

Hypertext und Kontext

Sven Frederik Sager

Universität Hamburg/Universität Kiel

The idea of hypertext/hypermedia and that of semiosphere considered by Lotman contain a number of similarities. This leads us to the hypothesis, that scientific hypertexts amalgamate with their context in a special way. The paper argues that within the two context-dimensions of a simple model of textcommunication – the axis consisting of textproducer, text, and textrecipient as well as the axis consisting of text and reality – a strict separation of their constitutive instances is lacking. This is shown by two examples of special hypertext projects: the “Ebstorfer Weltkarte” and “HYPER-T”.

1. Der Charakter wissenschaftlicher Texte und Hypertexte

1.1 Die Ausgangsthesen

Wissenschaftliche Texte sind durch eine Reihe von Eigenschaften gekennzeichnet, die ihr besonderes Verhältnis zur Realität sowie ihre Beziehung zu den mit ihnen umgehenden Nutzern charakterisieren. Diese Eigenschaften lösen sich, wie wir im folgenden sehen werden, mit dem Aufkommen von Hypertexten auf. Das qualitativ Neue von Hypertexten gegenüber herkömmlichen Texten läßt sich vor allem im Zusammenhang mit dem zeichentheoretischen Konzept der Semiosphäre herausarbeiten. Betrachten wir, um dies deutlich zu machen, zunächst herkömmliche wissenschaftliche Texte. Ihre Eigenschaften resultieren aus der grundlegenden Funktion, die mit Brinker (1992, 104ff.), der sich hier auf Bühler bezieht, als Darstellungs- oder Informationsfunktion bezeichnet werden kann. Aus dieser Grundfunktion leiten sich zwei wesentliche Aspekte ab:

- 1) wissenschaftliche Texte beziehen sich auf eine von ihnen unabhängige Realität;
- 2) wissenschaftliche Texte stimmen mit dieser Realität überein.

Den ersten Punkt nenne ich den Referenzaspekt von Texten, den zweiten den Wahrheitsaspekt. Mit dem Referenzaspekt ist gemeint, daß wissenschaftliche Texte sich durch Aussagen auf eine außertextuale Realität beziehen, von der angenommen wird, daß sie unabhängig vom Text existiert. Mit dem Wahrheitsaspekt ist gemeint, daß wissenschaftliche Texte den Anspruch erheben, durch die Gesamtheit der im Text gemachten Aussagen ein textuales Modell zu konstruieren, dessen Strukturen den Strukturen der Realität entsprechen, also isomorph zu ihnen sind. Entsprechend diesen beiden Aspekten können wir von einer wissenschaftlichen, modellhaften Vertextung von Realität sprechen. Der Textproduzent intendiert mit dieser Vertextung, einen Erkenntnisgewinn beim Textrezipienten zu erzielen.

Vor dem Hintergrund dieser grundlegenden Vorstellung von wissenschaftlichen Texten können jetzt die drei Thesen formuliert werden, die im vorliegenden Beitrag vertreten werden.

These 1:

Die herkömmliche Form der Vertextung von Realität durch wissenschaftliche Texte wird aufgrund der Existenz und Möglichkeit von Hypertext und Hypermedia grundsätzlich und radikal verändert.

These 2:

Diese Veränderung betrifft vor allem Hypertexte in jenem Bereich soziokultureller Realität, der als Semiosphäre beschreibbar ist.

These 3:

Die neuartige Form der Relation von Hypertext und Realität entsteht dadurch, daß der Hypertext mit seinem Kontext (der Semiosphäre) verschmilzt. Eine klare Trennung von außertextualer Realität und Hypertext ist in bestimmten Bereichen nicht mehr möglich.

Zum Verständnis dieser drei Thesen müssen zunächst einige Begriffe näher erläutert werden. Dabei werden wir sehen, daß uns die Klärung der ersten Frage zu einer modifizierten und konkreteren Formulierung der dritten These führen wird, die dann im weiteren anhand zweier Beispiele begründet und näher erläutert wird. Zu klären sind also folgende Fragen:

- (1) Was ist im vorliegenden Zusammenhang mit ‚Kontext‘ gemeint?
- (2) Was genau ist unter ‚Hypertext‘ und ‚Hypermedia‘ zu verstehen?
- (3) Was ist die ‚Semiosphäre‘?

1.2 Begriffsklärungen

1.2.1 Kontext

Um die Frage nach dem Kontext beantworten zu können, wollen wir, wie in der Textlinguistik häufig praktiziert, von Bühler und seinem Organonmodell¹ ausgehen. Bühler war in seiner Axiomatik der Sprachwissenschaften von 1933 von dem grundlegenden Diktum Platons ausgegangen, daß „die Sprache (...) ein organum [sei], um einer dem anderen etwas mitzuteilen über die Dinge“ (Bühler 1933, 74). Bühler hatte diese Relation in folgender bekannter Darstellung zusammengefaßt.

1. Bühler (1933, 74) bezeichnet mit dem Terminus „organum“ die Sprache im Sinne Platons. Mit dem Terminus „organon“ bezeichnet er sein gesamtes Modell (vgl. Bühler 1933, 90).

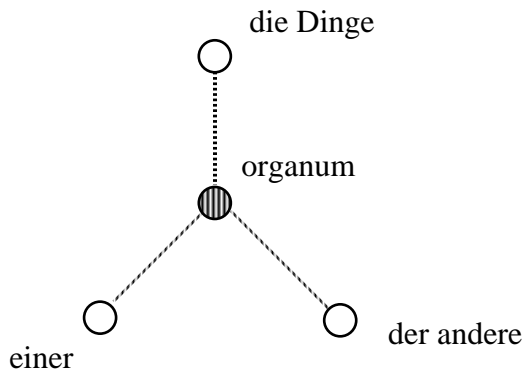


Abb. 1: Das Organonmodell (nach Bühler 1933, 74)

Setzt man in diesem Modell für das „organum“, also die Sprache, das Konzept „Text“ ein, so läßt sich aus dem Bühlerschen Schema ein einfaches Kommunikationsmodell des Textes und seiner unterschiedlichen Kontexte ableiten. In seiner einfachsten Form hat es folgende Struktur:

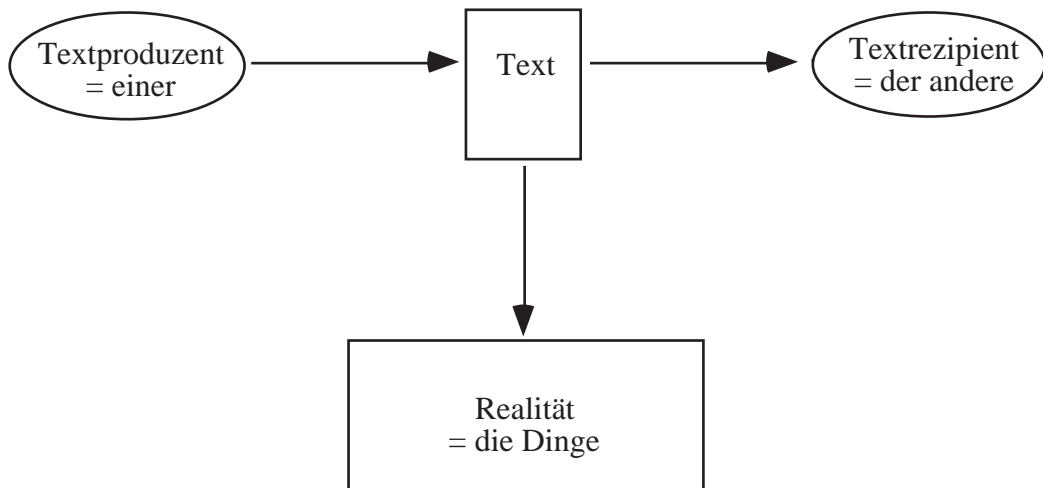


Abb. 2: Das einfache Textmodell

In diesem Textmodell lassen sich nun zwei Arten von Kontexten unterscheiden:

- (1) der Realisierungskontext
- (2) der Referenzkontext.

Der Realisierungskontext des Textes ist durch die beiden Instanzen des Textproduzenten und des Textrezipienten gegeben, die sich in einer spezifischen Relation zum Text und zueinander befinden. Sie bilden gemeinsam mit dem Text eine Kommunikationsachse, durch die ein Gebrauchs- oder Verwendungskontext konstituiert wird. Der Referenzkontext ist die Relation des Textes zur Realität, die er, wie wir gesagt haben, in einer spezifischen Weise vertextet. Er stellt damit ein Modell dieser Realität bzw. bestimmter Zusammenhänge, Vorgänge und Strukturen in ihr dar.

Das entscheidende Kriterium dafür, im Zusammenhang mit diesen unterschiedlichen Instanzen von jeweils einem spezifischen Kontext zu sprechen, besteht darin, daß der Begriff des Kontextes konstitutiv die Vorstellung der Trennung enthält. Eine Entität – gleichgültig um was es sich handelt – befindet sich in einem Kontext, wenn es eine klare und eindeutige Grenze gibt, die diese Entität von ihrem Kontext abgrenzt und trennt. Der Kontext ist nur dann und nur dadurch Kon-Text, daß er getrennt und also etwas anderes, als der Text selber ist, gleichwohl aber mit ihm gemeinsam existiert.

Genau diese Vorstellung ist auch mit dem einfachen Kommunikationsmodell des Textes verbunden. Entscheidend ist dabei, daß die beiden konstitutiven Achsen des Modells Instanzen enthalten, die klar und eindeutig voneinander und vom Text selber getrennt sind. Entsprechend der oben formulierten These können wir jetzt genauer hinsichtlich der postulierten Verschmelzung von Text und Kontext die folgende modifizierte These formulieren:

These 3a:

Die Konstitution von Hypertexten hat in bestimmten Zusammenhängen zur Folge, daß auf den beiden zentralen Achsen des Realisierungskontextes und des Referenzkontextes sich die klare Trennung von einerseits Textproduzent, Hypertext und Textrezipient und andererseits die eindeutige Abgrenzung von Hypertext und Realität aufzulösen beginnt.

Durch Hypertexte wird so eine neue Qualität und ein neuer Charakter der wissenschaftlichen Vertextung von Realität erreicht. Der Hypertext, so können wir vorgreifend sagen, stellt die Realität der Semiosphäre nicht nur dar, indem er auf sie referiert, wie es bisher in und durch wissenschaftliche Texte geschehen ist, sondern er wird gleichsam selbst zur (semiotischen) Realität, er wird Teil der Semiosphäre. Das bedeutet: Durch die Produktion von Hypertexten wird semiotische Realität nicht mehr nur abgebildet, gedeutet, interpretiert. Es wird vielmehr eine weitere, zusätzliche Realität geschaffen, die nicht einfach eine neue und andere Interpretation bestehender Semiosen, also von Zeichenprozessen und Zeichensystemen auf einer Metaebene ist, sondern die eine eigene und selbständige Semiose auf der gleichen Ebene wie die bisher auf der Referenzachse getrennt vorliegende Realität der Semiosphäre darstellt. Um diese Hypothese näher begründen zu können, müssen wir uns jetzt mit den zwei im vorliegenden Zusammenhang zentralen Konzepten beschäftigen: zum einen mit dem des Hypertextes, zum anderen mit dem der Semiosphäre.

1.2.2 Hypertext

Was sind Hypertexte? Die Frage können wir beantworten, wenn wir uns vergegenwärtigen, was Texte sind. Ein Text ist – und hier folge ich der Definition Brinkers – „eine begrenzte Folge von sprachlichen Zeichen, die in sich kohärent ist und die als Ganzes eine erkennbare kommunikative Funktion signalisiert“ (Brinker 1992, 17). Entscheidend bei dieser Definition sind die Aspekte der Linearität (Folge von Zei-

chen) und Kohärenz (einheitlicher Zusammenhang von Zeichen). Gerade hierdurch läßt sich charakteristischer Weise der Hypertext vom herkömmlichen Text abgrenzen. Im Hypertext löst sich einerseits die Linearität des Textes auf. Hypertexte sind in diesem Sinne Texte, die sich aus mehreren eigenständigen und abgeschlossenen Texten zusammensetzen, die nicht linear aufeinander folgen (müssen), sondern netzartig miteinander verknüpft sind und in mehr oder weniger beliebiger Reihenfolge rezipiert werden können. Aufgrund dieser vielfältigen Netzrelationen bilden sie eine funktionale Einheit. Damit weisen sie andererseits das konstitutive Merkmal der Textkohärenz auf. Zu diesem Merkmal kommen allerdings noch weitere hinzu.

Betrachtet man die verschiedenen Arbeiten zum Konzept des Hypertextes² – angefangen bei den ersten frühen Arbeiten Bushs in den 40er Jahren, deren Weiterführung durch Engelbart in den 60ern, hin zum eigentlichen Hypertextpionier Ted Nelson (von dem auch der Terminus ‚Hypertext‘ stammt) und von da zu den neueren Arbeiten etwa von Kuhlen, Gloor, Stanley oder anderen –, so kann man zunächst feststellen, daß ein entscheidendes Kriterium für Hypertexte ihre technische Realisierung auf dem Computer darstellt. Zwar gab es auch vorher schon Texte und Textzusammenstellungen, die bis zu einem gewissen Grad einen Hypertextcharakter aufwiesen³, aber erst die Realisierung auf dem Computer erlaubte es, intertextuale Verknüpfungen herzustellen, die die grundlegende Idee des Hypertextes, die schnelle und im Prinzip unbegrenzte Verknüpfbarkeit unterschiedlicher Texte (oder anderer Informationskomplexe) von jedem beliebigen Punkt aus zu realisieren, zur vollen Entfaltung bringen. Kuhlen weist entsprechend darauf hin, daß die

Grundidee von Hypertext [darin] besteht, daß informationelle Einheiten, in denen Objekte und Vorgänge des einschlägigen Weltausschnitts auf textuelle, graphische oder audiovisuelle Weise dargestellt werden, flexibel über Verknüpfungen manipuliert werden können. Manipulation bedeutet hier in erster Linie, daß die Hypertexteinheiten vom Benutzer leicht in neue Kontexte gestellt werden können (Kuhlen 1991, 13).

Liegt die Betrachtung vor allem in der Integration der verschiedenen Informationsmedien, spricht man auch von Hypermedia.

Zusammenfassend läßt sich Hypertext/Hypermedia jetzt folgendermaßen definieren:

Definition:

Ein Hypertext ist ein kohärenter, nichtlinearer, multimedialer, computerrealisierter, daher interaktiv rezipier- und manipulierbarer Symbolkomplex

-
2. Einen guten Überblick über die Entwicklung des Hypertextkonzepts gibt Conklin (1987).
 3. Es gab – gerade im wissenschaftlichen Zusammenhang – durchaus Vorläufer des Konzepts vom Hypertext, also Textkonfigurationen, die sich aus mehreren in sich abgeschlossenen Subtexten zusammensetzten, die ihrerseits wieder miteinander im Rahmen einer intertextuellen Relation in Verbindung zueinander standen – etwa ein wissenschaftlicher Text mit Fußnoten, ein Karteikartensystem, Enzyklopädien mit Indices oder dgl.

über einem jederzeit veränderbaren Netz von Verknüpfungen zwischen seinen diversen Subkomplexen.

Als Beispiel für einen wissenschaftlichen Hypertext sei hier das Projekt zur Ebstorfer Weltkarte⁴ kurz skizziert, das an der Universität Lüneburg für das „Museum für das Fürstentum Lüneburg“ entwickelt wurde. Die Ebstorfer Weltkarte, um die Mitte des 13. Jahrhunderts im norddeutschen Raum entstanden, ist eine reichbebilderte und mit insgesamt 1500 Texteintragungen versehene Karte von ca. 3,5 x 3,5 Metern.⁵ Ihr Gegenstand ist eine ganzheitliche, mittelalterliche Darstellung der Welt, in der Reales, Christlich-Mythologisches und Fiktiv-Spekulatives gleichberechtigt nebeneinander stehen. Grundlage der Darstellung ist das hermetisch bibelexegetische Weltbild der damaligen Zeit. Ein entscheidender Aspekt dieses Weltbildes besteht darin, daß es „wesentlich dadurch ausgezeichnet ist, daß seine Elemente nicht isoliert existieren, sondern wechselseitig aufeinander Bezug nehmen, um das Bild im Ganzen zu stützen“ (Warnke 1990, 269).

Zentrum der Karte ist die Stadt Jerusalem als der „Nabel der Welt“. Die vier zentralen Achsen, die sich in diesem Zentrum treffen, entsprechen einer Darstellung Christi, der aufrecht stehend mit ausgebreiteten Armen gleichsam die ganze Welt umschließt. Von der Gestalt Christi sind – an den vier Endpunkten der Karte – jeweils nur der Kopf (im Osten), die Hände (im Norden und Süden) und die Füße (im Westen) dargestellt. Ansonsten ist die Karte übersät mit der Abbildung von Gebäuden, Wegen, Flußläufen und Gewässern, Gebirgen, Menschen und Tieren. Dabei handelt es sich um eine symbolische und keine geographische Darstellung. „Die Dinge haben ihren Ort nicht rein zufällig, sondern notwendiger Weise dort, wo die Bibel sie hinstellt.“ Oder anders ausgedrückt: „Die Karte präsentiert die Welt nicht so, wie sie war, sondern so, wie man sie sich vorstellte“ (Warnke 1990, 269).

Eine solche multimediale, ganzheitliche, die verschiedenen Vernetzungen und Zusammenhänge semiotisch explizit machende Darstellung eignet sich besonders gut für eine Vertextung durch einen Hypertext – stellt sie doch selber in gewissem Sinne bereits einen mit den damaligen Mittel realisierten ‚Hypertext‘ dar.⁶ Im Lüneburger Projekt ist nun die gesamte Karte in 1 Übersichtsdarstellung, 9 Teilübersichten (vgl. Abbildung 3) und 81 Detailkarten (vgl. Abbildung 4) aufgegliedert, zwischen denen der Nutzer des Hypertextes frei hin- und herspringen kann. In den einzelnen Detailkarten sind aktive Bereiche definiert (HyperCard-Tasten), die

4. Vgl. hierzu Warnke (1990); auch MacUp 5/1990, 120-122.

5. Eine detailliertere Darstellung und Beschreibung der Karte findet sich in Warnke (1990, 269).

6. Die große Ähnlichkeit mittelalterlicher Darstellungen mit graphischen Benutzeroberflächen multimedialer Anwendungen arbeitet Clausberg (1994) in einer kurzen Skizze heraus.

der Benutzer anwählen kann, um sich Hintergrundinformation (Übersetzung der lateinischen Texte, Erläuterungen etc.) auf den Bildschirm zu holen. Den Benut-

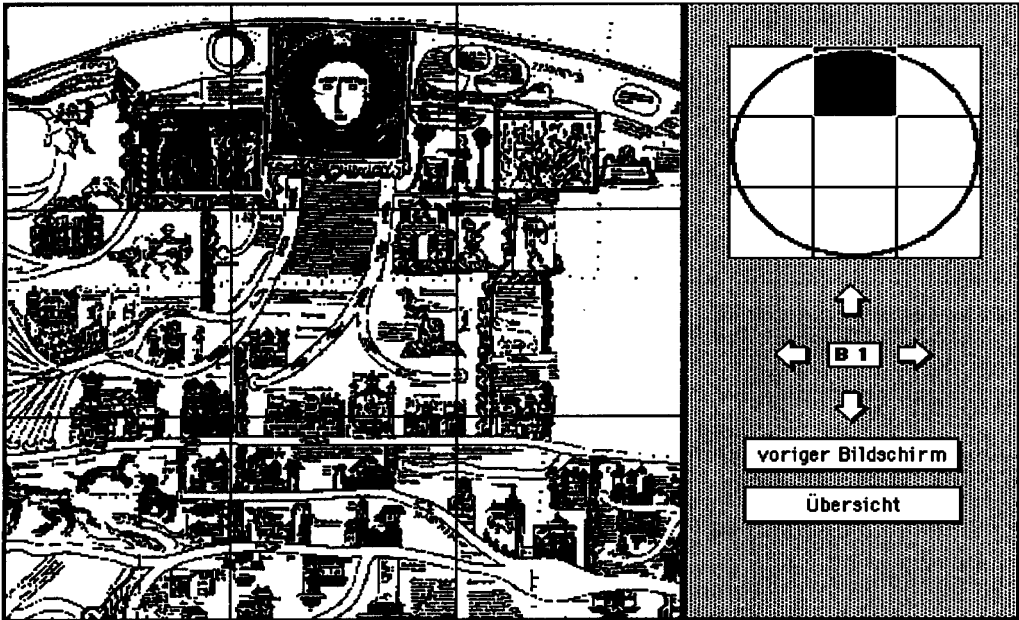


Abb. 3: Ausschnitt aus der Ebstorf Weltkarte (entnommen aus Warnke 1990, 273)⁷

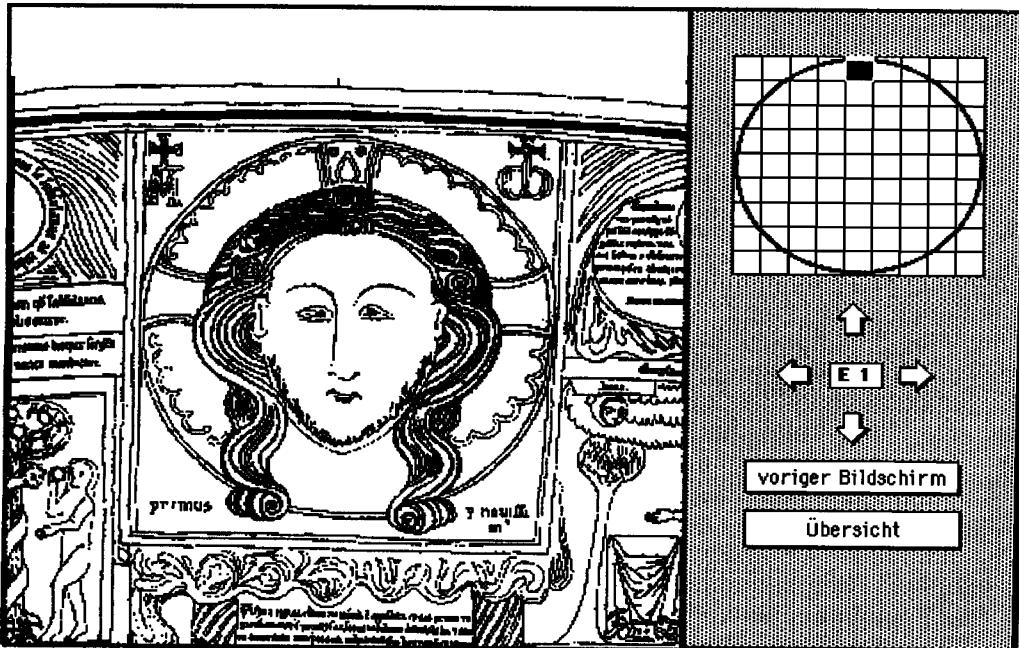


Abb. 4: Ausschnitt (Detail) aus der Ebstorf Weltkarte (entnommen aus Warnke 1990, 274)

7. Diese und folgende Abbildung wurden mit freundlicher Genehmigung des Springer-Verlags zur Reproduktion gesandt. Die Herausgeberinnen.

zern werden verschiedene Wege durch die Karte angeboten, aber er kann sich auch selber seinen Weg durch die unterschiedlichen Komponenten wählen.

Für die hier zu diskutierende Referenzproblematik ist das Ebstorfer Hypertextprojekt insofern besonders interessant, als wir uns jetzt fragen können, was denn eigentlich im und durch den Hypertext von der Ebstorfer Karte dargestellt oder besser: vertextet wurde. Ist es eine Darstellung der konkreten Karte als eines bestimmten raum-zeitlich einmaligen physikalischen Objekts oder ist es etwas anderes? Zur Beantwortung dieser Frage ist es zunächst einmal wichtig zu wissen, daß es die originale Ebstorfer Weltkarte gar nicht mehr gibt. Es existieren vielmehr nur noch vier Nachbildungen des im zweiten Weltkrieg zerstörten Originals. Nun kann man sich allerdings auch fragen, um was es bei einer Hypertextextung denn eigentlich gehen soll. Wie Warnke selber schreibt, „dient die Rechneranwendung ausdrücklich nicht als Ersatz für die Karte, (...) sondern lediglich als Erläuterungswerk“ (Warnke 1990, 271). Aber was soll erläutert werden – die Karte als physikalisches und nicht einmal originales Objekt oder vielmehr die Deutung des kulturgeschichtlich relevanten Weltbilds durch einen wie auch immer realisierten Symbolkomplex, dessen Signifikant, also dessen Zeichenkörper⁸ (eben die Karte), im Hypertext vollständig und isomorph übernommen wird?

Das entscheidende Motiv für die Vertextung durch einen Hypertext (wie letztlich für jeden herkömmlichen Text auch) ist aber die spezifische semiotische Relevanz des Signifikanten, also das Signifikat, die Bedeutung oder der Sinn eines bestimmten kulturellen Objekts oder komplexen Zusammenhangs als einer kulturellen Einheit⁹ und nicht seine konkrete, einmalige, in gewissen Grenzen durchaus auch beliebige physische Existenz. Welche Konsequenzen diese Betonung des Symbolwerts, also des Signifikats kultureller Objekte für unsere hier diskutierte Problematik (die Verschmelzung von Hypertext und Kontext auf der Kommunikations- und der Referenzachse) hat, läßt sich erst ermessen, wenn wir uns das zweite hier besonders interessierende Konzept, das der Semiosphäre, vergegenwärtigt haben.

1.2.3 Semiosphäre

Das Konzept der Semiosphäre ist insofern interessant, als es im Rahmen der vorliegenden Überlegungen speziell um den Bereich der Kultur-, Sprach- und Kommunikations- sowie der Verhaltenswissenschaften und deren jeweilige Formen wissenschaftlicher Vertextung gehen soll. Die Semiosphäre ist ein Begriff, der von Lotman in Analogie zum Begriff der Biosphäre konzipiert und entwickelt worden ist. Unter Biosphäre versteht man bekanntlich das universal vernetzte System aller

8. In der Semiotik kann, im Anschluß an Eco (1972), zwischen dem Signifikanten und dem Signifikat unterschieden werden. Grob gesprochen stellt der Signifikant den materiellen Zeichenkörper dar. Das Signifikat ist das semiotische Konzept, das als die Bedeutung des Zeichens angesehen wird. Signifikant und Signifikat bilden dabei eine untrennbare Einheit.

9. Zum Begriff des Signifikats als kultureller Einheit vgl. Eco (1972, 74ff.).

in ihre jeweiligen spezifischen Umgebungen ein- und angepaßten Organismen – also das weltumspannende Kontinuum des Lebens in allen seinen Formen und Verbindungen. Lotman postuliert nun neben dieser Biosphäre die Existenz eines weiteren weltumspannenden Kontinuums, das aus den verschiedenen in den menschlichen Kulturen entstandenen Symbolkomplexen, den diversen Sprachen und Zeichensystemen besteht. Auch diese sind weltweit miteinander und untereinander vernetzt und bilden diverse Subsysteme – die verschiedenen Kulturen. Die Semiosphäre ist also ein universal gegenwärtiges, weltumspannendes semiotisches Kontinuum sinn- und bedeutungstragender, also signifikalthaltiger Symbol- oder Zeichensysteme, die die Grundlage der menschlichen Kultur generell bzw. der jeweiligen einzelnen Kulturen darstellen.

Über ihren systemhaft-vernetzten Charakter schreibt Lotman:

Wie man jetzt voraussetzen kann, kommen in der Wirklichkeit keine Zeichensysteme vor, die völlig exakt und funktional eindeutig für sich alleine funktionieren. (...) Sie funktionieren nur, weil sie in ein bestimmtes semiotisches Kontinuum eingebunden sind, das mit semiotischen Gebilden unterschiedlichen Typs, die sich auf unterschiedlichem Organisationsniveau befinden, angefüllt ist. Ein derartiges Kontinuum wollen wir (...) als Semiosphäre bezeichnen (Lotman 1990, 288).

Etwas später schreibt er:

Man kann das semiotische Universum als Gesamtheit einzelner Texte und in Beziehung zueinander stehender abgeschlossener Sprachen sehen.

Und:

Die Semiosphäre ist jener semiotische Raum, außerhalb dessen die Existenz von Semiosen unmöglich ist (Lotman 1990, 289f.).

Wir können also jetzt die Semiosphäre nach Lotman genauer bestimmen:

Definition:

Die Semiosphäre ist ein weltumspannendes Konglomerat bestehend aus Texten, Zeichensystemen und Symbolkomplexen, die, auch wenn sie weitgehend in sich abgeschlossen sind, in ihrer Gesamtheit doch umfassend systemhaft miteinander vernetzt und damit kohärent, nichtlinear und sowohl denk- wie handlungsorientierend sind.

Die Semiosphäre ist damit letztlich Grundlage des ordnenden Weltbezugs der jeweils verschiedenen Kulturmitglieder, weil sie die Gesamtheit der verschiedenen kulturellen Symbolkomplexe darstellt, durch die sich die Mitglieder einer Kultur die Welt erschließen, sie definieren, interpretieren, beschreiben, erklären. Die Semiosphäre besteht nun einerseits aus konkret-physikalischen Objekten (etwa Gebäuden etc.) oder Ereignissen (etwa Ritualen etc.), andererseits aus Texten und Zeichensystemen. Der besondere Wert all dieser Entitäten liegt aber nicht so sehr in ihrer jeweiligen physischen Existenz, sondern vielmehr in ihrem spezifischen semiotischen Sinn, eben in ihrem Signifikat (ihrer Bedeutung) als einer kulturellen Einheit. Und dieser semiotische Sinn drückt sich eben in den charakteristischen

zeichenrelevanten Strukturen an den materiellen Objekten aus bzw. ist mit ihnen im Sinne der semiotischen Relation von Signifikant und Signifikat verbunden.

Vergleichen wir die beiden Konzepte des Hypertextes und der Semiosphäre miteinander, so läßt sich sagen, daß es sich bei beiden um netzartige Komplexe handelt, die aus semiotisch relevanten Gebilden bestehen. Dabei können wir feststellen, wie es in Abbildung 5 dargestellt ist, daß die entscheidenden den Hypertext wie die Semiosphäre konstituierenden Elemente weitgehend übereinstimmen.

Elemente der Semiosphäre

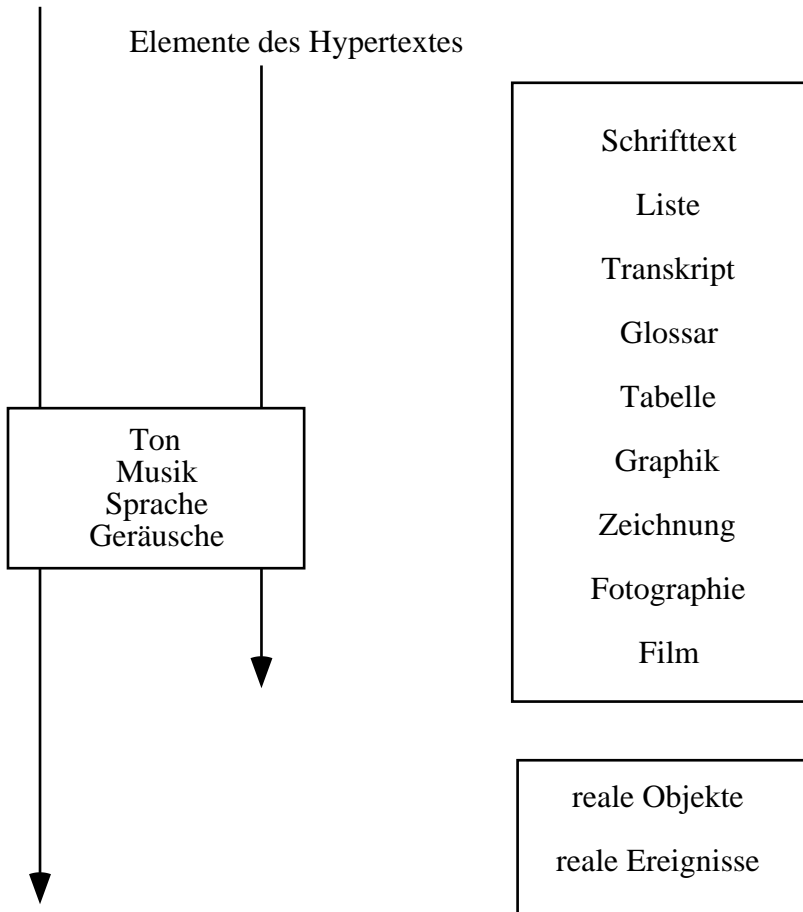


Abb. 5: Die Elemente von Hypertext und Semiosphäre

Darüber hinaus können wir feststellen, daß die einzelnen Einheiten der Semiosphäre wie etwa ein bestimmter Hypertext auch in einem beide umfassenden komplexen Netzwerk miteinander auf die unterschiedlichste Weise verknüpft sind. Diese verknüpften Netzwerke von Semiosphäre und Hypertexten sind von ihrem grundsätzlichen Strukturierungsprinzip her gleich. D. h. die einzelnen Einheiten, die wir sowohl beim Hypertext wie bei der Semiosphäre als deren Knoten bezeichnen wollen, und die von der Art der in Abbildung 5 aufgelisteten Einheiten sind,

bilden ein Netz von Referenzverknüpfungen¹⁰, durch die sich die unterschiedlichen Einheiten (Knoten) hinsichtlich ihres semiotischen Sinns gegenseitig bezeichnen, bestimmen, ergänzen, erläutern, modifizieren etc. können. Gleiches gilt für die Semiosphäre generell, die ja gerade aus dieser gegenseitigen und miteinander vernetzten Verknüpfung der unterschiedlichen semiotischen Komplexe von Lotmann abgeleitet wurde. Die Referenzierungsrelation vom Hypertext zur Semiosphäre ist also ein komplexes netzartiges System unterschiedlicher Referenzrelationen, wie es in Abbildung 6 zu veranschaulichen versucht wird. Dabei ist zunächst einmal klar, ob eine Referenzrelation auf einen Knoten innerhalb oder außerhalb des Hypertextes verweist.

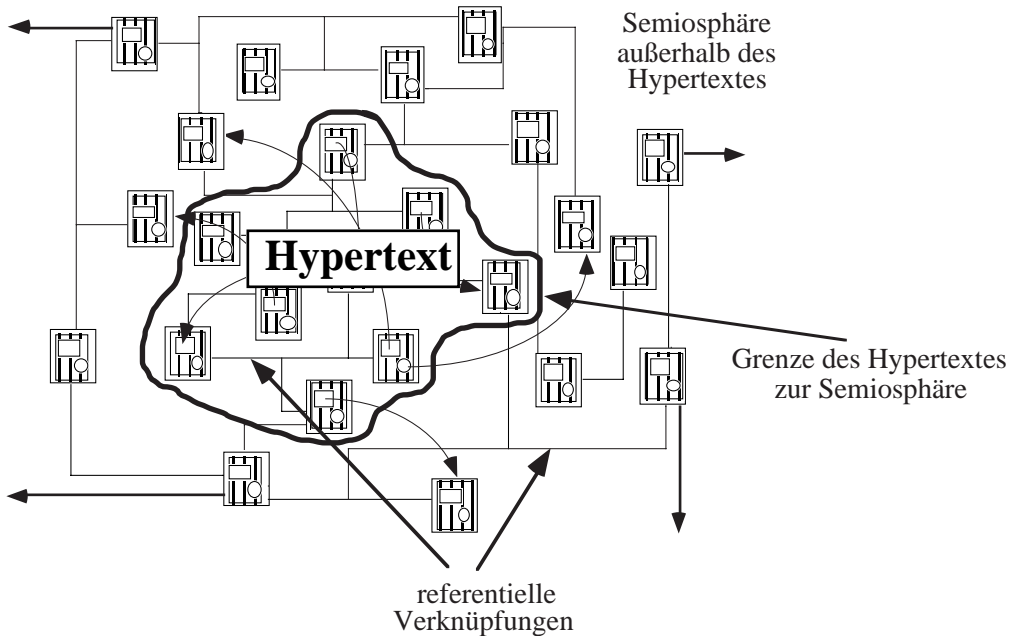


Abb. 6: Die Einbettung eines Hypertextes in die Semiosphäre mit klarer Trennung von Hypertext und Realität

10. Kuhlens (1990, 21f.) unterscheidet genauer referentielle (mit ‚t‘) bzw. assoziative oder nicht-typisierte und referenzielle (mit ‚z‘) bzw. semantische oder typisierte Verknüpfungen. Abgesehen von der etwas verwirrenden terminologischen Konvention, die hier praktiziert wird, scheinen mir Kuhlens referentielle (mit ‚t‘) Verknüpfungen aber durchaus auch semantisch referenziell (mit ‚z‘) spezifiziert zu sein (etwa im Fall der Annotations-/Definitionsverknüpfungen; vgl. Kuhlens 1990, 113ff.). Die Referenz- oder Referenzierungsrelation im hier verwendeten Sinne ist zu verstehen als die dritte Komponente des triadischen Zeichenmodells, und meint die vom Zeichen abgegrenzte Instanz – die Realität im Sinne unseres oben skizzierten Kommunikationsmodells, auf die sich das Zeichen – als Einheit von Signifikant und Signifikat – bezieht. Zur Problematik dieser triadischen Relation vgl. Eco (1972, 69ff.).

2. Die Veränderung der Kontextachsen

2.1 Der Referenzkontext

Kommen wir nun vor dem Hintergrund dieser Überlegungen zurück zum Beispiel der Ebstorfer Weltkarte. Die Karte oder vielmehr ihr semiotisch relevantes Signifikat – das mittelalterliche Weltbild –, das gleichermaßen durch die Kopie im Kloster Ebstorf bei Lüneburg bzw. durch die des Museums wie durch die strukturgleichen Darstellungen im Hypertext (als jeweils unterschiedlichen Signifikanten ein und desselben Signifikats) repräsentiert wird, ist nun sowohl Teil der Semiosphäre als auch des Hypertextes.

Noch ist die eigentliche Darstellung der Karte im Lüneburger Hypertext zwar nur eine technisch reduzierte (nämlich gescannte) Reproduktion der Karte, für unsere Überlegungen ließe sich aber auch eine heute technisch bereits mögliche andere Variante denken, die die prinzipielle Verflechtung von Hypertext und Kontext auf der Referenzachse noch deutlicher vor Augen führen. Denkbar wäre in diesem Sinne, daß die Abbildung der Karte nicht durch gescannte Vorlagen repräsentiert wird, sondern durch eine aus dem Hypertext heraus steuerbare Videokamera, die gleichsam eine Liveübertragung von der physikalisch originalen Karte lieferte und gewissermaßen einen individuellen und aktuellen on-line Scannprozeß des jeweiligen Nutzers darstellte.¹¹

Was mit der augenblicklichen, gescannten Version des Ebstorfer Hypertextes bereits im Prinzip, mit einer videotecnischen on-line Liveschaltung aber noch viel deutlicher realisiert werden kann, ist die Tatsache, daß der Hypertext im Sinne einer strukturisomorphen Übernahme bzw. der konkreten Einverleibung bestimmter Symbolkomplexe oder Knoten der Semiosphäre (hier etwa eines kulturellen Objekts wie der Ebstorfer Weltkarte) gleichsam die Grenze zwischen Referenzverknüpfungen innerhalb des Hypertextes und Referenzierungen nach außerhalb aufzulösen beginnt. In dem Maße, in dem die Referenzobjekte (also die Knoten der Semiosphäre als Signifikanten) gleichsam in den Hypertext in Form eines elektronischen Clons hineingeholt werden, wird die Semiosphäre bzw. ein Teil von ihr zum Teil des Hypertextes bzw. zum Hypertext selber. Und andererseits, indem der Hypertext sich gleichsam um diesen elektronisch geclonten Knoten der Semiosphäre mit seinem hypertextspezifischen Netz herumlagert, wird er auch Teil der Semiosphäre: Und zwar dadurch, daß die aktuelle Rezeption des Hypertextes dann

11. Diese Idee ist bereits im Rahmen eines größeren Museumsprojekts vorgedacht worden. Hierbei handelt es sich um das Europäische Museumsnetz, bei dem europaweit unterschiedliche Kunstmuseen über ein Datennetz miteinander verbunden sind (MacWelt 4-5/1990, 39-49; Screen Multimedia 12/93, 72f.). Bei Realisierung dieses Netzes könnte bspw. ein Besucher der Hamburger Kunsthalle aus dem gemeinsamen im Netz zur Verfügung stehenden Hypertext heraus eine Fernsehkamera im Pariser Louvre steuern und sich damit die Mona Lisa direkt in seinen Hypertext hineinholen. Erste experimentelle Versuche solcher ferngesteuerter Liveübertragung innerhalb eines multimedialen Datennetzes sind im Rahmen der „Piazza Virtuale“ auf der 9. Dokumenta 1992 in Kassel realisiert worden.

ja auch immer bereits eine Rezeption des in den Hypertext hineinverlagerten Knotens der Semiosphäre selbst wäre. Dessen Strukturen können dann durch einen Nutzer immer wieder individuell anders abgetastet und damit neu vernetzt und vertextet werden. Der herkömmliche Text befindet sich stets in einem Zustand der ‚Trennung gegenüber‘ oder der ‚Gegenüber-Stellung zu‘ seinem Referenzobjekt, der Hypertext aber vermag sich dieses Referenzobjekt prinzipiell als ein eigenes ihn konstituierendes Teil einzuverleiben, was dann allerdings die klare Trennung der Instanzen auf der Referenzachse auflöst.

Ja, ein weiterer Schritt ist denkbar bzw. bereits in anderem Zusammenhang geplant. Mit der Realisierung des europäischen Museumsnetzwerks, bei dem der Nutzer im multimedialen on-line-Datenbetrieb auf Bilder, Texte, Fernsehliveübertragungen oder gar Cyberspaceobjekte¹² zugreifen könnte, entsteht etwas völlig Neues, nämlich gleichsam ein europaweites, nur als Hypertext realisiertes virtuelles Museum, das dann allerdings auch ein völlig neues Objekt der sich ständig entwickelnden Semiosphäre darstellte.

Damit aber können wir sagen: Die grundsätzliche Unterscheidung referenzieller Verknüpfungen innerhalb des Hypertextes und nach außerhalb in die Semiosphäre und damit die klare Trennung von Hypertext und außerhypertextualem Referenzobjekt, wie sie beim herkömmlichen Text noch vorliegt, kann so nicht aufrecht erhalten werden. Die Grenze zwischen dem Hypertext und der Semiosphäre löst sich mit einer technisch immer perfekter werdenden Vergegenwärtigung durch Einverleibung der Knoten der Semiosphäre in den Hypertext in einer Weise auf, der die Grenze zwischen dem Hypertext und der Semiosphäre partiell aufhebt, wie es Abbildung 7 zu skizzieren versucht. Dies gilt natürlich in noch viel stärkerem Maße für die Fälle, bei denen es sich nicht um statische Objekte (wie etwa die Ebstorfer Weltkarte) handelt, sondern um sozio-kulturelle Ereignisse, um ein Geschehen also, das dann als Liveübertragung im Hypertext präsent ist und zudem noch als Aufzeichnung fixiert werden kann.

12. Ein musealer Cyberspace ist etwa die Computersimulation der steinzeitlichen Siedlung von Çatal Hüyük in der heutigen Türkei, die es, aufbauend auf den Erkenntnissen der archäologischen Befunde, dem Nutzer erlaubt, gleichsam die einzelnen Häuser und Räume dieser Siedlung zu durchwandern (Screen Multimedia 10/1993, 84ff.). Denkbar wäre in dem Zusammenhang auch die Schaffung von Cyberspaceobjekten, die als elektronische Clons die bedeutendsten Kulturdenkmäler der Menschheit – angefangen von der Höhle von Lascaux oder Stonehenge über den Machu Picchú, den schiefen Turm von Pisa bis hin zum Kölner Dom – vor dem wortwörtlichen touristischen Niedertrampeln bewahren könnten. Denn die solchermaßen gescannten Objekte ließen sich als virtuelle Räume in entsprechenden Hypertexten begehen. Dies wären sinnvolle Anwendungen virtueller Realitäten, die sich endgültig emanzipiert hätten von den gefährlich-infantilen shoot-and-kill-Versionen vieler heute bestehender Cyberspaceanwendungen, die noch ganz dem Geiste einer auf den Daumen reduzierten Game-Boy-Mentalität verhaftet sind. Weitere Beispiele für Hypertext- und Multimediaanwendungen im Bereich von Museen finden sich in verschiedenen Heften der Zeitschrift Screen Multimedia (19/93, 34ff.; 11/93, 92; 12/93, 72ff.).

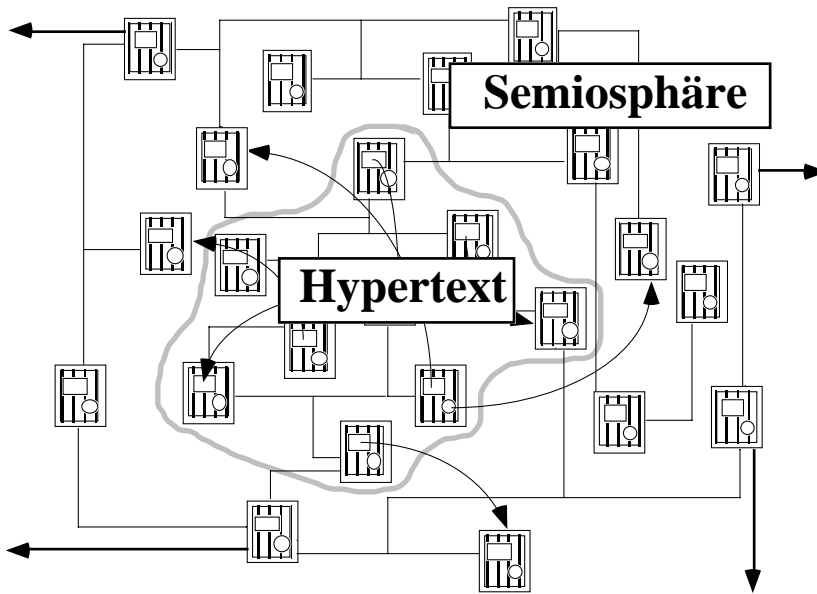


Abb. 7: Die Auflösung der Grenze zwischen Hypertext und Semiosphäre

In dem Maße also, in dem die Knoten der Semiosphäre zu Knoten des Hypertextes oder gar zu selbständigen Hypertexten werden, löst sich die Referenzachse unseres ursprünglichen Modells der Textkommunikation und die damit postulierte strikte Trennung der beiden sie konstituierenden Instanzen auf. Es kann, indem wir gleichsam bestimmte relevante Knoten der Semiosphäre live in den Hypertext hineinziehen, nicht mehr klar zwischen dem eigentlichen Hypertext und der Semiosphäre unterschieden werden. Das Browsing, also das assoziative Herumwandern im Hypertext, ist dann kein ‚Lesen‘ im engeren Sinne mehr, sondern vielmehr eine Bewegung in der Semiosphäre bzw. in die Semiosphäre hinein.

2.2 Der Realisierungskontext

Betrachten wir nun die zweite Achse unseres Textmodells, die Kommunikationsachse. Auch hier läßt sich feststellen, daß der durch diese Achse charakterisierte Realisierungskontext mit den Instanzen Textproduzent – Text – Textrezipient aufgrund der Möglichkeiten von Hypertext und Hypermedia sich in seiner klaren Trennung der einzelnen Instanzen aufzulösen beginnt. Dies sei an dem Hypertextprojekt HYPER-T demonstriert, das als ein System entwickelt wurde, welches „zur Unterstützung der Rekonstruktion von Denkprozessen im Kopf von Psychotherapeuten“ dienen soll.¹³ Damit zielt HYPER-T auf jenen Aspekt von Hypertexten, den bereits Bush mit seinem Memex-System im Auge hatte, nämlich die Unterstützung kreativ-assoziativen Denkens durch eine immer wieder neue und andere Verknüpfung einzelner Sinnkomplexe.

13. Eine detaillierte Beschreibung des Projekts findet sich in Caspar (1990).

HYPER-T soll die Arbeit von Psychotherapeuten begleiten und auch abbilden oder, wie wir hier sagen können, vertexten. Das System ist so konstruiert, daß es erlaubt, immer neue Interpretationen und Deutungen einer zunächst per Video dokumentierten Psychotherapiesitzung kumulativ zu sammeln und miteinander zu verknüpfen. Im Rahmen von HYPER-T ist dabei lediglich vorgesehen, daß der an der ursprünglichen Sitzung beteiligte Psychotherapeut sowie weitere externe Experten ihre Kommentare zu dem primären psychotherapeutischen Ereignis abgeben. Denkbar und in anderen Zusammenhängen bereits praktiziert¹⁴ ist aber auch eine nachträgliche Selbstinterpretation der beteiligten Klienten. Das grundsätzliche Prinzip von HYPER-T ist in Abbildung 8 dargestellt.

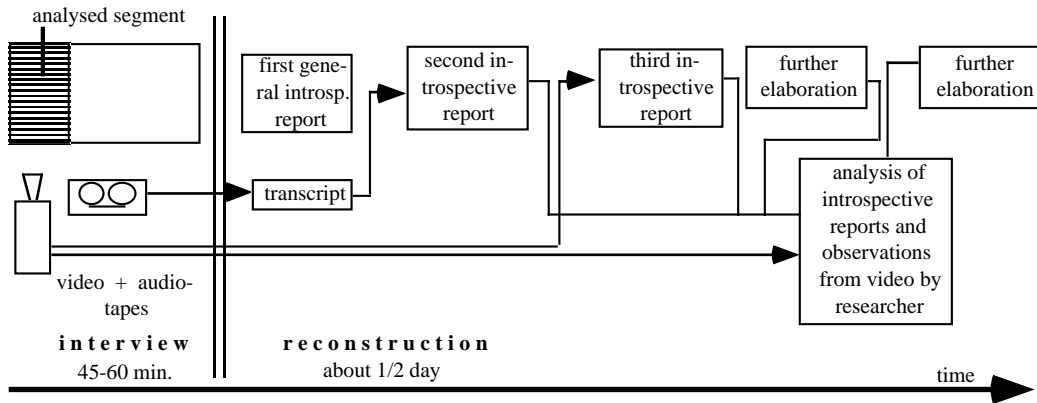


Abb. 8: Das Projekt HYPER-T (aus Caspar 1990, 291; nachgezeichnet)

Das Verfahren, das mit diesem Hypertext realisiert wird, betrifft im Grunde einen speziellen Typ von referentiellen (mit ‚t‘) Verknüpfungen, die Kuhlen „Annotationen“ nennt (Kuhlen 1991, 114ff.). Zu einem bestimmten Knoten (bzw. Teilen dieses Knotens), hier also dem Videoband der Therapiesitzung bzw. bestimmten Äußerungen oder Äußerungssequenzen darin, werden weitere Texte in Form kommentierender Deutungen und Interpretationen von unterschiedlichen Personen hergestellt und in Form spezieller Textkarten (das System ist ebenfalls in HyperCard implementiert) dem bereits bestehenden Videokomplex einverleibt. Diese Textkarten konstituieren somit neue Hypertextknoten, die durch intra- und interhypertextuelle Verknüpfungen¹⁵ den Hypertext allmählich kumulativ immer mehr anreichern. Dabei können, wie Abbildung 8 zeigt, mehrere Metastufen von Annotationen hergestellt werden, je nachdem, ob aus der Erinnerung, auf der Grundlage des

14. Hierzu gehört beispielsweise das Verfahren der Vergegenwärtigung von Gesprächen; vgl. etwa Kagan (1981).

15. Intrahypertextuelle Verbindungen sind nach Kuhlen Verknüpfungen, die von bestimmten Stellen innerhalb eines Knotens, hier etwa einer bestimmten Äußerung während der Therapiesitzung, zu einem anderen Knoten führen. Intertextuelle Verbindungen sind solche, die ganze Knoten miteinander verbinden; vgl. Kuhlen (1991, 107f.).

angefertigten Gesprächstranskripts, des Videobandes oder wiederum auf der Grundlage dieser Annotationen erster Stufe Kommentare abgegeben werden.

Dabei lassen sich verschiedene Formen von Annotationen durch die unterschiedlichen Personen denken: (1) Die Beteiligten kommentieren ihre eigenen Äußerungen. (2) Die Beteiligten kommentieren die Äußerungen ihrer Gesprächspartner (wobei immer auch zwischen Klienten und Experten zu unterscheiden ist: also Klient kommentiert Therapeut oder Therapeut kommentiert Klient). (3) Externe Experten kommentieren die Äußerungen der Gesprächspartner. Auf der zweiten Metaebene der Annotationen, also der Kommentare dieser Kommentare sind die Kombinationsmöglichkeiten noch ein Stück komplexer. Von diesen Annotationen (erster bis n-ter Stufe) wiederum sind weitere Verknüpfungen zu anderen kommentierenden Texten und informationellen Einheiten möglich, so zu Definitionen, Erläuterungen, veranschaulichenden Abbildungen oder auch anderen Therapiesitzungen etc.

Eine weitere Form ist technisch möglich, in bestimmten Situationen und für bestimmte Zwecke durchaus sinnvoll und im Rahmen verschiedener Projekte¹⁶ auch bereits experimentell realisiert – die Möglichkeit nämlich, nicht wie im HYPER-T Projekt, Kommentare zu einem bereits abgelaufenen und per Video dokumentierten Geschehen abzugeben, sondern sich direkt, on-line, auf ein über eine Live-Schaltung in den Hypertext hereingeholtes Geschehen zu beziehen. Dabei ist nicht an die Möglichkeit der Videokonferenz gedacht, in der zwei oder mehrere Partner direkt miteinander kommunizieren (was allerdings eine weitere Variation darstellte), sondern an ein interaktives Geschehen, das durch nicht an der Interaktion beteiligte Experten kommentiert wird. Diese Kommentare könnten dann – entweder on-line oder nachträglich, durch weitere Annotationen in mehreren Metaebenen erweitert und mit anderen Hypertextknoten vernetzt werden. Der Komplexität einer solchen Annotationsstruktur wird letztlich nur durch ihre Noch-Handhabbarkeit eine pragmatische Grenze gesetzt.

Was diese Überlegungen aber zeigen, ist die Tatsache, daß ein solchermaßen strukturierter Hypertext die Grenze zwischen Textproduzent – Hypertext – Textrezipient auflöst. Zwar ist der einzelne Produzent von Annotationen im Prinzip durchaus noch faßbar, bezogen auf den Hypertext als Ganzes aber ist keine klare Trennung mehr zwischen Produzent und Rezipient möglich, da der Rezipient jederzeit zum (Mit)autor werden kann und der ursprüngliche Initiator des Hypertextes wiederum

16. So etwa wieder im Rahmen des Dokumenta 9 Projekts „Piazza Virtuale“, bei dem Liveschaltungen von Kassel aus zu verschiedenen Städten (Riga und Bremen) hergestellt wurden und dazu für die Rezipienten die Möglichkeit bestand, on-line Kommentare über Telefon oder Computermodem zu dem laufenden Geschehen zu machen. Ein anderer Typ solcher direkten on-line-Kommentare im Rahmen multimedialer Anwendungen sind die verschiedenen experimentellen Projekte zum interaktiven Fernsehen (Screen Multimedia 9/1993, 24ff.), bei denen ebenfalls direkt in ein laufendes Geschehen am Bildschirm eingegriffen werden kann.

zum Rezipienten werden muß oder kann, um seine Annotationen zweiter oder höherer Stufe in das gesamte Gebilde zu integrieren.

3. Fazit

Fassen wir zusammen: Anhand zweier konkreter Hypertext-Projekte konnten wir verschiedene relevante Eigenschaften und prinzipielle Möglichkeiten von Hypertext demonstrieren. Es handelt sich dabei um:

- (1) die grundsätzliche Hypertextarchitektur in Form von Referenznetzen
- (2) die Möglichkeit der Live-Integration von Objekten aus der Semiosphäre
- (3) die Möglichkeit der on-line-Annotationstechnik.

Diese verschiedenen Möglichkeiten und ihre Kombination in Hypertexten führen dazu, daß sich die eingangs eingeführten zwei grundsätzlichen Kontextachsen, die Kommunikations- und die Referenzachse, im Rahmen der technischen Entwicklung von Hypertexten auflösen. Eine klare Trennung der verschiedenen Instanzen dieser beiden Achsen, wie sie der Kontextbegriff impliziert, ist durch die neue spezifische Form der Vertextung von Realität durch den Hypertext nicht mehr möglich. Das führt dazu, daß der wissenschaftliche Hypertext nicht mehr im klassischen Sinne Realität darstellt oder erklärt, sondern daß sich der Hypertext – zumindest wenn es sich um Phänomene der Semiosphäre handelt – als Teil der Realität in diese einnistet und mit ihr verschmilzt.

Das könnte bedeuten, daß die Produktion wissenschaftlicher Hypertexte in bestimmten Bereichen – vor allen den Kultur- und Verhaltenswissenschaften – neue Formen des Umgangs mit und der Bewertung von Realität provoziert. Die im Konstruktivismus postulierte These von der sozialen Konstruktion der Wirklichkeit, wie sie bereits von Berger/Luckman (1966) entfaltet wurde, dürfte vor dem Hintergrund der hier angestellten Überlegungen neue Unterstützung und Modifikation erhalten. Für die wissenschaftliche Textproduktion bzw. wissenschaftliche Arbeit generell könnte das bedeuten, daß der Prozeß der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung und Erkenntnisvermittlung (sprich: Vertextung) sehr viel stärker ineinander verwoben wird. Ebenso dürften die Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit – bedenkt man die Auflösung der Referenzachse – in noch viel stärkerem Maße als bisher zu kulturell-gesellschaftlichen Objekten selbst werden. Indem Hypertexte die Realität nicht mehr nur im herkömmlichen Sinne vertexten und sich damit der Realität, auf die sie sich beziehen, gegenüber stellen, sondern die Realität selber sind, könnte dies möglicherweise einerseits zu einer intensiveren Vergesellschaftung von Wissenschaft, andererseits zu einer stärkeren Verwissenschaftlichung des Alltags führen. Wissenschaftliche Hypertexte sind dann ein Teil der Semiosphäre, der Kultur also, die uns alle umgibt und die, wie es Arnold Gehlen (1978, 38) in seinen anthropologischen Betrachtungen feststellt, bekanntlich die zweite Natur des Menschen ist. Was könnte der Wissenschaft besseres widerfahren?

Literatur

- Berger, P. L./ Luckmann, T. (1966): The social construction of reality. New York: Doubleday [dt.: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt/Main: Fischer 1969].
- Brinker, K. (1992): Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden. 3. Aufl. Berlin: Schmidt.
- Bühler, K. (1933): Die Axiomatik der Sprachwissenschaften. In: Kantstudien 38, S. 19-90.
- Caspar, F. (1990): Hyper-T. Auf den Spuren subtiler Denkprozesse von Psychotherapeuten als Beispiele für Experten in komplexen, schlechtdefinierten Situationen. In: Gloor, P. A./ Streits, N. A. (Hrsg.): Hypertext und Hypermedia. Von der theoretischen Konzeption zur praktischen Anwendung. Berlin u. a.: Springer, S. 29-295.
- Clausberg, K. (1994): Mittelalterliche Vorbilder für graphische Benutzeroberflächen. In: Zeitschrift für Semiotik 16/1-2, S. 5-9.
- Conklin, J. (1987): Hypertext. An introduction and survey. In: Computer 9, pp. 17-41.
- Eco, U. (1972): Einführung in die Semiotik. München: Fink.
- Gehlen, A. (1978): Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt. 12. Aufl., Wiesbaden: Athenaion.
- Gloor, P. A. (1990): Hypermedia – Anwendungsentwicklung. Eine Einführung mit HyperCard-Beispielen. Stuttgart: Teubner.
- Kagan, N. (1981): Gespräche und Vergegenwärtigung von Gesprächen. Eine Methode zur Verbesserung zwischenmenschlicher Beziehungen. Begleitheft für das Training. Aachen: Selbstverlag.
- Kuhlen, R. (1991): Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank. Berlin u. a.: Springer.
- Lotman, J. M. (1990): Über die Semiosphäre. In: Zeitschrift für Semiotik 12/4, S. 287-305.
- Stanley, T. (1993): HyperTalk – HyperText. Programmierung von Apples HyperCard. Hannover: Heise.
- Warnke, M. (1990): Das Thema ist die ganze Welt. Hypertext im Museum. In: Gloor, P. A./ Streitz, N. A. (Hrsg.): Hypertext und Hypermedia. Von der theoretischen Konzeption zur praktischen Anwendung. Berlin u. a.: Springer, S. 268-277.
- MacUp. Hamburg (1990) (Zeitschrift)
- MacWelt. Hamburg (1990) (Zeitschrift)
- Screen Multimedia. Hamburg (1993) (Zeitschrift)