare auf fremde Webseiten zu setzen. Darüber hinaus vermag es aber auch via diese Kommentare thematische Vernetzungen zwischen den Nic-las-Texten und einer kommentierten Website sichtbar zu machen. So wird ‚Looking Glass‘ zu einem Interface zwischen einer ‚Nic-las Community‘ und dem Rest der digitalen Welt. Das Tool generiert Layers auf der fremden Webseite, welche die Kommentare darstellen, dann aber auch die relevanten Begriffe der eigenen Community anzeigen und damit auch rekursive Suchoperationen ermöglichen. In erster Linie soll das ‚Looking Glass‘ dazu dienen, mit den Augen der Community durch das Netz zu surfen.“ (Suter 2006a, S. 255)

²²⁴ <http://www.nic-las.com/wissensnavigator/>

Abbildung 25 zeigt, wie man durch die Optik des Intertextes „Wissensnavigator“²²⁴ auf den Text „Stochastische Texte“²²⁵ von Theo Lutz sieht, der von der erstmaligen Erzeugung von Zufallstexten in Stuttgart 1959 handelt. Dabei wird das Vorkommen der Begriffe gezählt und ausgewertet („macht“, „matrix“ und „wissenschaft“ sind die meistgezählten Begriffe dieser Webseite). Zusätzlich werden die gefundenen Begriffe ins Aufschreibesystem zurückverlinkt. Der Algorithmus ermöglicht es, den kollaborativ selektierten Intertext als Wahrnehmungsfilter auf neue Text anzuwenden. Dadurch werden die Texte ausserhalb des Aufschreibesystems selektiver bzw. gezielter lesbar. Das Tool zeigt, welche Teile der externen Texte im Aufschreibesystems schon diskutiert wurden (die ins System verlinkten Differenzen) und welche Bereiche der Texte „neu“ sind und noch nicht abgedeckt werden.

5.4 Potential und Effekt automatisierter Intertextgenerierung

Die vorgestellten Funktionalitäten von *nic-las* bieten neue Variationen und Verknüpfungen zu bestehenden Texten an und erlauben es dem einzelnen Nutzer, aus den damit generierten intertextuellen Angeboten auszulesen und diese Irritationen in seine Textproduktion einzubauen. Dabei muss der User aber auch eine gewisse Macht über den Text abgeben, denn er weiss nie, was ihm die automatische Einordnung oder das Unbewusste alles auf sein aktuelles Karteikärtchen setzt. Der Vorteil dieser automatisch kontextualisierenden Textmechanismen sind: ein höheres Bewusstsein für den eigenen Intertext (den intentional im Zettelkasten angelegten), ein gewisses Kreativitätspotential und eine Überprüfung der internen Texte gegenüber externen Quellen.²²⁶ Aber die neuen algorithmischen Funktionen stellen den Autor wie den Leser auch vor neue Probleme: sie müssen sich damit auseinandersetzen, dass sich die Umgebung eines Textes ständig ändert. Dadurch ändert sich auch der Medienbegriff, der sich von einem eher passiv-rezeptiven Medium als blossen Transportkanal zu einem aktiv-produktiv mitschreibenden Medium verschiebt.

²²⁵ http://www.netzliteratur.net/lutz_schule.htm (10.4.2009).

²²⁶ „Doch nicht nur die direkte Beobachtbarkeit des kreativen Prozesses in seinem Entstehen ist neu, sondern auch der konkrete Einbezug des Computers in die Textproduktion und nicht nur zur materiellen Unterstützung von Schreibwerkzeug und Schreibprozess wie bei den Textverarbeitungsprogrammen. Dazu gehören nicht nur die konzeptuell relativ einfachen, aber wirkungsvollen internen automatischen Einordnungen und Verknüpfungen von Begriffen, sondern auch diverse innovative Ergänzungen des Systems, welche die Texte in ‚Nic-las‘ gezielt mit weiteren internen, aber vor allem auch mit externen Texten und Objekten im Internet in Verbindung setzen, die sogleich auch direkt für den eigenen Schreibprozess nutzbar gemacht werden können. Die Erweiterungen informieren über externe Texte, beleben Schnittstellen, generieren Kontext und verändern das System, indem Variationen produziert und Auswahlmöglichkeiten geschaffen werden.“ (Suter 2006b, S. 255)

6 Intentionale und algorithmische Intertexte in der Wissenschaft

Intentionale und algorithmische Intertextgenerierungen nehmen die tradierten Wissenschaftsprozesse Variation, Selektion und Stabilisierung auf und erweitern diese durch das Potential des Aufschreibesystems Computer. Das Aufschreibesystem des vernetzten Computers führt durch die beschleunigte Textproduktion zu einer schnelleren und variableren Typisierung als das Buchdrucksystem. Die darauf aufsetzenden kollaborativen Aufschreibesysteme bedienen sich dieser Möglichkeiten, zum einen indem sie neue kollaborative Formen zulassen, wie etwa den intentionalen, direkten expliziten Intertext (*tEXtMACHINA*), zum anderen indem sie Variations- und Selektionsprozesse (*nic-las*) teilautomatisieren.

Im Kapitel 6.1 sollen die unterschiedlichen Aufschreibesysteme einander gegenübergestellt werden, um nochmals klar aufzuzeigen, was die einzelnen Aufschreibesysteme jeweils leisten. In Kapitel 6.2 wird dargestellt, wie kollaborative Oberflächen in bestehenden Wissenschaftsprozessen einsetzbar sind. In Kapitel 6.3 wird abschliessend dargelegt, wie sich die neuen kollaborativen Oberflächen in das wissenschaftliche Teilsystem einbauen liessen.

6.1 Gegenüberstellung Aufschreibesysteme

Die untersuchten kollaborativen Aufschreibesysteme werden einander in Tabelle 4 gegenübergestellt, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten prägnant darzustellen, dabei wird teilweise auf die schon im Kapitel 3.3.1 ausgearbeiteten Merkmale zurückgegriffen. Für das Aufschreibesystem *nic-las* werden nur die erweiterten Möglichkeiten der algorithmischen Intertextgenerierung berücksichtigt.

Aspekt	Intentionale Intertextgenerierung		Algorithmische Intertextgenerierung
Medium	Buchdruck	<i>tEXtMACHINA</i>	<i>nic-las</i> (nur algorithmische Extensions)
Zugriffsregelung			
Rollen(-struktur)	- Autor - Leser	- Autor - Leser (- Wreader)	- Algorithmischer Leser - Algorithmischer Autor
Überprüfung/Überwachung der Rolle	Sozial (Teilsystem)	Software	Software
Autor-Rolle	Textsorten-spezifisches Schreiben, langer Lernprozess		Algorithmische Variationsgenerierung, komparative Überprüfungen
Leser- Rolle	Menschliches Verstehen, Anpassung an die Standardisierung	Menschliches Verstehen, Anpassung an die Standardisierung, aber schnelle Antwortzeiten	Algorithmen „lesen“ mit und generieren enzyklopädischen Intertext

Funktion der Autor-/Leser-Rollen	Entkoppelung: monologisierender Autor bleibt unbehellig, Leser hat Zeit, über das Gelesene Nachzudenken	Text ist offen, kann schnell verändert werden (sowohl über Modifizierung, wie über die Notizen), Wreader ist Teil der vernetzten DialogGemeinschaft	
Anschlussmöglichkeiten des privaten Intertextes	Notizen, Marker, <i>Post-its</i> , Fotokopierer, Digitalisieren (Scannen)	Textverarbeitungen, Ausdruck, Copy&Paste in andere Textdokumente (digitaler Text), Fussnoten, Textverarbeitungen, Markierungstool	
„Text“ ist produktiv	Über intentionale Handlungen wie Lesen	Über intentionale Handlungen wie kommentierendes Lesen	In der intentionalen Auslese von Texten aus dem algorithmisch generierten Intertext (Digitales Unbewusstes, automatische Texte, Subvisuals, Subcontext)
Parallelität			
Autor	Schreibt ins System	Schreibt Texte, Kommentare	Kontextgenerierung: Aufschreibesystem schreibt mit
Leser	Leser können gleichzeitig in privatisierten Büchern lesen (parallel Prozessierung)	Leser können gleichzeitig in der gleichen Oberfläche lesen (parallel) und können direkt zum Autor werden (Kommentare einfügen) (Wreader)	Kontextgenerierung: Aufschreibesystem „liest“ mit, verknüpft algorithmisch
Wreader		Gleichzeitiges Lesen und Schreiben von Leser und Autor	Kontextgenerierung: Aufschreibesystem schreibt und „liest“ mit
Paradigmatische Ebene (Symbol variety)			
Textarten	Text, Bilder	Texte, alle möglichen digitalen Formate (Bilder, Ton), Links, interaktive Elemente	Texte, alle möglichen digitalen Formate (Bilder, Ton), Links
Syntagmatische Ebene (Informationsverknüpfung)			
Textorganisation: linearer Fliesstext	Linearer Fliesstext ist prototypische Form	Lineare sowie modulare Verknüpfungsmöglichkeiten	Lineare sowie modulare Verknüpfungsmöglichkeiten
Textverknüpfungsmöglichkeiten	Seriell	Seriell, zweidimensionaler Textraum, interaktiv (Hypertext, <i>Post-its</i> etc)	Seriell, interaktiv, algorithmischer Kontext, zufällige Verknüpfung
Textualität			
Textart	Statischer Text (gedruckter Text)	Schwebender Text, Verlinkung <i>WorldWideWeb</i>	Dynamischer Kontext
Informationsorganisation			
Referenzsystem	Buchname, Autor, Ort	Möglichkeiten des Buchdrucks, Username, Zeit & URL (Uniform Resource Locator)	URL, Schlüsselwort der Karteikarte, referenzierte Texte werden teils zufällig ausgewählt (Digitales Unbewusstes)
Konkrete Referenz	Zitat, Fussnote, Bibliografie	Verlinkung (via URL), direktes Annotieren	Verlinkung (via URL), direktes Annotieren

Intertext	Kategorien von Genette ²²⁷	Kategorien von Genette ²²⁸ , Hypertext, Kommentare (expliziter Intertext)	Aufschreibesystem interner Kontext (automatische Einordnung/ digitales Unbewusstes), externer Kontext (Looking-glass, Subcontexte etc.)
Wissenschaftlicher Intertext	Gebildet durch linear abgefasste Bücher, explizite Verweise der Bücher aufeinander und Metatexte	Erweiterter Textbegriff (wie Ton, Film), Hypertext (Links), Metatext, Kommentare direkt am Primärtext (expliziter Intertext)	Kreativitätspotential: neue Bezüge werden fortlaufend dargestellt (Endo: automatische Einordnung, digitales Unbewusstes / exo: Subcontext, Subvisual, looking-glass)
Realisierter Intertext	Nachfolgende Arbeiten stellen bestehenden Intertext im Buch als Forschungsübersicht dar, Metatext	Direkte Kommentare im Text, direkt expliziter Intertext	Algorithmisch generierter direkt expliziter Intertext
Reproduktionsprozess			
Textverteilung	Über menschliche Netzwerke	Über Software und WWW	Über ein algorithmisches Textzuordnungssystem
Anschlusszeiten zur kollaborativen Zusammenarbeit (Feedbackzeit/-zyklus)	teilweise Jahre	Im Sekundenbereich bzw. beliebig möglich	Im Sekundenbereich bzw. beliebig möglich
Textanbindung an externe Ressourcen (Syntagmatische Ebene)	Über Verweise	Über Verweise oder direkte Einbindung	Über algorithmisch generierte Verweise, direkten Einbezug und kontextualisierende Extensions (Subvisuals)
Reproduktionsprozess			
Antwortzeiten (Feedbackzeit/-zyklus)	teilweise Jahre	Sekundenbereich bzw. beliebig möglich	Bei jeder Aktualisierung wird ein neuer Kontext erstellt
Bewirtschaftung laufender Betrieb (Infrastruktur)	Menschen, Maschinen	Server (Computersoftware) und Internet-Verbindungen	Server (Computersoftware) und Internet-Verbindungen
Verfügbarkeit (Reproduktionsprozess)	Teilbereiche nur zu Öffnungszeiten (Buchhandlungen, Bibliotheken)	Rund um die Uhr (potentiell)	Rund um die Uhr (potentiell)
Speicher (Informationsspeicherung)	Dezentral, privatisierte Bücher, Bibliotheken, benötigt Platz, bewährte langlebige Technik	Zentrale Datenspeicher (grosse Datenmengen mit wenig Platzbedarf, schlechte Langzeitspeicherung, stetige Änderungen durch sich entwickelnde Technik)	Zentrale Datenspeicher wie bei <i>tEXiMACHINA</i> . Externe Daten werden ins System eingezogen (Subcontext, Subvisuals).
Gesellschaftliche Nutzung			
aktuelle Nutzung in der Gesellschaft	Praktisch überall in der Buchkultur	E-Learning an Universitäten, Organisation von kl. Institutionen	E-Learning, experimentelle Anwendungen
Potential im Wissenschaftssystem	Variation, Selektion, Stabilisierung	Beschleunigte, direkt anschliessbare Variation (einfache neue Ideen einbringen), Selektion (Ideen überprüfbar), diskursive Stabilisierung	Laufende komparative Überprüfung des wissenschaftlichen Intertextes, Irritationsproduzent

Tab. 4: Aufstellung der Eigenschaften der intentionalen Aufschreibesysteme Buchdruck, *tEXiMACHINA* und eines Aufschreibesystemen Aufschreibesystems mit algorithmischen Erweiterungen (*nic-las*).

²²⁷ Siehe Kapitel 3.3.2.

²²⁸ Siehe Kapitel 3.3.2.

6.2 Kollaborative und algorithmische Intertextgenierung im Wissenschaftsprozess

Im Folgenden sollen die Möglichkeiten und Chancen der Intertextgenierung im Wissenschaftsprozess aufgezeigt werden.

6.2.1 Ebene Variation

Digitale Medien haben das Potential, die Variationsgenerierung sowohl auszuweiten, zu beschleunigen wie auch zu fördern. Dies geschieht auf verschiedenen Ebenen: Auf der Ebene der Wissenschaftsgemeinschaft wird es möglich, einen Text orts- und zeitunabhängig zur Diskussion zu stellen (etwa mit *tEXtMACHINA*). Dabei ist der Text anschlussfähig und kann von verschiedenen Menschen gleichzeitig gelesen, geprüft, annotiert und weiterentwickelt werden. Der Antwortzyklus verkürzt sich im Vergleich zum Aufschreibesystem Buchdruck und ermöglicht einen einfacheren und transparenten Umgang mit neu auftauchenden Ideen. So verschwinden diese Ideen und Weiterführungen nicht als privater Intertext, sondern werden am gleichen Text einsehbar, beobachtbar und zeitlich einordbar. Mit der produktiven Teilnahme von Usern durch Kommentare wird auch der Intertext eines einzelnen Textes oder einer Idee direkt sichtbar ausgebreitet (direkt expliziter Intertext bei *tEXtMACHINA*). Der im Vergleich zum Buchdruck preisgünstige digitale Informationsträger, der in seiner Länge nicht vom „Buchdeckelproblem“²²⁹ beschränkt wird, eröffnet eine Auseinandersetzung mit Texten, die sich am Dialogischen orientiert und nicht wie im Buchdruck monologisierend enden muss. Die Erweiterung des Textbegriffs um Medien wie Ton, Bilder und Filme ermöglicht es auch, Ideen einfacher und teilweise der jeweiligen Forschungsdisziplin angemessener zu skizzieren, indem auf ein ganzes Set von Beschreibungsmöglichkeiten (Typen) zugegriffen werden kann. Durch die Ausweitung des Textbegriffes und der Verknüpfungsmöglichkeiten zeichnet sich eine andere Nutzung der Typisierung ab. Es wird sich zeigen, ob nicht schon bald andere Typen entstehen und in die wissenschaftliche Kommunikation Eingang finden werden.

Algorithmische Erweiterungen wie die automatische Text-Einordnung, das digitale Unbewusste, die Subvisuals oder die Subcontexte von *nic-las* realisieren den sonst im Wissen-

²²⁹ „Zu den Kommunikationszwängen gehört auch das Buchdeckelproblem. Man kann in bestimmten Büchern nicht alles unterbringen, nicht einmal alles, was man selbst weiss. In eine Wissenschaftstheorie kann keine komplette Gesellschaftstheorie hineingearbeitet werden – nicht weil die (meinetwegen kapitalistische) Gesellschaft, das nicht zuliesse, sondern schlicht: weil nicht genug Platz ist.“ (Luhmann 1992, S. 656f)

schaftsprozess von Menschen prozessierten Akt der Ideenfindung, der als einziger Prozess nicht normiert werden kann, da es sich dabei um einen Kreativprozess handelt. Dabei generieren diese Erweiterungen Intertext-Variationen, die in der Folge die Prozesse der Selektion und Stabilisierung durchlaufen können, indem sie einmal angenommen und umgeschrieben, ein anderes Mal unbestätigt bleiben. Um sie wissenschaftlich produktiv nutzen zu können, müssen solche Algorithmen jedoch an die in Datenbanken gespeicherten wissenschaftlichen Intertexte angeschlossen werden.

6.2.2 Ebene Selektion

Kollaborative Oberflächen können auf der Ebene der Selektion als Entscheidungshilfen eingesetzt werden. So kann etwa die Wissenschaftlichkeit eines Textes anhand des im Aufschreibesystem ausgelegten Intertextes überprüft werden, indem er auf seine intertextuelle Konsistenz hin betrachtet wird. Falls ein solcher Intertext noch nicht existiert, kann die Wissenschaftlichkeit direkt am Text selbst geprüft und diskutiert werden, indem die einzelnen Argumente am Text selbst angefügt und kommentiert werden. Müssen im Buchdruck die referenzierten Texte ausgelagert werden, so sind in digitalen Aufschreibesystemen die referenzierten Objekte via Link „klickbar“ näher gekommen, es lässt sich unmittelbarer darauf verweisen, wodurch Argumente unmittelbar nachvollzogen und überprüft werden können. Ein direkt expliziter Intertext eines Textes, der mit den referenzierten und nun expliziten Originaltexten, -bildern, -filmen angereichert ist, „vervollständigt“ oder konkretisiert den wissenschaftlichen Text. Dabei können gerade auch die Kommentare einer Wissenschaftsgemeinschaft dazu dienen herauszufinden, ob alle Aspekte des wissenschaftlichen Intertextes berücksichtigt wurden. Gerade das Kriterium der Relevanz lässt sich über eine grössere Gruppe von Beobachtern eher bestimmen.

6.2.3 Ebene Stabilisierung

Die selektierten Texte in diesen neuen Aufschreibesystemen können nun stabilisiert werden. Insofern könnten sie als produktive Vorstufen genutzt werden, in denen Variation und Selektion gefördert wird, um sie anschliessend in Büchern festzuschreiben.

6.3 Integration

Die kollaborativen Medien bieten Funktionen, die man sehr gut in den schon vorhandenen Wissenschaftsprozess integrieren kann. Für einen vertieften Einbau in die Wissenschaftskultur bedürfte es allerdings einer zusätzlichen Förderung und Akzeptanz von konkreativ kolla-

borativen Medien. Denn offene Medien sind mehr als andere auf ihre gesellschaftliche Integration angewiesen, denn erst in ihrer gesellschaftlichen Nutzung entfalten sie ihr Potential. Dies hat sich nicht zuletzt anhand des Buchdruckmediums gezeigt, dessen offenes Konzept es ermöglicht, den Buchdruck praktisch überall zu integrieren.²³¹ Und so gilt, was Idensen über Medien sagt, auch in diesem Fall: „Nicht das Taschenbuch, die Mailbox, der Hypertext oder das ebook ist revolutionär, sondern der Gebrauch, den wir davon machen.“²³² In diesem Sinne sind kollaborative Oberflächen mit kontextualisierenden Erweiterungen zunächst Medien-Angebote, die genutzt werden können. Die Implementation in die Gesellschaft ist aber nicht allein von den medialen Möglichkeiten abhängig, sondern viel eher von der Bevorzugung und dem Einbau einzelner Medien/Aufschreibesysteme in die Kultur. Ein Vorteil von digitalen Mitschreiboberflächen ist dabei, dass durch die zunehmende Komplexität von wissenschaftlicher Forschung (grosse Teams, grosse Forschungsprojekte, interdisziplinäre Projekte) auch neue Medien benötigt werden, die den kommunikativen Bedarf erfüllen können.²³³ Dabei wird sich zeigen, ob die Medienstaffelung Artikel/Aufsätze und Buchdruck²³⁴ längerfristig die Flut von Erkenntnissen zu bündeln und zu kanalisieren vermag.

Für die Geisteswissenschaften sind kollaborative Schreiboberflächen die Chance, dass Texte in Teams bearbeitet werden können und nicht wie bis anhin zwar parallel, aber von jedem einzelnen in seinem privaten Kämmerchen.

²³¹ Die Spezifizierung des Gebrauchs fand dann je in den Teilsystemen der Gesellschaft statt.

²³² Idensen o. J. Kapitel: „immer interagieren: brechen, dekonstruieren, programmieren?“

²³³ „Das Wissenschaftsverständnis hat sich angesichts der postmodernen Informationstechnologien von einem passiven deskriptiven Paradigma (Relation zur Natur, Repräsentation von Fakten, Entdeckungen von ‚Geheimnissen‘ durch geniale Einzelwissenschaftler) zu einem konstruktivistischen Ansatz hin entwickelt: Hier stehen die Prozesse und Operationen im Vordergrund, durch die Erkenntnisse überhaupt erst erzeugt werden. Diese Prozesse sind von vorneherein als ein kollaboratives Netzwerk angelegt; komplexe Forschungen können nur noch im teamwork [...] vollzogen werden.“ (Idensen 2001, S. 258)

²³⁴ Siehe Kapitel 2.1.

7 Schluss

Neue Aufschreibesysteme wie *tEXtMACHINA* oder *nic-las* können problemlos in den Wissenschaftsprozess aus Variation, Selektion und Stabilisierung, wie ihn Luhmann modelliert, eingebaut werden. Dabei können sie das Hauptaufschreibesystem Buchdruck vor allem im Bereich Variation und Selektion entlasten: Durch die Eröffnung eines gemeinsamen Kommunikationsraumes, wo Schreiber und Leser direkt und unmittelbar interagieren können, wird die raum-zeitliche Trennung des Buchdruckes überwunden und es werden schneller direkt anschließbare Variationen für die Selektion bereit gestellt. Es resultieren also generell kürzere Antwortzyklen, welche die Wissensproduktion insgesamt beschleunigen können.

tEXtMACHINA stellt mit seiner Ausweitung des Textbegriffs (Text, Bild, Ton, Film etc.), seiner Maxime der unbeschränkten Kommentierbarkeit und der Möglichkeit zur Erstellung direkt expliziter Intertexte ein Tool dar, das intentionale Kollaboration am konkreten Text ermöglicht. Damit lässt es auch eine Teamarbeit am konkreten Text zu, was gerade für philologische Wissenschaften ein Gewinn darstellt.

nic-las hingegen als eine digitale Form eines kollaborativen Zettelkastens vermag selbstständig nach innen einen hypertextuellen Intertext zu produzieren, den Benutzer mit neuen Intertextbezügen zu überraschen und darüber hinaus Texte aus dem Aufschreibesystem mit anderen Texten etwa aus dem *WorldWideWeb* zu konfrontieren. Dadurch eignet sich das Aufschreibesystem mit seinen algorithmischen Intertext-Funktionen für einen schnellen Variationsprozess, der Referenzen und Verbindungen aufzeigen kann, die dem menschlichen Bewusstsein unter Umständen entgangen wären.

Um diese Unterschiede zwischen den Aufschreibesystemen herauszuarbeiten, hat sich die sehr allgemein gehaltene Intertextualitätstheorie von Kristeva als gute Grundlage erwiesen, insbesondere auch für die anschliessend vorgenommenen Differenzierungen: Der universelle Intertext wurde dabei unterteilt in Teilsystemintertext, Aufschreibesystemintertext, Autorintertext und Leserintertext. Durch die theoretische Differenzierung dieser Selektionen aus dem universellen Intertext sowie durch ihre Spezifizierung anhand der Oppositionen von intentional/algorithmisch, explizit/implizit, direkt/indirekt und virtuell/realisiert wurden die verschiedenen Phänomene, die kollaborative intentionale oder algorithmische Aufschreibesysteme einführen, vergleich- und analysierbar gemacht. Dabei hat sich gezeigt, dass viele der von den Poststrukturalisten für die Literaturwissenschaften entwickelten Theorien sich heute in Aufschreibesystemen medial realisiert finden. Es wurde nicht nur die Rolle des Lesers gestärkt (wovon viele Intertextualitätstheorien ausgehen), indem der Leser in kollaborativen

Mitschreib-Oberflächen nun kommentieren und mitschreiben kann, sondern auch die Rolle des Autors, indem er jeden seiner Texte schnell und einfach auf der Publikationsoberfläche ändern kann. Dadurch erscheint der Schreib- und Leseprozess als ein Zusammenfallen der Praktiken des Lesens und Schreibens in der Funktion des Readers. Damit weitet sich der „privilegierte geschützte innere Schreibraum“²³⁵ eines Lesers und Schreibers auf die Oberfläche eines Aufschreibesystems aus und ‚realisiert‘ auf diese Weise die in einem ganz anderen theoretischen Umfeld erarbeiteten Intertextualitätstheorien.

Das Schreiben wird in diesem Prozess nicht mehr als ein einmaliges Setzen von Buchstaben wahrgenommen, sondern als ein immer wiederkehrendes Umschreiben eines sich verflüssigenden Textes. Dadurch wird auch das Typisieren beschleunigt und führt zu einem „schwebenden Schreiben“, bei dem der Umschreibeprozess nie abgeschlossen ist – ganz im Gegenteil zu einem gedruckten Buch mit festgedruckten Texten. In kollaborativen Oberflächen werden Texte eingearbeitet, überarbeitet, andere verworfen: Es handelt sich dabei um einen Transpositionsprozess, also das Umschreiben von einem Zeichensystem in ein anderes, wobei auch immer der Intertext umgeschrieben und der universelle Intertext neu selektiert wird. Diese Tendenz zur Dynamisierung und Flexibilisierung der Textproduktion und die damit einhergehende Privilegierung der Variationsbildung wird jedoch auf Seiten der neuen Mitschreib-Oberflächen auch Verfahren der Stabilisierung (wie beispielsweise die Freeze-Funktion in *tEXtMACHINA*) nötig machen, wenn diese Aufschreibesysteme sämtliche Prozesse der wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion abbilden sollen.

Tabelle 5 stellt die drei im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersuchten Aufschreibesysteme den hier diskutierten Literaturtheorien und der Systemtheorie Luhmanns gegenüber und illustriert vergleichend, auf welche Art die in diesen Theorien postulierten Aspekte der Intertextualität sich in den Aufschreibesystemen Buchdruck, *tEXtMACHINA* und *nic-las* verwirklicht finden.

²³⁵ „Der privilegierte geschützte (von den Experimenten der literarischen Moderne destruierte und von der Postmodernen unendlich ausgeweitete) ‚innere Schreibraum‘ des einzelnen ‚Users‘ öffnet sich in eine vernetzte Wissens-Architektur hinein.“ (Idensen 1996a, S. 84)

Theorie (Autor)	Buchdruck	tEXtMACHINA	<i>nic-las</i> : algorithmischer Intertext
Teilsystemintertext (Luhmann)	Bibliotheken, Kataloge, Zettelkästen	Hyperthreads, Courses, Keywords	Zettelkastensystem, Einbau in das Verweissystem (transparente Texte), autopoietische Funktionen (automatische Verteilung)
Lektüreenzyklopädie beim Lesen (Eco)	Leserintertext, privater Intertext	Expliziter Leserintertext (Kommentare, erweiterter Textbegriff, Wreader)	Einbau ins Aufschreibesystem (transparenter Text), inhaltsbezogene kontextualisierende Kontextmechanismen (Subcontext, Subvisuals)
Rezeptionsästhetik: Text wird über Leerstellen angeeignet (Iser)	Umarbeitung Text beim Lesen	Wreader-Intertext: ausgefüllte Leerstellen (Kommentare, erweiterter Textbegriff)	Kontextualisierender Intertext (Transparenter Text, Subcontext, Subvisual)
Der Text entsteht beim Leser (Barthes)	Leserintertext	Direkt expliziter Intertext (Kommentare, Wreader), visueller Intertext (Textumgebung kontrolliert Text)	Partielle Darstellung (keine Kontrolle für den Autor), algorithmische Dekontextualisierung (automatische Einordnung, transparenter Text, digitales Unbewusstes, Subvisual)
Unabgeschlossener Verweistext (Derrida)	Verweise auf textexterne Quellen (Fussnote, Gegenstände)	Hypertext, unabgeschlossene Texte (Kommentierbarkeit), Wreader, expliziter Intertext (erweiterter Textbegriff)	Weiterverweisende Texte (transparenter Texte), kontextualisierender Intertext (Subcontext, Subvisuals, looking-glass)
Transposition: Alles wird bei der Aneignung in Text verwandelt. (Kristeva)	Text wird gelesen (angeeignet)	Dialogische Texte, erweiterter Textbegriff (Ton, Film etc)	Dekontextualisierung (digitales Unbewusstes, automatisch eingeordnete Texte), Einordnung ins Zettelkastensystem (transparente Texte)
Produktiver Text (Genette)	Leserintertext	Wreader, Kommentarmöglichkeiten, erweiterter Textbegriff	Dynamische Textverteilung (Automatische Einordnung), Irritationen (digitales Unbewusstes, Subcontext, Subvisuals)
Texte sind Umwandlungen von anderen Texten (Kristeva)	Autorintertext, Leserintertext	Wreader-Intertext, Veränderbarkeit der Texte, Textmosaik, visueller Intertext, direkt expliziter Intertext, erweiterter Textbegriff	Dynamischer Intertext (automatische Einordnung, digitales Unbewusstes, Subcontext, Subvisual, looking-glass)

Tab. 5: Aufstellung der Intertext-Theorien und ihrer Realisierungen in den untersuchten Aufschreibesystemen.

Die Theorie der Intertextualität ist im Bereich der Literaturwissenschaften entwickelt worden und wird seither in verschiedenen Bereichen mit Erfolg eingesetzt. Dabei stehen einerseits die Beziehung zwischen zwei Texten (Intertextualität) und andererseits die Aneignung von Texten (Transposition) im Vordergrund. Die vorliegende Untersuchung hat sich mit der Inter-

textualität und ihren neuen Möglichkeiten im kollaborativen Prozess der Wissenschaften auseinandergesetzt und dabei den Aspekt des Computers als Mitarbeiter am Intertext hinzugezogen. In einem nächsten Schritt wäre es interessant, eine Untersuchung auf andere Teilsysteme wie etwa die Wirtschaft oder die Politik auszudehnen. Die Frage wäre analog zur vorliegenden Arbeit, wie der Intertext in diesen (Teil-)Systemen gebildet wird und wie er sich unter digitalen Bedingungen verändert. Darauf aufbauend sollte dann die Frage beantwortet werden, ob Teile dieser Intertextgenerierung schon mittels eines mitschreibenden Computers realisiert werden. Wäre dies der Fall, gälte es die Algorithmen, die diese Intertextproduktion ermöglichen, sowie die daraus entstehenden Effekte für die jeweiligen Teilsysteme zu erforschen.

Dieses Verfahren liesse sich auch wieder gewinnbringend in die Literaturwissenschaft zurückspeisen. Gerade im Umfeld der Stuttgarter Gruppe um Max Bense ist anfangs der 60er Jahre erstmals damit experimentiert worden, wie man den Computer als Autor schreiben lassen kann. Entstanden sind in diesem Prozess Texte, die aleatorisch per Computer erzeugt wurden. Auf dem damals vor allem für Rechenaufgaben eingesetzten Computer Zuse 2 hatte Lutz das erste Programm²³⁶ geschrieben, das mittels eines Zufallsalgorithmus auf einem Computer einen Text erschaffen hat.²³⁷ Dabei wurde nicht wie im Falle der Swiftschen Universität von Lagado aus allen möglichen Wörtern zufällig ausgelesen und diese neu zusammengesetzt, sondern aus einer Auswahl von 16 Subjekten und 16 Prädikaten des Textes „Das Schloss“ von Kafka.²³⁸ Diese und andere Werke der konkreten und visuellen Poesie lösten damals heftige Reaktionen aus.²³⁹ Die Wogen haben sich mittlerweile geglättet, gerade weil sich die Hoffnungen und Ängste in Bezug auf eine Ablösung des menschlichen Autors und „Genies“ durch eine (digitale) Maschine bisher nicht bewahrheitet haben. Der Textgenerator von Lutz wurde etwa 2005 von J. Auer erweitert. Sein „free lutz“²⁴⁰ zieht aktuelle Suchwörter einer Suchmaschine als blau markierte Textbausteine in den Text und macht so ahnungslose Benutzer einer Suchmaschine zu Textlieferanten und damit zu Mitschreibern.

Die letztgenannten Beispiele der stochastischen Text- und Intertextgenerierung eröffnen weitere literaturwissenschaftliche Untersuchungsgebiete. Zum einen drängt sich eine Unter-

²³⁶ Einen virtuellen Nachbau des damaligen Zuse 2 Programms (das nie einen Namen erhielt) findet man auf folgender Webseite: http://auer.netzliteratur.net/0_lutz/lutz_original.html.

²³⁷ Döhl 2000, Kapitel „Die Stuttgarter Gruppe/Schule“.

²³⁸ Lutz 1959.

²³⁹ Döhl 2000, Kapitel „Die Stuttgarter Gruppe/Schule“.

²⁴⁰ <http://copernicus.netzliteratur.net/index1.html> (12.3.2009)

suchung der kulturgeschichtlichen Entwicklung von literarischem Intertext und Autorschaft auf. Erste Ansätze für dieses Unterfangen liefert sicher die Diskursanalyse. Zum anderen sollte auch die Veränderungen des Intertextes während des Schreib- und Rezeptionsprozesses untersucht werden, wozu die in dieser Arbeit vorgestellten Rezeptionsmodelle von Iser und Eco zentrale Ausgangspunkte darstellen.

8 Literaturverzeichnis

- Angerer, Eva: Die Literaturtheorie Julia Kristevas. Von Tel Quel zur Psychoanalyse. Wien 2007.
- Balzert, Helmut/Schäfer, Christian/Schröder, Marion/Kern, Uwe: Wissenschaftliches Arbeiten: Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation. Witten 2008.
- Barthes, Roland: Die Lust am Text. Frankfurt am Main 1996.
- Barthes, Roland: Der Tod des Autors. In: Fotis, Jannidis/Lauer, Gerhard/Martinez, Matias/Winko, Simone (Hgg.): Texte zur Theorie der Autorschaft. Stuttgart 2000. S. 185-193.
- Bassler, Moritz: New Historicism und der Text der Kultur: Zum Problem synchroner Intertextualität. In: Cásky, Moritz/Reichensperger, Richard (Hgg.): Literatur als Text der Kultur. Wien 1999. S. 23-40.
- Bauer, René/Maier, Joachim: Schwebendes Schreiben. Vom Schreiben an/in kontextualisierenden Medien wie nic-las.com. In: Fehr, Johannes/Grond, Walter (Hgg.): Schreiben am Netz. Literatur im digitalen Zeitalter. Band 1. Innsbruck 2003. S. 164-171.
- Bergemann, Ulrike: 'Verkörpert' Hypertext Theorien vom Schreiben? 1997.
<http://www.uni-paderborn.de/~bergerma/texte/zmm.html> (18.12.2007).
- Betz, André: Das eindimensionale Universum: Eine Einführung in ein informationstheoretisches Weltbild. Berlin 2003.
- Dennis, Alan/Valcich, Joseph: Rethinking Media Richness: Towards a Theory of Media Synchronicity. 1999. <http://www.doktus.de/dok/38631/3-dennis-valacich.html> (1.3.2009).
- Dreher, Thomas: Mitschreibeprojekt "nic-las": Die Rolle des Teilnehmers in Netzdiskursen. <http://iasl.uni-muenchen.de/links/NANL.html#Autor> (1.2.2008).
- Dotzler, Bernhard J.: Zeichen und Medien, von der Lochkarte zur Grammatologie. In: Michael, Franz/Schäffner, Wolfgang/Siegert, Bernhard (Hgg.): Electric Laokoon: Zeichen und Medien, von der Lochkarte zur Grammatologie. Berlin 2007. S. 291-311.
- Döhl, Reinhard: Vom Computertext zur Netzkunst. Vom Bleisatz zum Hypertext. 2000.
http://www.uni-stuttgart.de/ndl1/computertext_netzkunst.htm (4.3.2009)
- Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. Heidelberg 2002.
- Flusser, Vilém. Die Schrift: Hat Schreiben Zukunft? Göttingen 1992.

- Foucault, Michel: Was ist ein Autor? In: Kimmich, Dorothee/Renner, Günter Rolf/Stiegler, Bernd (Hgg.): Texte zur Literaturtheorie der Gegenwart. Stuttgart 1996. S. 233-247.
- Genette, Gérard: Palimpseste. Die Literatur auf zweiter Stufe. Frankfurt am Main 1993.
- Giesecke, Michael: Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationsmedien. Frankfurt am Main 1991.
- Giesecke, Michael: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Frankfurt am Main 1992.
- Giesecke, Michael: Von den Mythen der Buchkultur über die Versprechungen der Neuen Medien in das Jahrtausend des Gesprächs. Frankfurt am Main 1995.
http://www.mythen-der-buchkultur.de/Texte/09_Oekuloge/Essay/Von_den_Mythen_der_Buchkultur_1995.pdf (25.1.2008).
- Giesecke, Michael: Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Frankfurt am Main 2002.
- Idensen, Heiko: Schreiben/Lesen als Netzwerk-Aktivität. Die Rache des (Hyper-)Textes an den Bildmedien. In: Klepper, Martin u. a. (Hgg.): Hyperkultur: Zur Fiktion des Computerzeitalters. Berlin 1996a. S. 81-107.
- Idensen, Heiko: Die Poesie soll von allen gemacht werden! Von literarischen Hypertexten zu virtuellen Schreibräumen der Netzwerkkultur. In: Matejowski, Dirk/Kittler, Friedrich A. (Hgg.): Literatur im Informationszeitalter. Frankfurt am Main/New York 1996b. S. 143-184.
- Idensen, Heiko: Hypertext: Von utopischen Konzepten zu kollaborativen Projekten im Internet. In: Dencker, Klaus P. (Hg.): Labile Ordnungen. Netze denken – Kunst verkehren – Verbindlichkeiten. Hamburg 1997. S. 72-96.
- Idensen, Heiko: Kollaborative Schreibweisen – virtuelle Text- und Theorie-Arbeit: Schnittstellen für Interaktionen mit Texten im Netzwerk. In: Gendolla, Peter/Schmitz, Norbert M. u.a. (Hgg.): Formen interaktiver Medienkunst. Frankfurt am Main 2001. S. 218 – 265.
- Idensen, Heiko: Intertext-Interaktion-Internet. o.J.
http://www.netzliteratur.net/idensen/Schnittstellen_Siegen.html#fnB535 (20.2.2008).
- Iser, Wolfgang: Der Akt des Lesens: Theorie ästhetischer Wirkung. München 1976.
- Jahraus, Oliver: Literaturtheorie. Tübingen/Basel. 2004.
- Kittler, Friedrich A.: Aufschreibesysteme 1800, 1900. München 1985.

- Köppe, Tilmann/Winko, Simone: Neuere Literaturtheorien. Stuttgart 2008.
- Kristeva, Julia: Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman. In: Kimmich, Dorothee/Renner, Günter Rolf/Stiegler, Bernd (Hgg.): Texte zur Literaturtheorie der Gegenwart. Stuttgart 1996. S. 334-348.
- Luhmann, Niklas: Biographie, Attitüden, Zettelkästen. In: Baecker, Dirk/Stanitzek, Georg (Hgg.): Niklas Luhmann. Archimedes und wir. Interviews. Berlin 1987. S. 125-155.
- Luhmann, Niklas: Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main 1992.
- Luhmann, Niklas: Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main 1997.
- Lutz, Theo: Stochastische Texte. In: augenblick 4. Stuttgart 1959. S. 3-9.
Neu publiziert: http://www.netzliteratur.net/lutz_schule.htm (10.4.2009).
- Mathez, Judith: Hier bitte selber weiterschreiben! Konkreativität als Kategorie digitaler Literatur. 2002. <http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/2002/02-25-Mathez.htm> (26.3.2008).
- Schmidt, Arthur P.: Der Wissensnavigator. Das Lexikon der Zukunft. Stuttgart 1999.
- Schmitz, Bettina: Arbeit an den Grenzen der Sprache: Julia Kristeva. Königstein/Taunus 1998.
- Stiegler, Bernd: Intertextualität: Einleitung. In: Kimmich, Dorothee/Renner, Günter Rolf/Stiegler, Bernd (Hgg.): Texte zur Literaturtheorie der Gegenwart. Stuttgart 1996. S. 327-333.
- Suter, Beat: möglichenraum internet. In: J. Auer (Hg.): \$wurm = (\$apfel>0) ? 1 : 0;. Zürich 2004. S. 42-65.
- Suter, Beat: Das Neue Schreiben – Vom widerstandslosen Umstellen von Buchstaben bis zum ‚fluktuierenden Konkreatisieren‘. In: Androutsopoulos, Jannis K./Runkehl, Jens/Schlobinski, Peter/Siever, Torsten (Hgg.): Themenheft. Neuere Entwicklungen in der linguistischen Internetforschung. München 2006a. S. 235-259.
- Suter, Beat: Das Neue Schreiben – Von den Widerständen des Schreibwerkzeugs bis zum ‚fluktuierenden Konkreatisieren‘. In: Giuriato, Davide/Stingelin, Martin/Zanetti, Sandro (Hgg.): System ohne General. München 2006b. S. 167-187.
- Swift, Jonathan: Lemuel Gullivers Reisen. Zürich 1945.
- Yoo, Hyun-Joo: TEXT HYPERTEXT HYPERMEDIA. Würzburg 2007.
- Zanetti, Sandro: (Digitalisiertes) Schreiben. In: Giuriato, Davide/Stingelin, Martin/Zanetti, Sandro (Hgg.): System ohne General. München 2006. S. 7-26.