

12. Aspekte der Textverarbeitungsforschung

1. Vorstrukturierung: die historische Ausgangssituation
2. Sprach- und gedächtnispsychologische Grundlagen der Textverarbeitungsforschung
3. Propositionale Textverarbeitungsmodelle
4. Prozeßmodelle der Textverarbeitung
5. Schematheoretische Ansätze der Textverarbeitung
6. Mentale Modelle
7. Statt eines Ausblicks – ein Rückblick
8. Literatur (in Auswahl)

1. Vorstrukturierung: die historische Ausgangssituation

Der Begriff der Textverarbeitung bezieht sich auf all jene kognitiven Vorgänge, die an der Aufnahme, Transformation, Organisation, Speicherung, Reaktivierung und Reproduktion von Textinformationen beteiligt sind. An der Theoriebildung und Forschung in diesem Bereich sind zwei Disziplinen maßgeblich beteiligt gewesen: Die Linguistik und die Psychologie. Die Verbindung von linguistischen Sprach- und Textmodellen mit psychologischen Vorstellungen über kognitive Verarbeitungsprozesse und deren Überprüfung im Rahmen eines erfahrungswissenschaftlichen Methodenkanons führte zu dem Forschungszweig, der heute als empirische Textverarbeitungsforschung bezeichnet wird und ein Teilgebiet der Kognitionspsychologie darstellt. Mit Kognitionspsychologie ist dabei jene Richtung in der Psychologie gemeint, die das 'Kognitive' (und damit auch die Verarbeitung von Texten) primär in Termini von Informationsverarbeitungsprozessen faßt. Sie beschäftigt sich seit Beginn der 70er Jahre mit den Vorgängen, die dem Verstehen und Behalten komplexen sprachlichen Materials zugrunde liegen. Das Interesse an diesem Forschungsgegenstand ist dabei in Parallelität zur sog. 'Kognitiven Wende' zu sehen, die in den 60er Jahren durch eine Reihe von theoretischen und methodologischen Neuorientierungen innerhalb und außerhalb der Einzelwissenschaft Psychologie eingeleitet wurde. Dazu gehören der Niedergang der bis in die 60er Jahre hinein vorherrschenden behavioralen Forschungstradition mit ihrer völligen Ausblendung internaler Vorgänge, die Auseinandersetzung mit der Chomskyschen Generativen Transformationsgrammatik sowie die Entwicklung der Informationstheorie und das Aufkommen neuer Computertechnolo-

gien. Richtungsweisend für die Entwicklung einer kognitionspsychologischen Textverarbeitungsforschung waren vor allem die Befunde der frühen sprach- und gedächtnispsychologischen Forschung zum Wort- und Satzverstehen sowie die aus der Linguistik (speziell der Generativen Semantik) kommenden Kasusgrammatiken zur Beschreibung semantischer Satzstrukturen (Fillmore 1968; Chafe 1970). Als Rahmentheorie wurde (mehr oder minder explizit) die von Bartlett (1932) im Rahmen gedächtnispsychologischer Untersuchungen zur Reproduktion narrativer Texte begründete Konstruktivitätshypothese angesetzt, nach der die Verarbeitung sprachlichen Materials keinen passiven Rezeptionsvorgang, sondern einen konstruktiven Akt der Sinnggebung darstellt, bei dem Rezipienten/innen aktiv auf der Grundlage ihres Wissens von Welt neue Informationen in ihre Wissensstruktur einfügen. Der Verarbeitungsprozeß wird dementsprechend als Interaktion zwischen einem vorgegebenen Text und der Kognitionsstruktur des/der Rezipienten/in aufgefaßt (Ballstaedt et al. 1981; Groeben 1982; Christmann 1989; Christmann/Groeben 1996a; 1996b). Kennzeichnend für die kognitionspsychologische Textverarbeitungsforschung ist, daß sie sich in ihren Modellen zunächst auf die Textseite dieses Wechselwirkungsprozesses konzentriert hat und im Zuge ihrer Entwicklung zunehmend die Rezipientenseite (Weltwissen, Vorwissen, Zielsetzungen, Situationswissen etc.) mitberücksichtigt hat (vgl. Christmann 1989; Christmann/Groeben 1999). Damit einher geht die Verwendung von zunehmend komplexeren (im Sinne von bedeutungshaltigeren) Beschreibungs- und Verarbeitungseinheiten (vgl. Groeben 1986), die zugleich auch der Komplexität des Verarbeitungsprozesses eher gerecht werden. Ziel dieses Beitrags ist es, die wichtigsten Etappen dieser Forschungsentwicklung von den sprach- und gedächtnispsychologischen Anfängen bis hin zu den rezenten mentalen Modellen zu skizzieren.

2. Sprach- und gedächtnispsychologische Grundlagen der Textverarbeitungsforschung

Von besonderer Relevanz ist das erstmals von Miller (1956) formulierte Rekodierprinzip, das den Vorgang der Organisation und In-

tegration von Einzelinformationen zu umfassenderen, übergeordneten Einheiten beschreibt und heute als fundamentales Sprachverarbeitungsprinzip angesehen wird (Bock 1978). Danach werden Einzelinformationen wie Ziffern, Buchstaben und Wörter nicht isoliert voneinander verarbeitet, sondern sie werden aufeinander bezogen, gruppiert und zu umfassenderen Gedächtniseinheiten integriert. Gespeichert wird dabei immer der übergeordnete Code (nicht die Einzelinformation), der in der Reproduktionsphase die Funktion eines Abrufreizes übernimmt. Die Gültigkeit dieses Prinzips konnte durch eine Fülle empirischer Untersuchungen belegt werden, und zwar gleichermaßen auf Wort-, Satz- und Textebene (für einen Überblick vgl. Engelkamp 1976; Bredenkamp/Wippich 1977; Bock 1978).

Auf Wortebene erfolgt die Bildung übergeordneter Einheiten auf der Grundlage vorhandener semantischer Relationen des Wortmaterials (z. B. Bildung von Oberbegriffen bei kategorial verbundenen Wörtern). Fehlen solche Relationen im Wortmaterial, dann werden übergeordnete Einheiten nach subjektiven Gesichtspunkten gebildet (subjektive Organisation nach Tulving 1962), d. h. der/ die Rezipient/in muß selbst semantische Relationen ('natural language mediators') zwischen den Wörtern herstellen (für eine empirische Überprüfung vgl. Mandler 1967; zusammenfassend: Bredenkamp/Wippich 1977; Bock 1978).

Parallele Organisationsvorgänge spielen sich auch auf Satzebene ab. Satzglieder werden dabei im Verarbeitungsprozeß auf der Grundlage ihrer semantischen Relationen zu sog. propositionalen Einheiten oder Prädikat-Argument-Strukturen rekodiert (Engelkamp 1973; 1976; Bock 1978). Mit dem Konzept der Prädikat-Argument-Struktur wurde für die Sprach- und vor allem für die (spätere) Textpsychologie ein Konzept fruchtbar gemacht, das ursprünglich aus der Linguistik, speziell der Kasus-Grammatik stammt (Fillmore 1968; Chafe 1970). Die semantische Struktur eines Satzes wird in der Kasus-Grammatik als tiefenstrukturelle Relation zwischen einem Prädikat (Zustände, Ereignisse, Eigenschaften) und den von ihm implizierten Argumenten (Objekte, Personen, Sachverhalte) beschrieben. Das Prädikat steht dabei im Zentrum des Satzes und legt die Anzahl der möglichen Argumente fest, die zu ihm in einer besonderen Kasusbeziehung stehen (Fillmore 1978, 24 f; vgl. auch Chafe

1970). Die psychologische Bedeutsamkeit der Prädikat-Argument-Struktur liegt in der Annahme, daß es sich dabei um kognitive Bedeutungsstrukturen handelt, die die Struktur unseres Wissens von Welt repräsentieren (Engelkamp 1976). In der Tat konnte die Verarbeitungsrelevanz propositionaler Bedeutungseinheiten in zahlreichen Untersuchungen empirisch belegt werden (zusammenfassend Bock 1978). Der grundlegende Versuchsgedanke bestand darin, zu zeigen, daß Sätze mit identischer Oberflächenstruktur, aber unterschiedlicher propositionaler Tiefenstruktur in Abhängigkeit von der Art und Anzahl der Propositionen der Tiefenstruktur unterschiedlich gut verarbeitet werden (vgl. Christmann 1989, 44). So konnte beispielsweise sichergestellt werden, daß die Verarbeitungsgüte bei oberflächengleichen Sätzen von der Anzahl der Propositionen der Tiefenstruktur abhängt (Engelkamp 1973), daß bei Sätzen mit gleicher Anzahl von Inhaltswörtern, die Verarbeitungszeit mit der Anzahl der Satzpropositionen steigt (Kintsch/Keenan 1973) und daß die Verarbeitungszeit von der Anzahl der Argumente einer Proposition abhängt (Rau/Engelkamp 1977). Die Bildung einer Prädikat-Instrument-Struktur wird hier als Rekodiervorgang aufgefaßt, wobei das Prädikat bei der Satzverarbeitung die Funktion eines Organisationskerns übernimmt.

Die Verarbeitung von Texten folgt dem gleichen Grundprinzip wie die Verarbeitung von Wörtern und Sätzen mit dem einzigen Unterschied, daß die entscheidenden Rekodiervorgänge die Satzgrenzen überschreiten. Als empirische Belege für solche satzübergreifenden Integrationsprozesse gelten Untersuchungen, die zeigen, daß bei Darbietung einer Zufallsabfolge von Sätzen stets eine schlechtere Behaltensleistung resultiert als bei Darbietung der gleichen Sätze in einer 'natürlichen' textgemäß geordneten Folge (Fraser 1969; Schultz/DiVesta 1972; Perlmutter/Royer 1973): Diese satzübergreifenden Rekodierprozesse sind dabei offensichtlich semantisch-relationaler Art (vgl. Bransford/Franks 1971). Die Befunde lassen vermuten, daß Teilkomponenten einer Grundidee wegen der zwischen ihnen bestehenden semantischen Relationen zu einer Gedächtniseinheit integriert werden. Eine textlinguistisch differenziertere Betrachtung solcher satzübergreifenden Rekodier- bzw. Integrationsprozesse unter Zugrundelegung des Konzepts der Prädikat-Argument-Struktur zeigt, daß diese dann besonders gut gelingen, wenn die einzelnen

Propositionen sich auf denselben Referenten beziehen (Manelis/Yekovich 1976). Dieses als Koreferenz bezeichnete Verknüpfungsprinzip, das an der Sprachoberfläche z. B. durch Rekurrenz oder Pronominalisierung realisiert sein kann, ist nach Dressler (1972) das stärkste kohärenzerzeugende Mittel in einem Text und spielt bei den späteren propositionalen Textbeschreibungsmodellen eine dominierende Rolle für die Herausarbeitung der semantischen Textstruktur (s. u. 3.).

Semantische Integration meint in den oben dargestellten Beispielfällen allerdings mehr als die bloße Integration der mitgeteilten Textinformation. Sie bezieht sich auch auf die Integration von Textinformationen mit dem bereits vorhandenen Wissen des/der Rezipienten/in. Bransford und Mitarbeiter konnten in weiteren Untersuchungen zeigen, daß im Verarbeitungsprozeß über den unmittelbar gegebenen semantischen Input hinausgegangen und die sprachliche Information mittels Schlußfolgerungsprozessen mit dem bereits vorhandenen Wissen integriert wird (Bransford et al. 1972; Bransford/Johnson 1972). Die Existenz solcher konstruktiven Schlußfolgerungsprozesse belegen generell Untersuchungen, bei denen Rezipienten/innen sich an mehr erinnern, als sie gehört haben. Die Befunde von Bransford sind auch heute noch von ungebrochener Aktualität für die Textverarbeitungsforschung: Sie belegen zum einen, daß die ursprünglich für die Reproduktionsphase aufgestellte Konstruktivitätshypothese (Bartlett 1932) bereits für die Rezeptionsphase zutrifft; sie verdeutlichen zum anderen, daß im Verarbeitungsvorgang eine semantische Beschreibung von Situationen aufgebaut wird, deren Repräsentation im wesentlichen dem entspricht, was in der neueren Kognitionspsychologie als mentales Modell bezeichnet wird (s. u. 6).

3. Propositionale Textverarbeitungsmodelle

Ausgehend von der empirisch gut gestützten Annahme, daß Propositionen die zentralen Einheiten der Sprachverarbeitung darstellen und daß Propositionenfolgen im Verarbeitungsprozeß integriert und hierarchisch organisiert werden, wurden Mitte der 70er Jahre die ersten propositionalen Verarbeitungsmodelle entwickelt (Kintsch 1974; Meyer 1975). Im Mittelpunkt stand dabei zunächst die Frage nach der objektiven, d. h. intersubjek-

tiv maximal präzisen Beschreibung des textualen Ausgangsmaterials als Kernstück einer empirischen Textpsychologie.

Nach dem Beschreibungsmodell von Kintsch (1974) werden Texte als Listen von Propositionen (s. o. 2.) notiert, die als Textbasis bezeichnet werden. Propositionen gelten als Einheiten der semantischen Tiefenstruktur, die an der Sprachoberfläche unterschiedlich realisiert sein können. Die Beschreibung der semantischen Textstruktur erfolgt in zwei Schritten: Im ersten Schritt wird ein Text in eine Propositionenliste 'übersetzt', im zweiten Schritt wird auf der Grundlage der Kohärenzverhältnisse der Textbasis eine hierarchische Textstruktur erstellt. Zur Transformation eines Textes in eine Propositionenliste bzw. Textbasis wurde ein umfangreiches Regelsystem entwickelt (vgl. das Manual von Turner/Greene 1977), das in der Textverarbeitungsforschung breite Anwendung gefunden hat. Mit Hilfe dieses Regelsystems soll es möglich sein, Textbasen zu erstellen, die eine eindeutige Rekonstruktion der Textbedeutung ermöglichen, d. h. es müssen auch solche Informationen aufgenommen werden, die an der Textoberfläche sprachlich nicht explizit ausgedrückt werden (Kintsch 1974, 11). Ausgehend von dieser expliziten Textbasis wird im nächsten Schritt die Kohärenz der Textstruktur bestimmt und die hierarchische Textstruktur etabliert. Als Kohärenzkriterium gilt dabei das Rekurrenz-Prinzip, nach dem Propositionen dann miteinander verknüpft sind, wenn sie die gleichen Argumente enthalten (Argumentüberlappung) oder wenn eine Proposition als Argument in einer anderen Proposition eingebettet ist. Eine besondere Rolle spielen dabei jene Propositionen, die Argumente enthalten, die in nachfolgenden Propositionen wieder auftreten. Sie gelten im Sinne des Rekodierprinzips als übergeordnete Organisationskerne und sollten bei der satzübergreifenden Verarbeitung besonders gut behalten werden. Die Über-/Unterordnungsverhältnisse von Propositionen werden in der hierarchischen Textstruktur, die auch als Kohärenzgraph dargestellt werden kann, abgebildet. Sie wird nach einer intuitiven Festlegung der sog. Top-Proposition (thematische Propositionen auf höchster Hierarchieebene) rein mechanisch auf der Grundlage des Rekurrenz-Prinzips aufgebaut (zum genauen Verfahren vgl. Kintsch 1974; Turner/Greene 1977; Christmann 1989; Grabowski 1992). Ein alternatives Rekonstruktions- und Notationsmodell hat (Meyer

1975) entwickelt, mit dem sie sich aber gegen das Modell von Kintsch nicht hat durchsetzen können.

Neben einer möglichst objektiven Beschreibung der Textstruktur ist es das Hauptanliegen einer empirischen Textverarbeitungsfor schung, den Einfluß spezifischer Merkmale der semantischen Textstruktur auf das Verstehen und Behalten von Textinfor mationen nachzuweisen. Innerhalb der pro positionstheoretischen Modellierung konnte dabei gezeigt werden, daß Propositionen, die einen höheren Grad an Vernetzung mit ande ren Textpropositionen aufweisen, besser be halten werden als solche mit niedriger Ver netzung (Kintsch 1974; Manelis 1980), daß die propositionale Dichte eines Textes einen signifikanten Einfluß auf die Lesezeit hat (Kintsch/Keenan 1973) und daß Proposi tionen, die über das Rekurrenz-Prinzip verbun den sind, schneller gelesen und besser erin nert werden (Manelis/Yekovich 1976; Yeko vich/Manelis 1980). Am bedeutsamsten wa ren dabei jene Untersuchungen, die den Ein fluß hierarchischer Strukturvariablen auf die Verarbeitung überprüften. Postuliert wurde, daß hierarchiehohe Propositionen besser be halten als hierarchieniedrige, und zwar des halb, weil sie Argumente enthalten, die in den nachfolgenden Propositionen wieder aufge nommen werden. Sie haben somit einen ho hen integrativen Wert und sollten bei der Textverarbeitung als Organisationskerne wir ken (Bock 1978; Christmann 1989). Diese als 'level-effect' bezeichnete Annahme konnte unabhängig von dem zugrunde liegenden Textbeschreibungsmodell empirisch belegt werden (für einen Überblick vgl. Christmann 1989). Hierarchiehohe Propositionen wer den unabhängig von der Textposition, in der sie auftreten, besser behalten und weniger schnell vergessen als hierarchieniedrige (z. B. Kintsch et al. 1975; Graesser 1978). Darüber hinaus konnte gezeigt werden, daß Fragen zu übergeordneten Propositionen schneller und besser beantwortet werden als solche zu untergeordneten Propositionen (McKoon 1977; Meyer 1977). Die Verarbeitung eines Textes läßt sich nach diesen Befunden als semanti scher und hierarchisch-sequentieller Organi sationsprozeß beschreiben (Bock 1978; Groe ben 1982).

Diese positive empirische Befundlage darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die propositionalen Beschreibungsmodelle ei nige gravierende Schwachstellen aufweisen. Dazu gehört u. a., daß sie dem Anspruch,

eine völlig objektive Beschreibung der se mantischen Textstruktur liefern zu können (Kintsch/Vipond 1979, 345; van Dijk/Kintsch 1983, 43) nicht gerecht werden (insbesondere nicht bei komplexeren und längeren Texten). Dies hat natürlich Konsequenzen für die Er klärungskraft der Modelle. Außerdem haben sie sich für eine Anwendung außerhalb der Grundlagenforschung als zu aufwendig und unökonomisch erwiesen (vgl. im einzelnen unter Bezug auf die Kriterien der Ökonomie, Objektivität, deskriptive und explanative Va lidität Christmann 1989).

Zur Beschreibung und Erklärung von Ver arbeitungsvorgängen bei längeren Texten wurden daher Ende der 70er Jahre ausgehend von textlinguistischen Modellierungen (van Dijk 1972) sog. Makrostrukturmodelle ent wickelt (Kintsch/van Dijk 1978; van Dijk 1980; Graesser 1981), die es erlauben, den Textzusammenhang auf globalerer Ebene abzubilden als Mikropropositionsmodelle. Makrostrukturmodelle gehen davon aus, daß die Textinformationen im Verarbeitungspro zess durch eine Reihe von Reduktionsopera tionen (sog. Makroregeln) auf das Wesent liche verdichtet wird. Van Dijk (1980) un terscheidet vier Makroregeln: Auslassen, Generalisieren, Selegieren und Konstruieren bzw. Integrieren. Diese Regeln sind rekursiv, d. h. sie können wiederholt auf bereits gebildete Makrostrukturen angewendet werden und erlauben es damit, die Textinformation auf unterschiedlichen Globalitätsniveaus abzu bilden. Die Anwendung von Makroregeln erfolgt dabei nicht ausschließlich auf der Grundlage des vorgegebenen Textes, son dern immer in Interaktion mit dem Welt- und Vorwissen des/der Rezipienten/in. Entspre chend gelten Makrostrukturen als konstruk tive Prozesse der Informationsreduktion. Die Verarbeitungsrelevanz der Makrostruktur bil dung wurde durch Untersuchungen belegt, die zeigen, daß Makropropositionen auf Grund ihrer strukturellen Bedeutsamkeit bes ser behalten und weniger schnell vergessen werden als Mikropropositionen (Kintsch/van Dijk 1978; Beyer 1987). Am deutlichsten tritt dieser Effekt bei längeren Texten und nach längeren Behaltensintervallen auf. Ingesamt werden Makrostrukturmodelle den Beson derheiten der Verarbeitung längerer Texte besser gerecht als Mikropropositionsmodelle; problematisch ist allerdings, daß die unter schiedenen Makroregeln und die ihnen zu grundeliegenden kognitiven Operationen re lativ unscharf gefaßt sind.

4. Prozeßmodelle der Textverarbeitung

Während die bislang dargestellten Modelle eher strukturellen Charakter haben, wurden Ende der 70er und in den 80er Jahren auch Modelle entwickelt, die versuchen, den Pro zessaspekt der Verarbeitung stärker zu be rücksichtigen. Das erste Prozeßmodell der Textverarbeitung wurde von Kintsch/van Dijk (1978) entwickelt. Es wird als Modell der zyklischen Verarbeitung bezeichnet und stellt eine Weiterentwicklung des strukturellen Propositionsmodells von Kintsch (1974) dar. Die Verarbeitung eines Textes erfolgt da nach in aufeinander folgenden Zyklen, wobei jeder Zyklus mehrere Phasen umfaßt, die zum Teil parallel ablaufen. In der ersten Phase wird eine Gruppe von (2–20) Textpro positionen ins Arbeitsgedächtnis eingelesen und auf Kohärenz geprüft; außerdem werden Kohärenzlücken durch Inferenzen geschlos sen. In der nächsten Phase werden einige Pro positionen aus dem Arbeitsgedächtnis ins Kurzzeitgedächtnis übernommen und zwar diejenigen, die einen hohen strukturellen Wert haben. Nach Kintsch/van Dijk sind dies hier archiehohe und zuletzt eingelesene Propo sitionen. Im nächsten Zyklus wird versucht, zwischen einer neu eingelesenen Gruppe von Propositionen und der im Kurzzeitgedächtnis abgelegten Teilstruktur, Kohärenz herzustellen, und der beschriebene Prozeß beginnt von vorne. Gelingt die Kohärenzherstellung nicht, müssen die Kohärenzlücken durch In ferenzen oder sog. Reinstatements (Reakti vierung bereits verarbeiteter und ins Lang zeitgedächtnis transferierter Teile) geschlos sen werden. Beide Formen der Schließung von Kohärenzlücken sind verarbeitungser schwerend und kosten Zeit. Die wichtigsten, für die Verarbeitung eines Textes relevanten Modellmerkmale sind die Aufnahmekapazi tät des Arbeitsgedächtnisses, die Speicher kapazität des Kurzzeitgedächtnisses, der Kohärenzgrad der propositionalen Textbasis so wie die Anzahl der Umorganisationen, Infe renzen und Reinstatements zur Schließung von Kohärenzlücken. Auf der Grundlage der Kenntnis dieser Merkmale ist es möglich, so wohl die Lesezeit und die Behaltensleistung vorherzusagen als auch den Schwierigkeits grad eines Textes anzugeben (z. B. Kintsch/ Vipond 1979). Das Modell kann gleichermaßen Gültigkeit für die Mikro wie für die Makroverarbeitung beanspruchen (vgl. Mil ler/Kintsch 1980). Allerdings geben die Mo dellmerkmale auf Mikroebene bessere Prä

diktoren für die Verstehensleistung schlechter Leser ab als Merkmale auf Makroebene, während es sich bei guten Lesern umgekehrt verhält (Vipond 1980).

Genau ein Jahrzehnt später hat Kintsch (1988) ein weiteres Prozeßmodell für die Mikroebene der Verarbeitung entwickelt. Es erhebt den Anspruch, die Interaktion von re zipientenseitigem Weltwissen und Textbedeu tung präziser modellieren zu können als bishe rige Verarbeitungsmodelle, die nach Kintsch entweder zu unflexibel oder zu allgemein sind, um angeben zu können, welche Vorwissensbe reiche aktiviert werden. Das Konstruktions- Integrations-Modell unterscheidet eine Kon struktions- und eine Integrationsphase des Verarbeitungsprozesses, wobei die Wissensakti vierung als datengesteuerter (vom Text aus gehender) Prozeß aufgefaßt, durch den auf der Grundlage einfacher Regeln ein relativ um fangreiches Wissensnetzwerk aufgebaut wird, das viele irrelevante Informationen enthält, die in der Integrationsphase aktiviert werden.

5. Schematheoretische Ansätze der Textverarbeitung

Im Unterschied zu propositionalen Modellen fokussieren die ab Mitte der 70er Jahre ent wickelten schematheoretischen Ansätze zur Textverarbeitung den Einfluß von Vorwis sensstrukturen, Erwartungen und Zielsetzun gen auf das Verstehen und Behalten von Tex ten. Zur Beschreibung der rezipientenseitigen Wissensbestände wird der auf Selz (1913), Piaget (1926) und Bartlett (1932) zurückge hende Begriff des Schemas verwendet. Sche mata repräsentieren Wissen über verschie dene Realitätsbereiche (zum Beispiel Biblio theken, Computer, Autos, Möbel etc.), und zwar auf unterschiedlichen Abstraktionsebe nen. Sie bestehen aus Konzepten und deren Interrelationen und sind nach dem Allge meinheitsgrad ihrer Begriffe hierarchisch or ganisiert. Schemata weisen Leerstellen auf ('slots'), die durch neue Informationen gefüllt werden können. Der schemagesteuerte Ver arbeitungsprozeß wird dabei als Ineinander greifen von datengeleiteten (bottom-up) und schemageleiteten (top-down) Prozessen aufge faßt (Frederiksen 1975): Ein neuer Text akt iviert bereits vorhandene Schemata, die ih rerseits wieder Hypothesen und Erwartungen hinsichtlich der neuen Information generie ren. Im Verarbeitungsprozeß erfüllen sie zwei wichtige Funktionen: In der Enkodierphase

wirken sie als Organisationsraster für die neu aufzunehmenden Informationen, in der Rekodierphase steuern sie auf den Prozeß der Rekonstruktion von Informationen (zusammenfassend Thorndyke/Yekovich 1980; Mandl et al. 1987). Die empirische Relevanz von Schemata für die Textverarbeitung wurde in Untersuchungen überprüft, in denen Texte mit ambigen Inhalten vorgegeben wurden, und zwar einmal mit einer Integrationshilfe (Texttitel, Thema, Bildvorlage), einmal ohne eine solche Hilfe. Die Ergebnisse zeigen, daß bei Vorgabe einer Integrationshilfe eine signifikant bessere Behaltensleistung resultiert. Es wird dabei angenommen, daß Integrationshilfen relevante Schemata aktivieren, die die Interpretation und Organisation der Textinformation erleichtern (zum Beispiel Bransford/Johnson 1972). In die gleiche Richtung wirkt auch die Vorgabe sog. Leseperspektiven: Sie haben einen Einfluß darauf, welche Textelemente als wichtig angesehen werden. Pichert/Anderson (1977) konnten belegen, daß die Wichtigkeit von Textelementen keine unveränderbare Größe darstellt, sondern daß in Abhängigkeit von den durch eine Leseperspektive aktivierten Schemata andere Aspekte wahrgenommen und erinnert werden (vgl. auch Flammer und Tauber 1982). Darüber hinaus liegen Untersuchungen vor, die zeigen, daß schemarelevante Textelemente besser behalten werden als schemairrelevante (Britton et al. 1979), wobei die Stärke dieses Effekts von dem Ausmaß des bereichsspezifischen Vorwissens abhängen dürfte (Spilich et al. 1979).

Die Schematheorie stellt heute einen integrativen Rahmen für eine Fülle von Konzepten zur Beschreibung verschiedener Typen von Wissensstrukturen dar. Dazu gehören u. a. Skripts, die Wissen über routinierte Verhaltens- und typische Ereignisabläufe in stereotypisierten Situationen repräsentieren (vgl. Schank/Abelson 1977; Überblick bei Mandler 1984), 'Thematic Organization Points' (Schank 1982) zur Beschreibung des Zusammenspiels von Zielen und Plänen, 'Plots' (Lehnert 1981), die Wissen über Verhaltensmuster sowie emotionale und affektive Reaktionen von Personen repräsentieren (ausführlich in Abelson/Black 1986). Dazu gehören nicht zuletzt auch Kategorien- und Regelsysteme zur Generierung narrativer Texte, die sog. story grammars (z. B. Rumelhart 1975; Thorndyke 1977). Sie bestehen aus Ersetzungsregeln, die spezifizieren, aus welchen Konstituenten eine Geschichte besteht (zum Beispiel Thema, Set-

ting, Ereignis, Charaktere etc.) und welche hierarchische und sequentielle Position diese Elemente in der Gesamtstruktur einnehmen. Dabei wird angenommen, daß Erzähltexte unabhängig vom jeweiligen Inhalt so verstanden und behalten werden, wie es in den jeweiligen Grammatiken spezifiziert wird. Die empirische Befundlage ist uneindeutig. Zwar liegen etliche positive Evidenzen dafür vor, daß das Behalten eine Funktion der hierarchischen und sequentiellen Struktur der Konstituenten ist (z. B. Mandler/Johnson 1977; Thorndyke 1977). Aber es gibt auch Ergebnisse, nach denen der semantische Gehalt der Konstituenten, ihre Wichtigkeit und die Art und Anzahl der Relationen zu anderen Textelementen eine bedeutsame Rolle spielt (z. B. Black/Bower 1980; Glowalla 1981). Dies wird dann in jenen Ansätzen berücksichtigt, die Geschichten als Ketten von Problemlösehandlungen auffassen. Als wichtigste Relation gelten hier Ursache und Konsequenz (Trabasso/Sperry 1985). Insgesamt versucht man in der neueren Forschung zum Verstehen von Erzähltexten diese auf einem globaleren Niveau zu beschreiben als in den ursprünglichen Grammatik-Modellen (vgl. Abelson/Black 1986).

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die (Wieder-)Entdeckung des Schemabegriffs vor allem darauf aufmerksam gemacht hat, daß das Vorwissen von Rezipienten/innen eine nicht zu vernachlässigende Einflußvariable bei der Verarbeitung von Texten darstellt. Allerdings sind schematheoretische Konzeptionen wegen ihrer begrifflichen Unschärfe häufig massiv kritisiert worden (z. B. Herrmann 1982).

6. Mentale Modelle

Seit den späten 80er Jahren wird die kognitionspsychologische Textverarbeitungsforschung zunehmend von der Theorie mentaler Modelle beherrscht, die eine integrative Berücksichtigung von Text- und Rezipientenseite erlaubt. Im Unterschied zu den Textverarbeitungsmodellen der letzten 20 Jahre geht die Theorie mentaler Modelle davon aus, daß Wissen nicht nur symbolisch in Form von unterschiedlich komplexen Informationseinheiten repräsentiert ist, sondern daß zusätzlich ein internes Modell des im Text beschriebenen Sachverhalts gebildet wird (Johnson-Laird 1983). In einem solchen Modell sind Sachverhalte analog, ganzheitlich und inhaltspezi-

fisch repräsentiert. Als zentrales Merkmal mentaler Modelle gilt, daß sie anschaulich (im Sinne von vorstellbar) sind und daher die Möglichkeit eröffnen, Prozesse und Handlungen mental zu simulieren (Johnson-Laird 1983). Sie werden in struktureller und funktionaler Analogie zu einem Sachverhalt in der Realität gebildet. Das bedeutet nicht, daß sie den betreffenden Sachverhalt vollständig abbilden müssen, vielmehr kann dieser gegenüber dem Original aspekthaft verkürzt oder elaboriert modelliert sein (Dutke 1994).

Texte werden nach der Theorie mentaler Modelle auf zwei Ebenen repräsentiert: auf der propositionalen Ebene, auf der sie an sprachlichen Strukturen orientiert sind, und auf der Ebene mentaler Modelle, auf der sie den im Text beschriebenen Sachverhalt primär bildlich abbilden. Im Verarbeitungsprozeß greifen beide Ebenen ineinander. Das mentale Modell wird durch die propositionale Repräsentation aktiviert und im Zuge des Verarbeitungsprozesses unter Rückgriff auf Vorwissensbestände sukzessive angereichert, verfeinert und/oder modifiziert. Die propositionale Struktur gilt dabei als Anleitung für die mentale Modellkonstruktion, determiniert sie jedoch nicht vollständig (zusammenfassend: Christmann 1989; Christmann/Groeben 1996b). Die elaborierteste Modellierung des Textverarbeitungsprozesses im Rahmen mentaler Modelle haben van Dijk/Kintsch (1983) mit ihrem Strategiemodell vorgelegt (für alternative Modellierungen vgl. Sanford/Garrod 1981; Gentner 1983; Johnson-Laird 1983). Textverstehen wird hier als strategischer, flexibler Prozeß konzipiert, der vom Rezeptionsziel gesteuert wird und bei dem die Textbedeutung in einem schrittweisen Prozeß (on-line-Annahme) auf der Grundlage von Weltwissen und Erwartungen aufgebaut wird. Das Modell berücksichtigt darüber hinaus auch die Funktion eines Textes im sozialen Kontext sowie die von dem/der Rezipienten/in antizipierte Autorintention (van Dijk/Kintsch 1983, 6 ff.). Insgesamt wird postuliert, daß Textrezeptionen, die nicht nur in propositionaler, sondern zusätzlich in Form mentaler Modelle ablaufen, zu einem tieferen Verstehen und einer adäquaten Nutzung der Textinformation führen (Schnotz 1993). Befunde, die die Annahme einer mentalen Modellbildung wahrscheinlich machen, liegen im Bereich der Textverarbeitung insbesondere aus Studien vor, die sich mit der Verarbeitung von räumlichen Gegebenheiten von Texten befassen (z. B. Perrig/

Kintsch 1985; Glenberg/Meyer/Lindem 1987; zusammenfassend Kelter/Kaup 1996). Zwingende Belege für die Bildung mentaler Modelle sind nach Schnotz (1993) allerdings nur schwer zu erbringen. Auf der Grundlage des derzeitigen Forschungsstandes (Überblick: Garnham/Oakhill 1996) scheint es am plausibelsten, davon auszugehen, daß symbolische und analoge Repräsentationsformen einander ergänzende Verarbeitungsweisen darstellen, die für unterschiedliche Aufgaben und Zielsetzungen unterschiedlich gut geeignet sind (vgl. dazu auch das Konzept der Verarbeitungsflexibilität bei Christmann/Groeben 1996a). Die Spezifizierung dieser Aufgaben und Ziele bleibt der weiteren Forschung überantwortet.

7. Statt eines Ausblicks – ein Rückblick

Aus Gründen der wissenschaftshistorischen Gerechtigkeit soll abschließend verdeutlicht werden, daß die in diesem Beitrag skizzierten Prinzipien zur Erklärung von Verarbeitungsvorgängen nicht ausschließlich Errungenschaften der kognitionspsychologischen Textverarbeitungsforschung darstellen, sondern daß einige davon bereits vor der 'kognitiven Wende' in der anwendungsorientierten instruktionspsychologischen Textverarbeitungsforschung der 60er Jahre, speziell der kognitiven Lerntheorie von Ausubel (1963; 1968), zumindest mitgehalten waren.

In der kognitiven Lerntheorie, auch Theorie des sinnvollen Rezeptionslernens genannt, wird die Rezeption eines Textes als aktiver Prozeß der Eingliederung von Textinformationen in die kognitive Struktur der Lernenden aufgefaßt. Damit wird, wie auch in der Kognitionspsychologie, eine kognitiv-konstruktivistische Sichtweise des Verarbeitungsprozesses zugrunde gelegt mit der Konsequenz, daß bereits bei Ausubel (und auch in der Textverständlichkeitsforschung der frühen 70er Jahre; vgl. Groeben 1972; 1978) die Verarbeitung eines Textes als Wechselwirkung zwischen Text und Kognitionsstruktur des/der Rezipienten/in angelegt ist. Die kognitive Struktur konzipiert Ausubel als hierarchisch organisiertes Konzeptgefüge mit den allgemeinsten und inklusivsten Konzepten an der Spitze, die auf jeweils untergeordneteren, spezielleren Konzepten aufbauen. Die Parallele zur Explikation des kognitionspsychologischen Schemabegriffs als ein nach dem All-

gemeinheitsgrad von Begriffen hierarchisch organisiertes Konzeptgefüge wird hier überdeutlich. Hinzu kommt, daß inklusive Konzepte im Verarbeitungsprozeß die gleiche Funktion haben wie Schemata: sie wirken als Organisationsraster für die neu aufzunehmende Information. Die Verfügbarkeit inklusiver Konzepte oder Ankerideen wird dabei als wichtigste Bedingung für die Güte des Lernprozesses gesehen und schlägt sich in der Empfehlung nieder, zur Aktivierung relevanter Ankerideen bei der Textgestaltung sog. 'Advance Organizer' (Vorstrukturierungen) zu verwenden (für eine detaillierte Darstellung vgl. Groeben 1982). Auch die kognitionspsychologischen Konzeptualisierung des Verarbeitungsprozesses als semantischer und hierarchisch-sequentieller Organisationsvorgang ist in der Theorie Ausubels vorweggenommen. Inclusive Konzepte haben ebenso wie hierarchische Propositionen oder Makropropositionen im Verarbeitungsprozeß die Funktion eines Organisationskerns (für eine differenzierte Analyse von Konvergenzen und Divergenzen in instruktions- und kognitionspsychologischen Theorieansätzen vgl. Christmann 1989).

Insgesamt läßt sich festhalten, daß einige zentrale Verarbeitungsvorstellungen der neueren Kognitionspsychologie in der älteren Instruktionspsychologie bereits angelegt waren – allerdings nicht in optimal präzisen Explikationen. Ein Verdienst der kognitionspsychologischen Forschung besteht sicherlich darin, daß sie relevante Verarbeitungskonzepte präzisiert und im Rahmen der Grundlagenforschung einer empirisch-experimentellen Überprüfung zugänglich gemacht hat.

8. Literatur (in Auswahl)

- Abelson, Robert P./Black, John B. (1986): Introduction. In: Galambos, James/Abelson, Robert/Black, John (eds.): *Knowledge structures*. Hillsdale, N.J., 1–18.
- Ausubel, David P. (1963): *The psychology of meaningful verbal learning*. New York.
- (1968): *Educational psychology: A cognitive view*. New York.
- Ballstaedt, Steffen P./Mandl, Heinz/Schnotz, Wolfgang/Tergan, Sigmar O. (1981): *Texte verstehen, Texte gestalten*. München.
- Beyer, Reinhard (1987): *Psychologische Untersuchungen zur Textverarbeitung unter besonderer Berücksichtigung des Modells von Kintsch und van Dijk (1978)*. In: *Zeitschrift für Psychologie, Supplement 8*, 1–80.

Bock, Michael (1978): *Wort-, Satz-, Textverarbeitung*. Stuttgart.

Bransford, John D./Barclay, Richard R./Franks, Jefferey J. (1972): *Sentence memory. A constructive versus interpretative approach*. In: *Cognitive Psychology 3*, 193–209.

Bransford, John D./Franks, Jefferey J. (1971): *The abstraction of linguistic ideas*. In: *Cognitive Psychology 2*, 331–350.

Bransford, John D./Johnson, Marcia K. (1972): *Contextual prerequisites for understanding: Some investigations of comprehension and recall*. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 11*, 717–726.

Bredenkamp, Jürgen/Wippich, Werner (1977): *Lern- und Gedächtnispsychologie. Bd. II*. Stuttgart.

Britton, Bruce K./Meyer, Bonnie J. F./Simpson, Roger/Holdredge, Timothy S./Curry, Cheryl (1979): *Effects of the organization in text on memory. Tests of two implications of a selective attention hypothesis*. In: *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory 5*, 496–506.

Chafe, Wallace L. (1970): *Meaning and the structure of language*. Chicago.

Christmann, Ursula (1989): *Modelle der Textverarbeitung: Textbeschreibung als Textverstehen*. Münster.

Christmann, Ursula/Groeben, Norbert (1996a): *Die Rezeption schriftlicher Texte*. In: Ludwig, Otto/Günther, Hartmut (eds.): *Schrift und Schriftlichkeit*. Berlin, 1536–1545.

– (1996b): *Textverständnis, Textverständlichkeit – Ein Forschungsüberblick unter Anwendungsperspektive*. In: Krings, Hans Peter (ed.): *Wissenschaftliche Grundlagen der technischen Kommunikation*. Tübingen, 129–190.

– (1999): *Psychologie des Lesens*. In: Franzmann, Bodo/Hasemann, Klaus/Löffler, Dietrich/Schön, Erich (eds.): *Handbuch Lesen*. München, 145–223.

van Dijk, Teun A. (1972): *Some aspects of text grammars*. The Hague.

– (1980): *Textwissenschaft*. München.

van Dijk, Teun A./Kintsch, Walter (1983): *Strategies of discourse comprehension*. New York.

Dressler, Wolfgang U. (1972): *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen.

Dutke, Stephan (1994): *Mentale Modelle. Konstrukte des Wissens und Verstehens*. Göttingen.

Engelkamp, Johannes (1973): *Semantische Strukturen und die Verarbeitung von Sätzen*. Bern.

– (1974): *Psycholinguistik*. München.

– (1976): *Satz und Bedeutung*. Stuttgart.

Fillmore, Charles J. (1968): *The case for case*. In: Bach, Emmon/Harns, Robert (eds.): *Universals in linguistic theory*. New York, 1–88.

Flammer, August/Tauber, Marianne (1982): *Changing the reader's perspective*. In: Flammer, August/Kintsch, Walter (eds.): *Discourse processing*. Amsterdam, 379–391.

Frederiksen, Carl H. (1975): *Representing logical and semantic structure of knowledge acquired from discourse*. In: *Cognitive Psychology 7*, 371–458.

Garnham, Alan/Oakhill, Jane (1996): *The mental models theory of Language comprehension*. In: Britton, Bruce, K./Graesser, Arthur, C. (eds.): *Models of understanding text*. Mahwah, N.J., 313–339.

Gentner, Deidre/Stevens, A. L. (eds.) (1983): *Mental models*. Hillsdale, N.J.

Glenberg, Arthur M./Meyer, Marion/Lindem, Karen (1987): *Mental models contribute to foregrounding during text comprehension*. In: *Journal of Memory and Language 26*, 69–83.

Grabowski, Joachim (1992): *Der propositionale Ansatz der Textverständlichkeit: Kohärenz, Interessantheit und Behalten*. Münster.

Graesser, Arthur C. (1978): *How to catch a fish: The representation and memory of common procedures*. In: *Discourse Processes 1*, 72–89.

Groeben, Norbert (1972/1978): *Die Verständlichkeit von Unterrichtstexten. 2. Aufl.* Münster.

– (1982): *Leserpsychologie 1: Textverständnis – Textverständlichkeit*. Münster.

– (1986): *Handeln, Tun, Verhalten als Einheiten einer verstehend-erklärenden Psychologie*. Tübingen.

Herrmann, Theo (1982): *Über begriffliche Schwächen kognitivistischer Kognitionstheorien: Begriffsinflation und Akteur-System-Kontamination*. In: *Sprache und Kognition 1*, 3–14.

Johnson-Laird, Philip N. (1983): *Mental models. Toward a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Cambridge.

Kintsch, Walter (1974): *The representation of meaning in memory*. Hillsdale, N.J.

– (1988): *The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model*. In: *Psychological Review 95*, 163–182.

Kintsch, Walter/Keenan, Janice (1973): *Reading rate and retention as a function of the number of the propositions in the base structure of sentences*. In: *Cognitive Psychology 5*, 257–274.

Kintsch, Walter/Kozminsky, E./Streby, W. J./McKoon, G./Keenan, J. M. (1975): *Comprehension and recall of text as a function of content variables*. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 14*, 196–214.

Kintsch, Walter/van Dijk, Teun A. (1978): *Towards a model of text comprehension and production*. In: *Psychological Review 85/5*, 363–394.

Kintsch, Walter/Vipond, Douglas (1979): *Reading comprehension and readability in educational practice and psychological theory*. In: Nilsson, Lars G. (ed.): *Memory processes*. Hillsdale, N.J., 329–365.

Lehnert, Wendy G. (1981): *Plot units and narrative summarization*. In: *Cognitive Science 4*, 293–331.

Levelt, William J. M. (1993): *Lexical selection, or how to bridge the major rift in language processing*. In: Beckmann, F./Heyer, G. (eds.): *Theorie und Praxis des Lexikons*. Berlin, 164–172.

Mandl, Heinz/Friedrich, Helmut, F./Hron, Amelie (1987): *Theoretische Ansätze zum Wissenserwerb*. Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen, Forschungsbericht Nr. 41.

Mandler, George (1967): *Organization and memory*. In: Spence, Kenneth W./Spence, Janet T. (eds.): *The psychology of learning and motivation*. New York, 327–372.

Mandler, Jean M. (1984): *Stories, scripts, and scenes*. Hillsdale, N.J.

Mandler, Jean M./Johnson, Nancy S. (1977): *Remembrance of things parsed: Story structure and recall*. In: *Cognitive Psychology 9*, 111–151.

Manelis, Leon (1980): *Determinations of processing for a propositional structure*. In: *Memory and Cognition 8*, 49–57.

Manelis, Leon/Yekovich, Frank R. (1976): *Repetitions of propositional arguments in sentences*. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 15*, 301–312.

McKoon, Gail (1977): *Organization of information in text memory*. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 16*, 247–260.

Meyer, Bonnie J. F. (1975): *The organization of prose and its effects on memory*. Amsterdam.

– (1977): *The structure of prose: Effects on learning and memory and implications for educational practice*. In: Anderson, Robert C./Spiro, Rand J./Montague, William E. (eds.): *Schooling and the acquisition of knowledge*. Hillsdale, N.J., 179–200.

Miller, George A. (1956): *The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information*. In: *Psychological Review 63*, 81–97.

Miller, James R./Kintsch, Walter (1980): *Readability and recall of short prose passages: A theoretical analysis*. In: *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory 6*, 335–354.

Perlmutter, Jane/Royer, James M. (1973): *Organization of prose materials: Stimulus storage and retrieval*. In: *Canadian Journal of Psychology 27*, 200–209.

- Perrig, W./Kintsch, Walter (1985): Propositional and situational representations of text. In: *Journal of Memory and Language* 24, 508-518.
- Piaget, Jean (1926/1972): *The Language and Thought of the Child*. New York (dt.: *Sprechen und Denken des Kindes*. Düsseldorf).
- Pichert, James W./Anderson, Richard C. (1977): Taking different perspectives on a story. In: *Journal of Educational Psychology* 69, 309-315.
- Raue, Burkhardt/Engelkamp, Johannes (1977): Gedächtnispsychologische Aspekte der Verbvalenz. In: *Archiv für Psychologie* 129, 157-174.
- Rumelhart, David E. (1975): Notes on a schema for stories. In: Bobrow, Daniel G./Collins, Allan M. (eds.): *Representation and understanding*. New York, 237-272.
- Sanford, Anthony J./Garrod, Simon C. (1981): *Understanding written language: Explorations of comprehension beyond the sentence*. New York.
- Savin, Harris B./Perchonock, Ellen (1965): Grammatical structure and the immediate recall of English sentences. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 4, 348-353.
- Schank, Roger W. (1982): *Dynamic memory: A theory of reminding and learning in computers and people*. New York.
- Schank, Roger C./Abelson, Robert P. (1977): *Scripts, plans, and understanding*. Hillsdale, N.J.
- Schnotz, Wolfgang (1993): Mentale Repräsentationen beim Sprachverstehen. In: *Zeitschrift für Psychologie* 201, 237-259.
- Schultz, Charles B./DiVesta, Francis J. (1972): Effects of passage organization and note taking on

- the selection of clustering strategies and on recall of textual material. In: *Journal of Educational Psychology* 63, 244-252.
- Selz, Otto (1913): *Über die Grenze des geordneten Denkverlaufs*. Stuttgart.
- Spilich, George J./Vesonder, Gregg T./Chiesi, Harry L./Voss, James F. (1979): Acquisition of domain-related information in relation to high and low domain knowledge. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18, 257-274.
- Thorndyke, Perry W. (1977): Cognitive structures in comprehension and memory of narrative discourse. In: *Cognitive Psychology* 9, 77-110.
- Thorndyke, Perry W./Yekovich, Frank R. (1980): A critique of schema-based theories of human memory. In: *Poetics* 9, 23-50.
- Trabasso, Tom/Sperry, Linda L. (1985): Causal relatedness and importance of story events. In: *Journal of Memory and Language* 24, 595-611.
- Tulving, Endel (1962): Subjective organization in free recall on 'unrelated' word. In: *Psychological Review* 69, 344-354.
- Turner, Althea/Greene, Edith (1977): *Construction and use of a propositional text base* (Technical Report No. 63. Institute for the Study of Intellectual Behavior, University of Colorado).
- Vipond, Douglas (1980): Micro- and macroprocesses in text comprehension. In: *Poetics* 9, 275-294.

*Ursula Christmann, Heidelberg
(Deutschland)*

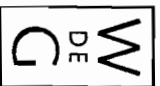
Text- und Gesprächslinguistik Linguistics of Text and Conversation

Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung
An International Handbook of Contemporary Research

Herausgegeben von / Edited by
Klaus Brinker · Gerd Antos
Wolfgang Heinemann · Sven F. Sager

1. Halbband / Volume 1

Sonderdruck



Walter de Gruyter · Berlin · New York
2000