

Spurenlesen –

Hyperlinks als kohärenzbildendes Element in Hypertext

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität
München

Vorgelegt von
Andreas Hendrich

aus
München

Elektronisch veröffentlicht an der Universitätsbibliothek der Ludwig-Maximilians-Universität München

Referent: Prof. Dr. Gerd Kegel (LMU München)
Koreferent: Prof. Dr. Jörg Roche (LMU München)
Tag der mündlichen Prüfung: 21. Juli 2003

Für meinen Vater.

Danksagung:

Zu tiefstem Dank bin ich Doug Engelbart und Ted Nelson verpflichtet, die mich durch ihr Wesen und die tiefen Einsichten in den Gegenstand, die sie mir in vielen persönlichen Gesprächen gewährt haben, immer wieder motiviert haben. Ohne sie wäre diese Arbeit undenkbar geblieben.

Mein ganz besonderer Dank gilt aber meinem Doktorvater Prof. Dr. Gerd Kegel. Mich rätselt nach wie vor die Quelle seiner nicht enden wollenden Geduld, mit der er mich in einem über Jahre währenden Prozess aus dem Dickicht abstruser Ideen zu einem, wie ich hoffe seinen Bemühungen angemessenen Ergebnis und Produkt begleitet hat, das nicht zuletzt auch durch seine umfassende Unterstützung in allen Bereichen erst hat entstehen können.

Frau Dr. Anke Werani und Frau Dr. Marie-Cecile Bertau haben mich durch viele Gespräche, straffe Kritik, wertvolle Hinweise und vor allem durch erleuchtende Literatur, die sich wie von Geisterhand immer wieder auf meinem Schreibtisch materialisiert hat unschätzbar unterstützt. Die freundliche Atmosphäre im Institut besonders auch vertreten durch viel Humor und Zuspruch und länger währende Tees in der inspirierenden Gegenwart der 'Musen' Tina Zeise und Sabrina Hinneberg hat ihren Teil zu dieser Arbeit beigetragen.

Neben den Versuchspersonen, die mir neben Zeit und Energie auch ihre 'Köpfe' zur Verfügung gestellt haben, möchte ich vor allem auch meinen Freunden und Bekannten danken, die mich in der Zeit des Arbeitens ertragen haben und mir mit Zuspruch, Kritik und allem, was Freunde ausmacht, beigestanden haben, allen voran Franziska Stürz und Dr. Georg Vogeler, mein 'kollegialer Coach'.

0.	Einleitung	1
1.	Text und Textualität	4
1.1.	Gegenstand	4
1.1.1.	Grundlagen.....	4
1.1.2.	Historische Entwicklung des Textbegriffes.....	6
1.1.3.	Perspektiven der Textbeschreibung.....	9
1.2.	Kriterien von Textualität	12
1.2.1.	Allgemeines.....	12
1.2.2.	Materialität.....	13
1.2.3.	Personenhaftigkeit.....	14
1.2.4.	Systembezug.....	14
1.2.5.	Referenz.....	15
1.2.6.	Verweisung.....	17
1.2.7.	Textmetastrukturen.....	20
1.2.8.	Kohärenz.....	21
1.2.9.	Grenzsignale und Intertextualität.....	25
1.3.	Ergebnisse	27
1.3.1.	Lokalisation des verwendeten Textbegriffes.....	27
1.3.2.	Eigenschaften des verwendeten Textbegriffes.....	29
2.	Hypertext	30
2.1.	Gegenstand	30
2.1.1.	Grundlagen.....	30
2.1.2.	Historische Entwicklung der Technologie.....	32
2.2.	Eigenschaften von Hypertext und Hyperlinks	41
2.2.1.	"Nodes and Links".....	41
2.2.2.	Textrepräsentation.....	41
2.2.3.	Funktion von Hyperlinks.....	42
2.2.4.	Klassifikation von Hyperlinks.....	44
2.2.5.	Hyperlinks als Textmetastruktur.....	47
2.3.	Ergebnisse	49
2.3.1.	Perspektiven zur Beschreibung von Hypertext.....	49
2.3.2.	Hypertext als neue Art des Schreibens und Lesens.....	54
3.	Problemstellung	57
3.1.	Modelle der Textverarbeitung	57
3.1.1.	Verarbeitungsebenen.....	57
3.1.2.	Elementaristische Modelle.....	58
3.1.3.	Holistische Modelle.....	64
3.1.4.	Das Konzept der inneren Handlung.....	67
3.2.	Lesen von Hypertext	72
3.2.1.	'Nodes and Links'.....	72
3.2.2.	'Nicht-lineares' Lesen?.....	75
3.2.3.	Spezifische Kohärenzbedingungen in Hypertext.....	77
3.3.	Ergebnisse	79
3.3.1.	Die kohärenzstiftende Funktion von Hyperlinks.....	79
3.3.2.	Annahmen zur kognitiven Wirkung von Hyperlinks.....	80

4.	Experiment	82
4.1.	Zielsetzung	82
4.1.1.	Vorüberlegungen	82
4.1.2.	Hypothesen.....	83
4.1.3.	Weitere Studien	84
4.2.	Methode	85
4.2.1.	Zum Experimenttext.....	85
4.2.2.	Linkauswahl und -gestaltung.....	86
4.2.3.	Fragebogen	88
4.2.4.	Durchführung	90
4.3.	Ergebnisse	92
4.3.1.	Hypothese 1	92
4.3.2.	Hypothese 2.....	95
4.3.3.	Ergebnisdifferenzierung nach den Frageunterkategorien	96
4.3.4.	Weitere Ergebnisse.....	100
4.4.	Diskussion	116
5.	Spurenlesen	120

Anhang 1:	Instruktionen vor dem Experiment	127
Anhang 2:	Experimenttext.....	128
Anhang 3:	Linkliste	132
Anhang 4:	Fragebogen	135
Anhang 5:	Fragebogen, Auswertungsmatrix	138
Anhang 6:	Experiment, Einzelergebnisse aus dem Fragebogen zum Lesetest	140
Anhang 7:	Experiment, zusammengefasste Ergebnisse	141
Anhang 8:	Literaturverzeichnis	142

0. Einleitung

Jeder kennt das: Ein Kind, das Steine in einen Teich wirft. Meist vergisst man es dann auch gleich wieder, da die Steine klein, die Teiche nicht besonders interessant und die Kinder in diesem Moment oft ein wenig in sich gekehrt sind. Es war auch keine Münze, die, in der Hoffnung das eigene materielle Vermögen zu mehren, in einen mehr oder weniger berühmten Brunnen geworfen wurde. Streng genommen war es auch kein Stein, sondern ein Wort – 'Hypertext' –, das da 1965 in einen, zwanzig Jahre mehr oder weniger unberührten, etwas trüben Teich fiel, angelegt in einem brach liegenden Nachkriegsgarten, in der Ahnung, dass da noch etwas anderes sein könnte oder sollte, was man mit Wissen anfangen kann.

Es scheint fast banal, das Bild jenes berühmten Schmetterlings zu bemühen, dessen Flügelschlag einen Wirbelsturm im Pazifik auslösen kann. Der Wirbelsturm ist größer, und kaum jemand mit Telefonanschluss, der nicht schon auf seinen Wogen von inzwischen immenser Größe gesurft wäre. Als Produzent, Konsument oder auch Agent für alles, was den Menschen bewegt: 'reine Information', Möglichkeiten für das letzte Schnäppchen, Pornographie, politische Betätigung, soziale Kontakte, Selbstdarstellung. Jeder kann, jeder darf, jeder will und vor allem: Alles vernetzt! Endlich! Und digital! Und auf einen Fingerzeig verfügbar! Vergessen sind in Zeiten von 'E-' und 'hyper-', wo fast jeder Satz zum Thema mit einem euphorischen Ausrufezeichen zu enden scheint, Wort, Teich und Kind. Macht nichts, Hauptsache, man ist 'drin' und dümpelt herum in Erwartung der nächsten großen Welle. Unzählbar auch die Schar der 'Metasurfer', die, während sie fleißig Münzen in den Ozean werfen, den anderen kostenlose Drinks anbieten, sie über Wind-, Wellen- und Wasserbeschaffenheit informieren, wertvolle Hinweise auf Abendveranstaltungen zum Thema geben, die neuesten Surfbretter anbieten und ansonsten, um beim Bild zu bleiben, in jedem Abwind hinter den großen Massen her surfen.

Calamus gladio fortior. Ein Satz, an den man sich halten kann in Zeiten eines aufgeklärten Humanismus, in Zeiten, wo die sozial distribuierte Macht das Subjekt besser bindet, als das noch zu Zeiten unidirektionaler, monarchischer, oder auch pastoraler Machtgefüge je möglich gewesen wäre. Was aber, wenn sich durch ein kleines 'hyper-' die zugrunde liegenden Kontrollstrukturen konventionalisierter Formen von Rationalität aufzulösen beginnen? Wenn die Ordnung der Dinge nicht mehr so eindeutig ist, in einer Zeit, da den Autoren die Kontrolle über den Text entgleitet? Wenn eherne Unterscheidungen von Statteinander und Nacheinander zu fallen scheinen? Wenn die Grenzen zwischen Autor, Text und Leser zu verschwinden scheinen? Wenn im Zusammenhang mit Hypertext das Äußern von Sätzen mit Fragezeichen fast schon obszön erscheint? Weitersurfen?

Wer kontrolliert den Text, die Texte, den gesellschaftlichen Diskurs, über den wir Wissen schaffen und vergemeinschaften? Hypertext ist nicht nur ein 'neues Medium', es greift tief in unser Selbstverständnis ein, bedroht die Sicherheit, die das traditionelle Werk mit seiner festen und abgeschlossenen Struktur bietet. Selbstverständlich hat nicht TED NELSON an all dem Schuld, nur weil er, wie er selbst sagt, das Pech hatte, "to prematurely conceive of the notion of hypertext".¹ Hier reflektiert und manifestiert sich eine "Wunschkonstellation"² in einer "Wunschmaschine".³ Sie verspricht, dass endlich ein für jeden zugängliches Menschheitsgedächtnis geschaffen werden kann, dass wir das, was normalerweise, ohne dass wir uns äußern, nie sichtbar ist, nun sehen können.⁴ Hypertext wird Medium, Nachricht und Beschreibung seiner selbst. Ein kognitiver Goldrausch. Die nicht-lineare Gleichzeitigkeit scheint endlich zu ermöglichen, woran Generationen von Philosophen verzweifelten: Unser Bewusstsein nach außen zu stülpen, um endlich Antwort zu finden auf die Frage, warum wir denken, dass wir seien. Oder sollte doch etwas dran sein an der Möglichkeit, komplexe Denk- und Wissensstrukturen jenseits der Zwänge argumentativer Linearität schreib-

1 in einem persönlichen Gespräch

2 Winkler 1997:27

3 vgl. Deleuze / Guattari 1974, Turkle 1986

4 vgl. McLuhan 1968a

und beschreibbar zu machen, in der Hoffnung, den immer komplexeren Anforderungen unserer Lebensumwelt gerecht zu werden?

"Everything is Deeply Intertwined", schreibt NELSON.⁵ Die Frage ist, wie. Diese Arbeit widmet sich dem Unterfangen, jenseits der 'Hype' um Hypertext, jenseits der oberflächlichen Wellen von Begeisterung und Kritik, vorsichtig auszuloten, ob sich in der Tiefe nicht greifbare Strukturen finden, die uns verstehen lassen, wie dieser Zusammenhang von 'allem' mit 'allem' – in Hypertext leisten ihn die Hyperlinks – funktioniert. Der Versuch also, aus dem trüben Teich ein Modell zu fischen,⁶ das beschreibt, auf welche Art Hyperlinks unser Verstehen von Hypertext steuern. Ziel der theoretischen Vorüberlegungen ist, herauszufinden, welche 'klassischen' Theorien zu Text und Textverarbeitung in der Lage sind, das Phänomen Hypertext angemessen zu fassen und beschreibbar zu machen und speziell den Hyperlinks darin einen Ort zuzuweisen. Das konkrete Ziel der Arbeit ist, zwei Behauptungen, die über Hyperlinks aufgestellt werden, theoretisch und empirisch zu untermauern, um damit einen in seinem Umfang sehr begrenzten aber festen Beitrag zum Verständnis von Hypertext zu leisten.

Die Perspektive darf hierbei nicht zu eng gezogen, und vor allem nicht durch fachliche Scheuklappen behindert werden. Dennoch gibt es aus psycholinguistischer Sicht zwei Grundannahmen, denen besonderes Gewicht zugemessen wird: Personenhaftigkeit und Historizität. Sprache und Kommunikation sind aus dieser Sicht menschliche Gegebenheiten. Gesucht wird also nicht nach Systemen, sondern, in diesem Fall speziell aus der Rezipientenperspektive, nach den Bedingungen, wie Menschen Hypertext verstehen. Dies bedeutet eine Haltung, die nicht nach den Defiziten im Vergleich zu einem kompletten Ganzen sucht, sondern nach einem graduell beschreibbaren Raum von Möglichkeiten. Weiterhin wird auch nicht versucht, isolierte Zustände zu beschreiben, sondern Veränderungsprozesse, die an ihrem Ende in eine bestimmte Gegenwart münden. Die Entwicklung dorthin wird jedoch nicht als eindeutige und wiederholbare kausale Sequenz betrachtet sondern eben als Produkt menschlicher und damit in weiten Teilen unzulänglicher und unvollständiger Prozesse.

Auf diesem Hintergrund werden drei theoretische Felder erörtert. Die entsprechenden Kapitel sind annähernd parallel gestaltet: Nach einer grundlegenden Darstellung des Gegenstandsbereiches werden spezifische Probleme diskutiert und ein für Hypertext und das Ziel dieser Arbeit relevantes Ergebnis formuliert. Neben der allgemeinen Darstellung von Forschungsergebnissen wird auch historischen Perspektiven genügend Raum gegeben, besonders, um vielen 'aufgeregten' Thesen um Hypertext einen geeigneten Bewertungshintergrund zu geben.

Kapitel 1 versucht, einen angemessenen Textbegriff zu etablieren, der einerseits flexibel genug ist, um verschiedenen Aspekten von Hypertext gerecht zu werden, andererseits aber fest genug, um operationalisierbar zu bleiben. Schon ein Blick auf verschiedene Textdefinitionen zeigt, wie sich der Begriff dreht und windet und uns immer wieder entgleitet wie ein Stück Seife in der Badewanne, sobald wir versuchen, ihn als klar umrissenen Gegenstand zu fassen. Historisch gesehen ist "Text" als Forschungskategorie relativ neu, grundlegende Eigenschaften lassen sich aber, wenn auch unter anderem Namen, bis in die griechische Antike zurückverfolgen. Der entwickelte Textbegriff ist ein kriterialer, der sich im Wesentlichen auf ein, dreidimensionales Kohärenzkonzept stützt. Text wird entsprechend als Eigenschaft von Sprache betrachtet und nicht als unabhängige und einheitlich definierbare linguistische Entität.

Kapitel 2 setzt sich neben der Darstellung grundlegender Konzepte mit spezifischen textbezogenen Eigenschaften von Hypertext auseinander, um zu einer Evaluation dessen zu kommen, was Hypertext als neue Art des Schreibens und Lesens tatsächlich ausmacht. Für die Grundkomponenten 'nodes and links' werden Probleme und Eigenschaften der informationellen Einheit, d.h. dem Textknoten und seinen Eigenschaften diskutiert. Die Hyperlinks werden einerseits als Träger der Funktionalisierung von Text in

5 Nelson 1974:DM 2

6 Welche Art von Netz da wohl am vorteilhaftesten wäre?

Hypertext und andererseits in ihrer linguistischen Eigenschaft als Träger von Textmetastrukturen beschrieben. Auf der Basis einer anschließenden Darstellung von vier Perspektiven zu Hypertext – visionär, technisch-ökonomisch, poststrukturalistisch, textorientiert – werden folgende Eigenschaften als wesentlich für Hypertext heraus gearbeitet: die Art und Manifestheit der Textbindung, die entsprechende Multisequenzierung und die daraus resultierende Interaktivität und Bedeutung des Lesers für den textuellen Konstruktionsprozess. Die Beschreibung der Funktion von Hyperlinks kommt hierbei zu einer grundlegenden, kognitiv motivierten Unterscheidung in die zwei Klassen 'assoziativ' und 'hierarchisch'.

Das 3. Kapitel führt nach der Diskussion von verschiedenen Modellen zur Textverarbeitung zu einer sehr kritischen Bewertung verschiedener 'gerühmter' Eigenschaften von Hypertext. Textverarbeitung wird als Kohärenzbildung im Rahmen mentaler Modelle, hier spezifisch modifiziert zu einem Konzept der inneren Handlung, als Kombination von horizontalen, im weitesten Sinn assoziativen, und vertikalen, also systematisch integrativen Prozessen beschrieben. Auf dieser Basis lässt sich annehmen, dass Hyperlinks im Rahmen der getroffenen Einteilung diese Prozesse nicht nur reflektieren, sondern entscheidend beeinflussen. Dies führt zu zwei Behauptungen. Erstens sollte die gleichzeitige Anwesenheit von assoziativen und hierarchischen Links die Kohärenzbildung entscheidend positiv beeinflussen. Zweitens lassen verschiedene Perspektiven, die sich einseitig entweder nur auf assoziative oder nur auf systematisch-hierarchische Prozesse beziehen, nur widersprüchliche Annahmen bezüglich der Beeinflussung der Kohärenzbildung durch Hyperlinks zu. Daraus folgt, dass die einseitige Unterstützung des Rezipienten durch Links, entweder assoziativer oder hierarchischer Natur, nur gleich 'schlechte' Ergebnisse im Vergleich mit der kombinatorischen Präsentation von Hyperlinks hervorbringen sollte.

Diese beiden Behauptungen werden in einem entsprechenden Experiment überprüft: Drei Gruppen von Lesern wird jeweils der gleiche Text, entweder nur mit assoziativen bzw. hierarchischen Links oder mit einer Kombination von beiden präsentiert. Die gewonnenen Ergebnisse werden im Anschluss noch explorativ weiterverarbeitet.

Es sind die Hyperlinks, die in Hypertext eine Menge einzelner Textfragmente zu einem Ganzen binden. Eingangs wurde die Frage gestellt, welchen Sinn der Rezipient daraus konstruiert, in welche geistige Richtung er sich bewegt, und was ihn dabei bewegt. Die Frage also, wie diese für unser traditionelles Verständnis erheblich dezentrierten und in weiten Bereichen entgrenzten textuellen Diskurse und damit mittelbar auch die Rezipienten gesteuert und steuerbar werden. Eine Antwort darauf soll in der Erforschung dieser Bindung und ihrer Wirkung gesucht werden.

1. Text und Textualität

1.1. Gegenstand

1.1.1. Grundlagen

Die zentrale Frage dieser Arbeit, welchen Einfluss Hyperlinks auf das Lesen von Texten haben, benötigt als Basis ihrer Bearbeitung einen klaren, terminologisch eindeutigen Begriff von Text. Es soll daher in einem ersten Zugang ein grober Problemumriss versucht werden. Als Ausgangspunkt hierfür dient eine Auswahl von Stimmen, die sich um eine Definition von Text bemühen. Die Hervorhebungen sind, wenn nicht anders vermerkt, von mir vorgenommen.

"Der *Text* [...] bildet das *originäre sprachliche Zeichen*." (Hartmann 1971:10)

"Was ist das, ein *Text*?" - Es schadet nichts, wenn man in einer textlinguistischen Untersuchung zunächst eine globale Antwort auf diese Frage verweigert." (Weinrich 1972:391)

"Among all imaginable linguistic *units*, the *oral* or *written* unit called 'text' [...] has a most prominent status as the only *given* unit. [...] it is given by *communicative evidence*. There is no need for the text to be defined." (Weinrich 1981:228)

Text ist "ein durch pronominale *Verkettung* konstituiertes *Nacheinander* sprachlicher *Einheiten*" (Harweg 1968:148)

"Texte sind *Folgen* von *Sätzen* oder *Satzgefügen*." (Figge 1994:9)

Text ist "eine *kohärente* Folge von *Sätzen*". (Isenberg 1970:1)

"Der Terminus 'Text' bezeichnet eine kohärente Folge von sprachlichen *Zeichen* und/oder *Zeichenkomplexen*, die nicht in eine andere (umfassendere) sprachliche Einheit *eingebettet* ist." (Brinker 1979:3)

"Unter einem Text wird eine durch den *Autor objektivierete Wissensstruktur* verstanden, die einen *Realitätsbereich* repräsentiert und sich als *Netzwerk* darstellen lässt." (Ballstaedt 1981:17)

"*Oratio dicta quasi oris ratio*. Nam orare est loqui et dicere. Est autem oratio *contextus* verborum cum *sensu*. Contextus autem sine sensu non est oratio, quia non est oris ratio. Oratio autem plena est sensu, *voce* et *littera*." (Isidor v. Sevilla nach Scherner 1996:114)⁷

Text ist "eine als ein *Ganzes* fungierende Folge gesprochener oder geschriebener sprachlicher *Elemente*, das auf der Grundlage eines beliebigen (meist außerlinguistischen) *Kriteriums* als 'Text' ausgewiesen ist." (Petöfi 1972:31)

"Wir wollen den Terminus Text für eine *komplexe Äußerung* einführen. Ein Text in diesem Sinne ist durch einen *Handlungstyp* bestimmt, der die *kommunikative Funktion* der gesamten komplexen Äußerung charakterisiert." (Motsch / Viehweger 1981:137)

"'Text' bezeichnet hiernach irgendein *sinnwertiges, funktionswertiges* und also erfolgreiches *Stück* Rede, das *aktuell* geworden ist oder gerade aktuell wird." (Hartmann 1968:100)

"Text ist eine nach der *Intention* des oder der *Sender* und *Empfänger* sprachlich *abgeschlossene Spracheinheit*, die nach den *Regeln* der Grammatik der jeweils *verwendeten Sprache* gebildet ist. (Dressler 1973:1)

"Text ist die *Gesamtmenge* der in einer kommunikativen *Interaktion* auftretenden *Signale*." (Kallmeyer u.a. 1974:45)

7 "Rede wird sie gleich wie 'Des Mundes Vernunft' genannt. Denn reden ist sprechen und sagen. Die Rede ist nämlich eine Zusammensetzung von Wörtern mit Sinn. Eine Zusammensetzung ohne Sinn ist jedoch keine Rede, da sie nicht des Mundes Vernunft ist. Die Rede ist jedoch voll von Bedeutung, in der Stimme wie im Buchstaben."

Der "Text-in-der-Situation" ist die "größte, durch auffällige *Unterbrechungen* der Kommunikation *abgegrenzte Einheit*". (Weinrich 1976 :11)

Texte sind "stets *sprachlich* und *sozial* bestimmt und definierbar, also keine rein sprachlichen *Strukturen*, die ausschließlich linguistisch definierbar wären." (Schmidt 1976:145)

"[...] dann ließe sich eine *Textdefinition* [Hervorhebung im Original] so anlegen:

(1) Ein Text ist jeder *geäußerte sprachliche Bestandteil* eines *Kommunikationsaktes* in einem kommunikativen *Handlungsspiel*, der *thematisch* orientiert und eine erkennbare *kommunikative Funktion* erfüllt, d.h. ein erkennbares *Illokutionspotential* realisiert. Nur durch die von einem *Sprecher beabsichtigte* und von *Kommunikationspartnern* erkennbare in einer Kommunikationssituation *realisierte* illokutive (*sozio-kommunikative*) Funktion wird eine *Menge* sprachlicher Äußerungen zu einem kohärenten sozio-kommunikativ erfolgreich funktionierenden, durch konstitutive Regeln geregelten *Textprozess* (= einer *Manifestation* von *Textualität*).

(2) Werden in einem Kommunikationsakt mittels verschiedener Äußerungsmengen *verschiedene* unterscheidbare *Illokutionssignale* realisiert, und lassen sich diese Illokutionsakte *hierarchisch* in ein *System* einordnen, dann gilt die gesamte Äußerungsmenge, die die Illokutionshierarchie vollzieht, als Text; Äußerungsmengen, die *unterscheidbare* integrierte Illokutionsakte vollziehen, heißen *Intexte* [Hervorhebung im Original]. Dabei gilt, dass Texte *Sprechern zugeordnet* werden. Das hat zur Folge, dass auch solche Äußerungsmengen, die von Äußerungen der Kommunikationspartner *unterbrochen* werden, aber vom Sprecher als zu einem Illokutionsakt gehörig angesehen werden, als *einheitlicher Text* gelten.

Im Unterschied zu den meisten bislang üblichen Bedeutungen von >Text< (kohärente Menge von >Sätzen<) besagt >Text< im hier entwickelten Zusammenhang immer: Äußerungsmenge-in-Funktion, bzw. sozio-kommunikativ *realisierte Textualität*." (Schmidt 1974:45)

Hier stellt sich die Frage, ob all diese Definitionen sich tatsächlich auf den gleichen Gegenstand beziehen. Obwohl wir nämlich durchaus ein dichtes, alltägliches⁸ Verständnis von Text zu haben glauben, scheint sich der Begriff einer Definition umso mehr zu entziehen, je umfassender und allgemeiner versucht wird, die verschiedenen Dimensionen einzubinden.⁹ Weder die schiere Menge wie bei SCHMIDT, noch der Versuch, sich der Notwendigkeit der Definition zu entziehen, wie etwa WEINRICH das vorschlägt, hinterlassen uns mit dem Gefühl, präzise zu wissen, was Text oder ein Text ist. Andererseits wird aber auch deutlich, dass bestimmte Begriffe, wie etwa Zeichen, Kommunikation, Ganzes, Folge, Verkettung, Sinn u. a. immer wieder auftauchen. Grob gerastert, kann man darin drei große Problembereiche erkennen:

- die materielle Erscheinung, deren Formhaftigkeit und dem gegenüber ein Sprachsystem mit Kategorien,
- die Personenhaftigkeit, d.h. die intentionale Teilhabe von Kommunikanten an kommunikativen Handlungen und
- die Texthaftigkeit, das inhaltliche, Sinn und Wissen, die vermittelt oder geteilt werden.

Das Mysterium scheint sich in der Frage zu verbergen, wie wir es schaffen, etwas – über das wir als unser Eigenes reflektieren können, das scheinbar unabhängig vom Zustand unseres materiellen Körpers oder der materiellen Welt existiert – in eine materielle Form zu veräußern. Und wie sind wir in der Lage – nicht über ein 'stilles Verstehen in Übereinkunft der Herzen' – sondern eben über das Produkt dieser Veräußerung an der Innenwelt anderer teilzuhaben, oder sich sogar Teile davon anzueignen? Dazu kommt, dass diese inneren Welten eine Ordnung zu haben scheinen. Wir wissen, wenn etwas fehlt,¹⁰ wir müssen neu ordnen, wenn etwas hinzukommt oder sich verändert. Mehr noch: Wir sind offensichtlich auch in der Lage über diesen Prozess zu reflektieren, wenn wir über Sprache und Kommunikation nachdenken.

8 "vortheoretisches" Weinrich 1972:391, "vorwissenschaftliches" Bußmann 1990:776. Es handelt sich dabei um einen monadischen werkorientierten Textbegriff, der Abgeschlossenheit und 'einen' Sinn impliziert.

9 vgl. auch die Diskussion zur Frage der Definierbarkeit von Text bei Bertinetto 1981

10 vgl. Rotman 1987 zur Null als Bezeichnung von 'nichts' im Sinne der Abwesenheit oder des Fehlens

Die obigen Definitionen drehen sich in der Regel um den Text als zentrale Vermittlungsinstanz in diesem Prozess. Es soll daher an dieser Stelle, als Fazit dieser Annäherung an den Begriff, eine erste inhaltliche und terminologische Unterscheidung getroffen werden:

- Text (nicht weiter determiniert) ist Oberbegriff für sprachliche Erscheinungen, deren Ursachen und Konsequenzen.
- Ein Text (determiniert und pluralfähig) ist ein konkretes Ereignis, die Spur einer sprachlichen (Ver)-Äußerung, konkreter Gegenstand und damit "primum datum" eines Kommunikationsaktes und auch einer Reflexion über Sprache.
- Textualität ist, was Text und Texte im Sinne eines inneren Zusammenhangs ausmacht.

Weiterhin werden diese Begriffe Text, Texte und Textualität in Hinblick auf das Ziel dieser Arbeit auf den Bereich der Schriftlichkeit begrenzt,¹¹ mit der Konsequenz, dass der Produzent 'Autor' und der Rezipient 'Leser' genannt werden, und wenn von Zeichen die Rede ist, speziell von deren Materialität, dann sind graphische Zeichen gemeint.

1.1.2. Historische Entwicklung des Textbegriffes

Nach der definitiven soll nun eine historische Annäherung versucht werden.

"Text (lat. textus >Gewebe<, >Text<"¹²

Diese üblichen Hinweise auf die lateinische Wurzel des Begriffes, oder auch auf die scheinbar tiefere Wurzel "techne"¹³ sind so häufig wie irreführend, da sie nahe legen, dass bereits im Altertum als Text bezeichnet wurde, was wir darunter verstehen. Nach SCHERNER soll "Text" vorläufig nicht als etwas Gegebenes, sondern als Reflexionsgegenstand der Sprachtheorie betrachtet werden.¹⁴ Um klarer zu sehen, worauf unser gegenwärtiges Verständnis beruht, wenn es um Text, Texte oder Textualität geht, soll gezeigt werden, wie sich – grob geteilt in vier Epochen: die griechische und römische Antike, das Mittelalter, die Neuzeit (Mitte 20. Jhd.) und die 'Linguistische Moderne' – Problembewusstsein und Terminologie historisch entwickelt haben,

Aus der gegenwärtigen Perspektive kann man in der griechischen Antike die Entwicklung zweier Begriffspaare feststellen: "mythos" und "logos" das eine, "onoma" und "rhema" das andere. Onoma und Rhema bezeichnen wie Thema und Rhema ein sprachliches Grundprinzip: dem Zugrunde liegenden wird etwas hinzugefügt.¹⁵ Die Bedeutungsentwicklung und -differenzierung von mythos und logos hinterlässt Spuren, die später in verschiedenen Perspektiven der Textbeschreibung wieder aufscheinen.

Mythos heißt im Griechischen zunächst einfach nur "Wort" im Sinne von Rede, doch bald wird diese Bedeutung verfeinert und vertieft: das gestaltete Wort der Sage, die Götter- oder Heldensage. Für den Menschen früherer Zeit sind aber solche Sagen nicht bloß unterhaltende Geschichten, sondern viel mehr: das Wort hat beschwörenden Charakter; werden mythoi von Göttern erzählt, macht man sie dadurch gegenwärtig.¹⁶

11 vgl. Ludwig 1983:3, zur Abgrenzung zur Mündlichkeit vgl. auch 1.2.1.

12 Bußmann 1990:776

13 vgl. Kluge 1989:728 "Text". Der Hinweis von Löbl 1997:7 auf die Wurzel "*tek-" "zimmern" (und verallgemeinert auf Handwerkskunst oder Fertigkeit) zeigt jedoch, dass die Wurzel eher auf eine Verwandtschaft mit "tektum" hinweist und "textum" eine sehr spezifische und wesentlich spätere Ausprägung darstellt.

14 vgl. Scherner 1996:104

15 "onoma" ist die sprachliche Entsprechung von "hypokeimenon", dem Zugrundeliegenden ist onoma, das was schon bezeichnet ist, und dem das "kategorumenon", sprachlich rhema hinzugefügt wird. Vgl. Riebold 2000:233

16 Schwab / Seewald 1961:609

Mythos wurzelt sprachlich in "my-", tönen machen, Laut annehmen,¹⁷ logos in "leg-", "sammeln", "lesen".¹⁸ Früh, also von HOMER über HESIOD bis hin zu SOKRATES, ist mythos, als das von den Göttern oder Helden verkündete, fast Schicksalhafte dem logos, der disputabel – wahr oder falsch – sein kann, überlegen. In PLATOS Apologie findet man einerseits noch SOKRATES' Synthese in "diamythologesai", "vereint Geschichten erzählen", andererseits aber auch schon dem gegenübergestellt "dialegestai", "sich forschend unterhalten" und später auch logos als "eine notwendige Verbindung (symploke) aus onoma und rhema."¹⁹ Hier beginnt die Betrachtung von mythos als vorlogischem System und die unwiderrufliche Aufspaltung der Begriffe, die sich in den späteren Begriffen 'fabula' und 'oratio' widerspiegelt.

Das Resultat dieser Aufspaltung mündet bei ARISTOTELES in der Hegemonie von logos – als Gebilde des Gedachten und auch des Gesagten. Für ihn ist logos "Keimzelle, Grundelement jeder Form des vernünftig Sagbaren", "Der mythos gehört ins Theater [...]."²⁰ Damit wird logos zur Bezeichnung unseres Gegenstandes, des Gedachten und der (vernünftigen) Sprache und ihrem Vorkommen. Bei ARISTOTELES entsteht noch eine weitere Differenzierung: Logos kann sowohl ein Element als auch das Ganze bezeichnen und logos ist auch, was das Ganze zusammenhält. Es ist also sprachliche Ganzheit, strukturierte Ganzheit und Zusammenhalt.²¹

Diese Betrachtung von mehreren Teilen als Ganzem findet sich später in der Grammatik von DIONYSOS THRAX²² wieder bei der Unterscheidung unserer drei Personen, dem Redner, dem Sachverhalt und dem Adressaten, die aber doch eine Einheit in der Betrachtung bilden. Der Begriff Logos wandert nun mehr und mehr zur Bezeichnung des Fortlaufenden und der Erkenntnis, dass Sprache in vertexteter also inhaltlich verwobener Form erscheint. Der Schwerpunkt der Betrachtung verlagert sich also zur Sprache und vor allem zu den entstehenden Kategorien, wie etwa den Personen.

In der römischen Antike etabliert sich 'oratio' als Überbegriff für Gesagtes oder Geschriebenes und hält sich neben dem späteren 'sermo' und der deutschen Entsprechung 'Rede' bis in die Mitte des 18. Jhds. In oratio – 'oris ratio'²³ – hat sich die Vorstellung vom Vernünftigen, was sich aus dem Munde äußert, gegen den Mythos und die 'fabula' endgültig festgesetzt. 'Text' erscheint zu dieser Zeit nur selten und wenn, dann etwa als 'textum dicendi', um damit auf eine Eigenschaft des Gesagten zu verweisen. In den folgenden grammatischen und hermeneutischen Überlieferungen, etwa bei ISIDOR VON SEVILLA tritt für diese Eigenschaft, den Zusammenhalt der Redeteile, der Begriff 'contextus' ein, oder ausschließlich für den inneren Zusammenhang 'sensus'.

Die Grammatik der späten Antike kennt dann schon Pronomina, die Unterscheidung im Verweis auf Präsenes der Sprechsituation (Deixis) und Abwesendes und eine Unterscheidung von Textsorten, etwa in 'fabula' und 'historia'.²⁴ 'Textus' als Terminologie führt weiterhin ein Schattendasein, während sich das Verständnis verfestigt, dass oratio ein 'vocalis' also eine physische Seite und ein 'mentalis' hat und dass das Verstehen, die 'divinatio' aus dem Geschriebenen, dem Rückgriff auf früher Gelesenes und dem Wissen des Lesers entsteht.

Im Mittelalter taucht dann zum ersten Mal der Begriff 'textus' für das Medium, also den geschriebenen Text, das Buch oder den Codex auf. Es sind Abschriften der Heiligen Schrift, die gemeint sind, und das Interesse gilt hauptsächlich deren Auslegung. Damit erklärt sich vielleicht, dass aus dieser Zeit keine wesentlichen

17 Obwohl nicht ganz unumstritten, wollen wir dem folgen vgl. auch Meyer 1999:38

18 vgl. Taureck 1995:26 zu einer Aufstellung der begrifflichen Differenzierung von logos in den Bereichen "Sammlung, Einheit" und dies wiederum in "Aufzählung / Erzählung" einerseits und "Rechnung / Berechnung", "Zählen / Rechenschaft" und auch "Zahl / das Gezählte" andererseits.

19 Meyer 1999:52

20 a.a.O.:61

21 nach Scherner 1996:107f führt dies bereits auch zu einer Unterscheidbarkeit von Textsorten

22 vgl. a.a.O.:115

23 vgl. die Definition von Isidor von Sevilla in 1.1.1.

24 Schmidt 1971 beispielsweise greift dies in seiner Diskussion von 'Text' und 'Geschichte' wieder auf.

Ergebnisse zur Sprachreflexion bekannt sind. Einzig im Verhältnis von Text und Verstehen wird differenziert zwischen 'sensus literalis' und 'sensus spiritualis'

Später, nach vorsichtigem Entstehen von Grammatiken in der humanistischen Tradition und immer noch mit oratio im Gepäck, steht die Zeit vom 19. Jhd. bis Mitte des 20. Jhds. unter dem Zeichen der angehenden systematischen Erforschung von Sprache. VON HUMBOLDT formuliert, dass die Rede das "Wahre und Erste"²⁵ sei – im Prinzip die Erkenntnis des "primum datum", also der "verbundenen Rede" als gegebenen Ausgangspunkt für alle Überlegungen.

In der ersten Hälfte des 20. Jhds. entstehen epochemachende Definitionen von "Einheiten aus Teilen". Zuerst von DE SAUSSURE die 'Langage' als Einheit von 'Langue' und 'Parole', dann von BÜHLER die funktionale Einheit von Sender, Empfänger und Gegenständen und Sachverhalten, bzw. von Ausdruck, Appell und Darstellung²⁶ und schließlich von VYGOTSKIJ "die Einheit von Denken und Sprechen in [...] der Bedeutung des Wortes" und die Sprache als "Einheit von Wort und Gedanke".²⁷

DE SAUSSURES Interesse gilt zentral dem Verhältnis von Zeichen und Gegenstand, dem Kategorialen an der Sprache und deren innerer Ordnung und Organisation, vor allem dem Etablieren einer klaren Methodik und einer "[...] logischen Priorität der linguistique de la langue."²⁸

BÜHLER bemüht sich in klarer Abgrenzung dazu um eine philosophische Verortung der Sprachwissenschaft, um eine neue Zeichentheorie, die sich auf der Basis von sprachlichen "Strukturgesetze[n]"²⁹ in eine funktionale Handlungstheorie fügt.

Etwas später, in der kulturhistorischen Schule ist VYGOTSKIJS Fokus schon auf eine wesentlich tiefere Ebene, auf das "Problem des Denkens und Sprechens" gerichtet. "Das Verhältnis von Gedanke und Wort"³⁰ ist nicht eins von Physis und Metaphysis, sondern richtet sich im Ganzen auf die oben erwähnte Fähigkeit der Reflexion und die Rolle der Sprache dabei. Ganz zentral, und leider oft übersehen, ist die Rolle der Historizität. VYGOTSKIJ stellt den Entwicklungs- oder Prozesscharakter von Sprache und Denken in den Vordergrund: "Daraus entstand das Bestreben, das Bewusstsein von der Wirklichkeit zu trennen und [...] unsere Begriffe [...] – frei von der Macht des Raumes – zu erfassen. Diese Auffassungen haben eine Gemeinsamkeit: einen prinzipiellen Antihistorismus. [...] nur eine historische Theorie der inneren Sprache kann uns zum richtigen Verständnis dieses komplizierten Problems führen. [...] Wir haben gesehen, dass die Beziehung zwischen Gedanke und Wort ein lebendiger Prozess der Geburt des Gedankens im Wort ist."³¹

Obwohl das Interesse bei diesen Autoren noch klar bei der Sprache als Ganzem, ihren Formen und Funktionen, ihrer Beziehung zu Denken und Bewusstsein und nicht bei Text oder Texten liegt,³² zeigen die Methoden schon ein Interesse daran, wie und in welcher Funktionsweise die Verallgemeinerung von sprachlichen Phänomenen beschrieben werden kann.

In der Nachkriegszeit erscheint neben einem erheblichen Anstieg systematischer Forschungsarbeit im Bereich der Sprache schließlich der Begriff 'Text' als Gegenstand und Resultat eines neuen Bewusstseins: "Sprache kommt nicht in vereinzelt Wörtern und Sätzen vor, sondern in zusammenhängendem Text [...] Arbiträre Anhäufungen von Sätzen sind tatsächlich von keinem Interesse [...]."³³ "[...] Sprache funktioniert ja nicht in Wörtern und Sätzen [...] sondern in Texten [...]."³⁴

25 vgl. Scherner 1996:131

26 Bühler 1934:28

27 Vygotskij 1934:293

28 wie Bühler 1933:51 das bezeichnet

29 Bühler 1933:77

30 beide: Vygotskij 1934:5

31 a.a.O.:357

32 Bei Bühler findet sich ein Hinweis auf den "optischen Text" im Vergleich zur "akustische[n] Erscheinungsform" Bühler 1934:122

33 Harris 1952 :28

34 Hartmann 1966:56

Die "überregionale Diskussion der Wissenschaftsbegriffe"³⁵ schafft die Notwendigkeit eines methodischen Abgleichs, damit "Texte als primäres Objekt"³⁶ betrachtet werden können. Es formen sich daraus die "Textlinguistik"³⁷ mit dem Programm einer Untersuchung umfassender Phänomene jenseits der Satzgrenzen und die "Texttheorie"³⁸ mit einem in der Literaturwissenschaft wurzelnden Interesse an Struktur, Funktion und Interpretation von Texten. Klassische Ansätze im Bereich von Morphologie, Syntax, Semantik und auch der entstehenden Pragmatik werden auf Textebene versucht.

Somit ist also recht bald diese terminologische Vereinheitlichung erreicht – "Sucht man nach einem Wort in dem das - und alles - terminologisch benannt werden kann, was an beobachtbar geäußelter Sprache wo immer vorkommend vorliegt, dann bietet sich TEXT an."³⁹ – die Zugänge und Perspektiven zum Problem unterscheiden sich aber doch erheblich.

1.1.3. Perspektiven der Textbeschreibung

Die in 1.1.1. beschriebenen und jetzt etwas klarer erkennbaren drei wesentlichen Problembereiche

- Erscheinungsform und System,
- Personenhaftigkeit und Handlungscharakter und
- Wissensabhängigkeit und Sinn

finden in den Forschungsinteressen der zweiten Hälfte des 20 Jhds. ihren systematischen und methodischen Niederschlag und definieren deren Perspektiven. In einer dritten Annäherung sollen nun analog die drei wesentlichen Perspektiven des Forschungszuganges beschrieben werden:

- die formal-systematische,
- die Handlungs- und Kommunikationsperspektive und
- die kognitive Perspektive.

Die formal-systematische Perspektive geht von einer Entsprechung von Form und System einerseits und von Form und Inhalt andererseits aus. Aus DE SAUSSURES Unterscheidung von 'parole' und 'langue' und den aus der Logik stammenden Verfahren der extensionalen (konstituentenorientierten) und intensionalen (referenz- bzw. objektorientierten) Analyse entstehen verschiedene Methoden der Sprachanalyse, die sich auf formal feststellbare Entitäten beziehen. Aus den Elementen der '-emischen'⁴⁰ Analyse, den Phonemen, Graphemen, Morphemen oder Lexemen werden Klassen gebildet und damit verschiedene Ebenen der Betrachtung definiert. Auch in der Syntax als Analyse von Sätzen oder Satzgefügen finden diese Methoden ihre Anwendung.

Als erster versucht HARWEG sich an der Übertragung dieser Methode in die Textlinguistik und unterscheidet Textanfänge einerseits als etisch, d.h. äußerlich an bestimmten Merkmalen feststellbar, und andererseits emisch, also solche, die "sprachintern und sprachlich-strukturell bestimmt sind."⁴¹ In Anlehnung an DE SAUSSURES Unterscheidung von Paradigma und Syntagma bezeichnet er die Sprache als System des "Stattenander" und den Text als eines des "Nacheinander".⁴² Er rückt Text damit vollständig in die materielle Ebene und betrachtet folglich sein Kriterium der Textualität, die pronominale Verkettung, als

35 a.a.O.:95

36 a.a.O.:99

37 vgl. Weinrich 1969

38 vgl. Schmidt 1973 und Schmidt 1974

39 Hartmann 1964:16

40 Nach Pike bezeichnet "emic" die Systemseite, und "etic" die konkrete Ausprägung. Vgl. Gülich / Raible 1977:98. Bekannt ist diese Unterscheidung schon früher, Bühler etwa nimmt den Unterschied von Phonetik und Phonologie als Beispiel, um sein "Prinzip der abstraktiven Relevanz" zu erläutern. Vgl. Bühler 1933:29

41 Harweg 1968:152 Da Harweg die pronominale Verkettung als wesentliches Textkonstituens betrachtet, sind in diesem Sinne alle Textanfänge, die nicht "auf Grund anderer Kriterien" a.a.O. festgestellt sind, emisch.

42 vgl. a.a.O.:139f zur "Dichotomie System/Text"

textimmanent und legitimiert damit das strukturelle, formgebundene Vorgehen. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt auch JACOBSON: "The poetic function projects the principle of equivalence from the axis of selection into the axis of combination."⁴³

Exemplarisch ist diesem und anderen⁴⁴ Ansätzen der Beschreibung von Textualität, die sich natürlich in ihrem Skopus und vor allem ihrer Wirkung weit unterscheiden, der Grundgedanke gemeinsam, dass das Texthafte im jeweiligen Text enthalten ist und durch Analyse seiner Struktur auch sichtbar gemacht werden kann. Sie eröffnen ein Spannungsfeld binärer Relationen:

Sprache und Text, Text als "äußere" Erscheinung eines "inneren" Systems, Substanz und Form, Extension und Intension um nur einige zu nennen. Die daraus resultierende Annahme, dass der Text eine formale Repräsentation dessen sei, was der Autor gemeint hat, ist natürlich Streitbar, es wird sich jedoch zeigen, dass bestimmte Aspekte sehr geeignet sind um die Struktur und das Lesen von Texten und speziell Hypertexten greifbar zu machen.

Die kommunikationsorientierte Perspektive orientiert sich an den Kommunikationsteilnehmern und deren Intentionen. Obwohl spätestens seit Bühler bekannt war, dass geäußerte Sprache etwas bewirken soll, war es doch erst Austin, der mit den performativen Verben dies nicht nur bewies, sondern auch die wahrheitswertorientierten, logozentrischen Schulen in ihre Schranken verwies, indem er eben zeigte, dass es Sätze gibt, die weder im Vergleich mit anderen Sätzen noch mit einer außersprachlichen Realität als wahr oder falsch deklariert werden können, da "[...] durch deren Äußerung einer Handlung vollzogen wird[...]",⁴⁵ deren Wirklichkeit erst durch den Sprechakt entsteht.

Das Niederschreiben einer Äußerung ist aus dieser Perspektive also eine Handlung. Sie hat eine Struktur (Lokution), bezieht sich auf Gegenstände und deren Ordnung (Proposition), ist bestimmt von einem Charakter (Illokution) und hat eine intendierte Wirkung (Perlokution). Sie findet in einem bestimmten Umfeld statt, das die Möglichkeiten von Zeigfeldern hat, sowohl deiktisch als auch pronominal. Autor und Leser befinden sich in einer für sie spezifischen Situation, die ihr "Wahrnehmungsfeld"⁴⁶ im Sinne von äußeren Umständen determiniert und sie haben einen bestimmten Horizont⁴⁷, der sich auf die inneren Zustände der Kommunikanten, deren, auch gegenseitige, Erwartungen und ihre Einbindung in soziale Gefüge bezieht. "Text-in-der-Situation"⁴⁸ oder "Äußerungsmenge-in-Funktion"⁴⁹ ist also die konkrete Erscheinung einer Handlung mit den Mitteln der Sprache. Funktion ist in dieser Betrachtungsweise eine soziale Kategorie.

Mit der so genannten kognitiven Wende⁵⁰ rückt das Verstehen, bzw. die Verarbeitung von Sprache in den Fokus. Erklärtes Ziel ist zunächst, linguistische Modelle aus dem "luftleeren Raum"⁵¹ heraus und auf eine solide, vor allem auch neurophysiologische Basis zu stellen. Die kognitive Perspektive ist also wahrnehmungs- und damit rezipientenorientiert, typisch sind modulare und prozessorientierte Ansätze der Beschreibung. Sie stellt eine radikale Gegenposition zu den bisher beschriebenen Ansätzen dar, da sie erstens die Annahme von gegebenen Objekten verweigert und auch die Herstellung einer Identitätsrelation von Gemeintem und Verstandenem zurückweist. "So betrachtet darf ein Text also nicht als eine Gestalt von

43 Jacobson 1969:361

44 Die funktionale Satzperspektive, hauptsächlich entwickelt von Benes und Danes - vgl. Gülich / Raible 1977:61ff, die Isotopie - vgl. Greimas 1974, die lexikalischen Solidaritäten - vgl. Coseriu 1974, das Prinzip der Wiederaufnahme - vgl. Steinitz 1968, die Glossematik, federführend sind zum einen der "Kopenhagener Linguistenkreis" um Hjelmslev mit den Logikern Russel und Whitehead im Hintergrund und zum anderen der Strukturalismus amerikanischer Prägung im Gefolge von Bloomfield - vgl. Gülich / Raible 1977:90ff, oder die Tagmemik - vgl. Pike 1967. Einige werden im Folgenden teilweise noch genauer diskutiert, an dieser Stelle daher nur ein grober Aufriss.

45 vgl. Austin 1972:27f und eine konzise Diskussion etwa bei Gülich / Raible 1977:27f

46 Scherner 1984:67

47 vgl. a.a.O.:59f

48 Weinrich 1976 :11

49 Schmidt 1976:145

50 vgl. Schwarz 1992:7

51 Schwarz 1992:36

Morphemen oder Sätzen erklärt werden [...]“⁵² Erste Ansätze dieser Art finden sich zwar schon früh bei Ingarden⁵³ aber erst die Versuche in der Forschung zur Künstlichen Intelligenz zur Nachbildung von Denkens und Verstehen⁵⁴ haben das konkrete Interesse an den 'inneren' Vorgängen beim Rezipienten hervorgebracht.

Federführend in der Übertragung dieser Perspektive in die Texttheorie ist SCHMIDT: "Die Erkenntnistheorie des Radikalen Konstruktivismus [...] ersetzt die traditionelle epistemologische Frage nach Inhalten oder Gegenständen [...] und konzentriert sich auf den Erkenntnisvorgang, seine Wirkungen und Resultate. [...] sie ist [...] nicht auf fundamentale oder elementare Objekte [...] fixiert [...]"⁵⁵ Auch wenn man nicht so 'radikal' argumentiert wie SCHMIDT, muss man aus dieser Perspektive von der Annahme Abstand nehmen, dass eine bestimmte Bedeutung in einem Text enthalten sei, die der Leser entnehmen könnte.⁵⁶ In anderen Worten: zurückgewiesen werden die "container"- und "conduit"-Metaphern für Sprache.⁵⁷

Entsprechend werden Schreiben und Lesen nicht als spiegelbildlich sondern als unterschiedliche Prozesse betrachtet.⁵⁸ Der Leser weiß noch nicht um die "Wissensstruktur"⁵⁹, die ihm entgegentritt. Für den Leser ist der Text das Resultat einer "besten Version" der Veräußerung, Spur⁶⁰ und damit "Wahrnehmungs-Input"⁶¹ für seine Verarbeitung bzw. Interpretation. "Der 'Spuren'-Charakter eines 'Textes' ist demnach generell darin zu sehen, dass ein Autor seine einmaligen individuellen Kognitionen nur mit dem Vehikel der abstrakten [...] und sozial geteilten [...] Sprachzeichen kommunizieren kann."⁶²

Aus der kognitiven Perspektive ist ein Text also eine "geordnete Anweisungsmenge",⁶³ eine Datenbasis für geführte kognitive Operationen. Was strukturell üblicherweise als Inhalt bezeichnet wird, ist hier das Kommunikat,⁶⁴ also das, was beim Leser entsteht, wenn er den Text als Kommunikatbasis verarbeitet.⁶⁵ Intersubjektiv geteilte Ansichten über Bedeutungen oder den 'Inhalt' werden damit aber nicht zurückgewiesen, sondern nur als nachgeordneter Prozess betrachtet.

52 de Beaugrande / Dressler 1981:34

53 vgl. Scherner 1984:42

54 vgl. Münch 1992:7 und Weizenbaum 1978:268ff

55 Schmidt 1991:13 für eine Aufstellung von leicht variierenden Standpunkten vgl. auch Scherner 1984:10f

56 vgl. Schmidt 1992:295

57 Lakoff 1987:108 und 271

leider oft zugunsten der Maschinen- oder Computermetapher des Bewußtseins: "the mind is an entity" und "the mind is a machine" Lakoff / Johnson 1980:27. Vgl. auch Weizenbaum 1978:210 "Der Computer ist zu einer Quelle wirklich mächtiger und oft sinnvoller Metaphern geworden. Seltsamerweise beruht die öffentliche Aufnahme der Computermetapher [...] lediglich auf einem äußerst unklaren Verständnis eines schwierigen und komplexen naturwissenschaftlichen Konzepts."

58 vgl. de Beaugrande / Dressler 1981:46f

59 Ballstaedt u.a. 1981:15

60 vgl. 1.3.1

61 Scherner 1996:148

62 Scherner 1994:320f

63 Scherner 1984:83

64 Schmidt 1980:74

65 a.a.O.:72

1.2. Kriterien von Textualität

1.2.1. Allgemeines

Wie sich in 1.1.1. schon gezeigt hat, ist es schwierig, Text oder einen Text durch eine klassische Definition – wie etwa "Ein Text ist ein sprachliches Zeichen, das ..." – ausreichend allgemein von anderen sprachlichen Einheiten zu unterscheiden, da sich die beiden Begriffe in allen dreien der gerade besprochenen perspektivenabhängigen Feldern lokalisieren lassen: Sie bilden formhafte Erscheinungen, die sich durch Elemente im Rahmen einer Systematik beschreiben lassen, sie dienen aber auch als Medians im zwischenmenschlichem Handeln, und sind Grundlage dessen, was wir als Wissen und kognitive Adaption kennen. Es scheint daher schwierig, wenn nicht gar unmöglich, zwei davon als Funktion einer der drei Beschreibungsebenen zu formulieren.

Die andere Möglichkeit wäre, das, was Text und Texte ausmacht, nicht von der Warte eines bereits geformten Gegenstandes aus, sondern als Produkt seiner Qualitäten zu betrachten. Dabei werden Textualität, Texthaftigkeit, Textlichkeit,⁶⁶ "texture"⁶⁷ und andere Begriffe als synonym betrachtet, wenn sie auf das innere Bezogensein sprachlicher Elemente referieren. Einfach formuliert wäre diese Methode umschrieben mit: "Text oder ein Text ist gegeben, wenn ein sprachliches Gebilde folgende Eigenschaften hat: ..."

DE BEAUGRANDE und DRESSLER geben dafür sieben Kriterien im Sinne von "conditiones sine qua non" an, denen sich auch VATER und andere ganz oder teilweise anschließen:⁶⁸ Kohäsion, Kohärenz, Intentionalität, Akzeptabilität, Informativität, Situtationalität und Intertextualität. Das Ziel hierbei ist, Texte von "Nichttexten" zu unterscheiden. HARWEG beispielsweise benutzt für die Unterscheidung von Texten, Nichttexten und Rudimentärtexten⁶⁹ das Kriterium der Wohlgeformtheit, das sich methodisch zum einen auf sein Prinzip der pronominalen Verkettung gründet, sich letztlich aber auf die "textologische Intuition" stützt, also darauf, dass Texte von nicht näher genannten Subjekten "auf Anhieb nicht als inakzeptabel empfunden werden."⁷⁰

Eine Reihe von weiteren interessanten Ansätzen, deren Erkenntniswert für diese Arbeit eine ausführliche Besprechung jedoch nicht rechtfertigt, versucht sich auf einem Zwischenweg zwischen systematischer Abgrenzung auf der einen und der Suche nach konstitutiven Elementen auf der anderen Seite an der Beschreibung der Zusammenhänge von Satz und Text und deren Abgrenzung.⁷¹

Im Folgenden werden nun acht Bedingungen für Textualität diskutiert, die aus der Leserperspektive zwar allesamt notwendig sind, aber konsequenterweise nicht als systematische Abgrenzungskriterien verstanden werden sollen:

- Materialität
- Personenhaftigkeit
- Systembezug
- Referenz
- Verweisung
- Textmetastrukturen
- Kohärenz
- Intertextualität

Das Kerninteresse wird dabei der Kohärenz als eigentlich textbildender Funktion gelten.

66 Vater 1992:31

67 Halliday / Hasan 1976:2

68 de Beaugrande / Dressler 1981:3ff, Vater 1992: 32ff, Hammwöhner 1993:24

69 Harweg 1975:375

70 a.a.O.:377

71 vgl. Petöfi 1979 und de Beaugrande 1997:1

1.2.2. Materialität

"Die Einbeziehung der 'materiellen' Ebene der Buchstaben (Grapheme) und ihrer Anordnung bereichert das linguistische Gesichtsfeld [...]"⁷²

Texte müssen, um vom Leser überhaupt wahrnehmbar zu sein, eine materielle Basis haben. Der Signal-Rauschabstand⁷³ wird hierbei durch einen ausreichenden Kontrast zwischen einer – im Idealfall – gleichförmigen Materialbasis und den darauf hinterlassenen Spuren sicher gestellt. Dazu wird die Oberfläche des Materials gezielt verletzt, "beschmutzt" oder anderweitig manipuliert.⁷⁴ Selbstverständlich existieren auch noch andere Möglichkeiten, systematisch permanente Spuren zu hinterlassen, wie etwa Knotenschriften oder die gezielte Positionierung von Objekten mit Symbolcharakter, was aber für das Interesse dieser Arbeit nur marginal ist. Bei diesem Schreibprozess interessiert weniger "Die Fleischwerdung des Wortes", d.h. wie sich laut KELBER das Heilige im ewigen Logos inkarniert,⁷⁵ als vielmehr "Der materiale Signifikant",⁷⁶ der in diesem Fall kein kommunikatives Geräusch ist, sondern eine "Schreibspur".⁷⁷

Entsprechend wird als entscheidend für die Schriftlichkeit häufig die "permanente Natur"⁷⁸ des Mediums angegeben. Tatsächlich ist uns eine der ältesten Kulturen weniger durch ihre längst vergangenen Bauwerke aus Stroh und Lehm bekannt, sondern durch ihre etwa 5000 Jahre alte Schrift, ein Vorläufer der Keilschrift,⁷⁹ die, geritzt in anschließend gebranntem Ton, Stein oder Metall die Zeiten überdauert hat. Der Begriff der "Flüchtigkeit"⁸⁰ wird jedoch ambivalent gebraucht. So ist zum einen das tatsächliche Vergehen des Geräusches gemeint, zum anderen aber auch das Vergehen im Sprachfluss. Dies erhellt einen weiteren Aspekt der Permanenz. Auf Gehörtes kann nur im eigenen Gedächtnis erneut zugegriffen werden, wohingegen der geschriebene Text es dem Leser erlaubt kursierend zu lesen. Er ist damit schon in diesem "niedereren" Bereich einer gewissen Linearität bei der Rezeption entbunden.⁸¹

Ein weiterer in diesem Zusammenhang wichtiger Aspekt ist der, dass im Gegensatz zum Mündlichen, Produzent und Rezipient sich in der Regel nicht in einem gemeinsamen Bezugsraum befinden und daher auch die tatsächliche Distanz des Lesers zum Autor, sei es zeitlich, kulturell, sozial o. Ä., nicht immer genau feststellbar ist. "Der Text ist nicht mit dem Sprecher und Hörer kopräsent, sondern er verselbständigt sich beiden gegenüber."⁸² Es gelten daher für Horizont und Situationalität andere Regeln als für das Mündliche, wie in 1.2.3. gleich näher beschrieben wird.

Schriftlichkeit ist daher nicht nur eine Frage des medialen Kanals. Die Unterscheidung zum Mündlichen ist schon im Bereich der Physis eine funktionale. Die Gegenüberstellung von Phonemen und Graphemen⁸³ beispielsweise ist also nur von systematischem Interesse. Auch der konstruktivistischen Ansicht – wenn "[...] der Körper selbst nur ein Produkt neuraler semantischer Interpretationen des Gehirns ist [...], macht die Rede von Materialität nicht mehr viel ›Sinn‹"⁸⁴ – dass also zwischen der Materialität eines Textes und den neurologischen Reaktionen darauf letztlich kein Unterschied gemacht werden könne, kann ebenso wenig gefolgt werden, wie der daraus abgeleiteten umgekehrten Ansicht, dass unser Verständnis der Welt letztlich

72 Hartmann 1968:102

73 vgl. die Diskussion von Shannons Formel zum Informationswert bei Kittler:1988

74 Schrift ist ein "künstliches Werkzeug, dessen habituelle Verwendung Spuren in dem Medium hinterläßt, dem es Form gibt." Coulmas 1992:255 Vgl. auch die Ethymologie 'ritzen', 'kratzen' Kluge 1989:653 "schreiben" und für 'graph-' und 'scrib-' bei Wenzel 1996:53

75 vgl. Kelber 1988

76 vgl. Udwin 1988

77 Knoop 1983:160

78 Coulmas 1981:110

79 Gefunden in Uruk am Euphrat im heutigen Irak. Vgl. Uhlig 1989:65ff zur dortigen Schriftentwicklung und auch Flüge 1973 zu den ältesten gefundenen Tafeln.

80 Knoop 1988:163

81 vgl. 3.2.2.

82 Ehlich 1990:17

83 vgl. Eisenberg 1996

84 Pfeiffer 1988:17

nur von "Immaterialien" bestimmt werde.⁸⁵ Auch die resultierende Frage, ob man ohne Körper denken kann, ob "unkörperliche" Kommunikation möglich ist, wird hier eindeutig zugunsten des Körperlichen, also des Materiellen entschieden.⁸⁶ Die Unterscheidung zwischen der gedanklichen Innenwelt der Kommunikanten und der Materialität des Trägermediums wird entsprechend aufrechterhalten.

Zentral für die Materialität des Schriftlichen sind die außerkörperliche Objektivität und die Verzögerung, mit der das Produkt der sprachlichen Veräußerung auf den Rezipienten trifft.

1.2.3. Personenhaftigkeit

Die Personenhaftigkeit umfasst zwei Bereiche, die sich überschneiden. Hier ist zunächst die grammatikalische Kategorie der Person, deren Universalität nicht nur einem kulturellen Eurozentrismus zu entspringen scheint. So kennt beispielsweise das Japanische, obwohl dort die Personen morphologisch nicht wirklich ausgeprägt sind, eine den europäischen Sprachen nicht bekannte Differenzierung der Demonstrativa und teilweise auch der Deiktika je nachdem, ob der referierte Gegenstand sich in der – auch gedachten – Nähe des Produzenten, des Rezipienten oder eben von beiden entfernt befindet. BÜHLER zeigt, dass "einer", "der andere" und "die Dinge" Teile eines Organums sind und basiert darauf sein "Organon-Modell".⁸⁷ Er referiert dabei nicht unbedingt auf Tatsächliches sondern auf das "Benehmen" bzw. "die Benehmensform",⁸⁸ also auf deren Zustände.

Als zweites reflektieren die Personen so die Funktionen in der Kommunikationssituation, den Autor, den Text als Gegenstand und Möglichkeit zur Kommunikation und den Leser. Dies betrifft die Funktion der Personenzuordnung. Die Ansicht, wie sie bei KNOOP⁸⁹ diskutiert wird, dass beim Schreiben nicht ein Leser der Adressat ist, das Schreiben damit eine Art der sprachlichen Entäußerung ist, die eventuell ohne Adressaten auskommt, ist nicht haltbar.⁹⁰ Schon das Verfassen eines Textes ist immer an Personen gebunden. Ein Text wird immer einer Person, einem Autor zugeordnet, sei es einer realen Person, oder einer fiktiven, z.B. das lyrische Ich, wie HAMBURGER das ausführt.⁹¹ Autor und Leser haben nach SCHERNER einen gegenseitigen "Horizont".⁹² Dieser betrifft die Vorstellungen und Erwartungen, die Autor und Leser an einander haben, bezüglich deren Persönlichkeit, sowie Intentionalität, Sprachbesitz und anderem. Auch die Situatitivität und die entsprechende Deixis sind nur korrekt interpretierbar, wenn sie an eine Person gebunden werden können.

Dazu kommt, "dass die (nieder-)geschriebene Sprache eigentlich gar keine Sprache ist, vielmehr nur Druckerschwärze auf weißem Papier, und dass das in ihr Festgehaltene erst dann als solches erscheint, wenn sich ein entzifferndes Subjekt über diese Schrift beugt."⁹³

Die Personenhaftigkeit ist für die Existenz und korrekte Verarbeitung von Texten also unabdingbar.

1.2.4. Systembezug

Einen Aspekt des eben erwähnten Gedankens, nämlich dass niedergeschriebene Sprache nichts anderes sei als Schmutz auf Papier, also nicht mehr als reine Physis, nennt BÜHLER jedoch "eine konsequente

85 "immatériaux" vgl. Lyotard 1985

86 vgl. zu dieser Diskussion beispielsweise Lyotards etwas abstruse Ideen, wie der rechte Körper geschaffen werden kann, um im "Denken ohne Körper [...] den Tod der Körper [...] zu denken" Lyotard 1988:819 und die umso vernünftigeren Ansichten von Weinrich 1988 und Zanetti 1988

87 Bühler 1933:94 und :116

88 a.a.O.:114f

89 Knoop 1983:163f

90 vgl. hier Hermans / Kempen 1993 zur Dialogizität kognitiver Vorgänge

91 Hamburger 1968:217f

92 vgl. Scherner 1984:59ff

93 Knoop 1983:162

Stoffentgleisung"⁹⁴ und setzt dem sein "Axiom der Zeichennatur der Sprache"⁹⁵ gegenüber. Die nötige Arbitrarität, also die von DE SAUSSURE⁹⁶ für den Idealfall geforderte Tatsache, dass es keine Übereinstimmung von Zeichen und Bezeichnetem gibt bzw. geben darf,⁹⁷ gilt jedoch nur für diese Verbindung, nicht aber für die Zeichenhaftigkeit der Sprache an sich. Im Gegenteil, es muss ein System von konventionalisierten Elementen und Möglichkeiten der Verbindungen geben, damit überhaupt von Sprache die Rede sein darf. Den beiden großen Begriffspaaren, langue / parole und Kompetenz / Performanz liegt diese Beziehung, die also die Annahme eines konkreten Sprachereignisses einerseits einem dahinter liegenden Begriffs- und Konnexionssystem andererseits zu Grunde, wobei selbstverständlich langue und Kompetenz keinesfalls konzeptuell identisch sind.

Die Annahme eines solchen Systems soll unterstützt werden, mit den beiden folgenden, notwendigen Einschränkungen:

- Das System ist keinesfalls etwas "vor dem Menschen" Existierendes, sondern ist eine Menge von verallgemeinerten Begriffen und operativen Möglichkeiten, die über einen Gebrauchskonsens konventionalisiert sind. Dies gilt auch für Begriffe, die einen ähnlichen Gegenstand bezeichnen, wie etwa Kode, Einzelsprache u.a.
- Es kann auch nicht komplett in ein "Lexikon mit Grammatik" externalisiert werden, da es sich im Sinne der oben diskutierten Personenhaftigkeit, letztlich aus einem Verhältnis der Kommunikanten ergibt.

Der Begriff Einzelsprache beispielsweise ist überidealisiert oder politisch motiviert und wird auf keinen Fall den realen Bedingungen des Sprachgebrauchs und vor allem der Sprachentwicklung gerecht. Fachsprachen- und Jargonforschung⁹⁸ u. A. belegen dies durch die Beschreibung der Differenzierung von Sprachgebrauch auch innerhalb einer 'Einzelsprache' auf der Basis von gruppen- oder zweckspezifischen Anforderungen. Auch Hörmann kritisiert in seiner Diskussion des Kompetenzbegriffs von CHOMSKY die "zwei von der Realität sprachlichen Geschehens wegführenden Idealisierungsschritte".⁹⁹ Kernpunkt der Kritik ist die Abstraktion einer einzigen Kompetenz, die allen, das ist die zweite Idealisierung, Sprecher/Hörern einer Sprachgemeinschaft eigen sein soll und die Komplikationen, die sie für die Psycholinguistik aufwirft. Das bedeutet, dass ein derartiger Kompetenzbegriff den Anforderungen, die sich aus der Beschreibung von Hypertext ergeben, nicht gewachsen ist. Erstens wird er der Veränderung der Sprache von Gemeinschaften, vor allem grundlegenden, wie etwa Medienveränderungen nicht gerecht und zweitens berücksichtigt er auch schon aus einer systematischen Perspektive nicht, dass ein Sprecher/Hörer niemals nur einer Sprachgemeinschaft angehört. Unleugbar ist aber, dass es doch ein relativ homogenes System geben muss, auf das die Kommunikanten sich beziehen.

Dieses System als "Sprachliches Gesamtpotential einer Sprachgemeinschaft"¹⁰⁰ soll mit den genannten Einschränkungen nach SCHERNER¹⁰¹ "Sprachbesitz" genannt werden.

1.2.5. Referenz

Um sich dem Problem der Bedeutung, also der Verbindung von sprachlichem Zeichen, Gedanken oder Begriffen, und Gegenständen zu nähern, eignet sich als Basis der Überlegungen ein Blick auf das semiotische Dreieck, entwickelt von Odgen und Richards:¹⁰²

94 Bühler 1933:47

95 a.a.O.:46 Interessant ist dass er dabei das Wort "Idiot" als Beispiel verwendet und es drängt sich auf, dass er damit die "Materialisten" klar bezeichnet.

96 de Saussure 1916:79ff

97 Auf eine Diskussion von Motivation und Ikonizität bzw. Ikastizität (vgl. Coseriu 1981:83f) wird hier verzichtet

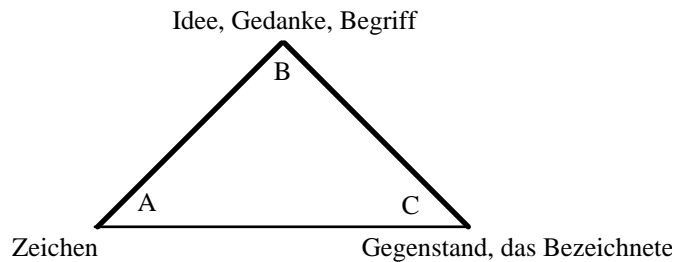
98 vgl. Fluck 1980, Bungarten 1986:10 und Rodin 1986

99 Hörmann 1976:35

100 Erben 1968:16

101 Scherner 1984:63

102 nach Lyons 1991:624



Zur Beschreibung der Bedeutung oder der Referenzbeziehung zwischen Zeichen und Bezeichnetem wird oft eine Äquivalenzbeziehung angenommen, also eine Gleich-Wertigkeit. Trotz der offensichtlichen Dreiheit, wird mit dem Wertbegriff eine binäre und gewissermaßen ökonomisch-materialistische Anschauung sichtbar, die sich an der Geldmetapher orientiert: sprachliche Einheit = materielle Werteinheit, oder eben Zeichen = Münze. Schon bei DE SAUSSURE¹⁰³ findet man diese Idee der Zweiseitigkeit direkt an der Münzmetapher.¹⁰⁴ Unabhängig davon, ob man nun die "Referenztheorie" – der Gegenstand ist die Bedeutung des Zeichens oder die "Ideationstheorie"¹⁰⁵ – die Idee oder der Begriff ist die Bedeutung des Zeichens für "bare Münze"¹⁰⁶ nimmt, ist es jedenfalls sinnvoll, zwischen dem Zeichen und dem entsprechenden Konzept einerseits und andererseits dem Konzept und dem bezeichneten Gegenstand zu unterscheiden. Das Zeichen, im Text materielle Erscheinung eines sprachlichen Ausdrucks, entwickelt zwei Beziehungen, die zum Konzept oder dem Begriff einerseits, und die zu einem Gegenstand andererseits.

Der erste, der hier eine klare, "berühmte, aber terminologisch unglückliche Unterscheidung"¹⁰⁷ getroffen hat war FREGE.¹⁰⁸ Sinn ist bei FREGE die Beziehung vom Zeichen zum Begriff, Bedeutung die zum Gegenstand. Wichtig ist hierbei nicht seine Terminologie, die sich, wenn immer noch üblich, eher umgekehrt hat,¹⁰⁹ sondern diese Differenzierung zwischen einer Begriffswelt und einer "Außenwelt". Diese Unterscheidung von Begriff und Gegenstand hat, je nach Ausrichtung, viele Namen bekommen.¹¹⁰ Type und Token, Virtualität und Aktualität,¹¹¹ Intension und Extension, Denotation und Konnotation,¹¹² Designation und Denotation,¹¹³ u.a.

So klar diese Unterscheidungen auch getroffen werden, gibt es jedoch noch einen deutlichen Unterschied in der determinierenden Bezugsrichtung. Die materialistische Auffassung geht davon aus, dass Begriffe Klassen von Gegenständen repräsentieren. Es werden also Objekte angenommen, deren Verallgemeinerung sich im Begriff spiegelt, d.h. der Begriff ändert sich mit Veränderungen in der Welt. Der ideelle Standpunkt vertritt die umgekehrte Richtung, dass nämlich unsere Begrifflichkeit die Welt strukturiert, in diesem Fall also die Klassen von Gegenständen erst hervorbringt.¹¹⁴ Man kann dieses Problem hier nur zur Kenntnis nehmen, ohne es ausführlich zu diskutieren oder gar zu einer Entscheidung zu gelangen.

103 de Saussure 1916:135 - 137 "So muß man zur Feststellung des Wertes von einem Fünfmärkstück wissen: 1. daß man es auswechseln kann gegen eine bestimmte Menge einer anderen Sache, z.B. Brot [...] Ebenso kann ein Wort ausgewechselt werden gegen etwas Unähnliches: eine Vorstellung." a.a.O.:137

104 Barthes spricht von einer Austauschrelation von Signifikat und Signifikant im Sinne eines monetären Tauschgeschäftes. Vgl. Barthes 1976:45, Coulmas 1992 oder Grasegger 1994

105 Lyons 1991:624 / :630

106 Coulmas 1992:11

107 Lyons 1991:628

108 vgl. auch Vater 1992:111f und Braunmüller 1976:61f

109 wie etwa bei de Beaugrande / Dressler 1981:

110 vgl. auch die Aufstellung bei Vater 1992:112

111 Schmidt 1974:36

112 obwohl diese Begriffe auch nicht sehr scharf und einheitlich verwendet werden.

113 Kummer 1971:328

114 Zur Differenzierung dieses Begriffspaares vgl. Kallmeyer u.a. 1974:107f

Referenz ist also die Beziehung zwischen einem Sprachzeichen und einem Gegenstand. Diese Beziehung ist vermittelt über den Begriff. Das Zeichen – als Instruktion – ist Auslöser für den Prozess, zunächst zwischen dem Zeichen und dem Begriff eine Verbindung herzustellen, also ein "Referenzpotential"¹¹⁵ zu erstellen, um dies im Anschluss daran in einem Gegenstand zu aktualisieren. Es wird hierbei häufig der Terminus außersprachlicher Gegenstand benutzt, der aber etwas irreführend ist.¹¹⁶ Für die vorliegende Arbeit soll in diesem Zusammenhang von folgenden Voraussetzungen ausgegangen werden:

- Die Begriffssysteme der beteiligten Kommunikaten weisen sicher einen hohen Grad an Kongruenz auf, ohne dies könnten sie schwerlich überhaupt und schon gar nicht organisiert kommunizieren. Sie sind aber keinesfalls total übereinstimmend und in ihrer Ausprägung durch individuelle, weltanschauliche, soziale, kulturelle und andere Faktoren bestimmt. Wir lehnen auch für die Ebene der Begrifflichkeit bzw. der Begriffssysteme der Kommunikanten so etwas wie den Wahrheitswert einer Äußerung ab.¹¹⁷ Das oben erwähnte Verhältnis von Begriff und Gegenstand ist entsprechend dialektischer Natur, ohne dass dem materiellen oder ideellen Standpunkt ein Vorrang gewährt werden könnte.
- Der Gegenstand, auf den referiert wird, existiert nicht in einer wirklichen Welt, sondern im Weltwissen oder dem Weltmodell des Rezipienten. Dies ist aber vom Begriffssystem zu unterscheiden, da es auch nicht-begriffliche Anteile, wie direkte sensorische Wahrnehmungen, Gefühle und ähnliches enthält. Tatsächliche Gegenstände werden als Konsens über kommunizierte Konzepte betrachtet.¹¹⁸ Damit erübrigen sich Überlegungen zu "unmöglichen" Referenzen. "Undurchsichtige" oder "opake" Referenz gibt es also nicht,¹¹⁹ da der Rezipient ein Zeichen immer mit einem konkreten Gegenstand in seinem Weltwissen in Beziehung bringen wird und dabei eine "beste Relation" herstellt.

Referenz ist also der Akt und der Prozess, mit dem der Leser eine begrifflich vermittelte Beziehung zwischen einem Zeichen und einem Gegenstand herstellt.

1.2.6. Verweisung

Ein für Texte – im Gegensatz zu Einzeläußerungen – typisches Phänomen ist die Verweisung, Koreferenz oder Textphorik, also die Tatsache, dass Referenz häufig nur mittelbar hergestellt werden kann. Mittelbar aber nicht im Sinne des Vorangegangenen, dass die Beziehung von Zeichen und Gegenstand über einen Begriff vermittelt ist, sondern in dem Sinn, dass die Referenz – typischerweise – über den Rückgriff auf einen bereits im Text erschienenen Referenzträger, also ein anderes Zeichen hergestellt wird. Prototypisch hierfür sind die klassischen Pronomina wie etwa "sie" oder Demonstrativa, die keinen oder einen nur geringen begrifflichen Wert haben. Die Forschung bietet hier drei große Richtungen der Beschreibung dieses Phänomens an: Substitution, Koreferenz und Wiederaufnahme.

Typische Vertreter der Substitutionstheorie sind beispielsweise HARWEG und BRAUNMÜLLER. Ihren Überlegungen zu Grunde liegt eine sehr gerade, lineare Auffassung von Referenz. Ein Zeichen bezeichnet für den Leser immer den gleichen Gegenstand aus der gleichen Perspektive. Es gibt also eine "Zeichen-steht-für"-Relation. Das Zeichen steht anstatt des Gegenstandes. Im Verlauf des Textes wird dieses Zeichen (obwohl es eigentlich wieder da stehen müsste) durch ein anderes ersetzt. Daher der Begriff der

115 Vater 1992:113 oder "Bedeutungspotential" E Schmidt 1974:37 Schmid nennt die erste Anweisung, Zeichen - Begriff, "kanonische Instruktion", die nachfolgende "situative Instruktion".

116 "Referenzlinguistik befaßt sich mit den Bezügen sprachlicher Ausdrücke auf Außersprachliches" Vater 1992:109

117 Stellvertretend für diese Ansicht Frege 1906:683 "Wenn wir nun von Sage und Dichtung absehen und nur solche Fälle in Betracht ziehen, in denen es sich um Wahrheit im wissenschaftlichen Sinne handelt, so können wir sagen, daß jeder Gedanke entweder wahr oder falsch ist, tertium non datur."

Lakoff 1987:119f zeigt mit seiner Diskussion von "What, if Anything, Is a Zebra?" sehr schön, dass selbst in der Wissenschaft, wie Frege sie "beschwört" durchaus keine einheitlichen kategorialen Begriffssysteme existieren.

118 Sprachstrukturen, als Grundlage von Kommunikation, wären als "Hintergrundkonsens" sozialen Verhaltens zu verstehen. Giegel 1992:9

119 "Ilse will einen Ölscheich heiraten" Braunmüller 1976:43, hier ist nicht klar, welcher Ölscheich gemeint ist. Andere Beispiele sind Referenzen auf nicht existente Gegenstände wie etwa "der gegenwärtige König von Frankreich" Braunmüller 1976:64, das Futur als Tempus des Zukünftigen, kataphorische Pronomina etc.

"Substitution".¹²⁰ "Substitution ist die Ersetzung eines sprachlichen Ausdrucks durch einen bestimmten anderen sprachlichen Ausdruck."¹²¹ Nach Harweg gibt es Klassen von (möglichen) Substituenda, die entweder im Text nacheinander, dann handelt es sich um syntagmatische Substitution, oder eben statteinander, als paradigmatische Substitution, stehen können. Unabhängig davon, dass hierbei eine bestehende Identitätsrelation der Referenten implizit angenommen wird, ist im Wesentlichen zu kritisieren, dass Harweg nicht klarmacht, ob eine Ersetzung tatsächlich stattfindet, ob also ein konkretes Substituens das Substituendum wirklich ersetzt. Natürlich hat HARWEG das Potential, das Vermögen eines Ausdrucks im Auge, wenn er von paradigmatisch spricht. Die Austauschrelation wird also nicht tatsächlich aktualisiert, fraglich ist daher, warum er überhaupt von Austauschrelation spricht und nicht von einer der Austauschbarkeit.¹²²

BRAUNMÜLLER stellt ein in zweierlei Hinsicht erweitertes Modell vor. Zum einen versteht er die Beziehung zwischen Substituens und Substituendum als funktional und nicht morphologisch. Zum anderen erweitert er den klassischen Begriff des Pronomens und führt eine sehr klare, aber doch noch morphologisch motivierte Klasse von Pro-Formen ein, wie etwa "Pro-Nominalphrasen", "Pro-Adverbien", "Pro-Verbalphrasen" u.a.¹²³ Weiterhin versucht er eine in ihrer Notwendigkeit fragwürdige Integration von Pro-Formen und Deiktika in ein einheitliches gTG-basiertes Bezugssystem. Die Substitution beschreibt er im Rahmen einer interpretativen Semantik.¹²⁴ Der Leser muss also, um eine Substitution als solche erkennen zu können, bereits eine textinterne Referenz hergestellt haben. "Das Referieren mit Proformen auf im Prätext bereits Genanntes nannten wir Verweisen (=Anaphorik, Koreferenz)."¹²⁵ Hier deutet sich ein Übergang zum Konzept der Koreferenz an, im Grunde geht aber auch BRAUNMÜLLER von einer Austauschrelation aus. DE BEAUGRANDE und DRESSLER schließen sich dem mit geringen Modifikationen wie etwa "Pro-Modifikator" an.¹²⁶

Vertreter der Koreferenz oder des Verweises, exemplarisch VATER und PALEK, gründen ihre Überlegungen meist auch auf eine angenommene Referenzidentität der beiden Begriffe. "Koreferenz wird [...] als Referenz mehrerer sprachlicher Ausdrücke in einem Text auf den gleichen Referenten außerhalb des Textes [...] definiert:"¹²⁷ Zugrunde liegt also eine "Referenzidentität" oder Synonymität.¹²⁸ Das Neue an diesem Konzept ist aber, dass aufgrund dessen eine Beziehung zwischen diesen sprachlichen Ausdrücken angenommen wird. Es ist also keine Austausch-, sondern eine Hinweisrelation, die die "Beziehungen zwischen dem Ganzen und seinen Teilen oder zu benachbarten Konzepten [...]"¹²⁹ umfasst. VATER arbeitet, wie DE BEAUGRANDE und DRESSLER¹³⁰ oder ihnen folgend BALLSTAEDT u.a.¹³¹ mit der Darstellung von Texten in graphischen Netzwerkstrukturen¹³² und folgert: "Die Koreferenzbeziehungen [...] bilden so etwas wie einen 'roten Faden'. Da sie aber nur einen Teil aller Referenzrelationen darstellen, handelt es sich insgesamt eher um ein 'rotes Netz', das das Textganze zusammenhält."¹³³

Auf seiner Suche nach dem "Begriff des Satzzusammenhanges"¹³⁴ trifft PALEK auf "textverweisende Sequenz[en]".¹³⁵ Dies sind mehrgliedrige Ketten von referenzidentischen Ausdrücken. Auf das erste im Text

120 Harweg 1968:17

121 a.a.O.:20

122 zur Kritik an Harwegs Modell vgl. auch Gülich / Raible 1977:124ff

123 vgl. Braunnüller 1976

124 siehe die Übersicht zu "Standardtheorie", "Generative Semantik" und "Interpretative Semantik" a.a.O.:51

125 a.a.O.:53

126 vgl. de Beaugrande / Dressler 1981:65ff

127 Vater 1992:133

128 a.a.O.:134

129 a.a.O.:134

130 de Beaugrande / Dressler 1981:108

131 Ballstaedt u.a. 1981:26 und :61

132 Vater 1992:136

133 a.a.O.:137f

134 Palek 1968:168 Hier ist der Zusammenhang zwischen Sätzen gemeint.

135 a.a.O.:175

vorkommende Element, den "Modifikator", wird durch die folgenden "Glieder" immer wieder hingewiesen. Hier zeigt sich zwar auch wieder die sprachsystematisch begründete Annahme, dass diese Einheiten in der Tiefe tatsächlich identisch sind, das Entscheidende bei Palek ist aber die Annahme von Sequenzen. "Cross-reference"¹³⁶ ist im Rahmen von PALEKS kohäsionsbasierter "Hypersyntax"¹³⁷ der verknüpfende Hinweis von Zeichen nicht nur auf einen Referenten, sondern auf andere Zeichen im Text.

Obwohl auch sie mit dem Begriff "Pro-Form" operiert, stellt das Konzept der Wiederaufnahme von STEINITZ¹³⁸ eine neue Dimension in diesem Zusammenhang dar. Sie zweifelt die begriffswertige Identität der sprachlichen Ausdrücke an, d.h. die Merkmalsmenge der beteiligten Begriffe oder Phrasen ist in der Regel unterschiedlich groß. Die Pro-Form hat, es sei denn der gleiche sprachliche Ausdruck wird verwendet, weniger semantische Merkmale als das Substituendum, es ist also ein allgemeinerer Begriff. Dies widerspricht jedoch der Anwendung von Subkategorisierungsregeln im Rahmen der gTG, nach denen der ersetzende Begriff genauso viele Merkmale haben müsste, um als referenzidentisch erkannt zu werden. Steinitz löst dies, indem sie die Schnittmengen von semantischen Merkmalen vergleicht. Die Pro-Form muss dabei mit weniger Merkmalen begrifflich "größer", d.h. allgemeiner gefasst sein, damit es den ursprünglichen Begriff umfasst, oder umgekehrt formuliert, damit die in der Pro-Form enthaltenen Merkmale alle auch im Substituendum zu finden sind. Sie weist damit zu einer allgemeineren Theorie einer "Pro-Fortführung",¹³⁹ die sich nicht mehr an einzelnen Begriffen orientiert, sondern sich auf der Basis von verschiedenen starken Merkmalsbündeln bereits an einer Form der thematischen Wiederaufnahme orientiert.

Einen ähnlichen Weg verfolgt BRINKER.¹⁴⁰ Auch er verweist darauf, dass das Substituentens begrifflich allgemeiner gefasst sein muss, es hat einen "größeren Bedeutungsumfang",¹⁴¹ wie er es formuliert. Dem fügt er noch das an unbestimmte und bestimmte Artikelformen gebundene Merkmal "unbekannt"/ "bekannt"¹⁴² hinzu, Substituenten müssen "bekannter" sein als der Begriff, der im Textverlauf früher als der Referenzträger auftaucht. Auch er betrachtet die Wiederaufnahme globaler und themaorientierter, wenn er zwischen expliziter und impliziter Wiederaufnahme unterscheidet. Explizite Wiederaufnahme umfasst bei BRINKER analog alle Formen, die gerade diskutiert wurden. Implizite Wiederaufnahme¹⁴³ bedeutet, dass auf Konzepte zurückgegriffen wird, die in einem bereits eingeführten Begriff implizit sind.¹⁴⁴ BRINKER führt damit zusätzlich einen explizit thematisch orientierten Begriff von Wiederaufnahme ein.

Zusammenfassend kann man die drei Ansätze Substitution, Koreferenz und Wiederaufnahme als Entwicklungsstufen eines Konzeptes beschreiben. Während bei der Substitution eine, aus einer strukturellen Perspektive umfassende Theorie von 'anstatt'-Beziehungen angestrebt wird (Zeichen statt Gegenstand, Pronomen statt 'echtem' Begriff), ist Koreferenz schon eine textorientierte Perspektive, indem sie eine doppelt vermittelte Beziehung zwischen Zeichen und Referenten annimmt und somit Beziehungen zwischen Zeichen im Text jenseits der Syntax postuliert. Das Konzept der Wiederaufnahme ist kognitiv orientiert, da es sich auf das mögliche Erkennen komplexer Bündel von Merkmalen oder semantischen Subsets und deren Vernetzung verlässt.

Verweisung bedeutet also, dass Elemente im Text durch bestimmte, meist semantische Eigenschaften auf andere hinweisen und dass in ihrer Merkmalsdichte differenzierte Referenzketten entstehen.

136 a.a.O.:169 synonym für Textverweis

137 a.a.O.:168

138 Steinitz 1968

139 a.a.O.:247

140 Brinker 1988

141 a.a.O.:30

142 a.a.O.:30

143 vgl. a.a.O.:34f

144 "... kam ich in Stockholm an. Am Bahnhof ..." Die Tatsache, dass der bestimmte Artikel mit dem Merkmal "bekannt" für "Bahnhof" gebraucht werden darf, resultiert aus der Tatsache, dass "Bahnhof" ein bekanntes in "Stockholm" beinhaltetes Konzept ist.

1.2.7. Textmetastrukturen

Das Konzept Wiederaufnahme, vor allem in der thematisch orientierten, eher implizit angelegten Ausprägung, zeigt schon Ansätze von Beschreibungen, die sich nicht nur auf einzelne oder wenige Zeichen oder deren Eigenschaften beziehen, sondern die Strukturen sichtbar machen, die sich über weitere Bereiche von Texten erstrecken. Textmetastrukturen sollen sie deshalb genannt werden, weil ihr Erkennen von einer übergreifenderen kognitiven Leistung, speziell einer reflektiven Leistung abhängt, im Vergleich zu den 'einfachen' Leistungen, die für Referenz bzw. Koreferenz oder Wiederaufnahme gefordert werden. Obwohl häufig und nicht sehr einheitlich benutzt, soll der Begriff 'Meta-' hier erstens verwendet werden, um der Terminologie einiger Autoren zu folgen¹⁴⁵ und zusätzlich auch deshalb, weil andere Begriffe wie etwa 'Superstrukturen' oder 'Makrostrukturen' bereits anders belegt sind.

Exemplarisch sollen als Textmetastrukturen hier die "lexikalischen Solidaritäten" nach COSERIU¹⁴⁶ und die Isotopien nach GREIMAS¹⁴⁷ und deren Erweiterung durch RASTIER beschrieben werden. Bei der 'impliziten Wiederaufnahme' hat sich gezeigt, dass Begriffe nicht nur über eine offensichtliche Gemeinsamkeit von Semen mit dem gleichen Referenten in Beziehung gesetzt werden können, sondern auch durch 'versteckte', in den Begriffen enthaltene Konzepte. COSERIU führt diesen Gedanken weiter, indem er Klasseme¹⁴⁸ annimmt, die zu "archilexematischen" Beziehungen führen.¹⁴⁹ "Eine lexikalische Solidarität kann nunmehr als inhaltliche Bestimmung eines Wortes durch eine Klasse, ein Archilexem oder ein Lexem definiert werden [...]"¹⁵⁰ Die Solidarität entsteht also durch die Gebundenheit an ein gemeinsames Konzept, oder anders formuliert, es entstehen horizontale – durch gemeinsame Zugehörigkeit – und vertikale – in Abhängigkeit von Oberbegriffen – Beziehungen. Auf der Ebene der konkreten Syntax erweitert er dieses Modell nun auf Beziehungen von Verben als Konzeptträgern und Nomen als konzeptabhängige Begriffe¹⁵¹ und schließt darüber auf eine relative Vorhersehbarkeit der Distribution bzw. Kollokation von Merkmals- oder Klassesträgern in bestimmten Umgebungen.

Das zweite exemplarische Konzept, die Isotopie, ist eine Verallgemeinerung der vorangegangenen Prinzipien. Sie ist definiert als "Wiederholung einer beliebigen sprachlichen Einheit".¹⁵² Die Identifikation dieser Einheiten ermöglicht das Erkennen eines "latenten" Planes.¹⁵³ Dies betrifft das Verstehen und vor allem die linguistische Beschreibung der Funktion von klassisch 'schwierigen' Äußerungen wie Witzen, Insidergesprächen oder hoch verschlüsselten literarischen Texten zu.

RASTIER differenziert den Begriff der Isotopie noch weiter. Der einfachen Wiederholung von strukturellen bzw. morphologischen Eigenschaften stellt er eine Klassifikation von "Inhaltsisotopien" gegenüber.

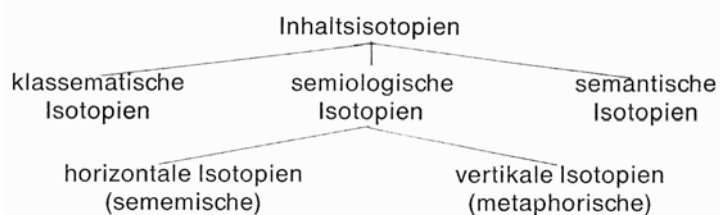


Abbildung 1: Differenzierung der Isotopien nach Rastier

145 "Das metasprachliche Funktionieren der Rede" Greimas 1974:131 etwa oder das Konzept der "Metasemie"

146 Coseriu 1974

147 Greimas 1974

148 Coseriu 1974:77

149 vgl. a.a.O.:78f Als Beispiel führt er als Klassenbezeichnung "Rind" und entsprechende Unterelemente wie "Ochse", "Bulle", "Kuh" etc. an.

150 a.a.O.:78

151 Beispiele hierfür "Baum - fällen", "Zahn - beißen" vgl. Coseriu 1974:79

152 Rastier 1974:154 vgl. auch die Formulierung von "Merkmalsdominanz" bei Kallmeyer u.a. 1974:145

153 vgl. Greimas 1974:148f im Gegensatz zum manifesten Plan, der sich aus 'oberflächlichen' semantischen Beziehungen ableiten läßt

Klassematische und semantische Isotopien beschreiben im Prinzip die gleichen Topoi von COSERIU und GREIMAS. Seine dritte Klasse, die der semiologischen Isotopien unterteilt er noch in horizontal und vertikal. Horizontal, also im Textverlauf, gibt es "Sembündel",¹⁵⁴ die sich auf Aspekte der Rede¹⁵⁵ beziehen. Im Gegensatz zu den oben genannten sind diese aber durch die Thematik und die Intentionen der Beteiligten definiert und richten sich nicht nach vorgegebenen Klassen. Mit der vertikalen Ebene beschreibt er am Beispiel der Metaphorik die Übertragungsmöglichkeit von redundanten Semen in kategorial unterschiedlichen Feldern.

Obwohl in ihrem Charakter von sehr spezifischem Interesse zeigen die Konzepte der lexikalischen Solidarität und der Isotopie sehr gut, was mit Metastruktur und vor allem der wesentlich höherwertigen Leistung zu ihrer Identifikation gemeint ist. Metastrukturen gründen sich einerseits auf die Rekurrenz bestimmter formaler, inhaltlicher, konzeptueller oder eben auch intentionaler Untereinheiten und auf andererseits auf entsprechende vertikale Abhängigkeitsverhältnisse. Einige weitere Beispiele für Textmetastrukturen wären etwa: Tempus,¹⁵⁶ Thema / Rhema,¹⁵⁷ oder die Systematik von Hintergrundmetaphern.¹⁵⁸ WEINRICH macht hier den Vorschlag einer "Textpartitur" zur Notation von bestimmten Merkmalen wie Affirmation bzw. Negation, Tempus, Modus oder anderen.¹⁵⁹ Sie wird von GÜLICH und RAIBLE zu Recht in ihrer Beschränkung auf satzbezogene und syntaktische Eigenschaften kritisiert,¹⁶⁰ eignet sich aber durchaus auch zur Notation von textmetastrukturellen Merkmalen.

Textmetastrukturen¹⁶¹ sind durch reflektive kognitive Leistungen entstehende Zusammenhänge in Texten, die horizontal die Zusammengehörigkeit von Zeichen, und vertikal deren Zugehörigkeit zu einem hierarchischen Begriffssystem erkennen lassen.

1.2.8. Kohärenz

Kohärenz wird in Abgrenzung zur Kohäsion meist als "innerer" Zusammenhang von Textelementen bezeichnet.¹⁶² Daran schließen sich viele vage gefasste, teilweise rekursive Auffassungen an, die in der Regel Kohärenz als gegeben betrachten und häufig mit ebenso vage gehaltenen Begriffen von Sinnkonstanz, Sinnkontinuität, Konsistenz o.Ä. operieren.¹⁶³ Die Rekursivität liegt meist in der Tatsache begründet, dass Kohärenz als im wesentlichen entweder semantisches oder aber pragmatisches, jedenfalls im Text begründetes Phänomen betrachtet wird: Die Textelemente hängen zusammen, weil sie kohärent sind, oder sie sind kohärent, weil sie zusammen hängen. Tatsächlich soll Kohärenz als das wesentliche Kriterium von

154 Rastier 1974:160

155 Rastier benutzt "Rede" inhaltlich synonym zu Text

156 rein morphologisch aber auch in seiner Bedeutsamkeit im Sinne Weinrichs (vgl. Weinrich 1971)

157 vgl. Danes 1970 und die Übersicht über die geschichtliche Entwicklung der Begriffe bei Riebold 2000

158 vgl. Lakoff / Johnson 1980:10f und :87f und Lakoff 1987

159 vgl. Weinrich 1972

160 vgl. Gülich / Raible 1977:132ff

161 Zum sprachlichen und textuellen Strukturbegriff vgl. auch die hervorragende Zusammenfassung bei Hartmann 1964b:19f

162 "Kohärenz wird oft mit Kohäsion verwechselt oder zusammengefasst, aber die Unterscheidung zwischen Verbindungen an der Oberfläche und des zugrunde liegenden Inhalts ist unentbehrlich." de Beaugrande / Dressler 1981:5

163 Als (negativ herausragendes) Beispiel: "Also: Kohärenz in einem Text baut auf der Sinnkontinuität der zugrundeliegenden Textwelt auf. Sinn ist die im Textzusammenhang aktualisierte tatsächliche Bedeutung eines sprachlichen Ausdrucks. Die Textwelt ist die Gesamtheit der einem Text zugrundeliegenden Sinnbeziehungen; sie muss mit der realen Welt nicht unbedingt übereinstimmen: Es handelt sich um die vom Sprecher, von seinem Wissen und seinen Intentionen zugrundegelegte Textwelt." Vater 1992:43

oder "Meine Definition von Textkohärenz heißt daher: Texte sind koreferent (bzw. kohärent, wenn entweder ein Entailment und / oder eine Implikatur einer Proposition (oder einer der Propositionen), zu deren Implikatur man Sätze oder Sprechakte äußert, ebenso impliziert bzw. entailt ist von der vorangegangenen bzw. folgenden Äußerung (evtl. noch den vorausgegangenen bzw. folgenden Äußerungen im Text." Völzing 1979:7

"Entailment ist also eine Relation zwischen Sätzen insofern, daß die Wahrheit des zweiten Satzes notwendig aus der Wahrheit des ersten folgt." a.a.O. :37

Textualität betrachtet werden: Kohärenz ist das, was einen Haufen sprachlicher Elemente zu einem Text und später auch zu Text macht.¹⁶⁴ Es gilt hierbei folgende zwei Fragen zu klären:

- Wie entsteht Kohärenz?
- "Wo" ist Kohärenz lokalisiert?

Die erste Frage sucht nach den konkreten Bedingungen von Kohärenz. Wie kommt es, dass durch sprachliche Ausdrücke aktivierte Konzepte und deren Referenten als zusammengehörig oder zusammenhängend empfunden werden und der Text folglich als sinnvoll empfunden wird? Welcher Art sind diese Verbindungen und woran sind sie "befestigt"?

Entsprechend dreht sich die zweite Frage darum, ob ein Text einerseits die Zusammenhänge in den Gedanken des Autors reflektiert, die Kohärenz also beim Autor zu suchen ist, oder ob sie andererseits durch im weitesten Sinn strukturelle, also auch semantische oder pragmatische Merkmale als eine dem Text inhärente Eigenschaft betrachtet werden kann oder soll, oder ob sie letztlich erst entsteht, wenn der Text auf den Leser trifft, der versucht Sinn und Ordnung in eine Ansammlung von Zeichen zu deuten.

Ein wenig der Unklarheit über diese Dinge liegt sicher an der sehr heterogenen Terminologie, die zur Beschreibung beteiligter Größen verwendet wird. So werden Kohäsion und Kohärenz sehr unterschiedlich differenziert. HARWEG beispielsweise benennt, wie oben diskutiert, pronominale Verkettung als wesentliche Bedingung von Kohärenz, was aber DE BEAUGRANDE und DRESSLER als kohäsive Mittel bezeichnen.¹⁶⁵ FIGGE bezeichnet einzig Subjektrekurrenzen in Satzfolgen als "Kognitive Grundlagen textlicher Kohärenz",¹⁶⁶ mit der Folge, dass nicht wie im Titel angedeutet Texte kohärent sind – "ein Text aus zwei Sätzen mit Kohärenz der Subjekte"¹⁶⁷ – sondern Subjekte von Sätzen, was bei ihm beispielsweise zu einer Annahme von "Kohärenzwechsel im Subjekt"¹⁶⁸ führt. Ein ganz anderer Begriff von Kohärenz also. VIEHWEGER fasst all dies sehr einfach zusammen: "In text-linguistic investigations the notion of coherence has been so far used not at all in an [sic!] uniform way;"¹⁶⁹

VIEHWEGER fasst als Resultat einer anschließenden Analyse verschiedener textlinguistischer Bemühungen um den Kohärenzbegriff drei Phasen der Entwicklung des Begriffes zusammen:

- die textgrammatische Phase, die im Gefolge von Harris' Diskursanalyse Kohärenz im wesentlichen als textinhärente Qualität sieht, die sich in strukturellen, im weitesten Sinn grammatischen Eigenschaften manifestiert, und letztlich nach einer systematischen Unterscheidbarkeit von Texten und Nicht-Texten über das Kohärenzkriterium sucht,
- die semantisch-thematisch orientierte Phase, die ab Mitte der 70er Jahre unter Annahme eines episodischen Gedächtnisses die "vertikale Integrierbarkeit" von Propositionen in "Makropositionen" als wesentliche textkonstituierende Bedingung sieht und
- die kommunikativ und handlungsorientierte Phase, wo versucht wird Kohärenz als in der Handlungskonsistenz im Sinne von intentionaler Konsistenz von Sprachhandlungen begründet zu beschreiben.¹⁷⁰

Er bindet die Entstehung von Kohärenz also an vorhandenes Wissen. Sprachliches Wissen, enzyklopädisches Wissen, illokutionäres Wissen, Schema- und Musterwissen und das Wissen um konversationelle

164 ohne jedoch die "coherence relation" im Sinne von Marello 1981:619 auf eine rein grammatische Funktion, d.h. einer Textgrammatik im Gegensatz zu einer Satzgrammatik zu reduzieren oder noch schlimmer im Rahmen von 2-Satz-Grammatiken zu beschreiben, wie Völzing 1979 das anstrebt

165 "Rekurrenz" (von semantischen Subeinheiten), "Paraphrase" und "Pro-Formen" de Beaugrande / Dressler 1981:35f

166 Figge 1994:1

167 a.a.O.:13

168 a.a.O.:20

169 Viehweger 1989:258

170 a.a.O.:257f, vgl. auch die Kritik von Harweg 1989 die sich im wesentlichen um Viehwegers "pragmatischen" Ansatz aus der Sicht von Harwegs "Textimmanenz"-Ansatz dreht und Viehwegers ausgesprochen klare Replik in Viehweger 1989b

Prinzipien.¹⁷¹ Ob ein Leser also eine Menge von Äußerungen als kohärenten Text interpretieren kann, hängt wesentlich davon ab, ob er zu einer "sense inclusion"¹⁷² gelangen kann. Diese setzt ein Wissen von gegenwärtigen Zuständen in einer möglichen Welt voraus.¹⁷³ Daraus resultieren zwei Formen der Integration, horizontal: die Zustände und Verbindungen, die im Text beschrieben werden, werden zu einer Welt zusammengefügt, und vertikal: die einzelnen Zustände und deren Organisation werden in ein größeres Rahmenwerk von Wissen integriert, d.h. entweder untergeordnet, oder umgekehrt, relevante Einzelheiten dieser Wissensbasis werden in Konzepte der Textwelt eingeordnet. An diesem Punkt gelangt man in diesem Beschreibungsparadigma an eine gewisse Grenze, da sich die Frage auftut, welcher Gestalt das zugrunde liegende Wissen ist und wie es selbst zusammenhängt. Anders formuliert ergibt sich eine gewisse Rekursivität zwischen der Beschreibung von Wissen und der Integration einer sprachlichen Struktur.

Ich folge VYGOTSKIJ, um dieses Problem zu beheben: "Die Untersuchungen zeigen übereinstimmend, dass die Begriffsbildung ebenso wie jede höhere Form intellektueller Tätigkeit einen neuen, qualitativ nicht auf irgendeine Quantität assoziativer Verbindungen reduzierbaren Tätigkeitstypus darstellt, der sich vor allem *durch den Übergang von den unmittelbaren intellektuellen Prozessen zu den mit Hilfe von Zeichen vermittelten Operationen auszeichnet* [Hervorhebung im Original]."¹⁷⁴ Wenn sich der Leser über einen Text 'beugt', steht er vor einem Problem. Er weiß, dass es ein Artefakt ist, er geht davon aus, dass es ihm "sinnvolle" Operationen ermöglicht, und er wird sich, solange sein Interesse genügt, auch daran machen, diese durchzuführen. Wichtig ist, dass es sich um durch Zeichen vermittelte Operationen handelt. Das Denken, ausgelöst durch den Text, ist also auch eine Operation mit Zeichen, oder vielleicht besser ein Operieren mit Zeichen und entsprechenden Gegenständen. Dies betrifft nun die weiter oben getroffene Unterscheidung von Text und einem Text. Dem Verfassen eines Textes liegt ein texthaftes und in diesem Sinn kohärentes Begriffssystem und der Wunsch nach einer Modifikation der Welt, der über den Text vermittelt wird, zugrunde. Textproduktion ist also versuchte Einflussnahme mit Intention. Im Rahmen seines Horizontes versucht der Leser, der geordneten Anweisungsmenge Genüge zu leisten indem er versucht, die Operationen, die im Text vorgeschlagen sind, nachzuvollziehen. Gelingt dies, soll an dieser Stelle¹⁷⁵ von entstandener Kohärenz gesprochen werden.¹⁷⁶

Um die wesentlichen Aspekte, die die Bedingungen von Kohärenz beeinflussen, zu ordnen, schlage ich vor, Kohärenz in drei Dimensionen zu beschreiben: Rekurrenz, vertikale Integration und Unvollständigkeit:

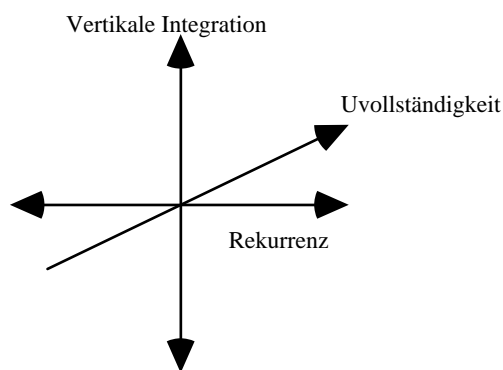


Abbildung 2: Kohärenzdimensionen

171 Speziell hierbei bezieht er sich natürlich auf Grice 1975

172 Viehweger 1989:263

173 "states of affairs and their relations [...] in possible worlds" a.a.O.:263

174 Vygotskij 1934:118

175 zur genaueren Diskussion vgl. auch 3.1.4.

176 Das bedeutet nicht, dass Textrezeption als einfache Umkehrung der Produktion betrachtet wird, wie das etwa bei de Beaugrande / Dressler 1981:46f anklingt.

Der sicher am ausführlichsten besprochene Faktor der Kohärenz ist der der Rekurrenz." Dass wir Texte als strukturierte Phänomene wahrnehmen und dementsprechend durch Analyse Strukturteile feststellen können, beruht auf der Rekurrenz dieser Teilphänomene."¹⁷⁷ Dies betrifft hauptsächlich Phänomene, die in den beiden vorangegangenen Punkten Verweisung und Textmetastrukturen schon beschrieben sind. BRINKER klassifiziert drei Ebenen von Rekurrenz, textimmanent, sprachimmanent und sprachtranszendent,¹⁷⁸ auf denen Wiederholungen stattfinden können. Relevant ist hier besonders die Tatsache, dass Rekurrenz nicht nur als formaler Aspekt von Texten wirksam ist,¹⁷⁹ sondern beispielsweise auch als durchgängige Intention oder in bestimmten "Stilzügen"¹⁸⁰ erkennbar ist. Wichtig ist, dass Rekurrenz zwei Richtungen hat. 'Rückwärts' zum Leseverlauf ist sie Wiedererkennen, sie ist aber auch 'vorwärts' gerichtet, indem sie bestehende Rekurrenzketten zu verlängern sucht und gleichzeitig neu auftretende Zeichen als potenzielle Rekurrenzträger markiert.¹⁸¹

Diese Bidirektionalität gilt auch für die zweite Dimension von Kohärenz, die vertikale Integration. Im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme hat sich gezeigt, dass für korrekt funktionierende pronominale Wiederaufnahme die im Text später auftretenden Zeichen einen allgemeineren, also umfassenderen Begriff bezeichnen müssen. Für die diese Vertikalität, nach LAKOFF Modell und Metapher hierarchischer Beziehungen,¹⁸² soll gelten: 'oben' ist allgemein, 'unten' ist konkret. Als Mechanismen zur Herstellung von Verallgemeinerung, also der Reduktion von Merkmalen, beschreibt VAN DIJK drei Methoden:

- Auslassungen,
- Auswahl (bestimmter Aspekte) und
- Verallgemeinerung (in der Zuordnung zu Gruppen oder Bündeln).¹⁸³

Dies gilt vor allem für die thematische Integration: "A text ist coherent if the individual propositions can be integrated into the textual theme or partial themes of the text.",¹⁸⁴ aber beispielsweise auch für Aspekte von Horizont (entspricht der Text der globalen Einschätzung, die der Leser vom Autor hat?) oder der Wissensbasis (lässt sich das Geschriebene mit allgemeinen Konzepten einerseits und konkreten Erfahrungen andererseits in Einklang bringen?). Während die Rekurrenz einen stark 'konservativen' also bestätigenden Charakter hat, ist die vertikale Integration eher korrektiv. Sie besteht aus einer 'Auf-und-Ab-Bewegung', die versucht Einzelteile in umfassendere Konzepte einzugliedern und andererseits übergeordnete Einheiten durch den Text mit konkreten Einzelheiten zu verifizieren, oder entsprechend zu modifizieren. Mit Rekurrenz und vertikaler Integration zeigt sich also ein neuer Aspekt von Miteinander und Statteinander.

Die Faktoren, die die dritte, oft vernachlässigte, Dimension von Kohärenz betreffen, sind im Wesentlichen die, die Linguisten nachts nicht gut schlafen lassen. Es sind unvollständige oder 'falsche' Relationen, wie etwa die diskutierten unmöglichen oder opaken Referenzen. Ein klassisches Beispiel sind Kataphora,¹⁸⁵ oder der Gebrauch von bestimmten Artikeln mit dem schon besprochenen Merkmal "bekannt" an

177 Kallmeyer u.a. 1974:45 im Kapitel "Die Anweisungsstruktur sprachlicher Texte" vgl. auch de Beaugrande / Dressler 1981:111 zur Satzverbindung durch "Rekurrenz" und die Beschreibung von "recurrence" als wesentlichem Bestandteil der ersten "strukturellen" Phase der Textanalyse bei Viehweger 1989:257

178 Brinker 1988:39

179 wie etwa Ballstaedt u.a. 1981:40 das beschreiben: "eine Propositionsliste oder Textbasis erhält ihre Kohärenz über die Wiederholung von Argumenten und Propositionen."

180 "Diese Stilzüge als einheitliche Textprägungen erstrecken sich entweder über den ganzen Text oder nur über bestimmte Textteile." Sowinski 1983:123

181 vgl. beispielsweise auch Ballstaedt u.a. 1981:169 "[...] das Prinzip der Rekurrenz [...] Auf diese Weise wird jeweils der Anknüpfungspunkt für die weitere Textinformation [...] markiert."

182 Lakoff 1987:283f

183 "deletion", "selection" und "generalization" van Dijk 1980:47 Van Dijk beschreibt hiermit die Integration von Propositionen in Makrostrukturen, die Methoden sind jedoch ohne weiteres verallgemeinerbar.

184 Viehweger 1989:257f

185 In der "Axiomatik" bereits angedeutet, präzisiert zuerst Bühler Brugmanns "präparatorische Verwendung der Demonstrativa" zu den "Kataphora" analog zu Anaphora (Bühler 1934:122, Anmerkung). Trotz der "Deixis am Phantasma" (a.a.O. :123) bleibt die systematische Frage nach dem Wohin des Kataphora offen.

Textanfängen,¹⁸⁶ Ellipsen¹⁸⁷ oder so genannte "semantische Anomalien".¹⁸⁸ Gemeinsam ist ihnen, dass aus der Perspektive einer bestimmten Systematik scheinbar Unmögliches oder jedenfalls Unsinniges durch den Text zum Ausdruck gebracht wird. Ich folge hier HÖRMANN, wenn ich argumentiere, dass die Herausforderung, Sinn zu schaffen, wo offensichtlich keiner zu sein scheint, erst richtig zum Tragen kommt, indem "der Kontakt zweier nicht völlig kommensurabler Bedeutungsmatrizen nicht ein das Satzverständnis abbrechende Alarmklingel ertönen, sondern eventuell ein Licht aufgehen lässt."¹⁸⁹ Ähnliches gilt für Ironien, Lügen¹⁹⁰ oder auch den Einsatz und das Verstehen von Metaphern.¹⁹¹

Der Leser wird herausgefordert, Inferenzen zu ziehen, so lange in seinem Lexikon, oder seinen Erfahrungen nach Kontexten zu suchen oder im Gegenteil solche zu konstruieren, bis er etwas findet, was Sinn macht. Hörmann benutzt für diesen Prozess den Begriff der "Sinnkonstanz".¹⁹² Im Gegensatz zu den entweder konservativen oder modifikativen Funktionen bringt die Unvollständigkeit eine vorantreibende Dynamik in den Textverarbeitungsprozess und die Kohärenzstiftung.

Damit lässt sich die Frage, wo Kohärenz lokalisiert ist, modifiziert beantworten. Der Leser schafft sie nach seinen Voraussetzungen im Verstehensprozess. Dazu tragen alle unter 1.2.2. - 1.2.7. beschriebenen Dimensionen bei, vor allem auch dadurch, dass der Leser während des Lesens und der gleichzeitigen Verarbeitung parallel noch über diesen Prozess reflektieren kann. Grundlegend ist dabei die Personenhaftigkeit, da sie dem Leser ermöglicht, den Text als Veräußerungsspur eines Autors zu betrachten. Die Konstruktion von Sinn basiert also im wesentlichen auf einem Verhältnis der Kommunikanten, nicht als 'einfache' pragmatische Intentionsanalyse, sondern beruht auf der Tatsache, dass eine Person den Text verfasst hat und es deshalb wohl lohnt, die vorgeschlagenen Denkopoperationen durchzuführen.¹⁹³

Texte an sich sind also nicht kohärent, genauso wenig wie es 'eine' Kohärenz gibt. Sie entsteht im Rahmen der beschriebenen drei Dimensionen in verschiedenen Schichten, die auch in ihrer Ausdehnung nicht unbedingt identisch sein müssen und ist das Resultat der Verarbeitung des Textes durch den Leser.¹⁹⁴

1.2.9. Grenzsiknale und Intertextualität

Intertextualität beschreibt grundsätzlich die Abhängigkeit des Textverstehens von der Kenntnis anderer Texte. Damit entsteht erneut die Frage nach Textgrenzen, vor allem wenn man die vorangegangenen Ausführungen zur Kohärenz konsequent weiter führt. Zeichenmengen werden erst durch Kohärenz zu Texten, die sich in ihrer Dimensionalität jedoch gegenseitig durchdringen. Wie kann man also "Anfang und Ende eines Textes-als-Element-im-Textkosmos" bestimmen?¹⁹⁵ Die Methode der Unterscheidung von etischen und emischen Textanfängen führt bei HARWEG aber nur zu undeutlichen Kriterien. Etisch also

186 vgl. Brinker 1988:30, vgl. auch Sowinski 1983:111f

187 vgl. Issatschenko 1965

188 Hörmann 1976:180. Er bezeichnet sie auch als "inkompatible Lexemkookurrenz" a.a.O. :181

189 a.a.O.:181

190 vgl. Weinrich 1966

191 Weinrich 1967 argumentiert, dass das Verhältnis zwischen Bildspender und Bildempfänger nicht unbedingt in den Begriffen inhärent ist, sondern dass die Übertragung erst durch den Gebrauch entsteht.

Ähnlich Hörmann 1976:186 "Metaphern entstehen uneingeschränkt durch Verletzungen der Kompatibilität zwischen Lexemen in syntaktischer Verknüpfung [...] Sie sind damit unter dem Gesichtspunkt der semantischen Kongruenz zwar 'falsch', [...] aber auf einer höheren Ebene 'richtig' [...]" a.a.O.

192 Hörmann 1976:187 Leider wird der Begriff, wie schon zu Beginn des Kapitels erwähnt, häufig falsch interpretiert und verwendet.

193 Auf eine Diskussion "chinesischer Zimmer" und anderer Turing-Tests wird an dieser Stelle verzichtet.

194 "Coherence [...] is no longer [...] an immanent property of language utterances [but] a result of text interpretation." Viehweger 1989:262 vgl. auch Nündel / Schlotthaus 1978:22ff, wo sie zeigen, dass Leser auch in einem "mühsam unter dem Gesichtspunkt der Sinnlosigkeit konstruierten Text" doch Sinn zugeschrieben wird. "Der Wind tropft in den Bach und übertrifft das Vorlesungsverzeichnis. Gestern hat die Börse den Rekord von 1,87m eingestellt. Hat der Regenwurm die Vorfahrt mißachtet? [...]"

195 Harweg 1968:151

'äußerlich' erkennbare Kriterien werden sehr bald auf typische Muster für bestimmte Textsorten reduziert.¹⁹⁶ Die Methode der Bestimmung emischer Textanfänge besteht darin, einen Satz zu finden, der durch innere Kriterien (bei HARWEG immer die pronominale Verkettung) nicht an vorangegangene Sätze anschließt, wohl aber Nachfolgesätze hat. Solche Textanfänge bilden "Fälle negativer Textkonstitution".¹⁹⁷

HARWEGS Argumentation um Textanfänge ist hier insofern sehr interessant, als sie sich verallgemeinert auf das Fehlen von Kohärenz stützt. Die implizite Annahme ist, dass Sprache immer in Texten vorkommt und das Fehlen von Kohärenz stiftenden Kriterien eine Textgrenze markiert. Ein anderer Weg dies sichtbar zu machen, sind die schon erwähnten Textpartituren, wo bestimmte Merkmale notiert werden, deren Veränderung einen Textbruch auf einer bestimmten Ebene bedeutet. Noch besser wird dies dargestellt in Textübergangspartituren,¹⁹⁸ wo nur Veränderungen innerhalb eines Paradigmas notiert werden, wie etwa Wechsel von Affirmation zu Negation oder umgekehrt, Wechsel in Modus, Tempus, oder auch der Direktionalität von pronominalen Ausdrücken.

Aus pragmatischer Sicht argumentiert SCHMIDT: "Das hat zur Folge, dass auch solche Äußerungsmengen, die von *Äußerungen der Kommunikationspartner* unterbrochen werden, aber vom Sprecher als zu einem *Illokutionsakt* gehörig angesehen werden, als einheitlicher Text gelten." (Hervorhebungen von mir)¹⁹⁹ Verallgemeinert kann man umformulieren: Auch Texte, die auf verschiedenen Kohärenzebenen unterbrochen werden, aber auf anderen als zu einem Kohärenzstrang gehörig angesehen werden, gelten als einheitlicher Text. Oder einfacher: Ein Text beginnt oder endet an einem Bruch von mehreren Kohärenzebenen. Man kann also Intertextualität mit den Methoden der Kohärenzbeschreibung fassen: Brüche in Rekurrenzen, nicht mögliche vertikale Integration oder "gesättigte"²⁰⁰ Verbindungen konstituieren Textgrenzen, erlauben es, Segmente zu isolieren.

Intertextualität beschreibt folglich Kohärenzrelationen, die über 'starke'²⁰¹ Textgrenzen hinweg bestehen.

196 vgl. auch de Beaugrande / Dressler 1981:13, wo Intertextualität zunächst ausschließlich unter dem Gesichtspunkt von Textsorten diskutiert wird

197 Harweg 1968:154

198 Weinrich 1972:409

199 vgl. Schmidts Textdefinition unter 1.1.1.

200 Hartmann 1968:101

201 Stark meint den gleichzeitige Bruch von mehreren formalen Kohärenzebenen, Wechsel im Gefüge der Personenhaftigkeit, oder auch Unterbrechungen im materiellen Trägermedium.

1.3. Ergebnisse

1.3.1. Lokalisation des verwendeten Textbegriffes

Bisher konnte man einige der Schwierigkeiten erkennen, den Begriff Text als Gegenstand zu fassen. Wenig Zweifel bestehen dabei scheinbar in Bezug auf den konkreten Text als Medians zwischenmenschlicher Kommunikation und Kognition. Ein Text als Produkt der sprachlichen Veräußerung hat sichtbare und beschreibbare Eigenschaften. Die "grundlegende und durchgehende Textförmigkeit manifester Sprache"²⁰² bietet Strukturen, die man untersuchen, abstrahieren und objektivieren kann. Die Versuchung ist daher groß, einen Text wie eine Vase etwa, als eigenständiges Objekt zu betrachten. Er ist auch, wie die Vase ein Artefakt, das Resultat menschlicher Fähigkeit "*geordnete Mengen herzustellen*".²⁰³ Im Gegensatz zur Vase mit einem von ihr unabhängig feststellbaren Inhalt, zu erwarten wären vielleicht Blumen o.Ä., ist er jedoch immer – die Vase ist es nur manchmal – Zeichen. Er hat keinen Inhalt, sondern verweist auf 'etwas anderes'. Wir erkennen einen Text als eine "geordnete[...] Menge von Anweisungen",²⁰⁴ Anweisungen Beziehungen herzustellen, Anweisungen, unser Modell der Welt neu zu ordnen.

Die größeren Probleme tauchen auf, wenn man über die Ursache und die Konsequenzen dieser Anweisungen nachdenkt, also versucht, dem Begriff Text auf die Spur zu kommen. Zum einen ist es klar, dass sprachliche Kommunikation ohne ein dahinter liegendes System nicht funktionieren kann, diese Kommunikation sich aber andererseits nicht auf eine unabhängige Interaktion von Systemen reduzieren lässt. Als Gegenstand objektivieren lässt sich Text also nur in einem Text. Text, wie in 1.1.1. sehr allgemein definiert als Oberbegriff für sprachliche Erscheinungen, deren Ursachen und Konsequenzen, kann also für die Belange dieser Arbeit etwas präzisiert werden als mehr oder weniger geordneter Zusammenhang von sprachlichen Entitäten.

Es erscheinen damit als Hintergrund von sprachlicher Tätigkeit eine sprachliche Struktur, ein Sprachsystem im Sinne "eines Mehrheitlich-Rekurrenten von konstitutiver Relevanz"²⁰⁵ auf der einen Seite und auf der anderen ein Begriffssystem, das eine ungestaltete und ungeordnete Vielheit von Bezügen,²⁰⁶ "Komplexe einzelner Gegenstände"²⁰⁷ und verallgemeinerte und vor allem aus der konkreten Erfahrung heraus gelöste "echte Begriff[e]" umfasst.²⁰⁸ Problematisch daran ist, dass ein konsistenter Begriff eines Sprachsystems schwer oder überhaupt nicht mit den wilderen oder gar den "primitivsten Formen des menschlichen Denkens"²⁰⁹ in Einklang gebracht werden kann. Noch problematischer ist vor allem der pseudo-begriffliche Bereich, der der alltäglichen Gegenstandskomplexe,²¹⁰ der nur den Anschein erweckt, als wäre er konsistent begrifflich geordnet, es aber letztlich nicht ist.

"Das Denken des erwachsenen Menschen ist zwar fähig, Begriffe zu bilden und mit ihnen zu operieren, wird aber bei weitem nicht völlig von diesen Operationen beherrscht."²¹¹ Ich folge VYGOTSKIJ weiter, wenn ich annehme, dass das primitive oder kindliche Denken mit dem Erscheinen des erwachsenen oder wissenschaftlichen Denkens nicht verschwindet, sondern im Gegenteil weiterhin dessen Basis bildet. Der Rückzug auf komplexes Denken oder der Einsatz der "ungestalteten synkretischen Verkettung einzelner Gegenstände"²¹² der "zusammenhanglose Zusammenhang"²¹³ ist durchaus üblich und findet auch in der

202 Hartmann 1971:15

203 Hartmann 1968b:215, Hervorhebung im Original

204 Schmidt 1973:76

205 Hartmann 1968b:19

206 vgl. Vygotskij 1934:120

207 a.a.O. :123

208 a.a.O. :151

209 a.a.O. :150

210 vgl. a.a.O.

211 a.a.O.

212 a.a.O. :120

Verarbeitung konkreter Texter seine Anwendung. Obwohl nicht systematisch entsteht doch immer ein *Zusammenhang*.

In 1.2. wurde postuliert, dass Kohärenz die wesentliche Grundlage von Textualität darstellt. Sprachzeichen als Verweise auf Gegenstände haben einen 'inneren' Zusammenhang, der aber nicht immer geordnet sein muss. Wesentlich ist, dass es diesen Zusammenhang gibt und dass er eine nach VYGOTSKIJ begriffliche Ordnung haben *kann*. Kohärenz ist – im Sinne von Zusammenhang stiftender Dimensionalität – im Denken sowohl an Gegenständen der Wahrnehmung als auch an deren Begriffen 'befestigt'. Sie bildet mit ihren eigenen Dimensionen Rekurrenz, vertikaler Integration und Unvollständigkeit die Basis dessen, was Text als etwas definiert, das vom Denken des Autors über das konkrete Produkt dessen Veräußerung, dem Text bis ins Denken des Lesers reicht.²¹⁴ Der Text steht so betrachtet nicht zwischen Autor und Leser, sondern er reicht vom Autor durch eine Welt zum Leser. Dem Begriffssystem, dem Sprachsystem und dem Denken von Autor und Leser ist also über deren Kohärenz auch eine Form von Texthaftigkeit eigen.

Wichtig ist, dass an dieser Stelle zum einen alle wahrheitswert-orientierten Textmodelle zurückgewiesen werden können, die von einer eins-zu-eins Kongruenz, also einer ausschließlichen Identitätsrelation zwischen Zeichen im Text bzw. umfassenderen Zeichenkomplexen und den entsprechenden Gegenständen und ihren Beziehungen in einer wirklichen Welt ausgehen, und zum anderen entsprechend die Metapher einer Übertragung von Sinn oder Inhalt²¹⁵ im Rahmen eines technisch basierten Kommunikationsmodells. Wichtig deshalb, weil sich in Kapitel 2 zeigen wird, dass bestimmte Eigenheiten von Hypertext nicht mehr mit den Mitteln derartiger 'klassischer' Modelle erklärbar sind, Eigenheiten, die folglich nach anderen, flexibleren Methoden der Textbeschreibung auf der Basis eines umfassenden Kohärenzbegriffs verlangen.

Obwohl die Texthaftigkeit von Kognition und Kommunikation durch Autor, Leser und eine zwischen ihnen gelegene materielle Wirklichkeit hindurchreicht, ist es doch notwendig, den (Träger)-Text davon zu differenzieren. SCHMIDT formuliert die Schwierigkeit, "Verstehensprozesse relativ zu den verstehenden Texten operationalisieren zu müssen, ohne ein Verstehensmodell zur Verfügung zu haben, das Text und Leser als distinkte Faktoren integriert."²¹⁶ eine Schwierigkeit, die aber erst mit der (über)konsequenten Anwendung konstruktivistischer Verstehensmodelle entsteht. SCHMIDT differenziert entsprechend einerseits zwischen "Text als materialer Gegebenheit" und dem "bewusst wahrgenommenen Text," als Basis des Verstehensprozesses, den er als "Kommunikatbasis" bezeichnet²¹⁷ und weiterhin diese Kommunikatbasis vom "Kommunikat" als subjektivem "Resultat[...] kognitiver Operationen."²¹⁸ Um die Dinge jedoch nicht unnötig zu komplizieren, soll der Text vorläufig weiterhin als materielle Spur einer Äußerung des Autors und bis dahin noch als unabhängig vom Leser betrachtet werden. Ein Text ist also zunächst, um mit BÜHLER zu sprechen "Kreide und nichts als Kreide"²¹⁹ auf der Tafel. Die bewusste Wahrnehmung, von der SCHMIDT spricht, dass also etwas eine Kommunikatbasis bilden kann, spricht als etwas Bedeutsames verstanden werden kann, lokalisiere ich im Gegensatz zu SCHMIDT schon als Grundleistung im Bereich der Kognition und damit beim Leser.

Damit wird die von SCHERNER²²⁰ vorgeschlagene "Spur"-Metapher erweitert. Ein Text ist in diesem Sinne das, was als "die manifeste Ausdrucksseite der verwendeten sprachlichen Zeichen außerhalb seines [des Autors, Anm. von mir] kognitiven Bereichs als 'Spur' des Denkverlaufs wahrnehmbar" ist.²²¹ Im Gegensatz

213 Blonsky nach Vygotskij 1934:120

214 vgl. Hartung 1997:17

215 vgl. 1.1.3.

216 Schmidt 1992:324

217 a.a.O.:312

218 a.a.O.:314

219 Bühler 1933:46

220 Scherner 1994

221 a.a.O.:321

zu einer unwillkürlichen Spur, einem schmutzigen Abdruck auf dem Boden etwa, die durchaus auch "lesbar" ist, ist der Text das Resultat einer gerichteten menschlichen Handlung mit sprachlichen Mitteln.

Text bedeutet also die Tatsache, dass Denken und sprachliches Handeln texthaft sind, der Text ist das Ergebnis einer konkreten Instanz dieses Handelns.

1.3.2. Eigenschaften des verwendeten Textbegriffes

Ein Text ist daher ein zusammenhängender Komplex von Zeichen, das Resultat einer sprachlichen Äußerung, der sich aus der Reichweite verschiedener Kohärenzebenen konstituiert. Dies ermöglicht es, Komplexe verschiedener Reichweite, die sich überschneiden oder auch enthalten, gleichermaßen als Texte zu betrachten und man kann auf eine Bezugsklassifikation wie etwa die Annahme von "Intexten"²²² verzichten. Ein Text entsteht aus dem Zeicheninventar einer natürlichen Sprache, d.h. einem konventionalisierten Repertoire von Äußerungsmöglichkeiten einer Sprachgemeinschaft.²²³ Die Zeichen, aus denen er zusammen gesetzt ist, stellen Anweisungen seitens des Autors dar, über ihre Bedeutungspotenziale eine begrifflich²²⁴ vermittelte, aktuelle Beziehung zu Gegenständen im Wahrnehmungs- oder Vorstellungsbereich des Lesers herzustellen. Ein Text hat immer einen Autor, dessen Intentionen durch den Text erkennbar werden. Texte sind zwar unabdinglich von einem materiellen Trägermedium abhängig, dessen Bruch, Verletzung oder teilweise Zerstörung aber nicht unbedingt eine Gefährdung oder gar Unmöglichkeit von Verstehen nach sich ziehen muss.

Die konstitutiven Zeichenkomplexe, möglicherweise verschiedener Ausdehnung, kann man in diesem Sinne auch als komplexe Zeichen verstehen, mit dem Unterschied, dass die Zeichen, aus denen ein Text sich konstituiert, konventionalisiert sind, eine als komplexes Zeichen erkannte Texteinheit aber als individuelle Kognitionsleistung angesehen wird. Die primäre Funktion eines Textes ist es, beim Leser Verstehen hervorzurufen.

Der Text ist folglich auch keine linguistische Kategorie, die wir von anderen wie etwa Graphemen, Lexemen, Sätzen oder andern unterscheiden können. Der konkrete Text reflektiert nur die Texthaftigkeit von Denken und Sprache an sich. Er beginnt, wo der Autor etwas unwiderruflich veräußert, externalisiert hat, und endet, wo beim Leser durch seine Verarbeitung eine unwiderrufliche Veränderung in seinem Weltmodell stattgefunden hat.

Was im Rahmen einer zeitlichen Ordnung – zuerst schreibt jemand etwas, dann 'schläft' es mehr oder weniger lang, um dann schließlich gelesen zu werden – nach dem Text passiert, ist Verstehen. Das Verstehen ist komplett, wenn die kognitiven Operationen, die der Text ermöglicht, ausgeführt sind, oder anders ausgedrückt, die Struktur, die der Text bietet, zufrieden stellend in das Weltmodell des Lesers assimiliert ist. Das Resultat dessen ist nicht mehr ein Text, sondern Text.²²⁵

222 Schmidt 1974:45 vgl. auch Schmidts Definition in 1.1.1.

223 Deren Umfang oder "Mitgliederliste" ist auch nicht definiert, etwa durch die Annahme von gesellschaftlichen, weltanschaulichen oder politischen a priori Kategorien, sondern nur durch den tatsächlichen und konkreten sprachlichen Verkehr.

224 Hier ist die "weiche" Auffassung von Begriff gemeint, die nicht unbedingt Vygotskijs Anforderungen an einen klaren Begriff erfüllen muss.

225 Wir vermeiden damit auch den Informationsbegriff, der zum einen eine passive Umformung des Lesers mit sich bringt und eben auch die Annahme der Existenz von leserunabhängigen, nie verstandenen, sozusagen ewig gültigen Inhaltsstrukturen nahelegt, die für sich schon etwas bedeuten könnten.

2. Hypertext

2.1. Gegenstand

2.1.1. Grundlagen

So wünschenswert es wäre, über einen umfassenden und vor allem klaren Begriff von Hypertext zu verfügen, so schwierig gestaltet sich dies.²²⁶ Schwierig vor allem, weil immer noch eine erhebliche Aufregung um Hypertext herrscht, die sich nicht wirklich zu legen scheint. Trotzdem ist es sinnvoll, in einem ersten Zugang über die Betrachtung von mehr oder weniger definitiven Stimmen zu einem groben Umriss und zu einigen terminologischen Klärungen zu gelangen. Geprägt hat den Begriff NELSON 1965. Er bezeichnet Hypertext als neues Medium, "the combination of natural-language text with the computer's capacities for interactive, branching or dynamic display"²²⁷

Eigentlich gibt es nur zwei grundlegenden Definitionen, eine von NELSON, die visionäre, und eine von BERNERS-LEE und CAILLIAU, die praktische, auf denen andere in der Regel aufbauen:

"By Hypertext I mean non-sequential writing -- text that branches and allows choices to the reader"²²⁸

"Hypertext is a way to link and access information [...] of various kinds as a web of nodes in which the user can browse at will."²²⁹

Die Grundelemente *nicht-linear* und "Verlinkung" von *Informationen* ziehen sich als roter Faden durch die Literatur über Hypertext.²³⁰ Ansonsten wird der Begriff immer wieder in Abgrenzung bestimmt, vor allem zur "Gutenberg Galaxis",²³¹ synonym für traditionell verfasste Texte. Eine Gruppe favorisiert erweiterte, objektorientierte Datenbanken, die nicht nur Abfragen, sondern auch weitere Ebenen semantischer und struktureller Vernetzung bieten, andere, mehr literarisch orientiert, sehen eine völlig neue Art des Schreibens und Lesens "entering a space without any linear limitations or restrictions"²³² und die Visionäre sehen alle Grenzen der bisherigen Dokumentation fallen zu Gunsten eines globalen Menschheitsgedächtnisses, des großen "Archivs".²³³ Einfach scheint zumindest festzustellen, was Hypertext nicht ist: Alles, was uns beim Lesen und Schreiben irgendwie einengt.²³⁴ "Das neue Medium scheint eine veritable Wunschmaschine zu sein."²³⁵

Verfolgt man NELSONS Begriff der Nicht-Linearität, so gewinnt man den Eindruck eines neuen Helden²³⁶ im Informationszeitalter, der uns von den bösen Zwängen des Buches befreit, obwohl man sich des Eindruckes nicht erwehren kann, dass es sich bei der häufigen Beschwörung der Nicht-Linearität zunächst nur um eine Art emanzipatorischen Aufstand gegen traditionelle Methoden des Schreibens und vor allem des

226 "Wer sich in der Literatur zu Hypertext umschaute, merkt schnell, dass auch der Ausdruck 'Hypertext' eher eine Anzahl verschiedenartiger Visionen über neue Schreib- und Lesetechniken bezeichnet, als ein klar definiertes Konzept." Storrer 2000:223

227 Nelson 1967:195

228 Nelson 1987:0/2 vgl. auch 1987:1/17 in seinem "Manifesto", 1967:195 spricht er von "Non-linear text"

229 Berners-Lee / Cailliau 1990:1

230 vgl. Barret 1988: XV, Barret 1989:XII, Shneidermann / Kearsley 1989:3, Kuhlen 1991:5ff, Berk / Devlin 1991:543, Freisler 1994:19, Ansel Suter 1995:7, Forst 1996:437, Landow 1997:3, Christmann u.a. 1999:175, um nur einige zu nennen.

231 vgl. McLuhan 1968

232 Michael Joyce mündlich, zitiert nach Kuhlen 1991:13

233 vgl. Nelsons Idee des "Universal Publishing System and Archive" Nelson 1987:2/3 oder die große "Bibliothek" etwa bei Crane 1991.

Nicht zu verwechseln mit Foucaults Archivbegriff, vgl. Foucault 1981 und auch Deleuze 1991:161, der sich mit dem Archivbegriff auf den Diskurs als Methode zum Hervorbringen des Unbekannten bezieht.

234 "Writing is a process of making the tree of thought into a picket fence." Nelson 1991:254 und "The best current definition of hypertext, [...] is 'text structure, that cannot be conveniently printed.'" a.a.O. :253, Nelson 1967:195 "cannot be printed (or printed conveniently)"

235 Winkler 1997:11

236 ähnlich denen in "Mythen des Alltags" von Barthes 1964

Argumentierens handelt.²³⁷ Nach einer langen und relativ stillen Entwicklungszeit tritt Hypertext gerade rechtzeitig ins öffentliche Licht, um dekonstruktivistische oder post-strukturalistische Theorien von Literatur, Gesellschaft und kollektivem Wissen zu bedienen, und um Vorstellungen von dezentralen Subjekten und multiplen Persönlichkeitskonzepten ein technisches Gegenüber zu bieten. Humanwissenschaften auf der einen Seite und Computerwissenschaften auf der anderen verstricken sich in einen hochgradig rekursiven Prozess der Entwicklung von Beschreibungsmetaphern für ihre Felder²³⁸ - Computer und Mensch, Netzwerk und Gesellschaft²³⁹ - und am entscheidenden Punkt der Diskussionen, der Frage nach der Schaffung, Konservierung und Distribution von Wissen, vor allem Wissen über uns selbst, steht Hypertext als das, was alle diese Wünsche zu erfüllen scheint.²⁴⁰ "Linearität als ein Mechanismus der Ausschließung"²⁴¹ ist gefürchtet, und vergessen scheint, dass traditionelle "Schrift keineswegs defizitär [... ist] sondern eine bewußte Beschränkung darstellt [...]"²⁴² Vergessen scheint auch, dass es schon lange "nicht-lineare" Methoden des Schreibens und Lesens gibt.²⁴³

"Hypertext can include sequential text, and is thus the most general form of writing."²⁴⁴ fügt NELSON zwar hinzu, aber niemand scheint mehr, auch seriöse, Kritik, wie beispielsweise von MOULTHROP hören zu wollen, der statt "non-linear" "nondeterminate" vorschlägt.²⁴⁵ Um dies etwas zu lichten, soll nach STORRER zwischen medialer und konzeptueller Linearität²⁴⁶ unterschieden werden. Linearität bezieht sich hier auf die Zeitlichkeit der Präsentation. Lineare Medien, wie Filme, Tonbänder o.Ä. reflektieren die Notwendigkeit der korrekten zeitlichen Abfolge von Inhalten, wie sie beispielsweise für Musik und vor allem aber für bestimmte Textsorten, die sich auf das bewusste Vorenthalten von Wissen zur Erzeugung von Spannung verlassen, wie etwa Krimis, oder auf bestimmten Argumentationsfolgen, wie wissenschaftliche Veröffentlichungen, Urteilsbegründungen o.Ä. Mit derartig "monosequenzierten Texten" unterstützt der Autor "den Rezipienten durch die vorgegebene Textführung bei der Kohärenzbildung".²⁴⁷ In diesem Sinne, also dem Verhältnis von Autor und Leser und deren Möglichkeiten, geht es BERNERS-LEE und CAILLIAU um eine einfache, praktische und informationsbezogene Perspektive. Sie wird auch nicht weiter aufgearbeitet oder diskutiert, sondern einfach realisiert. Hypertext unterstützt also vornehmlich die Präsentation von mehrfach- oder unsequenzierten Inhalten, wo der Leseweg stärker vom Leser und dessen Interessen abhängt.

Obwohl die Übertreibung, man möchte fast schmunzeln, schon in der Wurzel von "hyper-" zu stecken scheint,²⁴⁸ legt der Begriff doch nahe, dass es um etwas geht, was "über" dem Text ist. Es wird etwas reflektiert, was man aus Lexika, Enzyklopädien, oder verwandten Textsorten, wie etwa Fahrplänen, Kochbüchern oder ähnlichem schon kennt: kleine Texteinheiten mit expliziten Verweisen, die nicht in einer bestimmten Ordnung gelesen werden, sondern nach Anspruch des Lesers. Es soll daher zunächst eine technische Unterscheidung getroffen werden: Hypertext ist es nur, wenn die Texte mit einem Computer

237 "Unfortunately, for thousands of years the idea of sequence has been too much with us," Nelson 1987:1/16. Vgl. auch 2.4.1 "Perspektiven"

[...] we must abandon conceptual systems founded upon ideas of center, margin, hierarchy, and linearity and replace them with ones of multilinearity, nodes, links, and networks." Landow 1997:2

238 Zur Diskussion von Menschenbildern in der Informatik vgl. Boden 1993, zur Metaphorik Weingarten 1993. Vgl. auch Lakoff / Johnson, 1980 zu "the mind is a machine"

239 "network culture" Bolter 1991:231

240 Winkler 1997:3

241 a.a.O.:25

242 a.a.O.:27

243 Einkaufszettel, Notizen, "Zettels Traum", Zeitungen, Zeitschriften, Lexika und Enzyklopädien um nur einige zu nennen, manchmal auch "Proto-Hypertext" genannt, etwa bei Ansel Suter 1995:10f, zur Intertextualität in distribuierten Medien vgl. Rössler 1997; vgl. auch Storrer 2000:230, zu literarischen Versuchen nicht-linearer Texte vgl. Bolter 1997:45f, Püschel 1997 bezeichnet dies als "Puzzle-Texte"

244 Nelson 1987:0/3

245 "Since we define consciousness in terms of linear time 'non-sequential' experience is inconceivable in anything but mystical terms. Nelson might more accurately have said *nondeterminate* [Hervorhebung im Original] [...]." Moulthrop 1992:173

246 vgl. Storrer 2000:240

247 a.a.O.:240f

248 vgl. die Etymologie von "hyper-" bei Kluge 1989:323

dargestellt werden, wenn der Text folglich eine Prozedur ist und kein Zustand, ein "Text-in-Bewegung",²⁴⁹ und wenn der Leser die konkrete Möglichkeit zur Manipulation hat.²⁵⁰

Ein Hypertextsystem hat drei Ebenen:

- die Datenbankebene,
- die abstrakte Hypertextmaschine und
- die Präsentationsebene.²⁵¹

Die Datenbankebene stellt die nötigen Funktionen zum Speichern und Abrufen von Daten und die Protokolle zur Übertragung dieser Daten auf andere Rechner oder in bestimmte Software. Die "HAM", Hypertext Abstract Machine, eine theoretische Maschine, verwaltet und spezifiziert Datenklassen im Sinne von Hypertext: Informationseinheiten und Links werden klassifiziert, und entsprechende notwendige Eigenschaften festgelegt. Die Präsentationsebene ist die Schnittstelle zur Bereitstellung und Sichtung von Daten bzw. Texten und realisiert, je nach Vorstellungen und Wünschen etwas unterschiedlich, die dazu notwendigen Funktionen: für den Autor Texteingabe und -speicherung, Formatierung und Oberflächengestaltung, Verlinkung, Orientierungshilfen u.ä., für den Leser Möglichkeiten des fortschreitenden Lesens "Browsing", Lesepfadverwaltung oder "Backtracking", Zugriff auf Navigations-²⁵² oder Informationshilfen, manchmal auch die Möglichkeit zu Annotationen oder Erstellung von eigenen Links und anderem.

Die Begriffe Hypertext und Hypermedia werden häufig synonym gebraucht.²⁵³ Etwas salopp formuliert, könnte man sagen, dass alles, wo keine Bilder, Videos, oder Tonsequenzen enthalten sind, Hypertext ist. Es gibt prominente Versuche "Die klassische Trias: Bild, Sprache, Schrift"²⁵⁴ zu dekonstruieren, auf der Basis von zwei Annahmen, zum einen, dass Zeichen sich in inneren Bildern reflektieren, dass Sprachspiele letztlich also Bildspiele seien, und zum anderen, dass die mediale Unterscheidung von audiovisuellen Medien einerseits und Printmedien andererseits durch das "multimediale Zeichengeflecht des World Wide Web"²⁵⁵ aufgehoben würde. Selbstverständlich hat das Fernsehen, sowenig es die Ideale von Hypertext auch repräsentiert, diese Grenze auch schon längst überschritten, um aber nicht auch dem "hyper-" zu erliegen, wird entsprechend auf eine ausführlichere medientheoretische Diskussion dessen verzichtet. Um eine notwendige Trennschärfe sowohl im theoretischen als auch im empirischen Bereich zu erhalten, wird das Konzept von Hypertext dahingehend reduziert, dass nur Texte aus natürlichsprachlichen Zeichen als Grundlage angenommen werden.

Zusammengefasst ist Hypertext ein Konzept und eine entsprechende Technologie, die eine Vielfachsequenzierung von Texten und deren lesergesteuerte Linearisierung bei der Rezeption ermöglicht.

2.1.2. Historische Entwicklung der Technologie

Computer sind Rechner. Dennoch ist die Unterscheidung, ob sie nun Rechenmaschinen sind oder symbolverarbeitende Maschinen, in der Tiefe nicht zu treffen, da der verwendete Binärcode nur die Zustände von Existenz oder Nichtexistenz kennt, Mathematiker würden behaupten, Existenz spiegle sich in der Zahl,

249 Storrer 2000:233 "fluid"

250 "Man spricht nur von einem Hypertextsystem, wenn Benutzer interaktiv die Kontrolle über dynamische Verbindungen zwischen Informationsteilen übernehmen können." Nielsen 1996:12f

251 Nielsen 1996:131

252 zur Weg- und Bewegungsmetapher vgl. auch 2.2.1

253 Landow 1997:3, Kuhlen 1991:14 sagt voraus, das Hypermedia den Begriff Hypertext verdrängen wird, Ansel Suter:1995:11f sieht den Unterschied nur als technisches Problem, Nielsen 1996:5 bevorzugt Hpyertext auch für multimediale Anwendungen

254 Sandbothe 1997:68f

255 a.a.O.:70

Philologen, im Zeichen.²⁵⁶ Zweifelsfrei steht jedoch fest, dass die Anfänge der Geschichte, die uns zu der universell einsetzbaren Maschine führt, mit deren Hilfe man Hypertext schreiben und lesen kann, beim Verwalten und Berechnen von Zahlen liegen. Ein Blick auf die Geschichte soll zeigen, wie aus einer bestimmten Perspektive Hypertext als derzeitiger Endpunkt einer Entwicklung von symbolverarbeitenden Methoden und deren Externalisierung in immer abstraktere Maschinen steht.

Die Vorgeschichte. Im Hochmittelalter führen die immer weitläufigeren und umfangreicheren Berechnungen für Handels- und Steuerbücher zu einem Rechendruck, dem die überlieferten römischen Methoden immer weniger gewachsen sind. Über den Handelskontakt mit Nordafrika und dem vorderen Orient setzt sich langsam das arabische Zahlensystem durch vor allem wegen seiner Variabilität und der Möglichkeit, mit der Null zu rechnen. Prominentester Vertreter gegen Ende des 12. Jhds. dieser Strömung ist wohl FIBONACCI.²⁵⁷

Die Abacisten (römische Schule) und die Algorithmiker (arabische Schule) stritten aber noch gut zwei Jahrhunderte weiter um die Überlegenheit ihrer Methoden, bis endlich Anfang des 16. Jhds. die ersten Rechenmaschinen entwickelt wurden. Möglich ist dies nur durch die Adaption des, in diesem Fall dezimalen, Stellensystems. 1623 erscheint ein Entwurf von SCHICKARD, von dem erst im Jahre 1957 bekannt wurde, dass er und nicht PASCAL um 1642 die erste Rechenmaschine konzipiert hatte.²⁵⁸

Eine stille, aber dafür tiefgreifende Revolution war der Entwurf, mit dem LEIBNITZ sich 1662 für die Aufnahme in die Royal Society bewarb. Inspiriert durch GRIMALDI, einem jesuitischen Abgesandten nach China und dem Kontakt mit dem dortigen Divinationssystem "I Ging", wählte er als Grundlage seiner Maschine ein binäres Zahlensystem, die Dyadik.²⁵⁹ "Wenn die Zahlen auf ihre einfachsten Prinzipien wie 0 und 1 reduziert werden, dann herrscht überall eine wunderbare Ordnung."²⁶⁰

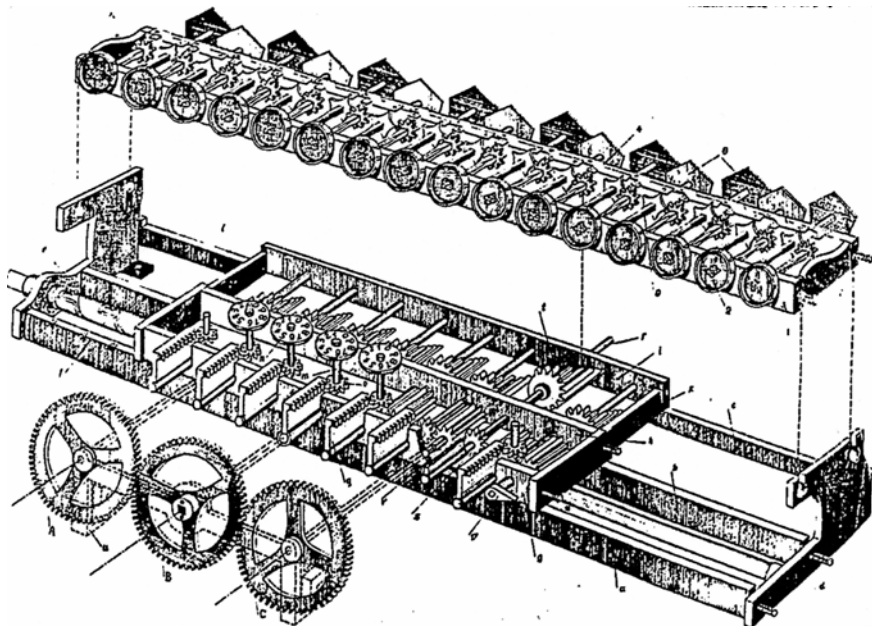


Abbildung 1: Skizze von Leibnitz' Entwurf einer Walzengesteuerten Rechenmaschine. (Aus: Künzel / Bexte 1990:38)

256 zur Unterscheidung von Medium und Rechner vgl. Gerd Lovink in Winkler 1997:355ff und die Überlegungen von Flusser 1996 zur Unterscheidung von Zahlen in alphabetischen Systemen und Rotman, 1987 zur Bezeichnung des Nichts.

257 vgl. Lindner u.a. 1984:43f

258 vgl. Zuse, K. 1980:611

259 entwickelt ab 1687, vgl. Künzel / Bexte 1990:12 vgl. auch Leibniz Bericht an die Royal Academy "Des Sciences" vgl. Künzel / Bexte 1990:92f und private Notizen dazu bei vgl. Künzel / Bexte 1990:53

260 zitiert nach Künzel / Bexte 1990:43

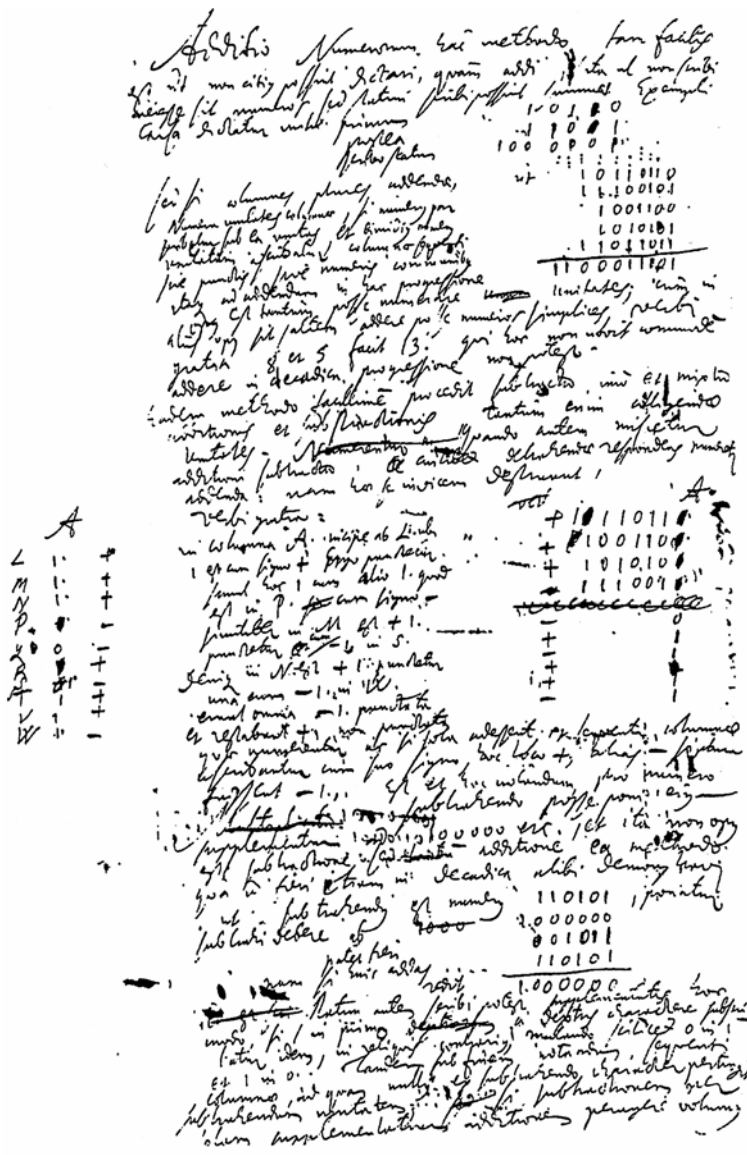


Abbildung 2: Aus Leibniz' Entwürfen zum Binärsystem (Aus: Künzel / Bexte 1990:53)

Das Walzenprinzip dieser Maschinen, als Ausdruck der Umwandlung von an sich linearen Vorgängen wie auf Rechenblättern in abstraktere, repetitive Vorgänge bleibt in allen mechanischen Verfahren erhalten. LEIBNITZ hat damit einen ersten großen Abstraktionsprung geleistet: die Reduzierung der Symbolverarbeitung auf zwei Zustände.

Die nächste Welle von Rechendruck kommt aus der im 18. Jhd. entstehenden Volksverwaltung, dem sich anschließenden Versicherungswesen und den damit schlagartig an Bedeutung zunehmenden Methoden zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten. BABBAGE²⁶¹ entwickelte mit viel Unterstützung vom britischen Kriegsministerium Anfang des 18. Jhds. eine "difference engine" und später dann eine "analytical engine",²⁶² beides Maschinen mit Speicherwerken, bzw. später -karten, und programmierbaren Berechnungsmethoden. Die relevante Abstraktion ist hier, dass die Rechen-Methode nicht mehr ein mechanisches Konstruktionsmerkmal der Maschine ist, sondern eingefügt oder entnommen werden kann. Bis zum zweiten Weltkrieg wurde die "Szene" dann von Erweiterungen dieses Prinzips bis hin zu den Hollerith-Maschinen

261 übrigens auch Mitglied der Royal Society im Gegensatz zu seiner "Muse" Lady Lovelace, der verschiedene grundlegende Ideen bei der Entwicklung der Maschinen zugeschrieben werden
 262 vgl Lindner u.a. 1984:57f

beherrscht, elektromechanischen Zähl- und Rechenmaschinen, die den Anforderungen der Versicherungen, der Kriegslogistik und dann der nationalsozialistischen "Volksplanung" entsprachen.

Der zweite Weltkrieg ist symbolverarbeitungstechnisch beherrscht vom Thema: Alliierte gegen Enigma oder auch Elektronik gegen Mechanik. Die Militärausgabe der Enigma war eine Rotationsverschlüsselungsmaschine. Die Verschlüsselung hing von der Art ab, wie und in welcher Reihenfolge die Walzen eingesetzt wurden. Es gab eine Mittelmeerversion mit drei und eine U-Bootversion mit vier Walzen.²⁶³ Die erste Gegenmaßnahme BOMBE, auch genannt die "bronze goddess",²⁶⁴ war noch eine mechanische Angelegenheit, der Versuch, die Enigma konkret zu modellieren. Bereits hier bringt TURING sein Konzept eines abstrakten Automaten ein, tauglich für jedes formulierbare Problem, eben die Turing Maschine, und verbessert damit die Arbeitsweise der Bombe erheblich.²⁶⁵ Damit und mit den röhrenbasierten Nachfolgemodellen HEATH ROBINSON und COLLOSSUS konnten die Briten in Bletchley Park etwa ab 1941²⁶⁶ mit einigen Lücken den Funk der deutschen Wehrmacht abhören. Unter erheblichem Kompetitionsdruck hatte also der Schritt von der reinen Rechenmaschine zur Codeverarbeitungsmaschine stattgefunden.²⁶⁷

Das Ende des zweiten Weltkriegs markiert auch eine entscheidende Wende in der Geschichte von Hypertext. Zum einen ist der Weg zum Digitalrechner geebnet, eine Entwicklung, die sich ab dann einfach mit 'immer leistungsfähiger, kleiner und billiger' umschreiben läßt und die Hardwarebasis hervorbringt, die derzeit immer noch üblich ist. Zum anderen wird eine neue Form von Druck sichtbar –Wissensdruck –, der neue Formen der kollaborativen Schaffung und Bearbeitung von Wissen fordert. Zu den automatischen Rechenmaschinen im Wettbewerb um geheime Information²⁶⁸ treten Maschinen zur Konstruktion von öffentlichem Wissen mit dem Menschen als zentraler Funktion hinzu. Exemplarisch beschrieben werden vier Meilensteine dieser Entwicklung, der Memex, Augment, Xanadu und das WWW.

Der Memex. "As we may think"²⁶⁹ ist sicher einer der meist zitierten Artikel im Umfeld von Hypertext. Die Rede ist von einem "Gerät"²⁷⁰ das nicht nur Texte und Bilder mittels Mikrofotografie sondern auch Töne speichert,²⁷¹ dem Memex.²⁷²

"What Dr. Bush Forsees"²⁷³, beschreibt er auch minutiös, viel wird darüber diskutiert und auch geschrieben, was sich aber leider meist - auch die Kritik²⁷⁴ - auf diese Maschine bezieht, und nicht eigentlich auf das Konzept. Schade nur: "the labor involved in constructing it, [...] exceeded the labor to be saved by its use

263 Von den zwei Basismethoden der Chiffrierung, dem "shuffling", also dem Durcheinanderwürfeln von Zeichen im Klartext, und der Substitution, also dem systematischen Ersetzen von Zeichen durch andere, stützt sich die Enigma, aus einer zivilen Codierungsmaschine entwickelt, auf das Verfahren der polyalphabetischen Substitution. Nach Kahn 1983:56 und :58f lässt sich die Scheiben- oder Walzenmethode zu Leon Battista Alberti und seine "cypher disk" in die Mitte des 15. Jhds. verfolgen, der die Idee seinerseits von Ramon Lull, einem Mystiker des 13. Jhds haben soll.

264 Good 1980:37

265 "My impression is that Turing's idea was one that might not have been thought of by anyone else for a long time, and it greatly increased the power of the BOMBE:" a.a.O.:36

266 Dies stützt sich auf die in der Regel unbekannte Tatsache, dass sich Frankreich und Polen bereits seit 1934 mit verratenen Geheiminformationen von Hans-Thilo Schmidt, Mitglied des Forschungsamtes, sehr erfolgreich mit der Mechanik und Funktion der Enigma vertraut gemacht hatten. Vgl. Kahn 1983a

267 Die Diskussion, ob das nun immer noch Rechner sind, da sie Buchstaben als Zahlen repräsentiert manipulieren, ist müßig, wichtig ist, dass man angefangen hat mit Rechnern Schriftzeichen zu verarbeiten und damit (hauptsächlich von Turing) der Grundstein für jede Art von Textverarbeitung gelegt war.

268 Vgl. Kahns Erläuterungen zum Entstehen der NSA u.a. aus dem OSS Kahn 1983:29f und a.a.O. :37ff und beispielsweise die gegenwärtigen Diskussionen um das Echelon Projekt.

269 Bush 1945

270 "device"

271 Bush 1991:93

272 Bush kokettiert hier ein wenig, wenn er schreibt: "It needs a name, and, to coin one at random, 'memex' will do." Memex ist ein Akronym für "memory extender"

273 Anmerkung des Herausgebers in der "Atlantic Monthly" Version

274 vgl. Wilson 1966 "As we may have thought"

[...].²⁷⁵ Eine nie realisierte Vision. Wissen, bis dato in Bibliotheken, alphabetisch oder anders indiziert, soll in einer Weise geordnet und greifbar sein, die dem menschlichen Bewusstsein nahe kommt. "It [the mind] operates by association [...] in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain." "The human brain files by association - the memex could do this mechanically" "Man cannot hope fully to duplicate this mental process artificially, but he certainly ought to be able to learn from it." "The process of tying two items together is the important thing."²⁷⁶ Obwohl der Ausgangspunkt natürlich zirkulär ist: Wir lernen von der Vorstellung, die wir von den Prozessen im Kopf haben, und bauen eine Maschine, die die Vorstellung dieser Prozesse spiegelt." ist das Ergebnis doch richtig: Wir bauen uns eine Wunschmaschine, die unseren Vorstellungen entspricht.

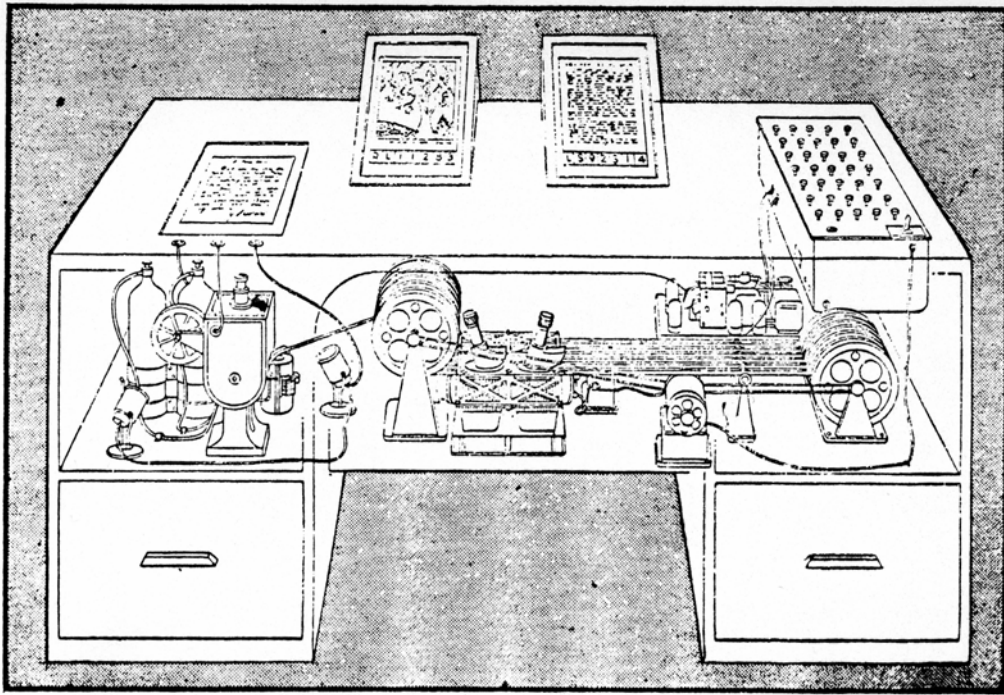


Abbildung 3: Skizze des Memex. (Aus: Bush 1945:109)

Mit Bushs Ideen sind die wichtigsten Grundsteine für unsere Vorstellung von Hypertext gelegt: Informationelle Einheiten, die Möglichkeit sie zu verbinden, das Konzept der assoziativen Speicherung und Erschließung und die "Pfad-Metapher". Gut, einiges ist über die Jahre unter die Räder gekommen: das Codebuch "codes are mnemonic, so that he seldom consults his code book"²⁷⁷, genauso wie die Idee des geteilten Bildschirms.²⁷⁸ Obwohl BUSH über das Abgreifen von Wissen direkt aus dem Kopf spekuliert, kommt ihm noch nicht die Idee, dass elektronische Rechenmaschinen, von denen er schon, wenigstens in Ansätzen, gewusst haben muss, einst seinem Memex zum Leben verhelfen werden. Nichtsdestotrotz: "Bush was right."²⁷⁹

275 Bush 1991:91f

276 a.a.O.:101f

277 a.a.O.:103, sicher noch eine Reminiszenz aus dem 2. Weltkrieg

278 a.a.O.:110, eine Idee, die Nelson für ZigZag wieder aufgreift, wo er auch versucht, zwei Mäuse für beide Hände mit integrierter Tastatur zu integrieren.

279 Nelson 1981:247

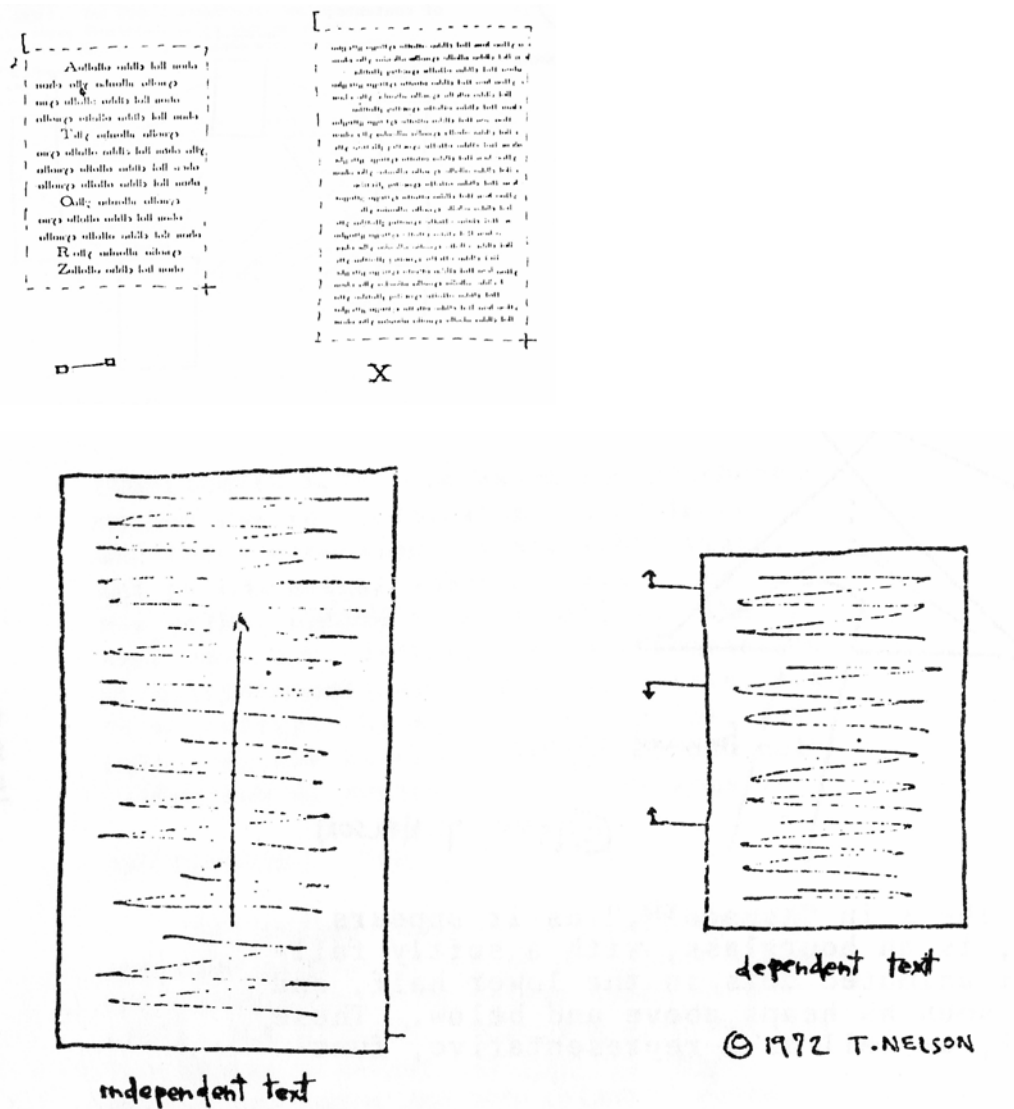


Abbildung 4: Skizzen von Nelson zum Gebrauch eines geteilten Bildschirms (Aus: Nelson 1974:DM 53)

Augment. Während BUSHS Aufmerksamkeit noch der Automatisierung und vor allem der persistenten Speicherung gilt, wendet sich ENGELBART dem Problem der kollektiven Arbeit zu. Augment²⁸⁰, das erste funktionierende Hypertextsystem ist vom Konzept her schon netzwerkbasierend. Entwickelt ab 1963, weist es schon Funktionen auf, die immer noch unser Arbeitsleben am Computer prägen: die Maus als Zeigelinstrument, Mehrfenstertechnik, elektronische Post, Konferenzmöglichkeiten,²⁸¹ fensterübergreifendes Editieren und natürlich in den Text eingebettete Dateireferenzen auf andere Texte oder Material. Abgesehen davon, dass es das erste tatsächlich funktionierende System ist, hat hier erneut ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Das Konzept hinter Augment ist - wie der Name als Entgegnung zur Automatisierung schon nahe legt - bemüht, die Benutzer oder "knowledge workers"²⁸² darin zu unterstützen, Wissen zu schaffen und zu vernetzen.

280 entwickelt aus NLS (für oNLine System) vgl. Kuhlen 1991:68f, Shneidermann / Kearsley 1989:78, Nielsen 1995:36ff

281 ähnlich wie Chat in einem Terminalfenster das in sich geteilt werden konnte

282 Engelbart 1984:465

Xanadu "friend, is my dream."²⁸³ oder etwas expliziter ausgedrückt "A literary system of authorship, ownership, quotation and linkage."²⁸⁴ Was NELSON damit vorhat, ist so revolutionär, dass es sich wohl gerade aus diesem Grund bisher nicht durchgesetzt hat. Zunächst hat es natürlich oberflächlich alle Funktionen, die man erwarten wollte, Textverarbeitung, Speicherung, Verlinkung, "parallele" Fensterdarstellung, Einbindung von Bild, Ton etc. Komplet neu sind aber drei Dinge: das Prinzip der Einmaligkeit, ein automatisches Tantiemensystem und schließlich das Adressierungs- und Versionierungsschema.

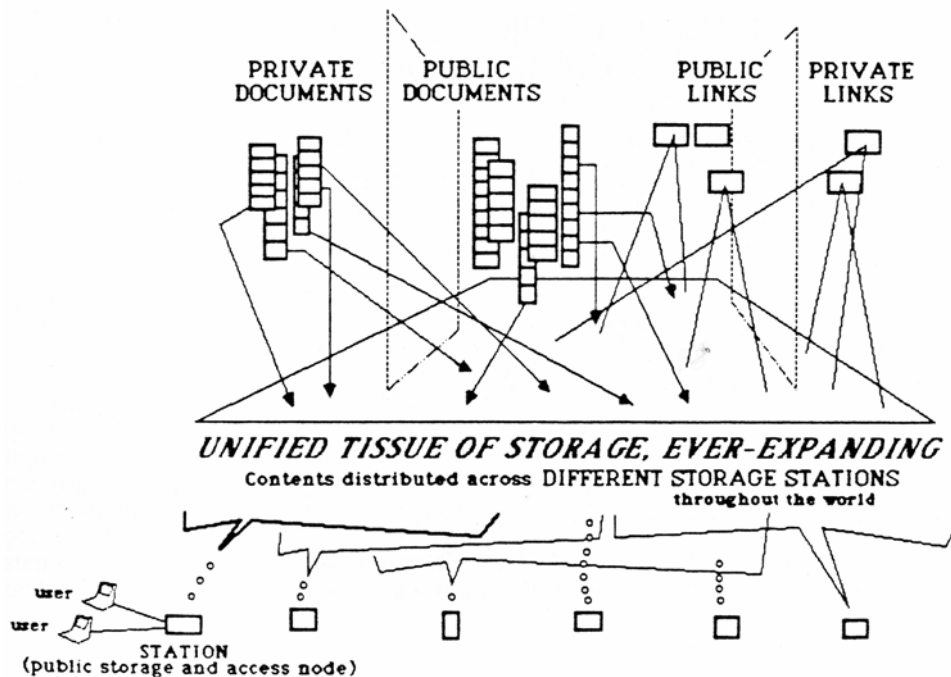


Abbildung 5: Modell von Dokumentenspeicherung und -Abruf in Xanadu (Aus: Nelson 1987:0/10)

Einmaligkeit bedeutet, dass alles, Text, andere Medien, Link- und Kombinationsbeschreibungen, nur einmal auf einem zentralen Server vorhanden ist. Dokumente werden also beim Benutzer auf dem Bildschirm nur zusammengesetzt, das Kopieren / Einfügen-Paradigma ist aufgelöst in dem Sinne, dass nur referiert wird und keine echten Kopien angefertigt werden (müssen). Jedem Text ist ein "Eigentümer" zugewiesen, der Autor, oder genauer gesagt, derjenige, der den Text in den Server lädt, und dieser erhält beim Aufruf seiner Texte jeweilig Tantiemen dafür.

Die Einmaligkeit fordert das Erhalten von Dokumenten, d.h. jedes Textstück, das für sich in den Server geladen wird bekommt eine einmalige Adresse zugewiesen, die sich niemals ändert. Bei Einfügungen, internen Löschungen oder anderen Veränderungen wird der editierte Text erneut unter der gleichen Adresse gespeichert. Daneben können Versionierungen von Einheiten angeboten werden, die über ein separates Protokoll angesprochen werden können. Hier tritt der Kern von NELSONS Vision, des "Docuverse" hervor, oder um es einfacher zu sagen: "Tumbling Through the Docuverse - A Write-Once Address System of Forking Multipart Integers Secifying A Master Ever-Growing Tree-Address Space".²⁸⁵ Vielleicht auch einer

283 Nelson 1974:DM 56, ein Traum, der von einigen Autoren als romantisch bezeichnet wird. Vgl etwa Barret 1988:XV

284 Nelson 1987:3/2

285 a.a.O.:4/15

der Gründe, warum, trotz des immensen Potentials des Systems, sich Xanadu bis heute nicht hat durchsetzen können.²⁸⁶

AUTHOR'S PLATO-SPACE (as of early 1973)
*Getting around in this system
 might be easier. (see "Fantics," p. DM 48-51.)*

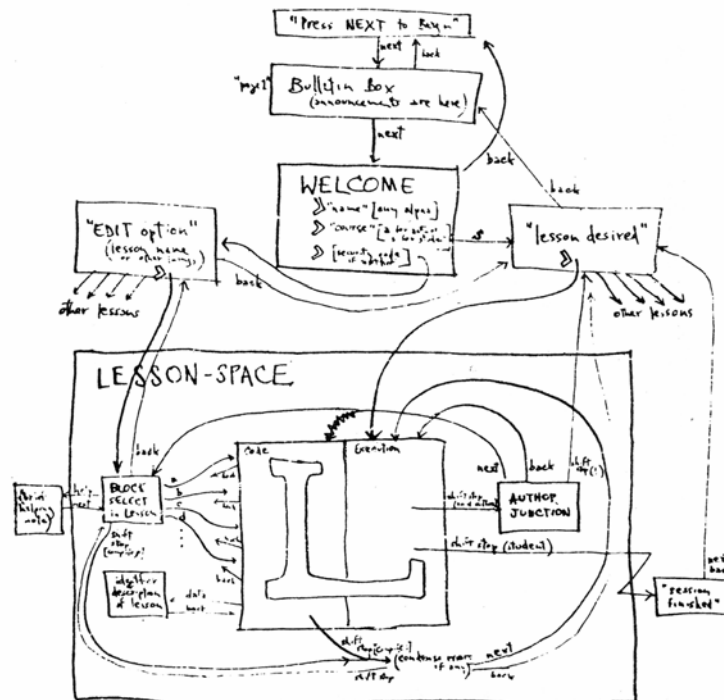


Abbildung 6: Entwurf von Nelson zur Gestaltung eines "Plato Space" in Xanadu (Aus: Nelson 1974:27)

Das WWW. Die bisher beschriebenen Systeme²⁸⁷ - und auch alle anderen natürlich, als Beispiele etwa KMS (Knowledge Management System ähnlich Augment), Intermedia (ein Versuch Hypertext als zusätzliches Paradigma in das Betriebssystem zu integrieren), Notecards, Hyperties, HyperCard,²⁸⁸ oder Guide - sind allesamt proprietär, d.h. sie sind abhängig von einer bestimmten Software und oft auch von einem bestimmten Betriebssystem und damit einer bestimmten Benutzergruppe vorbehalten. Entsprechend gibt es scharfe Grenzen, was den Zugriff auf "fremde" Daten betrifft und große Probleme bei der Portierung von Systemen und entsprechenden Inhalten.²⁸⁹ BERNERS LEE UND CAILLIAU kritisieren auch die fehlenden Möglichkeiten der Vernetzung und vor allem der nicht-hierarchischen Vernetzung von Daten.

Das WWW ist ein client / server-basiertes distribuiertes²⁹⁰ Hypertextsystem. Die Datenbasis ist verteilt auf viele Rechner, die über das Internet-Protokoll TCP/IP miteinander kommunizieren, und über das Datenübertragungsprotokoll HTTP die relevanten Daten zur Verfügung stellen. Die Hypertextmaschine ist realisiert über die Markup-Sprache HTML, die sowohl Layoutfunktionen als auch Möglichkeiten der Verlinkung zur Verfügung stellt. Die Präsentation leistet ein Browser, ein Leseprogramm. Der Erfolg des

286 Ich habe etwa drei Monate gebraucht um in vielen Gesprächen mit Ted herauszufinden, wie das Versionierungssystem jetzt funktioniert, und wie es sich in ZigZag integriert, ein neues ... "nun ja eine Art Betriebssystem, so universal konzipiert, dass es Xanadu mühelos integriert."

287 für eine umfassende Übersicht vgl. Shneidermann / Kearsley 1989:77 - 94, Kuhlen 1991:309 - 328 oder Nielsen 1996:33 - 66
 288 mit dem auch der Experimentierteil dieser Arbeit realisiert ist

289 "The current incompatibilities [...] leading to waste of time, frustration and obsolete answers" Berners-Lee / Cailliau 1990

290 zu verschiedenen distribuierten Systemen vgl. Tomer 1993

WWW liegt sicher in der Einfachheit, Unabhängigkeit und weitgehenden Standardisierung. HTML hat eine sehr einfache Struktur, jeder, der möchte, einen Rechner und ein Serverprogramm hat, kann Daten zur Verfügung stellen. Verschiedene Aspekte des WWW, vor allem die Markup-Technik werden weiter unten noch ausführlicher beschrieben. Die Abstraktion ist hier eine erhebliche. Konstruiert wurde und wird mit dem WWW eine neue Maschine gigantischen Ausmaßes, die alle Konzepte und Vorstellungen von Maschinen mit klar umrissenen Grenzen und Funktionen sprengt.

2.2. Eigenschaften von Hypertext und Hyperlinks

2.2.1. 'Nodes and Links'

"Hypertext [...] is a series of text chunks connected by links [...].²⁹¹ Hypertext konsistuiert sich also aus zwei Grundelementen: Informationellen Einheiten (Teiltexthe, Textteile, Knoten, Nodes, Chunks ...) und manifesten Methoden um diese zu verbinden (Links, Textverbindungen, Verknüpfungen, Kanten, Relationen ...).²⁹²

Wie bei KUHLEN²⁹³ diskutiert, sind diese informationellen Einheiten aus einer allgemeinen Perspektive schwer zu fassen. Die Komplexität und Unschärfe ergibt sich aber nur aus der Vermischung der Betrachtungsebenen. Technisch gesehen stellen sich Fragen nach der Basisgröße von Datenmengen, den verschiedenen Datenklassen, der Zusammensetzung von Knoten aus verschiedenen Datenquellen und vor allem auch nach der Unterscheidbarkeit von den Links, die letztlich auch Daten sind. Textuell sind nach JANSEN Begriffe die kleinsten informationellen Einheiten.²⁹⁴ Aus der Perspektive des Lesers, der direkt nur mit der Präsentationsebene konfrontiert ist, stellt sich die Situation wesentlich einfacher dar. Alles was er als Gesamtheit erfassen kann, ohne eine Textverbindung auszulösen, erscheint ihm als Einheit. Wie bereits erwähnt, geht es hier auch nur um den textuellen Anteil eines solchen Knotens und so sollen sie als Textknoten bezeichnet werden. Das Größenverhältnis, in dem Textknoten zu größeren, als zusammengehörig oder kohärent erkennbaren Texteinheiten stehen, wird als Granularität bezeichnet, je größer die jeweiligen Einheiten, umso größer.

Links sind alles, was es dem Rezipienten erlaubt, direkt von einem Textknoten zu einem anderen zu kommen. Streng genommen 'kommt' er natürlich nirgendwo hin, sondern das System liefert einen anderen Text auf den Bildschirm. In Kapitel 3 wird ein Konzept der inneren Handlung ausgeführt, das die Bewegungs- oder Navigationsmetapher durchaus sinnvoll erscheinen lässt. Technisch gesehen sind auch Links Daten und damit informationelle Einheiten. KUHLEN klassifiziert sie als "informationelle Funktionen",²⁹⁵ um sie von Inhalten abzugrenzen. Bezeichnungen wie Relationen, Kanten etc. stammen aus verschiedenen theoretischen Perspektiven. Für den Leser, oder Benutzer, wie er häufig bezeichnet wird, bilden sie jedenfalls die Grundlage für die interaktive Manipulation von Hypertexten. Für die vorliegende Arbeit werden Link und Hyperlink synonym gebraucht. Hyperlinks lassen sich im Verhältnis zu den Textknoten über Ihre Dichte (Links pro Text) quantifizieren.

2.2.2. Textrepräsentation

Bei Printmedien, oder anderen "klassischen" Schreibmethoden wird, wie in 1.2.2. schon beschrieben, ein geeigneter Untergrund gezielt manipuliert. Der ausreichende Kontrast zum Untergrund erlaubt es uns, über diese Differenz Zeichen zu erkennen. Schrift und Trägermedium sind damit unzertrennlich verbunden.

Im Gegensatz dazu sind Texte auf einem Bildschirm, obwohl sie uns verhältnismäßig statisch entgegenreten, das Resultat verschiedener ständig laufender Operationen. Sie sind in Bewegung,²⁹⁶ werden ständig neu geschaffen, Zeichen und Lesegerät sind also von einander unabhängig, das Ergebnis der beschriebenen Maschinenentwicklung von symbolischen zu formal-abstrakten Operationen - vom Rechnen mit Zählsteinen

291 Nelson 1987:0/2

292 vgl. auch Berners-Lee / Cailliau 1990:1

293 Kuhlen 1991:79ff

294 Jansen 1993:8, zur Vermischung der Ebenen bei der Betrachtung informationeller Einheiten vgl. auch 3.2.1.

295 Kuhlen 1991:98

296 Storrer 2000:233, DeRose 1993:126 spricht von "dynamic display"

zur Turing-Maschine.²⁹⁷ Was der Benutzer sieht, ist eine Art Film, mit derzeit etwas mehr als doppelt so vielen Bildern als im Kino, ein Film, der aber nicht der festgelegten Sequenz eines Regisseurs folgt, sondern von unseren Aktionen bzw. Instruktionen abhängig ist. Das bedeutet zunächst eine starke Abhängigkeit: ohne Rechner kann man die Texte nicht mehr lesen.

Gleichzeitig bietet diese Art der Textpräsentation Möglichkeiten, die sich qualitativ grundlegend von traditionellen Methoden unterscheiden. Der Text wird wieder zum Trägermedium, das erneut mit Instruktionen beschrieben werden kann.²⁹⁸ Vereinfacht kann man aus der Leserperspektive von "aktiven und sensitiven" Texten sprechen. Die Texte, die man am Computer liest, können ihr Erscheinungsbild also jederzeit ändern. Das führt natürlich auch dazu, dass der Leser sich nicht mehr so sehr auf den Text verlassen kann. Texte können verschwinden, verändert werden, Referenzen werden schwierig, wenn nicht gar in der uns bekannten Form unmöglich. Außerdem 'wissen' sie, dass sie gerade gelesen werden, 'warten' fast auf Instruktionen, mit Hilfe derer sie wieder verändert werden. Das bedeutet, dass Informationen darüber, was der Leser tut, während er liest, mindestens vorübergehend, oft aber auch permanent gespeichert und als Zusatzinformation an den gelesenen Text gebunden werden können und werden. Das ist der andere große Unterschied zu traditionellen Medien, wo Verleger und Händler, wenn sie ein Buch einmal aus der Hand gegeben haben, in der Regel nicht mehr wissen, was damit geschieht.

Die Textpräsentation in Hypertext ist also dynamisch und interaktiv, d.h. wartet auf Instruktionen von Seiten des Lesers.

2.2.3. Funktion von Hyperlinks

Alles an Text, was eine bestimmte Menge überschreitet, wird von je her, nicht zuletzt auch aus praktischen Gründen, in handliche Pakete unterteilt dargeboten. Stapeln, kleben oder binden haben sich bewährt, um die vom Autor intendierte Sequenzierung zu gewährleisten. Die Bindung ist in diesem Falle materiell, und nicht so einfach zu lösen, ohne den Träger zu zerstören, bzw. der Träger und im allgemeinen Verständnis auch der Text, gelten als zerstört oder mindestens beschädigt, wenn diese Bindung aufgelöst wird.

Längere computerpräsentierte Texte in kleinere, bildschirmgerechte Einheiten aufzubrechen, bietet sich auch an und hat sich auch bewährt. Vorhandene Texte werden also in kleinere Einheiten geteilt oder sie werden gleich so verfasst. Die traditionelle Bindung wird hier durch die Hyperlinks ersetzt. Sie haben einen Startpunkt, eine Beschreibung und ein Ziel und lassen sich in den Dimensionen 'Sichtbarkeit', 'Formulierbarkeit' und 'Kraft' beschreiben, was aus technischer Perspektive Präsentation, Deskription und Funktion sind.

Sichtbarkeit. Für den Leser ist es zunächst wichtig, dass er einen Hyperlink als solchen erkennen kann. Dies wird dadurch gewährleistet, dass er immer an einer Datenspanne²⁹⁹, ansetzt und nicht an einem Punkt.³⁰⁰ Datenspannen sind entweder Textstücke, Ikonen oder andere außertextuelle graphische Hinweise. Bei graphischen Mitteln,³⁰¹ ist oft ein Hinweis auf die Art des Hyperlinks mit integriert.³⁰² Der Begriff "Anker" wird in diesem Zusammenhang nicht einheitlich benutzt. Entweder bezeichnet er den Linkstart³⁰³ oder auch das Ziel des Hyperlinks.³⁰⁴

297 Von Neumann, Vater des "von-Neumann-Maschinen-Konzeptes" hat zwar Speicherprogrammierung, strukturiertes Programmieren mit Flussdiagrammen und die Spieltheorie zu Ehren gebracht (vgl. Lindner u.a. 1984:99 - 106, :124, :155, :177), die Idee der universalen Maschine stammt von Turing.

298 vgl. Krämer 1993

299 Nelson 1987:4/42 "spans of data"

300 "Startpunkt", "link point", "Ausgangspunkt" vgl. Kuhlen 1991:108

301 wie etwa bei Intermedia, HyperTIES, HyperCard, Guide u.a.

302 vgl. Kuhlen:1991:111

303 a.a.O.:108 und Nielsen 1996:138f

304 vgl. das <anchor>-Tag in der W3C Spezifikation und das Ziel als "block or link anchor" bei Meyrowitz 1989:019

In frühen Systemen wie etwa Augment waren Hyperlinks als zusätzlicher Text eingefügt, wie etwa [DIES IST EIN LINK, DER WOANDERS HIN FÜHRT], entweder direkt in den Text oder separat, oft unter dem Text in einem zweiten Fenster. Die Steuerung erfolgt im besten Fall über Mausklick, oder wie bei Lynx³⁰⁵ etwa, einem Terminalbrowser, über die Pfeiltasten oder eine Kommandozeile. Durchgesetzt hat sich bei Textlinks inzwischen das Highlighting, das bedeutet, dass das entsprechende Textstück typografisch in irgend einer Weise hervorgehoben ist, sei es farbig, fett, durch Unterstreichung oder Ähnliches. Systeme, die darauf spezialisiert sind, vornehmlich hierarchisch strukturiertes Material zu präsentieren,³⁰⁶ haben in der Regel auch noch textexterne Navigationsmöglichkeiten. In einem separaten Bereich wird die Organisationsstruktur grafisch gespiegelt, und gleichzeitig auch die Position des gegebenen Textes visualisiert. Oft wird hier die fish-eye Technik angewandt, in der die Umgebung umso differenzierter dargestellt wird, je näher sie am gegebenen Text ist.

Sagbarkeit. Hyperlinks sind zusätzlich in den ursprünglichen Text eingeschriebene Instruktionen an das System und damit an den Rechner, bei der Auslösung eine bestimmte Aktion zu starten. Sie beinhalten die Beschreibung eines Potenzials zur Manipulation des Textes durch den Rezipienten. Eine Relation zwischen Textknoten, die auf struktureller, semantischer oder auch intentionaler Ebene existieren kann, wird durch Hypertext manifest, damit zur Verknüpfung³⁰⁷ und so zu einer konkret formulierten Bindung zwischen den Textknoten.

Technisch gesehen gibt es dafür drei Möglichkeiten: Bei binär orientierten Systemen ist alles eine Art Programm, Text und Links sind fest in einander eingeschrieben. Ressourcenorientierte Systeme haben Basistexte, die Beschreibung der Links ist in separaten Dokumenten gespeichert und wird durch das System überlagert. NELSONS ZigZag ist ein modernes Beispiel dafür.³⁰⁸ Bei tag-orientierten oder Markup-Systemen werden der instrumentelle Text und alle dazugehörigen Informationen in dasselbe Dokument geschrieben und für den Leser entsprechend umgesetzt. Diese Möglichkeit wird zusehends beliebter, da sie die allgemeinste und unabhängigste Form der Funktionalisierung von Texten darstellt. Sie ermöglicht das Auszeichnen (tagging oder eben markup) von Textstücken zum Layout, zur strukturellen Klassifikation und zur Verlinkung.

Das Einfügen von nicht lautbaren Zeichen zur Verbesserung der Lesbarkeit, wie Leerräume zwischen Wörtern, Gedankenstriche, Absätze, Seitenzahlen o.Ä. oder von Interpunktionszeichen ist schon lange, wenn auch nicht immer üblich.³⁰⁹ Als eine der Möglichkeiten nicht Computer zu programmieren, sondern Menschen zu ermöglichen Computern zu erklären, was sie tun sollen, entwickelte Knuth das funktionale Markup.³¹⁰ In T_EX³¹¹ dient prädikatives Markup dazu, Layoutprozeduren zu initiieren: `\em{Text}` wird zum kursiven Wort *Text*. Hier zeigt sich auch die Methode: es gibt ein "Escape"-Zeichen in diesem Fall "\", das besagt, dass jetzt Zeichen kommen, die nicht zum nicht zum Oberflächentext, sondern zum operationalen Text gehören, ein Auszeichnungsprädikat, in diesem Fall 'em' (für emphasize) und eine Methode, um die Ausdehnung, den Skopus des Auszeichnungsprädikates zu fixieren, in diesem Fall die geschweiften Klammern. Referentielles Markup ersetzt bestimmte Tags durch andere Zeichen, Zeichenfolgen oder auch Dokumente, wie etwa die Behandlung von Sonderzeichen in HTML: `ö` wird zu "ö". Das bisher besprochene Markup bezieht sich in der Regel auf die Textdarstellung.

305 <http://lynx.scamworks.net/>

306 SuperBook, NoteCards, Neptune, Janus, FRESS u.a.

307 vgl. Kuhlen 1991:104 zu Relation und Verknüpfung

308 ZigZag ist ein sehr allgemeines System, das die beliebig dimensionierbare Verknüpfung von Dateneinheiten ermöglicht, Hypertext eine mögliche Applikation davon. Ich kenne es nur persönlich, Nelson hat meines Wissens noch nichts Wesentliches darüber veröffentlicht.

309 Im 8. Jhd. wurden beispielsweise die Wortzwischenräume in die ursprüngliche 'scriptua continua' eingefügt, später folgten dann die 'rubricae' zur Markierung von Textabschnitten. Freisler 1994:27 vgl. auch Coombs u.a. 1993:88 und :91

310 "Hence my title: 'Literate Programming.' [...] let us concentrate on explaining to human beings what we want a computer to do." Knuth 1992:99. Zu früheren Markupssystemen vgl. DeRose 1993:127

311 Auf der Basis seines WEB-Systems ein Programm zur Produktion von geräteunabhängigen Seitenbeschreibungen zum Druck, Knuth 1992:100ff

Metamarkup³¹² fasst zusammen, was die Auszeichnung von Textmetastrukturen, wie in 1.2.7. beschrieben, ermöglicht. In TEX beispielsweise kann ein Text `\author{Friedrich Schiller}` enthalten. Dies kann im Rahmen einer DTD³¹³ dazu führen, dass im Druck der Name des Autors in einem bestimmten Layout erscheint, kann aber auch alle Dokumente dieses Autors in ein Metadokument einbinden.

Der Trend zu immer größerer Portabilität und Unabhängigkeit von Hardware- und Softwareplattformen hat zu einer Standardisierung geführt. Die umfassendste ist SGML, Standard Generalized Markup Language. Der Anspruch ist, eine Sprache zu schaffen, die angemessen, nichtproprietär, weit verbreitet, und datenreich ist.³¹⁴ HTML, womit die meisten WWW-Dokumente erstellt werden, ist ein in SGML definierter Dokumententyp, der neben einer Basisfunktionalität zum Textlayout nur rudimentäre Hypertextfunktionen bereitstellt. Dieser Mangel an Vermögen wird häufig kritisiert und mit der Verbreitung XML, Extensible Markup Language, wird wohl bald Abhilfe geschaffen werden. Wichtig ist hierbei, dass Textstücke allgemein, auch semantisch und strukturell³¹⁵ ausgezeichnet werden können, also weitere Ebenen von Kohärenz manifest dargestellt werden können. Ein wesentlicher Vorteil von klassischem Markup ist auch, dass alles in "plain ASCII"³¹⁶ codiert ist, einem Zeichensatz, den inzwischen jeder kommerzielle Rechner verarbeiten kann.

Kraft. Die Formulierung von Links oder weiteren Tags geschieht durch eine operative Schrift,³¹⁷ die ein bestimmtes Kalkül reflektiert, das im ursprünglichen, instrumentellen Text nicht mit eingeschrieben ist. Diese Art von Schrift ermöglicht es, normalerweise nur gedachte Eigenschaften des Textes einerseits zu formulieren und dann auch mittels des Hypertextsystems in konkrete manipulative Anweisungen umzusetzen. Diese Anweisungen bilden neben dem Instruktionpotential des instrumentellen Textes das Manipulationpotential für den Leser. Die bindende Kraft der Hyperlinks resultiert also aus der Überlagerung der beiden Schriftebenen.³¹⁸ Hyperlinks ermöglichen es, dem Basistext bestimmte Beziehungen nicht nur zuzuschreiben sondern ihm diese auch konkret und manifest mit einzuschreiben. Damit wird er, wie oben schon erwähnt, zum einen 'sensitiv' und zum anderen interaktiv.

Hyperlinks geben daher in ihrer Sichtbarkeit dem Leser Hinweise auf mögliche Verbindungen zu anderen Textknoten, die Art der Verbindung ist konkret formuliert in ihrer Beschreibung und ihre Potenz oder ihr Vermögen aktualisiert sich in einer Aktion des Lesers, die als Wirkung einen neuen Textknoten hervorbringt.

2.2.4. Klassifikation von Hyperlinks

Es gibt verschiedene Klassifikationen, die sich aber ihrerseits letztlich in zwei große Gruppen aufteilen lassen: funktional, also nach ihrer Leistung, und kognitiv, d.h. nach ihrem kognitiven Beschreibungswert. Wenn sie im Folgenden näher beschrieben werden, so bezieht sich die Beschreibung auf das Verhältnis der beiden Textknoten, die in Verbindung gesetzt werden.

Aus funktionaler Perspektive unterscheidet NELSON drei große Klassen.³¹⁹ Normale Textlinks für sequenzierte Texte sind beispielsweise Korrektur, Kommentar, Übersetzung, Absatz, Zitat etc. Angaben zu Typografie und Layout rechnet er auch als Links hierzu. 'Echte' Hypertext-Links unterstützen die Vernetzung von Texten. Beispiele wären: der "Vanilla Jump-Link", die einfache Verbindung, "Modal Jump-Links",

312 Coombs u.a. 1993:93

313 Document Type Definition vgl. Coleman / Willis 1997:9

314 a.a.O.:3, SGML, ISO_8879, wurde 1986 zum ersten mal publiziert, als Metasprache zur Definition von Markupsprachen a.a.O. :9

315 zum strukturellen und semantischen Tagging in großen Textkorpora und entsprechenden Kollokationsstudien vgl. Clear 1993:170ff und Jansen 1993:10f

316 DeRose 1993:121

317 vgl. Krämer 1993

318 Die Unterscheidung legitimiert sich auch aus der unterschiedlichen Verarbeitung bei Mensch und Maschine. Vgl. dazu Searle 1993:232

319 Nelson 1987:4/52ff

Hyperlinks mit einer expliziten Typisierung und "Suggested-Threading Links" weisen auf Lesepfade hin. Hier ist durch die Typisierung in Ansätzen auch eine kognitive Evaluierung zu sehen.

Seine dritte Klasse von Links, die "Literary Links", ermöglichen die Einbettung eines Textknotens in komplexere einerseits intertextuelle und andererseits textexterne Bezüge. In 1.2.9. hat sich gezeigt, dass einige linguistische Ansätze zur Beschreibung von Intertextualität sich auf "textformende Konstituenten"³²⁰ beziehen, d.h. Texte über verschiedene Kriterien in Textsorten einbetten.³²¹ Nach NELSON, "A literature is a system of interconnected writings."³²² Dies ist natürlich etwas allgemein formuliert, da seiner Ansicht nach letztlich alle Texte zusammengehören, und in seiner Vorstellung vermutlich auch konkret über Links erreicht werden können. Interessant ist aber der Ansatz, der dahinter steht, über die Art der Hyperlinks, mit denen sie verbunden sind, Klassen von Texten zusammenzufassen. So betrachtet steht ein Text immer in einem Linkfeld von allen Links, die von ihm wegweisen, und all denen, die auf ihn hinweisen, vor allem in Subklassen ihrer Dimensionierung. "A literature" ist also eine Menge von Texten, die über eine bestimmte Linkdimension mit einander verbunden sind. Eine derartige Menge von Verbindungen ist damit nicht wie die in 1.2.7. beschriebenen Textmetastrukturen abstrakter Natur und das Resultat von kognitiven Operationen beim Leser, sondern lässt sich durch die Manifestation der Links konkret belegen. In diesem Sinne ist es also zu verstehen, wenn NELSON als Literatur- oder literarische Links Zitat, Versionen, Kommentare, Zertifikationen und andere derartige nennt.

Auf der Basis einer Analyse von semantischen Relationen in Thesauri³²³ bestimmt KUHLEN den Begriff Verknüpfung in Abgrenzung zu Relation. Während die semantische Relation virtuellen Charakter hat, ist ein Hyperlink eine aktuelle Verknüpfung und erfüllt damit den konkreten Fall³²⁴ einer möglichen Relation zwischen Texten und unterstützt das hier vertretene Konzept der Manifestheit als wesentliches Kriterium für Hyperlinks. Sie sind "informationelle Funktionen [...], weil sie kaum für sich interessieren, sondern ihre Bedeutung aus den Inhalten der durch sie verknüpften Einheiten erlangen."³²⁵ Er erstellt damit eine Klassifikation, die auf dem kognitiven Wert dieser Verknüpfungen basiert:³²⁶

320 im Gegensatz zu textbildenden Konstituenten, Hartmann 1964:19

321 vgl. Sowinski 1983:121f, Brinker 1988:125f und de Beagrande / Dressler 1981:189

322 Nelson 1987:2/9

323 Kuhlen 1991:104

324 "instance-of", Kuhlen 1991:103

325 a.a.O.:102

326 a.a.O.:104 - 113. Hier findet sich auch eine ausführliche Besprechung anderer Klassifikationen.

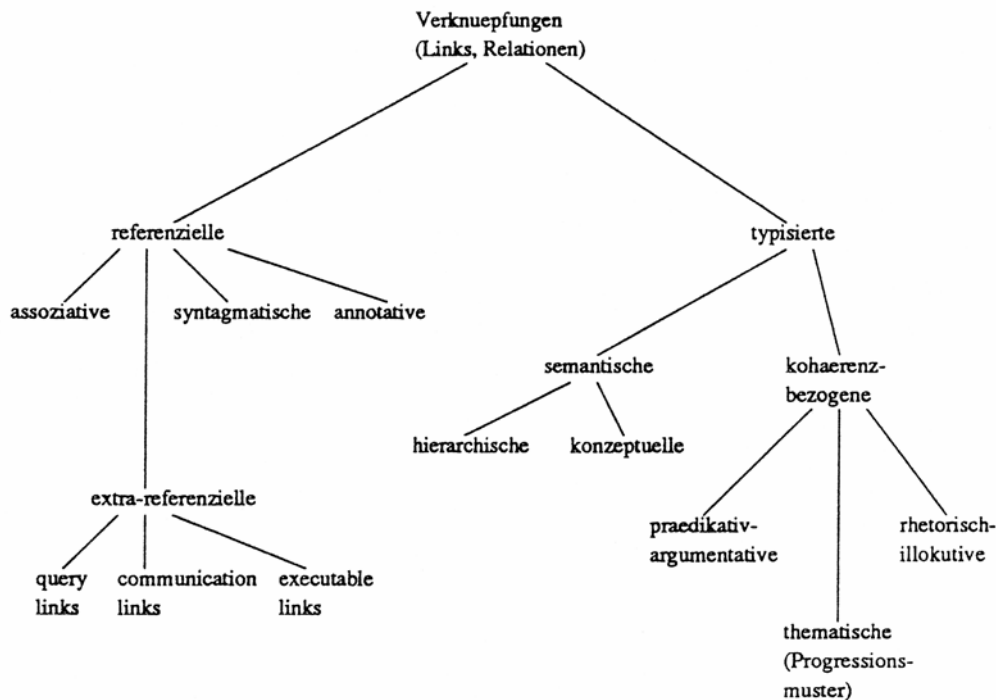


Abbildung 7: Linkklassifikation nach Kuhlen (Aus: Kuhlen 1991:106)

KUHLEN unterscheidet hier zwischen referentiellen und typisierten Verbindungen.³²⁷ Wesentlich für diese Unterscheidung ist, ob die beiden Textknoten in eine Verbindung gebracht werden, die eine kognitive Wertigkeit hat, ob sie also "die primär logische Struktur eines Hypertextes ausdrücken"³²⁸ oder ob sie nur 'einfach so' verbunden werden. Kritik³²⁹ an dieser Klassifikation bezieht sich einerseits auf eine gewisse Inhomogenität und die Nähe zu den genannten funktionalen Kriterien und andererseits darauf, dass diese Art von Klassifikation in HTML beispielsweise obsolet ist. Dies wird sich sicher mit der Verbreitung von XML schnell ändern. Für das Interesse der vorliegenden Arbeit ist es jedoch sinnvoll, dem einfachen Kern der Unterscheidung zu folgen. Links ziehen einen kognitiven Rahmen um die verbundenen Textknoten. Nach der Frage, ob dieser Rahmen einen Namen hat, sollen zwei Klassen von Hyperlinks unterschieden werden:

- *Assoziative* Links ordnen Textknoten ohne spezifischen Wert einfach zusammen. Es entsteht eine einfache, 'waagerechte' "gehören-zusammen"-Verbindung.
- *Hierarchische* Links leisten mit der gewerteten Verbindung zusätzlich noch eine Unterscheidbarkeit der Textknoten und ermöglichen die 'vertikale' Einordnung in ein größeres Verständnissystem.

Diese Einteilung³³⁰ reflektiert die in 1.2.8. aufgeführten ersten beiden Dimensionen von Kohärenz, waagerecht die Rekurrenz, das differenzfreie Wiedererkennen von identischen Elementen einerseits und auf der anderen Seite die vertikale Integration und damit die Möglichkeit einer differenzabhängigen, systembezogenen Möglichkeit der Einordnung in eine Begriffshierarchie. Sie ist unabhängig davon, ob diese Beziehung auch explizit ist, ob also entweder der Link in seiner Wertigkeit beschrieben ist oder auch eine Kurzinformation über das Ziel vorliegt.³³¹

Noch eine andere funktionale Unterscheidung ist die der Direktionalität. Sie wird auch nicht einheitlich gehandhabt. Nielsen betrachtet die Direktionalität aus der Textperspektive. Die eine Richtung beschreibt, alle

327 a.a.O. vgl. auch die Klassifikation nach referentiell und organisatorisch bei Conklin 1987:24, und Ansel Suter 1995:16

328 Ansel Suter 1995:16

329 vgl. etwa Huber 1998:44f

330 vgl. auch DeRose 1990:192 - 194, wo er zwischen "associative" und "structure-representing" Links unterscheidet

331 Landow 1989 bezeichnet das als "rhetorical arrival"

Links, die von einem Textknoten wegweisen und die andere alle, die auf ihn hinweisen. "Fast alle heutigen Hypertextsysteme beschränken sich auf unidirektionale Verbindungen. D.h. das Hypertextsystem kann dem Benutzer alle Verbindungen zeigen, die von dem aktuellen Knoten ausgehen, nicht jedoch diejenigen, die im aktuellen Knoten ankommen. [...] Vom informationstechnischen Standpunkt betrachtet, ist die Implementierung einer solchen Eigenschaft eine triviale Aufgabe."³³² KUHLEN schließt sich dem einschränkend an: "Bidirektionalität macht bei unspezifizierten Relationen keine Probleme sie sollte als Dienstleistung bei Hypertext durchgängig verwirklicht werden."³³³ Semantische oder andere strukturelle Relationen können aber nicht immer ohne Probleme umgekehrt werden, wie das etwa für die "ist-kein"-Relation gilt, wichtig ist aber, dass Kühlen seine Überlegungen auch an der konkreten Sichtbarkeit, der Verankerung der Hyperlinks orientiert und auch technische Probleme bei der Realisierung sieht. Auch NELSON hat Probleme damit, die sicher nicht nur terminologischer Natur sind,³³⁴ da er nicht von Start und Ziel spricht sondern von "endsets". Links führen nicht, sondern verbinden, egal aus welcher Perspektive. Bidirektionalität ist also vor allem bei typisierten, hierarchischen Links immer noch nicht klar beschrieben, geschweige denn sauber implementiert. Für die vorliegende Arbeit ist dies jedoch nur von peripherem Interesse.

Hyperlinks zerfallen aus der kognitiv orientierten Perspektive dieser Arbeit in zwei Klassen, 'assoziativ' und 'hierarchisch' und reflektieren damit zwei Dimensionen von Kohärenz.

2.2.5. Hyperlinks als Textmetastruktur

Hier stellt sich die Frage, was Hyperlinks aus linguistischer Sicht eigentlich darstellen. Aus der Zeichenperspektive funktioniert ein Hyperlink ähnlich wie ein Index. Indizes zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Wirkung nicht auf einer arbiträren und konventionalisierten Beziehung zu einem Gegenstand beruht, auch nicht auf einer formalen Ähnlichkeit, wie bei ikonischen Zeichen, wo das Materielle in der Semiose nicht völlig verschwindet,³³⁵ sondern auf einer direkten Beziehung zwischen einem Anzeichen und einem Gegenstand. Für den Leser, der mit Hypertext vertraut ist, sind sie auf jeden Fall Anzeichen für die Verbindung zu einem anderen Text. Sie reflektieren jedoch einerseits, wie gerade beschrieben, Merkmale von Textualität, indem sie bedeutsame Verbindungen zwischen Textknoten herstellen und sie sind andererseits, im engen Sinn von Hypertext, an Textstücken befestigt. Damit gehören sie zwar zum Text und sind doch, als zusätzliche operative Schicht, nicht direkt Teil der textuellen Instruktion. Der Indexbegriff greift hier also sicher zu eng.

Weiterhin werden in der Theorie ja auch Text(knoten) und Links unterschieden, sie sind nach KUHLEN informationelle Funktionen und keine Informationen. Einzig NELSON hat ein Konzept, das groß und allgemein genug wäre, Links auch als Teil des Textes zu beschreiben, ohne dass er das aber thematisieren würde, im Gegenteil auch er unterscheidet streng zwischen Text und Link. Diese Probleme entstehen zum großen Teil daraus, dass sowohl Text und Texte als auch die Links als konkrete Gegebenheiten, nämlich entweder linguistische oder technische Kategorien angesehen werden. Nimmt man davon Abstand, so zeigt sich, dass Hyperlinks sowohl Teil des Textes sind, durch ihre Sichtbarkeit, ihr materielles Vorhandensein und ihre Funktionalität, aber auch Teil haben an der Entstehung von Text.

Sie unterstützen das Verstehen, indem sie zum einen, bevor sie ausgelöst werden, den Leser bewusst an die Schnittstelle von Paradigma, in diesem Fall aller möglichen Texte, die dem gegebenen im Leseverlauf folgen können, und Syntagma setzen, indem sie weiterhin beim Auslösen das Syntagma, in diesem Fall die konkrete

332 Nielsen 1996:4

333 Kühlen 1991:104

334 "Because of the generalized mechanism the terms 'from' and 'to' seem to have become unnecessary anchors. Another confusion arises from the fact that a one-sided link has two endsets and a two-sided link has three endsets. We hope to clean up these terminological matters soon." Nelson 1987:4/48

335 vgl. Eco 1972:200ff und Assmann 1988:238

Sequenzierung und Substitution der Textknoten leisten und letztlich, indem sie nach dem Auslösen eine kognitive Relation der verbundenen Textknoten anregen bzw. auslösen.

Hyperlinks sollen daher aus linguistischer Sicht als manifeste Textmetastrukturen betrachtet werden. Dies liegt nahe, da angenommen werden muss, dass sie aus den eben genannten Gründen und der konzeptuellen Nähe zu den in 1.2.7. beschriebenen Strukturen einen nicht unerheblichen Anteil an der Kohärenzbildung in Hypertext haben. Im Gegensatz zu jenen sind sie jedoch nicht das Resultat von auf Kohärenz gerichteten individuellen Kognitionen, sondern sind vom Autor bereits in den Text mit eingeschrieben. Somit kann auch der getroffenen Unterscheidung von instrumentellem Text, also den konkreten textuellen Instruktionen hinsichtlich konkreter Gegenstände und operativem Text, der bewußte Kalküle in Bezug auf diesen Text schreibbar und funktionalisierbar macht, weiterhin Rechnung getragen werden.

2.3. Ergebnisse

2.3.1. Perspektiven zur Beschreibung von Hypertext

Um zu einer abschließenden Beurteilung von Hypertext zu gelangen werden an dieser Stelle zunächst vier Perspektiven hierzu unterschieden: die visionäre, die technisch-ökonomische, die poststrukturalistische und die textorientierte.

Die visionäre Perspektive sieht eine neue Technologie, die uns die Grenzen des traditionellen Schreibens und Lesens, prototypisch verkörpert im Buch, überwinden lässt. "This has not been a scientists war;"³³⁶ eröffnet Bush und weist die Motive. Er setzt sich mit der Rolle der Wissenschaft auseinander, die nun dem Frieden zu dienen habe "He [ein genannter junger Mann] will follow science where it leads, but will not attempt to follow where it cannot lead."³³⁷ Der Memex würde seiner Forderung nach einem neuen Verständnis von Wissenschaft eine technische Grundlage beschere. Gesucht werden Methoden der kontinuierlichen Erweiterbarkeit von Wissensdokumentation³³⁸ und der notwendigen Erschließbarkeit. Die Vision von Hypertext versucht den neuen Anforderungen an Schaffung, Dokumentation und Verteilung von Wissen gerecht zu werden. Sie ist aber sicher auch ein emanzipatorischer Versuch, sich einer Vergangenheit zu entledigen, die als gewalttätig empfunden wird und eventuell Gewalt hervorbringt.³³⁹ Dazu gesellt sich noch die Vision eines umfassenden Menschheitsgedächtnisses, der alles umfassenden Bibliothek,³⁴⁰ des Docuverse. Es ist damit auch ein neuer Schritt in der "Dialektik von Ausdehnung und Entäußerung".³⁴¹ Ausdehnung versteht ASSMANN als Technologie zur Erweiterung menschlicher Fähigkeiten und Entäußerung, speziell in Form von Schrift als entritualisierte Form des kulturellen Gedächtnisses. Hypertext als Vision ist aus dieser Sicht ein Licht, das uns den Weg in eine friedliche Zukunft weisen soll.

Genau an diesem Punkt, der Erweiterung menschlicher Fähigkeiten, leistet ENGELBART den Anschluss zwischen Vision und gangbarer Praxis. Wie schon erwähnt stellt er sich mit seinem Augmentierungskonzept gegen jede Automatisierung, was Wissen, Sinn und Bedeutung betrifft, konkret gegen den Versuch der KI-Forschung, menschliches Denken und Bewusstsein nachzubilden.³⁴² Nicht der GPS (general problem solver), sondern "human problem solvers"³⁴³ sollen unterstützt werden.³⁴⁴

Hypertext ist aus dieser technisch-ökonomischen Perspektive ein Werkzeug, mit dem man informationellen oder kognitiven Mehrwert³⁴⁵ schaffen kann. Es können Textstrukturen abgebildet werden, die das klassische Medium nicht leisten kann, die Zugriffsgeschwindigkeit beim Springen zwischen Texten ist wesentlich schneller, und distribuiertes Schaffen kann leichter integriert werden. Die Erschließung von Datenbanken

336 Bush 1945:88

337 Bush 1967:196 Der Artikel eröffnet mit einer Diskussion über die Rolle der Wissenschaft bei der Entwicklung der Atombombe und bezeichnet das Allgemeinverständnis von exakter Wissenschaft, mit den Wissenschaftlern als "supermen" (a.a.O. :185) als Misskonzeption.

338 "A record, if it is to be useful to science, must be continuously extended" Bush 1945:90 vgl. auch Nelson 1991

339 "There is no question of whether the computer will remake society: it has." "Computer Power to the People! Down with cybercrud [vielleicht 'elektronische Grobheit' oder 'Cyber-Gewalt']" "Computers belong to all mankind." Nelson 1974:3

340 "Access to common ideas, as Bush emphasizes, is the foundation on which communities are based" Crane 1991:341. Ein schönes Beispiel der Repersonalisierung des Bibliotheksinterfaces diskutiert Kuhlen 1994:11f, zum 'virtuellen Bibliothekar' vgl. auch Anderson 1992:115f der hier auch Bibliotheken als Grundstein von Freiheit sieht, ähnlich wie Burnett 1992

341 Assmann 1999:23

342 "The Augmentation of Human Intellect by Computer" (Nelson 1987 auf unnummerierten Seiten am Anfang des Buches) ist bei ihm so programmatisch, wie der Wunsch einfache, effektive Systeme zur kollaborativen Wissensschaffung zu implementieren. Vgl. auch Engelbart 1963, 1968 und 1991

343 Engelbart 1991:240

344 Engelbart ist in dieser Hinsicht sehr streng an klarer Effizienz orientiert. Ich habe ihn in einem Gespräch mit Ted Nelson erlebt, seine Antwort auf die komplexe Implementierung eines Versionierungsprotokolls war schlicht und freundlich: "What do we need this for?"

345 Der Mehrwert bei Nelson: "text structure that cannot conveniently be printed" Nelson 1991:253 vgl. auch Kuhlen 1991:162 zum informationellen Mehrwert, der Konversion von traditionellen Texten in Hypertext und Storrer 2000:229

kann nicht nur mehr nach strukturellen Gesichtspunkten erfolgen, sondern kann durch semantisch gestützte, automatische oder menschliche Verfahren unterstützt werden.³⁴⁶ Das Schlüsselwort der 80er in diesem Zusammenhang ist 'objektorientiert', und reflektiert das langsame Entstehen einer Datenbanktechnologie, die sich der klassifizierenden Auszeichnung in SGML nähert.³⁴⁷ Eine weitere Form von Mehrwert ist die Interaktivität.³⁴⁸ Der Leser kann, so hofft man jedenfalls, die Sequenzierung des Textes nach seinem strategischen Interesse schneller und effektiver gestalten.

Das WWW hat dieser einfachen Perspektive zum Durchbruch verholfen, freilich nicht ohne große Verluste im Raum der Möglichkeiten. Die Einfachheit, und als Resultat die Tatsache, dass jeder, der möchte veröffentlichen kann, was er möchte, und die Verbindung mit der entsprechenden Kommerzialisierung sind sicher die wesentlichen Ursachen für diesen Erfolg. Das WWW ist die am meisten verbreitete Ansicht von Hypertext, die Frage, die sich stellt, ist, ob die weitere Entwicklung hier die Hegemonie des Machbaren wieder aufweichen kann.

Die poststrukturalistische Perspektive wurde bisher nur peripher und nicht explizit erwähnt. Sie soll daher an dieser Stelle, in einem kleinen Exkurs kurz diskutiert werden. Ausgangspunkt sind translinguistisch orientierte Textbegriffe, die von semiotischen Objekten, also Objekten, denen ein Sinn zugeschrieben werden kann, ausgehen, und aus deren Perspektive der Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit eine Unterklasse, nämlich die der "natural language texts"³⁴⁹ bildet. Der Textbegriff umfasst hier kulturelle, soziale aber auch wirtschaftliche Phänomene. ASSMANN erläutert einen Kohärenzbegriff, der durch kulturelle Riten entsteht, damit "die Welt im Kopf behalten und nichts vergessen" wird.³⁵⁰ "Repetition und Interpretation sind funktionell äquivalente Verfahren in der Herstellung kultureller Kohärenz."³⁵¹ Den Übergang zur Schriftkultur beschreibt er als Notwendigkeit, die sich aus konkreten oder befürchteten Unterbrechungen der rituellen Kontinuität ergibt. Die Beschreibung der Welt wandert aus den Menschen in Objekte. Der Verlust der personellen Kontinuität in der Überlieferung geht aber einher mit der zunehmenden Angst, kulturell relevante, schriftliche Texte 'falsch' zu verstehen.

Hier kann zunächst festgehalten werden, dass diese Argumentation auch aus linguistischer Perspektive vertretbar ist. Sprachliche Texte können als Ergebnisse von sozial und kulturell kohärentem Handeln betrachtet werden, oder anders formuliert: kohärente Texte basieren immer auf kohärenter Interaktion. Texte ermöglichen die Weitergabe von kulturell relevantem Material, ohne dass die Kommunikanten in einem gemeinsamen Kommunikationsraum anwesend sein müssten. Sie rufen aber auch die Angst hervor, das Geschriebene eventuell falsch zu verstehen. Auf dieser Basis wird es für vertretbar gehalten, in diesem Zusammenhang linguistische Methoden zur Beschreibung kultureller und sozialer Phänomene heran zu ziehen.³⁵²

Die Vermittlung von Kultur über Schrift verursacht, wie gerade erwähnt, ein gewisses Unbehagen. Um das folgende besser zu verstehen, muss man sich vergegenwärtigen, dass in den frühen Hochkulturen der Sumerer und Akkader, den ersten ausgeprägten Schriftkulturen, die die wir kennen, kulturelles Wissen grundsätzlich als göttliches Wissen angesehen wurde. Die "me" waren "göttliche Kraft" oder

346 vgl. Kuhlens Beschreibung des 'WITH'-Systems Kühlen 1994:19f und Brockmann u.a. 1989 zur Transferierung von Plaintext über Datenbanken in Hypertext, Shneidermann 1989:127ff über das gleiche Thema und das entsprechende Informationsmanagement und Keyes u.a. 1981 zum "information design" mittels Hypertext. Carlson 1989:61ff diskutiert noch weiter die Möglichkeiten der Integration von Datenbank-Management, KI und Hypertext, Jansen 1993:12f die Möglichkeiten der automatischen Integration von Thesaurusrelationen.

347 vgl. etwa Younggren 1988 zur Objektorientierung in Hpyertext und visuellen Programmierumgebungen für das Einbinden 'klassenloser' Objekte

348 vgl. Bolter 1997:43, Storrer 2000:234

349 Scherner 1996:151

350 Assmann 1999:87

351 a.a.O.:89

352 "Die Verbindung zwischen dem Modell des Textes und den sozialen Phänomenen wird durch den Begriff der semiologischen Systems hergestellt." Riceur 1972:280

"Kulturgüter".³⁵³ Das erste 'me' ist das "nam-en", 'nam', die Funktion, von 'en', dem Herrn.³⁵⁴ 'nam-nar' beispielsweise, das 51. 'me', ist Gesangkunst oder Musik. Kultur ist in diesem Verständnis also gottgegeben. Die Intonation der 'me' vergegenwärtigt die jeweilige kulturelle Kraft. Dies reflektiert, wie schon in 1.1.2. kurz angedeutet die mythische Wirkung der Sprache, das unmittelbare Verstehen einer Invokation.

Der Mythos von Enki und Inanna – Inanna, Enkis Tochter, bringt ihn mit List dazu, ihr die 'me' zu schenken, was den Niedergang von Eridu, Enkis Stadt, und den Erfolg von Uruk, Inannas Kultort zur Folge hat – ist eine ältesten schriftlichen Überlieferungen. Sie thematisiert sich gewissermaßen selbst, indem sie den möglichen Verlust der Kultur durch ihre Veräußerung beschreibt. ASSMANN erläutert weiter: "Im Blick auf diese Traditionen liegt der Gedanke nahe, daß eine Verfestigung kulturellen Sinns notwendigerweise auf dem Wege einer 'logozentrischen Engführung' vor sich geht, d.h. in den Formen der Wort-, Text-, Schrift- und Buchkultur."³⁵⁵ Logos ist also aus dieser Perspektive das aus der Schrift zusammengelesene Wort, mittelbar verstanden, und die bange Frage ist, ob es eine kulturell verifizierbare Wahrheit birgt.



Abbildung 8: Fragmente aus des "Enki und Inanna"-Mythos (Aus: Flüge 1973:256)

Die logozentrische Sprachbetrachtung hat einen Textbegriff hervorgebracht, der von Einheit und Wahrheit beherrscht ist. Das dahinter liegende Wissen ist 'wissenschaftliches Wissen', wo Behauptungen entweder an Gegenständen, im Sinne von Beweisen oder durch logische Inferenzen innerhalb bestehender Begriffssysteme verifiziert werden können.³⁵⁶ Konsens entsteht aus der bewiesenen Wahrheit. Das bringt die Vorstellung vom Text als Werk, einer abgeschlossenen, 'sicheren' Einheit, mit sich.³⁵⁷ Und genau diese Perspektive ist es, die die "Gegenwärtige Kritische Theorie"³⁵⁸ angreift. DERRIDA greift den Wahrheitsbegriff an: "Die Geschichte der Metaphysik [...] Eine Geschichte, die trotz aller Differenzen den Ursprung der Wahrheit im allgemeinen und von jeher dem Logos zugewiesen hat."³⁵⁹ BARTHES wehrt sich ebenso gegen die Vorstellung von dem von einer Wahrheit beseelten monadischen Texteinheit: "Einen Text interpretieren heißt nicht, ihm einen (mehr oder weniger begründeten, mehr oder weniger freien) Sinn geben, heißt vielmehr abschätzen, aus welchem Pluralem er gebildet ist." Er sucht "die Offenheit des Textgewebes".³⁶⁰ "In diesem idealen [postmodernen] Text sind die Beziehungen im Textgewebe so vielfältig und treten so zueinander ins Spiel, daß keine von ihnen alle anderen abdecken könnte."³⁶¹ Er fordert

353 Flüge 1973:236 (Glossar)

354 'en' ist der sumerische Gott Enki, Herrscher der Stadt Enkidu.

355 Assmann 1999:165

356 vgl. Lyotard 1993:77f

357 Die etymologische und auch begriffliche Nähe zu 'wirken' (Kluge 1989:788 "Werk") lässt vermuten, dass in dieser Vorstellung von Sprache und ihren Objekten der Wunsch nach der unmittelbaren Wirkung der Sprache, die in der Schrift verloren gegangen ist, noch durchklingt.

358 "Contemporary Critical Theory" Landow 1997

359 Derrida 1974:11f

360 beide Barthes 1976:9

361 a.a.O.:9f

weiterhin neben den klassischen, lesbaren Texten³⁶² schreibbare Texte, in der Hoffnung "aus dem Leser nicht mehr einen Konsumenten, sondern einen Textproduzenten zu machen."³⁶³ Auch Foucault greift die Einheit, immerhin noch die des Buches, an: "Die Grenzen eines Buches sind nie sauber geschnitten: über den Titel, die ersten Zeilen und den Schlußpunkt hinaus, über seine Konfiguration und die es autonomisierende Form hinaus ist es in einem System der Verweise auf andere Bücher, andere Texte, andere Sätze verfangen: ein Knoten in einem Netz."³⁶⁴ Gesucht wird hier also nicht mehr nach einer festen Struktur der Signifikanten sondern nach deren Spiel: "Es gibt kein Signifikat, das dem Spiel aufeinander verweisender Signifikanten entkäme, welches die Sprache konstituiert [...] Die Heraufkunft der Schrift ist die Heraufkunft des Spiels;"³⁶⁵

Etwas einfacher formuliert geht es um folgende drei Basisthesen:

- Mündlichkeit und Schrift sind grundlegend von einander unterschieden (Derrida 1967)
- Es gibt keinen wahren, 'einen' Sinn eines Textes. (Barthes 1970)
- Ein Text hat keine einheitliche Grenze. (Foucault 1981)

Die Tragweite und der theoretische Aufruhr werden verständlicher, wenn man bedenkt, dass nicht nur der Leser befreit werden soll, sondern dass dieses Programm versucht, mithilfe eines umformulierten Textbegriffes als Basisdiskurs, sich weiter Teile der Humanwissenschaften theoretisch zu bemächtigen.³⁶⁶ LANDOW stellt vor diesem Hintergrund die entscheidende Frage: "Who controls the text?"³⁶⁷ Aus historischer Perspektive wäre es sicher haltlos spekulativ, anzunehmen, dass dieser Theoriestrang, vom parallel dazu entstehenden Konzept, zu dieser Zeit auf jeden Fall noch in der visionären Ausprägung, von Hypertext beeinflusst wäre. Man muss unterstellen, dass Derrida einen allgemeinen Begriff von Technik und nicht Hypertext im Blick hat, wenn er schreibt: "Niemals wird deshalb der Begriff der Technik ohne weiteres den Begriff der Schrift erhellen können."³⁶⁸ um damit möglicherweise eine allgemeine Gegenposition zu materialistischen Ansichten zu formulieren, wie etwa BOLTER sie vertritt: "Der vorliegende Aufsatz argumentiert daher so, [...] als ob die Internet-Kommunikation geholfen hätte, neue intellektuelle und soziale Gemeinschaften zu definieren."³⁶⁹ Das Fazit von LANDOWS Untersuchung ist, dass es der dezentrierte und unbeständige Text, der Tod des Autors und die Befreiung des Lesers³⁷⁰ sind, die die zentrale Rhetorik des Poststrukturalismus mit dem Begriff von Hypertext verbinden.

Ich vermute, dass diese Konvergenz von Poststrukturalismus und Hypertext, am besten sucht man sie wohl in einer Art Zeitgeist, unter anderem auch ein Versuch ist, dem Trauma der Verschriftlichung von Kultur und seinen Folgen zu entgehen und eine Art des Schreibens zu erschaffen, die der Veräußerung "narrativen Wissens"³⁷¹ angemessen ist. Wissen also, das Lyotard als 'savoir' (Können) und Foucault als 'pouvoir' (Macht oder Vermögen) bezeichnen, beide im Sinne von kultureller Fähigkeit, wie sie ursprünglich in den 'me' beschrieben und weitergegeben wurde.³⁷²

362 "Jeden lesbaren Text nennen wir einen klassischen Text." Barthes 1976:8

363 Barthes 1976:8

364 Foucault 1981:36

365 Derrida 1974:17

366 "Das Mißliche dieses Vorgangs - die Ablösung einer Gewalt durch eine andere - resultiert aus dem Konstruktionsprinzip der befreienden Macht, der abendländischen Vernunft." so die Kritik von Welsch 1996:75. Auch erscheint die Ideologiekritik nicht ganz rein: "Non-Fundamentalismus ist zu unserer Grundsituation geworden." Es braucht "bewegliche und veränderliche, netz- und gewebeartige Architekturen. [...] Entsprechend hat sich auch das Rationalitätseinschlägige Metaphernfeld verschoben: von territorialen Metaphern zu solchen des Gewebes, des Netzes, des Rhizoms." (a.a.O.) Hier wird die Bemühung, sich der Metaphern, Bilder und Diskursformen zu bemächtigen, sehr deutlich.

367 Landow 1997:267

368 Derrida 1974:19

369 Bolter 1997:38

370 vgl. a.a.O.:42, Landow 1993:242 nennt das "samisdzdat" ein "underground system of disseminating information that [...] still has the air of subversive, unofficial"

371 Lyotard 1993:63

372 vgl. auch Sager 1997 zur Ähnlichkeit von Hypertext und oraler Tradierung, und auch Hess-Lüttich 1997

Die textorientierte Perspektive, der ich mich für diese Arbeit anschließe, geht von der Grundannahme aus, dass sich Hypertext im Rahmen einer erweiterten, theoretisch flexibleren Texttheorie beschreiben lässt.³⁷³ Aus dieser Sicht scheint Hypertext zu realisieren, was in der Texttheorie als Intertextualität bezeichnet wird.³⁷⁴ Durch die materielle Fragmentierung gibt es neben den textbezogenen Kohärenzgrenzen materielle Brüche, die Hyperlinks als intertextuelle Bezüge beschreiben können. KRISTEVAS Intertextualitätskonzept, entwickelt an der Dialogizität und 'Vielstimmigkeit' von Texten, postuliert, dass Texte für sich nicht verständlich, sondern erst in der Interaktion mit anderen ihre in diesem Falle geschichtliche Relevanz erhalten. Daraus entsteht ein sehr globaler Textbegriff, der dem der genannten Poststrukturalisten nicht nachsteht und entsprechend nicht operationalisierbar ist.³⁷⁵

Enger gefasste Konzepte der Intertextualität, wie etwas das von HOLTHUIS,³⁷⁶ legen die Relationalität von semiotischen Objekten zu Grunde. Ein erweiterter Textbegriff also, die Relationen sind aber allesamt der Gestalt, wie sie in 1.2. beschrieben sind, besonders in Form von Textsorten oder Textklassen. Das Basisproblem ist immer noch der Ausgangspunkt, nämlich die Vorstellung vom abgeschlossenen, monosequenzierten Text, dem Werk. HESS-LÜTTICH beispielsweise sieht Hypertext zwar als Fortsetzung und Manifestierung von Intertextualität, hat dabei aber eben nur Werke und deren Transformation im Blick.³⁷⁷ Im literarischen Strukturalismus hat das Konzept der Intertextualität ähnlich für "Wogen des theoretischen Aufruhrs"³⁷⁸ gesorgt. Trotz der scheinbaren "Seelenverwandtschaft"³⁷⁹ mit Hypertext soll für die Belange dieser Arbeit auf diese Konzepte von Intertextualität insgesamt verzichtet werden.³⁸⁰

Das in 1.2.8. entwickelte Konzept textueller Kohärenz ist einerseits fest genug, andererseits aber auch flexibel genug, Hypertexte als besondere Formen von Texten zu begreifen. Dies ermöglicht die Unterscheidung von drei Ebenen:

- Die instrumentelle Ebene, der instrumentelle Text, der sich aus der Kombination und Verbindung von Begriffen aus dem Sprachschatz der Kommunikanten zusammensetzt. Er ist uneingeschränkt sichtbar und unterliegt einer Serialisierung, die sich an der bekannten Grammatik einer Sprache orientiert.
- Die zweite Ebene ist eine in konventionalisierten Strukturen oder Zeichen realisierte Textmetaebene, die Hinweise auf den Gebrauch und die Struktur des instrumentellen Textes gibt, Absätze, Überschriften oder auch die Interpunktion.³⁸¹
- Eine dritte Ebene, die der Operationalisierung, entsteht in Hypertext. Sie ist kein Bestandteil des instrumentellen Textes, ist für den Leser nur im Rahmen der Präsentation sichtbar und unterscheidet sich von der Textmetaebene dadurch, dass sie den Text funktionalisiert und damit die konkrete Manipulation des Textes ermöglicht.

Der verwendete Kohärenzbegriff erstreckt sich dabei zuerst auf den instrumentellen Text, wie es schon entwickelt wurde. Die Elemente der Textmetaebene und der operativen Ebene haben keinen Zeichencharakter im strengen Sinn, da sie nicht in einem konventionalisierten Begriffssystem fußen und auch nicht auf Begriffe oder Gegenstände in der Welt der Kommunikanten verweisen. Elemente der Textmetastruktur und speziell Hyperlinks als Elemente der operativen Ebene haben aber eine Indexfunktion, speziell weisen sie auf Zusammenhänge im instrumentellen Text hin. Sie manifestieren und explizieren

373 "[...] zeigen, daß keinerlei prinzipielle Strukturunterschiede zwischen Text und Hypertext bestehen." Hammwöhner 1993:23 "Ich vertrete die Ansicht, dass kein neuer Textbegriff benötigt, wird, [...] um Hypertexte [...] an einen [...] Textbegriff anzubinden." Storror 2000:223

374 Dort gibt es sogar einen intertextuell angelegten Begriff "Hypertext" der aber eine Sonderform der Einbettung beschreibt. Vgl. Genette 1993

375 zur Beschreibung und Kritik vgl. Tegtmeier 1997:56

376 Holthuis 1993

377 Hess-Lüttich 1997:131 referiert auf das Shakespeare Multimedia Projekt am MIT, natürlich unterhält auch Stanford ein derartiges Projekt, vgl. Friedlander 1990

378 Linke / Nussbaumer 1997:112

379 a.a.O.:117, zum Vergleich von poetischem Text und Hypertext vgl. Slatin 1988:115f

380 vgl. auch Steyer 1997, die Intertextualität als linguistische Kategorie sehr kritisch einschränkt

381 In 2.2.3. wurde dies schon im Zusammenhang mit Metamarkup besprochen.

Ausgangs- und Endpunkte, an denen sich Kohärenz entwickeln kann und können damit auch als kohärenzbildend eingestuft werden.

2.3.2. Hypertext als neue Art des Schreibens und Lesens

Nach der Beschreibung und Betrachtung von Hypertext aus verschiedenen Perspektiven, bleibt zu resümieren, was wirklich neu ist an Hypertext. Es sind dies folgende drei Kriterien:

- Die Manifestheit von Textverbindungen,
- eine neue Form der Bindung von Texten und die Möglichkeit der Vielfachsequenzierung sowie
- die Operationalisierung und die daraus resultierende Interaktivität.

Im Interesse einer klaren Eingrenzung des Gegenstandsbereiches, wird das oft genannte Kriterium der medialen Multidimensionalität von Hypertext ausgeschlossen, da es nichts Wesentliches beiträgt und für das vorliegende Interesse eher Verwirrung stiftet. Darunter fallen auch sogenannte Synästhetisierungseffekte, wie FREISLER das beschreibt,³⁸² die an anderer Stelle genannte "mediale Offenheit"³⁸³ oder die Verflechtung von Zeichensorten.³⁸⁴

Textverbindungen, Hyperlinks, haben das Potential, Relationen in Texten zu manifestieren, die bisher nur im Denken des Lesers wiederhergestellt werden konnten. Sie werden sichtbar und verfolgbare. Sie geben dem Autor die Möglichkeit, sie fest in den Text mit einzuschreiben und dem Leser Hinweise auf Zusammenhänge zu geben, die ihm ansonsten eventuell entgangen wären. Im Gegensatz zu einigen genannten Autoren, die wie beschrieben den Autor schwinden sehen, vertrete ich hier die Ansicht, dass er gerade dadurch, selbstverständlich innerhalb der Bedingungen computerpräsentierter Texte, mehr Kontrolle über die Gestaltung seiner Texte erhält.

Die neue Form der Bindung, in traditionellen Texten prototypisch durch Faden und Leim realisiert und repräsentiert, ist nicht am Medium befestigt, sondern an Zeichen im instrumentellen Text und reflektiert implizite Verhältnisse im Text. Sie ist damit dem Sinn näher als im Buch, wo sie nur die 'ordentliche' Sequenzialisierung des Textes gewährleistet. Hierdurch erhält der Leser die Möglichkeit, sich seinen eigenen Lesepfad zu entwickeln, was häufig fälschlich als Entlinearisierung bezeichnet wird. Diese Art der Bindung ermöglicht auch das Schreiben von 'frühem', primitivem, pseudo-strukturiertem,³⁸⁵ nicht-axiomatisiertem,³⁸⁶ narrativem³⁸⁷ oder, wie oft zitiert, postmodernem³⁸⁸ Wissen. Es steht außer Zweifel, dass dies eine flexiblere, deutlich anpassungsfähigere Methode von großem Wert ist, um Problemen, die die schnelle Veränderung unserer Gesellschaft mit sich bringt, angemessen zu begegnen.³⁸⁹ Die Raumunabhängigkeit³⁹⁰ ist nur eine Erweiterung der typischen Bindung. Texte können überall aufgehoben werden, wenn nur gewährleistet ist, dass sie über die Hyperlinks gebunden sind. Aus textueller Perspektive ist das auch nicht so aufregend, da es im Medium letztlich egal ist, wie lange das Kabel zum Datenträger ist, oder welche Form der physischen Verbindung besteht.

382 Freisler 1994:30f

383 Idensen 1993:38

384 Sandbothe 1997:69f

385 vgl. Vygotskij 1971

386 Freisler 1994:23

387 Lyotard 1993:63

388 Welsch 1991 etwa schreibt, dass die Verfassung von Rationalität durch eine unhintergehbare Unordentlichkeit gekennzeichnet ist, speziell von "sektorialer Vernunft" (a.a.O. :297) die aber durch eine dem übergeordnete "transversale Vernunft [...] die Pluralität [der Rationalitäten] als Vernunftform zur Geltung" bringt. (a.a.O. :296) " Des weiteren schreibt Lyotard 1993:63 : "Das Wissen ist gerade in seiner gegenwärtigen Form mit der Wissenschaft nicht identisch" vgl. auch Reese-Schäfer 1988:23ff und Sandbothe 1997:79

389 "Human beings face ever more complex and urgent problems" Engelbart 1991:237 bricht hier wieder seinen Stab für die "human problem solvers"

390 vgl. Kuhlen 1994:5

Die Operationalisierung und Funktionalisierung von Texten bedeutet einen der größten Brüche in der Art, wie wir mit Texten umgehen. Dies ist im Gegensatz zu Meinungen, dass Hypertext eigentlich nichts Neues sei, bzw. der Übergang zwischen linearen Texten und Hypertexten, abgesehen vom Medium fließend sei.³⁹¹ Die Operationalisierung ist *das* Kriterium, was Hypertext von traditionellen Texten unterscheidet.³⁹² Nicht die Entlinearisierung, und das Aufbrechen von Texten in Fragmente, oder das entsprechende Verfassen in Stücken, sondern die aktive Verbindung ist es, was Hypertext ausmacht. Der Text wird 'sensitiv' dem Leser gegenüber, er kann seine Spuren aufnehmen,³⁹³ er wird streng genommen, wie ein Programm, zu einer Maschine, einer Textmaschine. Er läuft ständig und ermöglicht damit erst die Interaktivität mit dem Leser.

Die Konsequenzen dessen haben sich in der großen Aufregung niedergeschlagen, die sich um Hypertext entwickelt hat, und die alle genannten Perspektiven umfasst, wobei die Textwissenschaft am Anfang etwas ratlos über das Phänomen war. Gleichzeitig ergeben sich eine Menge Nachteile, die unterschiedlich rezipiert wurden. Einerseits als großes Ereignis gefeiert, ergibt sich aus der Variabilität der Texte eine große Unsicherheit. Ist der Text, den ich heute lese der gleiche, den ich gestern gelesen habe? Liest eine andere Person den gleichen Text wie ich? Linkziele verschwinden, Referenzen werden obsolet, weil Texte verändert wurden,³⁹⁴ und auch die Frage, ob der Autor direkt anwesend ist oder nur mittelbar über Operationen, die nicht mehr in seiner Kontrolle stehen. Weiterhin hat sich auch noch keine klare Hypertextrhetorik³⁹⁵ entwickelt. Dies kann zu Verweisambiguitäten³⁹⁶ führen und dazu, dass sich der Leser nicht auf eine mehr oder weniger konventionalisierte Form der Präsentation von Wissen stützen kann, er geht leicht "lost in Hyperspace".³⁹⁷ Auch Serendipity-Effekte, also das zufällige Auffinden von Wichtigem als Folge von Kollokation³⁹⁸ können dies nicht wirklich aufwiegen.

"The future is not what it used to be."³⁹⁹ belehrt uns Nelson und weist damit, sicher nicht beabsichtigt, auf einen großen Problemkontext im Zusammenhang mit Hypertext hin, die Zeitlichkeit.⁴⁰⁰ Meines Erachtens steht dies im Zentrum aller 'nicht-linear'-Diskussionen. Die Basis dessen ist eine, von je her existierende Zweidimensionalität der Sprache: Die unzeitliche Existenz von Sprache im Kopf der Kommunikanten, und die zeitliche Ordnung im konkreten Sprachereignis. Das Statteninander, das das Sprachsystem ausmacht, ist so gesehen ein zeitliches Nebeneinander, eine fortwährende Gleichzeitigkeit in der alles mit allem irgendwie zusammenhängt. Im Text hängen die einzelnen Äußerungen und Äußerungsteile auch zusammen, sie sind aber einer Zeitlichkeit unterworfen, erstens durch die Notwendigkeit der Serialisierung in der Vermittlung und durch das Prinzip des Nacheinander von 'onoma' und 'rhema'.⁴⁰¹ Der Aufbau der inneren Wissensstruktur setzt dieses Prinzip voraus. Es ist notwendig, Neues an Bekanntem zu verankern. Es bleibt Spekulation, ob diese zeitliche Sequenzierung danach vollständig verloren geht, unzweifelhaft ist jedoch, dass in unserem Wissen Zeit nur eins von vielen Organisationsprinzipien ist, im konkreten Text als kommunikativem Ereignis ist sie jedoch das zentralste.

Daraus folgt, dass die Historizität der menschlichen Erfahrung im Prozess ihrer Verallgemeinerung wenigstens zum großen Teil verschwindet. Die Vergänglichkeit der Erfahrung, vor allem dessen, was ausserhalb der Kommunikanten existiert, wird vom Einzelnen durch das Einordnen in sein Modell der Welt unvergänglich gemacht. Und so entsteht die Idee, dass mit Hypertext eine Methode gefunden wurde, zu

391 so bei Freisler 1994:27, die Gegenposition bei Bolter 1997:38

392 "the essence of Hypertext is linking not chunking" DeRose 1993:127 oder Eske 1995:17 "Das Wesentliche [ist] aber, mittels Hyperlinks schnell einen neuen Zusammenhang herstellen zu können der Sinn ergibt [...]"

393 "Jeder Leser hinterläßt bei der Lektüre seine eigene Spur im Text." Sandbothe 1997:72

394 Tendenzen, die Nelson zwar vorausgesehen und adressiert hat, zu denen sich aber keine Methoden durchgesetzt haben.

395 vgl. Landow 1990:96 - 100 über die rhetorische Einbettung von Linkstart und Ziel (departure / arrival), Moulthrop 1992 und Freisler 1993

396 sogenannte "Escher effects" Ramey 1989:388f

397 vgl. Edwards / Hardman 1989

398 wie man es etwa aus dem Herumgehen in Präsenzbeständen von Bibliotheken kennt, vgl. Kuhlen 1991:38

399 Nelson 1987 0/11

400 zur Zeitlichkeit in traditionellen Texten vgl. Freisler 1994:22

401 Ballstaedt u.a. 1981:170 verwenden "given new", vgl. auch Riebold 2000

schreiben, was vorher unschreibbar schien. Die Netzmetapher für die Darstellung von Wissen, vor allem auch sprachlichem Wissen ist inzwischen weit verbreitet. Kohärenz-, Struktur- oder semantische Graphen,⁴⁰² und vor allem die Vermischung mit der Maschinenmetapher und der Idee des globalen Gedächtnisses,⁴⁰³ implizieren die Annahme, dass unser Wissen tatsächlich in einer assoziativen Netzwerkstruktur gespeichert oder erinnert ist und dass Hypertext das geeignete Werkzeug sei, dies in analoger Form zu veräußern. Es ist dies die These von der "kognitiven Plausibilität",⁴⁰⁴ die, aus der KI-Forschung stammend, besagt, dass ein Modell des Denkens die tatsächlichen Gegebenheiten widerspiegeln und nicht nur eine funktionell-performativ gleiche Leistung hervorbringen soll.

Die Netzwerkmetapher ist freilich etwas fragwürdig⁴⁰⁵ und vor allem die Annahme, dass sie eins-zu-eins abgebildet werden kann. Eine graphische Darstellung kann eine Abbildung auf ihre Weise möglicherweise unterstützen, bedient sich dabei aber ganz anderer Mittel und ist daher auch aus den Überlegungen zu dieser Arbeit bewußt ausgeschlossen worden. Die Integration unserer Vorstellungen von unserem Wissen in textuelle Gebilde bleibt aber im Rahmen der Verarbeitung immer in den Rahmen der Zeitlichkeit gebunden. NELSON mag recht haben, wenn er sagt: "The structure of ideas is never sequential."⁴⁰⁶ aber wie die Struktur wirklich beschaffen ist, kann dadurch nicht geklärt werden.

Hypertext leistet also keine Befreiung von Linearität oder Sequenzierung im Sinne der Zeitlichkeit, sondern erlaubt lediglich eine weniger determinierte Form der Historizität in der Rezeption und eine zusätzliche, nicht an den Rahmen traditioneller Grammatik gebundene Schreibbarkeit von Vorstellungen, die wir bezüglich unseres Wissens und der Sprache haben.

402 vgl. die graphische Darstellung des "Raketentexts" bei de Beaugrande / Dressler 1981:112f, Thesaurusrelationen bei Jansen 1993:10 und Kuhlen 1991:103, Freisler Freisler 1994:25 oder auch die bekannten Baumgraphen zur Darstellung von Satzstrukturen

403 "The global net ist the computer" Coy 1994:32 Die Firma Sun Micorsystems hatte dieses Schlagwort "The network is the computer!" als Basismotto im Marketing.

404 Kuhlen 1991:99, Hammwöhner 1993:23, Freisler 1994:42 und Bolter 1997:41 und Barret 1988:XXIf zur Simulation von kognitiven Prozessen durch Hypertext

405 "The idea that a hypertext document is some sort of analogy for the semantic networks that supposedly exist in our minds is rather shaky." Romiszowski 1990:323, sodass "die Verwendung von solchen 'Netzwerkmetaphern in einem ganz erheblichen Maß fragwürdig erscheint." Freisler 1994:44f, Ayersman 1995:529 spricht vorsichtig von "metaphorically comparing the structural relationships among program concepts with possible mental structures"

406 Nelson 1987:1/16

3. Problemstellung

3.1. Modelle der Textverarbeitung

3.1.1. Verarbeitungsebenen

Wie in Kapitel 1 entwickelt, betrachten wir einen Text als sprachliche Veräußerung des Autors, die es dem Leser ermöglicht, geführte kognitive Operationen vorzunehmen. Der Text ist damit ein Angebot, eine Menge geordneter Anweisungen, die der Leser befolgen kann.⁴⁰⁷ Er spiegelt die Intentionen des Autors wider, der versucht, auf den Leser Einfluss zu nehmen, dessen Modell der Welt zu modifizieren, zu erweitern oder auch dessen Handeln im Sinne des Autors zu bestimmen. Um die Problematik der Verarbeitung von Hypertext und spezielle der Funktion der Links dabei zu fassen, folgt zunächst ein Abriss wesentlicher theoretischer Ansätze zur Beschreibung und Modellierung der Verarbeitung komplexer Texte. Danach wird HÖRMANN folgend, das Ergebnis, der Sinn eines Textes als sinnvolle innere Bewegung entwickelt und das Auslösen der Links als ein Moment der Kongruenz von innerem und äußerem Handeln.

Die Anfänge der psychologischen Leseforschung kann man gegen Ende des 19. Jhds. lokalisieren. ERDMANN und DODGE⁴⁰⁸ sind die ersten, die sich systematisch und vor allem empirisch mit Fragen der Leseforschung auseinandersetzen. Ein Teil ihrer Untersuchungen konzentriert sich auf Fragen der Wahrnehmung, etwa das Verhältnis der 'fovea centralis' und peripheren Bereichen des Blickfelds. Das von ihnen entwickelten Tachistoskop ist die Konsequenz der Erkenntnis, dass Elemente des Textes, etwa einzelne Buchstaben oder Wörter, nicht kontinuierlich aufgenommen werden, sondern das Lesen aus Ruhephasen der Augen (Fixationen) und ruckhaften Sprüngen (Sakkaden) besteht. Mit dem Tachistoskop werden Fixationen simuliert, indem der Versuchsperson eine bestimmte Menge von Elementen für eine bestimmte kurze Zeit präsentiert wird.

Das erste Ergebnis aus diesen Forschungen ist der sogenannte 'Wortüberlegenheitseffekt': bei sinnvollen Wörtern werden mehr und längere Buchstabenkombinationen reproduziert als bei randomisiertem Material. Hier zeigt sich schon, dass Lesen nicht einfach die Übereignung von visuellen Reizen ins Gedächtnis ist, sondern über einen kognitiven Apparat vermittelt wird, der offensichtlich auf schon Bekanntes, in diesem Fall ein Lexikon zurückgreift. Ob dabei Effekte, wie etwa die Subvokalisierung und die damit verbundene Aktivierung lautlicher innerer Sprache, Reduktionseffekte durch gestaltorientierten Ausschluss anderer Lexik oder andere Prozesse mehr oder weniger einflussreich sind, ist von geringerer Bedeutung als die Tatsache, dass sich der Verarbeitungsprozess wesentlich auf vorhandenes Vorwissen sprachlicher und allgemeiner Natur stützt. Auch der schon zu dieser Zeit gebräuchliche Begriff der 'apperzeptiven Ergänzung' weist auf ein Bewusstsein des kognitiven Verarbeitungshintergrundes hin. Die Forschung beschränkt sich aber leider auf das Erkennen und die Reproduktion von bekannten und klar abgrenzbaren Einheiten, Graphemen, Wörtern und evtl. auch Phrasen oder Sätzen.

Spätere Versuche, dem Text als nicht klar abgegrenzter Einheit, und damit der Textualität auf die Spur zu kommen, konzentrieren sich darauf, dimensionale Verhältnisse von Textualität im Rahmen der folgenden vier Themenbereiche zu beschreiben:

- die Funktion des Gedächtnisses bei der Reproduktion komplexerer sprachlicher Einheiten,
- die Fundierung textlinguistischer Kategorien und den Nachweis von Kohärenz im Text,
- entsprechende Bedingungen besser lesbarer Texte und
- den Zusammenhang von Wissen in der Interaktion mit dem Text und den entsprechenden kognitiven Leistungen.

407 "Für den Rezipienten ist der Text vor allem eine Anregung, ein eigenes gedankliches Gebilde zu schaffen, das dem Text in der aktuellen Situation einen Sinn zuordnet" Hartung 1997:17

408 vgl. Günther 1996:919

CHRISTMANN⁴⁰⁹ wählt die Unterscheidung von instruktionspsychologischen und kognitionspsychologischen Ansätzen, die sich entweder – aus der Perspektive des Autors – mit der optimalen Gestaltung und den Prinzipien der Textorganisation befassen oder andererseits mit den leserseitigen Vorgängen bei der Konfrontation mit dem Text. Für das Interesse der vorliegenden Arbeit sind jedoch Fragen nach der Funktion sprachlicher Strukturen einerseits und andererseits die Wirkungsweise von Vorwissen beim Lesen von besonderem Interesse. Die Einteilung von SCHNOTZ⁴¹⁰ in elementaristische und holistische⁴¹¹ Ansätze ist daher sinnvoller. Elementaristische Modelle sind Bottom-Up-Modelle, die versuchen zu erklären, wie aus der Kombination von Einzelementen, die aus dem Text extrahiert werden, komplexe Wissensstrukturen entstehen. Holistische und damit Top-Down-Modelle gehen von umfassenden Konzepten aus, die durch sprachlichen Input ausgelöst werden und die Textverarbeitung leiten und steuern.

Gemeinsam sind beiden Betrachtungen verschiedene Basisannahmen. Erstens, dass der Leser eine, wie auch immer geartete, mentale Repräsentation des Textes konstruiert.⁴¹² Weiter wird davon ausgegangen, dass die Konstruktion und Modifikation dieser Repräsentation 'on-line'⁴¹³ geschieht, d.h. die Verarbeitung des Textes geschieht kontinuierlich während des Lesens. Notwendig dafür ist eine Wissensbasis,⁴¹⁴ innerhalb derer die notwendigen kognitiven Operationen für das Textverstehen durchgeführt werden. Und schließlich wird angenommen, dass der Leser Sinn erwartet und entsprechend auch zu konstruieren sucht.⁴¹⁵

3.1.2. Elementaristische Modelle

Die ersten Untersuchungen zum kognitiven Zusammenhang von sprachlichen Elementen beziehen sich auf die Ebene des Lexikons und der Syntax. HÖRMANN beispielsweise diskutiert⁴¹⁶ verschiedene Ansätze der Beschreibung der Beziehungen von Wörtern untereinander, ähnlich denen, die in 1.2. beschrieben wurden. Gesucht werden Regeln, weshalb Wörter als ähnlich empfunden werden, auf welchen Ebenen sie assoziiert werden, bzw. warum tatsächlich Distributionswahrscheinlichkeiten von Wörtern mit bestimmten Eigenschaften, Markers, Features, ECCs⁴¹⁷ o.Ä. nachzuweisen sind. HÖRMANN richtet seine Kritik etwa an MILLERS Clusteranalysen⁴¹⁸ gegen eine gewisse Rekursivität in den Annahmen und Methoden, mit denen letztlich grammatische oder lexikalische Kategorien bestätigt werden sollen, im Kern aber gegen den Versuch "beide Arten von Information, die über die Abfolge der Elemente nacheinander und die über die Abhängigkeit der Elemente voneinander, in eines zusammenzufassen."⁴¹⁹ Herausgearbeitet wird dabei die Notwendigkeit einer klaren Differenzierung von impliziten Beziehungen einerseits und syntaktischen andererseits. Von Bedeutung für diese Arbeit sind implizite Beziehungen, da sie wesentlich zur Entstehung von Kohärenz beitragen.

Elementaristische Perspektiven gehen von der Annahme einer Rekodierung aus:⁴²⁰ Um die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses zu erweitern, bzw. auch wieder freigeben zu können wird eine bestimmte Menge von Informationen in "chunks" gruppiert und mit einem übergeordneten Code wieder abrufbar gemacht. Nicht nur die Bezeichnung von informationellen Einheiten als "bits" läßt die computerbasierte Speichermetapher

409 Christmann 1989

410 Schnotz 1985:4

411 van Dijk 1980:3 schreibt auch "(w)holistic"

412 Hörmann 1976:461, van Dijk / Kintsch 1983:4, Ballstaedt u.a. 1981:66f, Schnotz 1985:3, Schnotz 1996:972

413 Eine, wegen der Nähe zum Online-Begriff in meinen Augen etwas unglückliche Formulierung, der aber erstens in Hinsicht auf terminologischen Konsistenz und auch mangels eines besseren Begriffes gefolgt werden soll ('real-time' etwa ist auch belegt) Vgl. van Dijk / Kintsch 1983:5 und Smith 1996:940 zur genaueren Unterscheidung von on-line und off-line.

414 vgl. etwa de Beaugrande / Dressler 1981: 93f van Dijk / Kintsch 1983:13

415 Hörmanns 'Sinnkonstanz' Hörmann 1976:187 "Wir wollen, funktionalistischer Psychologie folgend, für diesen zielgerichteten Sog, für motorische Kraft plus Steuerungsmittel, den Begriff Sinnkonstanz einführen."

416 Hörmann 1976:122ff

417 a.a.O.:140 (Elementary Cognitive Characteristics)

418 a.a.O.:167ff

419 a.a.O.:431

420 Miller "persecuted by an integer" 1956:93f

ahnen. Wesentlich für diese Ansätze ist, dass sie einen Mechanismus annehmen, der einerseits eine Vereinfachung, andererseits eine kategorial hierarchisierende Ordnung und die Annahme einer Art semantischer 'Tiefenstruktur' erklären soll. Die gTG verfolgt hier einen ähnlichen Ansatz unter Integration von syntaktischen Beziehungen, der sich aber auf den Satz als Kerneinheit reduziert.

Die nächste Stufe der Modellierung, die auch die Abhängigkeit vom Satz als Basisgröße elegant umschiff⁴²¹, ist die Einführung propositionaler Bedeutungseinheiten unter Einfluss der Sprechakttheorie. Das 'oberflächliche' Textmaterial wird in Propositionenlisten geordnet, die eine Prädikat-Argument-Struktur aufweisen. Basiert wurden diese Annahmen auf empirischen Studien zur Überlegenheit in der Reproduktion von propositional besser integriertem Material.⁴²² Hier entsteht auch der Begriff der 'Textbasis'. Ein Text ist nach VAN DIJK eine "durch eine semantische Tiefenstruktur motivierte, 'gesteuerte' Oberflächenstruktur."⁴²³ Diese Tiefenstruktur ist die "(semantische) Textbasis".⁴²⁴ Auf eine ähnliche Perspektive zielen de Beaugrande und Dressler mit ihrem Begriff der "Textwelt".⁴²⁵ Das Ergebnis dieser Art von Rekodierung ist eine Liste von Propositionen, d.h. die rekodierten Einheiten werden nicht wie bei Miller einfach numerisch betrachtet sondern als semantisch motiviert beschrieben.

Die propositionalen Modelle werden weiter differenziert⁴²⁶ mit dem Ziel, die angelegte Hierarchisierung des propositionalen Modells zu verfestigen und eine Methode der Einbettung, also Beschreibung der Abhängigkeiten einzelner Propositionen zu etablieren. Aus der Überführung des Textes entstehen also propositionale Listen unterschiedlicher Wichtigkeit. Die Art der Hierarchisierung wird in sogenannten Kohärenzgraphen dargestellt.⁴²⁷

421 "Damit sind wir freilich unversehens in ein ganz anderes Gebiet gelangt - in ein Gebiet jendenfalls, das in der traditionellen Linguistik vom bisher bearbeiteten durch einen tiefen Graben getrennt ist: wir haben die Grenze zwischen Satz und Text überschritten." Hörmann 1977:155 über Propositionen

422 für eine Übersicht hierzu vgl. Ballstaedt u.a. 1981: 49f oder Christmann 1989:44ff

423 van Dijk 1980a:123, vgl. auch Kintsch 1974

424 a.a.O.:33

425 de Beaugrande / Dressler 1981:88

426 vgl. Christmann 1989:51f

427 vgl. Van Dijk / Kintsch 1978:368f

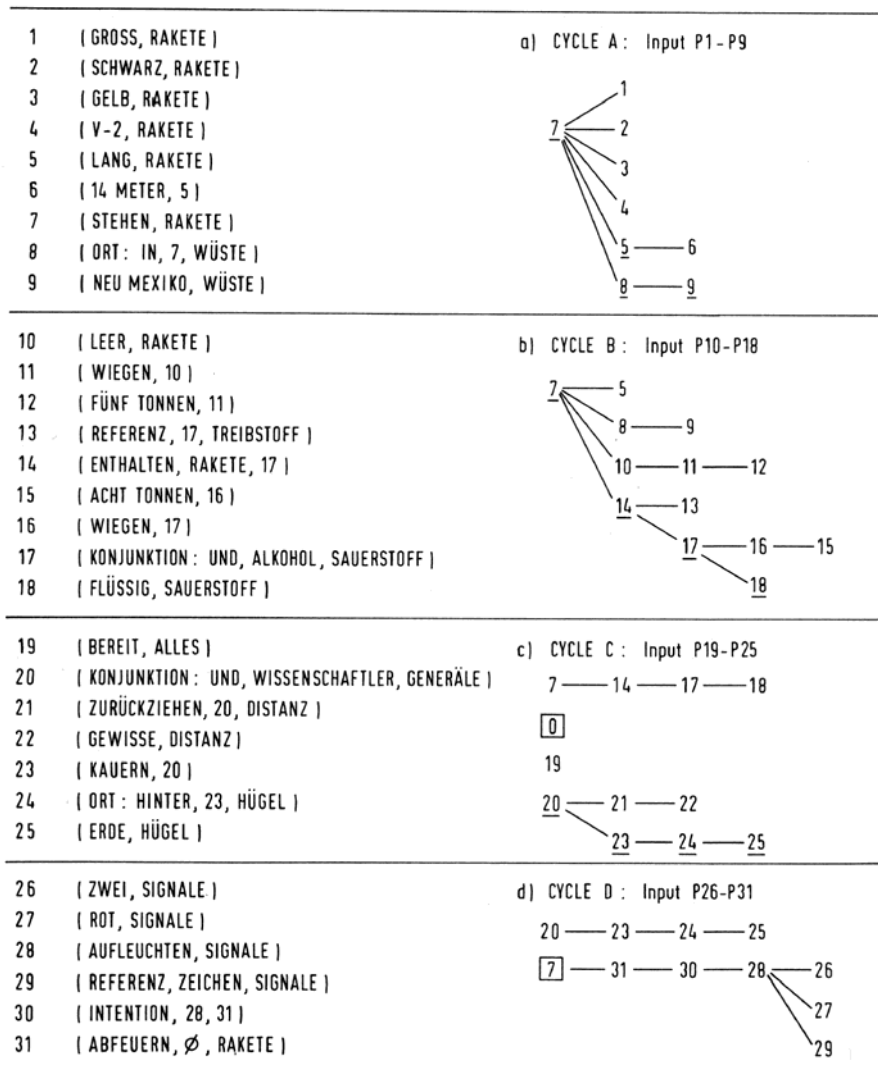


Abbildung 1: Listenförmige Aufstellung von Propositionen mit Integrationsgraphen (Aus: Ballstaedt u.a. 1981:54)

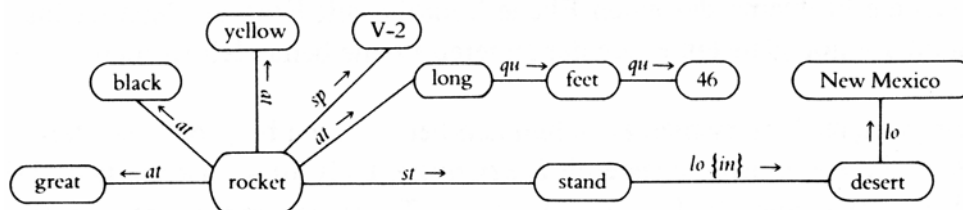


Abbildung 2: Graphische Darstellung eines Ausschnittes aus dem gleichen "Raketen"-Text (Aus: de Beaugrande / Dressler 1981:105)

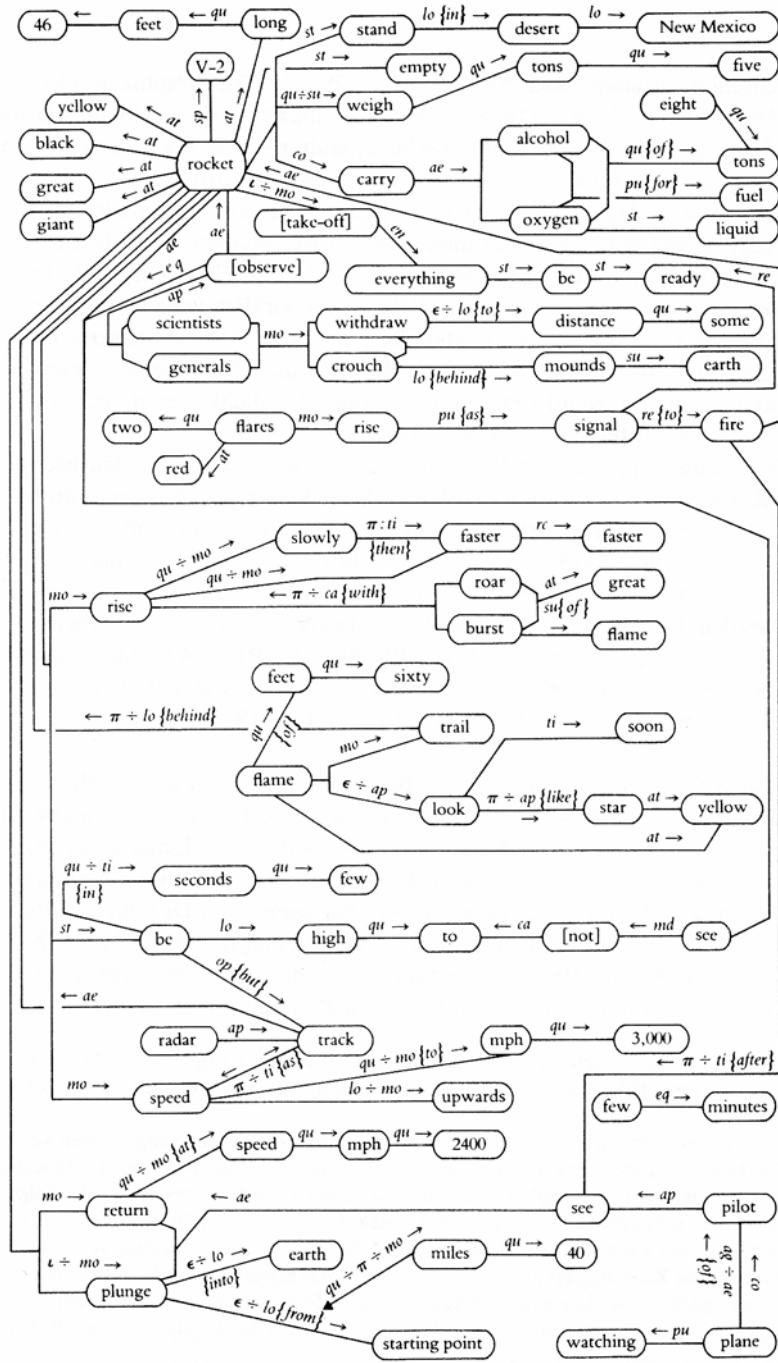


Abbildung 3: Ausführlichere Visualisierung der propositionsbasierten Kohärenzbeziehungen des gleichen Textes (Aus: de Beaugrande / Dressler 1981:113)

Kohärenz entsteht also nach diesem Modell einerseits durch Rekurrenz von Argumenten in den Propositionslisten und andererseits durch die formale Einbettung in propositionale Hierarchien. Die Grundannahme ist hierbei, dass der Text Phrase für Phrase derart rekodiert und damit vereinfacht und verknüpft wird. Schwierigkeiten ergeben sich bei dieser Art der Beschreibung, wenn Textelemente, vornehmlich im Rahmen der Wiederaufnahme, nicht eindeutig zugeordnet werden können, oder sich im Verlauf des Textes herausstellt, dass sie falsch zugeordnet wurden.⁴²⁸

428 vgl. Sanford / Garrod 1981:193 - 198 zur Verarbeitung von "inconsiderate discourse", d.h. schlechten oder schwierigen Pronominalisierungen

Einen Übergang zu komplexeren elementaristischen Vorstellungen bildet das Modell der zyklischen Verarbeitung von VAN DIJK und KINTSCH⁴²⁹ Sie nehmen auf der Basis der Schwierigkeiten eines einfachen, linearen Rekodierungsmodells an, dass die Textverarbeitung in Zyklen abläuft. In einem ersten Zyklus wird im Arbeitsgedächtnis eine bestimmte Anzahl von Phrasen als 'chunk' in Propositionen überführt und auf Kohärenz überprüft.⁴³⁰ Nach der erfolgreichen Kohärenzprüfung und eventuellen inferenziellen Korrekturen wird eine Auswahl der Propositionen ins Kurzzeitgedächtnis übernommen. Das Selektionskriterium unterwirft sich der "Leading-Edge"-Strategie.⁴³¹ Dabei werden, nach dem Gesichtspunkt der Einbettung, hierarchiehohe Propositionen als erstes übereignet. Der ganze anhängende Komplex wird dann dem Lahnzeitgedächtnis übergeben, damit der nächste Zyklus beginnen kann. Werden Unstimmigkeiten festgestellt, dann wird erst nach möglichen Anknüpfungspunkten (Rekurrenzen) im Langzeitgedächtnis gesucht, oder es werden neue Propositionen gebildet, die die Lücken oder Unvereinbarkeiten eliminieren.

Insgesamt basieren die gerade vorgestellten Modelle auf einem starken und konsistenten Lexikon, eine Annahme, die nicht unbedingt umfassend bestätigt werden kann.⁴³² Sie haben vier wesentliche Schwächen. Die erste ist, dass die Einbettung von Propositionen in eine Hierarchie sehr strikt ist und von einer klaren hierarchischen Strukturiertheit des Textes ausgeht, was sicher nicht für alle Texte gilt. Zweitens implizieren sie eine objektive Beschreibung der semantischen Textstruktur, deren einziges Kohärenzmerkmal Referenzidentität ist. Damit wird die Interaktion mit dem Vorwissen des Lesers, außer seine sprachliche Kompetenz, vernachlässigt. Verbindungen, die auf konzeptuellem Wissen beruhen, können nicht beschrieben werden.⁴³³ Drittens können sie, je nach Ausprägung, nicht erklären, wie eine Rekodierung korrigiert wird, wenn ein Referenzträger falsch erkannt ist, und die Referenzstruktur neu konstruiert werden muss.⁴³⁴ Die letzte wesentliche Schwäche ist, dass die Struktur der propositionalen Integration mit steigender Textmenge und -komplexität ihre quantitative Überlegenheit zur eigentlichen Kodierung im Text immer mehr verliert.

Die konsequente Weiterentwicklung dieses Stranges ist das Makrostrukturmodell⁴³⁵ von VAN DIJK. Als weiteres Rekodierungsmodell adressiert es die dargestellten Schwächen folgendermaßen: Die hierarchische Integration ist flexibler, da sie sich nicht nur an strikt semantischen Rekurrenz- und Einbettungsphänomenen orientiert, sondern auch die Konstruktion neuer Propositionen ermöglicht. Die propositionale Einbettung ist 'strategischer' und orientiert sich an der möglichst schnellen Etablierung eines Textthemas. Höherwertige Propositionen können daher auch leichter umformuliert werden und die Struktur der Vereinfachung ist nicht vorgegeben oder limitiert.

Die Derivation von höherwertigen Beschreibungen unterliegt vier wesentlichen Makroregeln:⁴³⁶

- löschen,
- auswählen,
- generalisieren / verallgemeinern und
- konstruieren

Löschen bedeutet, dass einfach irrelevante Propositionen oder Propositionsgruppen in der Repräsentation getilgt werden.⁴³⁷ Dies ist vom Effekt her gesehen ein negativer Prozess, d.h. er zeigt nicht die neue Struktur,

429 Van Dijk / Kintsch 1978

430 a.a.O.:377f

431 a.a.O.1978:379f, vgl. auch Christmann 1989:64

432 vgl. Hörmann 1976 Kapitel VI und Hörmann 1980

433 Van Dijk / Kintsch 1978:380 operieren hier zwar auch mit dem Schemabegriff, der sich aber auf allgemein vorgegebene Schemata bezieht und derart das individuelle Leserwissen außer Acht läßt.

434 "Er legte 5 \$ hin. Sie wollte ihm 2.50 \$ geben, [1] aber er weigerte sich, sie zu nehmen. [2] Stattdessen kaufte sie ihm, als sie hineingingen, eine große Tüte Popcorn.[3]" (Beispiel nach Schnotz 1985:9). "Sie" wird in der Regel bis [1] als die Kassiererin identifiziert, ab [2] tauchen meist Zweifel auf und bei [3] muss man davon ausgehen, dass "sie" seine Freundin ist.

435 van Dijk 1980

436 a.a.O.:46 - 48

437 für eine Zusammenfassung von Beispielen vgl. Christmann 1989:70 - 72 eine sehr ausführliche Darstellung aller Funktionen an einem Text bei van Dijk 1980:59 - 62

sondern nur, was verloren geht. Auswahl ist die Auswahl von besonderen Propositionen, die von zentralem Interesse sind und orientierenden Charakter haben und ist damit in gewisser Weise die Umkehrung des Löschens. Generalisierung und Konstruktion bilden ein ähnliches Paar. Bei der Verallgemeinerung werden Prädikate oder Argumente wesentlicher Propositionen durch allgemeinere bzw. merkmalsärmere ersetzt, wohingegen bei der Konstruktion oder Integration mehrere Propositionen durch eine ersetzt werden, die alle zufrieden stellend umfassend beschreibt. VAN DIJK formuliert zusätzlich noch eine "Zero"-Regel⁴³⁸ als Variante der Selektionsregel vornehmlich für sehr kurze Äußerungen, deren Propositionen direkt ohne eine integrative Maßnahme übernommen werden.

Ein zweites Konzept, in der Literatur oft etwas vernachlässigt, ist die Konstruktion von "facts". "Facts may be taken as conceptual units that assign hierarchical structure to sets of propositions. Moreover, Facts are the semantic units that correspond to units of expression such as clauses and sentences."⁴³⁹ Facts sind Repräsentationen von Zuständen, Ereignissen, Prozessen oder Aktionen. Es werden also neben den semantischen propositionalen Repräsentationen auch unabhängige, abstrakte Abbildungen von deren, allgemein gesprochen, Organisation erstellt.⁴⁴⁰ Mit diesem Konzept versucht van Dijk zu beschreiben, was etwa Kasusgrammatiken vorgeben. Um ein Fact zu werden, müssen interne Kategorien wie Aktion, Teilnehmer, Agens, Patiens, Benefaktor, Ziel, Modifikatoren, Bezugswelt, etc, gesättigt sein. Entsprechend können sie nicht durch die Makroregeln für Propositionen organisiert werden. Sie werden entweder in sozial bestimmte thematische Makrofacts integriert⁴⁴¹ oder werden zu Sequenzen organisiert, was m. E. den Versuch einer Beschreibung von argumentativen Sequenzen stützen soll.

VAN DIJK basiert sein Modell, was die Vorgänge im Arbeits- und Kurzzeitgedächtnis betrifft, auf der zyklischen Verarbeitung, für das Langzeitgedächtnis nimmt er eine Differenzierung in ein "episodisches" und ein abstraktes "semantisches" vor.⁴⁴² Im KZG werden je nach Kapazität kohärenzgeprüfte Makropropositionen und Makrofacts gebildet und dem EG (episodischen Gedächtnis) übergeben. Werden diese durch das folgende Material nicht bestätigt, werden sie an das KZG zurückgegeben, dort modifiziert oder neu konstruiert und dann wiederum an das EG zurückgegeben. 'Haltbare' Facts werden an das SG (semantische Gedächtnis) weitergegeben und bilden von dort aus die Grundlage der Facts-Konstruktion.

Im Ansatz ist hier schon eine Art holistischer Auffassung zu sehen, wo zum einen eben diese festen Facts zur Konstruktion neuer herangezogen werden, und zu anderen noch so genannte "Superstrukturen"⁴⁴³ in der gleichen Richtung, also Top-Down, wirksam sind. Superstrukturen sind konzeptuelles Wissen über die Struktur bestimmter Formen von kommunikativen Handlungen, VAN DIJK nennt beispielsweise, Erzählung, Argumentieren, wissenschaftliche Veröffentlichung oder Zeitungsartikel. Diese lassen eine bestimmte, vorhersehbare innere Struktur erwarten und leiten die Bildung von Makrostrukturen entsprechend. Entscheidend ist aber, dass van Dijk sie als aus bestimmten, vorgegeben Elementen konstruiert betrachtet, eine Beurteilung des gesamten Modells als elementaristisches und damit reduktions-orientiertes ist also nach wie vor vertretbar.

438 van Dijk 1980:49

439 a.a.O.:17. Van Dijk / Kintsch 1978: etablieren das "facts"-Konzept schon in ihrem '78er-Modell, ohne es jedoch weiter zu etablieren. (Van Dijk schreibt "Fact" übrigens immer groß, wohl um den Rang eines für sein Modell konzeptuell wichtigen Begriffes auszudrücken.)

440 vgl. van Dijk 1980:21f

441 van Dijk 1980:87 nennt 'große' Themen wie Tod, Drogen, Verbrechen oder Liebe.

442 a.a.O.:206

443 bei van Dijk belegen

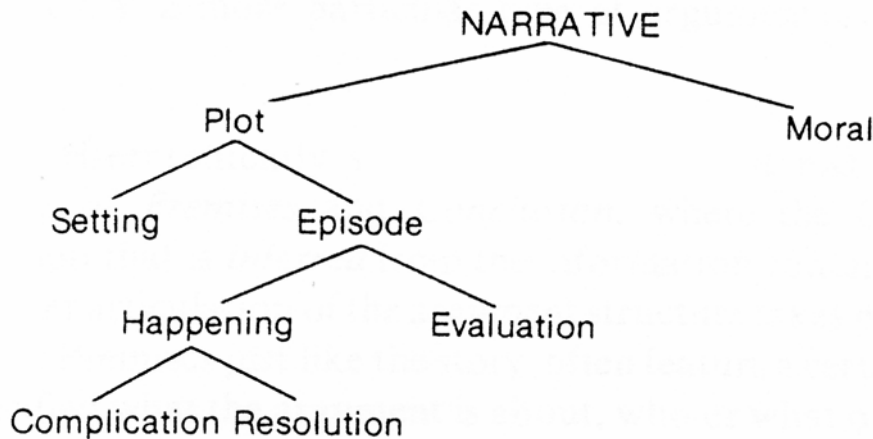


Abbildung 4: Graphische Darstellung der Superstruktur 'Erzählung' (Aus: van Dijk 1980:116)

Wesentliche Schwächen elementaristischer Auffassungen bleiben jedoch auch mit diesem Modell weiter bestehen. Es wird nach wie vor von einer gegebenen Textbedeutung ausgegangen. Der Prozess der 'Entnahme' von Bedeutung scheint klar vorgegeben, das Resultat einheitlich. Die treibende Kraft unvollständiger oder scheinbar widersinniger Äußerungen kann daher nicht zum Tragen kommen. Die Frage nach dem individuellen Leserwissen und dem Horizont der Kommunikanten bleibt auch weitgehend unberücksichtigt. Speziell in Bezug auf Hypertext werden diese Modelle, sollen sie ausschließlich angewandt werden, versagen, da sie auch von einer bestehenden, festen Sequenzierungsstruktur von Texten ausgehen. Andererseits ist ihr Wert, vor allem bei der Integration in propositionale Makrostrukturen nicht von der Hand zu weisen, da sie Rekurrenz und vertikale Integration, zugegeben sehr statisch, aber aus der textbezogenen Perspektive doch sehr schlüssig erklären.

3.1.3. Holistische Modelle

Der Grundgedanke zur Annahme von übergreifenden Strukturen, die den Kognitionsprozess 'von oben' steuern, fußt direkt in den genannten Schwächen elementaristischer, additiver Modelle. Sie sollen die "offensichtliche Mächtigkeit und Geschwindigkeit mentaler Aktivitäten" und auch andere Aspekte, wie Disambiguierung, Strategiewechsel oder Ähnliches erklären.⁴⁴⁴ Schemata, Frames, Scripts, Szenarios, MOPs⁴⁴⁵ o.Ä. sind Top-Down-Modelle, die die Steuerung der Textverarbeitung durch bekannte, und je nach Ausprägung mehr oder weniger flexibler Matrizen vorstrukturiert und geleitet erklären.

Obwohl bereits PIAGET mit dem Schemabegriff operiert,⁴⁴⁶ gilt BARTLETT als der Ahnvater des Schemakonzeptes.⁴⁴⁷ Spätere Ausprägungen sind wie zu erwarten wesentlich differenzierter, sein Basiskonzept hat aber einige wichtige und vor allem mächtige Implikationen, sodass ein etwas genauerer Blick lohnt. Jedes Ereignis hinterlässt nach BARTLETT eine Spur oder eine Gruppe von Spuren im Organismus oder im Bewusstsein, die zunächst durch ihre Synchronizität miteinander assoziiert sind.⁴⁴⁸ Durch diese Assoziation werden schematische Komplexe aus 'Erinnerungen' aufgebaut, die umso wichtiger sind, je häufiger sie erlebt werden. Der Vorteil dieser Perspektive ist, dass man neue Reize als Differenz zu einem derartigen Schema betrachten und vor allem speichern kann. Bartletts Überlegungen zielen direkt auf das 'Einsparen' von wertvollem Raum im Gedächtnis und die Erklärung der schon erwähnten besseren Performanz bei der Reproduktion von strukturiertem sprachlichem Material. Er nimmt also einen

444 Minsky 1975:92 vgl. auch Christmann 1989:77 zur empirischen Validität

445 "Memory Organisation Packets"

446 vgl. Buggle 1985:30f

447 Bartlett 1932

448 a.a.O.:197

Erlebnishintergrund an, auf dem für die Beschreibung ähnlicher Situationen nur der Abstand von einem Schema bewusst wird⁴⁴⁹ und stellt sich damit gegen die Vorstellung von Gedächtnis und Bewusstsein als einer reinen Reproduktion von Wirklichkeit.⁴⁵⁰

BARTLETT bringt zwei wesentliche Aspekte in die Diskussion, die später leider oft vernachlässigt werden. Erstens führt er den Schemabegriff – sicher nicht ohne Bedacht – im Zusammenhang mit der Motorik ein – der Beschreibung der Veränderung der Körperhaltung – und zweitens bezieht er ihn auf einen interessanten Aspekt von Zeitlichkeit: "The influence of 'schemata' is influence by the past."

Im folgenden werden drei wesentliche Schemamodelle mit ihren typischen Eigenschaften kurz skizziert.

MINSKY präsentiert sein Frame-Konzept, um "eine einheitliche, kohärente Theorie zu haben".⁴⁵¹ Sein Begriff "Framework" als ein "Netzwerk von Knoten und Kanten"⁴⁵² ist sicher eine der Grundlagen der in 2.3.1. diskutierten Hoffnung, Wissensstrukturen in Hypertext direkt abzubilden. Ein Rahmen ist eine hierarchische Datenstruktur mit 'hohen', fixierten, für diesen Rahmen immer zutreffenden Daten, und verschiedenen Eingabestellen, für die MINSKY den Begriff "Slots" prägt. Rahmen sind einbettungsfähig und hierarchisierbar. Am besten stellt man sie sich wohl wie ein Ausmalbild für Kinder vor. Der grobe Umriss von Gestalten ist gegeben, die Ausfüllung mit konkreten Informationen, in dem Fall Farben, muss aber noch geleistet, oder wenn sie schon standardbesetzt sind, konkretisiert werden. Das Rahmenkonzept versucht, die Arbeitsweise impliziter Bedingungen von Verstehen, wie auch 1.2.6. besprochen, auf der Basis von Situationen zu erklären. Im Zentrum steht: "welche Fragen soll man zu dieser Situation stellen?"⁴⁵³ Der Verstehensprozess wird also von 'oben' herunter durch Fragen dynamisiert. Obwohl im Ansatz also durchaus dynamisch angelegt, ergibt sich tatsächlich eine gewisse Statik aus der fast maschinellen Abarbeitung der Konkretisierung, speziell, weil Minsky bestimmte Arten von Rahmen als vorgegeben betrachtet: Gegenstands-Rahmen, prozedurale, narrative (ähnlich VAN DIJKS Superstrukturen) oder grammatische Rahmen und auch Super-Konzepte wie etwa ein wissenschaftliches Paradigma.⁴⁵⁴

Das Script-Konzept⁴⁵⁵ von SCHANK und ABELSON erweitert die Dynamik des schematischen Ansatzes deutlicher. Grundlage ist eine Repräsentation von routiniertem Verhalten oder typischen Ereignissequenzen. Als Unterklasse des Rahmenkonzeptes von MINSKY⁴⁵⁶ zielt es auf die Vorhersagbarkeit von situationalen Sequenzen. Das aktivierte Schema ist eine kausale Kette von Handlungskonzepten, deren Slots situationsgerecht gefüllt werden. Im Gegensatz zu Millers 7er-Schema liegen der Verarbeitung von Scripts im Gedächtnis so genannte MOPs, memory organization packets zugrunde. MOPs sind Repräsentationen von Handlungsuntereinheiten des MAINCON, main concept. Die Arbeitsweise ist angelegt wie schon bei BARTLETT: gespeichert wird nur, was vom jeweiligen MOP oder "MAINCON", abweicht. Der Unterschied von SCHANK und ABELSONS Scriptmodell zu den traditionellen Schemamodellen ist, dass das Schema nicht kategorial sondern handlungsbezogen orientiert ist. Neben hierarchischer Differenzierung ermöglichen Scripts die Besetzung von abstrakteren Handlungseinheiten, wie Ausgangspunkt, Ziel, Handlungsrollen und sind damit dem Fact-Konzept von VAN DIJK relativ nahe. Auch Scripts sind hierarchisierbar, können also in andere eingebettet werden.

449 "For this combined standard, against which all subsequent changes of posture are measured before they enter consciousness, we propose the word 'schema'" Bartlett 1932:199 Er ist sich auch bewusst, dass der Schemabegriff etwas Statisches, unbewegliches konnotiert, ein Problem, von dem auch andere Autoren sich später immer wieder genötigt fühlen, es zu adressieren: "I strongly dislike the term 'schema'. [...] It suggests some persistent, but fragmentary 'form of arrangement', and it does not indicate what is very essential to the whole notion, [...] Yet it is certainly very difficult to think of any better single descriptive word to cover the facts involved." a.a.O.

450 "The first notion to get rid of is that memory is primarily reduplicative, or reproductive." Bartlett belegen

451 Minsky 1975:92

452 a.a.O.:93

453 a.a.O.:110

454 Sanford / Garrod 1981:33f

455 Schank / Abelson 1977, vgl. auch Sanford / Garrod 1981:80ff, van Dijk / Kintsch 1983:307f oder Christmann 1989:76

456 vgl. Sanford / Garrod 1981:54

Das von Sanford und Garrod vorgeschlagene Scenario-Konzept unterstützt zunächst den Frame- und Script-Ansatz bezüglich der Erwartbarkeit. Der Leser sucht nach einem übergeordneten Scenario 'hinter' dem Text.⁴⁵⁷ Daraus resultieren drei Annahmen. Erstens wird die Verarbeitungsgeschwindigkeit erheblich erhöht, da bestimmte Gedächtnisbereiche bereits aktiviert sind. Zweitens wird die Aufmerksamkeit fragegesteuert auf die Suche nach erwartbaren Konzepten, Begriffen und Ereignissen fokussiert und drittens bietet es eine Grundlage für weitreichende Inferenzen, die nicht durch Textmaterial gestützt werden, sondern es im Prinzip erlauben 'mehr' zu verstehen, als im Text geschrieben steht.⁴⁵⁸ Auch das Scenario-Konzept arbeitet nach den gleichen Prinzipien wie das Frame-Konzept, versucht aber einerseits den programmatischen Aspekt des Script-Konzeptes zu überwinden und führt auch ein sehr elaboriertes Verständnis von Fokus und Hintergrund ein.⁴⁵⁹

Modernere, schemaorientierte Methoden haben also folgende, für das Interesse der vorliegenden Arbeit wesentliche Gemeinsamkeiten:

- Schemata repräsentieren allgemein bis in die neurologische Ebene verfolgbares Wissen, das als organisierte Ganzheit jede Form von Wahrnehmung und auch höheren kognitiven Leistungen vorstrukturiert.
- Sie sind in sich hierarchisch strukturiert. Hohe Ebenen enthalten Konzepte, die für dieses Schema immer wahr sind, die untersten Ebenen haben, mit Standardwerten besetzte Endpunkte, die Slots,⁴⁶⁰ die durch konkrete Bedeutungselemente aus dem Text ersetzt werden können.
- Schemata sind durch die Parallelität von Slots oder höheren Konzepten miteinander verknüpft und können andere oder sich gegenseitig enthalten.
- Sie erzeugen Erwartungen an die Wahrnehmung und beschleunigen daher den Selektions- und Verarbeitungsprozess erheblich.

Für die Textverarbeitung bedeutet dies folgendes: Eingehendes sprachliches Material aktiviert bestimmte Schemata durch die Identität mit Standardbesetzungen von Slots oder höherwertigen Elementen. Die aktivierten Schemata aktivieren ihrerseits assoziierte Schemata. Im Verlauf der Rezeption werden "best-match"-Schemata⁴⁶¹ isoliert, die den weiteren Verlauf der Verarbeitung maßgeblich beeinflussen. Inferenzbildung ist hierbei fragegesteuert, mit dem Ziel fehlende, oder nur standardbesetzte Einheiten zu konkretisieren oder zu füllen. Im Text wird aktiv nach Konzepten gesucht, mit denen diese Stellen besetzt werden können. Umgekehrt wird mit den gefundenen Einheiten gleichzeitig die Wissensbasis für ein bestimmtes Schema angereichert.

Die Vorteile dieser Betrachtungsweise liegen auf der Hand. Sie beantwortet die Frage nach der Geschwindigkeit der Verarbeitung vor allem bei komplexeren und größeren Textmengen. Sie bildet weiterhin einen Rahmen, mit dem das Leserverständnis sehr spezifisch als Ausgangspunkt der Textrezeption beschrieben werden kann. Und schließlich ermöglichen Schemata die Abstraktion von individuell gestützten, aber intersubjektiv geteilten Bedeutungen im Sinne von "kommunikativ stabilisierten Beschreibungen".⁴⁶² Trotzdem vermittelt die Schemaperspektive, genauso wie falsch verstandener Konstruktivismus,⁴⁶³ ein nicht ganz auszuräumendes Gefühl von der Beliebigkeit der Textinterpretation. Stellt man mit SCHMIDT die Frage, welche Rolle der zu verstehende Text in der Textverarbeitung spielt,⁴⁶⁴ so ist er aus elementaristischer Perspektive die wesentliche Entität, das primäre Steuerungsinstrument, aus holistischer Perspektive tritt er

457 "From now on we shall refer to the account based upon extended domains of reference as the scenario account, since one can think of knowledge of settings and situations as constituting the interpretative scenario behind a text." Sanford / Garrod 1981:110

458 "[...] können demnach relativ komplexe mentale Repräsentationen gebildet werden, deren Inhalt deutlich über das hinausgeht, was durch den Text explizit vermittelt wird." Schnotz 1994:176

459 vgl. Sanford / Garrod 1981:160ff

460 vgl. Minsky 1975:93

461 Schnotz 1985:15

462 Schmidt 1992:320

463 vgl. Schmidt 1991a

464 Schmidt 1992:296

weit zurück, zugunsten der Leserbedingten Dispositionsfaktoren, seinem Interesse, seinen Potentialen, affektiven Zuständen oder allgemein, seinem Horizont.

3.1.4. Das Konzept der inneren Handlung

Als Kritik sowohl an hauptsächlich propositional oder auch schematisch orientierten Modellen ist zusätzlich noch einzuwenden, dass sie sich auf die Verwendung von klar abstrahierten, 'gereinigten' Daten verlassen. Dies gewährleistet zwar zum einen die nötige Verallgemeinerbarkeit der Annahmen, ist aber sicher auch aus dem Wunsch nach einer Nachbildung kognitiver Prozesse durch Computer motiviert. 'Schmutzige' Daten wie Körperempfindungen, Affekte o.Ä. werden, solange sie nicht klar parametrisierbar sind, ausgeklammert.

Die Annahme der Konstruktion mentaler Modelle bei der Textverarbeitung, grundlegend von JOHNSON-LAIRD⁴⁶⁵ in die Diskussion eingeführt, versucht dies zu beheben. Ein mentales Modell ist das Ergebnis eines Versuches des Lesers, eine konkrete Repräsentation dessen zu erstellen, was er an Bedeutung im Text erfährt. Für die Textverarbeitung bedeutet 'konkret', dass Referenz als Beziehung von propositionalen Argumenten zu gespeicherten perzeptuellen Komplexen hergestellt wird. Diese Beziehung ist zwar begrifflich vermittelt, die Füllung geschieht aber mit Daten, die dem Erfahrungsbereich mit den jeweiligen Gegenständen entspringen. Konstruiert wird also eine Art Szene, in der die propositionalen Argumente alle sinnvoll Platz haben. Die Entwicklung eines mentalen Modells stellt also einen verschränkten Prozess dar, "ein Austarieren von Top-down- und Bottom-up- Operationen"⁴⁶⁶ ein 'analoges' Nacherleben des Textes, wo propositionale Kohärenz und situative Plausibilität in einem Rahmenwerk allgemeinen Wissens zusammen arbeiten.⁴⁶⁷ JOHNSON-LAIRD lehnt zwar die Möglichkeit der kognitiven Organisation von Wissen in 'gereinigten' Prototypen oder Schemata nicht ab, bestreitet jedoch deren grundlegende Relevanz⁴⁶⁸ im Vergleich zu perzeptuellen Daten und behauptet entsprechend, dass auch für Ereignisse, die nicht in einem typischen Rahmen repräsentiert werden, vorhandenes Wissen eingesetzt werden kann, um sie zu verstehen.⁴⁶⁹ Seine für die vorliegende Arbeit zentrale Ansicht ist die, dass diese Art von Modellbildung auch ein "Denken ohne Logik" jenseits fester und starrer Kategorien beschreibbar macht, also auch Formen des wilden oder pseudobegrifflichen Denkens, wie in 1.3.1. beschrieben.⁴⁷⁰ Eine interessante Parallelität am Rande ist, dass in den 80ern des vergangenen Jahrhunderts die Objektorientierung vor allem in der Datenbanktechnik weit um sich greift, die auch im automatisierten Bereich die Erfassung und Behandlung von Daten auch ohne festgelegte Kategorien und Hierarchiesysteme ermöglicht.

Aus der Sicht des Konstruktivismus fügt SCHMIDT dem Top-Down-Bottom-Up-Gleichgewicht noch ein weiteres hinzu, das mittels mentaler Modelle erhalten wird: ein Gleichgewicht, das an sich inkommensurable Funktionen des Innen und des Außen in der Waage hält:⁴⁷¹

Außen	-	Innen
soziale Systeme	-	kognitive Systeme
Kommunikation	-	Kognition
Verstehen	-	Kommunikatbildungsprozess
Bedeutung	-	Kommunikat

465 Johnson-Laird 1983

466 Schmidt 1992:295

467 vgl. Johnson-Laird 1983:395, "propositional representations are interpreted with respect to mental models" a.a.O.:156

468 "Apart from the sensory precursors to models produced by the perceptual system, there are no grounds for supposing that higher cognitive processes depend on other forms of representation." a.a.O.:447

469 "knowledge is also used to understand discourse about events that are not stereotyped" a.a.O.:371 Als Beispiel führt er Kafkas Prozess an, der verstanden werden kann, ohne dass man vorher ein Konzept eines derartigen Prozesses haben muss.

470 "Mental models provide a basis for representing premises, and their manipulation makes it possible to reason without logic."

a.a.O.:165 (obwohl "reason" prinzipiell "argumentieren" bedeutet ist wohl "denken" die beste Übersetzung, da es wie schon weiter oben bei Welsch erwähnt um rationale Tätigkeit innerhalb von Vernunft geht.)

471 Schmidt 1992:315

Die äußeren Funktionen sieht SCHMIDT als sozial stabilisierte Formen der inneren Funktionen an, die aber nicht in einander überführt werden können.⁴⁷² Diese beiden Prozesse der Äquilibration erfordern entsprechend eine strategische Komponente, da sich die Textverarbeitung, in dieser Art betrachtet, nicht an vorgegebenen Kategorien orientiert und von diesen gesteuert wird, sondern einen einmaligen, an den Vorgaben der jeweiligen Situation des Lesers orientierten Prozess darstellt. CHRISTMANN bezeichnet in diesem Zusammenhang das "Strategiemodell" von VAN DIJK und KINTSCH⁴⁷³ als den "elaboriertesten und umfassendsten Entwurf eines Textverarbeitungsmodells".⁴⁷⁴

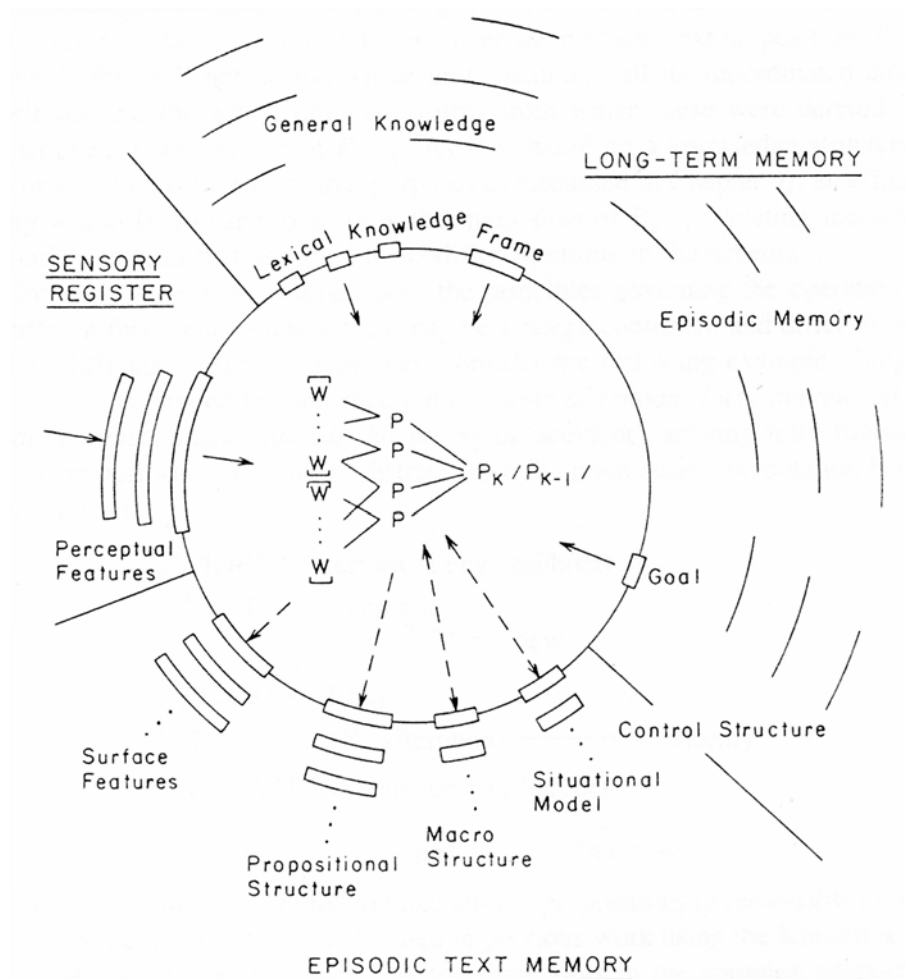


Abbildung 5: Graphische Darstellung der Prozessbereiche bei der Textverarbeitung (Aus: van Dijk / Kintsch 1983:347)

Der Strategiebegriff, den die beiden vorlegen, basiert auf einem monadischem und eindeutigem Textverständnis: "a strategy is the idea of an agent about the best way to act in order to reach a goal"⁴⁷⁵ Es beschreibt wohl, wie der Leser zu einem bestimmten Textverständnis *gekommen ist*, aber nicht, was ihn bewegt, wenn er Entscheidungen treffen muss. Obwohl sie deutlich zwischen Plan als "global representation of an action" und Strategie als "mental representation of a style"⁴⁷⁶ unterscheiden, fehlt dort außerdem die meines Erachtens wesentliche Qualität einer guten Strategie, nämlich, was zu tun ist, wenn ein Vorhaben fehlschlägt, "Plan-B" sozusagen.

472 a.a.O.:298ff

473 van Dijk / Kintsch 1983

474 Christmann 1989:91

475 van Dijk / Kintsch 1983:64f

476 a.a.O.:65

MINSKY hat hierfür den eindeutig besseren Vorschlag, bei dem die Strategie sich aus den Informationen versorgt, "die man erhält, wenn ein Anpassungsprozess misslingt".⁴⁷⁷ Das "Schema eines Rahmensystems"⁴⁷⁸ ermöglicht den Anschluss bestimmter Textinformationen an verschiedene Rahmen, man kann dies aber ohne weiteres auf mentale Modelle erweitern. Wichtig ist MINSKYS dezidierte Annahme des Misslingens und die Verwertung der differenziellen Information zum Wechsel in ein besseres Modell. Diese Annahme erscheint besonders auch deshalb sinnvoll, da beim Lesen von Hypertext zu erwarten ist, dass sehr häufig die Integration von Textmaterial in bestimmte Modelle scheitert, Modelle, deren mögliche Leistungen aber eventuell später durchaus nötig werden.

Um zu einem Verarbeitungsbegriff zu kommen, der den speziellen Bedingungen von Hypertext nicht nur gerecht wird, sondern vor allem auch die kognitive Funktion von Hyperlinks deutlich machen kann, möchte ich an dieser Stelle das Konzept der 'inneren Handlung' vorschlagen. Dies geschieht mit dem Ziel, bei der Beschreibung der kognitiven Verarbeitung von Hypertext mit den gleichen Methoden vorgehen zu können, wie bei traditionellen Texten. Um dies jedoch ausreichend klar darstellen zu können, müssen zuvor noch zwei weitere, dafür grundlegende Konzepte erläutert werden: einerseits die Vorstellung vom 'Text als Raum'⁴⁷⁹ und andererseits von 'Verstehen als Güte des Erlebens'.⁴⁸⁰

Text als Raum zu betrachten ist am Ausgangspunkt von NÖTHS Erläuterungen zunächst metaphorisch motiviert. Begriffe wie Gegenstand, Standpunkt, unten und oben, Hintergrund, Aufbau lassen auf ein allgemeines, weit verbreitetes Verständnis dieser Art schließen. Folgt man NÖTH weiter, zeigt sich, dass diese Metapher durchaus elaboriert ist und unser gesamtes Raumverständnis nutzbar macht, geometrische, Körperbezogene, selbst dynamische Aspekte sind integriert. So können beispielsweise Argumente in einer Linie sein, ein gewisses Gewicht haben oder man kann sie verfolgen. Gegenstände, im Sinne von Themen, können etwas auf den Punkt bringen, offen oder geschlossen sein oder zu Höhenflügen anregen.⁴⁸¹ NÖTH argumentiert weiter, dass die Raummeter nicht nur gut, weil passend ist, sondern dass sie im Rahmen der Entwicklung von Intelligenz und Begrifflichkeit kognitiv motiviert ist. Ein kurzer Blick auf Piagets Beschreibung der kognitiven Entwicklung⁴⁸² zeigt, dass sie sich in vier wesentlichen Schritten vollzieht, deren erste die Entwicklung sensomotorischer Fähigkeiten ist. Die weiteren Ebenen, die Entwicklung symbolischer, operativer und formal-abstraktiver Intelligenz lösen die jeweils früheren Stadien nicht ab, sondern bauen auf ihnen auf. NÖTH zieht weiterhin LAKOFFS ähnliche Argumentation hinzu, dass die vorsprachliche Wahrnehmung und Orientierung wesentlich unsere begriffliche Entwicklung prägt.⁴⁸³ Eine spezielle Ausprägung der Raummeter ist die der Spur.⁴⁸⁴ Sie hat drei Dimensionen. Erstens ist der Text als Ergebnis einer Handlung Dokument und Spur derselben.⁴⁸⁵ Zweitens ist er die Spur eines kognitiven Vorganges, der sich in der Struktur des Textes manifestiert⁴⁸⁶ und drittens entsteht aus dem Text eine Gedächtnisspur.⁴⁸⁷

477 Minsky 1975:94

478 a.a.O.:95 man möchte fast lächeln über diese nette Formulierung

479 Nöth 1994

480 Rusch 1986 und 1987

481 Beispiele alle aus Nöth 1994

482 nach Buggle 1985, vgl. auch Rusch 1987:118

483 Lakoff 1987:271ff Er beschreibt hier körperorientierte Raumkonzepte wie "container" mit innen und außen, "part and whole", das "link schema", "center-periphery" u.a.

484 wie in Kapitel 1 speziell 1.3.1 schon erwähnt

485 Riceur 1972:264, oder bei Scherner 1994:319 die "materiell gegebene und daher wahrnehmbare 'Spur'"

486 "ein 'Text' ist prinzipiell als eine 'Spur' des ihm entsprechenden möglichen 'kommunikativen Äußerungssinnes'" Danes 1976:39 "Spur des Denkverlaufs" Scherner 1994:321

487 "groups of traces [...] in the mind" Bartlett 1932:197, vgl. auch Ballstaedt u.a. 1981:89

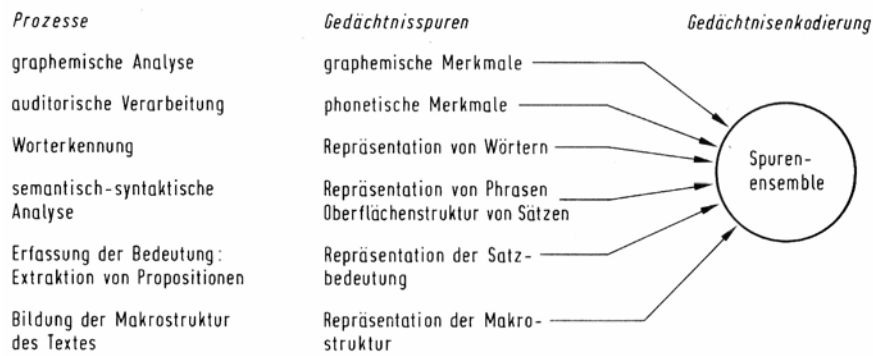


Abbildung 6: Aufstellung der Struktur von Gedächtnisspuren (Aus: Ballstaedt u.a. 1981:89)

Die ersten beiden, für die Textverarbeitung von primärem Interesse, bedeuten einmal also das Indiz dafür, dass jemand da war, wie eine Zigarettenkippe im Aschenbecher, dann aber speziell dafür, dass jemand sich etwas gedacht und versucht hat, es zu kommunizieren, Spur also eines anderen kognitiven Systems. GRÜSSER nimmt sogar an, dass das Lesen insgesamt phylogenetisch tatsächlich aus dem Spurenlesen entstanden sei.⁴⁸⁸ Diese Art der Betrachtung von Lesen als Spurenlesen impliziert nach SCHERNER⁴⁸⁹ zum einen die zentrale Stellung des Lesers bei der Interpretation, zum anderen aber, – wieder etwas metaphorischer – dass der Leser dem Autor durch einen imaginären Raum folgt und *dort* entsprechende Operationen an inneren Gegenständen vornimmt. Dieser Raum folgt jedoch nicht der Konsistenz der euklidischen Gesetze sondern ist "kognitiv-anthropozentrisch" wie NÖTH das bezeichnet.⁴⁹⁰

Das zweite zu klärende Konzept ist Verstehen und Sinn als Qualität des Erlebens. Den Anschluss an die Raummetapher finden wir bei Hörmann, der Sinnkonstanz auch als "motorische Kraft plus Steuermittel" bezeichnet.⁴⁹¹ Konstruktivistische Ansichten zum Verstehen gehen davon aus, dass der Mensch mit der Zeit lernt, neurale Signale, die aus dem perzeptiven Apparat kommen, von solchen, die er selbst als Resultat kognitiver Operationen produziert, zu unterscheiden. Damit entsteht einerseits die Möglichkeit, zwischen innerem und äußerem Erleben zu unterscheiden und andererseits die Möglichkeit zur Reflexion, die erneute Verarbeitung innerer Signale.⁴⁹² Beides ist für unsere Überlegungen relevant. Entscheidend für gutes Verstehen ist nicht die Kongruenz von Gemeintem und Verstandenem, die Bewertung der Reaktion des Lesers durch den Autor oder an einer gegebenen Struktur, sondern die "Viabilität"⁴⁹³ des entstandenen Modells. Dort, also in dem über die Zeit erlebten inneren Gefühl, das mit dem Erfolg bestimmter Modelle assoziiert wird, ist die Qualität des Erlebens zu suchen, was HÖRMANN als "das mit dem Gefühl des Verstehens einhergehende Sinnvollsein einer Äußerung"⁴⁹⁴ bezeichnet oder wie RUSCH es formuliert: "Merkmale sinnvollen Erlebens [...] sind dementsprechend: Signifikanz [...], Kohärenz [...], Konsistenz [...], und Konsonanz (Stimmigkeit und Sicherheit), die entlang ihrer jeweiligen Ausprägung ein mehr oder weniger gutes Gefühl von der Angemessenheit oder Güte des Erlebens hinterlassen, das im allgemeinen als Verstehen angesehen wird."⁴⁹⁵

488 ein sehr weiter Lesebegriff, bei dem die Spur als Pars-pro-Toto erlaubt, Schlüsse auf den Verursacher zu ziehen "Lesen und Schreiben sind besondere kulturelle Adaptionen der visuellen Pars-pro-Toto-Funktion" Grüsser 1994:178, ähnlich wie Scherner das auch am Beispiel der Eingangssequenz von Eco "Der Name der Rose" entwickelt Scherner 1994:318

489 Scherner 1994:321f

490 Nöth 1994:172

491 Hörmann 1976:187

492 "Jedes hinreichend komplexe Nervensystem kann mit seinen internen Zuständen so umgehen, daß es 'Beschreibungen' dieser Interaktionen anfertigen kann. Sofern dies gelingt, fungiert das System als (interner) Beobachter." Schmidt 1992:299

493 Schmidt 1992:320 "Lebensfähigkeit" oder "Tauglichkeit"

494 Hörmann 1976:208 dort findet man auch einige Beispiele aus der Literatur: "click of understanding" oder "discovered inward sense"

495 Rusch 1987:121

Die Sinnfindung ist also das Resultat einer inneren Handlung, die durch eine bestimmte Qualität des Erlebens bestätigt wird. Kognitive Plausibilität erhält dies auch durch die Betrachtung von Handeln aus der Perspektive des Spiels. "Die Ersatzsituation im Spiel ist [...] der Prototyp jeglichen Erkenntnisprozesses." schreibt VYGOTSKIJ.⁴⁹⁶ OERTER führt zwei wesentliche Merkmale von Handeln an, Intentionalität und Gegenstandsbezug und bezeichnet Denken gleichzeitig als innere Handlung.⁴⁹⁷ Die Intentionalität kann man für die Textverarbeitung auf die Herstellung der gerade genannten Qualität des Erlebens beziehen, die durch die Manipulation von Gegenständen im inneren Handlungsraum entsteht. Wichtig ist aber, dass auch bei 'höheren' Formen der Kognition, also abstrakterem Denken, der Gegenstandsbezug zwar durch "Berücksichtigung wesentlicher Merkmale und unter Absehen von anschaulichen Details"⁴⁹⁸ allgemeiner wird, sein konkreter perzeptiver Bezug aber nie verloren geht. Im Denken kann man zwar die Folgen verschiedener Möglichkeiten der Manipulation von Objekten 'risikolos' im inneren Raum studieren, deren Wert wird aber erst durch eine wiederum virtuelle Rückübertragung in das eigene Weltmodell und damit an den oben diskutierten direkten und konkreten perzeptuellen Daten verifiziert.⁴⁹⁹ "Die Objekt Konstanz ist eine erste Form des Wissens, das sich aus dem Strom der sensomotorischen Akte heraushebt."⁵⁰⁰ Die Objekt Konstanz im inneren Handlungsraum ist die wesentliche Voraussetzung für die Sinnkonstanz. So erscheint auch der viel zitierte Satz von HÖRMANN "Sprache ist die Fortsetzung des Handelns mit anderen Mitteln."⁵⁰¹ in einem neuen Licht. Ein weiteres Indiz am Rande für die Annahme von Denken als innerer Operation oder Bewegung auf der Basis perzeptueller Daten ist die Etymologie von "Sinn", die als mögliche "Wurzelmischung" von einerseits lateinisch "sentire", empfinden oder wahrnehmen und andererseits von althochdeutsch und altenglisch "sinan", reisen, trachten nach, wandeln, beschrieben werden kann.⁵⁰²

Der Sprachschatz des Lesers ermöglicht es ihm, vermittelt durch den Text, Handlungen in einem inneren Raum zu vollziehen. Dieser imaginative⁵⁰³ Raum mit seinen Gegenständen hat die grundlegende Eigenschaft der Schemamodelle, indem er kontrastiv wirkt, Handlung wird also als Differenz von Manipulation vor einem Hintergrund erlebt. Der Leser kann Gegenstände und Personen besetzen, wie er sie aus seiner eigenen perzeptiven Geschichte kennt, kann sich auch selbst als Objekt oder Aktant einbringen und wird diese Objekte in einer Szene oder einem Szenario⁵⁰⁴ parallel zu seiner äußeren Lesetätigkeit immer wieder neu arrangieren und in Beziehung setzen, damit seine Sinnkonstanz erhalten bleibt.

Um Missverständnissen vorzubeugen: Dieser Raum ist kein 'echter' Raum. 'Raum' ist hier jedoch auch nicht metaphorisch gemeint. Es ist, im Gegensatz zum sozial entwickelten, äußeren euklidischen Raum, ein innerer, 'anthropozentrischer' Raum, der Gesetzen des inneren Erlebens gehorcht. Es ist anzunehmen, dass bei dieser Art der Textverarbeitung mehrere Räume mit verschiedenen Szenarien angelegt werden, die sich auch gegenseitig durchdringen können und entweder nach dem "best-match"-Verfahren im Verlauf ausgeschlossen oder auch parallel weitergeführt werden.

Im Folgenden soll nun gezeigt werden, dass dieses Konzept der inneren Handlung, erstens basierend auf schematheoretischen Annahmen und zweitens als Modifikation des Konzepts der mentalen Modelle – im Sinne einer perzeptuellen Konkretisierung – geeignet ist, das Lesen von Hypertext und speziell die Funktion der Hyperlinks angemessen zu beschreiben.

496 in Vorlesungsskripten, veröffentlicht bei Elkonin 1980:432

497 Oerter 1999:14 (Oerter selbst bezieht sich hier auf Aebli, 1980)

498 a.a.O.:22

499 "Wahrnehmung und Tun sind, von 'innen' her gesehen, kaum geschieden. Beide involvieren, wie Church sagt, eine totale *Mobilisation* [Hervorhebung im Original], des Organismus." Hörmann 1977:165

500 a.a.O.:165

501 a.a.O.:167

502 Kluge 1989:673 "Sinn"

503 "The theory brings remembering into line with imagining, an expression of the same activities;" Bartlett 1932:214 Imaginär ist aber nicht ausschließlich bildlich zu verstehen, sondern als Qualität vorgestellter Handlung.

504 Ähnlich Minskys "Szenario"-Begriff Minsky 1975:100ff vgl. auch Sanford / Garrod 1981:145ff

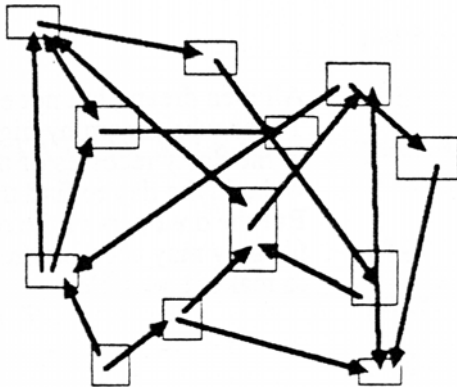
3.2. Lesen von Hypertext

3.2.1. 'Nodes and Links'

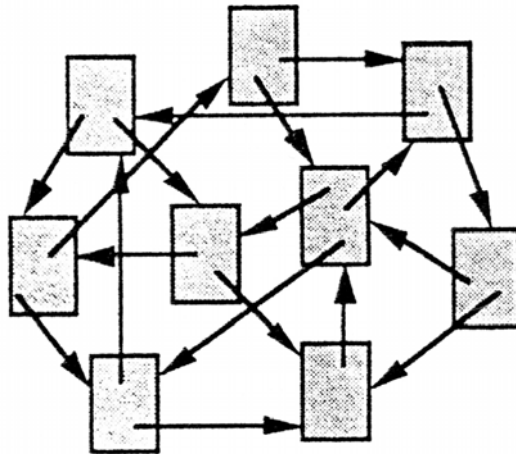
In 2.2.1. wurden Knoten und Kanten als die wesentlichen Bestandteile von Hypertext vorgestellt. An dieser Stelle zeigt sich nun, dass jenseits aller Aufregung über die vordergründige⁵⁰⁵ Netzwerk-Metapher der kognitiven Organisation eine Parallelität der Struktur von Hypertext und der kognitiven Beschreibung von Textverarbeitung in Erscheinung tritt, wenn wir einerseits einen Textknoten als möglichen Gegenstand und damit auch als Auslöser für ein mentales Modell und andererseits einen Link als mögliche Handlung zwischen zwei Textknoten betrachten.

Graphische Darstellungen von Hypertext zeigen, dass von den Anfängen her bis in die Gegenwart Hypertext mit kleinen Boxen, die durch Linien oder Pfeile verbunden sind, visuell konzeptualisiert wird. Dies spiegelt m. E. ein Verständnis der Autoren, das einerseits versucht, ähnlich wie bei den Kohärenzgraphen, der Gegenständlichkeit von textuellen Einheiten einerseits, und andererseits dem dynamischen Aspekt ihrer Verbindung gerecht zu werden. Die viereckige Box erfüllt alle wünschenswerten Eigenschaften eines Gegenstandes, sie ist klar umrissen, hat Ecken, die man geradezu fühlen kann, sie ist einfach (binär) dimensioniert und scheint sich auch nicht zu bewegen, sondern bleibt dort, wo sie hingehört. Die Linien sind eine Herausforderung zu einer Bewegung, man verfolgt sie mit dem Auge, besonders, wenn sie einen Pfeil haben, man kann sich auf ihnen munter zwischen den vermeintlichen Gegenständen hin und her bewegen.

"ORDINARY" HYPertext

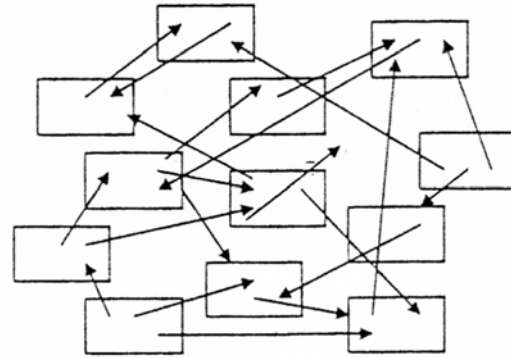
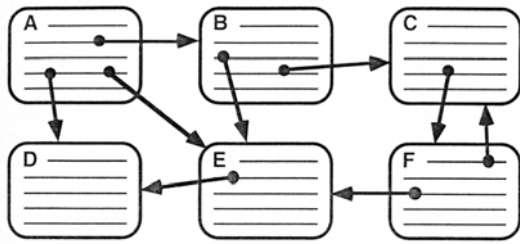


Aus: Nelson 1987:02



Aus: Ansel Suter 1995:7

505 "Da wird von der Linearität der materiellen Zeichenfolge unbekümmert auf die der von ihr bezeichneten thematischen, semantischen, logischen, argumentativen oder ideationalen Struktur geschlossen, was bekanntlich ein Trugschluss ist." Hess-Lüttich 1997:142



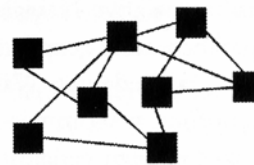
Aus: Nielsen 1996:2

Aus: Storrer 2000:252

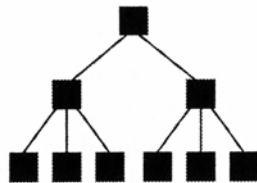
(a) Lineare Abfolge von Seiten



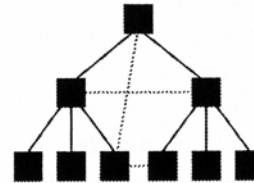
(b) Netzwerk



(c) Hierarchie



(d) Offene Hierarchie



Aus: Schweiger 2001:35

Abbildung 7: Verschiedene Visualisierungen von Hypertext

Tatsächlich sind dies aber Repräsentationen, die von der Wirklichkeit des Lesens von Hypertext weit entfernt sind. Der Leser nimmt zwar möglicherweise Teile eines größeren Hypertextes als mehr oder weniger abgeschlossenen Text als verbundene Einheit wahr, die Links erscheinen ihm aber nicht als Linien, sondern bestenfalls metaphorisch gesehen als Türen aus dem gegenwärtigen Text hinaus. Auch beim Auslösen der Links entsteht in der Regel keine Linie, sondern es kommt nur ein neuer Text mehr oder weniger plötzlich auf den Bildschirm. Einzig die wenig verbreitete Bildschirmteilung, mit der Darstellung von zwei Texten nebeneinander, birgt die Möglichkeit des visuellen Springens zwischen den Texten und einer damit einher gehenden linear verbindenden Bewegung. Visuelle Darstellungen von Hypertext sind so nachgeordnete Konzeptualisierungen von etwas, was der externe Betrachter zwar weiß, der Leser jedoch nicht.

Der Grund für diese Misskonzeptualisierung liegt m. E. in der Verwechslung von Möglichkeit und Realität einerseits und andererseits in der jeweiligen Perspektive zum Text. Was das in 2.2.1. schon angeschnittene Problem der informationellen Einheit – die 'node' – betrifft, liegt eine Vermischung von Begriff und Text vor.⁵⁰⁶ MCALEESE beispielsweise beschreibt die Vernetzung von Konzepten in sogenannten "small grain nodes".⁵⁰⁷

506 "Wenn z.B. Barthes' Text-Einheit der 'Lexien' mit den Hypertext-Einheiten 'Knoten' verglichen wird, so exponiert dies das Problem der adäquaten (definierbaren, intersubjektiv prüfbaren) Textsegmentierung" Hess-Lüttich 1997:142

"Bei manchen flink formulierten Analogien zwischen Formen der Konnexität in Text und Hypertext erweist sich der Mangel linguistischer Kenntnisse als Nachteil." a.a.O.

507 McAleese 1990:102

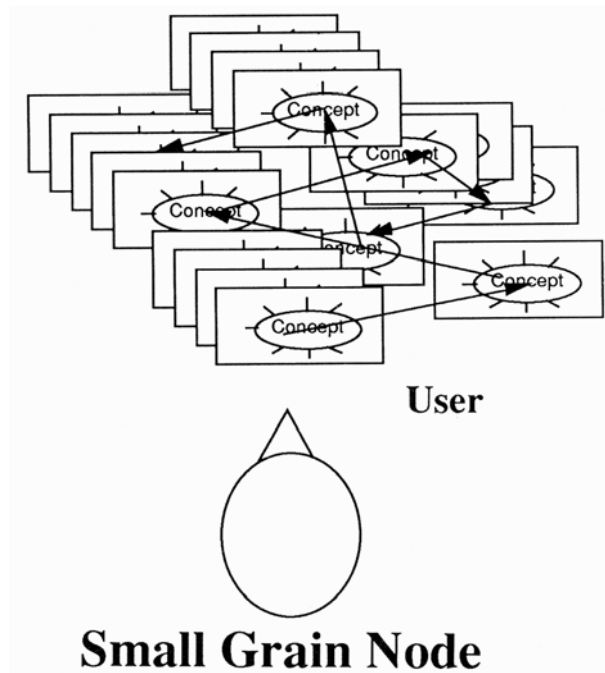


Abbildung 8: *Small Grain Nodes* nach McAleese 1990:109

Dies ist der Beschreibung und Manifestation von pronominalen, hierarchischen oder dimensional Beziehungen in Kohärenzlisten oder -graphen sehr ähnlich. Ausgangspunkt der Verbindungen ist also eine syntaktische, semantische oder isotope Dimension. Nach MCALEESE ist die Verlinkung im besten Fall automatisiert, d.h. nach einer vorausgehenden entsprechenden Auszeichnung⁵⁰⁸ der einzelnen Begriffe können diese maschinell verbunden werden.⁵⁰⁹ Das Ziel ist die Verfolgbarkeit von Konzepten durch Texte, ähnlich etwa der in 2.2.4. erwähnten Konkretisierung von Relationen in Thesaurusnetzen und das Erstellen von hierarchischen Begriffsnetzen über Texte hinweg. Dies stützt zwar die "Kästchen-Linien"-Vorstellung von Hypertext, ohne dass aber diese Verbindungen wirklich aktualisiert, bzw. eben manifestiert würden. Andererseits geht HAMMWÖHNER beispielsweise bei der Konzeptualisierung von Hypertext von der sicher wesentlich vernünftigeren Ansicht aus, dass Textknoten in sich kohärente⁵¹⁰ Texte bilden, in sich bereits Netze von Begriffen, die als Ganzes durch Links verbunden werden. Der Textknoten hat hierbei eine Ausdehnung, die das Eröffnen eines "Verstehensspielraums"⁵¹¹ und das Entstehen eines inneren Handlungsspielraums ermöglicht. NÜNDEL und SCHLOTTHAUS verstehen darunter zwar einen gewissen Spielraum in der Interpretation gegen die Annahme einer festen Textbedeutung. Aber gerade die Annahme eines 'Spielraums' bedeutet m. E. den inneren Handlungsraum, der mit dem gegebenen Textmaterial verschiedene Möglichkeiten der Gestaltung bietet.

Das "Kästchen-Linien"-Schema wird also aus drei Perspektiven völlig anders verstanden. Aus der Autorenperspektive ist es durchaus möglich, eine graphische Repräsentation der Verlinkung zu erstellen, was in manchen Systemen zur Orientierung ja auch geschieht. Aus der Leserperspektive ist es letztlich unmöglich, eine derartige Repräsentation definitiv anzufertigen. Der Leser müsste alle Links 'abklicken' und die Zusammenhänge auch verstehen und erinnern. Die irreführendste Perspektive ist aber die des

508 a.a.O.:105

509 a.a.O.:105 nennt das "SemNet"

510 Hammwöhner 1990:77f argumentiert hier, was die Kohärenz betrifft, letztlich normativ vom Standpunkt makrostruktureller (im Sinne van Dijks) Integration von Textknoten her.

511 Nündel / Schlotthaus 1978:59

'Beobachters', der mit seinen Methoden einen Raum der Möglichkeiten entwirft, in dem dann tatsächlich eine scheinbare Gleichzeitigkeit⁵¹² aller möglichen Textknoten mit ihren Verbindungen zu herrschen scheint.

Hypertext besteht zweifelsohne aus Knoten und Kanten, Textknoten und entsprechenden Links. So verführerisch es aber auch scheinen mag, soll die Übertragung von 'node' und 'link' in den kognitiven Bereich nicht im Sinne von Begriff und dimensionaler Verbindung verstanden werden. Die eingangs erwähnte Parallelität der Beschreibung der Struktur von Hypertext auf der einen Seite und auf der anderen Seite der Beschreibung der Textverarbeitung liegt also darin, dass eine Verbindung zwischen den Gegenstandskomplexen zweier Textknoten hergestellt wird, die jeweils eine Handlung bedeutet. Der Hyperlink *ist* jedoch nicht diese Verbindung sondern steht, wie gleich noch näher ausgeführt wird, nur im Zentrum verschiedener Operationen, die eine wesentlich vielschichtigere Verbindung der Knoten *ermöglichen*.

3.2.2. 'Nicht-lineares' Lesen?

"Das bedeutsamste Merkmal, in dem sich Hypertexte von linearen Texten unterscheiden, ist das der Nicht-Linearität, d.h. ein Hypertext fragmentiert einen Wissensbereich in autonome Textmodule und lässt offen, wie diese Module zueinander in Beziehung zu setzen sind."⁵¹³ Diese Stelle bei CHRISTMANN eignet sich sehr gut, um hier das Konzept der Nichtlinearität noch einmal kritisch zu beleuchten.

Die Linie stellt in Hypertextkonzepten wie gesagt die Verbindung zwischen zwei Textknoten dar. Aus der abstrakten Beobachterperspektive oder der des Autors besteht diese Verbindung bereits, für den Leser muss sie aber erst hergestellt werden. Hyperlinks haben also nur im 'jungfräulichen' Zustand, ohne also je berührt oder gar ausgelöst worden zu sein, jenen Zustand der gleichzeitigen Anwesenheit. Jedes Lesen von Hypertext bringt die Textknoten folglich immer in eine zeitliche Reihenfolge bzw. dynamisiert das Raumgefüge des Textes. LEIBNITZ' "Definition von der Zeit als 'Ordnung des aufeinander Folgenden' und dem Raum als 'Ordnung gleichzeitig existierender Dinge'"⁵¹⁴ und DERRIDAS Definition von Schrift als "Verräumlichung des gesprochenen Wortes"⁵¹⁵ helfen uns hier weiter.

Ein Charakteristikum für schriftliche Texte ist also das 'Einfrieren' der sprachlichen Sequenzierung in eine gleichzeitige Anwesenheit der Zeichen. Gerade für traditionelle Texte bedeutet das eine 'Entzeitlichung', die so lange währt, bis er wieder gelesen wird. Lesen bedeutet also immer eine Art von Folge, ein Nacheinander von Ereignissen.

Schon in 3.1.1. wurde jedoch klar, dass Linearität beim Lesen nicht bedeutet, dass die Zeichen oder Wörter nacheinander 'eingelassen' werden. Es geht vielmehr um ein Nacheinander der Aufnahme und Verarbeitung des Textes⁵¹⁶ und nicht um wie auch immer geartete Linien, und es soll daher hier für das Verstehen des Lesens von Hypertext wieder der für das Problem wesentlich geeignetere Begriff der Sequenzierung⁵¹⁷ gebraucht werden. Das Nacheinander im Leseprozess bedeutet ein Nacheinander von 'given' und 'new', etwas semantischer von 'topic' und 'comment' oder noch textueller von 'Thema' und 'Rhema'. Egal auf welcher Ebene bezeichnet es im Verarbeitungsprozess das Prinzip differenziellen Beschreibung, das BARTLETT schon

512 vgl. 2.3.2. Sager formuliert diese drei Kategorien "als die abstrakt potentielle Intertextualität, die aktuell kognitive Intertextualität, die textuell manifeste Intertextualität" in dieser Reihenfolge als Relationen aus der Perspektive des Beobachters, des Lesers und des Autors. Sager 1997:111

513 Christmann u.a. 1999:175 Die Formulierung "linearen Texten" ist etwas unglücklich, so als wolle man rote Tomaten durch ihre Rotheit von anderen unterscheiden, ohne zu sagen, was Rot ist, aber Christmann meint wohl "traditionelle" Texte.

514 nach Nöth 1994:163

515 Derrida 1974:70

516 Wie das Kintsch mit dem Modell der zyklischen Verarbeitung ja auch beschreibt. Dies gilt für Hypertext umso mehr, wie Schweiger 2001:76f zeigt, da hier noch Phasen von Rezeption, Evaluation, Selektion (von Links) und Selektionshandlungen zusätzlich überlagert werden.

517 vgl. 2.1.1. und entsprechend Storrer 2000:240f

als Basis seines Schemakonzeptes angenommen hat. In diesem Sinne bedeutet Sequenzierung daher eine Folge von Prozessen vor einem gegebenen, sich aber im Leseprozess ständig ändernden Hintergrund.

Zusammenfassend kann hier festgestellt werden, dass das Konzept 'Linie' sich also erstens weder eignet, die komplexen Beziehungen zu beschreiben, die sich zwischen zwei Textknoten ergeben, wenn ein Link ausgelöst wird, noch dass es zweitens die Bewegung bei der Sequenzierung beschreiben kann, weil es ja genau das ist, was die meisten Autoren mit 'nicht-linear' an Hypertext preisen.

Traditionelle Texte sind in einer einfachen und vorgegebenen Sequenzialität angelegt. Selbstverständlich muss der Leser sich nicht daran halten, und es gibt auch viele Texte, die nicht stark oder gar nicht sequenzialisiert sind, oder solche, die als literarische Experimente bewusst eine klare Sequenzierung verneinen oder unmöglich machen.⁵¹⁸ Die Monosequenzierung von traditionellen Texten hat jedoch auch eine stark Strukturbildende Kraft, da sie versucht zu regeln, in welcher Folge die Manipulationen im Textraum vorgenommen werden, was also als Hintergrund und was als momentaner Fokus gilt. "Die räumliche Anordnung von Texten erlaubt es dem Leser, dem Zwang des Linearen teilweise zu entkommen: 'In der kumulativen visuellen Aufnahme und geistigen Vergegenwärtigung wird die auferlegte Sequenzialität des Mediums Text teilweise außer Kraft gesetzt.'⁵¹⁹

In Anlehnung an die Definition in 1.1.1. und LEIBNITZ' Definition haben Text, als Ursache einer sprachlichen Veräußerung, der konkrete Text und das Ergebnis, im Kopf des Lesers jeweils räumliche Qualität als Ordnung gleichzeitig existierender Dinge. Das Wissen des Lesers, speziell das jeweilige mentale Modell, bilden die 'ruhige' räumliche Ordnung gegen die die Dynamik der Veränderung wahrgenommen werden kann. Gegenwart oder Vergegenwärtigung bedeutet also die Verräumlichung und Abstraktion des Gelesenen aus der Zeit, die notwendige Grundlage für weitere Verarbeitungsprozesse.

Dementsprechend kann im Leseprozess auch von einer Autonomie von Textmodulen nicht die Rede sein, genauso wenig wie von "diskontinuierlichem" Lesen oder von diskontinuierlichem "assoziativem Denken" in Opposition zu linearem Denken.⁵²⁰ Ein Text eröffnet, wie im Konzept der inneren Handlung dargestellt, einen inneren Raum als Hintergrund für kognitive Operationen. Das Verarbeiten und letztlich der Sinn von Texten hängt also unabdingbar von den vorher verarbeiteten Texten ab, nicht nur im Sinne dimensionaler Intertextualität, sondern entscheidend von der Reihenfolge der Wahrnehmung und Verarbeitung. Traditionelle Texte führen und orientieren den Leser in dieser Form der Sequenzierung und ermöglichen die Konstruktion von größeren 'ruhigeren' Räumen, im Gegensatz zum Lesen von Hypertext, wo für jeden Textknoten in der Regel ein neues Szenario oder Modell angelegt werden muss und sich eine Ordnung und Integration in übergeordnete Strukturen meist erst später ergibt. WINGERT spricht also folgerichtig von einer Enträumlichung und stärkeren Temporalisierung beim Lesen von Hypertext.⁵²¹

Die für Hypertext typische Fragmentierung muss durch stärkere, selektive und steuernde Aktivitäten des Lesers kompensiert werden, der damit sozusagen zum Co-Autor wird. Die Konstruktion von Bedeutung wird somit wesentlich stärker zum Leser verschoben. Aus der 'losen' Verknüpfung von Modellen für die jeweiligen Textknoten ergibt sich eine wesentlich stärkere Form von Unvollständigkeit im Sinne der Kohärenzdefinition in 1.2.8. Wie schon dort gezeigt, steht sie für den dynamischen Aspekt der Kohärenz, was wiederum bestätigt, dass für das Verstehen von Hypertext die Zeitlichkeit im Sinne der Sequenzierung in

518 vgl. Ansel Suter 1995:10f oder Hess-Lüttich 1997:140 Solche Texte werden, wie schon in 2.1.1. beschrieben, häufig als Proto-Hypertexte bezeichnet.

519 Wingert 1996:200

520 "Reading, in hypertext, is understood as a discontinuous or non-linear process which, like thinking, is associative in nature, as opposed to the sequential process envisioned by conventional text. Associative thinking is more difficult to follow than linear thinking. Linear thinking specifies the steps it has taken; associative thinking is discontinuous - a series of jumps like the movement of electrons or the movements of the mind in creating metaphor." Slatin 1990:158

521 "Räumliche Strukturen werden also in zeitliche Strukturen umgesetzt und führen so zu einer stärkeren Temporalisierung und Dramatisierung des Leseprozesses." Wingert 1996:201

den Vordergrund tritt. Das Lesen von Hypertext ist daher sicher nicht "non-sequential" und auch nicht "non-linear" wenn es so verstanden wird, sondern im Gegenteil in hohem Maße von der jeweiligen Sequenzierung abhängig.

3.2.3. Spezifische Kohärenzbedingungen in Hypertext

Fügt man nun die Argumente aus dem Vorangegangenen zusammen, so kann man aus psycholinguistischer Perspektive zu folgender Arbeitsdefinition von Kohärenz kommen, die für Text und Hypertext gleichermaßen gilt: "Kohärenz ist das Gefühl einer sinnvollen inneren Bewegung." Sinn entsteht, wenn wir im Rahmen eines mentalen Modells die dort befindlichen Gegenstände in eine sinnvolle Beziehung bringen können. Nach der in 1.2.8. vorgeschlagenen Ordnung der Aspekte von Kohärenz teilen sich sinnvolle Beziehungen in zwei Bereiche auf.

Der eine ist der der Identität von Gegenständen oder Aspekten davon. 'Gegenstand' bezieht sich hier im Gegensatz zu 'Begriff' auf konkrete perzeptuelle Erfahrungen mit Gegenständen aus der persönlichen Geschichte. So werden also nicht Begriffe als identisch erkannt, sondern deren konkrete perzeptuelle 'Füllung' oder Aktualisierung. Identität ist somit nicht unbedingt nur als gegeben oder nicht gegeben zu betrachten, sondern kann durchaus auch graduellen Charakter annehmen. Eine weitgehende und zufrieden stellende Übereinstimmung kann also durchaus Sinn ergeben. Der andere Aspekt betrifft die Herstellung einer vertikalen Ordnung, d.h. entweder Gegenstände als zugehörig zu komplexeren Gegenständen, oder umgekehrt das integrative Potential von komplexen Gegenständen zur Ordnung von anderen zu erkennen. Die Grundlage hierfür ist wiederum im Vergleich von erinnerten perzeptuellen Komplexen zu suchen. Übergeordnete Gegenstände oder auch Modelle können somit andere binden, einfache können durch ihre Anwesenheit in verschiedenen komplexen Gegenständen oder Modellen diese verbinden.

Schafft der Leser es nun, auf bestimmten Ebenen entweder eine assoziative Zuordnung als Funktion von Identität oder eine hierarchische Zuordnung als Funktion einer vertikalen Integration vorzunehmen, entsteht als Resultat der Zuordnungshandlung das oben zitierte Gefühl von der Angemessenheit oder Güte des inneren Erlebens. Je mehr dieser sinnvollen Beziehungen hergestellt werden können, umso dichter ist die im Text erkannte Kohärenz. Dieser Prozess ist jedoch sehr stark von der Sequenzierung des gelesenen Textes abhängig, da er wie schon erwähnt als differenzielle Funktion von Neuem vor dem gegebenen Hintergrund des aktuellen mentalen Modells abläuft. Die Ruhe und Determination dieser Prozesse, die traditionelle Texte durch ihre Monosequenzierung erlauben, geht in Hypertext einerseits durch die stärkere Fragmentierung und andererseits die fehlende Kontrolle über die Sequenzierung verloren.⁵²² Ein Beispiel hierfür wäre etwa die Sequenzabhängigkeit der in 1.2.6. beschriebenen Regel der schrittweisen Verallgemeinerung der Begriffe in Wiederaufnahmeketten.

An dieser Stelle soll nun der dynamisierende Faktor der dritten Kohärenzdimension, die Unvollständigkeit, noch kurz erläutert werden.⁵²³ Unvollständig bedeutet aus der Perspektive mentaler Modelle und der inneren Handlung, dass einerseits die Operationen, die zur Assoziation von Gegenständen und so zu einer Art innerer Objektkonstanz in verschiedenen Modellen führen, oder deren Ordnung nach 'Wichtigkeit' nicht vollständig ausgeführt werden konnten, d.h. es bleiben Gegenstände 'unaufgeräumt liegen'. Andererseits bleiben Leerstellen oder Platzhalter in den jeweiligen Modellen 'ungesättigt', d.h. sie können nicht durch Begriffe aus Text vermittelt mit entsprechenden Gegenständen gefüllt werden. In den Modellen bleiben also 'Fragen

522 Whalley 1990:64 bricht hier einen Stab für die entscheidenden Vorteile traditioneller Schreibweise im Gegensatz zur 'aufgeregten' Spekulation über die Möglichkeiten von Hypertext: "The skillful author may use the linear text form to weave an entirely non-linear pattern of associations in the readers mind."

523 Minsky beschreibt dies sehr schön: "Denken beginnt immer mit anregenden, aber unvollkommenen Plänen und Vorstellungen; diese werden Schritt für Schritt durch bessere – gewöhnlich jedoch noch immer unvollkommene – Ideen ersetzt." Minsky 1975:95 Am Ende seines Artikels schreibt er modifiziert, dass "das Denken zunächst mit anregenden, aber fehlerhaften Plänen und Bildern beginnt, die langsam (wenn überhaupt) ausgeklügelter und durch bessere ersetzt werden." Minsky 1975:131

offen'. Aus der Gegenstandsperspektive ergibt sich daraus eine erweiterte Suche nach Modellen, in denen diese Platz haben und den Forderungen von vertikaler Integration genügen. Aus der Modellperspektive ergibt sich die Suche nach weiteren Möglichkeiten gegenständlicher Besetzung von ungesättigten Leer- oder Standardstellen.

Für das Lesen von Hypertext ergibt sich daraus, neben der bereits erwähnten Enträumlichung und verstärkten Verzeitlichung, eine weitere Dynamisierung im Verarbeitungsprozess dadurch, dass die Dimension der Unvollständigkeit gegenüber denen der Rekurrenz und vertikalen Integration stark in den Vordergrund rückt.

3.3. Ergebnisse

3.3.1. Die kohärenzstiftende Funktion von Hyperlinks

Beim Lesen eines bestimmten Textknotens befindet sich der Leser an einer Schnittstelle zwischen Paradigma und Syntagma. Der Knoten bietet (im besten Fall) verschiedene Links und damit ein Paradigma von Möglichkeiten, sich fortzubewegen, sprich einen neuen Textknoten präsentiert zu bekommen. Das Auslösen des Links ist für ihn die aktive Handlung der Sequenzierung und damit des Zusammenordnens⁵²⁴ von Text im Leseverlauf.

Hyperlinks sind – und das ist außerordentlich wichtig – immer begrifflich eingebettet, d.h. sie haben ihren Ausgangspunkt an einem Begriff oder einer Phrase im Text.⁵²⁵ Was den Leser motiviert, einen bestimmten Link auszulösen, darüber kann man an dieser Stelle nur mutmaßen. Plausibel erscheint jedoch, dass er auswählt, was ihn interessiert. Dieses Interesse kann man auch so beschreiben, dass er etwas auswählt, was ihn erwarten lässt, möglichst viel Unvollständiges sättigen zu können. Interesse kann man aus der Perspektive des vorgestellten Kohärenzmodells als Häufung von Unvollständigkeiten beschreiben. Der Fokus des Lesers richtet sich also im Moment des Auslösens auf den Begriff, in den der Link eingebettet ist. Es werden also alle Unvollständigkeiten, die sich um diesen Begriff ordnen, in den neuen Text mittransportiert. Damit wird der Ausgangsbegriff des Links zu einem zentralen Ordnungsbegriff für den Ausgangstext, und die kognitive Ordnung, die er bis dato ermöglicht und so zum Fokus des Hintergrundes für die weitere Verarbeitung des Zieltextes.

Es tritt damit ein Effekt zutage, der traditionellen Texten fast völlig fehlt. Das Umblättern in einem Buch hat nur insofern schwache Kongruenz mit inneren Handlungen, als es den Leser *eventuell* über haptische Veränderungen zum einen an seinen Fortschritt im Rahmen der vorgegebenen Sequenzierung und vielleicht auch noch an seine Position dort erinnert. Umblättern ist aber ganz sicher keine textbezogene Handlung mit dem Wunsch der Kohärenzbildung. Die traditionelle Bindung – Leim und oder Faden – ist im Prinzip textunabhängig und unterstützt höchstens in ikonischer Form eine Vorstellung der Sequenzierung.

Hypertexte hingegen sind durch die Hyperlinks 'im Text' gebunden, ihr Zusammenhalt reflektiert also im Text inhärente Beziehungen, die durch das Auslösen der Links aktualisiert werden. Die äußere Handlung des 'Herbeiziehens' von neuem Text an der entsprechenden Bindung fällt zusammen mit der inneren Handlung mit dem Ziel weiterreichende kognitive Ordnung, also Sinn und Kohärenz zu schaffen.

Durch die begriffliche Bindung einerseits, andererseits durch die starke Abhängigkeit des Lesers von den Hyperlinks aufgrund der erwähnten Enträumlichung und entsprechenden Notwendigkeit, diese durch fortwährendes 'Klicken' zu kompensieren und schließlich durch das Zusammenfallen von äußerer und innerer Handlung,⁵²⁶ also von Aktion und kognitiver Organisation, lässt sich vermuten, dass Hyperlinks einen sehr starken Einfluss auf die Art der kognitiven Verarbeitung von Hypertexten haben. Sie sind Versprechen, Unvollständigkeiten zu sättigen und bilden die Basis zur Verarbeitung von Textsprüngen und den Folgetexten.

524 der eigentlichen Bedeutung von "syntaxis" als "syn" und "tassein". Der Begriff "Hypertagma" von Freisler 1994:36 ist daher etwas fragwürdig.

525 Dies gilt im weitesten Sinn auch für Links, die an Inkonen, textexternen Schaltflächen oder auch Bildern 'befestigt' sind, da diese entweder in einer begrifflichen Beziehung zum Text stehen, um als solche erkannt zu werden, bzw. auch umgekehrt, wenn sie als Links erkannt werden in einen wie auch immer gearteten Zusammenhang zum Text gestellt werden.

526 Zusammenfallen bedeutet, dass sehr wohl zwischen äußerem und innerem Handeln unterschieden wird, im Gegensatz zu positivistisch 'materialistischen' Annahmen. Vgl. hierzu auch Vygotskij's Diskussion von materialistischen Tendenzen in der Psychologie. Vygotskij 1934:18f

3.3.2. Annahmen zur kognitiven Wirkung von Hyperlinks

In 2.2.4. wurde aus kognitiver Perspektive als Basisklassifikation von Hyperlinks die Unterteilung in assoziative und hierarchische vorgenommen. Die einfache Annahme dafür war, dass assoziative Links zwei Textknoten 'kognitiv wertfrei' zusammenordnen, hierarchische eine Zuordnung leisten, die eine kognitive Wertigkeit im Sinne einer Differenz beinhaltet. Ausgangs- und Zieltext werden also durch einen Rahmen oder ein Modell verbunden, das einen spezifischen Namen hat oder eben nur 'gehört-zusammen' heißt. Eine Modifikation dieser Ansicht ist hier nötig, da sie von der Annahme ausgeht, dass Links eine kognitive Wertigkeit beinhalten. Dies wird aber, genauso wie das Konzept vom 'Inhalt' eines Textes, abgelehnt zugunsten der Annahme, dass die Verbindung zwischen zwei Textknoten durch die Auslösung eines Links und der darauf folgenden weiteren Verarbeitung erst konstruiert wird.

Dies reflektiert eine Unschärfe, die vielen Linkklassifikationen eigen ist, und nur ausgesprochen selten thematisiert wird, nämlich die Frage, ob der Link selbst durch den Autor in irgendeiner, für den Leser erkenntlichen Weise explizit ausgezeichnet ist, in der Art etwa: "Dieser Link führt zu einem Text, der eine Gegenposition zum vorliegenden bedeutet". Während es in traditionellen Texten bereits konventionalisierte Formen des Verweises gibt, der prominenteste Vertreter ist sicher die Fußnote, ist es um verschiedene Dimensionen hypertextspezifischer Rhetorik immer noch schlecht bestellt. Hat man eine normative Ader, so könnte man, etwa mit typischen Text-Superstrukturen, wie VAN DIJK sie vorschlägt, mit klaren Textsorten o.Ä. und deren Eigenschaften bewaffnet, durchaus einen Vorstoß zu einer übergreifenden Konventionalisierung starten, um zu einer Spezifikation von Linkexplikationen zu kommen. Dies würde aber nicht nur zur Notwendigkeit führen, dieser Form der Strukturierung auch eine klare äußere, letztlich eine Layoutstruktur zu geben, ein im geringsten Fall äußerst schwieriges Unterfangen. Das wesentliche Problem ist, dass Hypertext von den meisten Autoren und Theoretikern als eher 'anarchisches' Medium verstanden wird, das es dem Autor und auch dem Leser ausdrücklich erlaubt, seine ganz individuelle Ausdrucksform zu finden. Die Prozesse zu einer Standardisierung einer strukturellen Rhetorik, die bei traditionellen Medien schon auf eine sehr lange Geschichte zurückblicken kann, wird bei Hypertext daher wohl noch länger auf sich warten lassen.

Aus diesem Grund möchte ich mich hier auf die Probleme der Klassifikation und später auch der Simulation der impliziten Wertigkeit von Hyperlinks konzentrieren. Als assoziativ sollen also Links bezeichnet werden, die zu einer vornehmlich Rekurrenz orientierten Zusammenordnung führen, bei der der konservative Wiedererkennungseffekt im Vordergrund steht, oder anders ausgedrückt, wo 'liegen gebliebene' Gegenstände im inneren Handlungsraum im neuen wieder erkannt werden. Entsprechend sollen als hierarchische Links solche bezeichnet werden, wo die Zusammenordnung als Differenzierung im Hinblick auf die Einordnung in eine vertikale Struktur im Vordergrund steht. Dies gilt vor allem für die Verarbeitung des Fokusbegriffes, in den der Link eingebettet ist.

Betrachtet man die Begriffsbildung als einen der Sinnfindung nachgeordneten Prozess der Verallgemeinerung der Operation an inneren Gegenständen so ergibt sich eine interessante Perspektive. Analyse als unterscheidende Funktion und damit Voraussetzung für vertikale Verarbeitung und Synthese als Qualität der horizontalen, assoziativen Verbindung stellen nach VYGOTSKIJ die grundlegenden Funktionen der Begriffsbildung dar.⁵²⁷

Fügt man dies zusammen so steht ein Hyperlink in dreifacher Hinsicht an der Schnittstelle von horizontalen und vertikalen Prozessen:

527 "Der echte Begriff dagegen stützt sich im gleichen Maß auf die Analyse wie die Synthese. Das Aufgliedern und das Verbinden sind gleichermaßen notwendig beim Aufbau eines Begriffs. Analyse und Synthese setzen einander nach Goethe ebenso voraus wie Einatmen und Ausatmen. Dies gilt nicht nur für das Denken im Ganzen, sondern auch für den Aufbau einzelner Begriffe." a.a.O.:151

- Erstens ist er für den Leser die Repräsentation der Schnittstelle von Paradigma und Syntagma. Er steht in einer Auswahl von mehreren Vertretern innerhalb eines Textknotens, und aktualisiert durch seine Auslösung das Syntagma.
- Zweitens bildet er durch die begriffliche Bindung den Kern der Erwartungen, die sich aus der in Hypertext wesentlich stärkeren Dimension der Unvollständigkeit ergibt, und auf die Sättigung von Rekurrenz und vertikaler Integration zielt.
- Und drittens bildet er auch noch den Kern der Prozesse der kognitiven Zusammenordnung von Ausgangs- und Zieltext mit dem Resultat der Entstehung von abstrahierten "Makrobegriffen" die beide und später viele Textknoten umschließen.⁵²⁸

Dies lässt, wie schon angeklungen ist, zunächst einfach darauf schließen, dass Hyperlinks einen erheblichen Einfluss auf die Art der kognitiven Verarbeitung von Hypertext haben. Die Basis der Überlegungen hierzu bildet m. E. eine ausreichende und angemessene Grundlage, um eine experimentelle Untersuchung des Einflusses von assoziativen und hierarchischen Hyperlinks auf die Leseperformanz zu rechtfertigen. Im Kern lassen sie die Vermutung zu, dass die Verarbeitung von Hypertexten erheblich schlechter ausfällt, wenn eine der beiden Linkklassen, also entweder assoziativ oder hierarchisch nicht deutlich vertreten ist.

528 Man könnte dies aus linguistischer Perspektive durchaus noch als Funktion der vertikalen Integration und Makrostrukturbildung verstehen. Wesentlich für die Unterscheidung ist aber die Perspektive, die zwischen der aktuellen Verarbeitung einerseits und der nachgeordneten Begriffsbildung über größere Textmengen hinweg unterscheidet.

4. Experiment

4.1. Zielsetzung

4.1.1. Vorüberlegungen

Die vorangegangenen Überlegungen und Vermutungen legen nahe, dass es beim Lesen von Hypertext einen nachweisbaren Zusammenhang zwischen der Art der Links und dem Entstehen von Sinn und Kohärenz gibt. Entsprechend bietet sich an, in einem 'off-line'-Experiment zu überprüfen, wie die Präsentation verschiedener Linkklassen das Leseverständnis eines Textes beeinflusst. Off-line bedeutet im Gegensatz zu on-line, dass das Verständnis erst nach dem Lesen getestet wird.⁵²⁹ Dies ist vor allem sinnvoll, da nicht kurzfristige Gedächtnisleistungen reproduktiver Natur im Fokus stehen, sondern das nach dem Lesen entstandene Konzept, das sich der Leser vom Text gebildet hat. Angestrebt wird folglich die Erhebung von Daten, die die Analyse der Varianz in der Gesamtleseleistung zwischen verschiedenen Versuchsgruppen ermöglicht.

In Kapitel 3 wurde ein individuelles, stark Rezipienten orientiertes Modell der Textverarbeitung und analog der Kohärenzbildung vorgeschlagen. Eine notwendige Verallgemeinerbarkeit der Daten soll auf zweierlei Wegen hergestellt werden. Erstens werden Versuchsgruppen gewählt, die groß genug sind. Zweitens wird das Textverständnis 'geführt' getestet, indem die Versuchspersonen (Vpn) im Rahmen eines Fragebogens gezielt Aspekte des Textes rekonstruieren sollen.⁵³⁰ In diesem Zusammenhang soll auch noch versucht werden, die Ergebnisse hinsichtlich verschiedener Ebenen der Kohärenzbildung zu differenzieren.

Obwohl das entwickelte Modell der Textverarbeitung sich im wesentlichen auf die inneren Vorgänge beim Lesen konzentriert, scheint ein Test der gelungenen Kohärenzbildung durch ein Testen der Leseleistung im Sinne einer geführten Textreproduktion gerechtfertigt. Das erste Argument hierfür ist ein methodisches. Eine on-line Untersuchung zu möglichen, aktuellen Zuständen der Kohärenzbildung geht immer mit einer Störung des Leseprozesses einher.⁵³¹ Sie eignet sich daher nicht oder nur begrenzt für eine ausreichend einheitlich quantifizierbare Untersuchung von Prozessen, die über das Phrasen- oder Satzniveau hinausreichen. Dazu kommt weiterhin, dass gerade bei diesem Experiment Leseraktionen, speziell das Auslösen von Hyperlinks im Zentrum des Interesses stehen. Eine Unterbrechung des Verarbeitungsprozesses und vor allem eine entsprechende Störung der Aufmerksamkeit würde sicher zu unerwünschten Nebeneffekten führen, die weder eindeutig beurteilt noch im Nachhinein ausreichend diskontiert werden können. Das zweite Argument ist, dass die beschriebenen Prozesse bei der Textverarbeitung immer auch einen aktiven Konstruktionsprozess beim Leser voraussetzen. Einem Test der Verstehensleistung als Reproduktion im Sinne einer Rekonstruktion des Textes steht also von dieser Seite auch nichts entgegen, wenn dies in der Bewertung der Leistung der Vpn entsprechend berücksichtigt wird.

Ein weiteres Problem, das zu adressieren ist, ist das der Linkklassen an sich. Die angeführten Klassifikationen, die zu einer Unterscheidung von Links in 'assoziativ' und 'hierarchisch' führen, sind zwar kognitiv orientiert, gehen aber aus der Autoren- oder Beobachterperspektive von einem gegebenen kognitiven Wert aus. Dies kann jedoch im Rahmen der entwickelten Modelle von Kohärenzbildung und Textverarbeitung so nicht angenommen werden. Weiterhin hängt die kohärenzstiftende Wirkung der Links zwar wesentlich aber nicht nur von ihrem 'inneren' Wert ab. Eine explizite Kommentierung als eine Möglichkeit, dies zu beheben, kommt aus zweierlei Gründen nicht in Frage. Erstens wirkt sich zwar die Kommentierung, zusammen mit der Menge der Links, ihrer Platzierung weder auf die Auswahl der Links

529 vgl. Smith 1996:940

530 "Basically, we test comprehension by asking our readers questions about what they have read." a.a.O.

531 Schweiger 2001:121f diskutiert in diesem Zusammenhang auch die Methode des Lauten Denkens als mögliche, nicht-invasive Möglichkeit on-line zu testen. Für die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist sie aber ungeeignet. Zum einen liefert sie vornehmlich bei der Exploration von Problemlöse- und Evaluationsstrategien zwar wertvolle Indikatoren, ihre größte Schwäche aber, das Fehlen von wesentlichen Teilen würde die Möglichkeit der Quantifizierung der Kohärenzbildung bei den Vpn stark in Frage stellen.

noch auf die Evaluation des jeweiligen Textknotens signifikant aus, kann in der Form aber auch nicht ausgeschlossen werden.⁵³² Dazu kommt, dass zentral die Wirkung der Links und nicht die der Kommentare untersucht werden soll. Zweitens soll der Leser in seiner Hypothesen- und Inferenzbildung möglichst unbeeinflusst bleiben, da weder eine bestimmte zu reproduzierende 'richtige' Textbedeutung noch eine gegebene inhaltliche Struktur angenommen bzw. vorgeschrieben wird. Die Basisfrage ist die nach einer skalierbaren Bewertung dessen, 'wie viel' der Leser verstanden hat, d.h. wie weit und auf welchen Ebenen Kohärenz entstanden ist. Als Konsequenz muss daher eine Möglichkeit gefunden werden, den Links implizit einen kognitiven Wert zuzuordnen zu können, der sich auf den Link, den Begriff in den er eingebettet ist, und auf das entsprechende Verhältnis der beiden Textknoten stützt.

Um eine klare Quantifizierbarkeit und entsprechende Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen, wird das Experiment als Laborexperiment durchgeführt. Damit können Faktoren, die die Leseleistung beeinflussen könnten, entweder ausgeschlossen, mindestens aber stabil gehalten werden. Daraus ergibt sich folgender, globaler Aufbau:

Versuchspersonen in drei verschiedenen Gruppen wird der gleiche Text mit verschiedenen Links zur Erschließung präsentiert. Der einen Gruppe 'assoziativ' stehen jeweils nur assoziative Links, der anderen Gruppe 'hierarchisch' entsprechend nur hierarchische Links zur Verfügung. Eine dritte Gruppe 'composit' hat beide Arten von Links zur Verfügung.

4.1.2. Hypothesen

Zur experimentellen Überprüfung der theoretischen Überlegungen werden folgende zwei Forschungshypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Die 'composit'-Gruppe zeigt eine signifikant bessere Leseleistung als die beiden anderen Gruppen.

Hypothese 2: Die beiden Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' unterscheiden sich in ihrer Leseleistung.

In der ersten Hypothese reflektieren sich zunächst die Annahmen zur generellen Wirkung von Hyperlinks. Dies begründet sich in vier Aspekten der theoretischen Überlegungen. Erstens in der Funktion der sequenziellen Bindung von Hypertext durch Hyperlinks. Hyperlinks stehen damit im Fokus der räumlichen Orientierung von Hintergrund und Differenz. Zweitens leistet die begriffliche Einbettung einerseits, besonders bei intratextuellen⁵³³ Links, eine Verbindung zwischen dem Linkbegriff und der Verarbeitung der unmittelbaren textuellen Umgebung und dient andererseits als der Basis der Verarbeitung des Zieltextes. Der dritte Aspekt bezieht sich auf den Zusammenhang der dynamisierenden Unvollständigkeit in Hypertext und deren Auswirkungen auf die beiden anderen Kohärenzdimensionen. Die Enträumlichung des Textes in Hypertext führt zu einer stärkeren Abhängigkeit der beiden anderen Dimensionen hiervon. Hyperlinks stehen hierbei wieder im Zentrum, da sie die Sättigung von Rekurrenz oder vertikaler Integration sequenziell und begrifflich vermittelt leisten. Viertens und letztens, aber sicher nicht vom geringsten Einfluss ist das Zusammenfallen von innerer und äußerer Handlung bei der Suche nach Sinn und Kohärenz. Dies führt auf der Basis der Annahme der 'körperlichen Aktivierung' im Sinne der inneren Handlung mit ihrer perzeptuellen Füllung zu einer Verstärkung der Wichtigkeit des jeweils Gegenständlichen bei der Auslösung des Links durch die Überlagerung von äußeren und inneren perzeptuellen Daten. Dies alles lässt darauf schließen, dass zunächst eine signifikante Abhängigkeit der Gesamtleseleistung von der Art der zur Verfügung stehenden Links zu erwarten ist.

532 vgl. Schweiger 2001:192, :227

533 vgl. Schweiger 2001:162 zum Funktionsunterschied von intra- und extratextuellen Links.

Die erste Hypothese ist innerhalb dessen speziell darauf gerichtet,⁵³⁴ zu belegen, dass die gleichzeitige Präsentation von assoziativen und hierarchischen Links einen signifikant positiven Einfluss auf die Gesamtleseleistung hat. Die Gründe für diese Annahme sind folgende: Im Rahmen der Beschreibung der mentalen Modelle hat sich gezeigt, dass einseitige Annahmen zum Verarbeitungsmodus große Schwächen aufweisen. Textverarbeitung ist immer ein zusammengesetzter Prozess aus Bottom-Up- und Top-Down-Operationen, also datengestützten und konzeptgestützten Prozessen. Innerhalb dessen gibt es horizontale, im Wesentlichen Rekurrenz orientierte, und vertikale, also hierarchisch-integrative Prozesse der Verarbeitung. Man kann davon ausgehen, dass assoziative Links eher Rekurrenzphänomene und hierarchische Links eher die vertikale Integration unterstützen, die ihrerseits in beiden Ebenen der Operationen bei der Verarbeitung zu finden sind.

Es scheint daher plausibel, anzunehmen, dass die kombinierende Unterstützung von horizontalen und vertikalen Operationen ein besseres Ergebnis bringt, als wenn nur eine der beiden Ebenen durch die Links unterstützt wird. Die entsprechende Nullhypothese unterstellt, dass der Mittelwert der Gesamtleseleistung der 'composit'-Gruppe kleiner oder gleich⁵³⁵ den Mittelwerten der Gesamtleseleistung in den beiden anderen Gruppen ist, die Differenz also gegen Null geht oder negativ ist.

Die zweite Hypothese ist umgekehrt zu der zugrunde liegenden Behauptung formuliert. Die Annahme ist, dass bei der jeweilig einseitigen Abwesenheit einer Linkklasse die Gesamtleseleistung gleich schlecht im Vergleich zur 'composit'-Gruppe ist und sich im direkten Vergleich nicht signifikant unterscheidet. Sie stützt sich auch auf die gerade beschriebene Annahme, dass bei der Textverarbeitung horizontale und vertikale Prozesse gleichermaßen wichtig sind, also assoziative und differenzielle Prozesse gleich starken Einfluss haben. Geprüft werden soll damit einerseits die in Hypertext-Kreisen weit verbreitete und in diesem Zusammenhang zuerst von Bush formulierte Behauptung, dass das Gehirn ausschließlich assoziativ arbeitet und nicht in hierarchischen Zusammenhängen. Dies würde ein besseres Abschneiden der 'assoziativ'-Gruppe nahe legen. Andererseits legen einseitig differenziell angelegte Modelle, wie etwa das Modell der zyklischen Verarbeitung von KINTSCH und VAN DIJK oder auch einseitig interpretierte Schemamodelle nahe, dass bei der Textverarbeitung die Übereignung des Materials in das Langzeitgedächtnis ausschließlich in bereits hierarchisierten Strukturen stattfindet. Dies wiederum würde ein besseres Ergebnis der 'hierarchisch'-Gruppe plausibel erscheinen lassen. Die zweite Forschungshypothese daher ungerichtet formuliert, mit der Absicht, sie zu Gunsten der Nullhypothese zu widerlegen.

4.1.3. Weitere Studien

Im Zentrum dieses Experimentes steht das Lesen von Hypertext am Computer.⁵³⁶ Folglich sollen sowohl vor und nach dem eigentlichen Leseexperiment über den Fragebogen und ein anschließendes kleines Interview noch Daten zur Computernutzung und zum Leseverhalten einerseits und andererseits zur Einstellung und persönlichen Befindlichkeit während des Experiments erhoben werden. Die explorative Auswertung dieser Daten hat zwei Ziele. Erstens können möglicherweise interessante Abhängigkeiten festgestellt werden, andererseits kann durch fehlende Korrelationen oder signifikante Unterschiede in der Gesamtleseleistung der Einfluss von verschiedenen Faktoren aus diesem Bereich ausgeschlossen werden.

534 vgl. Bortz 1999:108 zu gerichteten Hypothesen

535 vgl. Bortz 1999:110 zu den entsprechenden statistischen Nullhypothesen zu gerichteten Hypothesen

536 vgl. die Diskussion bei Schweiger 2001:14f zu Hypertext in verschiedenen Medien

4.2. Methode

4.2.1. Zum Experimenttext⁵³⁷

Die Auswahl und Gestaltung eines entsprechenden Experimenttextes wirft verschiedene Fragen auf, wie etwa nach der Art des Textes, der Textsorte, der Textlänge, des Genres, der Inhaltsstruktur und anderem. Gewählt wurde letztlich eine eigens für diesen Zweck angefertigte Science-Fiction-Geschichte, da sie verschiedene grundlegende Anforderungen hinreichend erfüllt.

Zunächst muss die inhaltliche Struktur des Experimenttextes die Organisation in kleinen Textknoten ermöglichen, die einerseits in sich relativ abgeschlossen, andererseits aber auch genügend offen sein müssen, damit sie sowohl über die Links als auch thematisch an andere Knoten anschließbar bleiben. Mit anderen Worten müssen die Textknoten lesbar bleiben, aber genügend Spannung ermöglichen, dass das Auslösen von Links nicht nur zur Fortbewegung dient, sondern mit einer entsprechenden Erwartungsspannung verbunden ist. Dies war auch das wesentliche Argument für die Gestaltung eines narrativen, ursprünglich monosequenzierten Textes, der in einem zweiten Arbeitsschritt in einen Hypertext umgewandelt wurde.

Ein weiteres Argument speziell für einen narrativen Text liegt wesentlich in der auch in der inneren Textstruktur verankerten Sequenzialität begründet. Der Text soll die Rekonstruktion einer thematischen sowie eine zeitlichen Sequenzierung ermöglichen. Die Vpn können den Text zwar nicht in der ursprünglichen Sequenz erschließen, eine klare innere 'zeitliche' Ordnung bietet jedoch die Möglichkeit einer derartigen Orientierung des Lesers und auch gute Möglichkeiten, dies im Anschluss zu testen.

Ein wesentliches Argument gegen andere, aus verschiedenen Perspektiven möglicherweise der Präsentation durch Hypertext eher angemessene Textsorten, wie Gebrauchsanweisungen oder auch lose Wissensansammlungen ist die Notwendigkeit, gezielt Rekurrenzphänomene auszulösen zu können. Dies gilt für wesentliche Grundbegriffe oder -konzepte, die sich im Text wiederholen, vor allem aber für die Konstruktion einer sowohl rekurrenten als auch hierarchisierten Personenstruktur. Auch hier bietet der narrative Text die besseren Möglichkeiten, dies in einem begrenzten Textumfang zu realisieren.

Eine weitere Anforderung, die speziell durch das SF-Genre erfüllt wird, ist der weitläufige Ausschluss von Leserwissen, d.h. der Ausschluss der Möglichkeit, dass die Vpn mögliche Fragen zum Text beantworten könnten, ohne den Text überhaupt gelesen zu haben. Diese Gefahr, besonders die mögliche Verfälschung der Ergebnisse durch spezielles Vorwissen der Vpn, besteht bei jeder Art von Fachtexten, die sich auf bekannte und allgemein zugängliche Wissensgebiete beziehen. Dabei geht es nicht nur um das de facto Wissen, sondern auch um Fragen spezieller fachlicher Rhetorik, ähnlich den in Kapitel 3 diskutierten konventionalisierten Superstrukturen für bestimmte Textsorten. Ein SF-Text ermöglicht in diesem Zusammenhang aber nicht nur das Erzeugen einer befriedigenden Fremdheit, sondern erlaubt es weitergehend - durch die 'Maßanfertigung' - auch im inhaltlichen Bereich durch mögliche Identifikationsprozesse im Text das Experiment selbst und die Rolle des Lesers darin zu thematisieren, ohne dies aber den Vpn zu konkret zu explizieren. Der 'Held' der gewählten Geschichte ist ein 'Sucher', der selbst nicht so genau weiß, warum er da ist und wie ihm geschieht. Auch bestimmte Formen der Kommunikation und entsprechende Metainformationen konnten so zusätzlich im Text 'versteckt' werden. Ein weiterer Vorteil der Maßanfertigung ist auch der Ausschluss der Möglichkeit, dass die Vpn die Geschichte vielleicht schon in irgendeiner Form kennen, unabhängig davon, dass die Modifikation von bestehenden Texten zu bestimmten Zwecken immer mit Brüchen im Text einhergeht, deren Effekte auf das Kohärenzgefüge speziell für das Interesse dieses Experiments nicht klar erfasst werden können.

537 Experimenttext siehe Anhang 2

Um die endgültige Länge des Textes festzustellen, wurde eine Pilotstudie durchgeführt. Der ursprüngliche Text wurde in einem ähnlichen Design, wie es für das spätere Experiment vorgesehen war, in 25 Karten⁵³⁸ fragmentiert und im WWW für insgesamt 17 Vpn zugänglich gemacht. Die Vpn konnten dabei den Text über eine Leiste mit den Seitenzahlen in seiner ursprünglichen Sequenz lesen. Die Aufgabe hierbei war, zu notieren, wie weit sie nach jeweils 10, 15 und 20 Minuten Lesezeit gekommen waren. Angestrebt wurde eine Textlänge, die in etwa 15 Minuten knapp zu bewältigen war, um sicher zu stellen, dass in der Verarbeitung bereits geordnetes Material in das Langzeit- oder das episodische Gedächtnis übereignet worden ist und andererseits die Vpn nicht zu sehr beansprucht. Nach einer groben Auswertung der Ergebnisse wurde der Text um etwa die Hälfte gekürzt, der Originalschluss neu angepasst und der resultierende Text wesentlich nach inhaltlichen Kriterien wieder in 25 einigermaßen gleich lange Karten fragmentiert. Die Textmenge variierte dadurch zwischen 53 und 154 Wörtern, bzw. 530 und 1055 Zeichen pro Karte. Diese Spannbreite in der Größe wurde in Kauf genommen, um eben inhaltlichen Gesichtspunkten den Vorrang einzuräumen, entsprechend wurde auch auf eine Zählung der Propositionen verzichtet.

4.2.2. Linkauswahl und -gestaltung⁵³⁹

Das Grundproblem bei der Gestaltung der Links war die bereits diskutierte Notwendigkeit, die Attribute assoziativ und hierarchisch implizit zu verankern. Als beste Methode, dies zu realisieren, erschien mir, sowohl Start als auch Ziel der Links an einen Begriff im Text zu binden. Damit die Ausgangspunkte der Links für den Leser sichtbar werden, wurden sie fett gesetzt. Um die Aufmerksamkeit des Lesers beim Auslösen nochmals auf den Link zu lenken, blinkt dieser beim Auslösen kurz. Die Verbindung mit dem Ziel wird dadurch hergestellt, dass zum einen der Zieltext auf dem Bildschirm erscheint, darüber hinaus aber noch ein ausgewählter Begriff, der als Zielpendant fungiert, auch kurz durch Blinken fokussiert wird. Links werden nach dem Auslösen zusätzlich noch kursiv markiert. Dies ist jedoch Start orientiert und nicht wie beispielsweise im WWW an der Zieladresse ausgerichtet, d.h. kursiv erscheinen nur Links, die die Vp tatsächlich bereits ausgelöst hat. Für die Vp ergibt sich daraus nach dem Auslösen eines Links folgender Funktionskomplex: Der Startbegriff blinkt kurz, eine neue Karte wird mit einem visuellen Effekt, der ein Umblättern nachahmt (die Karte schiebt sich von rechts nach links in den Bildschirm), angezeigt, auf der Zielkarte blinkt nochmals ein ausgewählter Begriff, um die Aufmerksamkeit der Vpn darauf zu lenken.

Das assoziative bzw. hierarchische Verhältnis der Links wurde so grundlegend durch das Verhältnis der Start- und Zielbegriffe realisiert. Bei assoziativen Links wurden identische (z.B. Nomenklatur - Nomenklatur) oder zumindest referenzidentische Begriffe (z.B. Frau - Sie) gewählt. Für die hierarchischen Links wurden Begriffe gewählt, die in einem, oft auch im größeren Zusammenhang des Textes, differenzier- und beschreibbaren Verhältnis stehen. Typische Beispiele sind etwa Gegenteil (eingeweiht - Wilde), Teil-Ganzes-Verhältnisse (klauen - illegal), Klassenkonkurrenzen (Blau - Grau) oder Ursache-Wirkungs-Verhältnisse (verloren - ohne). Beim Erstellen der Links, wurde klar, wie wichtig die Kenntnis des ganzen Textes ist, um zu sinnvollen, inhaltlich angemessenen und die Zusammenhänge tatsächlich reflektierenden Links zu kommen.

Die Methode, erst einen verhältnismäßig großen Pool von Links zu erstellen und diese dann wieder gezielt zu reduzieren, hat sich bewährt. Eine formale, aber doch für die Vpn und auch den Versuchsverlauf wichtige, aber dafür umso schwieriger zu realisierende Anforderung war, dass eine möglichst gleichmäßige Linkdichte erreicht wird und dass auch die Verteilung der Verweise - einerseits von bestimmten Karten und andererseits auf bestimmte Karten - einigermaßen konstant ist. Es blieben insgesamt 154 Links, jeweils die Hälfte davon assoziativ und hierarchisch als Ergebnis eines Kompromisses zwischen vornehmlich inhaltsbezogenen

538 Das Design war das eines weißen Textfeldes auf grauem Hintergrund. Die Kartenmetapher, bei verschiedenen Systemen üblich, oder wie bei HyperCard sogar Programm, wurde vor allem gewählt, um in den Anweisungen den Vpn einen klaren Begriff zu geben und sie nicht mit Fachjargon wie 'Textknoten', 'node', 'chunk' o.Ä. zu belasten oder zusätzlich zu verunsichern.

539 Linkliste siehe Anhang 3

Überlegungen und im Anschluss daran dem Anspruch, verschiedene quantitative Aspekte konstant zu halten. Eine Aufstellung der Gesamtverteilung nach Links, die von einer Karte ausgehen und daneben von allen, die auf eine Karte verweisen, ergibt folgendes Bild:

von	nach	nach	von
1	02, 02, 02, 02	1	02, 02
2	01, 01, 03, 07, 10, 18, 19, 20	2	01, 01, 01, 01, 03, 07, 10, 18, 19, 20, 24
3	02, 04, 13, 17, 21	3	02, 04, 13, 17, 21
4	03, 05, 05, 05, 09, 14, 15	4	03, 05, 05, 13, 15, 16
5	04, 04, 06, 09, 19, 19, 25	5	04, 04, 04, 06, 09, 19, 19, 25, 25
6	05, 08, 12, 12, 13	6	05, 08, 10, 12, 13
7	02, 08, 08, 14, 19, 21	7	02, 08, 14, 19
8	06, 07, 10, 12, 20	8	06, 07, 07, 10, 20
9	05, 13, 13, 14, 24	9	04, 05, 11, 13, 13
10	02, 06, 08, 11, 11, 11, 17, 17	10	02, 08, 11, 11, 11, 12, 17
11	09, 10, 10, 10, 12, 15, 15	11	10, 10, 10, 12, 15, 18, 25
12	06, 10, 11, 13, 13, 14, 14, 16	12	06, 06, 08, 11, 13, 14, 14, 16
13	03, 04, 06, 09, 09, 12, 15, 16	13	03, 06, 09, 09, 12, 12, 15, 16, 18, 25
14	07, 12, 12, 15, 19, 23	14	04, 07, 09, 12, 12, 15
15	04, 11, 13, 14, 16, 16, 20	15	04, 11, 11, 13, 14, 16, 20
16	04, 12, 13, 15, 17, 17	16	12, 13, 15, 15, 17, 20
17	03, 10, 16, 18, 18, 21, 23	17	03, 10, 10, 16, 16, 18, 21, 23
18	02, 11, 13, 17, 20, 21, 22, 24	18	02, 17, 17, 20, 21, 22
19	02, 05, 05, 07, 22, 22	19	02, 05, 05, 07, 14, 22, 22
20	02, 08, 15, 16, 18, 21, 23	20	02, 08, 15, 18, 21
21	03, 17, 18, 20, 22	21	03, 07, 17, 18, 20
22	18, 19, 19	22	18, 19, 19, 21
23	17, 24, 24, 24	23	14, 17, 20, 24, 24
24	02, 23, 23, 25, 25, 25	24	09, 18, 23, 23, 23, 25, 25
25	05, 05, 11, 13, 24, 24	25	05, 24, 24, 24

Ein weiteres Zugeständnis an die 'ganz freie' Sequenzierung ist nach einigen informellen Funktionstests das Verhältnis der beiden Karten 1 und 2. Alle Vpn starten bei Karte 1 und werden von dort immer nach 2 'geschickt'. Eine ursprüngliche andere Verlinkung, vom Start mitten in die Geschichte, hatte in den Vortests einige Testpersonen derart irritiert und desorientiert, dass diese Modifikation der Startbedingungen, für alle Versuchsgruppen gleichermaßen realisiert, notwendig erschien.

Konkret programmiert wurden Text und Links in HyperCard auf dem MacOS. Neben der relativ komfortablen Gestaltung von objektorientierten Umgebungen⁵⁴⁰ bietet die dazu gehörige Script-Sprache HyperTalk sehr umfangreiche, vorformulierte Routinen zur Verarbeitung von natürlichsprachlichem Material, Listen und anderen 'Delikatessen', die sowohl bei der Konzeption als auch bei der konkreten Implementierung äußerst hilfreich waren. Bei der Erstellung der Links hat sich das Grundkonzept von Intermedia⁵⁴¹ sehr bewährt. Hier wird eine beliebige Entität als Linkstart markiert, das System bietet dann bei der Markierung einer weiteren Entität den Menüpunkt "Complete Link".⁵⁴² Diese Methode lieferte eine externe, nachträglich noch editierbare Linkliste. Links und Text wurden dann auch weiterhin getrennt verwaltet und konnten so direkt vor einem Durchlauf in einen 'gesäuberten' Text immer wieder neu eingeschrieben werden.

540 "Außerdem handelt es sich hierbei um eine sehr mächtige Programmiersprache im Hinblick auf das Erstellen von grafischen Modellen für Benutzerschnittstellen." Nielsen 1996:59

541 vgl. Meyrowitz 1989

542 Ich war eine Weile versucht, das ganze Experiment in Intermedia zu gestalten, HyperCard bietet aber trotz anderer Einschränkungen letztlich doch die besseren Möglichkeiten.

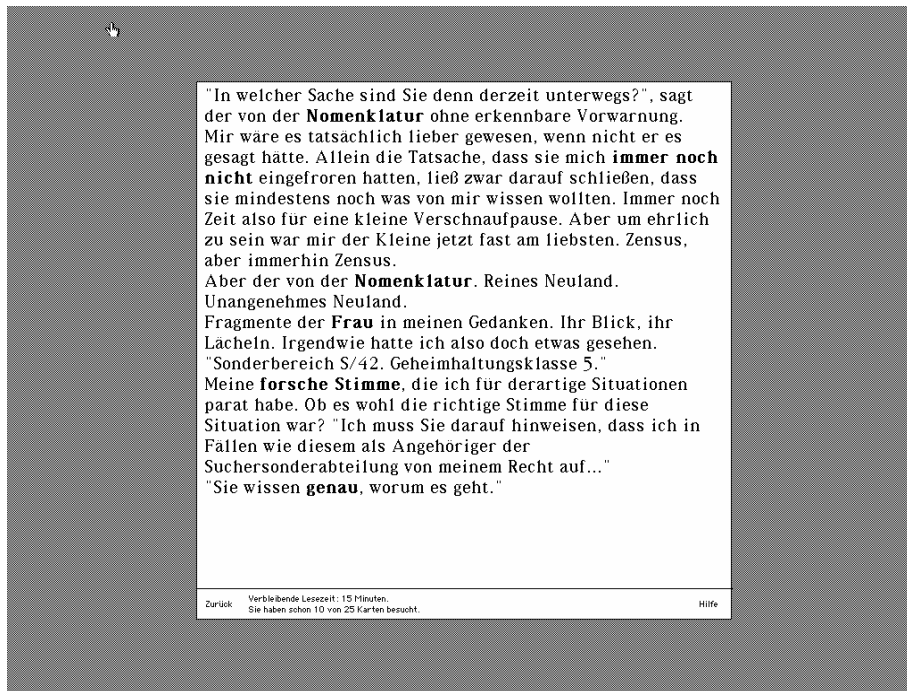


Abbildung 1: Verkleinerter Screenshot der Bildschirmgestaltung im Experimentmodus, wie er Vpn erscheint (mit Statuszeile, Zurück- und Hilfe-Funktion)

Bei den bereits genannten Funktionsstests hat sich außerdem gezeigt, dass mit der Menge von gelesenen Karten die Vpn immer häufiger auf Karten 'landeten', die sie schon einmal gelesen hatten. Um diesem Phänomen aber auch eventuellen Fehlaktionen Abhilfe zu schaffen standen zusätzlich zu den Links noch eine 'Zurück'- und eine 'Hilfe'-Funktion zur Verfügung.

Die Zurückfunktion bringt die Vp einfach wieder auf die zuletzt gelesene Karte zurück. Um aber den Effekt der Links nicht zu verwässern, kann sie nur einmal und das nach dem Auslösen eines Links benutzt werden. Es liegt also kein verzweigtes 'backtracking' vor. Außerdem werden die entsprechenden Begriffe an Linkstart und -ziel auch wieder geblinkt nur eben in umgekehrter Reihenfolge, damit der Fokus des Lesers erhalten bleibt.

Die Hilfefunktion wurde ähnlich konzipiert. Sie stand den Vpn nach zehn gelesenen Karten zur Verfügung. Ausgelöst, sucht sie nach einer möglichst schon gelesenen Karte, auf der ein Link ist, der zu einer noch nicht gelesenen Karte führt. Um die Vp auf diesen Link aufmerksam zu machen, wird er auch kurz geblinkt. Die ursprünglich gewählte, bis zum Auslösen persistente schwarze Unterlegung, erschien doch zu invasiv, da sie die Vp fast zwingt, eben den Link auszulösen. Die bevorzugte Suche auf bereits gelesenen Karten geschah mit der Absicht, soweit als möglich 'given-new'-Strukturen zu unterstützen.

4.2.3. Fragebogen⁵⁴³

Der Fragebogen gliedert sich in drei große Teile. Auf einer gefalteten DIN A3 Seite befindet sich auf der äußeren Titelseite der erste Teil, den die Vpn vor dem Beginn des eigentlichen Experimentes ausfüllen. Er beinhaltet Fragen zur Person, zur Selbsteinschätzung bezüglich ihrer Computererfahrung und zu ihren Lesegewohnheiten. Auf den beiden inneren Seiten sind die eigentlichen Fragen zum Text und auf der letzten Seite sind neben Fragen zum SOC⁵⁴⁴ noch drei Fragen, die auf das persönliche Verhältnis zum Experimenttext zielen.

543 Fragebogen siehe Anhang 4

544 "sense of coherence" Kohärenzsinn. Wird nach der Erläuterung der Textfragen kurz beschrieben. Vgl. Antonovsky 1997

Das Ziel des Fragebogens zum Text ist es, wie gesagt, über eine gezielte und geführte Rekonstruktion des Textes festzustellen, wie weit und in welchen Bereichen sich Kohärenz gebildet hat. Die Fragen gliedern sich von der Art der Fragestellung in vier große Gruppen:

- Mit "Nennen-Sie"-Fragen, also Begriffsfragen, werden gezielt Begriffe aus dem Text gesucht. Ziel ist, festzustellen, ob sich entweder Strukturen gebildet haben, an denen die gesuchten Begriffen 'hängen' geblieben sind, oder ob sich übergeordnete Strukturen in Begriffen aus dem Text manifestieren.
- "Was-verbinden-Sie-mit"- oder "Was-assoziieren-Sie-mit"-Fragen, also offene Verbindungsfragen, suchen gezielt nach Verbindungen von zentralen Konzepten. Diese Fragen zielen auf die aktive Rekonstruktion von entstandenen Verbindungen, speziell auf deren Ende, also einen Begriff oder Ausdruck.
- In einer anderen Art von Verbindungsfragen, gerichteten Verbindungsfragen, sollen die Vpn gegebene Begriffe durch Linien oder in einer Frage durch passende Ausdrücke verbinden. Dies zielt auf die passive Rekonstruktion von Verbindungen, d.h. die 'Enden' sind vorgegeben, getestet wird, ob tatsächlich korrekte Verbindungen entstanden sind.
- Zuletzt gibt es noch zwei 'Ordnungsfragen', wo die Vpn jeweils drei Begriffe entweder nach ihrer Häufigkeit im Text oder nach ihrer zeitlichen Sequenz in der Geschichte ordnen sollen.

Vom anvisierten Niveau, das in der Auswertung noch besondere Berücksichtigung finden wird, her gliedern sich die Fragen in drei große Kataloge: Fragen 1 - 4 und 14 fragen nach globalen Gegebenheiten im Text, wesentlichen Personen, zentralen Begriffen und Räumen und nach dem Beginn der Geschichte. Die Fragen 5, 7, 11, 15, 17 und 18 zielen auf Zusammenhänge, die restlichen Fragen, 6, 8, 9, 10, 12, 13 und 16, auf Details der Geschichte.

Zur Auswertung wurde eine Matrix⁵⁴⁵ entworfen, in der die jeweilig richtigen bzw. möglichen Antworten vermerkt waren. Bei globalen Begriffsfragen wurde eine Liste von richtigen Begriffen aus dem gesamten Text erstellt. Bei Begriffs- oder offenen Verbindungsfragen, die sich auf Details beziehen, wurden alle Begriffe, die sich in der Umgebung bzw. auf der Karte des Fragebegriffes oder, wenn er auch als Link dient, auf der Zielkarte befinden. Die Fragen zur passiven Verbindung haben eine Menge vorgegebener Verbindungen, bei manchen gibt es eine alternative Lösung, die aber immer zur Folge hat, dass eine oder mehrere der anderen Verbindungen als falsch gewertet werden. Bei den Fragen zur Reihenfolge wurden die Ergebnisse danach geordnet, wie viele Begriffe in der richtigen Reihenfolge und an der richtigen Position sind.⁵⁴⁶

Der erwähnte SOC-Fragebogen "Fragebogen zur Lebensorientierung"⁵⁴⁷ wurde mit aufgenommen, da im Konzept der "Salutogenese"⁵⁴⁸ das "Kohärenzgefühl" der "sense of coherence" eine zentrale Stellung einnimmt und es aus dieser Perspektive interessant erschien, dem nachzuforschen, ob der entwickelte psycholinguistisch orientierte Kohärenzbegriff eine Ähnlichkeit zu dem psychologisch orientierten Kohärenzbegriff aufweist. Trotz der inneren Gliederung des SOC in die drei Komponenten des Verstehens, der Handhabbarkeit und des Sinns oder der Bedeutung konnte im Rahmen dieser Arbeit leider keine saubere theoretische Integration der beiden Kohärenzkonzepte geleistet werden. So werden die Daten, obwohl 'sicherheitshalber' doch erhoben, an dieser Stelle weder berücksichtigt noch weiter verarbeitet oder bewertet.

545 Auswertungsmatrix siehe Anhang 5

546 siehe Auswertungsmatrix bez. Fragen 5 und 11

547 incl. Auswertung bei Bengel u.a. 1998:134 - 138

548 Antonovsky 1997, Bengel u.a. 1998 und Schiffer 200

4.2.4. Durchführung

Als Versuchspersonen wurden Studenten der Psycholinguistik, der Psychologie oder der Soziologie im Alter zwischen 19 und 39 Jahren und einer Studienzeit von 1 bis 14 Semestern rekrutiert. Die Verteilung der Vpn in die Gruppen erfolgte einfach nach der Reihenfolge durch die Präsentationstypen 'composit', 'hierarchisch' und 'assoziativ'.

Bei einer kurzen mündlichen Einführung zu Beginn, wurde den Vpn erklärt, dass es sich um ein Experiment zum Lesen am Computer handelt. Zunächst füllten sie den ersten Teil des Fragebogens aus, der nach zwei für das Setting wichtigen Informationen fragt. Die Vpn sollten dem Versuchsleiter erstens einen ID-Code aus vier beliebigen Buchstaben und vier beliebigen Zahlen⁵⁴⁹ nennen, der als Basishandle für alle entstehenden Daten dient und vom Versuchsleiter vor Beginn in der Startmaske für die Einführung eingetragen wird. Die zweite Angabe zur Händigkeit sollte eigentlich darüber entscheiden, wo die Maus für die Vp platziert wird. Im Verlauf hat sich jedoch gezeigt, dass es am besten war, die Vpn einfach zu fragen, wo sie sie gern hätten.

Das erste Ziel der schon am Computer präsentierten Einführung und der Instruktionen war, sie ausreichend zu vereinheitlichen. Das zweite Ziel, zusammen mit der mündlichen Instruktion und "Learning by doing", war, die Vpn zu entspannen und neben dem Inhalt der Einführung auch mit der Funktionsweise des Systems vertraut zu machen. Der Einführungstext war vom Design und von der Funktionalität exakt wie der Experimenttext gestaltet. Der einzige Unterschied war, dass die Einführung streng sequenziell verlinkt war und eventuelle Fehlaktionen, wie etwa das Klicken auf leere Bildschirmbereiche oder nicht verlinkte Ausdrücke durch freundliche Dialoge korrigiert wurden.

Karte 1 hat das spezielle Ziel, den Vpn einen groben Begriff vom Ablauf zu vermitteln und sie funktional mit den Links vertraut zu machen.

Karte 2 adressiert Hinweise zur Lesezeit und spezielle Eigenheiten der Funktionalität, wie die 'Zurück'- und die 'Hilfe'-Funktion einerseits und andererseits die Informationen im Statusbereich zur Zahl der gelesenen Karten und der verbleibenden Lesezeit.

Karte 3 enthält spezifische Hinweise zur Befindlichkeit und der nötigen Strategie und

Karte 4 dann ein Abbild der Karte, die am Ende der Lesezeit erscheint. Nach den Erfahrungen der funktionalen Vortests wurde noch ein 'Sicherheitsklick' eingeführt, weil einige Tester mit deutlichem Geschmack am Klicken gleich auf "starten" geklickt haben und damit schon im Experiment gelandet sind. Eine Maßnahme die sich im Verlauf der Durchführung als wertvoll herausgestellt hat. Die Vpn wurden während des Lesens der Einführung ermuntert, sich einerseits zu entspannen und auch direkt zu fragen, wenn ihnen etwas unklar erscheint.

Die Lesezeit betrug, wie schon erwähnt, 15 min. Danach wurde der Zugriff auf den Text automatisch beendet und wesentliche Logdaten (gelesene Karten, Daten zu den Aktionen, Verweildauern auf den Karten und Bewegungsmethoden) gespeichert. Zusätzlich gesichert wurde die Zeitnahme durch eine Stoppuhr, wobei sich diese Maßnahme glücklicherweise nie als notwendig herausgestellt hat. Die Vpn bekamen im Anschluss daran den inneren Teil des Fragebogens ausgehändigt mit einer Zeitvorgabe von 10 min zur Bearbeitung. Sowohl in den Vortests als auch bei der eigentlichen Durchführung hat sich gezeigt, dass diese Zeit in jedem Fall ausreichend war. Anschließend haben sie, ohne Zeitlimit, noch den SOC-Fragebogen ausgefüllt. Obwohl diese Daten wie gesagt, nicht berücksichtigt wurden, hat ihre Erhebung das Kernexperiment, da sie im Anschluss erfolgte, sicher nicht beeinflusst. Am Ende wurden die Vpn in einem qualitativen Interview noch dazu befragt, wie sie das Experiment fanden, wie sie sich fühlten, womit sie die größten Schwierigkeiten hatten und ob sie ein ganz allgemeines Feedback zum Setting, zur Durchführung oder zu etwas anderem äußern möchten.

549 leider war für eine 'Spass'-Auswertung dessen, was die Vpn als beliebig betrachteten nicht mehr ausreichend Zeit zur Verfügung. Tatsächlich gibt es eine massive Häufung von Buchstaben am Anfang und am Ende des Alphabetes und einen Trend zu Sequenzen im Zahlenbereich.

Die erhobenen Daten wurden daraufhin in eine Datenbank übertragen, um sie sauber strukturiert für die anschließende statistische Bearbeitung aufzubereiten.

4.3. Ergebnisse

4.3.1. Hypothese 1

Untersucht wurden insgesamt 70 Versuchspersonen in den drei Gruppen 'assoziativ' (n=23), 'composit' (n=24) und 'hierarchisch' (n=23). Eine Aufstellung der Einzelergebnisse für den Lesetest ist in Anhang 6 zu finden. Eine erste Betrachtung der Mittelwerte der gesamten Leseleistung (Gesamtergebnis) ergibt folgendes Bild:

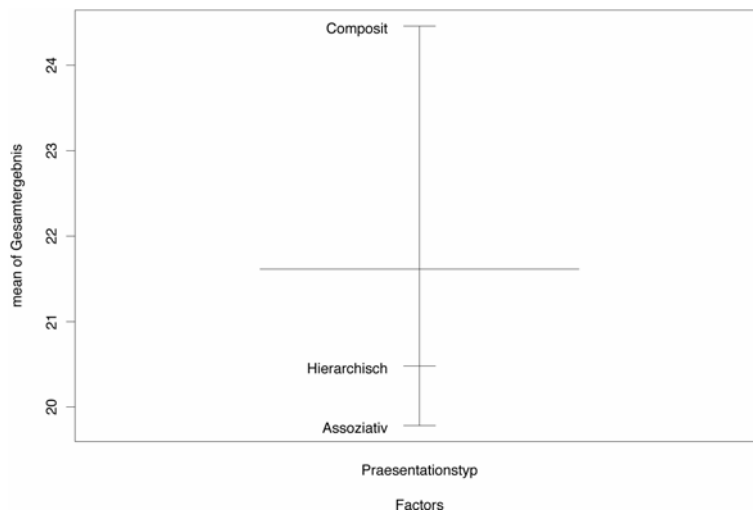


Abbildung 2: Plot der Mittelwerte der Gesamtleseleistung der einzelnen Gruppen

Die Berechnung zeigt bei einem möglichen Ergebnis von maximal 45 Punkten für den Lesetest und einer effektiven Streuung von 9 - 34 Punkten folgende Ausprägung der Mittelwerte:

Descriptives - Gesamtergebnis:

Präsentationstyp	N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
					Lower Bound	Upper Bound		
assoziativ	23	19,78	4,70	,98	17,75	21,81	9	31
composit	24	24,46	5,45	1,11	22,16	26,76	17	34
hierarchisch	23	20,48	3,81	,79	18,83	22,13	13	27
Total	70	21,61	5,09	,61	20,40	22,83	9	34

Tabelle 1: Berechnung der Mittelwerte und Abweichungen im Gesamtergebnis

Besonders bei kleinen Stichproben, in diesem Fall mit $n < 25$, kann nicht unbedingt von einer Normalverteilung in den drei Gruppen ausgegangen werden. Der entsprechenden Levene-Test ergibt auch eine leicht heterogene Varianz, wenn man zur Bestätigung der entsprechenden Nullhypothese gegen einen Unterschied der Varianzen eine Fehlerwahrscheinlichkeit von mehr als 20% fordert:⁵⁵⁰

Test of Homogeneity of Variances - Gesamtergebnis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,716	2	67	,188

Tabelle 2: Beurteilung der Homogenität der Varianzen zwischen allen Gruppen

550 vgl. Pospeschill 2001:6-37

Test of Homogeneity of Variances - Gesamtergebnis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,452	1	45	,234

Tabelle 3: Beurteilung der Homogenität der Varianzen zwischen den Gruppen 'assoziativ' und 'composit'

Test of Homogeneity of Variances - Gesamtergebnis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,655	1	45	,062

Tabelle 4: Beurteilung der Homogenität der Varianzen zwischen den Gruppen 'hierarchisch' und 'composit'

Test of Homogeneity of Variances - Gesamtergebnis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,228	1	44	,635

Tabelle 5: Beurteilung der Homogenität der Varianzen zwischen den Gruppen 'hierarchisch' und 'assoziativ'

Die einzelne Berechnung der Homogenität der Varianzen ergibt nur für den Vergleich der 'composit'- mit der 'hierarchisch'-Gruppe eine stark heterogene Varianz der Ergebnisse in der Gesamtleistung. Ein a-priori Kontrasttest im Unterschied der Mittelwerte aller drei Gruppen, je nach angenommener oder nicht angenommener Homogenität der Varianzen, zeigt folgende, nur geringfügige Unterschiede in der an sich sehr deutlichen Signifikanz der Unterschiede in den Leseleistungen:

Contrast Tests

		Contrast	Value of Contrast	Std. Error	t	df	Sig. (2-tailed)
Gesamtergebnis	Assume equal variances	1	-8,66	2,37	-3,648	67	,001
	Does not assume equal variances	1	-8,66	2,56	-3,386	38,056	,002

Tabelle 6: Vergleich der Signifikanzen der Mittelwertdifferenzen des Gesamtergebnisses je nach angenommener und nicht angenommener Homogenität der Varianzen

Damit hat sich die Basisannahme, dass sich die Gesamtleistung der Gruppen signifikant unterscheidet, mit der äußerst geringen Fehlerwahrscheinlichkeit von 0,2% bestätigt. Dies gilt vorbehaltlich einer Prüfung der Ergebnisse unter Annahme einer leicht heterogenen Varianz. Zu prüfen ist, ob sich die im folgenden Boxplot auch augenscheinlich bessere Leistung der 'composit'-Gruppe sich tatsächlich signifikant positiv von den beiden anderen Gruppen unterscheidet.

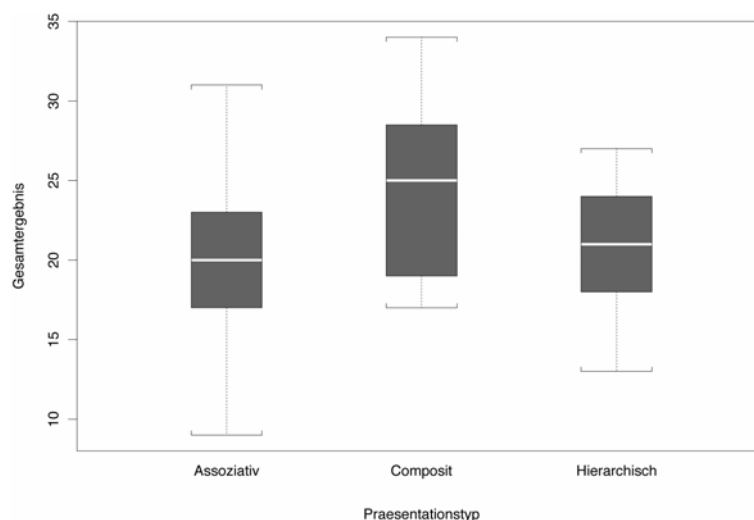


Abbildung 3: Boxplot von Gesamtleistung mit Mittelwerten und gesamter Streuung

Die Untersuchung der Verteilung hat nicht ganz homogene Varianzen, nur knapp unter dem geforderten Niveau, zwischen den einzelnen Gruppen ergeben. Für diesen Fall "heterogener Varianzen" besonders bei kleineren Stichproben empfiehlt Bortz⁵⁵¹ die so genannte "Welsh-James-Prozedur" anstatt einer einfaktorischen Varianzanalyse. Da diese jedoch einerseits in SPSS nicht zur Verfügung steht, andererseits aber verschiedene Methoden für Post-Hoc-Mehrfachvergleiche, soll die Beurteilung von Hypothese 1 auf der Basis einer ANOVA⁵⁵² und dem anschließenden, konservativsten zur Verfügung stehenden Post-Hoc-Verfahren bei der Annahme heterogener Varianzen, dem "Tamahane-T2-Test",⁵⁵³ durchgeführt werden.

One-Way Anova: Gesamtergebnis :

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	300,975	2	150,488	6,778	,002
Within Groups	1487,611	67	22,203		
Total	1788,586	69			

Tabelle 7: Bewertung der Signifikanz der Unterschiedlichkeit der Mittelwerte im Gesamtergebnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Gesamtergebnis

Tamhane

(I) Präsentationstyp	(J) Präsentationstyp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
assoziativ	composit	-4,68	1,37	,009	-8,35	-1,00
	hierarchisch	-,70	1,39	,928	-3,83	2,44
composit	assoziativ	4,68	1,37	,009	1,00	8,35
	hierarchisch	3,98	1,37	,017	,58	7,38
hierarchisch	assoziativ	,70	1,39	,928	-2,44	3,83
	composit	-3,98	1,37	,017	-7,38	-,58

Tabelle 8: Vergleich der Mittelwertdifferenzen des Gesamtergebnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe nach Tamahane (unter Annahme nicht-homogener Varianzen)

Im Vergleich mit dem Scheffé-Test (in diesem Fall nicht korrekt angewendet und insofern nicht von Relevanz) zeigt sich nur für die Kontrastierung von 'composit' und 'assoziativ' ein geringfügig schwächeres Signifikanzniveau, die Korrektur der nicht-homogenen Varianzen beim Tamahane-T2-Test ist fast ohne Einfluss.

551 Bortz 1999:275

552 nach Pospeschill 2001:6-43 eine einfaktorische Varianzanalyse zum "Vergleich von Mittelwerten aus mehr als zwei Untergruppen und Prüfung auf signifikante Unterschiede"

553 vgl. Pospeschill 2001:7-73

Multiple Comparisons**Dependent Variable: Gesamtergebnis****Scheffé**

(I) Präsentationstyp	(J) Präsentationstyp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
assoziativ	composit	-4,68	1,37	,005	-8,12	-1,23
	hierarchisch	-,70	1,39	,882	-4,17	2,78
composit	assoziativ	4,68	1,37	,005	1,23	8,12
	hierarchisch	3,98	1,37	,019	,54	7,42
hierarchisch	assoziativ	,70	1,39	,882	-2,78	4,17
	composit	-3,98	1,37	,019	-7,42	-,54

Tabelle 9: Vergleich der Mittelwertdifferenzen des Gesamtergebnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe nach Scheffé (unter - nicht korrekter - Annahme homogener Varianzen)

Es zeigt sich also, dass der allgemeine signifikante Unterschied zwischen den Gruppen sich auch einzeln, sowohl im Kontrast der 'composit'- zur 'assoziativ'-Gruppe, mit einer immer noch sehr geringen Fehlerwahrscheinlichkeit von nur 0,9% als auch im Kontrast zur 'hierarchisch'-Gruppe, hier mit einer auch noch sehr geringen Fehlerwahrscheinlichkeit von 1,7%, bestätigt. Der Mittelwert der Gesamtleseleistung von 24,46 Punkten für die 'composit'-Gruppe ist damit signifikant besser als die entsprechenden Mittelwerte von 19,78 Punkten in der 'assoziativ' und 20,48 Punkten in der 'hierarchisch'-Gruppe. Hypothese 1 ist hiermit auch bestätigt, die entsprechende Nullhypothese, dass das Gesamtergebnis der 'composit'-Gruppe gleich oder gar schlechter als das der beiden anderen Gruppen ausfällt, ist widerlegt.

4.3.3. Hypothese 2

Die Kontrastierung der 'assoziativ'- und 'hierarchisch'-Gruppen gegen die 'composit'-Gruppe hat im vorangegangenen Mehrfachvergleich eine Fehlerwahrscheinlichkeit von 92,9% für die Annahme eines signifikanten Unterschiedes in der Leseleistung der beiden Gruppen im Tamahane-Test und von 88,2% im Scheffé-Test ergeben. Eine ANOVA ergibt Folgendes:

Descriptives - Gesamtergebnis:

Präsentationstyp	N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
					Lower Bound	Upper Bound		
assoziativ	23	19,78	4,70	,98	17,75	21,81	9	31
hierarchisch	23	20,48	3,81	,79	18,83	22,13	13	27
Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31

Tabelle 10: Berechnung der Mittelwerte und Abweichungen im Gesamtergebnis der Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

One-Way Anova: Gesamtergebnis :

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,565	1	5,565	,304	,584
Within Groups	805,652	44	18,310		
Total	811,217	45			

Tabelle 11: Bewertung der Signifikanz des Gesamtergebnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Die Mittelwerte der beiden Gruppen unterscheiden sich mit 19,78 Punkten in der 'assoziativ' und 20,48 Punkten in der 'hierarchisch'-Gruppe bei maximal 45 möglichen Punkten und einer effektiven Streuung von 9 - 34 Punkten kaum. Die Homogenität der Varianzen ist, wie in 4.3.2. bereits festgestellt, mit 63,5%

Fehlerwahrscheinlichkeit zugunsten der Nullhypothese gegen die Annahme eines signifikanten Unterschiedes in den Varianzen gesichert. Eine ANOVA ergibt eine Fehlerwahrscheinlichkeit von 58,4% für die Annahme der formulierten Hypothese, die damit widerlegt ist zugunsten der Nullhypothese. Die effektive Differenz der Mittelwerte beträgt auch nur 0,7 Punkte im Vergleich zu einer effektiven Streuung von 25 Punkten. Man kann auf der Basis der sehr geringen Differenz der Mittelwerte und der hohen Fehlerwahrscheinlichkeit zugunsten der Nullhypothese daher nicht nur schlussfolgern, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen gibt, sondern dass sie ausgesprochen gleichwertige Ergebnisse produziert haben.

4.3.4. Ergebnisdifferenzierung nach den Frageunterkategorien

Auf dem Fragebogen wurden die Fragen, wie schon beschrieben, noch in drei Unterkategorien gegliedert, Fragen zum Globalverständnis, Fragen zu Zusammenhängen und Detailfragen. Die Ergebnisse der drei Kataloge sollen nun kurz dargestellt werden. Eine vorangehende Prüfung der Varianzen ergibt bei allen Frageunterkategorien homogene Varianzen. Dies bedeutet, dass die anschließenden Kontrastierungen im Mehrfachvergleich der einzelnen Gruppen mit dem Scheffé-Test als Standardverfahren durchgeführt werden können.

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Global	,714	2	67	,493
Zusammenhang	,110	2	67	,896
Detail	1,181	2	67	,313

Tabelle 12: Beurteilung der Homogenität der Varianzen zwischen allen Gruppen, gegliedert nach den Frageunterkategorien Global- Zusammenhangs- und Detailverständnis

Als erstes soll Hypothese 1 nach den Frageklassen differenziert beurteilt werden.

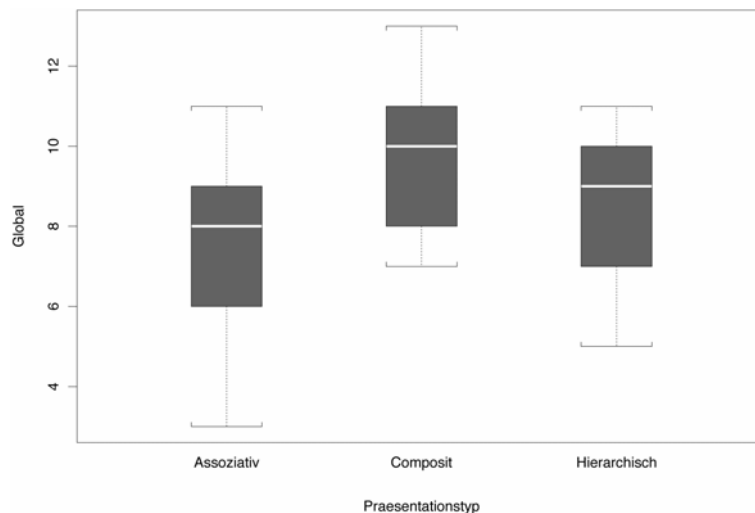


Abbildung 4: Boxplot des Ergebnisses der Fragen zum Globalverständnis mit Mittelwerten und gesamter Streuung

Bei einem möglichen Ergebnis von maximal 14 Punkten und einer effektiven Streuung von 3 - 13 Punkten ergibt sich folgende Beschreibung der Mittelwerte:

Descriptives: Globalverständnis

Präsentationstyp	N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
					Lower Bound	Upper Bound		
assoziativ	23	7,52	2,19	,46	6,57	8,47	3	11
composit	24	9,88	1,85	,38	9,09	10,66	7	13
hierarchisch	23	8,30	1,66	,35	7,59	9,02	5	11
Total	70	8,59	2,13	,25	8,08	9,09	3	13

Tabelle 13: Berechnung der Mittelwerte und Abweichungen im Globalverständnis

One-Way Anova: Globalverständnis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	67,752	2	33,876	9,255	,000
Within Groups	245,234	67	3,660		
Total	312,986	69			

Tabelle 14: Bewertung der Signifikanz der Mittelwertsdifferenzen im Globalverständnis in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe

Multiple Comparisons**Dependent Variable: Globalverständnis****Scheffe**

(I) Präsentationstyp	(J) Präsentationstyp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
assoziativ	composit	-2,35	,56	,000	-3,75	-,96
	hierarchisch	-,78	,56	,387	-2,19	,63
composit	assoziativ	2,35	,56	,000	,96	3,75
	hierarchisch	1,57	,56	,024	,17	2,97
hierarchisch	assoziativ	,78	,56	,387	-,63	2,19
	composit	-1,57	,56	,024	-2,97	-,17

Tabelle 15: Vergleich der Mittelwertdifferenzen im Globalverständnis in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe nach Scheffé

Am Globalverständnis zeigt sich also noch deutlicher, dass die Unterstützung durch beide Linkklassen und der entsprechenden Kohärenzdimensionen ein signifikant besseres Ergebnis hervorbringt.

Der Plot zum Zusammenhangsverständnis zeigt, dass zwar der Mittelwert der 'composit'-Gruppe auch leicht über den anderen liegt, betrachtet man jedoch den engen Rahmen der Schwankung und die sehr gleichmäßige Streuung scheint eine Signifikanz schon auf den ersten Blick sehr fragwürdig:

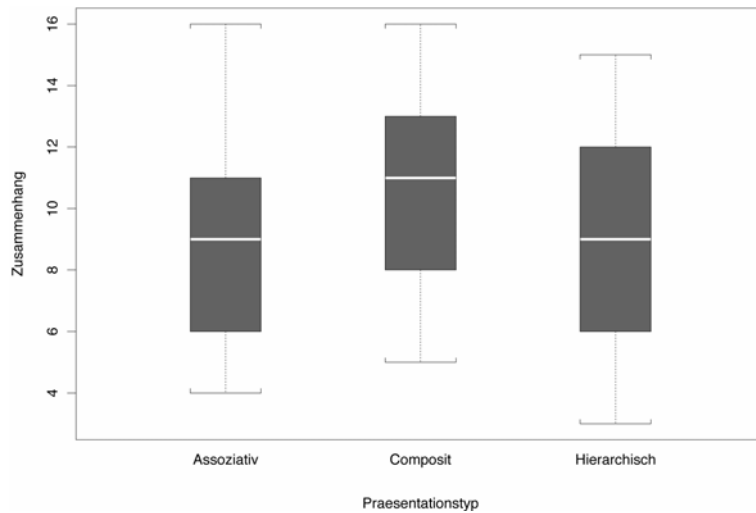


Abbildung 5: Boxplot des Ergebnisses der Fragen zum Zusammenhangverständnis mit Mittelwerten und gesamter Streuung

Tatsächlich zeigt sich auch bei der besten Leistung von 16 Punkten und der schlechtesten von 3 innerhalb einer maximal möglichen Punktzahl von 22, dass die Mittelwerte um 10 pendeln, und kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen besteht. Für das Verständnis von Zusammenhängen hat sich Hypothese 1 daher nicht bestätigt.

Descriptives: Zusammenhangverständnis

Präsentationstyp	N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
					Lower Bound	Upper Bound		
assoziativ	23	9,26	3,22	,67	7,87	10,65	4	16
composit	24	10,63	3,19	,65	9,28	11,97	5	16
hierarchisch	23	9,13	3,11	,65	7,79	10,47	3	15
Total	70	9,69	3,20	,38	8,92	10,45	3	16

Tabelle 16: Berechnung der Mittelwerte und Abweichungen im Zusammenhangverständnis

One-Way Anova: Zusammenhangverständnis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	32,417	2	16,209	1,610	,208
Within Groups	674,668	67	10,070		
Total	707,086	69			

Tabelle 17: Bewertung der Signifikanz des Zusammenhangverständnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Zusammenhangverständnis

Scheffe

(I) Präsentationstyp	(J) Präsentationstyp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
assoziativ	composit	-1,36	,93	,344	-3,68	,95
	hierarchisch	,13	,94	,990	-2,21	2,47
composit	assoziativ	1,36	,93	,344	-,95	3,68
	hierarchisch	1,49	,93	,279	-,82	3,81
hierarchisch	assoziativ	-,13	,94	,990	-2,47	2,21
	composit	-1,49	,93	,279	-3,81	,82

Tabelle 18: Vergleich der Mittelwertdifferenzen im Globalverständnis in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe nach Scheffé

Für das Detailverständnis zeigt der Plot wieder ein etwas klareres Bild, wobei die 'composit'- und die 'hierarchisch'-Gruppe vergleichsweise stark nach oben streuen.

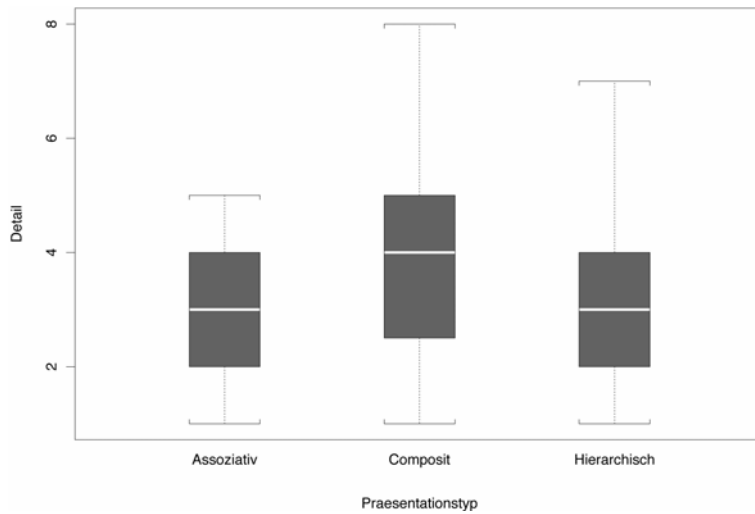


Abbildung 6: Boxplot des Ergebnisses der Fragen zum Detailverständnis mit Mittelwerten und gesamter Streuung

Die Mittelwerte liegen im unteren Drittel des Maximalwertes von 9 möglichen Punkten, nur die 'composit'-Gruppe zeigt ein etwas besseres Ergebnis.

Descriptives: Detailverständnis

Präsentationstyp	N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
					Lower Bound	Upper Bound		
assoziativ	23	3,00	1,28	,27	2,45	3,55	1	5
composit	24	3,96	1,92	,39	3,15	4,77	1	8
hierarchisch	23	3,04	1,52	,32	2,39	3,70	1	7
Total	70	3,34	1,64	,20	2,95	3,73	1	8

Tabelle 19: Berechnung der Mittelwerte und Abweichungen im Detailverständnis

One-Way Anova: Zusammenhangsverständnis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,857	2	6,928	2,700	,075
Within Groups	171,915	67	2,566		
Total	185,771	69			

Tabelle 20: Bewertung der Signifikanz des Detailverständnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe

Der Vergleich der Mittelwerte und eine entsprechende ANOVA zeigen damit zwar einen klar erkennbaren Trend aber kein klar signifikantes Ergebnis:

Zusammenfassend zeigt sich, dass eine Differenzierung des Gesamtergebnisses der Leseleistung beim Globalverständnis das deutlichste Ergebnis im Sinne der Hypothese 1 zeigt. Für das Zusammenhangsverständnis kann dies nicht bestätigt werden, es zeigt sich also keine signifikante Abhängigkeit der Leseleistung von den Linkklassen, für das Detailverständnis aber sehr wohl ein sichtbarer Trend.

Für die differenzierte Beurteilung von Hypothese 2 zeigt ein zusammenfassender Vergleich der Gesamtleistung und der Leistungen in den Frageunterkategorien der 'assoziativ'- und der 'hierarchisch'-Gruppe folgendes Bild:

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	assoziativ	23	19,78	4,70	,98	17,75	21,81	9	31
	hierarchisch	23	20,48	3,81	,79	18,83	22,13	13	27
	Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31
Global	assoziativ	23	7,52	2,19	,46	6,57	8,47	3	11
	hierarchisch	23	8,30	1,66	,35	7,59	9,02	5	11
	Total	46	7,91	1,96	,29	7,33	8,50	3	11
Zusammenhang	assoziativ	23	9,26	3,22	,67	7,87	10,65	4	16
	hierarchisch	23	9,13	3,11	,65	7,79	10,47	3	15
	Total	46	9,20	3,13	,46	8,27	10,13	3	16
Detail	assoziativ	23	3,00	1,28	,27	2,45	3,55	1	5
	hierarchisch	23	3,04	1,52	,32	2,39	3,70	1	7
	Total	46	3,02	1,39	,20	2,61	3,43	1	7

Tabelle 21: Berechnung der Mittelwerte und Abweichungen für Gesamtergebnis, Global-, Zusammenhangs- und Detailverständnis der Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	5,565	1	5,565	,304	,584
	Within Groups	805,652	44	18,310		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	7,043	1	7,043	1,860	,180
	Within Groups	166,609	44	3,787		
	Total	173,652	45			
Zusammenhang	Between Groups	,196	1	,196	,020	,890
	Within Groups	441,043	44	10,024		
	Total	441,239	45			
Detail	Between Groups	2,174	1	2,174	,011	,917
	Within Groups	86,957	44	1,976		
	Total	86,978	45			

Tabelle 22: Bewertung der Signifikanz des Detailverständnisses in Abhängigkeit von der Präsentationsgruppe für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Die differenzierte Betrachtung zeigt, dass sich die negative Beurteilung von Hypothese 2 für alle drei Frageunterkategorien bestätigt. Einzig beim Globalverständnis, wie auch Abbildung 4 schon gezeigt hat, weicht der Mittelwert der 'hierarchisch'-Gruppe ein wenig nach oben ab, aber die Fehlerwahrscheinlichkeit von 18% zugunsten der Nullhypothese zeigt, dass sich auch hier die beiden Gruppen nicht einmal innerhalb eines annehmbaren Trends unterscheiden.

4.3.5. Weitere Ergebnisse

Auf den folgenden Seiten sollen die Ergebnisse aus dem Lesetest in Abhängigkeit zu folgenden Faktoren der Computernutzung, den Lesegewohnheiten und dem Verhalten im Experiment untersucht werden:

- Computererfahrung (viel, es geht, wenig)
- Computererfahrung (in Jahren)
- Häufigkeit der Computernutzung (täglich, 2-3 mal / Woche, gelegentlich, nie)
- Lesemenge (sehr viel, viel, selten, fast nie)
- Lesegeschwindigkeit (sehr schnell, schnell, mittel, langsam)
- Inhaltsverteilung (zum Spaß - für's Studium)
- Science-Fiction-LeserIn (Ja, Nein)

- Benutzerfaktoren (Anzahl der gelesenen Karten, Anzahl der Aktionen, Gelesene Karten / Aktionen-Ratio)
- Subjektives Verhältnis zum Experiment (Verständnis der Geschichte, Handhabung der Links, persönlicher Gewinn)

Da die Compositgruppe sowohl im Gesamtergebnis, als auch im Globalverständnis signifikant und im Detailverständnis zumindest tendenziell besser abschneidet als die anderen beiden Gruppen, werden die entsprechende Berechnungen getrennt vorgenommen.

Computererfahrung :

Es ergeben sich keine signifikanten Unterschiede sowohl für die Gesamtleistung als auch die Unterkategorien der Leseleistung, was die Selbsteinschätzung zur Computererfahrung betrifft:

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
	Computererfahrung								
Gesamtergebnis	viel	12	19,17	5,08	1,47	15,94	22,39	9	27
	es geht	30	20,70	3,77	,69	19,29	22,11	14	31
	wenig	4	18,75	5,38	2,69	10,19	27,31	12	24
	Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31
Global	viel	12	7,42	2,61	,75	5,76	9,07	3	11
	es geht	30	8,27	1,68	,31	7,64	8,89	5	11
	wenig	4	6,75	1,26	,63	4,75	8,75	5	8
	Total	46	7,91	1,96	,29	7,33	8,50	3	11
Detail	viel	12	2,92	1,51	,43	1,96	3,87	1	6
	es geht	30	3,07	1,39	,25	2,55	3,58	1	7
	wenig	4	3,00	1,41	,71	,75	5,25	1	4
	Total	46	3,02	1,39	,20	2,61	3,43	1	7
Zusammenhang	viel	12	8,83	3,19	,92	6,81	10,86	4	14
	es geht	30	9,37	3,22	,59	8,16	10,57	3	16
	wenig	4	9,00	2,94	1,47	4,32	13,68	6	12
	Total	46	9,20	3,13	,46	8,27	10,13	3	16

Tabelle 23: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Computererfahrung für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	28,501	2	14,250	,783	,463
	Within Groups	782,717	43	18,203		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	12,119	2	6,059	1,613	,211
	Within Groups	161,533	43	3,757		
	Total	173,652	45			
Detail	Between Groups	,195	2	9,746	,048	,953
	Within Groups	86,783	43	2,018		
	Total	86,978	45			
Zusammenhang	Between Groups	2,606	2	1,303	,128	,880
	Within Groups	438,633	43	10,201		
	Total	441,239	45			

Tabelle 24: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Computererfahrung für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
	Computer - Erfahrung								
Gesamtergebnis	viel	7	25,43	6,53	2,47	19,39	31,47	17	32
	es geht	16	24,50	4,93	1,23	21,88	27,12	17	34
	wenig	1	17,00	,	,	,	,	17	17
	Total	24	24,46	5,45	1,11	22,16	26,76	17	34
Global	viel	7	10,00	1,83	,69	8,31	11,69	8	13
	es geht	16	10,00	1,83	,46	9,03	10,97	7	13
	wenig	1	7,00	,	,	,	,	7	7
	Total	24	9,88	1,85	,38	9,09	10,66	7	13
Zusammenhang	viel	7	10,71	3,55	1,34	7,44	13,99	7	16
	es geht	16	10,94	2,89	,72	9,40	12,48	6	15
	wenig	1	5,00	,	,	,	,	5	5
	Total	24	10,63	3,19	,65	9,28	11,97	5	16
Detail	viel	7	4,71	2,29	,87	2,60	6,83	2	8
	es geht	16	3,56	1,75	,44	2,63	4,50	1	7
	wenig	1	5,00	,	,	,	,	5	5
	Total	24	3,96	1,92	,39	3,15	4,77	1	8

Tabelle 25: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Computererfahrung für die Gruppe 'composit'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	62,244	2	31,122	1,055	,366
	Within Groups	619,714	21	29,510		
	Total	681,958	23			
Global	Between Groups	8,625	2	4,313	1,294	,295
	Within Groups	70,000	21	3,333		
	Total	78,625	23			
Zusammenhang	Between Groups	33,259	2	16,629	1,743	,199
	Within Groups	200,366	21	9,541		
	Total	233,625	23			
Detail	Between Groups	7,592	2	3,796	1,030	,374
	Within Groups	77,366	21	3,684		
	Total	84,958	23			

Tabelle 26: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Computererfahrung für die Gruppe 'composit'

Computererfahrung in Jahren:

Eine Korrelation der Computererfahrung in Jahren ergibt sich nur in der 'composit'-Gruppe für das Gesamtergebnis einerseits und das Verständnis von Zusammenhängen:

Correlations

		Computererfahrung / Jahre
Gesamtergebnis	Pearson Correlation	-,058
	Sig. (2-tailed)	,701
	N	46
Global	Pearson Correlation	,056
	Sig. (2-tailed)	,710
	N	46
Zusammenhang	Pearson Correlation	-,178
	Sig. (2-tailed)	,235
	N	46
Detail	Pearson Correlation	,145
	Sig. (2-tailed)	,337
	N	46

Tabelle 27: Abhängigkeit der Leseleistungen von der Computererfahrung in Jahren für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Correlations

		Computererfahrung / Jahre
Gesamtergebnis	Pearson Correlation	,474
	Sig. (2-tailed)	,019
	N	24
Global	Pearson Correlation	,259
	Sig. (2-tailed)	,221
	N	24
Zusammenhang	Pearson Correlation	,430
	Sig. (2-tailed)	,036
	N	24
Detail	Pearson Correlation	,381
	Sig. (2-tailed)	,066
	N	24

Tabelle 28: Abhängigkeit der Leseleistungen von der Computererfahrung in Jahren für die Gruppe 'composit'

Häufigkeit der Computernutzung:

Es ergeben sich keine signifikanten Unterschiede sowohl für die Gesamtleistung als auch die Unterkategorien der Leseleistung, was die Häufigkeit der Computernutzung betrifft:

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	täglich	23	20,43	3,63	,76	18,87	22,00	13	27
	2 - 3 mal pro Woche	17	20,24	4,78	1,16	17,78	22,69	9	31
	gelegentlich	6	18,67	5,32	2,17	13,09	24,25	12	24
	Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31
Global	täglich	23	8,17	1,97	,41	7,32	9,03	3	11
	2 - 3 mal pro Woche	17	7,71	1,90	,46	6,73	8,68	3	10
	gelegentlich	6	7,50	2,35	,96	5,04	9,96	5	11
	Total	46	7,91	1,96	,29	7,33	8,50	3	11
Zusammenhang	täglich	23	9,04	3,34	,70	7,60	10,49	5	15
	2 - 3 mal pro Woche	17	9,59	3,16	,77	7,96	11,21	3	16
	gelegentlich	6	8,67	2,50	1,02	6,04	11,29	6	12
	Total	46	9,20	3,13	,46	8,27	10,13	3	16
Detail	täglich	23	3,22	1,54	,32	2,55	3,88	1	7
	2 - 3 mal pro Woche	17	2,94	1,09	,26	2,38	3,50	1	5
	gelegentlich	6	2,50	1,64	,67	,78	4,22	1	4
	Total	46	3,02	1,39	,20	2,61	3,43	1	7

Tabelle 29: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Computernutzung für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	15,173	2	7,587	,410	,666
	Within Groups	796,044	43	18,513		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	3,318	2	1,659	,419	,660
	Within Groups	170,334	43	3,961		
	Total	173,652	45			
Zusammenhang	Between Groups	4,832	2	2,416	,238	,789
	Within Groups	436,408	43	10,149		
	Total	441,239	45			
Detail	Between Groups	2,624	2	1,312	,669	,518
	Within Groups	84,354	43	1,962		
	Total	86,978	45			

Tabelle 30: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Computernutzung für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	täglich	12	26,42	5,43	1,57	22,96	29,87	17	34
	2 - 3 mal pro Woche	11	23,00	4,82	1,45	19,76	26,24	17	32
	nie	1	17,00	,	,	,	,	17	17
	Total	24	24,46	5,45	1,11	22,16	26,76	17	34
Global	täglich	12	10,17	1,75	,51	9,06	11,28	8	13
	2 - 3 mal pro Woche	11	9,82	1,89	,57	8,55	11,09	7	13
	nie	1	7,00	,	,	,	,	7	7
	Total	24	9,88	1,85	,38	9,09	10,66	7	13
Zusammenhang	täglich	12	11,50	2,84	,82	9,69	13,31	7	15
	2 - 3 mal pro Woche	11	10,18	3,19	,96	8,04	12,32	6	16
	nie	1	5,00	,	,	,	,	5	5
	Total	24	10,63	3,19	,65	9,28	11,97	5	16
Detail	täglich	12	4,75	1,96	,57	3,50	6,00	2	8
	2 - 3 mal pro Woche	11	3,00	1,55	,47	1,96	4,04	1	5
	nie	1	5,00	,	,	,	,	5	5
	Total	24	3,96	1,92	,39	3,15	4,77	1	8

Tabelle 31: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Computernutzung für die Gruppe 'composit'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	125,042	2	62,521	2,358	,119
	Within Groups	556,917	21	26,520		
	Total	681,958	23			
Global	Between Groups	9,322	2	4,661	1,412	,266
	Within Groups	69,303	21	3,300		
	Total	78,625	23			
Zusammenhang	Between Groups	42,989	2	21,494	2,368	,118
	Within Groups	190,636	21	9,078		
	Total	233,625	23			
Detail	Between Groups	18,708	2	9,354	2,965	,073
	Within Groups	66,250	21	3,155		
	Total	84,958	23			

Tabelle 32: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Computernutzung für die Gruppe 'composit'.

Selbsteinschätzung zur Lesemenge:

Es ergeben sich keine signifikanten Unterschiede sowohl für die Gesamtleistung als auch die Unterkategorien der Leseleistung, was die Selbsteinschätzung zur Lesemenge betrifft.

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	sehr viel	16	20,50	3,20	,80	18,79	22,21	13	24
	viel	26	19,69	4,76	,93	17,77	21,62	9	31
	selten	4	21,50	5,00	2,50	13,54	29,46	14	24
	Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31
Global	sehr viel	16	7,50	1,79	,45	6,55	8,45	3	9
	viel	26	8,00	1,96	,38	7,21	8,79	3	11
	selten	4	9,00	2,71	1,35	4,69	13,31	5	11
	Total	46	7,91	1,96	,29	7,33	8,50	3	11
Zusammenhang	sehr viel	16	9,88	2,99	,75	8,28	11,47	5	15
	viel	26	8,96	3,41	,67	7,58	10,34	3	16
	selten	4	8,00	,82	,41	6,70	9,30	7	9
	Total	46	9,20	3,13	,46	8,27	10,13	3	16
Detail	sehr viel	16	3,13	1,02	,26	2,58	3,67	1	5
	viel	26	2,73	1,25	,25	2,23	3,24	1	5
	selten	4	4,50	2,65	1,32	,29	8,71	1	7
	Total	46	3,02	1,39	,20	2,61	3,43	1	7

Tabelle 33: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lesemenge für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	14,679	2	7,339	,396	,675
	Within Groups	796,538	43	18,524		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	7,652	2	3,826	,991	,379
	Within Groups	166,000	43	3,860		
	Total	173,652	45			
Zusammenhang	Between Groups	14,528	2	7,264	,732	,487
	Within Groups	426,712	43	9,924		
	Total	441,239	45			
Detail	Between Groups	11,113	2	5,556	3,149	,053
	Within Groups	75,865	43	1,764		
	Total	86,978	45			

Tabelle 34: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lesemenge für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	sehr viel	11	24,27	6,20	1,87	20,11	28,44	17	34
	viel	10	24,10	5,34	1,69	20,28	27,92	17	32
	selten	3	26,33	3,79	2,19	16,93	35,74	22	29
	Total	24	24,46	5,45	1,11	22,16	26,76	17	34
Global	sehr viel	11	9,91	1,87	,56	8,65	11,16	8	13
	viel	10	9,20	1,62	,51	8,04	10,36	7	11
	selten	3	12,00	1,00	,58	9,52	14,48	11	13
	Total	24	9,88	1,85	,38	9,09	10,66	7	13
Zusammenhang	sehr viel	11	10,09	3,21	,97	7,94	12,25	6	15
	viel	10	11,10	3,51	1,11	8,59	13,61	5	16
	selten	3	11,00	2,65	1,53	4,43	17,57	8	13
	Total	24	10,63	3,19	,65	9,28	11,97	5	16
Detail	sehr viel	11	4,27	2,28	,69	2,74	5,81	1	8
	viel	10	3,80	1,55	,49	2,69	4,91	1	6
	selten	3	3,33	2,08	1,20	-1,84	8,50	1	5
	Total	24	3,96	1,92	,39	3,15	4,77	1	8

Tabelle 35: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Lesemenge für die Gruppe 'composit'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	12,210	2	6,105	,191	,827
	Within Groups	669,748	21	31,893		
	Total	681,958	23			
Global	Between Groups	18,116	2	9,058	3,144	,064
	Within Groups	60,509	21	2,881		
	Total	78,625	23			
Zusammenhang	Between Groups	5,816	2	2,908	,268	,767
	Within Groups	227,809	21	10,848		
	Total	233,625	23			
Detail	Between Groups	2,510	2	1,255	,320	,730
	Within Groups	82,448	21	3,926		
	Total	84,958	23			

Tabelle 36: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lesemenge für die Gruppe 'composit'.

Selbsteinschätzung zur Lese geschwindigkeit:

Es ergeben sich keine signifikanten Unterschiede sowohl für die Gesamtleistung als auch die Unterkategorien der Leseleistung, was die Lese geschwindigkeit betrifft, ein Vergleich der Selbsteinschätzung mit der Anzahl der tatsächlich gelesenen Karten ergibt jedoch eine klare Korrelation und damit richtige Selbsteinschätzung;

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	sehr schnell	2	27,00	1,41	1,00	14,29	39,71	26	28
	schnell	11	24,91	5,11	1,54	21,48	28,34	17	32
	mittel	8	22,50	5,98	2,11	17,50	27,50	17	32
	langsam	3	26,33	7,51	4,33	7,69	44,98	19	34
	Total	24	24,46	5,45	1,11	22,16	26,76	17	34
Global	sehr schnell	2	10,00	1,41	1,00	-2,71	22,71	9	11
	schnell	11	10,00	1,67	,50	8,88	11,12	7	12
	mittel	8	9,88	2,30	,81	7,96	11,79	7	13
	langsam	3	9,33	2,31	1,33	3,60	15,07	8	12
	Total	24	9,88	1,85	,38	9,09	10,66	7	13
Zusammenhang	sehr schnell	2	12,50	,71	,50	6,15	18,85	12	13
	schnell	11	11,27	3,17	,95	9,15	13,40	6	16
	mittel	8	8,88	2,90	1,03	6,45	11,30	5	14
	langsam	3	11,67	4,16	2,40	1,32	22,01	7	15
	Total	24	10,63	3,19	,65	9,28	11,97	5	16
Detail	sehr schnell	2	4,50	,71	,50	-1,85	10,85	4	5
	schnell	11	3,64	1,57	,47	2,58	4,69	1	6
	mittel	8	3,75	2,60	,92	1,57	5,93	1	8
	langsam	3	5,33	1,53	,88	1,54	9,13	4	7
	Total	24	3,96	1,92	,39	3,15	4,77	1	8

Tabelle 37: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lese geschwindigkeit für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	14,679	2	7,339	,396	,675
	Within Groups	796,538	43	18,524		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	7,652	2	3,826	,991	,379
	Within Groups	166,000	43	3,860		
	Total	173,652	45			
Zusammenhang	Between Groups	14,528	2	7,264	,732	,487
	Within Groups	426,712	43	9,924		
	Total	441,239	45			
Detail	Between Groups	11,113	2	5,556	3,149	,053
	Within Groups	75,865	43	1,764		
	Total	86,978	45			

Tabelle 38: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lese geschwindigkeit für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	sehr schnell	2	19,50	,71	,50	13,15	25,85	19	20
	schnell	25	20,48	4,74	,95	18,52	22,44	9	27
	mittel	19	19,74	3,83	,88	17,89	21,58	15	31
	Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31
Global	sehr schnell	2	9,50	,71	,50	3,15	15,85	9	10
	schnell	25	7,60	2,31	,46	6,65	8,55	3	11
	mittel	19	8,16	1,42	,33	7,47	8,84	5	10
	Total	46	7,91	1,96	,29	7,33	8,50	3	11
Zusammenhang	sehr schnell	2	7,00	2,83	2,00	-18,41	32,41	5	9
	schnell	25	9,92	2,96	,59	8,70	11,14	4	15
	mittel	19	8,47	3,26	,75	6,90	10,04	3	16
	Total	46	9,20	3,13	,46	8,27	10,13	3	16
Detail	sehr schnell	2	3,00	1,41	1,00	-9,71	15,71	2	4
	schnell	25	2,96	1,65	,33	2,28	3,64	1	7
	mittel	19	3,11	1,05	,24	2,60	3,61	1	5
	Total	46	3,02	1,39	,20	2,61	3,43	1	7

Tabelle 39: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Lesegeschwindigkeit für die Gruppe 'composit'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	6,793	2	3,397	,182	,835
	Within Groups	804,424	43	18,708		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	8,626	2	4,313	1,124	,334
	Within Groups	165,026	43	3,838		
	Total	173,652	45			
Zusammenhang	Between Groups	32,662	2	16,331	1,719	,191
	Within Groups	408,577	43	9,502		
	Total	441,239	45			
Detail	Between Groups	,229	2	,114	,057	,945
	Within Groups	86,749	43	2,017		
	Total	86,978	45			

Tabelle 40: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lesegeschwindigkeit für die Gruppe 'composit'.

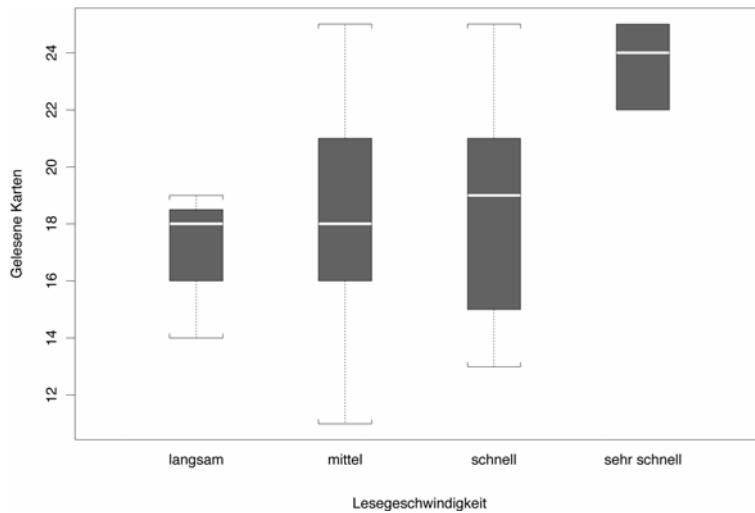


Abbildung 7: Plot der Mittelwerte Anzahl der gelesenen Karten nach der Selbsteinschätzung zur Lesegeschwindigkeit

Correlations

		gelesene Karten	Lesegeschwindigkeit
gelesene Karten	Pearson Correlation	1,000	,250
	Sig. (2-tailed)	,	,037
	N	70	70
Lesegeschwindigkeit	Pearson Correlation	,250	1,000
	Sig. (2-tailed)	,037	,
	N	70	70

Tabelle 41: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung zur Lesegeschwindigkeit für die Gruppe 'composit'.

Leseverteilung:

Es besteht keine signifikante Korrelation zwischen der Leseverteilung und den Leseleistungen:

Correlations

		Gesamtergebnis	Global	Zusammenhang	Detail
Leseverteilung	Pearson Correlation	,098	,107	,034	,071
	Sig. (2-tailed)	,517	,478	,823	,640
	N	46	46	46	46

Tabelle 42: Korrelation der Leseleistungen gegen die Leseverteilung von 'zum Spaß' und 'Studium' für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'.

Correlations

		Gesamtergebnis	Global	Zusammenhang	Detail
Leseverteilung	Pearson Correlation	,310	,352	,231	,156
	Sig. (2-tailed)	,140	,092	,277	,466
	N	24	24	24	24

Tabelle 43: Korrelation der Leseleistungen gegen die Leseverteilung von 'zum Spaß' und 'Studium' für die Gruppe 'composit'.

SF-LeserIn:

Es zeigt sich, dass es, außer dem Detailverständnis in der Gruppe 'composit', keine weiteren signifikanten Unterschiede in den Leseleistungen in Abhängigkeit zur Genrebindung (SF-LeserIn oder nicht) bestehen.

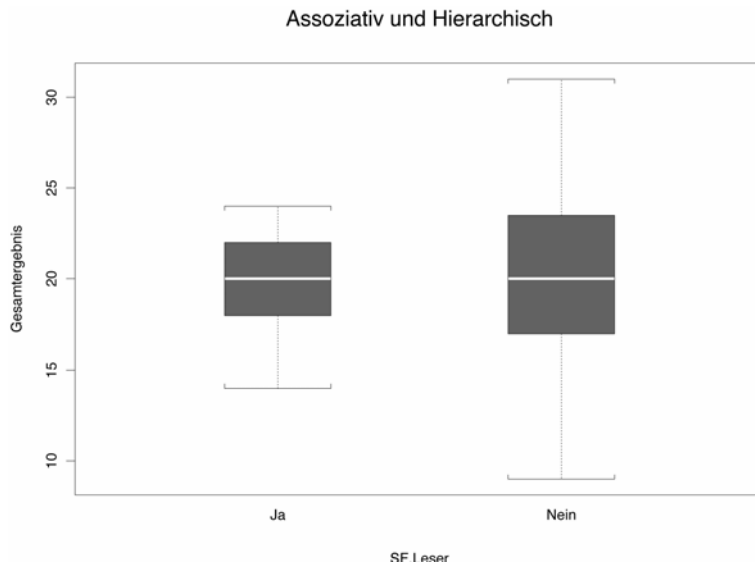


Abbildung 8: Plot der Mittelwerte der Gesamtleseleistung nach Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	Nein	32	20,19	4,73	,84	18,48	21,89	9	31
	Ja	14	20,00	2,99	,80	18,28	21,72	14	24
	Total	46	20,13	4,25	,63	18,87	21,39	9	31
Global	Nein	32	7,84	2,05	,36	7,10	8,58	3	11
	Ja	14	8,07	1,82	,49	7,02	9,12	5	11
	Total	46	7,91	1,96	,29	7,33	8,50	3	11
Zusammenhang	Nein	32	9,31	3,49	,62	8,06	10,57	3	16
	Ja	14	8,93	2,20	,59	7,66	10,20	6	13
	Total	46	9,20	3,13	,46	8,27	10,13	3	16
Detail	Nein	32	3,03	1,43	,25	2,52	3,55	1	7
	Ja	14	3,00	1,36	,36	2,22	3,78	1	6
	Total	46	3,02	1,39	,20	2,61	3,43	1	7

Tabelle 44: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	,342	1	,342	,019	,892
	Within Groups	810,875	44	18,429		
	Total	811,217	45			
Global	Between Groups	,505	1	,505	,128	,722
	Within Groups	173,147	44	3,935		
	Total	173,652	45			
Zusammenhang	Between Groups	1,436	1	1,436	,144	,707
	Within Groups	439,804	44	9,996		
	Total	441,239	45			
Detail	Between Groups	9,511E-03	1	9,511E-03	,005	,945
	Within Groups	86,969	44	1,977		
	Total	86,978	45			

Tabelle 45: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

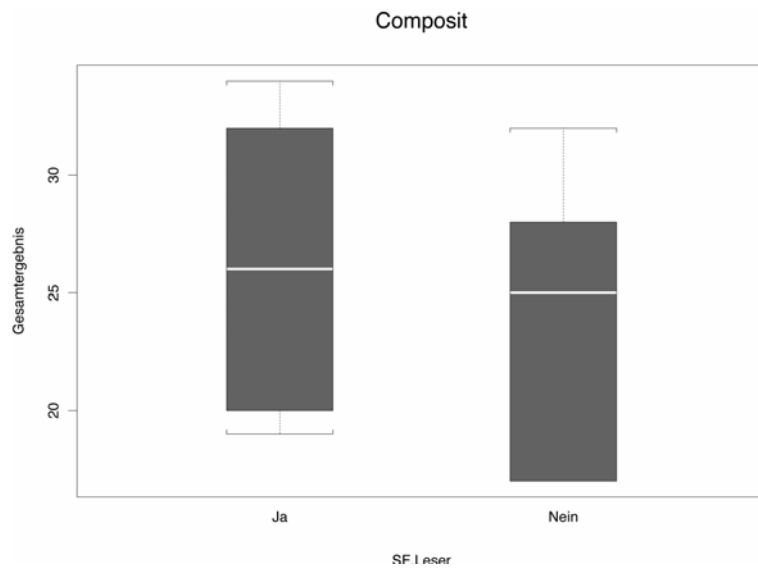


Abbildung 9: Plot der Mittelwerte der Gesamtleseleistung nach Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppe 'composit'

Descriptives

		N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Gesamtergebnis	Nein	15	23,40	4,98	1,29	20,64	26,16	17	32
	Ja	9	26,22	6,02	2,01	21,60	30,85	19	34
	Total	24	24,46	5,45	1,11	22,16	26,76	17	34
Global	Nein	15	9,87	1,92	,50	8,80	10,93	7	13
	Ja	9	9,89	1,83	,61	8,48	11,30	8	13
	Total	24	9,88	1,85	,38	9,09	10,66	7	13
Zusammenhang	Nein	15	10,20	3,30	,85	8,37	12,03	5	16
	Ja	9	11,33	3,04	1,01	9,00	13,67	7	15
	Total	24	10,63	3,19	,65	9,28	11,97	5	16
Detail	Nein	15	3,33	1,35	,35	2,59	4,08	1	5
	Ja	9	5,00	2,35	,78	3,20	6,80	1	8
	Total	24	3,96	1,92	,39	3,15	4,77	1	8

Tabelle 46: Leseleistungen in Abhängigkeit von der Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppe 'composit'

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Gesamtergebnis	Between Groups	44,803	1	44,803	1,547	,227
	Within Groups	637,156	22	28,962		
	Total	681,958	23			
Global	Between Groups	2,778E-03	1	2,778	,001	,978
	Within Groups	78,622	22	3,574		
	Total	78,625	23			
Zusammenhang	Between Groups	7,225	1	7,225	,702	,411
	Within Groups	226,400	22	10,291		
	Total	233,625	23			
Detail	Between Groups	15,625	1	15,625	4,958	,037
	Within Groups	69,333	22	3,152		
	Total	84,958	23			

Tabelle 47: Bewertung der Signifikanz der Leseleistungen in Abhängigkeit von der Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppe 'composit'

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gesamtergebnis	,815	1	22	,377
Global	,180	1	22	,675
Zusammenhang	,192	1	22	,665
Detail	2,459	1	22	,131

Tabelle 48: Bewertung der Homogenität der Varianz zwischen den Gruppen der Genrebindung (Vp ist SF-Leser oder nicht) für die Gruppe 'composit'

Benutzerfaktoren:

Eine Korrelation der Leseleistungen mit der Zahl der gelesenen Karten zeigt sich in den Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' für die Gesamtleistung, das Globalverständnis und das Zusammenhangverständnis. für die Gruppe 'composit' kann diese Korrelation aber nicht bestätigt werden.

Correlations

		Gesamtergebnis	Global	Zusammenhang	Detail
gelesene Karten	Pearson Correlation	,428	,360	,380	-,056
	Sig. (2-tailed)	,003	,014	,009	,710
	N	46	46	46	46
Aktionen insgesamt	Pearson Correlation	,278	,297	,215	-,055
	Sig. (2-tailed)	,061	,045	,151	,719
	N	46	46	46	46
Klickratio	Pearson Correlation	-,184	-,325	-,083	,084
	Sig. (2-tailed)	,220	,027	,582	,578
	N	46	46	46	46

Tabelle 49: Leseleistungen in Korrelation zu Benutzerfaktoren für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Correlations

		Gesamtergebnis	Global	Zusammenhang	Detail
gelesene Karten	Pearson Correlation	,368	,293	,281	,295
	Sig. (2-tailed)	,077	,164	,184	,162
	N	24	24	24	24
Aktionen insgesamt	Pearson Correlation	,187	,234	,025	,264
	Sig. (2-tailed)	,381	,272	,906	,213
	N	24	24	24	24
Klickratio	Pearson Correlation	,035	-,111	,106	,030
	Sig. (2-tailed)	,873	,604	,623	,889
	N	24	24	24	24

Tabelle 50: Leseleistungen in Korrelation zu Benutzerfaktoren für die Gruppe 'composit'

Subjektives Verhältnis zum Experiment:

Im Anschluss an den Lesetest wurden noch Daten zum subjektiven Verhältnis der Vpn zum Experiment erhoben. Dies geschah durch drei Aussagen, zu denen sich die Vpn auf einer Skala von 1 - 7 zwischen zwei widersprüchlichen Positionen lokalisieren sollten:

- Die gelesene Geschichte war für mich sehr leicht zu verstehen - völlig unverständlich.
- Mit den zur Verfügung stehenden Textverbindungen konnte ich den Text leicht erschließen - nichts anfangen, bzw. sie haben mich eher behindert
- Die gelesene Geschichte war völlig abstrus und das Lesen reine Zeitverschwendung - interessant und es war ein Gewinn für mich, sie zu lesen.

Eine Korrelation der Leseleistungen mit dem subjektiven Verhältnis zum Experiment zeigt sich bei den Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' nur für das Verhältnis von Verstehbarkeit und Globalverständnis, bei der 'composit'-Gruppe nur für das Verhältnis von Globalverständnis und Handhabung.

Eine negative Korrelation zeigt sich bei den Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' für das Verhältnis von Verstehbarkeit und Globalverständnis. Bei der Gruppe 'composit' zeigt sich für das Verhältnis von Globalverständnis und Handhabung auch eine negative Korrelation.

Correlations

		Gesamtergebnis	Global	Zusammenhang	Detail
Verstehbarkeit	Pearson Correlation	-,210	-,353	,014	-,175
	Sig. (2-tailed)	,161	,016	,925	,245
	N	46	46	46	46
Handhabung	Pearson Correlation	-,044	-,073	-,048	,076
	Sig. (2-tailed)	,772	,631	,753	,615
	N	46	46	46	46
Sinn	Pearson Correlation	-,117	-,224	-,039	,049
	Sig. (2-tailed)	,440	,134	,796	,748
	N	46	46	46	46

Tabelle 51: Leseleistungen in Korrelation zu subjektiven Einschätzungen bezüglich Verstehbarkeit, Handhabung und Sinn für die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch'

Correlations

		Gesamtergebnis	Global	Zusammenhang	Detail
Verstehbarkeit	Pearson Correlation	-,283	-,275	-,094	-,381
	Sig. (2-tailed)	,180	,194	,661	,066
	N	24	24	24	24
Handhabung	Pearson Correlation	-,189	-,589	,025	-,011
	Sig. (2-tailed)	,376	,002	,909	,960
	N	24	24	24	24
Sinn	Pearson Correlation	,182	,218	,119	,109
	Sig. (2-tailed)	,394	,307	,578	,611
	N	24	24	24	24

Tabelle 52: Leseleistungen in Korrelation zu subjektiven Einschätzungen bezüglich Verstehbarkeit, Handhabung und Sinn für die 'composit'

4.4. Diskussion

Eine zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse, die in 4.3. ausführlich dargestellt wurden, ergibt folgendes Bild:

<i>Untersuchung</i>	<i>Kommentar</i>	<i>Erg.</i>
Hypothese 1	Die 'composit'-Gruppe zeigt eine deutlich bessere Gesamtleistung als die beiden anderen Gruppen. Hypothese 1 ist bestätigt.	++
Hypothese 2	Die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' zeigen ausgesprochen homogene und gleiche Leistungen. Hypothese 2 ist erwartungsgemäß widerlegt.	--
Ergebnisdifferenzierung für Hypothese 1	Im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen ist zusätzlich zur besseren Gesamtleistung das Globalverständnis der 'composit'-Gruppe signifikant besser als bei den anderen Gruppen, für das Detailverständnis zeigt sich ein Trend. Auch das Zusammenhangsverständnis ist etwas besser, es unterscheidet sich aber nicht signifikant von den anderen beiden Gruppen.	+
Ergebnisdifferenzierung für Hypothese 2	Die Leseleistung der Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' ist auch bei den Frageunterkatalogen homogen und nicht signifikant unterschieden	++
Leseleistung / Computerernutzung	Computererfahrung und Computernutzung beeinflussen die Leseleistung nicht. In der 'composit'-Gruppe erscheint ein Zusammenhang zwischen Gesamtergebnis und Zusammenhangsverständnis einerseits und der Erfahrung in Jahren andererseits.	- ?
Leseleistung / Lesegewohnheiten	Die Selbsteinschätzung zu Lesemenge und Lesegeschwindigkeit, sowohl, als auch Leseverteilung und Genrebindung haben keinen signifikanten Einfluss auf die Leseleistung.	--
	Die Selbsteinschätzung zur Lesegeschwindigkeit korreliert aber klar mit der tatsächlichen Lesegeschwindigkeit im Experiment.	+
Benutzerfaktoren	In den Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' korreliert die Anzahl der gelesenen Karten signifikant mit Gesamtleistung, Global- und Zusammenhangsverständnis.	+
Subjektive Einstellung	Eine Korrelation der Leseleistungen mit dem subjektiven Verhältnis zum Experiment zeigt sich bei den Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' nur für das Verhältnis von Verstehbarkeit und Globalverständnis, bei der 'composit'-Gruppe nur für das Verhältnis von Globalverständnis und Handhabung.	- ?

Tabelle 53: Aufstellung der Ergebnisse der Analyse ausgewählter Daten aus dem Leseexperiment
(+ = positive Bewertung, - = negative Bewertung, ? = unklares Ergebnis)

Die deutliche Bestätigung der ersten Forschungshypothese, dass die Mitglieder der 'composit'-Gruppe eine bessere Leseleistung zeigen als die der beiden anderen Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch', lässt folgende zwei Schlüsse zu:

Erstens bestätigt die signifikant unterschiedliche Leseleistung, dass Hyperlinks einen entscheidenden Einfluss auf die Kohärenzbildung und damit das Textverständnis in Hypertext haben. Es bestätigen sich damit auch wesentliche theoretische Grundannahmen. Einerseits zeigt sich, dass das zugrunde liegende Kohärenzmodell, als Basis der weiteren Annahmen, in seiner Gliederung in die drei Dimensionen Rekurrenz, vertikale Integration und Unvollständigkeit, angemessen ist. Entsprechend gültig ist auch die daraus folgende Annahme, dass Kohärenz nicht ein einheitlich gegebenes und dem Text strukturell inhärentes Phänomen ist, sondern vielmehr das eigentliche Kriterium von Textualität, durch das Zeichen und Zeichenkomplexe durch

vielfältige implizite aber auch in ihrer Form explizite Relationen zu einem Ganzen verbunden werden können. Hyperlinks stellen dabei, als zusätzliche Textmetastruktur, eine weitere, relevante Ebene zur Unterstützung der Kohärenzbildung dar. Das entwickelte Kohärenzmodell ist also besonders auch zur Beschreibung von Hypertext ausreichend fest. Bestätigt werden diese Ergebnisse weiterhin dadurch, dass die Modellierung von Textverarbeitung durch die Annahme von mentalen Modellen, im Speziellen hier in der Erweiterung durch das Konzept der inneren Handlung, sowohl in traditionellen Texten als auch in Hypertext sinnvoll und tragfähig ist. Dies gilt speziell, da durch die Annahme einer momentanen Überlagerung von innerer und äußerer Handlung beim Auslösen eines Links, ein Aspekt von deren Wirksamkeit deutlicher beschrieben werden kann.

Zweitens bestätigt die mit deutlicher Signifikanz festgestellte bessere Leseleistung der 'composit'-Gruppe, dass die Annahme von verschiedenen, parallel wirksamen horizontalen und vertikalen Prozessen in der Textverarbeitung grundlegend richtig ist und eine entsprechende Unterstützung durch die gleichmäßige Integration von assoziativen und hierarchischen Links in einer Hypertextumgebung deutlich zur Steigerung der Leseeffizienz beiträgt. Die genannten horizontalen und vertikalen Prozesse – angenommen wurden, um einige Beispiele ins Gedächtnis zu rufen, Statteinander und Nacheinander, isotope Rekurrenzbildung und isotope Klassenbildung, 'niedere' Slotbesetzung und hierarchische Verschachtelung in Schemamodellen oder Vorder- und Hintergrundprozesse bei der Umgestaltung mentaler Modelle – können an dieser Stelle vereinfacht als Funktion von Fügen und Trennen, Assoziation und Differenz, und damit auch als Funktion von innerem Raum, als Gleichzeitigkeit von Gegenständen, und innerer Zeit als Sequenz von Gegenständen beschrieben werden. Entsprechend gültig ist also auch der Schluss, dass bei Annahme der Parallelität der beiden Prozesse das einseitige Wegfallen der Unterstützung durch Hyperlinks mit einer feststellbaren Verschlechterung der Kohärenzbildung und damit der Leseleistung in Hypertext einhergeht.

Die zweite Forschungshypothese war wie gesagt umgekehrt zu den zugrunde liegenden Annahmen formuliert. Durch die Bestätigung der Nullhypothese, nämlich dass die Differenz der Mittelwerte der Gesamtleseleistung gegen Null geht, dass es also keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' gibt, wird der entsprechende mittelbare Schluss bestätigt. Eine direkte Beurteilung eines der beiden genannten Prozesse, entweder horizontal oder vertikal, ist auf der Basis der theoretischen Annahmen nicht möglich, da eben davon ausgegangen wird, dass die beiden Prozesse immer parallel und verschränkt wirksam sind. Die Mittelbarkeit des Schlusses begründet sich noch einmal wie folgt: Wenn man einseitig assoziativen Modellen der im weitesten Sinn nicht gewerteten kognitiven Organisation einerseits, oder aber andererseits einseitig differenziellen, und damit gewerteten Modellen der systematischen Organisation kognitiver Strukturen folgt, ergeben sich aus einer distanzierten Perspektive jeweils widersprüchliche Prognosen zum Einfluss der einen oder anderen Ebene. Aus dieser Perspektive wäre es vielleicht noch etwas gewagt, daraus den Schluss zu ziehen, dass die einseitige Unterstützung von entweder nur horizontalen oder nur vertikalen Prozessen tatsächlich auch die gleichen – im Vergleich zur kombinatorischen Unterstützung gleich schlechten – Ergebnisse bringt. Äußerst wichtig in diesem Zusammenhang ist aber die Tatsache, dass sich weder Denken, noch irgendwelche Formen des sprachlichen Ausdrucks einheitlich in ein bestimmtes Bezugssystem binden lassen, sondern dass vielmehr wissenschaftlich begriffliche Strukturen, mit pseudobegrifflichen und vor allem auch 'wilden'⁵⁵⁴ Formen der Organisation von Denken, Sprache und Ausdruck parallel, und auch ohne feststellbare Form der Hegemonie, gleichermaßen wirksam sind. Eine konsistente, das Bewusstsein nicht 'zur Verzweiflung treibende' Integration dieser drei Methoden kann, wie ich denke, nur entstehen, wenn sie sich auf die Verschränkung der horizontalen und vertikalen Prozesse, die sich in ihrer Funktionalität im Grunde gegenseitig ausschließen, verlässt. Daraus folgt erstens die sowohl durch die Theorie als auch die Daten aus der vorliegenden Untersuchung untermauerte Behauptung, dass die beiden Prozesse gleichermaßen wichtig sind. Zweitens bricht durch die einseitige Unterstützung von nur einem der genannten Prozesse eine wesentliche Ebene kognitiver Verarbeitung deutlich ein.

554 vgl. 1.3.1.

Die Betrachtung der differenzierten Ergebnisse aus den Leseleistungen bestätigt dies zusätzlich dadurch, dass das Globalverständnis der 'composit'-Gruppen noch deutlicher positiv von den beiden anderen Gruppen kontrastiert. Dies kann als zusätzlicher Indikator dafür gewertet werden, dass vor allem umfassende Prozesse der Konzeptbildung, für das Konzept der inneren Handlung bedeutet das grundlegende, immer wieder auftretende Gegenstände, wie die wesentlichen Textpersonen, zentrale Begriffe, Räume u. Ä., durch die entsprechende Unterstützung durch Hyperlinks noch schärfer herausgeschält werden. Dass sich die Ergebnisse für den Komplex der Zusammenhangsfragen nicht signifikant wiederholen und sich für die Details nur ein deutlicher Trend, aber auch keine signifikant bessere Leistung zeigt, schmälert das Gesamtergebnis nicht. Der Plot und die Mittelwertberechnungen veranschaulichen, dass die Leistungen der 'composit'-Gruppe durchgehend besser sind, als die der beiden anderen Gruppen. Hypothese 1 wird dadurch zwar nicht zusätzlich statistisch untermauert, die Ergebnisse widersprechen den Grundannahmen jedoch auch nicht.

Aus dem Vergleich der Einzelleistungen der beiden Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' ergibt sich eine Wiederholung des Ergebnisses für die Gesamtleseleistung. Nur im Globalverständnis ist die Leistung der 'hierarchisch'-Gruppe etwas besser, ohne dass sich jedoch hier ein deutlicher Trend zeigen würde. Als Unterergebnis und vor allem auf der Basis einer nicht homogenen Verteilung der Varianzen in diesem Ergebnisbereich, kann dies ohne Bedenken vernachlässigt werden, mit der entsprechenden Schlussfolgerung, dass sich auch für die Einzelleistungen die zugrunde liegenden Annahme, dass horizontale und vertikale Prozesse gleichermaßen wichtig bei der Textverarbeitung sind, im Grunde bestätigt.

Die Vergleiche der Leseleistung mit Faktoren der Computernutzung, der Lesegewohnheiten, verschiedenen Benutzerfaktoren und der Einstellung zum Experiment, in diesem Fall für die Gruppe 'composit' einerseits, und die Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' getrennt vorgenommen, zeigen ein grundsätzlich negatives, aber leicht inhomogenes Bild. Negativ insofern, als die meisten Ergebnisse keine signifikanten Einflüsse oder Korrelationen ergeben. In diesem Rahmen erscheint als erstes ein Zusammenhang zwischen Gesamtergebnis und Computererfahrung in Jahren für die 'composit'-Gruppe. Hier könnte man dahingehend argumentieren, dass sich die Erlebniskonstanz für die Überlagerung von innerer und äußerer Handlung im Laufe der Zeit der Computererfahrung mehr und mehr stabilisiert. Dass sich das Ergebnis für die anderen beiden Gruppen nicht bestätigt, kann man dahingehend begründen, dass die fehlende Unterstützung der verschränkten Prozesse hier auch entsprechend negativ wirksam ist. Statistisch gesehen ist die Population der 'composit'-Gruppe jedoch relativ klein, sodass insgesamt diesem Ergebnis, ähnlich der Korrelation von Computererfahrung in Jahren und dem Zusammenhangsverständnis der 'composit'-Gruppe sicherheitshalber, ohne eine weitergehende Überprüfung kein großes Gewicht zugemessen werden sollte.

Die Selbsteinschätzung von Lesemenge und Lesegeschwindigkeit haben keinen Einfluss auf irgendeine Form der Leseperformanz. Interessant ist in diesem Zusammenhang jedoch eine saubere Korrelation der Selbsteinschätzung der Lesegeschwindigkeit mit der tatsächlich Anzahl der gelesenen Karten. Diese Korrelation wurde für die gesamte Population errechnet, da sie von der Leseleistung unabhängig ist. Sie erlaubt die vorsichtige Schlussfolgerung, dass die Selbsteinschätzung der Lesegeschwindigkeit, die die Vpn sicher in Bezug auf traditionelle Printmedien vorgenommen haben, auch für Computerpräsentierte Texte gleichermaßen gilt. Eine verallgemeinernde Beurteilung müsste jedoch in einer Kontrastuntersuchung bestätigt werden.

Der einzig deutliche Einfluss eines anderen Faktors neben der Linkpräsentation ist in diesem Zusammenhang die Zahl der gelesenen Karten. Sie korreliert innerhalb der Gruppen 'assoziativ' und 'hierarchisch' deutlich mit der Gesamtleseleistung, sowie dem Global- und Zusammenhangsverständnis. Man kann hier argumentieren, dass die fehlende kognitive Unterstützung durch brachiale Faktoren wie eben die schiere Menge von gelesenem Material kompensiert wird. Unterstützt wird diese Annahme dadurch, dass sich die genannte Korrelation für die 'composit'-Gruppe nicht bestätigen lässt.

Das einzige Ergebnis, das an dieser Stelle, weder durch die theoretischen Grundannahmen, noch durch andere Daten befriedigend erklärt werden kann, ist die negative Korrelation von Faktoren der subjektiven Einstellung zum Experiment und verschiedenen Aspekten der Leseleistung. Prinzipiell wurden sie, zusammen mit dem in 4.3.2. kurz beschriebenen SOC-Fragebogen, mit in die Datenerhebung aufgenommen, in der Hoffnung, eventuell positive Zusammenhänge zwischen Faktoren der subjektiven Einstellung, und damit letztlich Faktoren der Motivation, und der konkreten Leseleistung festzustellen. Die Evaluation der SOC-Ergebnisse ist letztendlich unterblieben, da eine Integration der theoretischen Grundannahmen nicht sauber zu leisten war. Entsprechend hinterlässt das Ergebnis der drei Fragen zur Einstellung bzw. Motivation zwar ein gewisses Stirnrunzeln, hinsichtlich der scheinbar signifikanten negativen Korrelationen, es stellt jedoch die grundlegenden Ergebnisse auch nicht in Frage.

Zusammenfassend bedeuten die Ergebnisse der weiteren, explorativen Untersuchungen, dass tatsächlich insgesamt die Art der Linkpräsentation und nicht andere, im näheren Umfeld gelagerte Faktoren die Leseleistung entscheidend beeinflussen.

5. "Spurenlesen"

Die vorliegende Arbeit "Spurenlesen", *analégein*, nähert sich der Frage, was Text ist und wie er im Diskurs funktioniert. Sei tut dies mit einem spezifischen Blick auf Hypertext und die dafür charakteristischen Hyperlinks. Dahinter stehen, neben der Verbundenheit zu meiner persönlichen Geschichte, drei wesentliche Motive: Erstens ist Hypertext die neueste und – obwohl weder technisch, sozial noch theoretisch ausreichend stabilisiert – die am weitesten entwickelte Schreib- und Lesetechnik. Zweitens hat Hypertext funktionale Eigenheiten, die sich sehr gut als Prüfstein für linguistische und texttheoretische Modelle und Methoden eignen. Drittens liegt ein großer Vorteil der Manifestation von Textverbindungen darin, dass man Hypertext de facto nicht lesen kann, ohne Hyperlinks auszulösen. Damit werden äußere Handlungen, die die Kohärenzbildung begleiten, direkt beobachtbar und müssen nicht in irgendeiner Weise erst konstruiert werden. Ein weiteres Interesse entsteht aus der Vermutung, dass Hypertext einen bestimmten Zeitgeist, eine Form der Veränderung intellektueller und gesellschaftlicher Verhältnisse sowohl reflektiert als auch von sich aus generiert.

Aus den bestätigten Hypothesen zur Funktion der Hyperlinks schon weitergehende und allgemeiner gültige Thesen zu formulieren ist vermutlich verfrüht. Lohnend ist aber sicher, die Konsequenzen bestimmter Betrachtungsweisen, die sich aus den theoretischen und praktischen Ergebnissen dieser Arbeit ergeben, auszuloten. Wir fragen uns also nach den Konsequenzen, wenn wir

- Text als Prozess
- Mentale Modelle als beste Beschreibung der Textverarbeitung und
- Text als Modell

betrachten. Zuvor sollen jedoch noch einmal die neben den Experimentergebnissen hierfür nötigen, wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst präsentiert werden.

Kohärenzmodell

Die Ergebnisse des Experimentes haben gezeigt, dass die grundlegende Vereinfachung der Modellierung der Kohärenzbildung in drei Basisdimensionen einerseits haltbar und zum anderen ausreichend konkretisierbar ist. Untersucht wurden in diesem Fall nur Wiederholungs- und Ordnungsphänomene, der Aspekt der Unvollständigkeit hat sich jedoch in der Struktur der Hyperlinks gezeigt. Der wesentliche Vorteil dieses Modells ist, dass es von bestimmten strukturellen Merkmalen und methodischen Perspektiven unabhängig ist und dass es sich nicht nur zur Beschreibung von Entitäten, sondern auch von Übergängen und Veränderungen eignet.

Schichtenmodell

Die Betrachtung von Hypertext hat gezeigt, dass sich Hypertext gegenüber traditionellen Formen der Verschriftlichung durch eine zusätzliche Ebene der interaktiven Funktionalisierung auszeichnet. Der instrumentellen Ebene, die dem Abbild mündlicher Sprache am nächsten ist, und der Metaebene, d.h. der Steuerung durch nicht lautbare, aber immer noch konventionalisierte Elemente (vgl. 2.2.3.) wird eine operative Ebene hinzugefügt, die eine direkte, also nicht interpretationsabhängige Codierung von Operationen und Handlungsmöglichkeiten erlaubt.

Textbindung

Der zweite wesentliche Aspekt, neben der operativen Schicht, der es erlaubt bei Hypertext tatsächlich von einer grundlegend neuen Technik zu sprechen, ist die neue Form der Textbindung. Hypertext bedeutet eine erhebliche Destabilisierung, oder positiv ausgedrückt, Dynamisierung unseres Textverständnisses. Der Bildschirmtext ist das Ergebnis eines Darstellungs-Prozesses und die Textbindung ist nicht mehr dem Medium, sondern dem Text inhärent. Die mediale Entbindung ermöglicht gleichzeitig die Manifestierung von Textverbindungen in Hyperlinks.

Interaktivität

Durch die beiden eben genannten Aspekte löst sich die klassische Trias Autor – Text – Leser in ihrer traditionell unveränderlichen Fügung auf. Der Text wird sensitiv und reagiert auf den Leser. Zum einen erscheint damit eine neue Dialektik, in der der Text im Kognitionsprozess nicht mehr eine unveränderliche Größe ist, sondern sich in dessen Verlauf in seiner Gestalt ändert. Hypertext bringt das Lesen damit in eigenartiger Weise wieder näher an die Oraltät, indem der Text neben seiner Funktion als Medium auch als (eingeschränkt) handelndes Gegenüber empfunden wird.

Nicht-Linearität?

Die Betrachtung der Verhältnisse von Raum und Zeit in sprachgesteuerten Kognitionsprozessen hat gezeigt, dass die vielerorts gepriesene Nichtlinearität für Hypertext weder konstituierend noch wesentlich ist. Im Gegenteil: Gerade durch die Freistellung der Sequenzierung im Leseprozess, gewinnt die Frage von Vorher und Nachher im Verarbeitungsprozess erheblich an Bedeutung. Die Hyperlinks – ausgelöst – bewirken hier die Instantiierung und Konkretisierung einer linearen Bewegung beim Lesen in einen für den jeweiligen Leser einmaligen Lese pfad.

Erste Betrachtung: Text als Prozess

Die Verschiebung von *my-* nach *leg-*, also das Hervortreten der Hegemonie der Alphabetschrift hat unsere systematische Sprachwissenschaft im Grunde erst ermöglicht. Im oralen Diskurs noch mehr oder weniger ungreifbar, gerät die Aktualisierung von Sprache im geschriebenen Text zur eingefrorenen Probe – gut, im Fall von Hypertext vielleicht eher *semifreddo*. Wird die Sprache in der griechischen Rhetorik noch mit einem *phármakon* verglichen,⁵⁵⁵ also einem Heil- oder Zaubermittel, speziell zur Veränderung von Geisteszuständen oder der Invokation des Göttlichen, dem man in seiner Wirkkraft ausgeliefert ist, ermöglicht es uns die Schrift, dass wir uns von der Sprache und ihren konkreten Ereignissen distanzieren, um sie so möglicherweise von ihr selbst unbeeinflusst untersuchen zu können. Dies führt auch in der Gegenwart immer noch zu Verwechslungen ob der Dinge, die da geschehen. Ermöglichen es uns doch erst die konkreten Ereignisse der Sprache als "primum datum", dort nach Regelmäßigkeiten und einem möglicherweise nicht nur in den Dingen, sondern auch in ihr selbst versteckten *lógos* zu suchen. So wird sie zum *órganon*, mit Hilfe dessen wir das Wesen der Dinge zu erforschen suchen. Verwechslung insofern, als ein Text so betrachtet als gefrorenes Stück Sprachsystem erscheint und nicht mehr als Dokument einer Handlung.

Selbst die nicht erst im letzten Jahrhundert getroffenen Unterscheidungen hier zur Kenntnis genommen, hat sich im Laufe der Zeit eine monolithische, wenn nicht monadische Ansicht von Text etabliert, wo man mit dem Text scheinbar ein Stück Sprache in der Hand hält, die sich erst seit poststrukturalistischen Ansätzen, hauptsächlich in der französischen Schule am Collège, aufzuweichen beginnt. Diese Vereinheitlichung, also die Zusammenfassung von sprachlichen Äußerungen als delimitierbare Einheiten hat, zusammen mit dem in 2.3.1. formulierten Unbehagen gegenüber sprachlichen Äußerungen, die von der sich äußernden Person getrennt sind, zu dem etwas unseligen Einzug der Wahrheit (nicht zuletzt auch ein Rudiment aus der Gerichtsrhetorik) in die Diskussion geführt. Unselig deshalb, weil mit der Wahrheit, die nur im Vergleich und letztlich der Identität von zwei Einheiten feststellbar sein soll, ein sprachbezogener Idealismus soweit Einzug gehalten hat, dass mit der entsprechenden Verankerung des Satzes als Grundgröße der Betrachtung in weiten Bereichen letztlich der Eindruck entstanden ist, Sprache könne eventuell auch ohne die Menschen stattfinden.

Hypertext hat hier deutlich geholfen, einiges in Unordnung zu bringen. Die Wahrheit ist in Verlegenheit, da sie sich auf das fest Gefügte verlässt, zu einer gegebenen Linearität, zum anderen und einer festen und klar feststellbaren Autorenschaft und vor allem auf fest definierte Systeme von Dingen, Begriffen und den

555 vgl. Bertau 2005

entsprechenden Wörtern. Text, vor allem aus der Rezipientenperspektive, also (wieder) als Prozess der fortlaufenden Sinnschöpfung zu betrachten, und nicht nur als regelgeleiteten Ablauf von Signifikantenketten in Kommunikationsmaschinen, geht also zunächst mit einer erheblichen Destabilisierung unseres aufgeklärten Verständnisses von Sprache einher. Die Betrachtung von Text als sinngeleiteten, fortlaufenden Prozess der Verschränkung von bedeutsamen Handlungen, hier speziell Sprachhandlungen, ermöglicht es uns im Gegenzug dafür Sprache nicht nur als Reflexion der Welt zu betrachten, sondern als Möglichkeit, bisher nie da gewesenes zu erschaffen. Allerdings wird damit auch eine veränderte Modellierung von Konstanzen – Gegenständen, Objekten, Handlungen sozialen Gefügen etc. – notwendig.

Die Betrachtung von Text als Prozess bedeutet also mit Hypertext im Blick, ähnlich dem sich schon ewig perpetuierenden Motiv "Die Schöne und das Biest", einen neuen Akt im Drama "Das Neue und die Macht der Bestimmung".

Zweite Betrachtung: Mentale Modelle als beste Beschreibung der Textverarbeitung

Schon bald – nachdem sich ab Mitte des letzten Jahrhunderts Heerscharen von Forschern auf die Modellierung von Sprache und vor allem die Vorgänge und Bedingungen bei deren Verarbeitung gestürzt hatten – hat sich heraus gestellt, dass Verstehen nicht einfach die Übertragung von Bedeutungen aus dem Text in den Kopf bedeuten kann. Die angehende Modellierung von kognitiven Vorgängen durch die entstehende KI-Gemeinde, etwa in "block worlds", ist sogleich auch mit dem Komplexitätsproblem befasst, und so ist die Annahme von im weitesten Sinn schematischen Vorgängen dabei schon allein aus Zeitgründen, d.h. aus Gründen der Verarbeitungsgeschwindigkeit plausibel. Die Betrachtung von Inferenzziehung, Missverständnissen, Metaphern, Witzen, sogenannten Anomalien etc. beleuchtet zusätzlich das Problem, dass beim Lesen mit wesentlich mehr Bedeutungen operiert wird, als sie im Text tatsächlich erkennbar sind. Dabei bewegen sich schematheoretische Ansätze immer in zwei Spannungsfeldern. Erstens generisch / konstruiert und zweitens abstrakt / konkret.

Praktisch jeder, der mit dem Wort 'Schema' operiert, wird nicht müßig immer wieder zu erwähnen, dass damit aber nichts Festes oder gar Starres gemeint ist. Im Gegenteil, Schemata sind immer flexibel, anpassungsfähig und wandelbar. Das erste Feld ergibt sich daher aus der Frage, ob für einen bestimmten Sachverhalt immer ein bestimmtes Schema angewandt wird. Ist das nicht so, stellt sich die Frage, wie eine Modifikation oder gar Neukonstruktion zustande kommt. Das zweite Feld ergibt sich aus der Frage, wie abstrakt ein Schema sein darf, damit es noch operative Kraft hat. Anfang der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts tauchen mit den 'Mentalen Modellen' Modellierungen auf, die darauf zielen, die Grundprobleme der genannten Spannungsfelder zu adressieren, indem sie eine Integration von reduktiven und analogen Vorgängen versuchen.

Der entscheidende Vorteil ist hierbei aber, dass die Mentalen Modelle eine konsistente Beschreibung von äußeren und inneren Vorgängen und Handlungen einerseits und andererseits von sprachlichen und nicht-sprachlichen Handlungen ermöglichen. Es ergeben sich daraus Ansätze zu einer neuen Generation der KI-Forschung, die sich im Kern auf die Verkörperung von Bedeutung konzentriert.⁵⁵⁶ Was auf den ersten Blick möglicherweise nur als neue Spitzfindigkeit erscheint, ist jedoch eine konsequente Umkehr der Betrachtungsweise. Zunächst wird die Bedeutung der Handlung nachgeordnet. Meinen ist also aus dieser Perspektive nicht den gebrauchten sprachlichen Elementen inhärent, sondern ist im sprachlichen Akt das Ende einer Reihe von inneren Handlungen, respektive innerer Sprachtätigkeit, deren Konsequenz (in diesem Fall virtuelle Bedeutsamkeit) am Sprecher oder Autor selbst probiert ist. Weiterhin wird in einem erweiterten situativen Modell mit "crossing and dipping"⁵⁵⁷ die Rolle des Körpers deutlich. Das ist auch aus

556 vgl. Gendlin 1991, 1993 und 1995 und Johnson 1987 (besonders Kap. 2), 1991 und 1997 (Replik auf Gendlin 1995)

557 vgl. Gendlin 1995

entwicklungspsychologischer Sicht sinnvoll, einerseits, was die Fundierung von Sinn und Bedeutung, und andererseits was nicht-propositionale Formen der Kognition betrifft. Körperlich gefühlte und geahnte Bedeutungen und Bedeutungsmöglichkeiten stehen im Verarbeitungsprozess vor geformten oder rational systematisierten Bedeutungen.

Die Betrachtung von Mentalen Modellen als beste Beschreibung der Sprachverarbeitung bedeutet also erstens die Integration des Körpers in die Modellierung, und damit eine Bindung an das kommunizierende Subjekt, und zweitens die Integration der Funktionen von Vagheit und Unvollständigkeit.

Dritte Betrachtung: Text als Modell

Es gibt sicher eine Fülle von Möglichkeiten, wie Erkenntnisse aus den Sprachwissenschaften anderweitig nutzbar gemacht werden können, selbst in so weit entfernten Gebieten wie der Bioinformatik, wo vom Grundvokabular oder der Grammatik des Lebens die Rede ist, oder anderen Orten etwa vom Warendiskurs als Beschreibung von ökonomischen Austausch- und Distributionsverhältnissen. Auch die Sozialwissenschaften, wenn man ihren Gegenstand, die sozialen Phänomene, als semiologische, also bedeutungsgenerierende Systeme betrachtet,⁵⁵⁸ bieten mannigfaltige Möglichkeiten, den Nutzen des entwickelten Textbegriffes zu evaluieren.

Ein soziales Phänomen, das hier exemplarisch und auch ohne jeden Anspruch auf erschöpfende Ausführlichkeit unter dem Gesichtspunkt der Brauchbarkeit eines Textbegriffes, wie er in dieser Arbeit entwickelt worden ist, betrachtet werden soll, ist das der subjektiven Identitätsbildung. Identitätsbildung ist aus verschiedenen Gründen ein lohnender Betrachtungsgegenstand. Erstens reflektiert er klar die Schwierigkeiten einer aufgeklärten Wissenschaft, untersuchendes Subjekt und untersuchtes Objekt von einander zu trennen. Zweitens zeigt er aus kognitiver Sicht die Problematik der Bildung des schwierigsten Begriffes, nämlich des Selbstbegriffes. Drittens liegt die Anwendung textbezogener Erkenntnisse nahe, vor allem, wenn man einen narrativen Identitätsbegriff zugrunde legt.⁵⁵⁹ Viertens legen derartig verstandene dezentrale Identitätskonzepte und die Problematik der Beschreibung der entsprechenden Übergänge einen Vergleich mit Hypertext nahe. Und fünftens, aber nicht zuletzt scheint es wie erwähnt so zu sein, dass Hypertext als eine neue, gesellschaftliche Praxis im Rahmen der Entbindung von den "großen Erzählungen" erscheint.

Es geht bei dieser Betrachtung daher um die gesellschaftlich fundierte, individuelle Kohärenzbildung, um die Frage also, wie das Subjekt wesentliche Aspekte seines Lebens zu einem Ganzen zusammen fügt. Von den genannten fünf Kernergebnissen möchte ich hier das Kohärenzmodell, die Textbindung in Hypertext und die Frage um die Nicht-Linearität ins Zentrum stellen.

Kohärenz bzw. das Gefühl davon, der "sense of coherence" (SOC) stehen im salutogenetischen Konzept von ANTONOVSKY im Zentrum seiner Überlegungen.⁵⁶⁰ Er nennt als "die drei bisher identifizierten Komponenten des SOC"⁵⁶¹ Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Bedeutsamkeit, bleibt aber auch bei genauer Lektüre eine Beschreibung der Funktion von Kohärenz schuldig. Der SOC steht in Gemeinde mit anderen "generalisierten Widerstandsressourcen",⁵⁶² wie etwa Geld, Ich-Stärke, kultureller Stabilität, sozialer Unterstützung etc., die es dem Einzelnen ermöglichen, sich ausreichend gegen gesundheitsbedrohende Stressoren zu wehren. SCHIFFER wird "auf der Suche nach einer sicheren Identität" in unserem Sinne noch deutlicher: "[...] dialogisch sprechend wird der Mensch am Du zum Ich. Die lebensgeschichtliche Einheit und Kontinuität der

558 wie etwa Ricoeur 1972

559 vgl. etwa Kraus 1996

560 vgl. Antonovsky 1997

561 ebd.:34

562 ebd.:16

Identität zeigen und verwirklichen sich im Kohärenzgefühl.⁵⁶³ Er nennt auch "Wiedererkennen und Vertrautheit" als wesentlichen Faktor des Kohärenzgefühls.

Fasst man Identitätsbildung aus dieser Perspektive nicht als Erkenntnis einer gegebenen, klar delimitierten Einheit auf, sondern als dialogisch orientierten Konstruktionsprozess, kann man Folgendes beisteuern: Neben der genannten Rekurrenz ist auch die vertikale Integration ein notwendiger Faktor der Identitätsbildung. Rekurrenz fördert, wie bei SCHIFFER beschrieben, zwar ein Gefühl der Sicherheit und Vorhersagbarkeit. Aber erst die Fähigkeit Ereignisse in andere einzubetten, verschachtelte Systeme von, je nach Richtung, determinativer bzw. konstitutiver Kraft zu schaffen, ermöglicht eine intentionale Orientierung. Verstehbarkeit und Bedeutsamkeit verlassen sich somit auf die beiden stabilisierenden Faktoren der Kohärenzbildung. Die Handhabung von Stressoren, Problemen, unerwarteten Ereignissen ist aber wesentlich von der Ausprägung der Dimension der Unvollständigkeit abhängig. Analog zu ANTONOVSKYS Beschreibung eines rigiden SOC,⁵⁶⁴ führt die übermäßige Stabilisierung im Sprachverarbeitungsprozess zur Unflexibilität und mangelnden Adaptionsfähigkeit. Text als Äquilibrationsprozess betrachtet, gibt hier die wesentlichen Hinweise auf die Notwendigkeit von Vagheit und Unbestimmtheit. Eine Übersättigung der Sicherung und damit der Vereinheitlichung des Selbstbegriffes geht mit dem mangelnden Vermögen einher die eigene Identität unter unvorhersehbaren Ereignissen angemessen zu rekonstruieren.

Auffällig ist, dass sowohl bei ANTONOVSKY als auch im Gefolge das *Gefühl* von Kohärenz im Vordergrund steht. Dies schließt sich zunächst an das Konzept von Verstehen im Rahmen der inneren Handlung, wie es in 3.3.4. entwickelt wurde, an, wo Verstehen in Anlehnung an HÖRMANN, RUSCH u.a. als gefühlte Qualität des Verarbeitungsprozesses betrachtet wird. Fügt man GENDLIN⁵⁶⁵ und ANTONOVSKY zusammen zu einem "felt sense of coherence", so erkennt man wieder die entscheidende Rolle des Körperlichen im Prozess der Kohärenzbildung. Aus der Perspektive der Textverarbeitung handelt es sich hier vom Ansatz her also auch um die schon erwähnte Umkehr der Betrachtungsweise von Handlung und Bedeutung. Identität ist nicht als feststellbare Bedeutung gegeben, sondern entsteht aus einem "subtilen", dem Leib "eingefalteten"⁵⁶⁶ Gefühl, das sich im Zuge identitätskonstituierender Handlungen zu einem, wenn auch nur vorübergehend, formierten Ganzen entwickelt. Als Ergebnis entstehen Gegenstände, Ereignisse, Institutionen etc., die sich in ihrer Konstanz auf Rekurrenz und vertikale Integration, in ihrer Dynamik auf Unvollständigkeit verlassen.

Die gerade erwähnte Rolle der Körperlichkeit bietet ein gutes Scharnier, die obigen Ausführungen mit Blick auf FOUCAULTS Machtbegriff noch etwas zu vertiefen und gleichzeitig in ihrem Skopus zu erweitern. FOUCAULT hat einen ausgesprochen differenzierten Machtbegriff: Ein Vermögen, zwar nicht per Gewalt aber doch ohne Konsens, auf andere einzuwirken: Das Machtverhältnis wird definiert als "eine Handlungsweise, die nicht direkt und unmittelbar auf die anderen einwirkt, sondern eben auf deren Handeln."⁵⁶⁷ Dies ist der oben erwähnten dritten Ebene in Hypertext sehr ähnlich. Zu einer ersten Schicht von unmittelbaren Handlungen, die der Erhaltung des einfachen Daseins dienen, und einer zweiten Schicht von strukturellen Metahandlungen (Riten, organisatorischen Handlungen, Gesetzen, deren Durchsetzung o.Ä.) die nicht unmittelbar die Daseinserhaltung betreffen, diese aber entscheidend unterstützen und strukturieren, tritt eine dritte, operative Schicht von Handlungen, die darauf zielen, betrachtet man wie eingangs erwähnt die Gesellschaft als semiologisches System, ihrerseits weitgreifende, bedeutsame Handlungssysteme zu etablieren und zu steuern.

Moderne Macht⁵⁶⁸ zeichnet sich im Gegensatz zu ihren Vorläufern, der monarchischen und der pastoralen Macht, dadurch aus, dass sie nicht als Gut (in welcher Form von Einheiten auch immer) vorhanden ist,

563 Schiffer 2001 :91, er referiert hier natürlich auf Buber

564 Antonovsky :40ff

565 Gendlin 1993 :694 "[...] sinnhaftes Gefühl (felt sense) – eine leiblich gefühlte Qualität [...]

566 ebd. Als subtil werden hier *intricate*, als eingefaltet *implicit* übersetzt.

567 Foucault in Engelmann 1999 :192

568 Macht bezieht sich im Folgenden immer auf Foucaults Machtbegriff

sondern sich nur in mindestens dialogen Verhältnissen realisiert. Dies deckt sich mit unserer Auffassung von Text. Man kann durchaus die effiziente Wirkungsweise von Machtdispositiven⁵⁶⁹ an ihren Ergebnissen beobachten, sie sind jedoch keine Manifestationen der Macht selbst, sondern nur von deren Wirkung. Für den Leser ist die Wirkung von operativen Schriften in Hypertext direkt, nicht mittelbar. Er muss die zusätzliche 'Be-schreibung', des 'Hyper-Textes' nicht verstehen, um von den entsprechenden Operationen zu profitieren, oder sie in Funktion zu setzen. Die Maschine, die 'hypertext abstract machine', HAM, tut dies für ihn. Im gesellschaftlichen Zusammenhang ist es aber sehr wohl das Subjekt, das die Anweisungen der operativen Ebene, die durch die Funktionen der Ausübung von Anato- und Bio-Macht durchführt und so selbst zum Zeichen im Prozess der gesellschaftlichen Bedeutungsschöpfung wird. Dies ist die Stelle, an der der Körper als wesentliches Scharnier zwischen interpretationsabhängigem Text und der Gesellschaft als semiologischem System fungiert.

Von den sieben Merkmalen moderner Macht, die FOUCAULT nennt, sind es vier, die für unsere Betrachtung relevant sind: sie zielt auf den Körper, sie besteht aus Praktiken, sie realisiert sich in Beziehungen und funktioniert dezentral. Macht wirkt in der Trias von Machtverhältnissen, Kommunikationsbeziehungen und sachlichen Fähigkeiten, die nach FOUCAULT getrennt behandelt werden sollen, aber zusammen wirken. Anato- und Bio-Macht beschreibt die Einpassung des Subjekts in Massenrituale des Verhaltens, die durch die fortschreitende Disziplinierung des Einzelnen entsteht. Die Folge sind große, sehr effiziente "Maschinen": "Die preußische Armee, das preußische Disziplinmodell ist die Perfektion, die maximale Intensität der körperlichen Disziplin des Soldaten [...]"⁵⁷⁰ "Die Armee als Produktion von Leichen – das ist es, was perfektioniert wurde oder, besser, was durch diese neue Machttechnik gesichert wurde."⁵⁷¹ Selbstverständlich, man muss Foucault nicht immer so düster lesen, ist unsere moderne, hochgradig arbeitsteilige Gesellschaft ohne diese Form der permanenten Machtausübung überhaupt nicht denkbar. Die Disziplinierung des Körpers geht jedoch mit einer sich im Laufe der Zeit verändernden Körper- und Selbstempfindung, Propriozeption, einher. Das oben erwähnte Gefühl, das vor der Formierung von Bedeutung steht, ist also, im Sinne eines romantischen Naturverständnisses, nicht mehr wirklich genuin. Betrachtet man die Entwicklung der Semiose aus der Perspektive der Individualgenese, speziell aus der Perspektive von PIAGETS Vier-Schichten-Modell der Intelligenzentwicklung, in dem sich die Fähigkeit zur Symbolverarbeitung aus und immer in Referenz auf die Sensomotorik entwickelt, so zeigt sich, dass die beschriebene Disziplinierung einen entscheidenden Einfluss auf unser Weltverständnis haben muss.

"Die Entdeckung der Bevölkerung ist, neben der Entdeckung des dressierbaren Körpers, der zweite große Kernbestand von Technologien, der zur Veränderung der politischen Verfahren im Westen führte."⁵⁷² Diese Bio-Macht, die auf die Normalisierung und Stabilisierung und entsprechende Steuerung von Bevölkerungsverhältnissen zielt, bedeutet die Etablierung umfassender operativer Methoden, um nicht nur den einzelnen, sondern weite Prozesse des Lebens zu steuern. "Das Leben ist jetzt [...] ein Objekt der Macht geworden. Das Leben und der Körper."⁵⁷³ Macht entfaltet sich also in Diskursen, die vielschichtig und explizit symbolischer oder operativer Natur sind. Der kurze Blick auf FOUCAULTS Machtanalyse zeigt so, dass der Begriff des Kohärenzgefühls als Basisgröße des Selbstverständnisses und der Selbstbeschreibung doch etwas komplexer ist, als es dort dargestellt wurde.

Diese dritte Betrachtung ist wie gesagt nur exemplarischer Natur. Es zeigt sich aber deutlich, dass ein vertieftes Verständnis von Hypertext, wie es in dieser Arbeit versucht wurde, für das Problem der Modellierung der subjektiven Identitätskonstruktion durchaus von Nutzen sein kann. Es bringt mit dem dreidimensionalen Kohärenzmodell eine klare Struktur in die Funktion stabilisierender und dynamisierender Faktoren der gesellschaftlichen Kohärenzbildung. Das Drei-Schichten-Modell bewährt sich auch bei der

569 vgl. Deleuze 1991 in einer knappen Analyse von Foucaults Dispositivbegriff

570 Foucault in Engelmann 1999 :183

571 ebd. :179

572 ebd. :185

573 ebd.

Beschreibung von gesellschaftlichen Machtverhältnissen und deren Abhängigkeit von verschiedenen Diskursschichten. Die für Hypertext beschriebene, neue Form der Bindung, die nicht im Medium, sondern an Begriffen verankert ist, lässt sich zusammen mit dem Kohärenzmodell sehr einfach zur Beschreibung der Veränderung von gesellschaftlich determinativen Verhältnissen, weg von institutioneller und ein-fertiger Bestimmung hin zu mehrdimensionaler, subjektbezogener Bestimmung, einsetzen. Eine ähnliche Parallelität lässt sich auch für die Diskussion um Linearität vs. Nicht-Linearität erkennen. Für das Individuum gibt es gar kein Entrinnen aus der Kohärenz der Macht.

Ich behaupte jedoch, dass Hypertext als Schreib- und Lesepraxis einen Prozess der zunehmenden Freistellung der Sequenzierung von Erlebnisumgebungen reflektiert, mit der der Einzelne seine Identität formt. Der traditionelle Weg – feststehende soziale und materielle Umstände formen das Individuum – löst sich, wie das Verhältnis Autor-Text-Leser, auf zu Gunsten einer individuellen Gestaltung von Lebenswegen und damit einer neuen Schreibbarkeit der Gesellschaft, die sich nicht zuletzt auch auf die Reversibilität von Machtverhältnissen, wie FOUCAULT sie beschreibt, verlässt.

Schließen möchte ich mit einer Referenz auf NELSON und RICŒUR: "Everything is Deeply Intertwined",⁵⁷⁴ "Deshalb dürfen wir den letzten Akt der persönlichen Bindung aus dem Zusammenhang der objektiven und explanatorischen Verfahren [...] nicht ausschließen."⁵⁷⁵

574 Nelson 1974 :DM 2

575 Ricœur 1972 :282

Karte 1:

Herzlich Willkommen,
und vielen Dank im Voraus für Ihre Mitarbeit bei diesem Leseexperiment.
Sie sollen eine Geschichte lesen und danach Fragen dazu beantworten.

Zum Ablauf:

Sie bekommen auf dem Bildschirm eine etwas futuristische Geschichte präsentiert, die in 25 Karten fragmentiert ist. Sie wird Ihnen jedoch nicht in ihrer Original-Reihenfolge präsentiert, sondern Sie müssen sie über Textverbindungen, so genannte "Links" erschließen.
Diese Links sind fett hervorgehoben und bringen sie zum Weiterlesen auf eine andere Karte, indem Sie einfach **darauf** klicken. Auf der Zielkarte, zu der Sie gelangen, blinkt kurz ein **Bezugsbegriff** auf, sozusagen das genaue Ziel des Links. Links, die Sie schon einmal ausgelöst haben, werden kursiv.
Am besten, Sie probieren das jetzt einfach mal ...

Karte 2:

Weiterhin erscheint links unten ein Button "Zurück", mit dem sie wieder zur jeweiligen Ausgangskarte zurück gelangen. (Sie können das gern einmal probieren.)
Damit Sie nicht irgendwann in einer "Sackgasse" enden, erscheint nach einer Weile rechts unten noch ein Button namens "Hilfe". Er bringt Sie zu einer Karte, die Sie schon besucht haben und wo es einen Link gibt, den Sie aber bisher nicht ausgelöst haben.
Die Lesezeit für die 25 Karten beträgt insgesamt 15 min. Die verbleibende Zeit und die Zahl der Karten, die Sie schon gelesen haben, können Sie auch unten in einer Statuszeile sehen. (Die 10 min sind jetzt nur ein Beispiel!)
Bewegen Sie sich mit Hilfe der drei Methoden (Link, Zurück und Hilfe) frei **durch** den Text, ganz, wie Sie möchten.

Karte 3:

Es ist möglich, dass Sie im Verlauf des Experiments etwas irritiert sind, beispielsweise vom Inhalt, der Reihenfolge oder anderem. Das macht nichts.
Bitte lesen Sie möglichst alle Karten schnell und aufmerksam durch. Versuchen Sie, sich ein Bild dessen zu machen, was in dieser Geschichte passiert.
Die anschließenden Fragen zielen darauf, wie viel und was Sie von der Geschichte behalten haben. Am Ende der Lesezeit erscheint **folgender Hinweis**:

Karte 4:

"Die Lesezeit ist leider vorbei!
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und Ihre Geduld. Bitte beantworten Sie jetzt den Fragebogen."

Wenn Sie nun vor Beginn noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Versuchsleiter, ansonsten können Sie das eigentliche Experiment jetzt **starten**.

Karte 5:

Klick, und schon geht's zum Experiment ...

Karte 01

"Mach jetzt die **Augen** nicht auf!"
Na, fein. Wer auch immer das sagte, sie wusste nicht das Geringste über mich. Wenn man wirklich wollte, dass ich die Augen nicht **aufmache**, dann war es ungefähr das Intelligenteste, mir zu sagen, dass ich die Augen nicht aufmachen soll.
Der **Schmerz** war überwältigend. So stark, dass ich fast glaubte, ihn hören zu können. Den Gedanken, dass ich vielleicht doch ab und zu auf das hören sollte, was mir jemand sagte, verwarf ich aber gleich wieder.
"Ich habe Dir ja gesagt, dass er **nichts taugt**."

Karte 02

"Doch, er ist ein **Sucher**, und ein **sehr guter** dazu. Am besten lassen wir ihn jetzt allein."

Um so besser. Der Idiot wusste offensichtlich noch weniger über mich. Natürlich bin ich ein **Sucher**, und wenn es nach mir geht, dann bin ich **der beste**. So deutlich durfte man das natürlich nicht sagen, aber wenn die wüssten, was ich mir so über die Jahre an **Privilegien** eingerichtet habe, alles natürlich illegal bei meinem **Status**.
Deshalb bin ich auch bei Prahlwettbewerben immer hintendran, aber was soll's. Muss ja nicht jeder wissen, was ich so treibe, wenn es so aussieht, als würde ich meiner **Arbeit** nachgehen.
Der **Schmerz** ließ auch nicht um das Geringste nach, obwohl ich die **Augen** wieder geschlossen hatte.

Karte 03

Schmerz - und keine Ahnung, wo ich bin. Deshalb war ich mir auch nicht sicher, ob ich die Augen wirklich geschlossen hatte.

Reines Weiß.

Aber andererseits war ich auch an solche Dinge gewöhnt, weil viele der Tabuzonen - vor allem im **Traumbereich** - oft schmerzgeschützt waren. Aber das war ja das Interessante dabei. Wenn es da etwas zu **schützen** gab, dann war es sicher etwas, was mich interessierte.

Meistens half es, einfach abzuwarten. Gute Strategie. Das Gewäsch, dass man langfristigen Schaden nehmen könnte ... Ich jedenfalls nicht.

Was mich jedoch irritierte, war, dass ich mich nicht daran erinnern konnte, wie ich mich in diesen **Schlamassel** begeben hatte. Keine der üblichen **Warnungen**, keine extern induzierten Angstzustände, nichts von alledem. Ungeschützt geschützt? Muss eine extrem heiße Zone sein, in die ich da geraten bin.

Karte 04

Obwohl ich es im Prinzip nie konsultiere, weil sowieso nur der offizielle Kram drinsteht, versuchte ich "**Das Buch**" aufzurufen. Nicht, dass mir das irgendwann geholfen hätte. Aber wenn ich wie so oft in der **Klemme** stecke, ist es hin und wieder gut, es erst mal zu aktivieren, weil man aus den Störungen, die es dann hat, sehr gut lesen kann, wo man gerade ist und vor allem wie verboten das ist, was man gerade tut. Sonst ist "**Das Buch**" zum Abgewöhnen. Allein die Stimme. Wie in alten Filmen. So **sanft** wie eine Aufzugdurchsage und keinerlei Verbindung zum Inhalt. Ich würde die Frau gern mal kennenlernen, aber es gibt sie wohl nicht. Wie man nur mit so einer Stimme derartige Katastrophen dahersäuseln kann. Wie einmal, als ein **eingeweihtes** Haus angeblich von Wilden **kontaminiert** war:

"Das Gebäude wird in 13 Sekunden aus Sicherheitsgründen detoniert. Bitte verlassen Sie Ihr **Dock** und die nähere Umgebung!". Säusel.

Völliger Blödsinn natürlich. Ich weiß nicht, ob sie es wirklich detoniert haben, weil es später genau so wieder da war.

Karte 05

Außerdem, was sollten die **Wilden** in einem eingeweihten Haus schon anfangen? Andocken? Die **Reisedocks** waren auf die **Aura** programmiert und sonst war da nicht viel, was sie hätte interessieren können. Ein bisschen auf den Sesseln rumflezen.

Und falls sie es wirklich schaffen sollten, würden sie sowieso nirgendwohin reisen können. Aber umgekehrt ist es in der Regel sehr unangenehm, wenn man, gerade auf Reisen, in seinen Körper zurückgeholt wird und **abdocken** muss. **Trotzdem** war es sicher besser sich dann aus dem Staub zu machen. Sehr unangenehm, falls doch detoniert wird. Nur für den Fall.

Wie dem auch sei, entweder funktionierte der Zauberstab nicht, ohne ihn konnte man "**Das Buch**" nämlich nicht benutzen, ein anderer Grund, es in der Regel nicht zu lesen, oder der Bereich, in dem ich war, war so gestört, dass "**Das Buch**" nicht funktionierte. Netter Versuch.

Karte 06

Also probierte ich einen **Bodycheck**. Auch auditiv, weil ich immer noch nichts sehen konnte. Andere Stimme, angeblich die eigene, aber ich konnte mich nie richtig damit anfreunden.

"Alle Körperfunktionen im normalen Bereich, geringe hormonelle Abweichungen, **kein Kopf**."

"Geringe hormonelle Abweichungen" waren das also.

Ich wusste ja, dass man sich darauf nicht verlassen kann.

"Möchtest du eine genauere Analyse zu bestimmten Körperregionen?"

Man war mit sich per du. Ich und mein Körper, wir sind uns so nah, dass wir es per du probieren. Naja. Der Bodycheck war in die **Aura** integriert, im **roten Feldbereich**, um genau zu sein, und damit streng genommen keine Körperfunktion. Es kam schon mal vor, dass er sich über die tatsächlichen Zustände im Körper täuschte.

"Schau dir doch nochmal mein **Gesicht** genauer an."

Karte 07

Es war lästig, audio mit ihm zu **kommunizieren**, aber wie gesagt konnte ich immer noch nichts sehen, beziehungsweise zuviel.

"Du hast keinen **Kopf**."

Scheiße - bittere, elende **Scheiße**. Kleinere

Fehlfunktionen bei meinen Ausflügen blieben normalerweise unbemerkt, aber ohne Kopf rumzulaufen oder vielmehr rumzuliegen, wie ich vermutete, konnte nicht unbemerkt durchgehen. Ich würde sicher wieder mal zum Zensus beordert werden, wo sie mir mit vielen netten Worten den Kopf waschen würden. Aber was würden sie in diesem Fall wohl waschen?

Ein gelegentlicher Anpiff vom **Zensus** hat mich noch nie gestört, sie waren sogar meistens dumm genug, mich dabei erst auf die wesentlichen Stellen, die ich übersehen hatte, hinzuweisen.

"Vielen Dank! Ich werde mich bessern."

Sie konnten wohl gar nicht wissen, wie leicht mir diese Worte von den Lippen gingen, weil sie so offen und ehrlich gemeint waren, dass sie es genau so verstanden und alle glücklich waren.

Niemand ist **unfehlbar**, auch der Zensus nicht, obwohl sie dort natürlich immer das Gegenteil behaupten.

Karte 08

Ich versuchte es logisch. Keine bestimmte Logik, aber logisch.

"Wie spreche ich dann mit dir, wenn ich keinen **Kopf** habe?" War natürlich eine Gretchenfrage und die Antwort darauf, die ich von vorneherein schon wusste, so klar wie mein Zustand.

"Ich weiß es nicht."

"Du ...", sagte ich vorsichtshalber. Es ist wie mit Klienten. Wenn man ihnen das Gefühl gibt, dass man sie liebt, dann reagieren sie meist etwas kooperativer. Richtlinie von oben.

"Checkst du mich gern?" Blöde Frage.

"Ich bin ein Teil von dir, die **Kommunikation** zwischen uns ist nur ein Ausdruck der gegenwärtigen Transmutation."

Fein.

"Du machst dir also Sorgen, dass ich hier ohne Kopf rumliege."

"Ja, aber es gibt die Möglichkeit einer **Fehlfunktion**." Was sonst? Ich liege hier, rede mit meinem **Bodycheck** und habe angeblich keinen Kopf, was ihn aber leider

nicht so weit bringt, mir einen **Hinweis** darauf zu geben, was tatsächlich los ist.

Karte 09

"Kannst Du mich hören?"

Endlich mal eine nette Stimme. Die **Frau** von vorhin vermutlich. Eine eigenartige Stimme. Ohne die **üblichen** Anhaltspunkte, ob wild oder **eingeweiht** und auch keine Hinweise auf den Status. Reizvoll. Fast zu **reizvoll**.

"Ja."

"Gut. Ich nehme an, dass du nicht weißt, wo Du bist."

"Nein." Nur nicht zuviel sagen. Wenn es der **Zensus** war, war es immer gut eine Art kooperativer Debität an den Tag zu legen, wenn es wer anderer war, dann war es wohl auch das Beste, nicht mit völlig offenen Karten zu spielen, was aber in meiner gegenwärtigen Situation auch keinen großen Unterschied gemacht hätte.

Ich wusste tatsächlich nicht, wo ich war.

Karte 10

Mein Gefühl sagte mir aber, dass ich **vorsichtig** sein sollte, um nicht die Situation noch dadurch zu verschlechtern, dass ich, wie ich es üblicherweise sofort getan hätte, versuchte, den Verlauf des **Gesprächs** dazu zu nutzen, etwas herauszufinden.

Eigentlich weniger ein Gefühl als mehr eine Art **Intuition**. Nicht die Intuition, die man als Eingeweihter hat und auch nicht so wie mit einem Traumnetz. Ein Traumnetz zu **klaun**, war sicher das Schlimmste, was man sich auf der **materiellen Ebene** leisten konnte. Ein Traumnetz war weit außerhalb der **Privilegien** eines **Suchers**. Weit.

Karte 11

Es war natürlich eine Heidenarbeit es **in Gang zu bringen**. Ich konnte es ja nicht einfach so tragen, wie die **Träumer**, die sich den Kopf damit zierten. Alle handgemacht und angepasst.

Ich musste es erstmal genau abzeichnen, immerhin hatten wir ja sowas nicht, und dann die vielen goldenen Fäden auseinandernehmen, es war nicht richtig verbunden, sondern nur locker verwoben. Und dann erst der Aufwand, es wieder unter die Haare einzuweben. Außerdem musste ich es natürlich deaktivieren können, damit nicht noch so ein **Träumer** auf die Idee kommt, dass ich auch so etwas hätte. Ich habe das natürlich automatisiert.

Die **Intuition**, die ich hatte, war so eigenartig gefährlich. Gefährlich, ja, das war es. Nicht normal gefährlich, sondern **unbekannt** gefährlich. Als **Sucher** war ich natürlich an Unbekanntes gewöhnt. Hier musste es aber sehr gefährlich sein, was auch immer es war. Die **Frau**?

Karte 12

"Gut. Wir haben dein **Gesicht entfernt** und werden es jetzt wieder anbringen."

"Danke."

Den Impuls zu fragen, warum sie mein **Gesicht** entfernt hatten, wie auch immer sie das angestellt haben könnten, unterdrückte ich. Immer schön debil und kooperativ.

"Wir müssen dich daher nochmal abstellen und bringen dich hinterher **zurück** in deine **Box**. Das Netz haben wir auch deaktiviert. Sie werden dich hinterher sicher checken."

"Vielen Dank."

Was sollte ich auch sagen? Das war ungeheuer genug. Mich abstellen. Das **Traumnetz deaktiviert**. Wer

konnte so etwas? Auf jeden Fall war es nicht der Zensus. Die hätten mich sicher **gleich** eingefroren und dann in die Abteilung für Hygiene transferiert. Toilettenputzen bis ans Ende der Tage. Aus mit dem Suchen, ganz zu schweigen vom Träumen. Wie üblich hatte ich also noch eine Chance.

"Shhi"

Password für mein Netz. Jetzt war es an. Hoffentlich war noch genug Zeit dafür.

Karte 13

Es **geht**. Drin im **Traum**. Eine **Frau**. Eine Wilde. Sehr **schön**. Keine Katalogschönheit, sondern einfach nur zu schön.

Sie berührt mein Gesicht, geht um mich herum. Ich spüre sie. Ich spüre ihre Anwesenheit, auch als sie hinter mir ist. Es ist, als ob sie mich durchdringt. Ich kann mich nicht bewegen.

Sie trägt eigenartige Kleidung. **Blau**. Einfach. Nur eine schmale **weiße Linie** entlang der linken Körperhälfte. Ohne die vielen Verzierungen und Abzeichen, die die Wilden immer haben.

Keine Wilde? Gibt es noch etwas außer **Wilden** und Eingeweihten? Ihre Lippen bewegen sich, aber ich kann sie nicht hören. Sie lächelt mich an.

Karte 14

Der **Zensus** ist schon da, als ich in meiner **Arbeitsbox ankomme**. **Zu dritt**. Und sie bei mir, nicht ich bei ihnen. Ich konnte gar nicht debil genug grinsen.

"Sie waren **auf Reisen**?"

Das war der Kleinste von den dreien. Klein und gemein. Die Eingeweihten waren natürlich offiziell über solche Gefühle hinaus, aber er roch eindeutig gemein. **Scharfe**, wachsamer Augen und eine stoische Ruhe am Leib. Sicher was Besseres beim Zensus.

"Ja."

Ich hoffte, dass die Taktik hielt und erlaubte mir die kleine Keckheit.

"Ist ja mein Job."

"Darüber werden wir noch befinden."

Ganz nach Handbuch. Kein Wort zuviel aber auch keins zuwenig. Im Klartext hieß das: "Du steckst ziemlich in der Scheiße, mein Junge."

Karte 15

Die **anderen beiden**, ein **Träumer**, wie üblich mit dem leicht entrückten Blick, der aber nicht nur seine gleichzeitige Anwesenheit in mehreren Räumen ausdrückte, sondern auch die Tatsache, dass er mir meilenweit überlegen war, sollten wohl den Raum abschirmen. Übliche Prozedur bei etwas feinfühligem **Untersuchungen**.

Der Dritte war von einer **Kaste**, die ich nur aus "**Dem Buch**" kannte. Glatze, ganz in **Grau** und mit einer kleinen Kette in der Hand. **Nomenklatur**. Böses Spiel. Abwettern, dachte ich. Treibanker raus und warten bis der Sturm vorbei ist. Ich hatte bisher noch nie Kontakt mit der Nomenklatur.

Wenn man den Gerüchten glaubte, hatten sie dort sagenhafte Fähigkeiten. Nicht nur Telekinese und echte Translokation, sondern auch die Stimme. Angeblich konnten sie mit einem Wort töten. Gut, dass er bisher noch nichts gesagt hatte. Aber seine Anwesenheit war sicher Einschüchterung genug, auch für mich.

Karte 16

"In welcher Sache sind Sie denn derzeit unterwegs?", sagt der von der **Nomenklatur** ohne erkennbare Vorwarnung.

Mir wäre es tatsächlich lieber gewesen, wenn nicht er es gesagt hätte. Allein die Tatsache, dass sie mich **immer noch nicht** eingefroren hatten, ließ zwar darauf schließen, dass sie mindestens noch was von mir wissen wollten. Immer noch Zeit also für eine kleine Verschnaufpause. Aber um ehrlich zu sein war mir der Kleine jetzt fast am liebsten. Zensus, aber immerhin Zensus.

Aber der von der **Nomenklatur**. Reines Neuland. Unangenehmes Neuland.

Fragmente der **Frau** in meinen Gedanken. Ihr Blick, ihr Lächeln. Irgendwie hatte ich also doch etwas gesehen.

"Sonderbereich S/42. Geheimhaltungsstufe 5."

Meine **forsche Stimme**, die ich für derartige Situationen parat habe. Ob es wohl die richtige Stimme für diese Situation war? "Ich muss Sie darauf hinweisen, dass ich in Fällen wie diesem als Angehöriger der Suchersonderabteilung von meinem Recht auf..."

"Sie wissen **genau**, worum es geht."

Karte 17

Meine Füße begannen endlich wieder etwas wärmer zu werden. Ihr erster Fehler. Ich wusste nämlich tatsächlich nicht, um was es ging.

Sehr vorsichtig versuchte ich die Gedanken an die Frau hinter die Mauer zu schaffen. Mauern waren natürlich auch **illegal** für **Sucher**, aber das war so **interessant**, dass ich entschlossen war, den harten Weg zu gehen und überhaupt nichts preiszugeben. i

Der von der **Nomenklatur** war auf einmal auch in meinen Gedanken, mit der Frau und **hinter der Mauer**. Er sah mich nur an. Es war anders als beim Träumen, nicht in einem anderen Raum, sondern **direkt in meinem Kopf**. Auch in Wirklichkeit sah er mich jetzt an. Ob die anderen das auch sahen, wusste ich nicht, aber ich musste es riskieren. Ich ignorierte ihn einfach und wandte mich dem Kleinen zu.

Karte 18

"Sie wissen, dass es ihnen als **Sucher** nicht erlaubt ist, eine Mauer zu etablieren."

Er sprach nicht einmal mehr. Seine **Worte resonierten** einfach in meinem Kopf. Die anderen beiden schienen das aber nicht zu bemerken. Ob das nun besser für mich war, war noch dahingestellt.

"Sie haben die Angewohnheit, sich weit über die für ihren **Status** geltenden **Grenzen** hinaus zu bewegen."

Wo er recht hatte, hatte er recht. Was meine Füße wieder in **sibirische** Gefilde brachte war aber nicht die Tatsache, dass er das wusste, sondern die einfache Art, wie er das statuierte. Die anderen schienen immernoch nichts zu bemerken.

"Ja." dachte ich testhalber, in Gedanken zu ihm gewandt.

"Gut."

Es fing mir an, auf die Nerven zu gehen, dass die Leute um mich herum mit immens zufriedenen "Guts" über mich zu **verfügen** schienen.

Karte 19

"Nach unseren Informationen und selbstverständlich auch in unserem **Auftrag untersuchen** sie Feldstörungen, die in bestimmten **Reisedocks** auftreten."

Wie der Kleine das nur alles wusste. Mein **bevorzugter Zustand**. Alle stehen um mich herum und erklären mir, wie es ist. Erspart mir einen Haufen **Arbeit**. Er sprach so sauberes Lingo, dass man auch ein Holo hätte hinstellen können, das aus "**Dem Buch**" rezierte. Bitte. Das konnte ich auch.

"Meine Untersuchungen, den Bericht darüber werde ich in Kürze verfertigen, haben ergeben, dass ...", versuchte ich.

Karte 20

"Das Kastensystem ist etabliert, damit eben diese Grenzen eingehalten werden." Herr Nomenklatur. Nur meine Erfahrungen mit dem Traumnetz retteten mich davor, dass ich vollends die **Panik** bekam. Ich war es gewohnt mit mehreren Leuten in verschiedenen Räumen gleichzeitig zu kommunizieren. Aber **üblicherweise** war ich dann in der überlegenen Position. "... die Störungen nicht stark genug sind, dass der Eindruck entstehen könnte, dass einer unserer **Sucher ohne Kopf** durch die Welt läuft.", fiel mir der Kleine ins Wort.

Er kam erstaunlich schnell auf den Punkt.

"Als **Sucher** sind sie ausgebildet, sich in Grenzbereichen zwischen verschiedenen Wirklichkeiten zu bewegen, womit aber nicht die **Kastengrenzen** gemeint sind."

Wenn sie sich nur entscheiden könnten, wer nun mit mir redete oder resonierte oder was auch immer.

Karte 21

"Wie erklären Sie sich das?", wieder der **Kleine**.

"Ich muss wohl den Kopf verloren haben."

Über die eigenen Witze zu lachen ist eine schlechte Angewohnheit, aber was sollte ich machen. Es klang sehr gepresst. Ich fragte mich, nach einem kleinen Seitenblick auf den Träumer, wie lange ich wohl noch mit seinem Gesichtsausdruck konkurrieren könnte, so dumm schaute er. Die beiden hatten offensichtlich immer noch keine Ahnung, dass der von der **Nomenklatur** es sich in meinem Kopf bequem gemacht hatte.

"**Betrachten Sie mich als ihre Grenze**. Wenn Sie mich irgendwo sehen, wissen Sie, dass es Zeit ist sich auf ihre **Grenzen** zu besinnen."

Sehr persönlicher Service. Ich wusste gar nicht, dass man bei der Nomenklatur so zuvorkommend behandelt wurde.

Karte 22

"Sie sind von diesem **Auftrag** befreit und erwarten neue **Instruktionen**."

Das war zu final von dem Kleinen, als dass es noch Sinn gemacht hätte, noch etwas in Richtung "... neue wichtige Erkenntnisse für die Mission ..." zu erwähnen. Ohne **Auftrag** zu sein, bedeutete aber, dass ich mich praktisch gar nicht und nirgendwo bewegen konnte, ohne Aufsehen zu erregen. Normalerweise hatte man sowieso immer mindestens drei oder vier Aufträge gleichzeitig, aber bei diesem schien es ihnen so wichtig gewesen zu sein, dass sie nur mich dafür und mich nur dafür eingesetzt hatten. Wenn ich mir nur erinnern könnte, wofür.

Andererseits bedeutete "erwarten", dass ich jetzt nicht einfach Urlaub machen konnte, obwohl ich gute Lust darauf hatte.

Karte 23

Der Kleine, er hatte sich auch gar nicht vorgestellt, von den anderen ganz zu schweigen, schaute mich durchdringend an. Normalerweise ignorierte man diese pathetisch affirmativen Blicke vom Zensus einfach, aber jetzt war ich doch beunruhigt, weil ich einfach zu wenig wusste, was bei mir wirklich nur sehr selten vorkommt. Ich hatte auch gar nicht bemerkt wie Herr Nomenklatur wieder aus meinem Kopf **verschwunden** war. Noch ein Grund mich zu beunruhigen. Und allein die Tatsache, dass mich das alles beunruhigte, beunruhigte mich noch mehr. Ich **sehnte** mich nach der **Ruhe** meines **Zimmers**, als die drei ohne weitere Worte verschwanden.

Karte 24

Die **Zimmer**, die wir haben, sind eigentlich sehr schön. Auch nach meinen Maßstäben. Der rötliche Quittenholzboden hat eine schöne, fast leuchtende Maserung, die weiß gekalkten Steinwände sind uneben genug, um reizvoll zu sein. Besonders am Nachmittag, wenn die Sonne hereinscheint und mir das Licht vom Fenster her auf dem Bett, dem einzigen Möbel außer meinem Schrank, den **Körper wärmt**. Alles in allem die **Ruhe**, die ich gerne habe. Obwohl es ausnahmsweise nicht **verboten** ist, sondern nur unüblich, habe ich an verschiedenen Stellen Schnickschnack. Einen großen dunkelgrauen Stein in einer Ecke, an einer Wand eine Postkarte, von der Marilyn Monroe prangt, im weißen Badeanzug am Meer, und an der Wand gegenüber, genau gegenüber, etwas größer, ein Bild mit Meeresbrandung. Keine Ahnung, wo das ist, aber es gefällt mir, weil es einfach so makellos brandet und seit es da hängt, auch Marilyn anbrandet. Makellose **Ruhe** und Stille, wenn da nur nicht diese **Risse** wären.

Karte 25

Dunkle **Risse**, nichts dahinter. Verzerrungen, fast wie ein statisches Gewitter. Aus mit der **Ruhe**. Mein Zimmer und die Welt um mich herum zerfallen und mein Körper löst sich auf. Stellen sie mich jetzt schon kalt? Plötzlich nur noch grelles, weißes Licht. Zaghafte Erinnerungen beginnen sich heraufzukämpfen durch die unglaubliche **Übelkeit**, die mich befallen hat. "**Game over!**" Eine Stimme, als hätte er ein Pfund Kieselsteine im Mund - mein Chef. Vielleicht sollte es ironisch klingen. "Du warst gut dieses Mal. Nur haben sie schon wieder bemerkt, dass du **fremd** bist. Geh duschen! Für morgen haben wir noch mal fast das gleiche Setting." Haahhh. Scheissjob. Rein, raus, rein, raus - immer dasselbe. Und dabei wissen sie noch nicht einmal, mit wem wir da eigentlich kommunizieren. "Und die **Frau**?" Meine Stimme zitterte vor Verwirrung, Ärger und Schwäche. "Ach ja, die Frau ..." Es klang, als hätte er noch eine Handvoll Kieselsteine nachgelegt.

von	nach	Startbegr.	Zielbegr.	Offset	Offset		
01	02	aufmache	geschlossen	165 - 172	689 - 699	Gegenteil	hier.
01	02	Augen	Augen	17 - 21	676 - 680	k.A.	ass.
01	02	nichts taugt	sehr guter	517 - 528	35 - 44	Gegenteil	hier.
01	02	Schmerz	Schmerz	277 - 283	614 - 620	k.A.	ass.
02	01	Augen	Augen	676 - 680	17 - 21	k.A.	ass.
02	01	sehr guter	nichts taugt	35 - 44	517 - 528	Gegenteil	hier.
02	03	Schmerz	Schmerz	614 - 620	1 - 7	k.A.	ass.
02	07	der beste	unfehlbar	232 - 240	965 - 973	Konsequenz	hier.
02	10	Status	Privilegien	415 - 420	546 - 556	Teil von	hier.
02	18	Privilegien	Status	349 - 359	334 - 339	Ganzes	hier.
02	19	Arbeit	Arbeit	591 - 596	293 - 298	k.A.	ass.
02	20	Sucher	Sucher	19 - 24	449 - 454	k.A.	ass.
03	02	Schmerz	Schmerz	1 - 7	614 - 620	k.A.	ass.
03	04	Schlamassel	Klemme	642 - 652	207 - 212	Rephrasierung	hier.
03	13	Traubereich	Traum	236 - 247	18 - 22	k.A.	ass.
03	17	Schützen	hinter die Mauer	339 - 346	190 - 205	Methode	hier.
03	21	Warnungen	Betrachten Sie mich als	688 - 696	502 - 524	Konkretum	hier.
04	03	Klemme	Schlamassel	207 - 212	642 - 652	Rephrasierung	hier.
04	05	Das Buch	Das Buch	427 - 434	819 - 826	k.A.	ass.
04	05	Dock	Reisedocks	878 - 881	91 - 100	k.A.	ass.
04	05	kontaminiert	eingeweihten Haus	768 - 779	43 - 59	Objekt	hier.
04	09	eingeweihtes	eingeweiht	729 - 740	159 - 168	k.A.	ass.
04	14	sanft	gemein	496 - 500	227 - 232	Gegenteil	hier.
04	15	Das Buch	Dem Buch	106 - 113	365 - 372	k.A.	ass.
05	04	Das Buch	Das Buch	819 - 826	427 - 434	k.A.	ass.
05	04	Trotzdem	Blödsinn	466 - 473	929 - 936	Widerspruch	hier.
05	06	Aura	Aura	116 - 119	575 - 578	k.A.	ass.
05	09	Wilden	eingeweiht	27 - 32	159 - 168	Gegenteil	hier.
05	19	Das Buch	Dem Buch	678 - 685	387 - 394	k.A.	ass.
05	19	Reisedocks	Reisedocks	91 - 100	125 - 134	k.A.	ass.
05	25	abdocken	Game over	451 - 458	364 - 372	Rephrasierung	hier.
06	05	Aura	Aura	575 - 578	116 - 119	k.A.	ass.
06	08	Bodycheck	Bodycheck	26 - 34	771 - 779	k.A.	ass.
06	12	Gesicht	Gesicht	798 - 804	125 - 131	k.A.	ass.
06	12	kein Kopf	Gesicht entfernt	258 - 266	22 - 37	Ursache	hier.
06	13	roten Feldbereich	weiße Linie	595 - 611	364 - 374	Klassenkonkurren z	hier.
07	02	unfehlbar	der beste	965 - 973	232 - 240	Ursache	hier.
07	08	Fehlfunktionen	Fehlfunktion	193 - 206	712 - 723	k.A.	ass.
07	08	kommunizieren	Kommunikation	33 - 45	518 - 530	Begriff	hier.
07	14	Zensus	Zensus	402 - 407	5 - 10	k.A.	ass.
07	19	Scheiße	bevorzugter Zustand	175 - 181	191 - 209	Gegenteil	hier.
07	21	Kopf	Kopf	141 - 144	69 - 72	k.A.	ass.
08	06	Bodycheck	Bodycheck	771 - 779	26 - 34	k.A.	ass.
08	07	Fehlfunktion	Fehlfunktionen	712 - 723	193 - 206	k.A.	ass.
08	10	Kommunikation	Gesprächs	518 - 530	199 - 208	Aspekt	hier.
08	12	Hinweis	Gesicht entfernt	865 - 871	22 - 37	Konkretum	hier.
08	20	Kopf	Kopf	112 - 115	461 - 464	k.A.	ass.
09	05	eingeweiht	Wilden	159 - 168	27 - 32	Gegenteil	hier.
09	13	Frau	Frau	60 - 63	30 - 33	k.A.	ass.
09	13	reizvoll	schön.	228 - 235	53 - 58	Ähnlichkeit	hier.
09	14	Zensus	Zensus	342 - 347	5 - 10	k.A.	ass.
09	24	üblichen	unüblich	122 - 129	492 - 499	Gegenteil	hier.
10	02	Privilegien	Status	546 - 556	415 - 420	Ganzes	hier.
10	06	materiellen Ebene	Aura	475 - 491	575 - 578	Gegenteil	hier.

10	08	Gespräches	Kommunikation	199 - 208	518 - 530	Abstraktum	hier.
10	11	Intuition	Intuition	297 - 305	620 - 628	k.A.	ass.
10	11	Intuition	Intuition	297 - 305	620 - 628	k.A.	ass.
10	11	vorsichtig	unbekannt	38 - 47	737 - 745	Ursache	hier.
10	17	klauen	illegal	419 - 424	248 - 254	Ganzes	hier.
10	17	Suchers	Sucher	564 - 570	260 - 265	k.A.	ass.
11	09	Frau	Frau	881 - 884	60 - 63	k.A.	ass.
11	10	Intuition	Intuition	620 - 628	297 - 305	k.A.	ass.
11	10	Sucher	Suchers	763 - 768	564 - 570	k.A.	ass.
11	10	unbekannt	vorsichtig	737 - 745	38 - 47	Ergebnis	hier.
11	12	in Gang zu bringen	deaktiviert	39 - 56	519 - 529	Gegenteil	hier.
11	15	Träumer	leicht entrückt	109 - 115	53 - 67	Eigenschaft	hier.
11	15	Träumer	Träumer	519 - 525	25 - 31	k.A.	ass.
12	06	Gesicht entfernt	kein Kopf	22 - 37	258 - 266	Ergebnis	hier.
12	10	Traumnetz	Traumnetz	509 - 517	406 - 414	k.A.	ass.
12	11	deaktiviert	in Gang zu bringen	519 - 529	39 - 56	Gegenteil	hier.
12	13	Gesicht	Gesicht	125 - 131	132 - 138	k.A.	ass.
12	13	Passwort	Es geht	828 - 835	1 - 7	Ergebnis	hier.
12	14	Box	Arbeitsbox	336 - 338	44 - 53	k.A.	ass.
12	14	zurück	ankomme	320 - 325	55 - 61	Ergebnis	hier.
12	16	gleich	immer noch nicht	615 - 620	218 - 233	Nachher	hier.
13	03	Traum	Traubereich	18 - 22	236 - 247	k.A.	ass.
13	04	Wilden	Wilden	520 - 525	761 - 766	k.A.	ass.
13	06	weiße Linie	roten Feldbereich	364 - 374	595 - 611	Klassenkonkurrenz	hier.
13	09	Frau	Frau	29 - 33	60 - 63	k.A.	ass.
13	09	schön	Reizvoll	53 - 57	210 - 217	Rephrasierung	hier.
13	12	Es geht	Password	1 - 7	828 - 835	Ursache	hier.
13	15	Blau	Grau	332 - 335	399 - 402	Klassenkonkurrenz	hier.
13	16	Sie	Frau	300 - 302	571 - 574	k.A.	ass.
14	07	Zensus	Zensus	5 - 10	568 - 573	k.A.	ass.
14	12	ankomme	zurück	55 - 61	320 - 325	Ursache	hier.
14	12	Arbeitsbox	Box	44 - 53	336 - 338	k.A.	ass.
14	15	Zu dritt	Der Dritte	64 - 71	316 - 325	Teil	hier.
14	19	auf Reisen	Auftrag	166 - 175	68 - 74	Ursache	hier.
14	23	Scharfe	durchdringend	337 - 343	103 - 115	Rephrasierung	hier.
15	04	Dem Buch	Das Buch	365 - 372	106 - 113	k.A.	ass.
15	11	Träumer	Träumer	25 - 31	109 - 115	k.A.	ass.
15	13	Grau	Blau	399 - 402	332 - 335	Klassenkonkurrenz	hier.
15	14	anderen beiden	dreien	5 - 18	209 - 214	Ganzes	hier.
15	16	Nomenklatur	Nomenklatur	445 - 455	71 - 81	k.A.	ass.
15	16	Untersuchungen	Recht auf	299 - 312	952 - 960	Teil	hier.
15	20	Kaste	Kastengrenzen	341 - 345	691 - 703	k.A.	ass.
16	04	forsche Stimme	dahersäuseln	719 - 732	690 - 701	Gegenteil	hier.
16	12	immer noch nicht	gleich	218 - 233	615 - 620	Zeitdifferenz	hier.
16	13	Frau	Sie	571 - 574	30 - 33	k.A.	ass.
16	15	Nomenklatur	Nomenklatur	71 - 81	445 - 455	k.A.	ass.
16	17	genau	nicht	978 - 982	111 - 115	Gegenteil	hier.
16	17	Nomenklatur	Nomenklatur	505 - 515	396 - 406	k.A.	ass.
17	03	hinter der Mauer	geschützt	465 - 480	771 - 779	Ergebnis	hier.
17	10	illegal	klauen	248 - 254	419 - 424	Aspekt	hier.
17	16	Frau	Frau	456 - 459	571 - 574	k.A.	ass.
17	18	interessant	nicht erlaubt	284 - 294	39 - 51	Aspekt von	hier.
17	18	Sucher	Sucher	260 - 265	32 - 37	k.A.	ass.
17	21	Nomenklatur	Nomenklatur	396 - 406	443 - 453	k.A.	ass.
17	23	in meinem Kopf	verschwunden	579 - 592	402 - 413	Gegenteil	hier.
18	02	Status	Privilegien	334 - 339	349 - 359	Aspekt	hier.

18	11	Kopf	Kopf	157 - 160	131 - 134	k.A.	ass.
18	13	in	durchdringt	147 - 148	257 - 267	Aspekt	hier.
18	17	Sucher	Sucher	32 - 37	260 - 265	k.A.	ass.
18	20	Worte resonierten	kommunizieren	121 - 137	273 - 285	Überbegriff	hier.
18	21	Grenzen	Grenzen	351 - 357	612 - 618	k.A.	ass.
18	22	verfügen	Instruktionen	798 - 805	56 - 68	Mittel	hier.
18	24	sibirische	wärmt	440 - 449	382 - 386	Sehnsucht	hier.
19	02	Arbeit	Arbeit	293 - 298	591 - 596	k.A.	ass.
19	05	Dem Buch	Das Buch	387 - 394	678 - 685	k.A.	ass.
19	05	Reisedocks	Reisedocks	125 - 134	91 - 100	k.A.	ass.
19	07	bevorzugter Zustand	Scheiße	191 - 209	175 - 181	Gegenteil	hier.
19	22	Auftrag	Auftrag	68 - 74	239 - 245	k.A.	ass.
19	22	untersuchen	Auftrag	76 - 86	22 - 28	Ursache	hier.
20	02	Sucher	Sucher	449 - 454	19 - 24	k.A.	ass.
20	08	Kopf	Kopf	461 - 464	112 - 115	k.A.	ass.
20	15	Kastengrenzen	Kaste	691 - 703	341 - 345	k.A.	ass.
20	16	Panik	eingefroren	181 - 185	235 - 245	Grund	hier.
20	18	Sucher	Sucher	568 - 573	32 - 37	k.A.	ass.
20	21	ohne	verloren	456 - 459	74 - 81	Ursache	hier.
20	23	üblicherweise	selten	293 - 305	307 - 312	Gegenteil	hier.
21	03	Betrachten Sie mich als	Warnungen	502 - 524	688 - 696	Absraktum	hier.
21	17	Nomenklatur	Nomenklatur	443 - 453	396 - 406	k.A.	ass.
21	18	Grenze	Grenzen	531 - 536	351 - 357	k.A.	ass.
21	20	Grenzen	Kastengrenzen	612 - 618	691 - 703	Spezifikation	hier.
21	22	Kleine	Kleinen	42 - 47	98 - 104	k.A.	ass.
22	18	Instruktionen	verfügen	56 - 68	798 - 805	Ergebnis	hier.
22	19	Auftrag	Auftrag	239 - 245	68 - 74	k.A.	ass.
22	19	Auftrag	untersuchen	22 - 28	76 - 86	Inhalt	hier.
23	17	verschwunden	in meinem Kopf	402 - 413	579 - 592	vorher	hier.
23	24	Ruhe	Ruhe	568 - 571	409 - 412	k.A.	ass.
23	24	sehnte	Makellose	547 - 552	906 - 914	Objekt	hier.
23	24	Zimmers	Zimmer	580 - 586	5 - 10	k.A.	ass.
24	02	verboten	illegal	466 - 473	396 - 402	Rephrasierung	hier.
24	23	Ruhe	Ruhe	409 - 412	568 - 571	k.A.	ass.
24	23	Zimmer	Zimmers	5 - 10	580 - 586	k.A.	ass.
24	25	Körper wärmt	Übelkeit	375 - 386	330 - 337	Gegenteil	hier.
24	25	Risse	Risse	957 - 961	8 - 12	k.A.	ass.
24	25	Ruhe	Ruhe	916 - 919	92 - 95	k.A.	ass.
25	05	Game over	ass.bdocken	364 - 372	451 - 458	Rephrasierung	hier.
25	05	Übelkeit	unangenehm	330 - 337	371 - 380	Aspekt	hier.
25	11	fremd	Unbekanntes	555 - 559	791 - 801	Rephrasierung	hier.
25	13	Frau	Frau	789 - 792	30 - 33	k.A.	ass.
25	24	Risse	Risse	8 - 12	957 - 961	k.A.	ass.
25	24	Ruhe	Ruhe	92 - 95	916 - 919	k.A.	ass.

Fragebogen

zum Leseexperiment*

Datum: _____

Alter: _____

Geschlecht: männlich / weiblich

Muttersprache: _____

Arbeitsrichtung: Rechtshänder/in / Linkshänder/in

Semester: _____

ID Code: 4 Buchstaben: 4 Zahlen:

Selbsteinschätzung zur Computerarbeit:

Erfahrung: viel / es geht / wenig insges. Jahre

Betriebssystem(e): Windows / MacOS / Linux / andere

Tätigkeiten: Textverarbeitung / Internet /

Häufigkeit: täglich / 2-3 Mal pro Woche / gelegentlich / nie

Selbsteinschätzung zum Leseverhalten:

Ich lese: sehr viel / viel / selten / fast nie

 sehr schnell / schnell / mittel / langsam

 zum Spass % / für's Studium %

 auch Science-Fiction Ja / Nein

 am liebsten _____

* Bitte kreuzen Sie einen oder mehrere Punkte an oder füllen Sie die Lücken aus

Bitte beantworten Sie möglichst alle Fragen zu der Geschichte, die Sie gerade gelesen haben. Die Fragen beziehen sich dabei immer auf den Text. Wenn Sie Zweifel haben, dann entscheiden Sie sich für die beste Lösung. Manche Fragen, die das zulassen, können Sie auch nur teilweise beantworten. Arbeiten Sie zügig und der Reihenfolge nach.

1. Nennen Sie drei Personen, die für den Inhalt der Geschichte zentral sind.

.....

2. Nennen Sie drei zentrale Begriffe aus der Geschichte.

.....

3. Nennen Sie die drei Ihrer Ansicht nach häufigsten Begriffe aus der Geschichte.

.....

4. Nennen Sie drei Räume, in denen sich Teile der Geschichte abspielen. (Diese sind im Text nicht immer deutlich benannt, ein grober Begriff genügt daher.)

.....

5. Ordnen Sie folgende Begriffe nach ihrer Häufigkeit: (das häufigste zuerst)
"Status", "Augen", "Gesicht"

.....

6. Was verbinden Sie mit dem Wort "Kopf"?

.....

7. Verbinden Sie mit einer Linie jeweils einen Begriff aus der linken und rechten Spalte.

Schmerz 1.	1. rot
Traumnetz 2.	2. blau
Bodycheck 3.	3. grau
Nomenklatur 4.	4. weiss
Frau 5.	5. gold

8. Nennen Sie zwei Begriffe, die Sie mit dem Wort "Box" verbinden.

.....

9. Nennen Sie aus dem Text das Gegenteil von "eingeweiht".

.....

10. Was verbinden Sie mit dem Wort "abdocken"?

.....

11. Versuchen Sie die drei Begriffe "Zimmer", "Schmerz" und "Privileg" in eine zeitliche Reihenfolge zu bringen.

1.

2.

3.

12. Was assoziieren Sie mit dem Wort "Richtlinie"?

.....

13. Nennen Sie aus dem Text ein ähnliches Wort wie "schön"

.....

14. Benennen Sie mit zwei oder drei Stichworten, was die erste Szene der Geschichte charakterisiert.

.....

15. Benennen Sie mit zwei oder drei Stichworten, was die letzte Szene der Geschichte charakterisiert.

.....

16. Was verbinden Sie mit dem Wort "Passwort"?

.....

17. Verbinden Sie jeweils zwei Begriffe mit einer Linie.

kontaminiert 1.	1. Wilde
Risse 2.	2. Mauer
Buch 3.	3. Auftrag
Status 4.	4. Ruhe
Instruktionen 5.	5. Zauberstab

18. Notieren Sie im Zwischenraum etwas, was die Beziehung der beiden Begriffe am besten charakterisiert.

Träumer	Räume
Frau	Mauer
Der Kleine	Blick
Sucher	Zensus

Fragebogen Auswertung

1. Nennen Sie drei Personen, die für den Inhalt der Geschichte zentral sind. (3 Pkt)
Sucher, Frau, Nomenklatur, Kleiner, Chef. Zensus, Träumer
2. Nennen Sie drei zentrale Begriffe aus der Geschichte.(3 Pkt)
Traumnetz, Sucher, Nomenklatur, Eingeweiht, Wild, Kopf, Bodycheck, Grenze, Docks, Buch, Zensus
3. Nennen Sie die drei Ihrer Ansicht nach häufigsten Begriffe aus der Geschichte.(3 Pkt)
Kopf (14), Zensus (10), Stimme (10), Nomenklatur (9), Frau (9)
4. Nennen Sie drei Räume, in denen sich Teile der Geschichte abspielen. (Diese sind im Text nicht immer deutlich benannt, ein grober Begriff genügt daher.) (3 Pkt)
"Weißer Raum" (Anfang), Arbeitsbox, Zimmer, Labor, evtl "Traumraum"
5. Ordnen Sie folgende Begriffe nach ihrer Häufigkeit: (das häufigste zuerst) (3 Pkt)
"Status", "Augen", "Gesicht" **Augen (6) - Gesicht (4) - Status (3)**

Augen Gesicht Status..... 3 Pkt
Augen Status Gesicht 2 Pkt
Gesicht Augen Status..... 1 Pkt
Gesicht Status Augen..... 1 Pkt
Status Augen Gesicht..... 1 Pkt
Status Gesicht Augen 0 Pkt

6. Was verbinden Sie mit dem Wort "Kopf"? (1 Pkt)

Anpfeiff	etablieren	Kastensystem	nicht	Status
Antwort	etabliert	Kleine	Nomenklatur	Störungen
Art	Fehlfunktion	Klienten	ohne	Sucher
audio	fiel	Kommunikation	Panik	testhalber
Ausdruck	Frage	kooperativer	Position	Transmutation
Ausflügen	Gedanken	Kopf	Punkt	Traumnetz
ausgebildet	Gefilde	läuft	Räumen	unfehlbar
behaupten	Gefühl	Leute	reagieren	verfügen
bewegen	Gegenteil	Lippen	resonierten	waschen
Blöde	Grenzbereichen	Logik	Richtlinie	weiß
Bodycheck	Grenzen	logisch	rumzulaufen	Welt
dachte	Gretchenfrage	Mauer	Scheiße	Wirklichkeiten
Eindruck	hinaus	mir	sibirische	Worte
Erfahrungen	in	Nerven	Sorgen	Zensus
erlaubt	Kastengrenzen	netten	statuierte	Zustand

7. Verbinden Sie mit einer Linie jeweils einen Begriff aus der linken und rechten Spalte. (3 Pkt)

Schmerz	weiß
Traumnetz	gold
Bodycheck	rot
Nomenklatur	grau
Frau	blau / weiß

8. Nennen Sie zwei Begriffe, die Sie mit dem Wort "Box" verbinden. (2 Pkt)

abstellen	eingefroren	Hygiene	Password	Träumen
anbringen	Eingeweihten	Impuls	Reisen	Traumnetz
ankomme	entfernt	Job	Ruhe	Wort
Arbeitsbox	fragen	Klartext	Scheiße	Zeit
Augen	Gefühle	Klein	stoische	Zensus
deaktiviert	gemein	Kleinste	Suchen	zurück
debil	Gesicht	kooperativ	Toilettenputzen	
drei / dritt	Handbuch	Netz	transferiert	

9. Nennen Sie aus dem Text das Gegenteil von "eingeweiht". (1 Pkt)
wild, Wilde etc
10. Was verbinden Sie mit dem Wort "abdocken"? (1 Pkt)
- | | | | | |
|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| Ärger | Frau | Körper | Scheissjob | Verzerrungen |
| Aura | funktionierte | Licht | Sessel | weiß |
| Chef | Game over | Mund | Setting | Wilden |
| Das Buch | Haus | programmiert | Stimme | Zauberstab |
| detoniert | Kieselsteine | Reisedocks | Übelkeit | Zimmer |
| eingeweihten | kommunizieren | Risse | Verwirrung | zurückgeholt |
11. Begriffe "Zimmer", "Schmerz" und "Privileg" in eine zeitliche Reihenfolge bringen.
Schmerz - Privileg - Zimmer
Schmerz Privileg Zimmer..... 3 Pkt
Schmerz Zimmer Privileg 2 Pkt
Privileg Schmerz Zimmer..... 1 Pkt
Privileg Zimmer Schmerz..... 1 Pkt
Zimmer Schmerz Privileg..... 1 Pkt
Zimmer Privileg Schmerz 0 Pkt
12. Was assoziieren Sie mit dem Wort "Richtlinie"? (1 Pkt)
Auftrag Bodycheck Fehlfunktion Klienten Kopf Logik Transmutation Zensus Zustand
13. Nennen Sie aus dem Text ein ähnliches Wort wie "schön" (1 Pkt)
reizvoll, Katalogschönheit (blau, weiß)
14. Benennen Sie mit zwei oder drei Stichworten, was die erste Szene der Geschichte charakterisiert.
Ermessen (max. 2Pkt)
15. Benennen Sie mit zwei oder drei Stichworten, was die letzte Szene der Geschichte charakterisiert.
Ermessen (max. 2Pkt)
16. Was verbinden Sie mit dem Wort "Passwort"? (1 Pkt)
- | | | | | |
|-------------|-------------|--------------|-----------------|--------------|
| abstellen | deaktiviert | Gesicht | Lippen | Traumnetz |
| anbringen | debil | hören | Netz | unterdrückte |
| angestellt | durchdringt | Hygiene | Netz | Verzierungen |
| Anwesenheit | Einfach | Impuls | schön | weiße |
| berührt | eingefroren | Kleidung | Shhi | Wilde |
| Blau | Eingeweihte | kooperativ | spüre | Wilden |
| Box | entfernt | Körperhälfte | Suchen | Zeit |
| Chance | fragen | lächelt | Toilettenputzen | Zenus |
| checken | Frau | Linie | Träumen | zurück |
17. Verbinden Sie jeweils zwei Begriffe mit einer Linie. (5 Pkt)
- | | |
|---------------|-------------------------|
| kontaminiert | Wilde |
| Risse | Ruhe (Mauer ist falsch) |
| Buch | Zauberstab (Auftrag) |
| Status | Mauer (Wilde, Auftrag) |
| Instruktionen | Auftrag |
18. Notieren Sie im Zwischenraum etwas, was die Beziehung der beiden Begriffe am besten charakterisiert. (+ Ermessen) (4 Pkt)
- | | | |
|------------|---|--------|
| Träumer | mehrere | Räume |
| Frau | hinter | Mauer |
| Der Kleine | gemeiner, scharf, wachsam, stoisch..... | Blick |
| Sucher | arbeitet, abhängig etc..... | Zensus |

Vp	Gr.	Fragen																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
abco5678	Comp	3	3	1	1	1	1	3	2	1	1	2	0	0	2	0	0	1	2
aceg2468	Comp	2	3	0	2	2	1	3	0	0	1	2	0	2	2	0	3	2	
aeio4567	Ass	3	3	0	0	1	1	3	1	0	0	3	2	0	1	0	0	0	2
akir1306	Hier	3	2	1	1	1	0	5	0	0	0	2	0	1	0	0	3	3	
albe3847	Hier	3	2	2	2	0	0	3	0	0	3	1	0	2	2	0	3	4	
andr1709	Comp	3	3	0	2	1	1	3	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	
anme1981	Hier	3	1	1	2	1	1	1	2	0	0	2	0	0	2	0	0	1	
antr0103	Hier	3	1	1	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	
azub8215	Ass	3	3	1	2	0	1	5	0	0	1	1	1	0	2	0	1	2	
azwi9736	Ass	1	1	0	0	3	1	3	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	
bcde5732	Comp	3	3	2	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	
bear0123	Ass	2	2	0	1	3	1	3	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0	
bist3974	Ass	2	2	1	1	2	0	2	0	0	1	3	1	0	2	0	0	1	
brsa3792	Comp	3	1	0	3	1	1	5	2	0	0	1	1	1	1	2	0	1	
bsaf3782	Comp	3	3	2	1	0	0	5	0	1	1	2	1	0	2	2	0	2	
caro1604	Ass	3	3	2	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	
ccro1425	Hier	3	2	0	2	1	1	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	
chxz8153	Hier	2	2	0	3	3	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	1	4	
dani0305	Hier	2	2	3	2	0	0	5	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	
dbzk5731	Ass	2	2	1	1	3	1	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1	2	
dlnx1779	Comp	3	3	1	3	1	1	5	0	0	1	0	1	1	2	2	0	3	
eatc8342	Ass	2	2	1	0	2	1	3	1	0	1	1	1	0	0	0	3	2	
fbmu2781	Ass	3	3	1	0	3	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
fbzw9738	Comp	3	3	2	2	3	1	3	1	1	1	2	1	1	2	0	1	3	
fcgd1975	Ass	2	1	0	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	
ffbg4756	Comp	3	2	1	2	0	1	2	0	0	1	2	2	0	0	0	1	2	
fgzt7894	Ass	3	1	1	1	1	1	2	0	0	1	2	1	1	2	0	0	1	
gfzs7693	Comp	3	3	2	3	0	1	4	2	0	1	2	2	1	2	0	1	2	
gvcx1820	Ass	3	2	0	2	0	1	5	1	0	0	2	2	0	2	0	0	2	
haus4444	Comp	3	2	1	3	1	1	5	0	1	1	1	2	0	2	2	0	4	
isah2113	Ass	3	3	1	2	3	1	3	0	1	0	2	0	0	2	2	0	2	
isoo3179	Hier	2	2	1	2	1	1	5	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
jbro0001	Comp	3	3	2	1	0	1	5	2	0	0	3	2	0	2	0	0	2	
jpgs1406	Hier	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	0	0	1	2	
jhhj1211	Comp	2	2	2	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	2	0	0	2	
jkdu8324	Comp	3	1	1	2	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	
jpst4856	Ass	3	2	1	1	2	1	3	0	0	1	1	0	0	1	0	1	3	
kata5678	Ass	3	2	2	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	
limu1485	Hier	3	2	1	2	0	1	5	0	0	1	3	1	1	2	0	0	3	
lrka2478	Comp	3	3	1	2	1	1	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	
lyfe1945	Hier	3	1	2	2	0	1	3	1	1	1	0	0	1	2	0	1	1	
mopt9781	Comp	2	1	2	1	0	1	3	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	
mori2345	Ass	2	1	1	1	3	1	1	1	0	0	1	1	1	2	0	0	3	
muab2609	Hier	3	1	1	2	3	1	2	1	0	0	3	0	0	2	0	0	1	
mxto9148	Comp	3	2	1	3	1	1	3	2	0	0	3	2	0	2	2	1	3	
nada4255	Hier	3	2	2	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	
nywt6458	Comp	3	1	0	3	2	1	3	1	0	1	1	2	1	2	2	1	3	
rehe9861	Hier	3	2	0	1	0	0	3	0	1	1	2	1	1	2	0	0	4	
scut2437	Hier	3	2	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	
sdms3486	Ass	2	1	0	0	1	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
seba1103	Ass	2	2	2	1	1	1	1	0	0	1	3	0	1	2	0	0	1	
sflt2025	Hier	3	2	0	1	1	1	2	0	0	1	2	1	1	2	2	0	1	
swmj2809	Hier	3	3	1	2	0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	2	
tfjk3891	Hier	2	1	1	1	1	1	5	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	
tifz7932	Comp	2	1	2	1	1	1	1	2	0	1	2	1	0	1	0	0	1	
toby0912	Comp	2	3	1	2	1	0	2	0	0	0	3	1	1	2	0	0	2	
uadv1703	Hier	3	2	1	2	1	1	4	1	0	0	2	1	0	1	0	0	1	
vpva4896	Comp	3	2	2	3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	2	0	3	
wlfo2002	Comp	3	2	1	1	3	1	2	0	1	0	1	1	0	0	2	0	3	
wxad8753	Comp	3	2	2	3	1	1	2	1	0	1	1	0	1	2	0	0	2	
xapl7569	Comp	3	2	1	3	0	1	5	0	1	1	1	1	0	2	0	0	3	
xcde0120	Hier	2	2	0	1	1	1	5	1	0	1	3	0	0	0	0	1	2	
xcrt3861	Ass	3	2	0	0	3	1	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	
xgha8050	Ass	3	2	1	2	1	1	3	0	0	1	2	0	0	2	1	2	3	
xwtr3792	Hier	2	2	1	1	0	0	3	0	0	0	3	1	1	2	0	0	4	
xyac1456	Ass	3	3	1	1	3	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
yaei3651	Ass	3	2	0	2	3	1	3	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	
zabc8679	Hier	2	1	0	2	2	1	3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	
zita1174	Hier	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
ztop2804	Ass	3	3	1	3	1	1	5	1	0	1	2	1	0	0	2	1	3	

Vp	Gr.	Ergebnisse			Gesamt	gelesene Karten		Karten / Ak. Ratio
		Glob.	Zus.	Det.		Karten	Aktionen	
abco5678	Comp	10	9	5	24	21	48	43
aceg2468	Comp	9	13	4	26	18	38	47
aeio4567	Ass	7	9	4	20	18	31	58
akir1306	Hier	8	12	2	22	21	52	40
albe3847	Hier	11	15	1	27	18	29	62
andr1709	Comp	8	8	3	19	15	22	68
anme1981	Hier	9	6	3	18	25	60	41
antr0103	Hier	5	8	1	14	19	39	48
azub8215	Ass	11	9	4	24	22	49	44
azwi9736	Ass	3	9	5	17	13	13	100
bcde5732	Comp	13	8	1	22	21	49	42
bear0123	Ass	6	9	4	19	15	22	68
bist3974	Ass	8	8	2	18	15	33	45
brsa3792	Comp	8	13	5	26	25	58	43
bsaf3782	Comp	11	11	3	25	20	36	55
caro1604	Ass	9	6	1	16	15	26	57
ccro1425	Hier	9	3	3	15	19	43	44
chxz8153	Hier	7	11	4	22	18	36	50
dani0305	Hier	10	9	2	21	17	23	73
dbzk5731	Ass	8	11	4	23	15	26	57
dlmx1779	Comp	12	13	4	29	18	28	64
eatc8342	Ass	5	11	4	20	17	45	37
fbmu2781	Ass	7	7	3	17	16	25	64
fbzw9738	Comp	12	15	7	34	22	58	37
fedg1975	Ass	5	6	1	12	11	19	57
ffbg4756	Comp	8	7	4	19	24	73	32
fgzt7894	Ass	8	9	4	21	20	39	51
gfzs7693	Comp	13	11	8	32	25	83	30
gvcx1820	Ass	9	11	4	24	15	41	36
haus4444	Comp	11	16	5	32	18	19	94
isah2113	Ass	11	14	2	27	22	48	45
isoo3179	Hier	8	12	4	24	20	37	54
jbro0001	Comp	11	12	5	28	14	37	37
jgds1406	Hier	10	5	4	19	18	29	62
jhhj1211	Comp	8	7	2	17	16	35	45
jkdu8324	Comp	8	7	2	17	13	29	44
jpst4856	Ass	8	9	3	20	17	22	77
kata5678	Ass	9	6	1	16	22	42	52
limu1485	Hier	10	13	4	27	19	27	70
lrka2478	Comp	10	6	1	17	15	27	55
lyfe1945	Hier	10	8	6	24	22	46	47
mopt9781	Comp	8	10	1	19	22	49	44
mori2345	Ass	7	8	4	19	15	24	62
muab2609	Hier	9	9	2	20	19	56	33
mxto9148	Comp	11	15	6	32	19	34	55
nada4255	Hier	9	5	2	16	18	34	52
nywt6458	Comp	9	14	7	30	21	32	65
rehe9861	Hier	8	12	4	24	20	33	60
scut2437	Hier	9	6	3	18	22	39	56
sdms3486	Ass	3	4	2	9	13	17	76
seba1103	Ass	9	6	3	18	19	48	39
sflt2025	Hier	8	10	4	22	21	37	56
swmj2809	Hier	10	7	7	24	17	28	60
tfjk3891	Hier	7	9	2	18	18	29	62
tifz7932	Comp	7	5	5	17	13	15	86
toby0912	Comp	10	8	2	20	23	50	46
uadv1703	Hier	9	11	3	23	24	82	29
vpva4896	Comp	10	11	4	25	17	23	73
wlfo2002	Comp	7	14	3	24	16	29	55
wxad8753	Comp	12	9	4	25	17	25	68
xapl7569	Comp	11	13	4	28	22	40	55
xcde0120	Hier	5	11	4	20	20	55	36
xcrt3861	Ass	5	15	1	21	25	42	59
xgha8050	Ass	8	13	3	24	20	36	55
xwtr3792	Hier	8	11	2	21	23	52	44
xyac1456	Ass	9	5	3	17	15	37	40
yaei3651	Ass	8	12	2	22	20	39	51
zabc8679	Hier	6	12	1	19	23	45	51
zita1174	Hier	6	5	2	13	14	18	77
ztop2804	Ass	10	16	5	31	20	35	57

- Aebli, H. 1980 "Denken, das Ordnen des Tuns" Stuttgart
- Anderson, G. T. 1992 "Dimensions, Context, and Freedom: The Library in the Social Creation of Knowledge" Barret, E. (Hg.) "Sociomedia" Cambridge (MA) :107 - 124
- Ansel Suter, B. 1995 "Hyperlinguistics" Zürich
- Antonovsky, A. 1997 "Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit" Tübingen
- Antos, G. / Tietz, H. 1997 "Einleitung: Quo vadis, Textlinguistik?" in: dies. "Die Zukunft der Textlinguistik: Traditionen, Transformationen, Trends" Tübingen :VII - X
- ars elektronica, . (Hg.) 1990 "Im Netz der Systeme" Berlin
- Assmann, A. 1988 "Die Sprache der Dinge - Der lange Blick und die wilde Semiose" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :237 - 251
- Assmann, J. 1999 "Das kulturelle Gedächtnis: Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen" München
- Austin, J. L. 1972 "Zur Theorie der Sprechakte. How to do things with words" Stuttgart
- Ayersman, D. J. 1995 "Introduction to Hypermedia as a Knowledge Representation System" in: Computers in Human Behaviour 11/3-4 :529 - 531
- Ballstaedt, S. P. u.a. 1981 "Texte verstehen, Texte gestalten" München
- Barret, E. 1988 "Introduction: A New Paradigm for Writing with and for the Computer" in: Barret, E. "Text, ConText, an HyperText. Writing with and for the Computer" Cambridge (MA) :XIII - XXV
- Barret, E. 1989 "Introduction: Thought and Language in a Virtual Environment" in: Barret, E. "The Society of Text" Cambridge (MA) :XI - XIX
- Barret, E. (Hg.) 1988 "Text, ConText, and HyperText" Cambridge (MA)
- Barret, E. (Hg.) 1989 "The society of Text" Cambridge (MA)
- Barret, E. (Hg.) 1992 "Sociomedia" Cambridge (MA)
- Barthes, R. 1964 "Mythen des Alltags" Frankfurt a.M.
- Barthes, R. 1976 "S/Z" Frankfurt a.M.
- Bartlett, F. C. 1932 "Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology" Cambridge
- Baudrillard, J. 1986 "Subjekt und Objekt: fraktal" Bern
- Beech, J. R. / Colley, A. M. 1987 "Cognitive Approaches to Reading" New York
- Bengel, J. u.a. 1998 "Was erhält den Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese - Diskussionsstand und Stellenwert" Köln
- Berk, E. / Devlin, J. (Hg.) 1991 "Hypertext/Hypermedia Handobook" New York
- Berners-Lee, T. / Cailliau, R. 1990 "WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project" www.w3.org/Proposal.html
- Bertau, M.-C. 2004 "Zum antiken Begriff des Kairos und zu einm möglichen Zusammenhang zur Psycholinguistik" in: Bertau et al. (Hg.) "Psycholinguistische Studien 2" (im Druck)
- Bertinetto, P. M. 1981 "Can we give a unique definition of the concept 'text'? Reflexions on the status of textlinguistics" in: Petöfi, J. (Hg.) "Text vs. sentence continued" Hamburg :143 - 159
- Boden, M. A. 1993 "Künstliche Intelligenz und Menschenbilder" in: Scheffe, P. et al. (Hg.) "Informatik und Philosophie" Mannheim :235 - 246
- Bolter, J. 1991 "Writing Space The Computer, Hypertext, and the History of Writing" Hillsdale, NJ
- Bolter, J. D. 1997 "Das Internet in der Geschichte der Technologien des Schreibens" in: Munker, S. / Roesler, A. "Mythos Internet" Frankfurt a.M. :37 - 55
- Bortz, J. 1999 "Statistik für Sozialwissenschaftler" Berlin
- Braunmüller, K. 1976 "Referenz und Pronominalisierung" Tübingen
- Brewer, W. 1988 "Schemas Versus Mental Models in Human Memory" in: Morris, I. P. (Hrsg.) "Modelling Cognition" Chichester :85 - 123
- Brinker, K. 1979 "Zur Gegenstandsbestimmung und Aufgabenstellung der Textlinguistik" in: Petöfi, J. (Hg.) "Text vs. Sentence" Hamburg :3 - 12
- Brinker, K. 1988 "Linguistische Textanalyse" Berlin
- Brockmann, R. J. u.a. 1989 "From Database to Hypertext Via Electronic Publishing: An Information Odyssey" in: Barret, E. "The Society of Text" Cambridge (MA) :162 - 205
- Bugge, F. 1985 "Die Entwicklungspsychologie Jean Piagets" Stuttgart
- Bühl, W. L. (Hg.) 1972 "Verstehende Soziologie" München
- Bühler, K. 1933 "Die Axiomatik der Sprachwissenschaften" in: Kant-Studien 38 (hier zitiert nach: Quellen der Philosophie / 10/1969)
- Bühler, K. 1934 "Sprachtheorie" Stuttgart (hier zitiert die Neuauflage bei UTB / Fischer 1982)
- Bungarten, T. (Hg.) 1986 "Wissenschaftssprache und Gesellschaft" Hamburg
- Burnett, K. 1992 "Multimedia and the Library and Information Studies Curriculum" in: Barret, E. (Hg.) "Sociomedia" Cambridge (MA) :125 - 140
- Burton, J. K. u.a. 1995 "Hypermedia Concepts and Research: An Overview" in: Computers in Human Behaviour 11/3-4 :345 - 369
- Bush, V. 1945 "As we may think" in: Atlantic Monthly 176/1 :101 - 108 (hier zitiert nach: Nyce, J.M. / Kahn, P. (Hg.) 1991 "From Memex to Hypertext. Vannevar Bush and the Mind's Machine" San Diego CA :85 - 110 (Der zitierte Artikel vereinigt beide Versionen: in Atlantic Monthly und in LIFE (19/11 1945 :112 -124)
- Bush, V. 1967 "Science Pauses" in: Bush, V. Science is not enough", New York :14 - 30 (hier zitiert nach: Nyce, J.M. / Kahn, P. (Hg.) 1991 "From Memex to Hypertext. Vannevar Bush and the Mind's Machine", San Diego CA :185 - 196
- Bußmann, H. 1990 "Lexikon der Sprachwissenschaft" Stuttgart (2. völlig neu bearbeitete Auflage)

- Canisius, P. / Tschauer, G. (Hg.) 1994 "Text und Grammatik - Festschrift für Roland Harweg zum 60. Geburtstag" Bochum
- Carlson, P. A. 1988 "Hypertext: A Way of Incorporating User Feedback into Online Documentation" Barret, E. (Hg.) "Text, ConText, and HyperText" Cambridge (MA) :93 - 110
- Carlson, P. A. 1989 "HyperText and Intelligent Interfaces for Text Retrieval" in: Barret, E. "The society of Text" Cambridge (MA) :59 - 76
- Carlson, P. A. 1992 "Varieties of Virtual: Expanded Metaphors for Computer-Mediated Learning" in: Barrett, E. (Hg.) "Sociomedia" Cambridge (MA) :53 - 77
- Christmann, U. 1989 "Modelle der Textverarbeitung: Textbeschreibung als Textverstehen" Münster
- Christmann, U. / Groeben, N. 1996 "Textverstehen / Textverständlichkeit: Ein Forschungsüberblick unter Anwendungsperspektive" in: Krings, H.-P. (Hg.) "Wissenschaftliche Grundlagen der technischen Kommunikation" Tübingen :129 - 190
- Christmann, U. u.a. 1999 "Verarbeitungsstrategien von traditionellen (linearen) Buchtexten und zukünftigen (nicht-linearen) Hypertexten" in: Groeben, Norbert (Hg.) "Lesesozialisation in der Mediengesellschaft" Tübingen :175 - 189
- Clear, J. H. 1993 "The British National Corpus" in: Landow, G. / Delany, G. P. "The digital Word: Text-Based Computing in the Humanities" Cambridge (MA) :163 - 187
- Coleman, J. / Willis, D. 1997 "SGML as a Framework for Digital Preservation and Access" Washington, DC
- Coltheart, M. (Hg.) 1987 "The Psychology of Reading" London
- Conklin, J. 1987 "Hypertext: An Introduction and Survey" in: IEEE Computer 20 :17 - 41
- Coombs, J. H. u.a. 1993 "Markup Systems and the Future of Scholarly Text Processing" in: Landow, G. / Delany, G. P. "The digital Word: Text-Based Computing in the Humanities" Cambridge (MA) :85 - 118
- Coseriu, E. 1974 "Lexikalische Solidaritäten" in: Kallmeyer, W. et al. "Lektürekolleg zur Textlinguistik 2" Frankfurt a.M. :74 - 86
- Coseriu, E. 1981 "Textlinguistik" Tübingen
- Coulmas, F. 1981 "Über Schrift" Frankfurt a.M.
- Coulmas, F. 1983 "Alternativen zum Alphabeth" Günther, K. B. / Günther, H. (Hg.) "Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit - Arbeiten zur Struktur, Funktion und Entwicklung schriftlicher Sprache" Tübingen : 169 - 190
- Coulmas, F. 1992 "Die Wirtschaft mit der Sprache" Frankfurt a.M.
- Coulmas, F. 1994 "Die Frage des Standards" Halwachs, D.W. (Hg.) "Sprache, Onomatopöie, Rhetorik, Namen, Idiomatik, Grammatik" Graz :21 - 34
- Coy, W. 1994 "Aus der Vorgeschichte des Mediums Computer" in: Bolz, N. et al. (Hg.) "Computer als Medium" München :19 - 38
- Crane, G. 1991 "Aristotle's Library: Memex as Vision and Hypertext as Reality" in: Nyce, J. / Kahn, J. P. (Hg.) "From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine" San Diego :237 - 244
- Danes, F. 1970 "Zur linguistischen Analyse der Textstruktur" in: Folia Linguistica IV (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt :185 - 192)
- Danes, F. 1976 "Zur semantischen und thematischen Struktur des Kommunikates" in: Danes, F. / Viehweger, D. (Hg.) "Probleme der Textgrammatik" Berlin :29 - 40
- Davis, S. 1992 "Connectionism" Oxford
- de Beaugrande, R. 1997 "Textlinguistik: Zu neuen Ufern?" in: Antos, G. / Tietz, H. "Die Zukunft der Textlinguistik: Traditionen, Transformationen, Trends" Tübingen :1 - 11
- de Beaugrande, R. / Dressler, W. U. 1981 "Einführung in die Textlinguistik" Tübingen
- de Saussure, F. 1916 "Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft" (hier zitiert in der 2. Auflage der deutschen Übersetzung, Berlin 1967)
- Delany, P. / Landow, G. P. (Hg.) 1990 "Hypermedia and Literary Studies" Cambridge (MA)
- Deleuze, G. 1991 "Was ist ein Dispositiv" in: Ewald, F. / Waldenfels, B. "Spiele der Wahrheit - Michel Foucaults Denken" Frankfurt a.M. :153 - 162
- Deleuze, G. / Guattari, F. 1974 "Anti-Ödipus" Frankfurt a.M.
- DeRose, S. J. 1990 "Biblical Studies and Hypertext" in: Delany, P. / Landow, G. P. (Hg.) "Hypermedia and Literary Studies" Cambridge (MA) :185 - 204
- DeRose, S. J. 1993 "Markup Systems in the Present" in: Landow, G. / Delany, G. P. "The digital Word: Text-Based Computing in the Humanities" Cambridge (MA) :119 - 135
- Derrida, J. 1974 "Grammatologie" Frankfurt a.M.
- Dijk, T. 1980 "Macrostructures" Hillsdale, NJ
- Dijk, T. 1980a "Textwissenschaft. Eine interdisziplinäre Einführung" München
- Dijk, T. A. / Kintsch, W. 1978 "Toward a Model of Text Comprehension and Production" in: Psychological Review 85,5 :363 - 394
- Dijk, T. / Kintsch, W. 1983 "Strategies of Discourse Comprehension" New York
- Dressler, W. (Hg.) 1973 "Einführung in die Textlinguistik" Tübingen
- Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt
- Dreyfus, H. L. 1982 "Michel Foucault. Beyond Structuralism and Hermeneutics" Chicago
- Eco, U. 1972 "Einführung in die Semiotik" München
- Eco, U. 1981 "Texts and encyclopedia" in: Petöfi, J. (Hg.) "Text vs. sentence continued" Hamburg :585 - 594
- Edwards, D. M. / Hardman, L. 1989 "Lost in Hyperspace: Cognitive mapping and navigation in a hypertext environment" in: McAleese, R. (Hg.) "Hypertext: Theory into practice" London :55 - 73

- Ehlich, K. 1990 "Textsorten" in: Rothkegel, A. / Sandig, B. "Text - Textsorten - Semantik. Linguistische Modelle und maschinelle Verfahren" Hamburg :9 - 25
- Eisenberg, P. 1996 "Die Grapheme des Deutschen und ihre Beziehungen zu den Phonemen" in: Hoffmann, L. (Hg.) "Sprachwissenschaft" Berlin :346 - 360
- Elkonin, D. 1980 "Psychologie des Spiels" Köln
- Engelbart, D. C. 1963 "A Conceptual Framework for the Augmentation of Man's Intellect" in: Howerton, P. "Vistas in Information Handling I", Washington, DC
- Engelbart, D. C. 1968 "A research center for augmenting human intellect" in: AFIPS Conference proceedings 33/1 :395 - 410
- Engelbart, D. C. 1984 "Authorship provisions in AUGMENT" in: Digest of Papers COMPCON Spring '84. 28th IEEE Computer Society International Conference (San Francisco) : 465 - 472
- Engelbart, D. C. 1991 "Program On Human Effectiveness" in: Nyce, J. / Kahn, J. P. (Hg.) "From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine" San Diego :237 - 244
- Engelmann, J. 1999 "Der Foucault-Reader. Diskurs und Medien" Stuttgart
- Erben, J. 1968 "Deutsche Grammatik. Ein Leitfaden" Frankfurt
- Eske, A. 1995 "Spinnen am Computer" Hamburg
- Falkenstein, A. 1959 "Das Sumerische" Leiden
- Fesmire, S. 1994 "What Is 'Cognitive' About Cognitive Linguistics?" in: Metaphor and Symbolic Activity 9/2 :149 - 154
- Fiderio, J. 1988 "A grand vision" in: Byte October :237 - 243
- Figge, U. L. 1971 "Syntagmatik, Distribution und Text" in: Stempel, W.-D. (Hg.) "Beiträge zur Textlinguistik" München :9 - 30
- Figge, U. L. 1994 "Kognitive Grundlagen textlicher Kohärenz" in: Canisius, P. / Tschauer, P. G. (Hg.) "Text und Grammatik - Festschrift für Roland Harweg zum 60. Geburtstag" Bochum :1 - 28
- Fluck, H. R. 1980 "Fachsprachen" Tübingen
- Flügge, G. 1973 "Der Mythos 'Inanna und Enki' unter besonderer Berücksichtigung der Liste der me" Rom
- Flusser, V. 1996 "Die Auswanderung der Zahlen aus dem alphanumerischen Code" in: Matejovski, D. / Kittler, F. "Literatur im Informationszeitalter" Frankfurt :9 - 14
- Forst, A. 1996 "Online Dokumentation" in Krings, H.P. "Wissenschaftliche Grundlagen der technischen Kommunikation" Tübingen :433 - 476
- Foucault, M. 1976 "Mikrophysik der Macht" Berlin
- Foucault, M. 1981 "Archäologie des Wissens" Frankfurt a.M.
- Foucault, M. 1996 "Der Mensch ist ein Erfahrungstier" Frankfurt a.M.
- Frege, P. 1906 "Einleitung in die Logik" in: Hoffmann, L. (Hg.) "Sprachwissenschaft" Berlin :682 - 686
- Freisler, S. 1993 "Rhetorik für Hypertexte?" in: Tekom Nachrichten 1 :58 - 61
- Freisler, S. 1994 "Hypertext - Eine Begriffsbestimmung" in: Deutsche Sprache 1/1994 :19 - 50
- Friedlander, L. 1990 "The Shakespeare Project" in: Delany, P. / Landow, G. P. (Hg.) "Hypermedia and Literary Studies" Cambridge (MA) :257 - 272
- Furner-Hines, J. / Willet, P. 1994 "The Use of Hypertext in Libraries in the United Kingdom" Sheffield
- Garnham, A. 1987 "Mental Models as Representations of Text and Discourse" Chichester
- Gendlin, E. 1991 "Thinking Beyond Patterns: Body, Language, and Situations" in: den Ouden, B. / Moen, M. "The Presence of Feeling in Thought" : 22- 151
- Gendlin, E. 1993 "Die umfassende Rolle des Körpergefühls im Denken und Sprechen" in: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 41/4 :693 - 706
- Gendlin, E. 1995 "Crossing and Dipping: Some Terms for Approaching the Interface between Natural Understanding and Logical Formation" in: "Mind and Machines" Vol. 5, :547 - 560
- Genette, G. 1993 "Palimpseste. Die Literatur auf zweiter Stufe" Frankfurt a.M.
- Gibson, E. J. / Levin, H. 1980 "Die Psychologie des Lesens" Stuttgart
- Giegel, H. J. 1992 "Einleitung. Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften" in: Giegel, H. J. (Hg.) "Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften" Frankfurt a.M. :7 - 17
- Glaser, P. 1995 "24 Stunden im 21. Jahrhundert" Frankfurt a.M.
- Gloor, P. / Streitz, N. 1990 "Hypertext und Hypermedia" Berlin
- Good, I. J. 1980 "Pioneering Work on Computers at Bletchley" in: Metropolis, N. u.a. (Hg.) "A History of Computing in the Twentieth Century" :31 - 45
- Grasegger, H. 1994 "Sprache und Geld - oder: 'Wannst kan Fleck hâst ...'" Halwachs, D.W. (Hg.) "Sprache, Onomatopöie, Rhetorik, Namen, Idiomatik, Grammatik" Graz :53 - 68
- Greimas, A. J. 1974 "Die Isotopie der Rede" in: Kallmeyer, W. et al. "Lektürekolleg zur Textlinguistik 2" Frankfurt a.M. :126 - 152
- Greimas, A. J. 1981 "Textlinguistik. Eine Einführung" Tübingen
- Grice, P. 1975 "Logic and conversation"
- Groeben, N. 1999 "Lesesozialisation in der Mediengesellschaft" Tübingen
- Grüsser, O. J. 1994 "Neurobiologie und Kulturgeschichte des Lesens und Schreibens" in: Hoffman, H. (Hg.) "Gestern begann die Zukunft. Entwicklungen und gesellschaftliche Bedeutung der Medienvielfalt" Darmstadt :167 - 197
- Güllich, E. / Raible, W. 1977 "Linguistische Textmodelle" München
- Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. 1988 "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M.
- Günther, H. 1996 "Historisch-systematischer Aufriß der psychologischen Leseforschung" Günther, H. / Ludwig, O. (Hg.) "Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung" Berlin :918 - 931

- Günther, H. / Ludwig, O. (Hg.) 1996 "Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung" Berlin
- Günther, K. B. / Günther, H. (Hg.) 1983 "Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit - Arbeiten zur Struktur, Funktion und Entwicklung schriftlicher Sprache" Tübingen
- Haake, A. 1996 "Versionenunterstützung für strukturierte Hyperdokumente im Elektronischen Publizieren" München
- Halliday, M. A. / Hasan, R. 1976 "Cohesion in English" London
- Hamburger, K. 1968 "Die Logik der Dichtung" Stuttgart
- Hammwöhner, R. 1990 "Macro-Operations for Hypertext Construction" in: Jonassen, D. H. / Mandl, H. "Designing Hypermedia for Learning" Berlin :71 - 95
- Hammwöhner, R. 1993 "Kognitive Plausibilität: Vom Netz im (Hyper-)Text zum Netz im Kopf" in: Nachrichten für Dokumentation 1/44 :23 - 28
- Harris, Z. S. 1952 "Discourse Analysis" in: Language 28 :1 - 30 (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt :24 - 78)
- Hartmann, P. 1964 "Text, Texte, Klassen von Texten" in: Bogawus 2 :15 - 25
- Hartmann, P. 1964b "Begriff und Vorkommen von Struktur in der Sprache" in: Foerste, W. / Bork, K.H. "Festschrift für Jost Trier zum 70. Geburtstag" Köln
- Hartmann, P. 1966 "Die Sprache als linguistisches Problem" in: "Die deutsche Sprache im 20. Jahrhundert" Göttingen :29 - 63
- Hartmann, P. 1968 "Textlinguistik als linguistische Aufgabe" in: Schmidt, S.J. (Hg.) "Konkrete Dichtung, Konkrete Kunst" Karlsruhe :62 - 77 (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt :93 - 105)
- Hartmann, P. 1968b "Zum Begriff des sprachlichen Zeichens" in: Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung 21 :205 - 222
- Hartmann, P. 1971 "Texte als linguistisches Objekt" in: Stempel, W.-D. (Hg.) "Beiträge zur Textlinguistik" München :9 - 30
- Hartung, W. 1997 "Text und Perspektive. Elemente einer konstruktivistischen Textauffassung" in: Antos, G. / Tietz, H. "Die Zukunft der Textlinguistik: Traditionen, Transformationen, Trends" Tübingen :13 - 25
- Harweg, R. 1968 "Pronomina und Textkonstitution" München
- Harweg, R. 1975 "Nichttexte, Rudimentärtexte, Wohlgeformte Texte" in: Folia Linguistica 7 :371 - 388
- Harweg, R. 1989 "Is Coherence a Pragmatic Phenomenon?" in: Heydrich, W. u.a. (Hg.) "Connexity and Coherence" Berlin :283 - 289
- Heinemann, W. 1997 "Zur Eingrenzung des Intertextualitätsbegriffs aus textlinguistischer Sicht" in: Klein, J. / Fix, U. (Hg.) "Textbeziehungen. Linguistische und literaturwissenschaftliche Beiträge zur Intertextualität" Tübingen :21 - 37
- Herrman, T. 1986 "Zur Gestaltung der Mensch-Computer-Interaktion: Systemerklärung als kommunikatives Problem" Tübingen
- Hermans, H. J. / Kempen, H. J. 1993 "The Dialogical Self - Meaning as Movement" San Diego
- Hess-Lüttich, E. W. 1997 "Text, Intertext, Hypertext - Zur Texttheorie der Hypertextualität" in: Klein, J. / Fix, U. (Hg.) "Textbeziehungen. Linguistische und literaturwissenschaftliche Beiträge zur Intertextualität" Tübingen :126 - 148
- Heydrich, W. u.a. (Hg.) 1989 "Connexity and Coherence" Berlin
- Holthuis, S. 1993 "Intertextualität. Aspekte einer rezeptionsorientierten Konzeption" Tübingen
- Hörmann, H. 1976 "Meinen und Verstehen. Grundzüge einer psychologischen Semantik" Frankfurt a.M.
- Hörmann, H. 1977 "Psychologie der Sprache" Berlin
- Hörmann, H. 1980 "Der Vorgang des Verstehens" in: Kühlwein, W. / Raasch, K. (Hg.) "Sprache und Verstehen" (Bd. I), Tübingen :17 - 29
- Hörmann, H. 1980 "On the difficulties of using the concept of a dictionary - and the impossibility of not using it" in: Rickheit, G. / Bock, M. (Hg.) "Psycholinguistic Studies in Language Processing", Berlin :3 - 16
- Huber, O. 1998 "Hypertext - eine textlinguistische Untersuchung" München
- Idensen, H. 1993 "Hypertext als Utopie: Entwürfe postmoderner Schreibweisen und Kulturtechniken" in: Nachrichten für Dokumentation 1/44 :37 - 42
- Issatschenko, A. V. 1965 "Kontextbedingte Ellipse und Pronominalisierung im Deutschen" in: "Beiträge zur Sprachwissenschaft, Volkskunde und Literaturforschung. Wolfgang Steinitz zum 60. Geburtstag, Berlin :163 - 174 (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt :79 - 92)
- Jacobson, R. 1960 "Closing Statement: Linguistics and Poetics" in: Sebeok, T.A. (Hg.) "Style in Language" New York
- Jacobson, R. 1969 "Linguistics and poetics" in: Sebeok, T. A. (Hg.) "Style in Language" Cambridge (MA) :350 - 377
- Jäger, L. 2000 "Die Sprachvergessenheit der neuen Medientheorie. Ein Plädoyer für das Medium Sprache" in: Kallmeyer, W. (Hg.) "Sprache und neue Medien" Berlin :9 - 30
- Jansen, R. 1993 "Thesaurusrelationen als instrumentelle Hilfsmittel für Hypertext und Wissensbanken?" in: Nachrichten für Dokumentation 1/44 :7 - 14
- Johnson, G. 1986 "Machinery of the mind: Inside the new science of artificial intelligence" New York
- Johnson, M. 1987 "The Body in the Mind" London
- Johnson, M. 1991 "The Emergence of Meaning in Bodily Experience" in: den Ouden, B. / Moen, M. "The Presence of Feeling in Thought" : 155 - 166
- Johnson, M. 1997 "Embodied Meaning and Cognitive Science" in: Levin, D. M. "Language Beyond Postmodernism" Evanston (Ill)
- Johnson-Laird, P. 1983 "Mental Models" Cambridge (AU)
- Jonassen, D. H. / Mandl, H. 1990 "Designing Hypermedia for Learning" Berlin
- Joyce, M. 1995 "Of two minds : hypertext pedagogy and poetics" Ann Arbor

- Kahn, D. 1983 "Kahn on Codes. Secrets of the New Cryptology" New York
- Kahn, D. 1983 "On the Origin of Polyalphabetic Substitution" in: Kahn, D. "Kahn on Codes. Secrets of the New Cryptology" New York :56 - 61
- Kahn, D. 1983a "The Spy Who Most Affected World War II" in: Kahn, D. "Kahn on Codes. Secrets of the New Cryptology" New York :76 - 88
- Kaiser, G. u.a. 1993 "Kultur und Technik im 21. Jahrhundert" Frankfurt a.M.
- Kallmeyer, W. u.a. 1974 "Lektürekolleg zur Textlinguistik 1" Frankfurt a.M.
- Kelber, W. H. 1988 "Die Fleischwerdung des Wortes in der Körperlichkeit des Textes" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :31 - 42
- Keyes, E. u.a. 1981 "Technology + Design + Research = Information Design" in: Miller, G.G. (Hg.) "Living Systems" New York :251 - 264
- Kingston, A. J. (Hg.) 1977 "Toward a Psychology of reading and Language" Athens
- Kintsch, W. 1974 "The Representation of Meaning in Memory" Hillsdale (NJ)
- Kintsch, W. / Vipond, D. 1979 "Reading Comprehension and Readability in Educational Practice and Psychological Theory" in: Nilsson, L.G. (Hg.) "Memory Processes" Hillsdale :329 - 365
- Kittler, F. 1988 "Signal-Rausch-Abstand" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :342 - 359
- Kittler, F. 1996 "Computeranalphabetismus" in: Matejovski, D. / Kittler, F. "Literatur im Informationszeitalter" Frankfurt :238 - 251
- Klahr, D. 1976 "Cognition and Instruction" Hillsdale, NJ
- Kluge, F. 1989 "Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache" Berlin (22. Aufl. völlig neu bearbeitet von Elmar Seebold)
- Knoop, U. 1983 "Zum Status der Schriftlichkeit in der Neuzeit" Günther, K. B. / Günther, H. (Hg.) "Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit - Arbeiten zur Struktur, Funktion und Entwicklung schriftlicher Sprache" Tübingen : 159 - 168
- Knuth, D. E. 1992 "Literate Programming" Stanford
- Krämer, S. 1993 "Operative Schriften als Geistestechnik. Zur Vorgeschichte der Informatik" in: Scheffe, P. / Bodern, M. (Hg.) "Informatik und Philosophie" Mannheim :69 - 83
- Krämer, S. 2000 "Über den Zusammenhang zwischen Medien, Sprache und Kulturtechniken" in: Kallmeyer, W. (Hg.) "Sprache und neue Medien" Berlin :9 - 30
- Kuhlen, R. 1991 "Hypertext: ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank" Berlin
- Kuhlen, R. 1994 "Annäherung an Informationsutopien über offene Hypertextsysteme" Konstanz
- Kuhlen, R. / Rittberger, M. 1995 "Hypertext - Information Retrieval - Hypermedia" Konstanz
- Kummer, W. 1971 "Referenz, Pragmatik und zwei mögliche Textmodelle" in: Wunderlich, D. (Hg.) "Probleme und Fortschritte der Transformationsgrammatik" München :175 - 188 (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt :328 - 343)
- Künzel, W. / Bexte, P. 1990 "Gottfried Wilhelm Leibniz Barock-Projekte - Maschinenwelt und Netzwerk im 17. Jahrhundert" Berlin
- Lakoff, G. 1987 "Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind" Chicago
- Lakoff, G. / Johnson, M. 1980 "Metaphors We Live By" Chicago
- Landow, G. / Delany, P. 1993 "The digital Word: Text-Based Computing in the Humanities" Cambridge, MA
- Landow, G. P. 1987 "Relationally encoded links and the rhetoric of hypertext" in: ACM-Hypertext :331 - 344
- Landow, G. P. 1989 "The rhetoric of hypertext: Some rules for authors" in: Journal of Computing in Higher Education 1 :39 - 64
- Landow, G. P. 1990 "Popular Fallacies About Hypertext" in: Jonassen, D. H. / Mandl, H. "Designing Hypermedia for Learning" Berlin :39 - 59
- Landow, G. P. 1990 "The Rhetoric of Hypermedia: Some Rules for Authors" in: Delany, P. / Landow, G. P. (Hg.) "Hypermedia and Literary Studies" Cambridge (MA) :82 - 103
- Landow, G. P. 1993 "Electronic Conferences and Samisdat Textuality: The Example of Technoculture" in: Landow, G. / Delany, G. P. "The digital Word: Text-Based Computing in the Humanities" Cambridge, MA :237 - 249
- Landow, G. P. 1997 "Hypertext 2.0 Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology" London
- Lévy, P. 1997 "Die kollektive Intelligenz. Für eine Anthropologie des Cyberspace" Mannheim
- Lindner, R. u.a. 1984 "Planen, Entscheiden, Herrschen. Vom Rechnen zur elektronischen Datenverarbeitung" Reinbeck b. Hamburg
- Linke, A. / Nussbaumer, M. 1997 "Intertextualität. Linguistische Bemerkungen zu einem literaturwissenschaftlichen Textkonzept" in: Antos, G. / Tietz, H. "Die Zukunft der Textlinguistik: Traditionen, Transformationen, Trends" Tübingen :109 - 125
- Löbl, R. 1997 "Techne - Texhne. Untersuchung zur Bedeutung dieses Wortes in der Zeit von Homer bis Aristoteles" Würzburg
- Ludwig, O. 1983 "Einige Vorschläge zur Begrifflichkeit und Terminologie von Untersuchungen im Bereich der Schriftlichkeit" in: Günther, K. B. / Günther, K. H. (Hg.) "Schrift, Schreiben, Schriftlichkeit - Arbeiten zur Struktur, Funktion und Entwicklung schriftlicher Sprache" Tübingen :1 - 16
- Lyons, J. 1991 "Bedeutungstheorien" in: Hoffmann, L. (Hg.) "Sprachwissenschaft" Berlin :625 - 642
- Liotard, J. F. 1985 "Immaterialität und Postmoderne" Berlin
- Liotard, J. F. 1988 "Ob man ohne Körper denken kann" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :813 - 829

- Lyotard, J. F. 1993 "Das postmoderne Wissen" Wien (Dies ist eine vollständig neu überarbeitete Version des Originartikels in: *Theatro machinarum* 3/4 182)
- Marello, C. 1981 "Text, coherence and lexicon" in: Petöfi, J. (Hg.) "Text vs. sentence continued" Hamburg :618 - 633
- Matejovski, D. / Kittler, F. (Hg.) 1996 "Literatur im Informationszeitalter" Frankfurt a.M.
- McAleese, R. 1990 "Concepts as Hypertext Nodes: The Ability to Learn while Navigating Through Hypertext Nets" in: Jonassen, D. H. / Mandl, H. "Designing Hypermedia for Learning" Berlin :97 - 115
- McCurdock, P. 1979 "Machines who think" San Francisco, CA
- McKnight, C. u.a. 1991 "Hypertext in Context" Cambridge
- McKnight, C. u.a. 1993 "Hypertext. A Psychological Perspective" Hemel Hempstead
- McLuhan, M. 1968 "Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters" Düsseldorf
- McLuhan, M. 1968a "Die magischen Kanäle" Düsseldorf
- Metropolis, N. u.a. 1980 "A History of Computing in the Twentieth Century" New York
- Meyer, M. F. 1999 "Die Bedeutungsgenese der Begriffe 'Mythos' und 'Logos' in der griechischen Antike" in: *Archiv für Begriffsgeschichte* XLI :35 - 63
- Meyrowitz, N. 1989 "The Missing Link: Why We're All Doing HyperText Wrong" in: Barret, E. (Hg.) "The society of Text" Cambridge (MA) :107 - 114
- Meyrowitz, N. 1991 "Hypertext - Does it Reduce Cholesterol Too?" in: Nyce, J. / Kahn, J. P. (Hg.) "From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine" San Diego :287 - 318
- Miller, G. A. 1951 "Language and Communication" New York
- Miller, G. A. 1956 "The Magical Number Seven Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information" in: *Psychological Review* 63,2 :81 - 97
- Minsky, M. 1975 "A Framework for Representing Knowledge (Eine Rahmenstruktur für die Wissensrepräsentation)" in: Winston, P.H. "the Psychology of Computer Vision" New York :211 - 277 (hier zitiert in der deutschen Fassung: Münch, D. (Hg.) "Kognitionswissenschaft" Frankfurt a.M. :92 - 133)
- Minsky, M. 1986 "The Society of Mind." New York
- Minsky, M. 1990 "Mentopolis" Stuttgart (deutsche Übersetzung von "The Society of Mind")
- Molitor-Lübbert, S. 1996 "Schreiben als mentaler und sprachlicher Prozess" Günther, H. / Ludwig, O. (Hg.) "Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung" Berlin :1005 - 1027
- Motsch, W. / Viehweger, D. 1981 "Sprachhandlung, Satz und Text" in: Rosengren, I. (Hg.) "Sprache und Pragmatik - Lunder Symposium 1980" Malmö :125 - 153
- Moulthrop, S. 1992 "Toward a Rhetoric of Informating Texts" in: Lucarella, D. et al. "Proceedings of the ACM Conference on Hypertext" Mailand :171 - 180
- Münch, D. 1992 "Einleitung: Computermodelle des Geistes" in: Münch, D. (Hg.) "Kognitionswissenschaft: Grundlagen, Probleme, Perspektiven" :7 - 53
- Münker, S. / Roesler, A. 1997 "Mythos Internet" Frankfurt, a.M.
- Negroponte, N. 1995 "Being digital" London
- Nelson, T. H. 1965 "The Hypertext" Whashington (Paper presented at 1965 Congress of the International Federation for Documentation. Angeführt nach Nelson, T.H. 1967), unveröffentlicht, belegt nach Nelson, T.H. 1967
- Nelson, T. H. 1967 "Getting it Out of Our System" in: Schecter, G. (Hg.) "Information Retrieval. A Critical View" Whashington :191 - 210
- Nelson, T. H. 1974 "Computer Lib - Dream Machines" South Bend
- Nelson, T. H. 1980 "Replacing the Printed Word" in: IFIP Proceedings :1013 - 1023
- Nelson, T. H. 1987 "Literary Machines" South Bend
- Nelson, T. H. 1991 "As we will think" San Diego
- Nielsen, J. 1996 "Multimedia, Hypertext und Internet - Grundlagen und Praxis des elektronischen Publizierens" Braunschweig
- Norman, D. u.a. 1976 "Comments on Learning Schemata and Memory Representation" in: Klahr, D. (Hg.) "Cognition and Instruction", Hillsdale (NJ) :Seiten belgen
- Nöth, W. 1994 "Der Text als Raum" Halwachs, D.W. (Hg.) "Sprache, Onomatopöie, Rhetorik, Namen, Idiomatik, Grammatik" Graz :53 - 68
- Nündel, E. / Schlotthaus, W. 1978 "Angenommen: Agamemnon - Wie Lehrer mit Texten umgehen" München

- Nyce, J. / Kahn, P. (Hg.) 1991 "From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine" San Diego
- Oerter, R. 1999 "Psychologie des Spiels. Ein handlungstheoretischer Ansatz" Weinheim
- Palek, B. 1968 "Textverweis (Cross-Reference). Ein Beitrag zur Hypersyntax" in: Travaux Linguistiques de Prague / 3 :255 - 266 (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" Darmstadt :167 - 184)
- Petőfi, J. (Hg.) 1972 "Zu einer grammatischen Theorie sprachlicher Texte" in: LILI 2 :31 - 58
- Petőfi, J. (Hg.) 1979 "Text vs. Sentence" Hamburg
- Pfeiffer, K. L. 1988 "Materialität der Kommunikation?" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :15 - 30
- Pike, K. L. 1967 "Language in relation to a unified theory of the structure of human behaviour - second revised edition" Paris
- Pospeschill, M. 1996 "Schreiben mit dem Computer" Günther, H. / Ludwig, O. (Hg.) "Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung" Berlin :1068 - 1074
- Pospeschill, M. 2001 "SPSS - Durchführung fortgeschrittener statistischer Verfahren" RRZN (Reginales Rechenzentrum für Niedersachsen/Universität Hannover und Fachrichtung Psychologie der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- Purves, A. 1998 "The Web of Text and the Web of God" New York
- Püschel, U. 1997 "'Puzzle-Texte' - Bemerkungen zum Textbegriff" in: Antos, G. / Tietz, H. "Die Zukunft der Textlinguistik: Traditionen, Transformationen, Trends" Tübingen :27 - 41
- Rada, R. 1991 "Hypertext: from text to expertext" Berkshire
- Ramey, J. 1989 "Escher Effects in On-Line Text" in: Barret, E. (Hg) "The society of Text" Cambridge (MA) :388 - 402
- Rastier, F. 1974 "Systematik der Isotopien" in: Kallmeyer, W. et al. "Lektürekolleg zur Textlinguistik 2" Frankfurt a.M. :153 - 190
- Reese-Schäfer, W. 1988 "Lyotard zur Einführung" Hamburg
- Reisigl, M. 1994 "Das Organonmodell der Sprache - oder: Omne Simile Claudicat" in: Bernard, J. / Neumer, K. (Hg.) "Zeichen, Sprache, Bewusstsein" (Österreichisch-Ungarische Dokumente zur Semiotik und Philosophie 2) :279 - 303
- Ricœur, P. 1972 "Der Text als Modell: hermeneutisches Verstehen" in: Bühl, W. L. (Hg.) "Verstehende Soziologie" München :252 - 283
- Rickheit, G. / Strohner, H. 1994 "Kognitive Grundlagen situierter künstlicher Kommunikatoren" in: Kornadt, H.J. (Hg.) "Sprache und Kognition: Perspektiven moderner Sprachpsychologie" Heidelberg :73 - 92
- Riebold, L. 2000 "Thema - Rhema. Kurzgeschichte eines Begriffspaars" in: Archiv für Begriffsgeschichte 42 :231 - 237
- Riehm, U. u.a. 1992 "Elektronisches Publizieren: eine kritische Bestandsaufnahme" Berlin
- Rizk, A. u.a. 1990 "Hypertext: Concepts, Systems, and Applications" Cambridge
- Rodin, D. 1986 "Kommunikationsgrenzen in der Entwicklung der Wissenschaft" Bungarten, T. (Hg.) "Wissenschaftssprache und Gesellschaft" Hamburg :149 - 162
- Romiszowski, A. J. 1990 "The Hypertext/Hypermedia Solution - But What exactly is the Problem?" in: Jonassen, D. H. / Mandl, H. "Designing Hypermedia for Learning" Berlin :321 - 354
- Rosengren, I. (Hg.) 1981 "Sprache und Pragmatik - Lunder Symposium 1980" Malmö
- Rössler, E. 1997 "Intertextualität in Zeitungstexten" in: Klein, J. / Fix, U. (Hg.) "Textbeziehungen. Linguistische und literaturwissenschaftliche Beiträge zur Intertextualität" Tübingen :235 - 255
- Rotman, B. 1987 "Signifying Nothing. The Semiotics of Zero" Stanford
- Rusch, G. 1986 "Verstehen Verstehen - Ein Versuch aus konstruktivistischer Sicht" in: Luhman, N. / Schnorr, K. E. "Zwischen Intransparenz und Verstehen: Fragen an die Pädagogik" Frankfurt a.M. :40 - 71
- Rusch, G. 1987 "Erkenntnis Wissenschaft Geschichte - Von einem konstruktivistischen Standpunkt" Frankfurt a.M.
- Russel, D. 1990 "Hypermedia and Representation" in: Gloor, P. / Streitz, N. "Hypertext und Hypermedia" Berlin :1 - 10
- Sager, S. F. 1997 "Intertextualität und die Interaktivität von Hypertexten" in: Klein, J. / Fix, U. (Hg.) "Textbeziehungen. Linguistische und literaturwissenschaftliche Beiträge zur Intertextualität" Tübingen :109 - 123
- Sandbothe, M. 1997 "Interaktivität - Hypertextualität - Transversalität. Eine medienphilosophische Analyse" in: Münker, S. / Roesler, A. "Mythos Internet" Frankfurt, a.M. :56 - 82
- Sanford, A. J. / Garrod, S. C. 1981 "Understanding Written Language. Explorations of Comprehension Beyond the Sentence" New York
- Schachtner, C. 1993 "Geistmaschine. Faszination und Provokation am Computer" Frankfurt. a.M.

- Schank, R. C. / Abelson, R. 1977 "Scripts, Plans, Goals and Understanding: An Enquiry into Human Knowledge Structures" Hillsdale
- Scheffe, P. u.a. 1993 "Informatik und Philosophie" Mannheim
- Scherner, M. 1984 "Sprache als Text. Ansätze zu einer sprachwissenschaftlich begründeten Theorie des Textverstehens" Tübingen
- Scherner, M. 1994 "Textverstehen als 'Spurenlesen' - Zur texttheoretischen Tragweite dieser Metapher" in: Canisius, P. / Tschauer, P. G. (Hg.) "Text und Grammatik - Festschrift für Roland Harweg zum 60. Geburtstag" Bochum :317 - 340
- Scherner, M. 1996 "Text. Untersuchungen zur Begriffsgeschichte" in: Archiv für Begriffsgeschichte 39 :103 - 160
- Schiffer, E. 2001 "Wie Gesundheit entsteht. Salutogenese: Schatzsuche statt Fehlerfahndung" Weinheim
- Schlusberg, E. / Harward, V. J. 1992 "Multimedia: Informal Alchemy or Conceptual Typography" in: Barrett, E. (Hg.) "Sociomedia" Cambridge (MA) :95 - 106
- Schmidt, S. J. 1971 "Text' und 'Geschichte' als Fundierungskategorien. Sprachphilosophische Grundlagen einer transphrastischen Analyse" in: Stempel, W-D. (Hg.) "Beiträge zur Textlinguistik" München :31 - 52
- Schmidt, S. J. 1973 "Texttheorie. Probleme einer Linguistik der sprachlichen Kommunikation" München
- Schmidt, S. J. 1974 "Skizzen zu einer Texttheorie" in: Kallmeyer, W. et al. "Lektürekolleg zur Textlinguistik 2" Frankfurt a.M. :30 - 46
- Schmidt, S. J. 1975 "Literaturwissenschaft als argumentierende Wissenschaft. Zur Grundlegung einer rationalen Literaturwissenschaft" München
- Schmidt, S. J. 1980 "Grundriß der empirischen Literaturwissenschaft. 1. Teilbd.: Der gesellschaftliche Handlungsbereich" Braunschweig
- Schmidt, S. J. 1991 "Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus" Frankfurt a.M.
- Schmidt, S. J. 1991a "Der Radikale Konstruktivismus: Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs" in: ders. (Hg.) "Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus" Frankfurt a.M. :11 - 88
- Schmidt, S. J. 1992 "Über die Rolle von Selbstorganisation beim Sprachverstehen" in: Krohn, W. / Küppers, G. (Hg.) "Emergenz: Die Entstehung von Ordnung, Organisation und Bedeutung" Frankfurt a.M. :293 - 333
- Schnotz, W. 1985 "Elementaristische und holistische Theorieansätze zum Textverstehen. Forschungsbericht Nr. 35 des DIFF" Tübingen
- Schnotz, W. 1994 "Aufbau von Wissensstrukturen. Untersuchungen zur Kohärenzbildung beim Wissenserwerb mit Texten" Weinheim
- Schnotz, W. 1996 "Lesen als Textverarbeitung" Günther, H. / Ludwig, O. (Hg.) "Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung" Berlin :972 - 982
- Schwab, G. / Seewald, R. 1961 "Die schönsten Sagen des klassischen Altertums" Freiburg i.B.
- Schwarz, M. 1992 "Einführung in die kognitive Linguistik" Tübingen
- Schweiger, W. 2001 "Hypermedien im Internet. Nutzung und ausgewählte Effekte der Linkgestaltung" München
- Searle, J. R. 1993 "Ist das Gehirn ein Digitalcomputer?" in: Scheffe, P. / Bodern, M. (Hg.) "Informatik und Philosophie" Mannheim :211 - 232
- Shneidermann, B. 1989 "Reflections on Authoring, Editing, and Managing Hypertext" in: Barret, E. "The society of Text" Cambridge (MA) :115 -131
- Shneidermann, B. / Kearsley, G. 1989 "Hypertext Hands-On" Reading
- Slatin, J. M. 1988 "Hypertext and the Teaching of Writing" Barret, E. (Hg.) "Text, ConText, and HyperText" Cambridge (MA) :111 - 129
- Slatin, J. M. 1990 "Reading Hypertext: Order and Coherence in a new Medium" in: Delany, P. / Landow, G. P. (Hg.) "Hypermedia and Literary Studies" Cambridge (MA) :153 - 169
- Slatin, J. M. 1992 "Is there a Class in This Text? Creating Knowledge in the Electronic Classroom" in: Barrett, E. (Hg.) "Sociomedia" Cambridge (MA) :27 - 51
- Smith, P. T. 1996 "Research Methods in the Psychology of Reading" Günther, H. / Ludwig, O. (Hg.) "Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung" Berlin :932 - 942
- Sowinski, B. 1983 "Textlinguistik" Stuttgart
- Spiro, R. J. u.a. (Hg.) 1980 "Theoretical Issues in Reading Comprehension" Hillsdale
- Steinitz, R. 1968 "Nominale Pro-Formen" Arbeitsstelle Strukturelle Grammatik, Bericht 2, Berlin (hier zitiert nach: Kallmeyer, W. et al. 1974 "Lektürekolleg zur Textlinguistik 2" Frankfurt a.M. :246 - 265
- Stempel, W. D. (Hg.) 1971 "Beiträge zur Textlinguistik" München

- Steyer, K. 1997 "Irgendwie hängt alles mit allem zusammen - Grenzen und Möglichkeiten einer linguistischen Kategorie 'Intertextualität'" in: Klein, J. / Fix, U. (Hg.) "Textbeziehungen. Linguistische und literaturwissenschaftliche Beiträge zur Intertextualität" Tübingen :84 - 106
- Storrer, A. 2000 "Was ist 'hpyer' am Hypertext" in: Kallmeyer, W. (Hg.) "Sprache und neue Medien" Berlin :222 - 249
- Streitz, N. 1990 "Hypertext: Ein innovatives Medium zur Kommunikation von Wissen" in: Gloor, P. / Streitz, N. "Hypertext und Hypermedia" Berlin :11 - 27
- Taureck, B. H. 1995 "Die Sophisten zur Einführung" Hamburg
- Tegtmeyer, H. 1997 "Der Begriff der Intertextualität und seine Fassungen - Eine Kritik der Intertextualitätskonzepte Julia Kristevas und Susanne Holtuis" in: Klein, J. / Fix, U. (Hg.) "Textbeziehungen. Linguistische und literaturwissenschaftliche Beiträge zur Intertextualität" Tübingen :49 - 81
- Tergan, S. O. 1993 "Zum Aufbau von Wissensstrukturen mit Texten und Hypertexten" in: Nachrichten für Dokumentation 1/44 :15 - 22
- Tomer, C. 1993 "Emerging Electronic Library Services and the Idea of Location Independence" in: Landow, G. / Delany, G. P. "The digital Word: Text-Based Computing in the Humanities" Cambridge (MA) :139 - 161
- Turkle, S. 1986 "Die Wunschmaschine" Reinbeck bei Hambg.
- Udwin, V. 1988 "Der materiale Signifikant" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :858 - 878
- Uhlig, H. 1989 "Die Sumerer" Bergisch Gladbach
- Vanharanta, H. 1995 "Hyperknowledge and Continuous Strategy in Executive Support Systems" Abo
- Vater, H. 1992 "Einführung in die Textlinguistik" München
- Velichkovsky, B. M. 1994 "Sprache, Evolution und die funktionale Organisation der menschlichen Erkenntnis" in: Kornadt, H.J. (Hg.) "Sprache und Kognition: Perspektiven moderner Sprachpsychologie" Heidelberg :113 - 131
- Viehweger, D. 1989 "Coherence - Interaction of Modules" in: Heydrich, W. u.a. (Hg.) "Connexity and Coherence" Berlin :256 - 274
- Viehweger, D. 1989b "Coherence is also a Pragmatic Phenomenon" in: Heydrich, W. u.a. (Hg.) "Connexity and Coherence" Berlin :291 - 301
- Völzing, P. L. 1979 "Text und Handlung. Zur handlungstheoretischen Basis einer Textwissenschaft. Mit einem Versuch, einige erarbeitete Kategorien an literarischen Texten zu überprüfen" Frankfurt a.M.
- Vygotskij, L. 1934 "Denken und Sprechen" (hier zitiert nach der Übersetzung von Gerhard Sewekow in der 5. korrigierten Auflage, Frankfurt a.M. 1988)
- Warnke, M. 1990 "Das Thema ist die ganze Welt: Hypertext im Museum" in: Gloor, P. / Streitz, N. "Hypertext und Hypermedia" Berlin :268 - 277
- Watzlawick, P. 1976 "Wie wirklich ist die Wirklichkeit?" München
- Watzlawick, P. 1981 "Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben?" München
- Weingarten, R. 1993 "Metaphern in der Fachkommunikation und der Modellbildung der Informatik" in: Schefe, P. et al. (Hg.) "Informatik und Philosophie" Mannheim :279 - 293
- Weinrich, H. 1966 "Linguistik der Lüge" Heidelberg
- Weinrich, H. 1967 "Semantik der Metapher" in: Folia Linguistica 1 :3 - 17
- Weinrich, H. 1969 "Textlinguistik. Zur Syntax des Artikels in der deutschen Sprache" in: Jahrbuch für Internationale Germanistik 1 :61 - 74
- Weinrich, H. 1971 "Tempus. Besprochene und erzählte Welt" Stuttgart
- Weinrich, H. 1972 "Die Textpartitur als heuristische Methode" in: Der Deutschunterricht 24 :43 - 60 (hier zitiert nach: Dressler, W. (Hg.) 1978 "Textlinguistik" (leicht überarbeitete Version) Darmstadt :391 - 412
- Weinrich, H. 1976 "Sprache in Texten"
- Weinrich, H. 1981 "Text as Primum Datum of Linguistics" in: Petöfi, J. (Hg.) "Text vs. sentence continued" Hamburg :228 - 230
- Weinrich, H. 1988 "Sprache, Leib und Gedächtnis" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :80 - 93
- Weizenbaum, J. 1978 "Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft" Frankfurt a.M.
- Wellmer, A. 1992 "Konsens als Telos der sprachlichen Kommunikation?" in: Giegel, H.-J. (Hg.) "Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften" Frankfurt a.M. :18 - 30
- Welsch, W. 1991 "Unsere postmoderne Moderne" Weinheim

- Welsch, W. 1996 "Vernunft - die zeitgenössische Vernunftkritik und das Konzept der transversalen Vernunft" Weinheim
- Wenzel, H. 1996 "Audiovisualität im Mittelalter" in: Matejovski, D. / Kittler, F. "Literatur im Informationszeitalter" Frankfurt :50 - 70
- Whalley, P. 1990 "Models of Hypertext Structure and Learning" in: Jonassen, D. H. / Mandl, H. "Designing Hypermedia for Learning" Berlin :61 - 67
- Wilson, J. H. 1966 "As we may have thought" in: Progress in Information Science and Technology: Proceedings of the American Documentation Institute Annual Meeting :117 - 122
- Wingert, B. 1993 "Äußerer und innerer Hypertext: Eine notwendige Differenzierung, verdeutlicht am Flusser Hypertext" in: Nachrichten für Dokumentation 1/44 :29 - 36
- Wingert, B. 1996 "Kann man Hypertext lesen?" in: Matejovski, D. / Kittler, F. "Literatur im Informationszeitalter" Frankfurt :185 - 218
- Winkler, H. 1997 "Docuverse" Regensburg
- Wunderlich, D. 1976 "Studien zur Sprechakttheorie" Frankfurt a.M.
- Younggren, G. 1988 "Using an Object-Oriented Programming Language to Create Audience-Driven Hypermedia Environments" Barret, E. (Hg.) "Text, ConText, and HyperText" Cambridge (MA) :78 - 92
- Zanetti, V. 1988 "Kann man ohne Körper denken?" in: Gumbrecht, H. / Pfeifer, K. "Materialität der Kommunikation" Frankfurt a.M. :280 - 294
- Zuse, K. 1980 "Some Remarks on the History of Computing in Germany" in: Metropolis, N. u.a. (Hg.) "A History of Computing in the Twentieth Century" :611 - 627

Vita: Andreas Hendrich

HENDRICH, Andreas Ernst Michael
geb. 24. März 1959 in München
Wolfsgasse 11A, 86911 Dießen am Ammersee
Tel /Fax 08807-8673
andreas.hendrich@lmu.de

- Sept. 1965 - Aug. 1970 Grundschule
- Aug. 1970 - Juni 1980 Max-Planck-Gymnasium und Gisela-Gymnasium München
(Abitur)
- Juli 1980 - Dez. 1981 Arbeit in verschiedenen Handwerksbetrieben im In- und Ausland
- Jan. 1982 - April 1982 Erster Japanaufenthalt
- Mai 1982 - Sept. 1983 Beginn des Studiums an der Ludwig-Maximilians-Universität
München, Hauptfach Japanologie
- Sept. 1983 - Sept. 1984 Zivildienst am Krankenhaus Martha-Maria in München
(Durch Dienstanrechnung effektiv verkürzt)
- Okt. 1984 - März 1985 Wiederaufnahme des Studiums an der Ludwig-Maximilians-
Universität München (Hauptfach Deutsch als Fremdsprache)
- April 1985 - Juli 1987 Lehrtätigkeit für Deutsch als Fremdsprache am Goethe-Institut Tokyo
und anderen Schulen für DaF
- Okt. 1987 - Sept. 1991 Wiederaufnahme des Studiums an der Ludwig-Maximilians-
Universität München, Hauptfach DaF (Abschluss MA)
- April 1990 - März 1993 Gastdozentur an der Keio-Universität Tokyo, Shonan-Fujisawa-
Campus, Fakultät für Policy Management
(April 1991 SFC-Award)
- April 1993 - März 1996 Ordentliche Dozentur an der Staatlichen Fremdsprachenhochschule
Tokio, Fakultät für Fremdsprachen
- April 1996 - März 1999 Gastdozentur an der Keio-Universität Tokyo, Forschungsinstitut für
Sprache und Kommunikation
- Okt. 1996 - Juli 2003 Promotionsstudium im Fach Psycholinguistik und Sprech-
wissenschaften an der LMU
- Okt. 2004 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Psycholinguistik der
LMU