

Peter Grzybek

Text(e) und Welt(en): Textwelten?*

Zusammenfassung: Textsemiotik geht über die Semiotik des Textes im engeren Sinne hinaus, da im Prozeß der Textverarbeitung Informationen elaboriert, evaluiert und zusätzlich generiert werden, um Sinnhaftigkeit und Textkohärenz zu gewährleisten. Während frühere Ansätze der Textforschung sich stark auf Prozesse der Inferenzbildung konzentriert haben, steht in neueren Ansätzen das Konzept der Bildung mentaler Modelle im Vordergrund. Dieses Konzept soll unter Einbeziehung neuerer psychologischer und neuropsychologischer Forschungen im Hinblick auf textsemiotische Fragestellungen diskutiert werden.

Summary: In this article, it is argued in favor of the notion that text semiotic studies must be more than the semiotic study of "text" in the strict sense of this term, since text processing, too, goes beyond the borderlines of the text itself, when information is elaborated, evaluated, or additionally generated. As opposed to previous research, which mainly concentrated on inferences as an important text processing strategy, the concept of mental models is focused upon in more recent approaches. The present text discusses the relevance of these approaches for text semiotics by relating them to recent psychological and neuropsychological research.

0.

Der Begriff des ‚Textes‘ hat sich in den vergangenen Jahren zu einem Schlüsselbegriff nicht nur der Linguistik, sondern auch der Semiotik entwickelt. Bereits Ende der 50er Jahre bezeichnete Michail M. Bachtin (1959/61: 297, 308) in seinen Überlegungen zum „Problem des Textes in der Linguistik, der Philologie und den anderen Humanwissenschaften“ den ‚Text‘ als die primäre Gegebenheit [pervičnaja danost‘] und als Ausgangspunkt dieser Disziplinen sowie des gesamten geisteswissenschaftlich-philologischen Denkens überhaupt, als er schrieb: „Wo kein Text ist, da ist auch kein Forschungs- und kein Denkobjekt.“

In ähnlicher Weise zählt auch in jüngerer Zeit der Tartuer Semiotiker Jurij M. Lotman (1986: 104; 1992: 179) den Begriff des ‚Textes‘ zu den „fundamentalen Begriffen der gegenwärtigen Linguistik und Semiotik“. Eine solche Einschätzung erhält spätestens in dem Moment eine besonders weitreichende Bedeutung für die gesamte Semiotik, insbesondere auch die Kultursemiotik, wenn Lotman – ebenso wie andere Kultursemiotiker der Moskauer/Tartuer Schule auch – eine Kultur insgesamt als einen Text betrachtet. Dieser Vergleich findet sich bei Lotman in früheren Arbeiten ebenso wie in letzter Zeit, als Lotman Kultur als einen komplex konstruierten Text mit einer Hierarchie von miteinander verwobenen ‚Texten‘ innerhalb von Texten‘ definierte (Lotman 1992: 121f.). Die Konstanz dieser Auffassung in Lotmans früheren und späteren Arbeiten ist um so auffälliger, als er sich in den späteren Jahren deutlich vom früheren Verständnis des ‚Textes‘ distanzierte, gleichzeitig aber den generellen Vergleich mit der Kultur als Ganzes aufrecht hielt. Insofern liegt es nahe, daß eine detaillierte Analyse des Textbegriffes weit über den engeren Bereich der Textlinguistik und Textsemiotik hinausweist und Perspektiven für die gesamte Kultursemiotik aufzuzeigen in der Lage ist.

1.

Ähnlich wie für Lotman und andere Vertreter der Moskauer und Tartuer Schule war auch schon für Bachtin (1959/61: 297) ein ‚Text‘

nicht nur als sprachlich realisierter Text, sondern darüber hinaus in einem weiteren, semiotischen Sinn als „ein jeder zusammenhängende zeichenhafte Komplex“ zu verstehen, weshalb z.B. auch die Kunstwissenschaft (Musikwissenschaft, Theorie und Geschichte der bildenden Künste) es mit ‚Texten‘ zu tun habe. Ein derart weit gefaßter (semiotischer) Textbegriff ist später vor allem durch die kultursemiotischen Arbeiten der Moskauer und Tartuer Schule bekannt geworden, in deren „Thesen zur semiotischen Erforschung der Kultur“ (Lotman et al. 1973: 90f.) entsprechend zu lesen ist:

Der Begriff ‚Text‘ wird in spezifisch semiotischer Bedeutung gebraucht und einerseits nicht nur auf Mitteilungen in der natürlichen Sprache, sondern auch auf jeden beliebigen Träger einer einheitlichen (‚Text‘-)Bedeutung [...] angewendet. Andererseits stellt nicht jede Mitteilung in der natürlichen Sprache vom Standpunkt der Kultur einen Text dar. Von allen Mitteilungen in der natürlichen Sprache wählt und berücksichtigt die Kultur nur diejenigen [...], die über eine einheitliche Bedeutung verfügen und eine bestimmte Funktion erfüllen.

Die Definition des ‚Textes‘ wird hier im Hinblick auf seine kulturelle Funktion vorgenommen, wobei ‚Kultur‘ als funktionale Korrelativität und Hierarchie der in einem Sozium verwendeten Zeichensysteme verstanden wird. Insofern weicht dieser weitgefaßte semiotische Textbegriff von dem enger gefaßten linguistischen Textbegriff ab.

Für Bachtin steht dieses Textverständnis jedoch nur mit einem von zwei Polen eines ‚Textes‘ in Zusammenhang. Der erste Pol, der ihm zufolge ein allgemein bekanntes Zeichensystem voraussetzt, wird von Bachtin (1959/61: 298f.) in ähnlich weitgefaßter, semiotischer Verwendungsweise wie auch von den Vertretern der Moskauer und Tartuer Schule als ‚Sprache‘ bezeichnet:

Jeder Text setzt ein allgemein bekanntes (das heißt im Rahmen des gegebenen Kollektivs konventionelles) System von Zeichen, eine Sprache, voraus [...]. Wenn hinter dem Text keine Sprache steht, dann ist es bereits kein Text mehr, sondern eine naturhafte (nicht-zeichenhafte) Erscheinung [...]. Somit steht hinter jedem

Text das System einer Sprache. Im Text entspricht diesem alles Wiederholte und Reproduzierte und alles Wiederholbare und Reproduzierbare [...].

Nach Bachtin (1970/71: 371) beschäftigt sich die Semiotik in erster Linie mit diesem ersten Pol eines ‚Textes‘, d.h. „mit der Übermittlung einer fertigen Mitteilung mit Hilfe eines Codes.“ Tatsächlich aber könne man sich, ausgehend vom ‚Text‘, in zwei Richtungen bewegen (Bachtin 1959/61: 301):

Man kann zum ersten Pol, d.h. zur Sprache gehen – zur Sprache eines Autors, zur Sprache eines Genres, einer Richtung, einer Epoche, einer Nationalsprache (Linguistik), und schließlich zu einer potentiellen Sprache der Sprachen (Strukturalismus, Glossematik). Man kann sich auf den zweiten Pol zubewegen – hin zum unwiederholbaren ‚Geschehen‘ des Textes.

Folglich vernachlässige die Semiotik vor allem zwei Faktoren, die mit dem zweiten Pol eines jeden ‚Textes‘ in Zusammenhang stehen: Unberücksichtigt bleibe einerseits, daß im Prozeß der tatsächlichen Generierung einer ‚Äußerung‘ [vyskazyvanie] der ‚Code‘ keine Rolle spiele (Bachtin 1970/71: 371) – er sei vielmehr als Ergebnis einer Reflektion über die Sprache zu verstehen –, andererseits, daß ein ‚Text‘ nicht nur reproduzierbare bzw. reproduzierte Elemente aufweise, denn

gleichzeitig erweist sich jeder Text (als Äußerung) als etwas Individuelles, Einmaliges und Unwiederholbares [...]. Dies geht in gewissem Maße über die Grenzen der Linguistik und der Philologie hinaus. Dieser zweite Aspekt (Pol) ist dem Text selbst eigen, doch er entfaltet sich nur in der Situation und in einer Kette von Texten. Dieser Pol ist nicht mit den (reproduzierbaren) Elementen des Sprach- bzw. Zeichensystems verbunden, sondern mit anderen (nicht-reproduzierbaren) Texten [...].

Diesen Bezug eines ‚Textes‘ auf andere Texte nennt Bachtin – mehr oder weniger metaphorisch – „dialogisch“, wobei ‚Dialogizität‘ Kennzeichen einer jeden Semiose ist, „denn das Wort ist seiner Natur nach dialogisch“ (Bachtin 1929: 204). Damit erweist sich also auch der zweite Pol eines ‚Textes‘ als genuin semiotisch – nur wird er eben, der Ein-

schätzung Bachtins zufolge, von der Semiotik nicht berücksichtigt. Diese Einschätzung entspringt jedoch sicherlich eher Bachtins Polemik mit der Semiotik der Moskauer/Tartuer Schule, als daß sie einer allgemeinen Einschätzung semiotischer Konzeptionen standhält. Denn gerade am Begriff der ‚Dialogizität‘ in dieser weiten Auslegung lassen sich eine Reihe von Parallelen z.B. zur semiotischen Konzeption von Charles S. Peirce aufzeigen, die sich in erster Linie auf die pragmatische Einbettung, die kognitive Ausrichtung sowie die Prozeß-Orientiertheit beider Konzeptionen beziehen. In dieser Hinsicht unterscheidet sich sowohl die Bachtinsche als auch die Peircesche Semiotik wesentlich von der Semiotik der Moskauer und Tartuer Schule.

Die Arbeiten von Peirce sind in der Semiotik der Moskauer und Tartuer Schule nur unzureichend und über die verfälschende Vermittlung von Jakobson rezipiert worden (Grzybek 1989: 230ff.). So war es eher unter dem Einfluß der Arbeiten Bachtins und unter Berufung auf seine Arbeiten, daß auch innerhalb der Moskauer und Tartuer Schule, insbesondere in einer Reihe von Arbeiten Lotmans (1977, 1981b, 1983, 1986, 1992), der Textbegriff seit der zweiten Hälfte der 70er Jahre modifiziert wurde. Dies ging mit einem Prozeß der methodologischen Selbst-Reflektion einher, in dessen Rahmen Lotman auch auf die Entwicklung des Textbegriffes zurückblickte. So waren Lotman (1983: 24) zufolge für die Humanwissenschaften der letzten 50 Jahre allgemein und folglich auch für die Semiotik zwei Voraussetzungen kennzeichnend, nämlich erstens, „daß die Wissenschaft nur sich wiederholende Erscheinungen und ihre invarianten Modelle betrachtet“, und zweitens, „daß das Ziel einer jeden Kommunikation die maximal exakte Übermittlung eines bestimmten invarianten Sinns ist [...]“. Entsprechend fällt Lotmans (1977: 8) Einschätzung der auch und gerade in der Kultursemiotik der Moskauer und Tartuer Schule vertretenen Methodologie aus:

Die Anwendung semiotischer Methoden auf das Material der Kultur wurde anfangs als Realisation des SAUSSUREschen Erbes verwirklicht [...]. In dieser Etappe richteten sich die grundlegenden Anstrengungen auf die Anwendung linguo-semiotischer Beschreibungsmethoden auf die verschiedenen ‚Sprachen‘ der Kultur. Er-

gebnis war die Feststellung der Einheit verschiedener Systeme der sozialen Kommunikation als semiotischer Objekte [...]. Somit war die hauptsächliche Aufmerksamkeit darauf gerichtet, die Einheit dieser Systeme aufzudecken, und die verschiedenen Sprachen der Kultur stellte man sich auf einer Meta-Ebene als eine einheitliche SPRACHE vor.

Mit diesen allgemeinen methodologischen Voraussetzungen und mit der Anlehnung an die Saussuresche, code-orientierte Semiotik ging ein Verständnis des ‚Textes‘ einher, welches in der Tat (im Sinne Bachtins) durch eine Orientierung auf ausschließlich den ersten Pol eines ‚Textes‘ gekennzeichnet ist. Nach Lotman (1986: 104) wurde der Text in erster Linie als Material angesehen, in dem sich die Gesetze einer bestimmten ‚Sprache‘ manifestieren. Darüber hinaus ist der Text in diesem Fall die Manifestation einer einzigen Sprache: er ist prinzipiell homostrukturrell und homogen.

Später ist der Begriff des Textes nach Lotman (1981b: 3) einer „wesentlichen Transformation“ unterzogen worden, in deren Folge er in erster Linie als ein „Sinngenerator“ zu verstehen sei, der sich nach Lotman (1986: 106) als „prinzipiell heterogen und heterostrukturiert“ und damit als „gleichzeitige Manifestation mehrerer Sprachen“ erweist. Die natürliche Sprache befindet sich nach Lotman (1983: 26) in dieser Hinsicht in einer gewissen Mittelposition, von der aus Bewegungen in zwei Richtungen möglich sind: Ordnet man sie in der Mitte einer Skala an, so finden sich an deren einem Ende künstliche Sprachen und Metasprachen, am anderen Ende hingegen komplexe semiotische Gebilde vom Typ Kunst und anderer sog. ‚sekundärer Systeme‘ (Lotman 1986: 104). Eine genaue Analyse der Aussagen Lotmans läßt dabei keinen Zweifel daran aufkommen, daß auch die natürliche Sprache bereits durch prinzipielle Heterogenität charakterisiert ist.

Sobald man nun mit Lotman (1983: 26) anzuerkennen bereit ist, „daß der Text in der natürlichen Sprache ein Text in verschiedenen Sprachen, genauer: in einem Amalgam von Sprachen mit einem komplexen System von Beziehungen zwischen ihnen ist“, ist es nurmehr eine Frage der logischen Schlußfolgerung, „sich loszusagen von der Auf-

fassung der natürlichen Sprache als eines homogenen semiotischen Systems, und seine unvermeidliche Heterogenität und Heterostrukturiertheit anzuerkennen“. Für Lotman (1986: 107) hört „der Text im modernen semiotischen Verständnis“ deshalb auf, „passiver Träger eines Sinns zu sein“, und tritt stattdessen „in Form einer dynamischen, innerlich widersprüchlichen Erscheinung“ zutage. Für Lotman (1983: 29) sind Verstehensprozesse folglich stets dialogischer Natur, wobei er explizit auf den Bachtinschen Begriff der ‚Dialogizität‘ zurückgreift. Die inhaltlichen Beziehungen zwischen Lotman und Bachtin müssen wir aus dem gegebenen Kontext ausklammern (vgl. Grzybek 1995); doch läßt sich auf jeden Fall zusammenfassend festhalten, daß Lotman mit der Übernahme des Bachtinschen Konzepts der ‚Dialogizität‘ ähnliche Grundvoraussetzungen für seine textsemiotischen Analysen schafft; beide unterscheiden sich vor allem dadurch, daß Bachtin stärker den Aspekt der Unabgeschlossenheit von Sinnbildungsprozessen hervorhebt, während Lotman stärker die Heterogenität semiotischer Prozesse herausarbeitet.

Lotmans veränderte Auffassung des Textes und seine Ausführungen zur prinzipiellen Heterogenität semiotischer Prozesse entstanden natürlich nicht in einem theoretischen Vakuum; vielmehr lassen sie sich zu parallelen Einsichten in zumindest drei Wissenschaftsbereichen in Beziehung setzen:

1. In der *Neuropsychologie* hat sich seit den frühen 70er Jahren zunehmend die Einsicht durchgesetzt, daß die linke und die rechte menschliche Hirnhälfte Informationen auf unterschiedliche Art und Weise verarbeiten; die heterogenen Resultate dieser Verarbeitungsprozesse hängen dabei weniger von der Qualität des zu verarbeitenden Materials als vielmehr von der jeweils (bewußt oder unbewußt) gewählten Verarbeitungsstrategie ab.
2. Forschungen zur *Intertextualität*, die ihre Quellen zum Teil in Bachtins Konzept der Dialogizität haben, die sich aber auch zum Peirceschen Konzept der unendlichen Semiose in Beziehung setzen lassen, haben gezeigt, daß praktisch kein Text in Isolation von anderen Texten existiert, und daß Textverarbeitung und Text-

verstehen deshalb immer über die Grenzen eines gegebenen Textes hinausgeht und die Bezugnahme auf andere Texte verlangt.

3. Sowohl die vornehmlich auf das Problem der Kohärenz von Texten ausgerichtete *Textlinguistik* als auch die eher auf die Frage der Bedeutungskonstruktion orientierte *Psycholinguistik* (bzw. *Psychologie der Textverarbeitung*) sind zu der Einsicht gelangt, daß kein Text in sich kohärent oder inkohärent ist. Kohärenz kann somit auch nicht durch Bezugnahme auf ausschließlich linguistische Mittel erklärt werden; stattdessen muß jegliche Kohärenztheorie die bedeutungsgenerierende Aktivität des Textrezipienten und insbesondere das durch ihn ins Spiel gebrachte Weltwissen berücksichtigen, welches unverzichtbare Voraussetzung bei der Konstruktion sinnvoller Texte ist.

Es kann im folgenden nur angedeutet werden, wie eng die Ergebnisse dieser drei Bereiche zusammenhängen und miteinander verbunden sind (Grzybek 1991b, 1993, 1994). Lotman hat sich mit Arbeiten der beiden ersten Bereiche (Neuropsychologie, Intertextualität/Dialogizität) eher auseinandergesetzt als mit den angesprochenen Untersuchungen zur Textverarbeitung. Insofern hat er sehr wohl auf zentrale Probleme der Textsemiotik aufmerksam machen können, deren Lösung aber im wesentlichen offen lassen müssen. Gerade diese neueren Arbeiten zu Fragen der Textverarbeitung aber bieten Ansätze, die Lösungsmöglichkeiten für die von Lotman aufgezeigten Probleme anzubieten in der Lage sind, so daß sich unter ihrer Berücksichtigung Perspektiven ableiten lassen, die über die grundsätzlich richtigen Einsichten Lotmans hinausweisen und diesen eine zusätzliche Dimension eröffnen.

2. Kohärenz und Inferenzen

Fassen wir zunächst, bevor wir uns diesen Arbeiten zuwenden, die bisherigen Überlegungen kurz zusammen: Beide ‚Pole‘ eines ‚Textes‘ im Sinne Bachtins sind ihrer Natur nach semiotisch. Entsprechend hat sich Semiotik mit beiden Polen des Textes zu beschäftigen: Während die code-orientierte Semiotik sich der hinter dem ‚Text‘ stehen-

den ‚Sprache‘ widmet, untersucht die prozeß-orientierte Semiotik den ‚Text‘ in seiner Eigenschaft als ‚Äußerung‘. Insofern scheint sich Bachtins Annahme zu bestätigen, daß man sich, ausgehend vom Text, in Richtung auf beide Pole bewegen kann. Die vermeintliche Symmetrie einer vom ‚Text‘ ausgehenden Bewegung täuscht allerdings – sie täuscht, weil die Vorstellung von der „Gegebenheit“ des Textes eine Illusion ist. Kein Text kann ohne die Text-Konkretisation eines (produzierenden oder rezipierenden) Bewußtseins existieren. Als „Gegebenheit“ existiert der Text bestenfalls in seiner Materialität. Erklärt man den Text also zur „primären Gegebenheit“, dann bleibt eine wesentliche Frage ungelöst, nämlich wie es überhaupt zum ‚Text‘ kommt, was den ‚Text‘ zum ‚Text‘ macht – der Begriff des ‚Textes‘ selbst als Voraussetzung und Ausgangspunkt bleibt somit letztendlich ungeklärt. Schaut man sich vor diesem Hintergrund noch einmal Bachtins Definition des ‚Textes‘ als „ein jeder zusammenhängende zeichenhafte Komplex“ an, so verbleibt als entscheidendes Kriterium eines ‚Textes‘ das Vorhandensein mehrerer zeichenhafter Elemente, die miteinander verbunden sind. Es fragt sich dann jedoch, wie diese Verbundenheit der Elemente (Zeichen) miteinander hergestellt bzw. gewährleistet wird.

Im Grunde genommen hat die Textlinguistik, die im wesentlichen in den 60er Jahren aufkam, und deren Blütezeit sicherlich die 70er Jahre waren, an eben diesem Punkt angesetzt: Sie hat die Ebene des einzelnen Zeichens und die Ebene des Satzes verlassen und versucht, den Zusammenhang zwischen den Zeichen bzw. Zeichensequenzen (Sätzen) genauer zu bestimmen. Wie sehr die Ausgangspositionen der Textlinguistik mitunter der Bachtinschen Auffassung ähneln, zeigt sich, wenn auch für Textlinguisten ein Text „eine kohärente Folge von sprachlichen Zeichen und/oder Zeichenkomplexen“ ist, „die nicht von vorneherein in eine andere (umfassendere) sprachliche Einheit eingebettet ist“ (vgl. Brinker 1979: 7).

Zu einem der Schlüsselbegriffe der Textlinguistik ist dabei derjenige der ‚Kohärenz‘ des Textes geworden, den man auf verschiedenen Ebenen zu klären versucht hat. So ist man z.B. das Phänomen der Kohärenz auf grammatikalisch-lexikalischer Ebene angegangen und

hat wichtige Ergebnisse über Anaphorik, Kataphorik, Pronominalisierung, Tempusstruktur u.a.m. erhalten; man hat sich aus pragmatischer Perspektive bemüht, die Kohärenz des Textes durch Rückgriff auf seine Einbettung in eine Kommunikationssituation zu erklären. Auch hat man Kohärenz auf thematisch-semantischer Ebene in Form von propositionalen Komplexen zu beschreiben versucht; eine solche propositionale Darstellung basiert letztendlich auf der Prädikatenlogik, da in einer Proposition ein allgemeines Relationskonzept (Prädikat) eine Verbindung zwischen spezifischen Inhaltskonzepten (Argumenten) herstellt und so eine Sinneinheit konstituiert, die sich zu anderen Propositionen in Beziehung setzen läßt. Doch trotz dieser unterschiedlichen Herangehensweisen und trotz wertvoller Ergebnisse in den verschiedenen Teilbereichen ist gerade der zentrale Begriff der Kohärenz bislang nicht befriedigend gelöst worden (vgl. Viehweger 1989: 256).

Einer der wesentlichen Fortschritte war vermutlich die Differenzierung von ‚Kohärenz‘ und ‚Kohäsion‘. Unter ‚Kohäsion‘ werden dabei all die Funktionen zusammengefaßt, die man verwenden kann, um Beziehungen zwischen Oberflächenelementen zu signalisieren, während der Begriff der ‚Kohärenz‘ der Auffassung Rechnung trägt, daß ein Text nicht von selbst Sinn ergibt, „sondern eher durch die Interaktion von TEXTWISSEN mit GESPEICHERTEM WELTWISSEN der jeweiligen Sprachverwender“ (vgl. de Beaugrande/Dressler 1981: 4ff.). Mit der Differenzierung von ‚Kohäsion‘ und ‚Kohärenz‘ hat sich somit innerhalb der Textlinguistik der Akzent von der ausschließlich auf den Text gerichteten Aufmerksamkeit verschoben. Man erkannte, daß die Kohärenz eines Textes nicht nur durch Rekurs auf den Text allein bestimmt werden kann, daß kein Text in sich selbst kohärent oder inkohärent ist, und daß es stattdessen gilt, die wichtige Funktion der Aktivität des Textrezipienten anzuerkennen.

Wie auffallend die Parallelen dieser Ansätze zu den von Lotman aufgezeigten Problemstellungen sind, zeigt sich in diesem Zusammenhang besonders deutlich. So ist Lotman der Meinung, daß der traditionelle Strukturalismus von einem bereits von den russischen Formalisten formulierten Prinzip ausgegangen sei, nämlich von der Annah-

me einer apriorisch gegebenen Einheit (Lotman 1992: 178), eines geschlossenen, selbstgenügsamen, synchron organisierten Systems, welches nicht nur in der Zeit von Vergangenheit und Zukunft isoliert sei, sondern auch im Raum vom Auditorium und von allem, was außerhalb von ihm verankert ist (Lotman 1992: 27). Wenn Lotman des weiteren schreibt, daß die gegenwärtige strukturell-semiotische Analyse diese Prinzipien als komplexer anerkenne und betrachte, so trifft dies uneingeschränkt zu – eine Lösung für diese komplizierten Problemstellungen vermag er jedoch trotzdem nicht zu bieten (s.o.).

Dabei hätte gerade eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Konzept der Textkohärenz verschiedene Anknüpfungspunkte an psychologische Konzeptionen der Informationsverarbeitung bieten können. So wurde z.B. unter Bezugnahme auf Hörmanns (1976) Konzept der Sinnkonstanz ‚Sinnkontinuität‘ als Grundlage der Kohärenz angesetzt; damit ließ sich der Tatsache Rechnung tragen, daß im Verstehensprozeß Informationen nicht nur einfach „rezipiert“ werden, sondern daß jeder Verstehensprozeß ein aktiver Vorgang ist, bei dem Informationen auf der Grundlage des Input und in Interaktion mit dem bereits vorhandenen Wissen seligiert, eliminiert, elaboriert und z.T. neu generiert und dem Input hinzugefügt werden, damit ein für den jeweiligen Interpreten sinnvoller Text entsteht.

Auf dieses Problem hatte bereits Anfang der 70er Jahre eine Gruppe amerikanischer Psychologen aufmerksam gemacht und dabei einen sog. „konstruktiven Ansatz“ der Textverarbeitung entwickelt (vgl. Bransford et al. 1972). Eine der Grundannahmen war in diesem Zusammenhang, Sätze als Information anzusehen, die man zur Konstruktion semantischer Beschreibungen von Situationen verwendet, wobei diese konstruierten Beschreibungen u.U. mehr Informationen als der sprachliche Input enthalten können. Diese Auffassung veranschaulichen die Autoren an folgendem Beispiel:

1. *Drei Schildkröten ruhten neben einem treibenden Holzklotz, und ein Fisch schwamm unter ihnen.*
2. *Drei Schildkröten ruhten auf einem treibenden Holzklotz, und ein Fisch schwamm unter ihnen.*

Beide Sätze weisen eine identische linguistische Tiefenstruktur auf; sie unterscheiden sich nur durch die Präpositionen ‚neben‘ und ‚auf‘. Beide Sätze enthalten Informationen über einen unter drei Schildkröten schwimmenden Fisch, doch Satz (2) enthält eine potentiell andere Information: Zusätzlich zu der Information, daß die Schildkröten auf dem Holzklotz waren und der Fisch unter ihnen schwamm, folgert man in der Regel, daß der Fisch nicht nur unter den Schildkröten, sondern auch unter dem Holzklotz schwamm – eine Information, die jedoch nicht explizit im Input gegeben ist, sondern nur aus dem allgemeinen Weltwissen der Rezipienten abgeleitet sein kann. Um den Vorrang der Orientierung entlang des Weltwissens gegenüber der linguistischen Analyse und Repräsentation empirisch nachzuweisen, wurde einer Gruppe von Versuchspersonen in einem Experiment im Anschluß an die Darbietung jeweils eines der beiden Sätze (1) oder (2) ein Vergleichssatz präsentiert, in dem lediglich das Pronomen am Satzende vom jeweiligen Ausgangssatz abwich:

3. *Drei Schildkröten ruhten auf/neben einem treibenden Holzklotz und ein Fisch schwamm unter ihm.*

Für den Fall, daß die Versuchspersonen nur die linguistische Information gespeichert hätten, war anzunehmen, daß sie die Veränderung sowohl gegenüber (1) als auch (2) bemerken mußten. Für den Fall hingegen, daß sie eine am Weltwissen orientierte semantische Beschreibung konstruiert hätten, sollten Versuchspersonen (3) im Anschluß an (1) als abweichend ablehnen, weil er weder mit dem tatsächlichen Input-Satz noch mit der zu konstruierenden semantischen Beschreibung übereinstimmt; nachdem sie hingegen (2) als Ausgangssatz gehört hatten, wäre es unwahrscheinlich, daß sie (3) als nicht-äquivalent bezeichnen würden, wenn sie sich auf eine konstruierte semantische Beschreibung stützten. Die empirischen Befunde bestätigten die Annahmen der Autoren, so daß sie schlußfolgerten, daß Textverarbeitung wesentlich vom (jeweiligen) Weltwissen der Textproduzenten und -rezipienten abhängt.

In weiteren Untersuchungen gelang derselben Forschungsgruppe der Nachweis, daß die von ihnen vorgeschlagene „konstruktive“ Auffassung von Verstehensprozessen nicht nur auf der Ebene des Satzes,

sondern auch auf der „niedrigeren“ Ebene lexikalischer Einheiten und auf der „höheren“ Ebene des Textes zutrifft.

Vor dem Hintergrund dieser und anderer Untersuchungen hat sich so in der Psycholinguistik der Textverarbeitung ebenso wie in der Textlinguistik die Einsicht durchgesetzt, daß die Konstruktion eines Textes – sei es bei der Produktion oder Rezeption – nicht ohne die zusätzliche Generierung von *INFERENZEN* vonstatten gehen kann, wobei übereinstimmend betont wird, daß der Inhalt dieser Inferenzen wesentlich vom Weltwissen der Interpreten abhängt.

In der allgemeinsten Form wurde unter der Generierung von Inferenzen dabei jegliche Bedeutungskonstruktion verstanden, die Sprecher oder Hörer anhand eines Textes vornehmen und dabei über das im Text explizit Gegebene hinausgehen. Demnach hätten Inferenzen zwei Funktionen:

- (a) Beziehungen zwischen den Propositionen des Text-Input sowie zwischen den Propositionen des Textes und dem vorhandenen Weltwissen herzustellen,
- (b) Lücken in der allgemeinen Struktur des Input zu füllen.

Mit diesem Verständnis von Inferenzen sollte also der Tatsache Rechnung getragen werden, daß die Bedeutung eines Textes nicht durch die Bezugnahme auf die Textstruktur (bzw. den sprachlichen Input) allein generiert bzw. beschrieben werden kann, sondern vielmehr aus der Kombination des sprachlichen Textinhalts und zusätzlichen Inferenzen resultiert, welche den Text verständlich machen und die Textkohärenz gewährleisten. Inferenzen wurden somit als notwendig angesehen, wenn Kohärenz anders nicht erreicht werden konnte; Inferenzen stellten sich demnach als zusätzliche Propositionen dar, die während des Prozesses der Textverarbeitung generiert werden; ihnen wurde die Funktion beigemessen, immer dann – und vor allem *nur dann* – „fehlende Glieder“ [missing links] zu „überbrücken“ [bridging] oder „Lücken zu füllen“ [filling gaps], wenn zusätzlich zum vorhandenen sprachlichen Input Information notwendig ist, um die Kohärenz und Sinnhaftigkeit eines Textes zu gewährleisten.

Als Quelle und Grundlage der Inferenzen wurde dabei immer wieder auf das „allgemeine Weltwissen“ verwiesen. Die wichtige Funktion von im Text nicht explizit gegebenen Informationen und an der besonderen Rolle, die Inferenzen bei der Textkonstruktion und -verarbeitung spielen, ist eigentlich nicht mehr in Zweifel gezogen worden – unklar geblieben ist „nur“, welcher Art diese Inferenzen sind, wie sie mit dem Weltwissen interagieren, und wie dieses Weltwissen an sich organisiert oder repräsentiert ist.

Eine Schlußfolgerung jedoch ist vor dem Hintergrund dieser Überlegungen nicht von der Hand zu weisen: Sobald man die wichtige Funktion von Weltwissen bei einer jeden Textgenerierung anerkennt, kann und darf das Phänomen der Textkohärenz nicht alleiniger Gegenstand der Textlinguistik im engeren Sinne bleiben, die sich im wesentlichen auf die Untersuchung der sprachlichen Mittel der Kohäsionsbildung beschränkt – die Untersuchung kohärenzbildender Faktoren erfordert ein Hinausgehen über die Grenzen des jeweiligen Textes hinaus. Damit ist jedoch auch klar, daß die Textlinguistik allein überfordert ist, die anstehenden Probleme zu lösen, und daß die Bezugnahme auf alternative Lösungsansätze unumgänglich ist.

3. Mentale Modelle

In diesem Zusammenhang scheint insbesondere eine modell-orientierte Auffassung der Textverarbeitung vielversprechend zu sein, die im wesentlichen besagt, daß Prozesse der Sprachverarbeitung durch die Konstruktion mentaler Modelle geleitet sind (vgl. Johnson-Laird 1983). Eine der Grundannahmen der sich mit diesem Phänomen auseinandersetzenden Forschungen ist die Überzeugung, daß es zwei verschiedene Arten zur Repräsentation eines Textes gibt. Auf der einen Seite wird demnach man ein an der Textoberfläche orientiertes, der Sprache sehr nahes Format generiert, welches sich u.a. durch die Beschreibung von Propositionen und den Relationen zwischen ihnen erfassen läßt. Auf der anderen Seite konstruiert man ein mentales Modell, welches der Struktur der Ereignisse bzw. Situationen, die in dem Text beschrieben werden, ähnlich ist. Ein solches Modell wird

bereits ganz zu Beginn eines jeweiligen Textverarbeitungsprozesses generiert (konstruiert); es stellt sich als eine dynamische Repräsentation dar, die sukzessiv aufgebaut wird und bei Zunahme der zur Verfügung stehenden Informationen spezifiziert, evaluiert und gegebenenfalls modifiziert oder korrigiert wird. Beide Repräsentationsformen schließen einander nicht aus, sondern ergänzen sich wechselseitig bei der komplexen Bedeutungsgenerierung. Wesentlich ist, daß propositionale und modellhafte Repräsentation semiotisch gesehen heterogener Natur sind: Im Gegensatz zur propositionalen Beschreibung ist ein mentales Modell nicht arbiträr kodiert, sondern es repräsentiert Information analogisch.

Die entsprechenden Auffassungen der Textverarbeitung sind zutreffend als „holistisch“ bezeichnet und früheren „elementaristisch-additiven“ Herangehensweisen gegenübergestellt worden (Schnotz 1985, 1988). Im Rahmen eines elementaristisch-additiven Vorgehens wird der Inhalt eines Textes als Menge diskreter semantischer Einheiten oder Elemente (z.B. als Propositionen eines Textes, als Elemente einer Geschichten-Grammatik, als Proppsche „Funktionen“ eines Märchens, o.ä.) beschrieben; Text bzw. Verstehensvorgang stellen sich so als sukzessive Addition dieser Elemente (gegebenenfalls verschiedener Ebenen) dar. Die logischerweise auf ein notwendiges Minimum reduzierten Inferenzen sind diesem Verständnis nach streng text-abhängig. Im Rahmen holistischer Konzeptionen erfüllen Inferenzen hingegen eine andere Funktion und sind weniger textabhängig: sie dienen nicht in erster Linie der Kohärenzstruktur eines Textes an und für sich, sondern werden generiert, um den Erfordernissen der mentalen Modelle zu genügen, die bei der Textverarbeitung konstruiert werden; sie füllen somit nicht (bzw. nicht ausschließlich oder überwiegend) die Kohärenzlücken eines Textes, sondern dienen der Generierung, Erweiterung und Modifikation eines mentalen Modells.

Entsprechende Konzeptionen sind seit Beginn der 80er Jahre entwickelt worden. Eines der frühen, hier modifizierten Beispiele vermag die Grundidee dieser Konzeption zu veranschaulichen:

Er legte einen Geldschein auf die Kasse. Sie wollte ihm ebenfalls

einen Schein geben, doch er weigerte sich, ihn zu nehmen. Als sie schließlich hineingingen, kaufte sie ihm eine Packung Erdnüsse.

Dieser kleine Text stellt im Rahmen eines additiv-elementaristischen Herangehens keine sonderlichen Probleme dar: er läßt sich problemlos in seine propositionale Struktur zerlegen, und es sind keine zusätzlichen Inferenzen notwendig, da jede Textproposition mit zumindest einer anderen Proposition des Textes verbunden werden kann. Allerdings wird so mancher Hörer oder Leser dieses kleinen Textes dennoch bestimmte Schwierigkeiten bei der Rezeption haben und sich zunächst eine Szene z.B. vor einer Kino- oder Theaterkasse vorstellen; denn man wird nicht selten annehmen, daß „sie“ die Kassiererin ist und man wird sich wundern, daß „er“ die Annahme des Wechselgeldes verweigert; verwundert, daß „sie“ (womöglich „er“ und die „Kassiererin“?) dann hineingingen, re-interpretiert man dann die gesamte Szene und gelangt so zu einer ganz anderen Situation.

Wie dieses Beispiel zeigt, scheint sich Textverarbeitung in der Tat als unmittelbare Konstruktion eines ganzheitlichen Modells darzustellen, welches den jeweils zur Verfügung stehenden Informationen am besten, d.h. am wahrscheinlichsten entspricht. In der Tat sprechen die Proponenten der Konzeption mentaler Modelle davon, daß die konstruierten mentalen Modelle den im Hinblick auf die verfügbaren Informationen jeweils *wahrscheinlichsten* Zustand beinhalten, räumen dabei aber ein, daß es keinerlei theoretische oder empirische Untersuchungen zu diesem spezifischen Problem gebe.

Natürlich stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage nach dem Wahrheitsstatus von Texten bzw. nach dem Status fiktiver Texte. Den Vertretern dieser Konzeption zufolge muß ein mentales Modell nicht verifizierbar sein: die Prozesse der Textverarbeitung sind bei einem fiktiven Text nicht essentiell anders als bei einem Text mit wahren Aussagen – eine Qualifikation, die zwangsläufig zum Problem der Unterscheidung wahrer und nicht-wahrer Aussagen führt.

Wie Johnson-Laird (1981) diesbezüglich ausführt, ist eine propositionale Repräsentation eine Beschreibung, die letzten Endes im Hinblick auf Verhältnisse in der Welt als wahr oder falsch klassifiziert werden

kann. Da aber unsere Wahrnehmung der Welt nicht direkt ist, sondern wir nur über eine interne Repräsentation der Welt verfügen, kann eine propositionale Repräsentation nur im Hinblick auf ein Modell der Welt als wahr oder falsch klassifiziert werden. In dieser Hinsicht scheint es überaus plausibel, zwischen der mentalen Repräsentation eines „Textes“ (d.h. einem „Text-Modell“) als einer Art von „Vermittlungsmodell“ zwischen der propositionalen Repräsentation und dem Weltmodell, d.h. der vollständigen Repräsentation der Welt, zu unterscheiden. Diese Unterscheidung erlaubt ihrerseits eine weit- aus genauere Differenzierung in bezug auf den Wahrheitswert eines Textes: Demnach ist ein in einem Text-Modell repräsentierter Text dann wahr, wenn eine entsprechende Einbettung des gegebenen Text-Modells in das Weltmodell möglich ist, d.h. wenn eine Abbildung der Individuen und der Ereignisse vom Text-Modell auf die Individuen und Ereignisse im Welt-Modell unter Beibehaltung von deren Eigenschaften und Relationen vollzogen werden kann. Das Gesagte läßt sich wie folgt veranschaulichen:

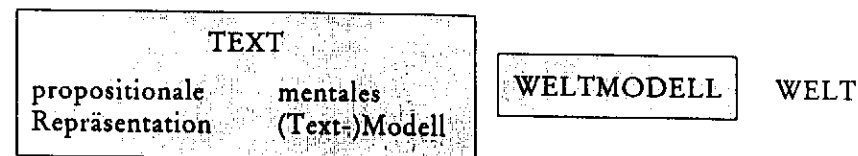


Abb. 1

Innerhalb der Konzeption mentaler Modelle ist das von einem Individuum im Laufe seines Lebens internalisierte Weltmodell somit die entscheidende Instanz bei der Bestimmung des Wahrheitsstatus eines bestimmten Textes in dessen Verhältnis zur tatsächlichen Welt. Es verbleibt natürlich die entscheidende Frage nach dem ontologischen Status des Weltmodells, auf welches das Text-Modell abgebildet wird; in dieser Hinsicht scheint es durchaus plausibel, mit Johnson-Laird (1983: 402) davon auszugehen, daß unser gesamtes Wissen von Realität

tät letztendlich von der Fähigkeit abhängt, Modelle von ihr zu konstruieren. Damit ist nicht gesagt, daß die konstruierten Modelle allein mentale Modelle im Sinne analogischer Repräsentationen sein müssen, auch sprachlich konstruierte bzw. kodierte Formen des Weltwissens kommen hier in Betracht.

Es ist hier nicht der Ort, detaillierter auf Fragen der Wissensrepräsentation und ihres Wahrheitsstatus einzugehen, wobei sich vermutlich in erster Linie Querverbindungen zu Konzeptionen herstellen ließen, die mit Gegenüberstellungen wie ‚sprachliches‘ vs. ‚enzyklopädisches‘ Wissen operieren (vgl. Horstkotte 1982, Stachowiak 1982). Besondere Aufmerksamkeit verdient in diesem Zusammenhang jedoch ein Faktum, welches oben zwar erwähnt wurde, welchem wir aber in seiner Tragweite bislang nicht genügend Beachtung geschenkt haben, nämlich die Annahme von der analogischen Struktur mentaler Modelle. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache findet sich nämlich in der Konzeption mentaler Modelle de facto ein Konzept, welches dem Lotmanschen Postulat von der prinzipiellen Heterogenität semiotischer Prozesse auf der Textebene Rechnung trägt, insofern ein Text hier als Ergebnis einer komplementären Interaktion einer sprachnahen, arbiträren mit einer nicht-sprachlichen, analogen Kodierung verstanden wird. Es ist in diesem Zusammenhang wichtig, darauf hinzuweisen, daß die mentalen Modelle zwar analogischer Natur sind, ihre Generierung damit aber keineswegs auf ikonische Zeichen begrenzt ist; insofern erhält die in der frühen Semiotik der Moskauer/Tartuer Schule vorgetragene Annahme, die natürliche Sprache als modellbildendes semiotisches System zu verstehen, hier eine ganz andere Art von Begründung und in gewissem Sinne auch Rechtfertigung. Und insofern spiegelt sich auch in der natürlichen Sprache die von Lotman postulierte prinzipielle semiotische Heterogenität wieder.

Das Konzept wahrscheinlichkeitsorientierter, probabilistischer Informationsverarbeitung und die Frage des empirischen, analogisch kodierten Weltwissens sowie dessen Rolle bei der Inferenzbildung und der Konstruktion kohärenter Texte weist jedoch nicht nur auf Lotmans Konzept der prinzipiellen semiotischen Heterogenität zurück, sondern führt auch zu einschlägigen Arbeiten aus dem Bereich der

Neuropsychologie. Hier hat es nämlich in den vergangenen Jahren eine Reihe aufschlußreicher Studien im Rahmen der Untersuchung der funktionalen Asymmetrie des Gehirns gegeben, in denen es also um die unterschiedliche Funktion der linken und rechten Gehirnhälfte bei kognitiven Prozessen geht. Diese Arbeiten vermögen durchaus vielversprechende Lösungsansätze zu den oben angesprochenen, bislang offen gebliebenen Fragen aufzuweisen.

Als ein wesentliches Ergebnis dieser neuropsychologischen Studien hat sich im Hinblick auf Prozesse der Textverarbeitung herausgestellt, daß Beeinträchtigungen der Fähigkeit zur Herstellung kohärenter Texte keineswegs nur mit Läsionen der linken Gehirnhälfte verbunden sind, welche traditionell als für Sprachprozesse verantwortlich angesehen wurde. Vielmehr haben sich solche Beeinträchtigungen auch und gerade im Anschluß an Schädigungen der rechten Hemisphäre gezeigt, welche bis vor wenigen Jahren überhaupt nicht mit Sprachprozessen in Zusammenhang gebracht wurde. So konnte seit Anfang der 80er Jahre in verschiedenen Untersuchungen gezeigt werden, daß rechts-hemisphärisch lädierte Patienten bei der Textverarbeitung Schwierigkeiten haben, ihnen präsentierte Texteinheiten in ein kohärentes Ganzes zu integrieren.

Dieser Umstand ist verschiedentlich mit der Vermutung in Zusammenhang gebracht worden, daß die fehlende Kohärenz mit einer reduzierten Fähigkeit zur Herstellung von Inferenzen zusammenhängen könnte. So präsentierten Brownell et al. (1986) einer Gruppe rechts-hemisphärisch lädierter Patienten und einer entsprechenden Kontroll-Gruppe 32 Satzpaare, die als Mini-Geschichten anzusehen waren. Die Satzpaare wurde den Patienten nacheinander (jeweils einzeln) präsentiert; wenn diese sie gelesen hatten, wurden die Satzpaare (1/2) entfernt und durch zwei Inferenz-Sätze (3/4) ersetzt: eine „korrekte“ Inferenz (die den Zusammenhang zwischen den beiden Sätzen ausdrückte) und eine „inkorrekte“ Inferenz (die sich auf den Gehalt nur eines der Ausgangssätze bezog), wie z.B.:

1. *Barbara became too bored to finish the history book.*
2. *She had already spent five years writing it.*

3. *Barbara became bored writing a history book.*

4. *Reading the history book bored Barbara.*

Die Antwortsätze (3) und (4) wurden jeweils einzeln präsentiert, und die Patienten sollten sich dabei für „richtig“ oder „falsch“ entscheiden. Es stellte sich heraus, daß die rechts-hemisphärisch lädierten Patienten signifikant mehr Schwierigkeiten mit dem Herstellen von Inferenzen als mit dem (ebenfalls getesteten) Verstehen und Behalten der faktischen Information an sich hatten, und daß sie insgesamt signifikant schlechter abschnitten als die Kontrollgruppe.

Dieses Ergebnis ist nicht zuletzt auch deshalb interessant, weil eine andere, demselben Problem gewidmete Studie (McDonald/Wales 1986) zu entgegengesetzten Ergebnissen kam. In dieser Untersuchung wurde ebenfalls einer Gruppe rechts-hemisphärisch lädierter Patienten und einer Kontrollgruppe zunächst ein Set von Ausgangssätzen dargeboten (vgl. unten, Satz 1-3). Anschließend wurden vier Test-Items präsentiert: eine richtige Prämisse (d.h. ein zuvor gehörter Satz) und eine falsche Prämisse (s.u., Satz 4 & 6), sowie eine richtige und eine falsche Inferenz (s.u., Satz 5 & 7):

- | | |
|--|---------------------|
| 1. <i>The bird is in the cage.</i> | (Prämisse 1) |
| 2. <i>The cage is under the table.</i> | (Prämisse 2) |
| 3. <i>The bird is yellow.</i> | (Füll-Item) |
| 4. <i>The cage is under the table.</i> | (richtige Prämisse) |
| 5. <i>The bird is under the table.</i> | (richtige Inferenz) |
| 6. <i>The cage is on the table.</i> | (falsche Prämisse) |
| 7. <i>The bird is on the table.</i> | (falsche Inferenz) |

Im Anschluß an die Präsentation von Satz 1-3 wurden den Versuchspersonen nach einer Pause die Sätze 4-7 dargeboten, von denen sie mit „ja“ oder „nein“ sagen sollten, ob sie sie zuvor gehört hatten oder nicht. Im Ergebnis gelangten die Autoren zu der Auffassung, daß ihre Ergebnisse nicht die Hypothese bestätigen konnten, daß eine Beeinträchtigung der rechten Hemisphäre die Fähigkeit zur Inferenzbildung bei der Verarbeitung einfachen sprachlichen Materials vermindere.

Damit widersprechen sich die Ergebnisse der beiden im Prinzip sehr

ähnlichen angelegten Untersuchungen deutlich; es sind in der Folge verschiedene Möglichkeiten diskutiert worden, um die Widersprüchlichkeit der Ergebnisse aufzulösen.

Eine Erklärung könnte sich z.B. ergeben, wenn man in Betracht zieht, daß den beiden Studien unterschiedliche Begriffe von „Inferenz“ zugrundeliegen. So haben Strauss Hough/Pierce (1994) z.B. recht allgemein festgestellt, daß die widersprüchlichen Ergebnisse in der Natur der Aufgabe bzw. in der eigentlichen Definition von ‚Inferenzen‘ bedingt sein könne. In der Tat lassen sich mit Johnson-Laird (1983: 126ff.) die in den beiden angeführten Studien vorausgesetzten Inferenzen als ‚implizite‘ und ‚explizite‘ Inferenzen bezeichnen. Letztere beinhalten logisches Schlußfolgern, welches u.a. bei der Lösung von Syllogismen erforderlich ist – genau aus solchen aber bestand das Versuchsmaterial von McDonald und Wales, während die Untersuchung von Brownell et al. auf implizite Inferenzen abhob.

Andere Autoren wie z.B. Frederiksen/Stemmer (1994) haben darauf aufmerksam gemacht, daß in den Studien z.T. verschiedene Ebenen der Inferenzbildung betroffen sind, die nicht nur die Inferenzierung innerhalb von Sätzen und zwischen verschiedenen Sätzen, sondern auch zwischen ‚Text‘ und (situativem) ‚Kontext‘ sowie dem konzeptuellen Wissen voraussetzen. In ähnlicher Weise hat Myers (1994) darauf hingewiesen, daß in den Untersuchungen die Komplexität bzw. die Kontextabhängigkeit der Aufgaben stark voneinander differiert, und daß es in unterschiedlichem Maße notwendig ist, Information verschiedener Ebenen zu integrieren.

Eine weitere Interpretation bietet sich an, wenn man sich ein Nebenergebnis der zweiten Studie genauer anschaut. Es stellte sich nämlich u.a. heraus, daß die Patientengruppe im Hinblick auf die *richtigen* Aussagen (sowohl Prämissen als auch Inferenzen) keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zur Kontrollgruppe aufwiesen, aber deutlich schlechter waren, wenn es darum ging, *falsche* Aussagen als zuvor *nicht* gehört zu identifizieren. Vergleicht man dieses scheinbar kuriose Ergebnis nochmals mit den Ergebnissen der ersten Studie, so stellt sich heraus, daß dort die Autoren interessanterweise das Defizit

der recht-hemisphärisch lädierten Patientengruppe auf Schwierigkeiten mit *inkorrekten* Inferenzen und weniger mit korrekten Inferenzen zurückführten.

Und noch ein weiterer Punkt betrifft die in den genannten Studien verwendeten Test-Items. Denn – wie Joannette/Goulet (1987) richtig bemerkt haben – es verlangen die Ausgangssätze an und für sich bereits die Generierung von Inferenzen, vgl. das folgende Beispiel:

1. *Sally brought a pen and paper with her to meet the famous movie star.*
2. *The article would include comments on nuclear power by well-known people.*

Wenn man nur den ersten Satz allein liest, ist es durchaus möglich, verschiedene plausible Inferenzen zu generieren: Der weitere Verlauf, daß Sally den Filmstar interviewen will, erweist sich keineswegs als plausibler oder wahrscheinlicher als die Möglichkeit, daß sie ein Autogramm von ihm haben möchte. Der zweite Satz schließt diese zweite Möglichkeit allerdings praktisch aus, und wenn man zunächst diese Variante in Betracht gezogen hatte, muß man die ursprüngliche Leseweise restrukturieren. Insofern ist es durchaus möglich, daß nicht in erster Linie die Generierung von Inferenzen bei den Patientengruppen beider Studien beeinträchtigt ist, sondern vielmehr die Fähigkeit, eine zunächst konstruierte Interpretation aufgrund von hinzukommender inkongruenter Information zu modifizieren.

Die verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten schließen einander nicht, oder zumindest nicht vollständig, aus. Ganz offensichtlich läßt sich auf dem gegebenen Stand der Kenntnis nicht mehr und nicht weniger festhalten als die Tatsache, daß die Ergebnisse zur Fähigkeit von Inferenzbildungen bei rechts-hemisphärisch lädierten Patient kein einheitliches, sondern ein höchst widersprüchliches Bild zeichnen; vermutlich werden hier nur zusätzliche, differenziertere Studien Klärung verschaffen können. Diese sollten allerdings eine weitere Möglichkeit, die spezifische Involviertheit der rechten Hemisphäre zu erklären, nicht unberücksichtigt lassen, die sich aus neueren russischen Untersuchungen ergibt.

4. ‚Possible Worlds‘ vs. ‚Probable Worlds‘

Diese von Černigovskaja (1993) und Deglin (1993) durchgeführten Studien basieren auf zur Therapie eingesetzten unilateralen Elektroschock-Behandlungen, während derer jeweils eine der beiden Hirnhälften zeitweise inaktiviert wird, so daß die jeweils andere in dieser Zeit bis zur Re-Aktivierung in relativer Isolation funktioniert.

Die uns hier interessierenden Untersuchungen drehen sich um die Frage der links- und rechtshemisphärischen Funktionen bei der Lösung von Syllogismen. Üblicherweise setzt die Lösung eines Syllogismus voraus, daß man innerhalb des Rahmens einer gegebenen Aufgabe verbleibt, und einzelne Elemente dieser Aufgabe zu anderen in ihr enthaltenen Elementen in Beziehung setzt, ohne sich der in der Aufgabe behandelten Realität zuzuwenden. Diese ‚theoretische‘ Strategie erlaubt einer Person die Lösung der Syllogismen unabhängig von ihrem Weltwissen und unabhängig davon, ob sie an die Prämissen und Konklusionen glaubt oder nicht (Tul’viste 1988: 244ff.).

In den neuropsychologischen Untersuchungen von Černigovskaja (1993) und Deglin (1993) wurde allerdings zwischen zwei verschiedenen Typen von Syllogismen unterschieden, die sie bedingt als ‚logische‘ bzw. ‚theoretische‘ und als ‚empirische‘ Syllogismen bezeichnen: Während die logischen sich durch intrinsisch logische Verfahren lösen lassen, unterscheiden sich die ‚empirischen‘ von diesen dadurch, daß sie einen konkreten Bezug zur Lebenswirklichkeit und Lebenserfahrung der Versuchspersonen aufweisen, vgl. die beiden folgenden Beispiele:

1. *Fisch kann man in allen Flüssen finden, in denen Fischer ihre Netze auswerfen.*
2. *In der Neva werden Netze ausgeworfen.*
3. *Kommen Fische in der Neva vor oder nicht?*
1. *Jeder Staat hat eine Flagge.*
2. *Sambia ist ein Staat.*
3. *Hat Sambia eine Flagge oder nicht?*

Unter der Kontrollbedingung (d.h., wenn beide Hemisphären normal

funktionierten) war die überwiegende Anzahl der Antworten auf alle Syllogismen korrekt. Dennoch kam es den Autoren in ihren Analysen weniger auf die Korrektheit der einzelnen Antworten an als vielmehr auf die Art der Begründung, mit denen die Antworten gegeben wurden. Wesentliches Ergebnis der Untersuchungen ist, daß sich mit diesen beiden Typen von Syllogismen zwei unterschiedliche mit den jeweiligen Hemisphären verbundene Lösungsstrategien verbinden lassen. Unter der Kontrollbedingung wurden die meisten Antworten formal-theoretisch begründet – eine Tendenz, die sich nach rechts-hemisphärischer Behandlung (also bei dominanter Aktivität der linken Hemisphäre) noch verstärkte. Während die linke Hemisphäre also einen theoretischen Zugang bevorzugte und den Inhalt nicht in Beziehung zur Lebenserfahrung setzte, löste die rechte Hemisphäre den Syllogismus eigentlich nicht, sondern ging die Antwort auf rein empirischem Wege an, wobei sie sich auf die Lebenserfahrung stützte. Dies zeigen zum Beispiel die ‚empirischen‘ Antworten, die man nach Inaktivierung der linken (und entsprechend dominanter Aktivität der rechten) Hemisphäre auf die beiden angeführten Syllogismen erhielt, wie z.B.: „Früher gab es viel Fisch in der Neva, aber jetzt haben sie den Fluß verseucht, und der Fisch ist verschwunden.“ Und auf den zweiten Syllogismus erhielt man unter dieser Bedingung Antworten vom Typ: „Ich war niemals in Sambia. Wie soll ich wissen, ob sie dort eine Flagge haben.“ Nach rechts-hemisphärischer Behandlung (und entsprechend dominant funktionierender linker Hemisphäre) hingegen erhält man Antworten wie: „Hier wird gesagt, daß jeder Staat eine Flagge hat, und es wird gesagt, daß Sambia ein Staat ist. Also hat Sambia eine Flagge.“

Daß die linke Hemisphäre bzw. die mit ihre verbundenen formal-theoretischen Lösungsstrategien allerdings keineswegs prinzipiell besser bzw. effektiver sind, zeigte sich bei im Testmaterial enthaltenen Einheiten, in denen falsche Prämissen vorgegeben wurden; vgl. folgendes Beispiel:

1. *Affen können gut durch Bäume springen.*
2. *Das Stachelschwein ist ein Affe.*
3. *Kann das Stachelschwein durch Bäume springen oder nicht?*

Die Lösungsversuche zu diesen Syllogismen führten nach rechts-hemisphärischer Inaktivierung mitunter zu absurden Reaktionen; u.a. waren Reaktionen folgender Art zu beobachten: „Das Stachelschwein springt durch die Bäume, weil es ein Affe ist [...]. Weil es ein Affe ist, springt es durch die Bäume [...]. So steht es hier geschrieben.“ Trotz der offensichtlichen (und unter der Kontrollbedingung ebenso leicht wie für die isoliert funktionierende rechte Hemisphäre zu entdeckenden) Absurdität orientiert sich die linke Hemisphäre also ganz offensichtlich nur an einer intrinsischen, intensionalen Logik und Semantik, die alle ihr präsentierten Informationen als gleichberechtigt ansieht (und gleichermaßen für bare Münze nimmt), während die rechte Hemisphäre ganz offenbar die Sinnhaftigkeit und Korrektheit der gegebenen Informationen im Hinblick auf die Welterfahrung zugrundelegt und gewährleistet.

Die linke Hemisphäre geht somit in der Tat so vor, wie sie dem von Tul'viste beschriebenen Lösungsprozeß von Syllogismen entspricht: Innerhalb des vorgegebenen Rahmens konstruiert sie aufgrund der gegebenen Informationen ein in sich plausibles Modell ohne Rücksichtnahme darauf, wie sich dieses Modell zur Realität verhält; sie konstruiert, mit anderen Worten, eine ‚mögliche Welt‘ (wobei nicht zu vergessen ist, daß für die Proponenten der possible-world-Konzeption die Realität ebenfalls nur eine von allen möglichen Welten ist). Die rechte Hemisphäre hingegen evaluiert die ihr verfügbaren Informationen vor dem Hintergrund des durch die individuelle Lebenserfahrung geprägten Weltwissens und konstruiert so eine ‚probable world‘, die in dem Maße „plausibel“ ist, wie sie sich im Hinblick auf die Realität als wahrscheinlich erweist. Interessant ist in diesem Zusammenhang die wiederholt berichtete Beobachtung, daß rechts-hemisphärisch lädierte Patienten bei der Textverarbeitung Schwierigkeiten haben, die Welt der Fiktion von der Realität zu unterscheiden und innerhalb von Textwelten die Probabilität erzählter Ereignisse einzuschätzen.

Zusammenfassend weisen diese Ergebnisse nicht nur zurück auf das Hörmannsche Konzept der ‚Sinnkonstanz‘ und auf wiederholt angesprochene Konzeptualisierungen von ‚Weltwissen‘ als Garanten von

Textkohärenz, sie bieten auch Anknüpfungspunkte an die Annahme der Konstruktion ‚probabilistischer Modelle‘. In diesem Zusammenhang liegt die Vermutung durchaus nahe, daß bei den rechts-hemisphärisch lädierten Personen entweder die – wie zu sehen war, in engem Zusammenhang mit dem allgemeinen Weltwissen stehende – Fähigkeit zur Konstruktion „probabilistischer Modelle“ (bzw. zur Modifikation konstruierter Modelle) beeinträchtigt ist – oder aber die Bezugnahme auf das internalisierte Weltmodell.

Wir kehren somit zurück zur Frage nach der spezifischen Funktion der rechten Hemisphäre bei der Repräsentation von Weltwissen und bei der Aktivierung dieses Weltwissens in Textverarbeitungsprozessen. Insbesondere die Frage der spezifischen Organisation dieses Weltwissens führt dabei zurück zum Lotmanschen Postulat der prinzipiellen Heterogenität semiotischer Prozesse.

5. Modelle des Weltwissens

Versuche, menschliches Weltwissen zu modellieren, sind seit Mitte der 70er Jahre vorwiegend im Bereich der künstlichen Intelligenz entwickelt und dann in den Bereich der Psychologie überführt worden; sie spiegeln sich insbesondere in Begriffen wie ‚frames‘, ‚schemata‘ oder ‚scripts‘ wider. Schank/Abelson (1977: 9,24) z.B. sprechen von einem „world knowledge store“ bzw. von einem „implicit real-world knowledge“.

Auf diese Konzepte Bezug nehmend, haben Roman et al. (1987) experimentell die Hypothese überprüft, ob das rechts-hemisphärische Defizit mit einem reduzierten Verfügen über solche ‚scripts‘ zusammenhängt; diese Hypothese schien insbesondere deshalb plausibel zu sein, weil anderweitige Untersuchungen an (links-hemisphärisch beeinträchtigten) aphatischen Patienten die Vermutung hatte aufkommen lassen, daß deren wohl strukturierte (wenn auch quantitativ und qualitativ reduzierte) Sprachproduktionen durch die Aktivierung solcher ‚scripts‘ geleitet würden. Allerdings zeigte sich in der Untersuchung von Roman et al. im Ergebnis eine „general preservation in script knowledge in RHD patients“, so daß die Befunde gegen den Verlust

von ‚script‘-Wissen an und für sich sprechen; diese Ergebnisse sind im wesentlichen auch von anderen Autoren bestätigt worden (vgl. Joannette/Goulet 1990).

Während auf der einen Seite also klar zu sein scheint, daß bei den rechts-hemisphärisch lädierten Patienten eine spezifische Beeinträchtigung in der Verfügbarkeit des Weltwissens vorliegt, zeigt sich andererseits, daß die zur Beschreibung des Weltwissens entwickelten Modelle von ‚scripts‘ etc. nicht von dieser Beeinträchtigung betroffen sind. Eine naheliegende und plausible Schlußfolgerung aus diesen scheinbar widersprüchlichen Ergebnissen wäre, daß offensichtlich ‚scripts‘ keine adäquate (oder nicht die einzige) Art sind, Weltwissen zu organisieren bzw. zu repräsentieren. Mit anderen Worten: Wenn einerseits die Verfügbarkeit von Weltwissen bei rechts-hemisphärisch lädierten Patienten beeinträchtigt ist, und wenn andererseits die Verfügbarkeit von ‚scripts‘ nicht beeinträchtigt ist, liegt die Vermutung nahe, daß es eine andere Art der mentalen Organisation von Weltwissen gibt, die keine ‚scripts‘ beinhaltet.

Wenn wir vor diesem Hintergrund die mit ‚scripts‘ oder ‚frames‘ operierenden Konzeptionen mit der oben dargestellten Konzeption ‚mentaler Modelle‘ vergleichen, wird ganz offensichtlich, daß Versuche, Weltwissen auf der Basis von ‚scripts‘ oder ‚frames‘ zu modellieren, die wichtige analogische Komponente dieses Weltwissens unberücksichtigt lassen. Ein mentales Modell hingegen ist auf die Konstruktion eines Weltmodells ausgerichtet, welches von entscheidender Bedeutung bei der Konstruktion von Text-Modellen ist. Studien, die sich somit ausschließlich auf die Verfügbarkeit von scripts konzentrieren, vernachlässigen die wichtige Rolle analogischer Komponenten bei der Konstruktion sowohl von Welt- als auch von Text-Modellen.

Aus semiotischer Sicht stellen sich ‚scripts‘ ebenso wie ‚frames‘ (oder verwandte Konzepte) somit als Formalisierungen eines symbolisch kodierten Weltmodells bzw. als symbolische Transponierung eines ansonsten analogisch oder ikonisch kodierten Weltwissens dar. Aus vollkommen anderer Perspektive ist auch Schnotz (1985, 1988) zu einer ganz ähnlichen Schlußfolgerung im Hinblick auf mentale Mo-

delle gelangt. Wie er nämlich korrekt herausstellt, besteht ein mentales Modell im Gegensatz zu einer propositionalen Text-Repräsentation nicht aus digitalen Einheiten, sondern es repräsentiert diesen Text in analogischer Form. Ein mentales Modell zeichnet sich somit durch eine andere Qualität als eine propositionale Beschreibung aus, obwohl ein mentales Modell, zumindest teilweise, auf der Basis digitaler Einheiten oder Symbole (so wie z.B. Propositionen oder Sätze) *beschrieben* werden kann – doch die Beschreibung eines Modells ist eben nicht das Modell.

Es läßt sich somit festhalten, daß Versuche, Weltwissen auf der Grundlage von ‚scripts‘, ‚frames‘ u.ä. Konzepten zu modellieren, ebenso wie auf ihnen aufbauende empirische (psychologische oder neuropsychologische) Studien, sich ausschließlich auf einen arbiträren, symbolischen Code gestützt und dabei die essentielle Bedeutung ikonischer Elemente in semiotischen Prozessen nicht adäquat berücksichtigt haben.

6. Neurosemiotik – Textsemiotik – Kultursemiotik

Spätestens an dieser Stelle wird die Relevanz einer soliden semiotischen Theorie für konsistente neuropsychologische Studien evident. Grundlage einer solchen neurosemiotischen Theoriebildung können und müssen in erster Linie spezifische Hypothesen über die Verarbeitung ikonischer und symbolischer Zeichen in den beiden Hemisphären sein.

Ausgangspunkt einer solchen neurosemiotischen Hypothesenbildung können dabei z.B. vereinfachende Annahmen sein, die der linken Hemisphäre eine zentrale Rolle bei der Verarbeitung symbolischer (arbiträrer, ausschließlich auf Konvention beruhender) Zeichen und der rechten Hemisphäre bei der Verarbeitung ikonischer Zeichen zuschreiben. So nimmt etwa Zenkov (1978: 745ff.) an, daß die kommunikative Aktivität der rechten Hemisphäre auf einem „ikonischen semiotischen System“ basiere, und Deglin et al. (1983: 41) sprechen von einem „ikonischen Modell der Welt“, welches die rechte Hirnhälfte in die Kette der verbalen Prozesse einbringe.

Natürlich kann es nicht darum gehen, bei der neurosemiotischen Hypothesenbildung simple Projektionen von der Ebene der Semiotik auf die Ebene der Neuropsychologie vorzunehmen: Es wäre ebenso banal zu sagen, daß Zeichen im Gehirn generiert werden, wie es falsch wäre, eine simple In-Beziehung-Setzung symbolischer und ikonischer Zeichenprozesse einerseits und der beiden Hirnhälften andererseits anzunehmen. Worauf es vielmehr ankommt, ist, die von Lotman angesprochene Heterogenität semiotischer Prozesse genauer zu fassen, die sicherlich detaillierterer Untersuchungen und verschiedener Modifikationen bedarf.

Die Qualität der Ergebnisse hängt dabei nicht zuletzt von den zugrundegelegten semiotischen Kategorien ab. So wird es z.B. wichtig sein, die ursprünglichen Definitionen symbolischer und ikonischer Zeichen im Sinne von Peirce zu berücksichtigen nicht die verfälschenden (dyadisierenden) Interpretationen derselben, wie sie etwa Jakobson vorgenommen hat: Denn nach Peirce involviert jedes Symbol ikonische Komponenten, und sowohl Symbole als auch Icons involvieren indexikalische Elemente, die an sich jedoch keine Bedeutung tragen, sondern nur räumlich-zeitliche Relationen herstellen. Im Hinblick auf semantische Prozesse hätten wir es deshalb stets mit einem Ineingreifen symbolischer und ikonischer Komponenten (und insofern womöglich stets mit einer Interaktion beider Hirnhälften zu tun).

Langfristig wird die Frage, wie die heterogenen Prozesse zu einer Integration kommen, von vorrangiger Bedeutung sein – vielleicht werden sich dann auch neue Hypothesen darüber aufstellen lassen, wie trotz der prinzipiellen Unabgeschlossenheit von Semiosen Kommunikation intersubjektiv gewährleistet wird. Im Moment kann es jedoch zunächst nur darum gehen zu verstehen, welcher Natur diese Prozesse überhaupt sind, und da ist auch und gerade die Semiotik gefordert. Sollten sich die oben dargelegten Hypothesen von der spezifischen Funktion analogischer bzw. ikonischer Weltmodelle bestätigen, stehen wir erst am Anfang der Erforschung neuer Modelle der Textverarbeitung. Gerade die neueren Forschungen zur funktionalen Asymmetrie bieten Anknüpfungspunkte an die eingangs ausführlich besprochenen text-theoretischen Arbeiten von Bachtin und Lotman.

Die Beziehung zu Bachtin (und insbesondere den von ihm angesprochenen ‚zweiten Pol‘ eines ‚Textes‘) wird z.B. deutlich, wenn Deglin et al. (1983: 38) schreiben, daß die rechte Hemisphäre „die Orientierung der Sprache auf die außersprachliche Realität und auf die individuelle, unwiederholbare persönliche Erfahrung bestimme“. Und nicht weniger drängen sich Parallelen zu Lotmans Überlegungen zur prinzipiellen Heterogenität semiotischer Prozesse auf. Lotman selbst (1977: 16, 1981a: 10, 1983: 23f.) hat wiederholt auf Fragen der funktionalen Asymmetrie des Gehirns Bezug genommen und von einer „Isostrukturiertheit und Isofunktionalität“ zwischen «individuellem Bewußtsein – (künstlerischem) Text – Kultur» gesprochen (vgl. Lotman 1986: 106). Wenn man bereit ist, die Perspektive der Argumentation nur ein wenig zu verlagern, und nicht den ‚Text‘ oder die ‚Kultur‘ an sich, sondern das menschliche Gehirn als Sinn-generator prinzipiell heterogener semiotischer Prozesse anzuerkennen, ergibt sich eine etwas andere Argumentationskette, nämlich die Annahme einer Isologie zwischen «Zeichen – Text – Kultur» (vgl. Grzybek 1989, 1991a, 1993) – eine Modifikation, die für das Verständnis des ‚Textes‘ nicht weniger relevant ist wie semiotische Modellbildungen generell.

Anmerkung

- * Der vorliegende Text ist die überarbeitete schriftliche Fassung des Innsbrucker Vortrages von 1993. Er basiert auf einer Reihe von Vorarbeiten, die mittlerweile andernorts in einer Reihe von Einzelstudien publiziert sind:
- (i) „Textsemiotik: Semiotik des Textes?“ In: *Problemy lingvistiki teksta – Probleme der Textlinguistik*. Minsk 1991: 4-37
 - (ii) „A Neurosemiotic Perspective on Text Processing.“ In: Brownell, Hiram H.; Joannette, Yves (eds.). *Narrative Discourse in Neurologically Impaired and Normal Aging Adults*. San Diego, CA 1993: 47-74
 - (iii) „Bemerkungen zum Modellbegriff in der Semiotik (unter besonderer Berücksichtigung der Moskauer/Tartuer Schule.“ In: Bernard, Jeff; Neumer, Katalin (Hg.). *Zeichen, Sprache, Bewußtsein*. Wien 1994: 117-138

- (iv) „Bachtinskaja semiotika i tartusko-moskovskaja škola.“ In: *Lotmanovskij sbornik I*. Moskva 1995: 241-259.

Literatur

- Bachtin, M.M. (1929). *Probleme der Poetik Dostoevskijs*. München 1971
- Bachtin, M.M. (1959/61). „Problema teksta v lingvistike, filologii i drugih gumanitarnych naukach.“ In: idem. *Ėstetika slovesnogo tvorčestva*. Moskva 1986: 297-325
- Bachtin, M.M. (1970/71). „Iz zapisej 1970-1971 godov.“ In: idem. *Ėstetika slovesnogo tvorčestva*. Moskva 1986: 355-380
- Bernard, J.; Neumer, K. (Hg.)(1994). *Zeichen, Sprache, Bewußtsein*. Wien
- Bransford, J.D.; Barclay, J.R.; Franks, J.S. (1972). „Sentence Memory: A Constructive Versus Interpretative Approach.“ *Cognitive Psychology* 3: 193-209
- Brinker, K. (1979). „Zur Gegenstandsbestimmung und Aufgabenstellung der Textlinguistik.“ In: Petöfi 1979: 3-12
- Brownell, H.H.; Joannette, Y. (eds.)(1993). *Narrative Discourse in Neurologically Impaired and Normal Aging Adults*. San Diego, CA
- Brownell, H.H.; Potter, H.H.; Bihrl, A.M.; Gardner, H. (1986). „Inference Deficits in Right Brain-Damaged Patients.“ *Brain and Language* 27: 310-321
- Černigovskaja, T.V. (1993). „Die Heterogenität des verbalen Denkens als cerebrale Asymmetrie.“ In: Grzybek 1993: 15-35
- De Beaugrande, R.; Dressler, W.U. (1981). *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen
- Deglin, V.L. (1993). „Die paradoxe Mentalität oder Warum Fiktionen die Realität ersetzen.“ In: Grzybek 1993: 55-96
- Deglin, V.L.; Balonov, L.Ja.; Dolinina, L.B. (1983). „Jazyk i funkcional'naja asimmetrija mozga.“ *Trudy po znakovym sistemam XVI*: 31-42 [Tartu]
- Eimermacher, K. (Hg.)(1986). *Semiotica Sovietica. Sowjetische Arbeiten der Moskauer und Tartuer Schule zu sekundären modellbildenden Zeichensystemen (1962-1973)*. Aachen
- Eimermacher, K.; Grzybek, P. (Hg.)(1991). *Zeichen – Text – Kultur. Studien zu den kultursemiotischen Studien von Vjač.Vs. Ivanov und V.N. Toporov*. Bochum
- Frederiksen, C.H.; Stemmer, B. (1993). „Conceptual Processing of Discourse by a Right Hemisphere Brain-Damaged Patient.“ In: Brownell/Joannette 1993: 239-278

- Grzybek, P. (1989). *Studien zum Zeichenbegriff der sowjetischen Semiotik (Moskauer und Tartuer Schule)*. Bochum
- Grzybek, P. (1991a). „Neurosemiotik – Kultursemiotik. Farb- und Farbbezeichnung als Beispiel eines integrativen Konzepts.“ In: Eimermacher/Grzybek 1991: 97-186
- Grzybek, P. (1991b): „Textsemiotik: Semiotik des Textes?“ In: *Problemy lingvistiki teksta – Probleme der Textlinguistik*. Minsk 1991: 4-37
- Grzybek, P. (1993). „A Neurosemiotic Perspective on Text Processing.“ In: Brownell/Joanette 1993: 47-74
- Grzybek, P. (ed.)(1993). *Psychosemiotik – Neurosemiotik / Psychosemiotics – Neurosemiotics*. Bochum
- Grzybek, P. (1994). „Bemerkungen zum Modellbegriff in der Semiotik (unter besonderer Berücksichtigung der Moskauer/Tartuer Schule)“. In: Bernard/Neumer 1994: 117-138
- Grzybek, P. (1995). „Bachtinskaja semiotika i moskovsko-tartuskaja škola.“ In: *Lotmanovskij sbornik I*. Moskva 1995: 241-259
- Heydrich, W.; Neubauer, F.; Petöfi, J.S.; Sözer, E. (eds.)(1989). *Connexity and Coherence. Analysis of Text and Discourse*. Berlin–New York
- Hörmann, H. (1976). *Meinen und Verstehen*. Frankfurt/M.
- Horstkotte, G. (1982). *Sprachliches Wissen: Lexikon oder Enzyklopädie?* Berlin etc.
- Joanette, Y.; Brownell, H.H. (eds.)(1990). *Discourse Ability and Brain Damage: Theoretical and Empirical Perspectives*. Berlin–New York
- Joanette, Y.; Goulet, P. (1990). „Narrative Discourse in Right-Brain-Damaged Right-Handers.“ In: Joanette/Brownell 1990: 131-153
- Joanette, Y.; Goulet, P.; Ska, B.; Nespoulous, J.-L. (1986). „Informative Content of Narrative Discourse in Right-Brain-Damaged Right-Handers.“ *Brain and Language* 29: 81-105
- Joanette, Y.; Goulet, P. (1987). „Inference deficits in right-brain-damaged right-handers: Absence of evidence.“ Paper presented at the Tenth European Conference of the International Neuropsychological Society, Barcelona
- Johnson-Laird, P.N. (1981). „Comprehension as the construction of mental models.“ In: *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*-295: 353-374
- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Models. Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness*. Cambridge, MA
- Lotman, Ju.M. (1977). *Kul'tura kak kollektivnyj intellekt i problemy iskusstvennogo razuma*. Moskva

- Lotman, Ju.M. (1981a). „Mozg – tekst – kul'tura – iskusstvennyj intellekt.“ *Semiotika i informatika* 17: 3-17
- Lotman, Ju.M. (1981b). „Semiotika kul'tury i ponjatije teksta.“ *Trudy po znakovym sistemam XII*: 3-7 [Tartu]
- Lotman, Ju.M. (1983). „Kul'tura i tekst kak generatory smysla.“ In: *Kibernetičeskaja lingvistika*. Moskva, 23-30
- Lotman, Ju.M. (1986). „K sovremennomu ponjatiju teksta.“ In: *Učenyje zapiski Tartuskogo gosudarstvennogo universiteta*, vyp. 736: 104-108
- Lotman, Ju.M. (1992). *Kul'tura i vzryv*. Moskva
- Lotman, Ju.M.; Uspenskij, B.A.; Ivanov, Vja.Vs.; Toporov, V.N.; Pjati-gorskij, B.A. (1973). „Thesen zur semiotischen Erforschung der Kultur (in Anwendung auf slavische Texte).“ In: Eimermacher 1986: 85-115
- Mandl, H.; Spada, H. (Hg.)(1988). *Wissenspsychologie*. München–Weinheim
- McDonald, S.; Wales, R. (1986). „An Investigation of the Ability to Process Inferences in Language following Right Hemisphere Brain Damage.“ *Brain and Language* 29: 68-80
- Myers, P.S. (1993). „Narrative Expression Deficits Associated with Right-Hemisphere Damage.“ In: Brownell/Joanette 1993: 279-296
- Petöfi, J.S. (ed.)(1979). *Text vs sentence. Basic questions of text linguistics*. Hamburg
- Roman, M.; Brownell, H.H.; Potter, H.H.; Seibold, M.S. (1987). „Script Knowledge in Right Hemisphere-Damaged and in Normal Elderly Adults.“ *Brain and Language* 31: 151-170
- Schank, R.C.; Abelson, R.P. (1977). *Scripts, Plans, Goals and Understanding. An Inquiry into Human Knowledge Structures*. Hillsdale, NJ
- Schnotz, W. (1985). „Elementaristische und holistische Theorieansätze zum Textverstehen.“ Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen, Forschungsberichte 35
- Schnotz, W. (1988). „Textverstehen als Aufbau mentaler Modelle.“ In: Mandl/Spada 1988: 299-330
- Stachowiak, F.J. (1982). „Haben Wortbedeutungen eine gesonderte mentale Repräsentation gegenüber dem Weltwissen? Neurolinguistische Überlegungen.“ *Linguistische Berichte* 79: 12-29
- Strauss Hough, M.; Pierce, R.S. (1993): „Contextual and Thematic Influences on Narrative Comprehension of Left and Right Hemisphere Brain-Damaged Patients.“ In: Brownell/Joanette 1993: 213-238
- Tul'viste, P. (1988). *Kul'turno-istoričeskoe razvitie verbal'nogo myšlenija*. Tallin

- Viehweger, D. (1989). „Coherence – Interaction of Modules.“ In: Heydrich et al. 1989: 256-274
- Zenkov, L.R. (1978). „Nekotorye aspekty semiotičeskoj struktury funkcional'noj organizacii pravopolušaarnogo myšlenija“. In: *Bessoznatel'noe. Priroda – Funkcii i metody – Issledovanija. Tom I.* Tbilisi, 740-750

Die Deutschen Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Welt der Zeichen, Welt der Dinge : Innsbruck 1993 =
World of signs, world of things / [Österreichische
Gesellschaft für Semiotik]. Jeff Bernard ... (Hg.).
– Wien : ÖGS, 1997
(Akten des ... Symposiums der Österreichischen Gesellschaft
für Semiotik ... ; 8)
(Angewandte Semiotik ; 15)
ISBN 3-900494-31-2

Drucklegung: gefördert durch
Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr,
Institut für Sozio-Semiotische Studien, Wien,
sowie aus Eigenmitteln der ÖGS

© ÖGS Österreichische Gesellschaft für Semiotik, Wien 1997

Satz: ink-spot, Baden b.W.
Printed in Austria by KOPITU/Vienna

ISBN 3 900494 31 2

**Jeff Bernard, Josef Wallmannsberger,
Gloria Withalm (Hg.)**

**Welt der Zeichen,
Welt der Dinge**
World of Signs,
World of Things

Akten des 8. Symposiums der
Österreichischen Gesellschaft für Semiotik
Innsbruck 1993
Angewandte Semiotik 15

Wien: ÖGS 1997