

18 Lesen

von Ursula Christmann

Inhaltsübersicht

1. Vorstrukturierung: Die kognitive Konstruktivität des Lesens als Basis aller Mediennutzung	420
2. Globale Modelle des Lesens	420
3. Teilprozesse des Lesens	422
3.1 Basale Wahrnehmungsprozesse	422
3.2 Prozesse der Buchstaben- und Worterkennung	423
3.3 Satzebene	426
3.4 Textebene	428
3.4.1 Kohärenzbildung	428
3.4.2 Inferenzen	430
3.4.3 Vorwissen	431
4. Lesen und neue Medien	433
Zusammenfassung	435
Verständnisfragen	436
Weiterführende Literatur	436
Literatur	436

Lesen ist kein passiver Prozess der Informationsaufnahme; die Textinhalte werden vielmehr aktiv-konstruktiv mit dem Vorwissen verbunden

Der Leseprozess lässt sich in hierarchieniedrige und hierarchiehohe Teilprozesse aufgliedern

1. Vorstrukturierung: Die kognitive Konstruktivität des Lesens als Basis aller Mediennutzung

Lesen lässt sich als Fähigkeit auffassen, visuelle Informationen aus grafischen Gebilden zu entnehmen und deren Bedeutung zu verstehen (Rayner & Pollatsek, 1989, S. 23). Der komplexe Vorgang der Bedeutungsentnahme stellt entgegen dem intuitiven Alltagsverständnis keine passive Bedeutungsabbildung, sondern eine *aktive (Re-)Konstruktion von Informationen* dar, bei der die Rezipient/inn/en auf der Grundlage von Sprachwissen, inhaltlichen Vorkenntnissen und allgemeinem Weltwissen Textinhalte aufeinander beziehen und *aktiv-konstruktiv* in ihre Wissensstruktur einfügen. In den klassischen Worten von Hörmann (1980, S. 27): „Wir erfassen im Vorgang des Verstehens nicht nur Informationen, wir schaffen auch Informationen, die wir brauchen, um eine Äußerung in einen sinnvollen Zusammenhang stellen zu können.“

Entsprechend wird der Leseprozess heute relativ übereinstimmend als Sinnverstehen in Form einer Wechselwirkung zwischen Text-Information und dem Wissen der Rezipient/inn/en aufgefasst (Text-Leser-Interaktion; vgl. z. B. Groeben, 1982). Das Lesen ist demzufolge ein Zusammenspiel von textgeleiteter Verarbeitung (auch: bottom-up oder datengeleitet), die durch die material-objektiven Merkmale des Textes (z. B. syntaktische, semantische, textstrukturelle Aspekte) bestimmt wird, und erwartungsgeliteter Verarbeitung (auch: top-down oder konzeptgesteuert), die durch Charakteristika der Rezipient/inn/en (Vorwissen, Zielsetzungen, Einstellungen) geprägt ist. Kognitiv-konstruktive Akte des Rezipierens kann man auf allen Ebenen des Leseprozesses, von den basalen, hierarchieniedrigen Wahrnehmungsprozessen bis zu den globalen Prozessen der Strukturierung und Verdichtung des Gelesenen, nachweisen, wenngleich sich die prototypischen Manifestationen eher auf den hierarchiehohe Ebenen (z. B. des Schlussfolgerns) finden (vgl. dazu die PISA-Testaufgaben; Deutsches Pisa-Konsortium, 2000). Sämtliche in der Literatur unterschiedenen Modelle des Lesens unterstellen zumindest bei den hierarchiehöheren Verarbeitungsprozessen eine kognitiv-konstruktive Aktivität der Leser/innen. Gleichwohl lassen sie sich danach gruppieren, ob sie sich eher auf text-, auf wissens- oder auf interaktive Aspekte des Leseprozesses konzentrieren. Im Folgenden werden zunächst diese drei zentralen Modelltypen des Lesens vorgestellt (s. u. Abschnitt 2.), bevor Theorien und empirische Befunde zu den einzelnen Teilprozessen des Lesens diskutiert werden (s. u. Abschnitt 3.). Dabei wird deutlich, dass die Fähigkeit zur kognitiv-konstruktiven und flexiblen Verarbeitung geschriebener Texte eine medienübergreifende Kompetenz darstellt. Die effektive Teilhabe an der heutigen Mediengesellschaft setzt das kompetente Lesen in verschiedenen Text-Bild-Relationen, bei der Internet-Nutzung etc. nicht nur voraus, sondern fordert geradezu, dass bestimmte Teilkompetenzen (wie z. B. die Qualitätsbeurteilung von Medienprodukten) stärker ausgebaut werden (s. u. Abschnitt 4.)

2. Globale Modelle des Lesens

Der Leseprozess wird üblicherweise nach der Komplexität der beteiligten Teilprozesse in mehrere Ebenen aufgegliedert, die von den hierarchieniedrigen, basalen analytischen Teilprozessen der Buchstaben- und Wortidentifikation über die semantische und syntaktische Analyse von Wortfolgen beziehungsweise Sätzen bis zu den hierarchiehöheren Prozessen des Aufbaus einer kohärenten Wissensstruktur, dem Erkennen von Autorintentionen und der Bewertung des Gelesenen reichen (vgl. z. B. van Dijk & Kintsch, 1983). Die Erforschung dieser Teilprozesse und die Frage nach ihrem Zusammenspiel stehen im Mittelpunkt der psychologischen Leseforschung.

Bei den bislang vorliegenden Theorien und Modellen (Überblick: Perfetti, 1994; Rayner & Pollatsek, 1989) postulieren die *datengesteuerten Modelle* (z. B. Gough, 1972), dass die unterschiedenen Ebenen des Lesens, beginnend mit den hierarchieniedrigen Teilprozessen, seriell (Buchstabe für Buchstabe, Wort für Wort) nacheinander von unten nach oben durchlaufen werden, das heißt, dass Informationen nur in eine Richtung fließen und die Verarbeitung auf den unteren Ebenen nicht von höheren Verarbeitungsprozessen, Kontext- oder Weltwissen beeinflusst wird. Die derzeit prominentesten Vertreter dieser Richtung sind die auf Fodor (1983) zurückgehenden modularen Modelle, nach denen die am Leseprozess beteiligten Teilsysteme grundsätzlich autonom sind, unabhängig voneinander arbeiten und höhere Teilprozesse erst dann einsetzen, wenn die Verarbeitung auf den niedrigeren Ebenen abgeschlossen ist. Konkret bedeutet dies zum Beispiel, dass der Kontext, in dem ein Wort erscheint, erst dann wirksam wird, wenn das betreffende Wort identifiziert ist, dass er also keinen Einfluss auf den Identifikationsprozess selbst hat. Im Kontrast dazu gehen *konzept-gesteuerte Modelle* (z. B. Goodman, 1967) davon aus, dass die Verarbeitung auf allen Ebenen von höheren kognitiven Teilsystemen wie dem allgemeinen Weltwissen, dem Vor- und Kontextwissen kontrolliert und beeinflusst wird. Im Unterschied zu den datengesteuerten Modellen wird jedoch keine invariante Stufenabfolge angenommen, sondern die unterschiedenen visuellen, perzeptuellen, syntaktischen und semantischen Verarbeitungszyklen beeinflussen sich gegenseitig, wobei allerdings den höherstufigen Prozessen eine Steuerungsfunktion zukommt (Goodman, 1967). Insgesamt wird Lesen als ein Prozess des Hypothesentestens (psycholinguistic guessing game) aufgefasst, bei dem auf der Grundlage der anfänglich aufgenommenen visuellen Information Erwartungen über die nachfolgende Information aufgebaut werden. Erweisen sich diese Erwartungen als korrekt, wird der Leseprozess unter Beibehaltung der bislang konstruierten Bedeutung fortgesetzt. Erweisen sie sich jedoch als inkorrekt, wird der Text noch einmal gelesen, um unter Rückgriff auf den Kontext und verfügbare Vorwissensbestände nach einer passenderen Bedeutung zu suchen.

Interaktive Modelle (z. B. Just & Carpenter, 1980, 1987; Kintsch & van Dijk, 1978; McClelland & Rumelhart, 1981) versuchen die Einseitigkeit der postulierten Verarbeitungsrichtung von datengesteuerten und konzeptgesteuerten Modellen zu überwinden, indem sie postulieren, dass die von den Leser/innen konstruierte Bedeutung das Resultat einer Interaktion von hierarchieniedrigen und hierarchiehöheren Prozessen darstellt. Die unterschiedenen Ebenen des Leseprozesses können dabei parallel oder in zeitlicher Überlappung durchlaufen werden, wobei höhere Verarbeitungsprozesse bereits einsetzen können, bevor die Verarbeitung auf den unteren Ebenen abgeschlossen ist. So nehmen interaktive Modelle an, dass bereits die Anzahl der beim ersten Lesen aufgenommenen visuellen Stimuli von verschiedenen individuellen Parametern wie Lesefähigkeit, Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, Zielsetzungen und inhaltlichem Vorwissen abhängt. Vergleichbares gilt für die Identifikation von Wörtern: Auch hier greifen datengesteuerte Prozesse einerseits sowie Kontext- und Weltwissen andererseits ineinander, was sich besonders eindrucklich in jenen Fällen zeigt, in denen dem gleichen undeutlich geschriebenen Wort in Abhängigkeit vom Kontext eine unterschiedliche Bedeutung zugewiesen wird.

Alle drei Modelltypen haben die empirische Leseforschung in hohem Maße stimuliert, indem sie auf jeweils unterschiedliche Aspekte und Teilkomponenten des Leseprozesses aufmerksam gemacht haben. Dabei weisen die interaktiven Modelle den höchsten Integrationswert auf, wobei es sich allerdings um eine Metaintegration handelt: In Abhängigkeit von variierenden Bedingungen der (experimentellen) Lesesituation und der Leseaufgabe können sowohl datengesteuerte als auch konzeptgesteuerte und interaktive Teilprozesse auftreten. Dies ist nicht zuletzt ein Indikator für die enorme Flexibilität des Leseprozesses, die aus dem Postulat einer kognitiv-konstruktiven Verarbeitung folgt.

Datengesteuerte Modelle postulieren, dass beim Lesen die Teilprozesse aufsteigend von unten nach oben durchlaufen werden

Konzeptgesteuerte Modelle gehen davon aus, dass der Leseprozess auf allen Ebenen von den Erwartungen sowie dem Vor- und Weltwissen der Leser/Innen gesteuert wird

Interaktive Modelle betonen das Ineinandergreifen von daten- und konzeptgesteuerten Prozessen und haben den höchsten Integrationswert

3. Teilprozesse des Lesens

3.1 Basale Wahrnehmungsprozesse

Der Leseprozess beginnt auf der untersten Stufe mit der *Aufnahme und Verarbeitung visueller Reize* (Grapheme). Die auf dieser Ebene auftretenden Wahrnehmungsprozesse werden in der Regel mit Blickbewegungsmessungen (zur Methodik: Günther, 1989; Kap. 13 in diesem Band) zu erfassen versucht. Während des Lesens gleitet das Auge nicht kontinuierlich Zeile für Zeile über den Text, sondern verharnt für Bruchteile von Sekunden, bevor es zum nächsten Haltepunkt springt. Die Haltepunkte werden als *Fixationen*, die Sprünge als *Sakkaden* bezeichnet. Wird im Text zurückgegangen, treten Rücksprünge oder so genannte *Regressionen* auf. Die Verarbeitung visueller Zeichen erfolgt nur während der Fixationen.

Kasten 1:

Wie lässt sich die Lesegeschwindigkeit steigern?

Von solchen basalen Wahrnehmungsprozessen gehen auch Trainingsprogramme zur Erhöhung der *Lesegeschwindigkeit* aus. Das Prinzip besteht darin, die Blickspanne zu vergrößern und damit die Fixationspunkte pro Zeile zu reduzieren; außerdem sollen Regressionen möglichst ausgeschaltet werden. Auf diese Weise kann die individuelle Lesegeschwindigkeit unter Umständen bis zu 25 Prozent gesteigert werden, ohne dass es zu Einbußen im Textverständnis kommt (kritischer Überblick: Groeben, 1982, S. 103 ff.).

Im Zentrum der Fixation, dem fovealen Bereich, der zugleich den Ort des schärfsten Sehens darstellt, können nur drei bis vier Buchstaben wahrgenommen werden, im parafovealen Bereich werden drei bis vier Buchstaben links und bis zu 15 Buchstaben rechts des Fixationspunktes aufgenommen (vgl. Rayner & Sereno, 1994). Die Asymmetrie der Wahrnehmungsspanne wird determiniert durch die Richtung der Augenbewegung beim Lesen: Wird von links nach rechts gelesen, ist die Asymmetrie rechtslastig, wird von rechts nach links gelesen (wie z. B. im Hebräischen), ist die Asymmetrie linkslastig. Im übrigen Sehfeld, der peripheren Region, wird nur noch die grafische Grobgliederung des Textes – wie herausragende Schriftzeichen, Wortzwischenräume, Zeilenenden etc. – verarbeitet. Foveale und parafoveale Region bilden zusammen die Wahrnehmungsspanne. Bei der Wortidentifikation wird die Wahrnehmungsspanne in der Regel jedoch nicht vollständig ausgeschöpft, vielmehr werden nur etwa fünf bis sieben Zeichen rechts des Fixationspunktes verarbeitet. Das bedeutet, dass nach der Identifikation eines Wortes das nächste Wort fixiert wird; nur wenn die Wörter sehr kurz sind, können zwei oder drei Wörter innerhalb einer Fixation identifiziert werden (vgl. Rayner & Sereno, 1994). Die Dauer einer Fixation beträgt im Durchschnitt zwischen 200 und 250 Millisekunden, die mittlere Sakkadenlänge zwischen sieben und neun Buchstaben, und 10 bis 15 Prozent der Fixationen bestehen aus Regressionen, die zur Reanalyse problematischer Textstellen genutzt werden.

Sämtliche Maße können in Abhängigkeit von der *Textschwierigkeit* (z. B. längere Fixationen, kürzere Sakkaden, mehr Regressionen und kürzere Wahrnehmungsspanne bei schweren Texten; vgl. Rayner, Sereno, Morris, Schmauder & Clifton, 1989), dem *Vorwissen* und den *Zielsetzungen* der Leser/innen beträchtlich variieren. Gleichwohl wird die Dauer der Fixationen häufig als Indikator für den beim Lesen zu erbringenden Verarbeitungsaufwand angesetzt. So konnte auf Wortebene beispielsweise nachgewiesen werden, dass seltene Wörter länger fixiert werden als häufige (Rayner & Duffy, 1986), Verben länger als Nomen (Rayner, 1977) und semantisch ambige Wörter (wenn sie isoliert geboten werden) länger als semantisch eindeutige Wörter.

Auf der niedrigsten Stufe des Leseprozesses werden visuelle Reize fixiert und verarbeitet

Die Textschwierigkeit und das Vorwissen beeinflusst die Dauer von Fixationen

Trotz der Fülle der vorliegenden Befunde können Blickbewegungs- und Fixationszeitmessungen nicht als unbedingt verlässliche Auskunft über die zu Grunde liegenden Prozesse betrachtet werden. Es ist durchaus möglich, dass das Auge zum nächsten Fixationspunkt springt, bevor die Verarbeitung eines Wortes abgeschlossen ist. Dafür spricht einerseits das Auftreten der Regressionen, andererseits der so genannte Spillover-Effekt, nach dem das auf ein seltenes (lange fixiertes) Wort folgende Wort länger fixiert wird, als wenn es einem geläufigen Wort folgt (Rayner & Duffy, 1986). Außerdem weiß man inzwischen, dass entgegen früheren Annahmen die Dauer von Fixationen nicht nur von der Wortidentifikation, sondern auch von der syntaktischen und semantischen Analyse des gesamten Satzes bestimmt wird (einen Überblick über empirische Studien geben Rayner & Pollatsek, 1989). Demzufolge ist es keineswegs klar, welche kognitiven Prozesse während der Fixation ablaufen. Wie bei allen Reaktionszeitmessungen in der Psychologie besteht auch hier das grundsätzliche Problem, dass nicht sicher von der gemessenen Zeit auf den Ablauf bestimmter kognitiver Prozesse zurückgeschlossen werden kann.

3.2 Prozesse der Buchstaben- und Wörterkennung

Das eigentliche Lesen beginnt mit der Identifikation von Buchstaben und Wörtern sowie dem Erkennen ihrer Bedeutung (Überblick: z. B. Balota, 1994). Die in älteren Modellen des Leseprozesses anzutreffende Vorstellung, dass die Worterkennung auf der *seriellen Verarbeitung einzelner Buchstaben* basiert (z. B. Gough, 1972), gilt heute als überholt. Das geht nicht zuletzt auf den bereits von Cattell (1886) beschriebenen *Wortüberlegenheitseffekt* zurück, nach dem Buchstaben leichter erkannt werden, wenn sie in Wörter eingebunden sind, als wenn sie isoliert oder als Teile der Buchstabenfolge von Nicht-Wörtern dargeboten werden (empirische Überprüfung: Reicher, 1969; Überblick über empirische Untersuchungen: Rayner & Pollatsek, 1989, S. 78 ff.).

Alternativ dazu hat Smith (1971) ein Modell vorgeschlagen, das den Prozess der Buchstabenerkennung überspringt, indem es postuliert, dass Wörter als ganzheitliche *visuelle Muster* im Gedächtnis gespeichert sind, mit denen das jeweils neu gelesene Wort auf Kompatibilität hin verglichen wird. Auch dieses Modell hat sich nicht bewährt, da es nicht erklären kann, weshalb Leser/innen Wörter auch dann identifizieren können, wenn sie in typografischer Hinsicht von einem Standardformat abweichen. Daher geht man heute davon aus, dass keine konkreten Buchstaben, sondern abstrakte Buchstabeneinheiten, die parallel verarbeitet werden können, die Basis für den Identifikationsprozess darstellen.

Die Identifikation von Buchstabenfolgen als Wörter reicht für das Erkennen der Bedeutung dieser Wörter allerdings noch nicht aus, sie ermöglicht lediglich den Zugang zu den Wortbedeutungen, die (nach gängigen Vorstellungen) in Form eines internen oder mentalen Lexikons im Gedächtnis gespeichert sind. Der Prozess der Zuordnung von Bedeutungen wird als *lexikalischer Zugriff* bezeichnet. Zur Beschreibung und Erklärung des lexikalischen Zugriffs ist eine Fülle von Modellen entwickelt worden (Überblick: z. B. Underwood & Batt, 1996), die man in drei Gruppen einteilen kann: Suchmodelle, Aktivationsmodelle und konnektionistische Modelle.

Suchmodelle (Forster, 1994; Taft, 1985) gehen davon aus, dass das mentale Lexikon als Liste aufgebaut ist, die nach der Häufigkeit von Wörtern geordnet ist; häufige Wörter stehen am Anfang der Liste, seltene am Schluss. Bei der Worterkennung wird eine serielle Suche eingeleitet, bei der der Input mit jedem Listeneintrag verglichen wird. Das Modell kann den häufig konstatierten Einfluss der Worthäufigkeit auf Schnelligkeit der Worterkennung (zusammenfassend: Ferstl & Flores d'Arcais, 1999) sehr gut erklären. Häufige Wörter werden schneller verarbeitet, weil sie zeitlich vor seltenen Wörtern in der Liste aufgefunden werden. Gleichwohl erscheint die Annahme, dass bei jedem gelesenen Wort der ganze Listeneintrag durch-

Blickbewegungsmessungen geben trotz ihrer hohen Objektivität keine verlässliche Auskunft über die beim Lesen ablaufenden kognitiven Prozesse

Die Vorstellung, dass bei der Identifikation von Wörtern Buchstaben nacheinander verarbeitet werden, ist nicht zutreffend

Buchstaben werden leichter erkannt, wenn sie in Wörter eingebunden sind; dies bezeichnet man als Wortüberlegenheitseffekt

Die Identifikation von Wörtern basiert auf der parallelen Aktivierung abstrakter Buchstabeneinheiten

Das Erkennen der Wortbedeutung wird als lexikalischer Zugriff bezeichnet

Suchmodelle gehen davon aus, dass neu eingelesene Wörter mit im Gedächtnis gespeicherten Wortlisten verglichen werden

Wörter werden erkannt, wenn sie eine bestimmte Aktivierungsschwelle überschreiten.

Nur Wörter, die bereits im Gedächtnis gespeichert sind, können durch den direkten visuellen Zugang identifiziert werden.

Die Identifikation komplexer und zusammengesetzter Wörter erfolgt eher auf der Grundlage ihrer morphologischen Struktur.

Neue und seltene Wörter werden bevorzugt über das phonologische System identifiziert.

sucht wird, unplausibel. Daher geht die revidierte Fassung des ursprünglichen Modells davon aus (z. B. Taft, 1991), dass der Vergleichsprozess auf ausgewählte Items eines Wortes, die einen Suchsatz (search set: z. B. Anfangsbuchstabe des Wortes und Wortlänge) bilden, beschränkt ist.

Aktivationsbasierte Modelle. (Morton, 1969) beschreiben die Worterkennung als Aktivierung elementarer lexikalischer Einheiten (sog. Logogene). Ein Wort wird erkannt, wenn der Aktivationslevel für ein Logogen einen bestimmten Schwellenwert überschritten hat. Beim Lesen eines Wortes (z. B. HAND) wird eine ganze Reihe von Logogenen aktiviert (z. B. LAND, SAND, RAND), aber nur das Logogen für HAND erhält genügend Aktivierung zur Überschreitung der Erkennungsschwelle. Der oben geschilderte Worthäufigkeitseffekt wird damit erklärt, dass der Schwellenwert eines Logogens für häufige Wörter niedriger ist als für seltene.

Eine Weiterentwicklung der aktivationsbasierten Modelle stellen die *konnektionistischen oder PDP (parallel distributed processing) Modelle* dar (kritische Diskussion: Strube, 1990). Der Grundgedanke dieser Modelle besteht darin, dass sie kognitive Prozesse nicht in Form von Symbolverarbeitungsprozessen, sondern von neuronalen Netzen auf subsymbolischer Ebene beschreiben. Solche Netze bestehen aus einer großen Anzahl miteinander verbundener Einheiten, die sich wechselseitig aktivieren oder hemmen. Eingabeeinheiten erzeugen Aktivierungsmuster, die sich durch Aktivierungs- und Hemmungsprozesse über das ganze Netz ausbreiten und so lange bestehen bleiben, bis die Ausgabeeinheiten ebenfalls eine konstante Aktivierungsverteilung aufweisen. Das zentrale Merkmal solcher Modelle ist die verteilte Repräsentation, die dadurch zu Stande kommt, dass jeder Knoten des Netzwerks Signale empfangen oder aussenden kann. Das bedeutet, dass Wissen nicht in einzelnen Einheiten repräsentiert ist, sondern in den Verbindungen zwischen den Einheiten (vgl. als prominentesten konnektionistischen Ansatz das *interaktive Aktivationsmodell* von McClelland & Rumelhart, 1981).

Eine Schwäche der bislang diskutierten Modelle liegt in der Voraussetzung, dass jedes Wort als Einheit in einem mentalen Lexikon gespeichert ist. Daher können diese Modelle nur die Identifikation bekannter, nicht aber neuer beziehungsweise zusammengesetzter oder komplexer Wörter erklären. Erschwerend kommt hinzu, dass auch in den Fällen, in denen für ein Wort ein Lexikoneintrag vorliegt, nur eine begrenzte Anzahl von Buchstaben parallel verarbeitet werden kann. Zur Identifikation komplexer, zusammengesetzter Wörter sind daher Modelle nötig, die nicht auf der Kodierung von Wörtern, sondern deren *morphologischen Strukturen* basieren (z. B. Feldman, 1991; Taft, 1986). Dabei wird angenommen, dass im mentalen Lexikon sowohl morphologische Formmerkmale als auch Inhaltsmerkmale gespeichert sind. Nach dieser Vorstellung werden Wörter auf der ersten Stufe in morphologische Einheiten zerlegt, und das Stamm-Morphem (z. B. „lauf“ im Falle des Verbs „laufen“) wird im Lexikon identifiziert, während auf der zweiten Stufe die Präfixe und Suffixe analysiert werden. Für die Annahme einer morphologischen Zerlegung sprechen Befunde, nach denen die Erkennungszeit für Wörter nicht von der Häufigkeit des betreffenden Wortes, sondern von der Häufigkeit des Stamm-Morphems abhängt (Taft, 1979). Außerdem konnte im Rahmen von Voraktivations-Studien (Priming-Studien) gezeigt werden, dass die Erkennungszeit für morphologisch verwandte Wörter (Leser – lesen) kürzer ist als für morphologisch nicht verwandte Wörter (Leser – schwimmen) und dass der Lexikoneintrag eher auf der Bedeutungs- als auf der Formkomponente der morphologischen Struktur basiert (Zwitserslood, 1995).

Neben dem direkten visuellen Zugang für im Lexikon bereits gespeicherte Wörter nimmt man insbesondere für die Identifikation neuer Wörter an, dass es einen weiteren *Zugang über das phonologische System* gibt, das die graphemische Struktur eines Wortes mit Hilfe von Graphem-Phonem-Korrespondenzregeln in eine lautliche Repräsentation übersetzt (vgl. Coltheart, 1978). Modelle, die eine zusätzliche phonologische Route des lexikalischen Zugriffs postulieren, sind in der Forschung als *Zwei-Wege-Modelle* bekannt geworden (vgl. z. B. die revidierte Fassung des Logogenmodells von Mor-

ton & Patterson, 1980; Überblick: Paap & Noel, 1991). Bevorzugt wird dabei immer der effizientere beziehungsweise schnellere der beiden Wege: Bei vertrauten und häufigen Wörtern ist dies der direkte visuelle Zugang, bei seltenen oder unvertrauten Wörtern ist es der phonologische Zugang (empirischer Beleg: z. B. Seidenberg, Waters, Barnes & Tanenhaus, 1984). Gegen die Zwei-Wege-Modelle sprechen allerdings wieder Befunde, nach denen phonologische Komponenten beim lexikalischen Zugriff immer aktiviert werden (z. B. Shankweiler, 1999). Die Frage, ob der visuelle Code notwendigerweise in einen phonologischen Code übersetzt werden muss, hat zu heftigen und andauernden Kontroversen in der Leseforschung geführt (Überblick: Underwood & Batt, 1996, S. 74 ff.), denn die Antwort auf diese Frage hat Konsequenzen für den Erstleseunterricht (zur Bedeutsamkeit der phonologischen Rekodierung beim Lesenlernen vgl. z. B. Vandervelden & Siegel, 1995). Dabei ist heute schon klar, dass die Schnelligkeit, mit der eine lautliche Repräsentation erzeugt wird, einen wichtigen Indikator der Lesefähigkeit darstellt (zusammenfassend: Richter & Christmann, 2002). Insgesamt stehen dem/der Leser/in bei der Identifikation von Wörtern somit drei Wege offen: (1) der direkte visuelle Zugang für Wörter, die bereits im Gedächtnis gespeichert sind; (2) für komplexe und zusammengesetzte Wörter ein Zugang über die morphologische Struktur und (3) für neue Wörter der indirekte Zugang über das phonologische System.

Im natürlichen Leseprozess werden Wörter nicht isoliert, sondern immer in einem weiteren sprachlichen *Kontext* verarbeitet. Dabei hat sich die Leseforschung intensiv mit der Frage befasst, ob es analog zum Wortüberlegenheitseffekt auch einen *Satzüberlegenheitseffekt* gibt, dass also Wörter, die in einen Satzkontext eingebunden sind, leichter und schneller identifiziert werden können als isolierte Wörter. Die äußerst fruchtbare Forschung in diesem Bereich wird durch zwei konkurrierende Theorieansätze dominiert: interaktive und modulare Modelle (Überblick über den Forschungsstand: Ferstl & Flores d'Arcais, 1999). Während die interaktive Position (z. B. Morton, 1969) postuliert, dass die am Lesen beteiligten Prozesse weitgehend *parallel* ablaufen und dass die Ergebnisse höherer Teilprozesse auf niedrigere Teilprozesse zurückwirken können, unterstellen die auf Fodor (1983) zurückgehenden modularen Modelle, dass die Teilsysteme *unabhängig* voneinander arbeiten und höhere Verarbeitungsprozesse erst einsetzen, wenn die Verarbeitung auf niedrigeren Ebenen abgeschlossen ist. Entsprechend postulieren interaktive Modelle eine Erleichterung der Wortidentifikation durch den Kontext, während nach modularen Modellen kein Kontexteinfluss erwartbar ist. Für eine Erleichterung der Wortidentifikation durch den Kontext sprechen Untersuchungen, die belegen, dass die Vorhersagbarkeit eines Wortes durch den passenden Kontext erleichtert wird, Fehler bei solchen Wörtern leichter überlesen werden und die Fixationsdauer verringert ist (zusammenfassend: Ferstl & Flores d'Arcais, 1999; Rayner & Pollatsek, 1989; Underwood & Batt, 1996). Der paradigmatische Untersuchungsansatz zur Überprüfung von Kontexteinflüssen stellt allerdings die Verarbeitung *ambiger Wörter* (z. B. Bank: Sitzgelegenheit und Geldinstitut) dar (Überblick: Simpson, 1994). Wenn der Kontext einen erleichternden Einfluss hat, dann sollte die zum Kontext passende Bedeutung bei solchen Wörtern schneller aktiviert werden als die nicht-passende (selektiver Zugriff). Nach der Modularitätstheorie sollte hingegen sowohl die passende als auch die nicht-passende Bedeutung aktiviert werden und so lange verfügbar sein, bis der Kontext eine Entscheidung ermöglicht (multipler Zugriff). Diese letzte Annahme wird durch Untersuchungen belegt, in denen sich die Identifikationszeiten für kontextangemessene versus unangemessene Bedeutungskomponenten nicht unterscheiden (z. B. Swinney, 1979) und auch dann beide Bedeutungskomponenten aktiviert werden, wenn eine Bedeutung dominant ist (z. B. Onifer & Swinney, 1981: Bei Satzfragmenten wie „John began to ...“ werden bei dem Zielwort „tire“ sowohl die passende Verbbedeutung „ermüden“ als auch die unpassende nominale Bedeutung „Reifen“ gleichzeitig aktiviert, wobei die unpassende Bedeutung nach 200 Millisekunden nicht mehr zur Verfügung

In bestimmten Fällen kann die Wortidentifikation durch einen passenden sprachlichen Kontext erleichtert werden

Die Fülle der heterogenen Befunde zur Wortidentifikation lässt sich als Indikator für die Flexibilität des Leseprozesses auffassen

Die Satzbedeutung wird erfasst, indem Wörter auf Grund ihrer semantischen Relationen aufeinander bezogen werden

steht). Eine Relativierung dieses Befunds ergibt sich durch neuere Untersuchungen, die zeigen, dass die Aktivierung beider Bedeutungen sowohl von der Stärke und Art des Kontextes als auch von der Häufigkeit der jeweiligen Wortbedeutung abhängt (z. B. Duffy, Morris & Rayner, 1988; Tabossi, 1988): Lassen diese beiden Faktoren unterschiedliche Interpretationen zu, dann werden beide Bedeutungen aktiviert, lassen sie nur eine Interpretation zu, wird auch nur eine Bedeutung aktiviert (Carpenter, Miyake & Just, 1995).

Die Vielfalt der hier nur ansatzweise skizzierten Modelle zur Erklärung der Wortidentifikation sowie die zum Teil einander widersprechenden Befunde verdeutlichen, dass bereits auf Wortebene die Verarbeitung ein sehr viel *flexiblerer Prozess* ist, als dies von den jeweiligen Modellen unterstellt wird. Welcher Verarbeitungsprozess eingeschlagen wird, hängt sowohl von der gestellten experimentellen Aufgabe als auch von dem jeweiligen experimentellen Stimulus-Material ab. (Eine Diskussion der Erklärungskraft einzelner Modelle für eine Fülle von empirisch gesicherten Effekten der Wortidentifikation findet sich bei Underwood & Batt, 1996).

3.3 Satzebene

Zum Verstehen der Bedeutung eines Satzes reicht das Erkennen von Wortbedeutungen nicht aus. Die Wortfolgen müssen vielmehr aufeinander bezogen, strukturiert und in einen sinnvollen Zusammenhang gebracht werden. Dies erfordert eine Analyse der syntaktischen und semantischen Relationen, die zwischen den einzelnen Wörtern bestehen. Im Mittelpunkt der Satzverarbeitungsforschung steht die Frage nach dem relativen Anteil sowie dem Zusammenspiel von Syntax und Semantik beim Lesen und Verstehen von Satzbedeutungen (Forschungsüberblick: Christmann & Groeben, 1999; Ferstl & Flores d'Arcais, 1999).

Bei der *semantischen Analyse* werden die Wörter eines Satzes auf der Grundlage ihrer semantischen Relationen aufeinander bezogen und zu Bedeutungseinheiten in Form von *Prädikat-Argument-Strukturen* oder *Propositionen* integriert. Die semantische Struktur eines Satzes wird dabei als tiefenstrukturelle Relation zwischen einem Prädikat (Zustände, Ereignisse, Eigenschaften, die an der Satzoberfläche als Verben, Adjektive oder Adverbien realisiert sein können) 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 (z. B. Agent, Patient,

Kasten 2:

Beispiel für eine Prädikat-Argument-Struktur

So weisen beispielsweise die beiden folgenden Sätze die gleiche Oberflächenstruktur, aber eine unterschiedliche Prädikat-Argument-Struktur auf, wobei Satz (1) mit der einfachen Prädikat-Argument-Struktur besser behalten wird als Satz (2) (Beispiel nach Engelkamp, 1973; Schreibweise: Das Prädikat steht immer an erster Stelle; die Großschreibung indiziert, dass es sich um tiefenstrukturelle Wortkonzepte handelt, die an der Oberfläche unterschiedlich realisiert sein können).

- (1) „Der Fischer mit der Uhr stoppte die Zeit“
- (2) „Der Fischer mit der Brille stoppte die Zeit“

Prädikat-Argument-Strukturen:

- (1) STOPPEN (ZEIT, MIT UHR, VON FISCHER)
- (2) BESITZEN (FISCHER, BRILLE)
STOPPEN (FISCHER, ZEIT)

Instrument) stehen (linguistische Grundlage: Kasusgrammatik nach Fillmore, 1968 und Chafe, 1970; psychologische Ausarbeitung: Kintsch, 1974; van Dijk & Kintsch, 1983).

Die semantische Verarbeitung eines Satzes, das Verstehen seiner Bedeutung besteht dementsprechend in der Extraktion von Propositionen aus der zu Grunde liegenden Satzstruktur. Als empirische Belege für eine propositionale Satzverarbeitung gelten Untersuchungen, die zeigen, dass Sätze mit identischer Oberflächenstruktur, aber unterschiedlicher propositionaler Tiefenstruktur in Abhängigkeit von der Art und Anzahl der Propositionen unterschiedlich gut gelesen und verarbeitet werden (z. B. Engelkamp, 1973; Kintsch & Keenan, 1973; zusammenfassend: Christmann, 1989).

Für eine eindeutige Bestimmung der Satzbedeutung reicht jedoch die semantische Analyse nicht immer aus. Sie muss in bestimmten Fällen durch eine syntaktische Analyse ergänzt werden.

Zur Analyse der *syntaktischen Struktur* eines Satzes (Überblick: Hemforth & Strube, 1999) ist es erforderlich, dass zunächst Wörter und Wortgruppen identifiziert werden, denen eine syntaktische Funktion wie zum Beispiel Subjekt, Prädikat, Objekt zugewiesen wird. Bei einfachen Sätzen stützt sich der/die Leser/in dabei auf die Abfolge der Inhaltswörter eines Satzes. So steht in einem einfachen Aussagesatz des Deutschen das Subjekt in der Regel am Satzanfang, das Verb in der Mitte und das Objekt am Ende (vgl. Herrmann, 1990). Eine solche heuristische Strategie, die als *kanonische Sentoid-Strategie* (ein Sentoid ist ein syntaktisch eindeutiger Satz) bezeichnet wird (Fodor, Bever & Garrett, 1974), reicht in vielen Fällen aus, um eine eindeutige Satzinterpretation zu ermöglichen. Zur Analyse komplexerer Sätze müssen die Leser/innen unter Umständen weitere syntaktische Informationen nutzen, um eine korrekte Bedeutung zuzuordnen zu können. Dazu gehört beispielsweise die Flexion von Inhaltswörtern, die Analyse von Funktionswörtern (Wörter mit rein syntaktischer Funktion wie Artikel, Präposition und Konjunktion) sowie die hierarchische Gruppierung von Wörtern zu Satzphrasen wie Nominal-, Adverbial- und Verbalphrasen (vgl. z. B. das Phrasenstruktur-Modell von Chomsky, 1957). Zur vollständigen syntaktischen Analyse hat die syntaxorientierte Psycholinguistik-Forschung eine Fülle weiterer *Segmentierungsvarianten* (parser) entwickelt (Überblick: Flores d'Arcais, 1990).

Allerdings besteht in der Forschung Uneinigkeit darüber, ob Sätze im natürlichen Leseprozess überhaupt vollständig syntaktisch analysiert werden müssen. Plausibler erscheint die Annahme, dass sie zuerst gemäß der Abfolge ihrer Inhaltswörter analysiert werden (vgl. z. B. de Jong, 1982) und eine vollständige grammatische Analyse erst dann angestrebt wird, wenn die erste Analyse scheitert (vgl. Herrmann, 1990). Dabei stellt sich wieder (wie auch bei der Worterkennung; s. o.) die grundsätzliche Frage, ob die syntaktische Analyse relativ isoliert erfolgt oder ob sie vom semantischen und pragmatischen Kontext sowie vom Weltwissen der Leser/innen unterstützt wird. Auch hier lassen sich wieder zwei konträre Positionen unterscheiden: Während modulare Modelle (der sog. autonomen Syntaxtheorie) annehmen, dass die syntaktische Analyse zeitlich vor der semantischen Analyse erfolgt und von dieser unabhängig ist (z. B. Frazier, 1979; Perfetti, 1990), postulieren interaktive Syntaxmodelle (constraint-satisfaction models), dass syntaktische, semantische und pragmatische Informationen weitgehend parallel verarbeitet werden und die syntaktische Analyse durch pragmatisches Wissen und Kontextwissen bestimmte Vorgaben erhält beziehungsweise eingeschränkt wird (z. B. Altmann & Steedman, 1988; MacDonald, Perlmutter & Seidenberg, 1994). Die empirische Überprüfung der jeweiligen Modellannahmen (umfassender Überblick: Ferstl & Flores d'Arcais, 1999) erfolgte insbesondere am Beispiel syntaktisch mehrdeutiger Sätze, bei denen häufig so genannte *Sackgassen- oder Holzweg-Effekte* (garden-path effects) auftreten, was bedeutet, dass eine im ersten Anlauf präferierte, aber falsche syntaktische Analyse revidiert werden muss.

Die semantische Analyse wird durch die syntaktische Analyse unterstützt

Die Frage, ob die syntaktische Analyse isoliert erfolgt oder ob semantische und syntaktische Informationen parallel verarbeitet werden, ist strittig

Kasten 3:**Holzweg-Effekt (garden-path effect)**

In dem syntaktisch ambigen Beispielsatz „Peter hat die Ärztin gestern im Krankenhaus sehr unterstützt“ sind zwei Lesarten möglich: „Peter hat die Ärztin unterstützt“ oder „Die Ärztin hat Peter unterstützt“. Präferiert wird im Deutschen die Subjekt-Objekt-Abfolge; wird experimentell eine Lesart erzwungen, die der präferierten nicht entspricht, dann führt das zu einer Erhöhung der Lesezeit (Beispiel nach Hemforth & Strube, 1999, S. 247).

Die syntaktische Analyse ist besonders wichtig bei komplexen Sätzen und einem nicht-eindeutigen semantischen Kontext

Nach interaktiven Modellen sollten solche Sackgassen-Effekte bei vereinheitlichenden semantisch-kontextuellen Interpretationshinweisen nicht mehr auftreten; erfolgt die syntaktische Analyse hingegen autonom, sollte es auch bei Vorliegen eines vereinheitlichenden semantischen Kontextes zu Sackgassen-Effekten kommen. Die vorliegenden empirischen Befunde stützen überwiegend die Autonomie-Position (zusammenfassend: Carpenter et al., 1995). Allerdings zeigen neuere Untersuchungen, dass das Auftreten oder Ausbleiben des Effekts von einer Reihe weiterer Faktoren wie zum Beispiel der Kapazität des Arbeitsgedächtnisses oder der Plausibilität der Satzkonstruktion abhängen (Meta-Analyse: MacDonald, et al., 1994). Zusammenfassend liegt das Fazit nahe, dass bei einem schwachen semantischen Kontext die Syntax eher autonom verarbeitet wird, während bei eindeutigem Kontext die syntaktische Analyse durch die semantische und pragmatische Information mit gesteuert wird (vgl. Rickheit & Strohner, 1993). Insgesamt wird heute die Auffassung vertreten, dass beim Lesen von Sätzen der Aufbau einer semantischen Sinnstruktur im Mittelpunkt steht, der durch die syntaktische Analyse lediglich unterstützt wird. Diese Unterstützung ist umso wichtiger, je uneindeutiger der semantische Kontext und je komplexer die Satzstruktur sind.

3.4 Textebene

Der natürliche Leseprozess erstreckt sich in der Regel nicht nur auf einen Satz, sondern auf mehrere Sätze beziehungsweise mehr oder minder lange Texte. Daher müssen auf der nächst höheren Ebene des Verstehensprozesses satzübergreifende, kohärente Bedeutungsstrukturen hergestellt werden, indem die Inhalte einzelner Sätze aufeinander bezogen und integriert werden. Dies geschieht auf lokaler Ebene zwischen einzelnen Sätzen, auf globaler Ebene zwischen einzelnen Textteilen. Der Aufbau einer kohärenten Textbedeutungsstruktur wird dabei auf allen Ebenen von individuellen leserseitigen Merkmalen wie Inferenzen sowie Vor- und Weltwissen beeinflusst und mündet am Ende des Lesevorgangs in ein mentales Modell des im Text vermittelten Sachverhalts, in dem Text- und Weltwissen der Leser/innen integriert enthalten sind.

3.4.1 Kohärenzbildung

Nach der Extraktion von Propositionen müssen auf der nächsten Stufe des Verarbeitungsprozesses aufeinander folgende Sätze beziehungsweise Propositionen satzübergreifend verknüpft werden, und zwar unter Rückgriff auf Hinweise aus dem Text oder auf das allgemeine Weltwissen; diesen Vorgang bezeichnet man als *lokale Kohärenzbildung*. Im einfachsten Fall gibt der Text selbst den Leser/innen in Form koreferentieller Bezüge Hinweise, wie Sätze aufeinander zu beziehen sind. *Koreferenz* bedeutet, dass in aufeinander folgenden Sätzen auf den gleichen Referenten Bezug genommen wird, wodurch die Leser/innen die betreffenden Sätze zu einer übergeordneten Einheit integrieren können. Koreferenz kann in Texten unter anderem durch Wortwiederholungen, Pronomina, Anaphora (Vorverweise), Kataphora (Rückverweise), Wiederaufnahme von Satzsequenzen durch Pro-For-

Zur Erfassung der Textbedeutung müssen Sätze aufeinander bezogen werden

Die Verknüpfung von Sätzen wird durch koreferentielle Bezüge ...

men, partielle Rekurrenz (Wiederholung eines Wortes mit Wortveränderung) sowie Kontiguitätsrelationen (Verweis auf verschiedene, aber logisch zusammengehörende Sachverhalte) realisiert sein (vgl. Dressler, 1972; Überblick über empirische Belege: Garrod & Sanford, 1994; van Dijk & Kintsch, 1983). Darüber hinaus können auch konzeptuelle Relationen (z. B. Konzept – Beispiel, Konzept – Evidenz, Konzept – Begründung) zwischen Propositionen eingesetzt werden, um Satzinformationen zu verknüpfen (vgl. Christmann, 1989).

Zusätzlich können Leser/innen auch die *Thema-Rhema-Gliederung* von Satzteilen zur Herstellung von Verknüpfungen nutzen. Satzteile lassen sich danach unterscheiden, ob sie sich auf alte und bereits im Arbeitsgedächtnis gespeicherte Information (Thema; auch topic oder Given-Anteil) oder auf neue, den Leser/innen noch nicht bekannte Information (Rhema; auch comment oder New-Anteil) beziehen. Sätze, in denen das Rhema des vorangegangenen Satzes zum Thema des nachfolgenden Satzes wird (Beispiel: „Fritz bekam zum Geburtstag einen Alligator geschenkt. Der Alligator war sein schönstes Geschenk.“), werden schneller gelesen und verarbeitet als Sätze, die nur indirekt miteinander verbunden sind („Fritz bekam zu seinem Geburtstag eine Menge geschenkt. Der Alligator war sein schönstes Geschenk.“, Beispiel nach Haviland & Clark, 1974). Ebenso konnte gezeigt werden, dass Texte umso leichter gelesen werden, je stärker die Beibehaltung eines Topics sowie der Wechsel eines Topics sprachlich hervorgehoben werden (zu verschiedenen Graden der Topic-Markierung vgl. Givón, 1983; zusammenfassend: Schnotz, 1994). Je mehr der genannten zusammenhangsstiftenden Relationen ein Text enthält, desto reibungsloser und unaufwändiger verläuft der Leseprozess. Fehlen solche Relationen, müssen die Leser/innen versuchen, Sätze durch eigene Schlussfolgerungsprozesse (s. u. Inferenzen) aufeinander zu beziehen.

Ein Modell, das den Leseprozess auf der Grundlage lokaler (vor allem koreferentieller) Relationen beschreibt und dabei zugleich die individuell verschiedene Kapazität des Arbeits- und Kurzzeitgedächtnisses berücksichtigt, ist das *zyklische Verarbeitungsmodell* von Kintsch und van Dijk (1978). Danach wird im ersten Zyklus eine Gruppe von (2 bis 20) Propositionen ins Arbeitsgedächtnis eingelesen und auf Grund koreferentieller Bezüge auf Kohärenz geprüft. Liegen Kohärenzlücken vor, müssen diese durch Inferenzen geschlossen werden, bevor ein Teil der Propositionen, zum Beispiel die strukturell wichtigen, in das Kurzzeitgedächtnis übernommen werden. Im nächsten Zyklus wird versucht, Kohärenz zwischen einer neu eingelesenen Gruppe von Propositionen und den im Kurzzeitgedächtnis abgelegten herzustellen. Gelingt dies, wird wieder nach bestimmten Kriterien ausgewählt, welche Propositionen ins Kurzzeitgedächtnis übernommen werden. Im Misserfolgsfall müssen Kohärenzlücken wieder durch Inferenzen geschlossen werden, oder es müssen bereits verarbeitete Textteile reaktiviert werden. Aus diesem Modell lassen sich Merkmale ableiten, die das Lesen eines Textes erschweren. Dazu gehören die Anzahl der unverbundenen Propositionssequenzen, die Anzahl der notwendigen Inferenzen, Umorganisationen und Reaktivierungen, die Anzahl der Verarbeitungszyklen sowie eine begrenzte Aufnahmekapazität des Arbeitsgedächtnisses und die Speicherkapazität des Kurzzeitgedächtnisses (Kintsch & Vipond, 1979). Bei der empirischen Überprüfung konnten die Anzahl der *Inferenzen* und der *Umorganisationen* als beste Prädiktoren für die Lesezeit und die Behaltensleistung gesichert werden (Miller & Kintsch, 1980).

Beim Lesen längerer Texte müssen zusätzlich ganze Propositionssequenzen im Sinne größerer Textteile verknüpft und zu so genannten Makropropositionen verdichtet werden, um den globalen Textzusammenhang zu erfassen. Das Resultat dieses Organisationsprozesses wird als *Makrostruktur* bezeichnet (van Dijk, 1980). Die Makrostrukturbildung erfolgt mit Hilfe bestimmter Regeln (Auslassen, Selegieren, Konstruieren und Integrieren; van Dijk, 1980), die rekursiv eingesetzt werden können; das heißt, sie können erneut auf die gebildete Makrostruktur angewendet werden, wodurch ein Text auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus zusammengefasst wer-

... sowie die Thema-Rhema-Gliederung erleichtert

Das Lesen wird erschwert, wenn Kohärenzlücken durch eigene Schlussfolgerungen und Umorganisationen geschlossen werden müssen

Längere Texte werden im Leseprozess mit Hilfe semantischer Transformationen zu Makrostrukturen verdichtet

Bei der Erstellung der Makrostruktur spielt die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses eine Rolle

Beim Lesen treten immer Inferenzen auf, die sich danach klassifizieren lassen, ob sie eng am Text bleiben oder weit über diesen hinausgehen

den kann. Bereits die angeführte Benennung der Makroregeln verdeutlicht, dass die Bildung einer Makrostruktur immer unter Beteiligung von Vorwissen, Interessen und Zielsetzungen der Leser/innen erfolgt. Gleichwohl kann auch hier der Text den Leser/innen Hinweise geben, die sie für die Makrostrukturbildung nutzen können. Dazu gehören neben typografischen Gestaltungsmitteln (Hartley, 1987; Waller, 1987) in erster Linie Signale an der Textoberfläche, die die konzeptuelle Struktur eines Textes verdeutlichen, wie zum Beispiel die Stellung von Teilthemen im Gesamttext durch einführende Sätze, Überschriften, Vergleiche etc. (Überblick: Goldman & Rakestraw, 2000). Empirische Untersuchungen zeigen, dass solche Signale unter anderem zu einer kohärenteren Wissensstruktur (Lorch & Lorch, 1996), kürzeren Lesezeiten (Mross, 1989) und einer besseren Verarbeitungsgüte führen (Lorch, Lorch & Imman, 1993).

In neueren Modellen wird der *Kapazität des Arbeitsgedächtnisses* eine besondere Bedeutung für Prozesse der globalen Kohärenzbildung zugeschrieben (Carpenter, Miyake & Just, 1994), weil hier die aus dem Text eingelesene Information mit der bereits im Langzeitgedächtnis gespeicherten in Beziehung gesetzt, durch Inferenzprozesse integriert und für weitere Verarbeitungsprozesse zur Verfügung gehalten wird. Die Erfassung der Arbeitsgedächtniskapazität erfolgt mit Hilfe von Lesespannen-Tests, bei denen die Leser/innen zusammenhangslose Sätze auf Verständnis lesen und gleichzeitig das jeweils letzte Wort dieser Sätze behalten müssen; die Anzahl der Sätze, bei denen dies gelingt, ist ein Indikator für die Lesespanne (Danemann & Carpenter, 1981; Just & Carpenter, 1992), die sich nicht nur als guter Prädiktor für die allgemeine Lesefähigkeit, sondern auch als Prädiktor für die Güte von Integrationsprozessen beim Lesen erwiesen hat (zusammenfassend: Richter & Christmann, 2002).

Insgesamt verdeutlichen die empirischen Befunde zur lokalen und globalen Kohärenzbildung, dass Leser/innen die Sinnstruktur eines Textes umso schneller und reibungsloser erfassen können, je mehr Hinweise ihnen der Text dazu gibt, welche Sätze und Textteile in welcher Weise aufeinander zu beziehen sind. Fehlen solche Hinweise, müssen die Leser/innen sich die fehlenden Verknüpfungen mit Hilfe von Inferenzen selbst erschließen.

3.4.2 Inferenzen

Inferenzen sind *Schlussfolgerungen*, mit denen die Leser/innen über den unmittelbar vorliegenden sprachlichen Input hinausgehen.

Kasten 4: Inferenzbildung

Das klassische Beispiel zur Verdeutlichung der Inferenzbildung stammt von Haviland und Clark (1974): Um eine Beziehung zwischen den beiden Sätzen „Mary holte die Picknick-Utensilien aus dem Wagen. Das Bier war warm.“ herzustellen, muss inferiert werden, dass „Bier“ ein Teil der Picknick-Utensilien darstellt. Dabei handelt es sich um die Inferenz einer Konzept-Relation, auch Brücken-Inferenz genannt (vgl. Singer, 1994).

Im Leseprozess können die unterschiedlichsten *Arten von Inferenzen* auftreten, die von der Herstellung referentieller Bezüge zwischen Propositionen bis hin zur Erschließung der Autorintention reichen. Graesser, Singer und Trabasso (1994) unterscheiden 13 Inferenztypen, die sie nach dem Grad ihrer Unverzichtbarkeit für das Leseverstehen in folgende Rangreihe bringen: (1) Referenz; (2) Kasusrolle; (3) kausale Ursache; (4) Handlungsziel; (5) Thema; (6) Emotionen von Akteuren; (7) kausale Folge; (8) Konzeptkategorien; (9) Instrument; (10) Teilhandlung; (11) nicht-kausale Merkmale von Personen und Objekten; (12) Emotionen der Rezipient/inn/en eines Textes; (13) kommunikative Intention des Autors. Diese Typen kann man nach ihrer Inferenzweite zu drei globalen Gruppen zusammenfassen

(weitere Unterscheidungsdimensionen finden sich bei Singer, 1994): (a) logisch zwingende, *enge Inferenzen*, die auf logischen Implikationen beruhen, (b) *Brücken-Inferenzen*, die Einzelinformationen verbinden, und (c) *elaborative Inferenzen*, die den Textsinn mit dem bereits verfügbaren (Vor-)Wissen verbinden und deutlich über den vorgegebenen sprachlichen Input hinausgehen (vgl. Christmann & Scheele, 2001).

Die Frage, welche dieser Inferenztypen beim gewöhnlichen Lesen regelmäßig auftreten, wird in der äußerst produktiven Inferenzforschung der letzten 10 Jahre kontrovers diskutiert (Überblick: Singer, 1994; Strohner & Rickheit, 1999). Nach der *minimalistischen Inferenztheorie* (McKoon & Ratcliff, 1992) werden beim „gewöhnlichen“ Lesen (im Unterschied zum „zielbezogenen“ Lesen) nur logisch zwingende, enge Inferenzen gebildet, die weitgehend automatisch ablaufen. Dazu gehören Inferenzen hinsichtlich der referentiellen Bezüge, der Kasusrollen und der kausalen Ursache von Ereignissen und bestenfalls noch Brücken-Inferenzen. Dem widerspricht die *maximalistische Inferenztheorie*, nach der während des Lesevorgangs auch sehr weite, elaborative Inferenzen unterschiedlichster Art gezogen werden, und zwar sowohl auf lokaler als auch auf globaler Ebene. Die empirische Befundlage ist zwar uneinheitlich (einen auch methodenkritischen Überblick geben Graesser, Bertus & Magliano, 1995), gleichwohl ist die Annahme, dass auch beim nicht-zielbezogenen Lesen elaborative Inferenzen gezogen werden müssen, mehr als plausibel. Das wird insbesondere bei komplexen sprachlichen Figuren wie Metapher, Ironie und Witz deutlich, deren Verständnis im Regelfall vielfältige Inferenzen höherer Art erforderlich macht, die teilweise von der kognitionspsychologischen Forschung noch kaum untersucht worden sind, wie das beispielsweise bei evaluativen Inferenzen der Fall ist (Christmann & Scheele, 2001).

Insgesamt erscheint die Kontroverse zwischen minimalistischer und maximalistischer Position überzogen und unnötig; sie lässt sich auflösen, wenn man den Leser/innen die Fähigkeit zu einer *flexiblen Rezeption* zuspricht einschließlich der Wahl, ob sie Texte eher oberflächlich oder gründlich lesen wollen (vgl. Christmann & Groeben, 1999). In Abhängigkeit von dieser Ausgangssituation kann die Inferenzfähigkeit minimal oder maximal sein. Vor diesem Hintergrund erscheint das Konstrukt des „gewöhnlichen“, „nicht-zielbezogenen Lesens“, für das die minimalistische Theorie Geltung beansprucht, ein Kunstprodukt der experimentellen Forschung zu sein. Entsprechend postuliert die *konstruktivistische Inferenztheorie* (Graesser et al., 1995), dass Schlussfolgerungen während des Lesens in erster Linie vom Rezeptionsziel gesteuert werden (reader goal assumption) sowie von dem Bedürfnis der Leser/innen, auf lokaler und globaler Ebene Kohärenz herzustellen (coherence assumption), und dem Versuch, sich die im Text erwähnten Handlungen und Ereignisse zu erklären (explanation assumption).

3.4.3 Vorwissen

Inferenzen implizieren im Prinzip bereits, dass die Güte des Leseverstehens auch entscheidend vom *bereichsspezifischen Vorwissen* der Leser/innen sowie von der Verbindung dieses Wissens mit den Textinhalten bestimmt wird. Dies stellt eine zentrale Grundvoraussetzung für höherstufige Verarbeitungsprozesse wie die kritische Beurteilung und Bewertung von Textinhalten, die Identifikation von Autorintentionen und rhetorisch-argumentativen Strategien dar (zum Konstrukt des kritischen Lesens vgl. ausführlich: Christmann & Groeben, 2002a; Groeben, 1982).

Kasten 5:

Wie wirkt sich das Vorwissen auf die Textrezeption aus?

Die klassische Studie zum Einfluss des Vorwissens auf die Textrezeption stammt von Chiesi, Spilich und Voss (1979), die die Verarbeitung eines Textes über Baseball bei Baseball-Expert/inn/en und Baseball-Noviz/inn/en untersuchten und in Abhängigkeit vom Vorwissen deutliche Unter-

Beim Lesen werden nicht nur logisch zwingende, sondern auch elaborative Schlussfolgerungen gezogen

Die Inferenzfähigkeit wird durch das Rezeptionsziel, das Bedürfnis, Sinnzusammenhänge zu erkennen, und das Vorwissen gesteuert

Beim verstehenden Lesen wird eine Verbindung zwischen Textinhalten und Vorwissen hergestellt

schiede in der Qualität der Verarbeitungsergebnisse feststellten. Diese Unterschiede ließen sich nicht auf der Ebene von (Mikro-)Propositionen oder bei Wiedererkennungsaufgaben nachweisen, sondern sie betrafen primär die Ebene des Wissens darüber, um was es beim Baseball-Spiel geht (Rahmenbedingungen des Spiels und Spielhandlungen einschließlich deren Abfolge). Das bedeutet, dass sich das bereichsspezifische Vorwissen vor allem auf die individuelle Organisation, Strukturierung und Interpretation der Textinhalte auswirkt, nicht aber auf die Wiedergabe des propositionalen Gehalts (Fincher-Kiefer, Post, Greene & Voss, 1988).

Die Bedeutsamkeit des Vorwissens zeigt sich darüber hinaus in Studien, die belegen, dass Defizite der Lesefähigkeit auf hierarchieniedrigen Ebenen durch ein adäquates bereichsspezifisches Vorwissen vollständig kompensiert werden können (Adams, Bell & Perfetti, 1995).

Der Einfluss von Vorwissen, Zielsetzungen und Erwartungen auf den Leseprozess wird insbesondere im Rahmen der *Schematheorie* (z. B. Rumelhart & Ortony, 1977) und der Theorie der *mental Modelle* (z. B. Johnson-Laird, 1983; van Dijk & Kintsch, 1983) beschrieben und erklärt. Schemata repräsentieren Wissen über die typischen Zusammenhänge von Realitätsbereichen (z. B. Medien, Autos, Universitäten, Struktur wissenschaftlicher Texte etc.); sie bestehen aus Konzepten und Relationen und sind nach dem Allgemeinheitsgrad ihrer Begriffe hierarchisch aufgebaut. Eine solche Konzepthierarchie weist Leerstellen auf, die im Zuge der Informationsaufnahme gefüllt werden können. Beim Lesen und Verstehen von Texten haben sie eine Selektions-, eine Abstraktions-, eine Interpretations- und eine Integrationsfunktion (Alba & Hasher, 1983).

Empirisch konnte gezeigt werden, dass das in Form von *Schemata* organisierte Vorwissen die Aufmerksamkeit beim Lesen steuert, die Integration neuer Informationen in die vorhandene Wissensstruktur erleichtert und zu einem besseren Behalten führt (zusammenfassend: Mandl, Friedrich & Hron, 1988). Die wichtigste Funktion für den Leseprozess dürfte vermutlich darin bestehen, dass Schemata einen Einfluss darauf haben, welche Textelemente als wichtig erachtet werden. Dies konnte in der klassischen Studie von Pichert und Anderson (1977) nachgewiesen werden, in der in Abhängigkeit von den durch eine Leseperspektive aktivierten Schemata andere Aspekte eines Textes wahrgenommen und erinnert werden.

Eine spezielle Form von Schemata stellen *Superstrukturen* dar, die die globale Ordnung von Texten mit *konventionalisierter Struktur* beschreiben, wie Erzähltexte, Forschungsberichte, wissenschaftliche Untersuchungen, Gesetzestexte etc. (van Dijk, 1980; Überblick: Christmann & Groeben, 1996a). Es wird angenommen, dass Superstrukturen in Form von Regeln und Kategorien im Kognitionssystem von Leser/innen verankert sind. Im Falle psychologisch-wissenschaftlicher Untersuchungen ist beispielsweise anzunehmen, dass Studierende höherer Semester den konventionalisierten Aufbau solcher Texte kennen und wissen, dass diese in der Regel mit der Problemstellung beginnen, bevor die Hypothesen abgeleitet werden, oder dass die Darstellung empirischer Ergebnisse nicht mit deren Interpretation vermengt werden darf. Es wird postuliert, dass dieses strukturelle Wissen den Leseprozess, und zwar speziell die Makrostrukturbildung, in Form von Erwartungen steuert (z. B. Kintsch & Yarbrough, 1982). In der Tat kann die explizite Vermittlung von Wissen über konventionalisierte Genre-Strukturen zu einer besseren Verarbeitung der Textinhalte führen (zusammenfassend: Goldman & Rakestraw, 2000). Studierende, die explizite Informationen über den konventionalisierten Aufbau (Inhaltsbausteine und deren Abfolge) wissenschaftlicher Zeitschriftenbeiträge erhielten, konnten die Inhalte wissenschaftlicher Artikel signifikant besser wiedergeben als eine Kontrollgruppe, die keine strukturelle Information bekam. Dies traf nicht nur für wissenschaftliche Beiträge zu, deren Aufbau der konventionalisierten Struktur folgte, sondern auch für solche, die ihr nicht entsprachen (Samuels et al., 1988).

Das Vorwissen ist in Form von Schemata organisiert

Schemata steuern die Informationsaufnahme beim Lesen

Die Kenntnis von konventionalisierten Text-Strukturen, so genannten Superstrukturen, beeinflusst den Leseprozess in Form von Erwartungen

Die Wirkung von (Vor-)Wissen über Genre-Strukturen auf das Leseverstehen wurde besonders intensiv bei *Erzähltexten* untersucht. Die Struktur von Erzählungen (globale Ordnung und Aufeinanderfolge von Komponenten wie Thema, Setting, Ereignis, Charaktere) wird dabei als *Geschichtengrammatik* spezifiziert, von der angenommen wird, dass sie im Kognitionssystem von Leser/innen verankert ist und die Informationsaufnahme steuert (zusammenfassend: Christmann & Groeben, 1996a, 1999). Nachgewiesen werden konnte beispielsweise, dass das Verstehen und Behalten von Geschichten davon abhängig ist, ob sie der in der Geschichtengrammatik spezifizierten hierarchischen und sequenziellen Struktur der Komponenten entsprechen (klassische Studie: Thorndyke, 1977). Weichen Erzähltexte von ihrer konventionalisierten Struktur ab, dann führt das zu erhöhten Lesezeiten und erschwert die Verarbeitung (Kintsch & Kozminsky, 1977; Thorndyke, 1977). Die weitere Forschung hat dann allerdings gezeigt, dass Leser/innen Erzähltexte offensichtlich nicht nur nach einem einzigen vorab spezifizierten Schema verarbeiten, sondern dass sie in Abhängigkeit von der Art des Erzähltextes und den Rezeptionsbedingungen mehrere Schemata alternierend einsetzen (Überblick: van den Broek, 1994).

Eine noch konsequentere Berücksichtigung des Ineinandergreifens von Vorwissen und Textinhalten bietet die *Theorie der mentalen Modelle* (z. B. Johnson-Laird, 1983; van Dijk & Kintsch, 1983). Danach wird die Textinformation im Lesevorgang nicht nur zu mehr oder minder komplexen Bedeutungseinheiten in Form von Propositionen oder Makropropositionen integriert, sondern es wird zusätzlich zu dieser symbolischen Repräsentation ein internes Modell des im Text beschriebenen Sachverhalts aufgebaut. Texte werden danach auf zwei Ebenen repräsentiert: auf propositionaler Ebene, auf der sie an sprachlichen Strukturen orientiert sind, und auf der Ebene mentaler Modelle, auf der sie den jeweiligen Sachverhalt konkret und anschaulich abbilden (zusammenfassend: Christmann & Groeben, 1996b, 1999). Im Verarbeitungsprozess greifen beide Ebenen ineinander, indem die eingelesene propositionale Textinformation ein mentales Modell aktiviert, das unter Rückgriff auf das individuelle Vorwissen sukzessive angereichert, verfeinert oder modifiziert wird. Die empirische Forschung in diesem Bereich hat sich zum einen darauf konzentriert nachzuweisen, dass im Verarbeitungsprozess mentale Modelle gebildet werden (Überblicke über empirische Befunde: z. B. Dutke, 1998; Rinck, 2000); sie hat zum anderen versucht, Merkmale in Texten zu identifizieren, die den Aufbau mentaler Modelle erleichtern (wie z. B. Analogien und Metaphern; empirisch: z. B. Halpern, Hansen & Riefer, 1990).

Mentale Modelle im Sinne einer analogen, inhaltspezifischen und anschaulichen Repräsentation des im Text beschriebenen Sachverhalts, die im Optimalfall Textinformation und Vorwissen in integrierter Form enthalten, stellen das Endresultat der Verarbeitung dar, das sich aus dem Zusammenspiel der skizzierten, größtenteils parallel ablaufenden Leseprozesse auf Wort-, Satz- und Textebene ergibt.

4. Lesen und neue Medien

In den letzten hundert Jahren stand das Print-Medium zunehmend in Konkurrenz mit den (jeweils) neuen Medien, angefangen mit dem Rundfunk zu Beginn des letzten Jahrhunderts über das Fernsehen bis hin zu neuen Varianten der Bildschirmmedien (Video, Computer, Hypertexte, Internet etc.). Trotzdem konnte das Ausmaß des Lesens qua Buchlektüre im Freizeitkontext lange Zeit seinen Stellenwert auch in Relation zu den neuen Medien halten (Überblick: Bonfadelli, 1999). Dies trifft allerdings nur für die Häufigkeit zu, mit der Bücher gelesen werden, nicht für die Zeit, die für die Buchlektüre aufgewendet wird; diese ist im Vergleich zu 1980 um fast ein Drittel zurückgegangen (Bonfadelli, 1999, S. 114 ff.). Allerdings kann man keineswegs von einer einfachen Gegenläufigkeit zwischen der Nutzung von

Geschichtengrammatiken spezifizieren den Aufbau und die globale Ordnung von Erzähltexten

Der Lesevorgang mündet in die Bildung mentaler Modelle, die Vorwissen und Textinformation in integrierter Form enthalten

Das Ausmaß der Nutzung unterschiedlicher Medien hängt von der Interessensstruktur der Nutzer/Innen ab

Die effektive Nutzung verschiedener Medien setzt Lesekompetenz voraus, wobei einzelne Teilkomponenten medienabhängig besonders wichtig werden können

Die Güte des Leseprozesses wird in Hypertexten noch stärker durch das Vorwissen und die allgemeine Lesekompetenz bestimmt als in linearen Texten

Print-Medien einerseits und neuen Medien andererseits ausgehen, denn Viel-leser/innen sind häufig auch diejenigen, die andere Medien häufig nutzen; bei Vielseher/inne/n ist dagegen ein Absinken der Leseintensität festzustellen (vgl. Groeben & Vorderer, 1988; Überblick: Christmann & Groeben, 1999). Die entscheidende Variable ist dabei nicht das Medium selbst, sondern die zu Grunde liegende *Interessensstruktur der Nutzer/innen*. Wer sowohl ein Interesse an aktiver Informationssuche als auch an Unterhaltung hat, nutzt viele unterschiedliche Medien, wer dagegen passiv unterhalten werden möchte, nutzt primär das Fernsehen (vgl. auch Schreier & Rupp, 2002).

Die effektive Teilhabe an der heutigen Mediengesellschaft und die aktive Nutzung der sich permanent ausweitenden Möglichkeiten des Computermediums setzen das kompetente *Lesen als Schlüsselqualifikation* geradezu voraus (zum Konstrukt der Lesekompetenz vgl. Groeben, 2002), was allein schon daran deutlich wird, dass zum Beispiel sämtliche Dienstleistungen zum Auffinden von Informationen im Internet textbasiert sind und gelesen werden müssen (vgl. Schreier & Rupp, 2002). Allerdings erfordert das Lesen am Bildschirm zum Teil andere Kompetenzen, weil sich die klassische lineare Struktur des Print-Mediums verändert. Das prototypische Beispiel dafür stellen so genannte Hypertexte dar.

Hypertexte sind Texte, die in einem elektronischen Medium realisiert sind, und zwar in Form eines Netzwerks von autonomen Informationseinheiten, die untereinander elektronisch verknüpft sind. Das strukturell bedeutsamste Merkmal, in dem sich Hypertexte von linearen Texten unterscheiden, ist die *Nicht-Linearität* (Kuhlen, 1991). Während in linearen Texten Wissensselemente und deren Beziehung zueinander in einer vorab festgelegten Reihenfolge (linear) präsentiert werden, bleibt es in einem Hypertext grundsätzlich offen, wie die Informationseinheiten zueinander in Beziehung zu setzen sind. Die Textinhalte und die Verbindungen zwischen ihnen müssen von den Nutzer/inne/n gemäß den eigenen Bedürfnissen, Zielsetzungen und Interessen eigenaktiv ausgewählt und strukturiert werden (vgl. Christmann & Groeben, 1997; Christmann, Groeben, Flender, Naumann & Richter, 1999; Groeben & Christmann, 1995). Mit der fehlenden Angabe von Verbindungen zwischen den Einheiten entfallen die wichtigsten in linearen Texten verwendeten kohäsionsstiftenden Merkmale der Textoberfläche (s. o.), die eminent wichtig für den Aufbau eines kohärenten Textsinns sind. Das bedeutet, dass die Anforderungen an die Leser/innen beziehungsweise deren Lesekompetenz unweigerlich steigen. So weisen die bisherigen Forschungsergebnisse in diesem Bereich trotz der insgesamt uneinheitlichen Befundlage (Überblicke: Chen & Rada, 1996; Christmann & Groeben, 1997; Dillon & Gabbard, 1998) relativ übereinstimmend darauf hin, dass für eine effektive Nutzung des Mediums das Ausmaß des bereichsspezifischen Vorwissens eine (noch) größere Rolle spielt als bei linearen Texten (empirisch: z. B. Gerdes, 1997). Dies ist insofern nicht erstaunlich, weil das Vorwissen die Suche, Strukturierung und Bewertung von Informationseinheiten unterstützt. Relevanter im vorliegenden Zusammenhang ist, dass sich in neuen Untersuchungen zur Verarbeitungsgüte bei der Rezeption von linearen Texten und Hypertexten auch die in der Hypertext-Forschung bislang weitgehend vernachlässigte *Lesekompetenz* (zur Erfassung vgl. Flender & Naumann, 2002; Richter & van Holt, zur Publikation eingereicht) selbst als bedeutsam für eine effiziente Hypertext-Nutzung erwiesen hat. Danach kann der Hypertext zu einer tieferen Verarbeitung als ein vergleichbarer Lineartext führen, aber nur bei Personen mit hoher, nicht bei solchen mit niedriger Lesefähigkeit; diese Interaktion zwischen Textstruktur und Lesefähigkeit zeigte sich hingegen bei dem Lineartext nicht (Christmann & Groeben, 2002b). Leser/innen können offensichtlich die höheren Anforderungen des Hypertextes bewältigen, wenn der Leseprozess reibungslos und effizient abläuft und Ressourcen zur Verfügung stehen, die es erlauben, die hypertextspezifischen Möglichkeiten (vgl. dazu Flender & Christmann, 2002) auszunutzen. Ist die Lesekompetenz hingegen niedrig, dann führt der Lineartext mit seinen gewohnten Strukturmerkmalen zu einer tieferen Verarbeitung (Christmann & Groeben, 2002b).

Daraus ergibt sich schon jetzt als Konsequenz, dass es gerade angesichts der wachsenden Anforderungen durch die neuen Medien entscheidend darauf ankommt, die Kulturtechnik des Lesens zu bewahren, ja in Richtung auf zusätzliche neue Funktionen auszubauen. Zu diesen Funktionen gehören im Bereich des Lesens von Informationstexten insbesondere die Informationssuche und die Qualitätsbeurteilung von Medien-Produkten wie zum Beispiel die Bewertung der Glaubhaftigkeit und Vertrauenswürdigkeit von Informationen im Internet (Schreier & Rupp, 2002; Wirth, 1999). Das gravierendste Beispiel einer solchen Funktionsverschiebung dürfte dabei der Übergang von der Rezeption zur Produktion von Texten sein, denn die umfassende Nutzung des Internet (z.B. Beteiligung an Diskussionsgruppen, Erstellen von Homepages, Pflege von E-Mail-Kontakten) erfordert zusätzlich eine produktiv-verarbeitungsbezogene Kompetenz (vom „Leser zum User“: vgl. Schreier & Rupp, 2002; Vorderer, 1998). Mit welchen der am Lineartext herausgearbeiteten Verarbeitungskompetenzen diese Funktionen bewältigt werden können, ob gegebenenfalls neue Rezeptionsstrategien entwickelt oder alte modifiziert werden müssen, ist derzeit eine noch offene empirische Frage (vgl. aber den präskriptiven Entwurf bei Flender & Christmann, 2002, sowie erste Befunde zur Bedeutsamkeit von Meta-Wissen und metakognitiven Strategien: Wooyong, 1999). Eines allerdings scheint sicher: Die Medienlandschaft wird sich weiterentwickeln und in immer kürzeren Zeitabständen verändern. Daraus resultiert als Anforderung für die Nutzer/innen, die verfügbaren Lesestrategien flexibel einzusetzen, sie an die neuen Bedingungen zu adaptieren und gegebenenfalls zu modifizieren beziehungsweise zu erweitern.

Zusammenfassung

Lesen stellt einen Prozess dar, bei dem Leser/innen die Textinhalte auf der Grundlage ihres Sprach- und Weltwissens sowie ihres bereichsspezifischen Vorwissens aktiv-konstruktiv in ihre Wissensstruktur einfügen. Der Leseprozess lässt sich dabei nach der Komplexität der beteiligten Teilprozesse in mehrere Ebenen aufgliedern. Er beginnt auf der untersten Stufe mit der Aufnahme und Verarbeitung visueller Informationen. Diese basalen Wahrnehmungsprozesse stellen die Grundlage für die auf der nächst höheren Ebene angesiedelten Prozesse der Buchstaben- und Worterkennung dar. Zur Identifikation von Wörtern stehen dem/der Leser/in drei Wege offen: ein direkter visueller Zugang, ein Zugang über die morphologische Struktur und ein indirekter Zugang über das phonologische System. Welcher Zugang gewählt wird, hängt von der Vertrautheit/Neuheit und der Einfachheit/Komplexität der zu identifizierenden Wörter ab. Dabei wird der Identifikationsprozess unter bestimmten Bedingungen durch den jeweiligen sprachlichen Kontext gestützt. Auf der Satzebene werden Wortfolgen gemäß ihrer semantischen und syntaktischen Relationen aufeinander bezogen und strukturiert. Die Satzbedeutung wird zunächst dadurch erfasst, dass die Wörter eines Satzes zu Prädikat-Argument-Strukturen oder Propositionen integriert werden. Diese semantische Analyse wird durch eine syntaktische Analyse ergänzt, in der die syntaktischen Funktionen von Wörtern und Wortgruppen identifiziert werden, was insbesondere dann wichtig ist, wenn die semantische Analyse nicht zu einer eindeutigen Bestimmung der Satzbedeutung führt. Auf Textebene werden die Inhalte einzelner Sätze aufeinander bezogen, und es wird eine kohärente Bedeutungsstruktur erstellt. Dies geschieht auf lokaler Ebene zum Beispiel durch die Ausnutzung koreferentieller Bezüge zwischen Sätzen, auf globaler Ebene durch die Verknüpfung und Integration von Textteilen. Diese Organisationsprozesse führen zur Makrostruktur des Textes, die die Textbedeutung in kondensierter Form enthält. An der interindividuell je unterschiedlichen Konstruktion dieser Sinnstruktur sind in hohem Maße Schlussfolgerungsprozesse beteiligt, mit denen über die unmittelbar gegebene Textinformation hinausgegangen wird. Die Güte dieser Sinnstruktur

Die Beherrschung und der flexible Einsatz einer Fülle unterschiedlicher Lesestrategien ist eine Grundvoraussetzung für die Teilhabe an der Mediengesellschaft.

Zusammenfassung

Fortsetzung Zusammenfassung

hängt dabei ganz entscheidend von dem Arbeitsgedächtnis der Leser/innen, dem inhaltspezifischen Vorwissen, der Verbindung dieses Wissens mit den Textinhalten sowie ihrer Kenntnis der Genre-Struktur ab.

Die skizzierten – größtenteils parallel oder in zeitlicher Überlappung ablaufenden – Teilprozesse des Lesens münden in die Konstruktion eines mentalen Modells, das Vorwissen und Textinformation in integrierter Form enthält und das Endresultat des Verarbeitungsprozesses darstellt. Die Beherrschung sämtlicher Teilprozesse kennzeichnet das kompetente Lesen, das eine Schlüsselqualifikation in der heutigen Mediengesellschaft darstellt.

Verständnisfragen

Verständnisfragen

- Wie lassen sich datengesteuerte, konzeptgesteuerte und interaktive Modelle des Lesens voneinander unterscheiden?
- Was leisten Blickbewegungsmessungen zur Erklärung des Leseprozesses?
- Wie werden Wörter im Leseprozess identifiziert? Welche Wege stehen zur Verfügung?
- Welchen Einfluss hat der Kontext auf die Wortidentifikation?
- Wie wird die Satzbedeutung erfasst?
- Welche Rolle spielt die Syntax bei der Satzverarbeitung?
- Welche Möglichkeiten stehen Leser/innen zur Verfügung, um eine satzübergreifende Bedeutungsstruktur aufzubauen?
- Wie beeinflusst das Vorwissen die Güte des Leseverstehens?
- Welche Anforderungen stellen die neuen Medien an die Lesekompetenz der Nutzer/innen?

Weiterführende Literatur

Weiterführende Literatur

- Christmann, U. & Groeben, N. (1999). Psychologie des Lesens. In B. Franzmann, K. Hasemann, D. Löffler & E. Schön (Hrsg.), *Handbuch Lesen* (S. 145–223). München: Saur.
- Groeben, N. & Hurrelmann, B. (Hrsg.). (2002). *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen*. Weinheim: Juventa.
- Perfetti, C. A. (1994). Psycholinguistics and reading ability. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 849–894). San Diego, CA: Academic Press.
- Rayner, K. & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. London: Prentice Hall.
- Underwood, G. & Batt, V. (1996). *Reading and understanding*. Oxford: Blackwell.

Literatur

Literatur

- Adams, B. C., Bell, L. C. & Perfetti, C. A. (1995). A trading relationship between reading skill and domain knowledge in children's text comprehension. *Discourse Processes*, 20, 307–323.
- Alba, J. & Hasher, L. (1983). Is memory schematic? *Psychological Bulletin*, 93, 203–231.
- Altmann, G. T. M. & Steedman, M. (1988). Interaction with context during human sentence processing. *Cognition*, 30, 191–238.
- Balota, D. A. (1994). Visual word recognition: The journey for features for meaning. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 308–358). San Diego, CA: Academic Press.
- Bonfadelli, H. (1999). Leser und Leseverhalten heute – sozialwissenschaftliche Buchlese(r)forschung. In B. Franzmann, K. Hasemann, D. Löffler & E. Schön (Hrsg.), *Handbuch Lesen* (S. 86–144). München: Saur.

- Carpenter, P. A., Miyake, A. & Just, M. A. (1994). Working memory constraints in comprehension: Evidence from individual differences, aphasia, and aging. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 699–719). San Diego, CA: Academic Press.
- Carpenter, P. A., Miyake, A. & Just, M. A. (1995). Language comprehension: Sentence and discourse processing. *Annual Review of Psychology*, 46, 91–120.
- Cattell, J. M. (1886). The time it takes to see and name objects. *Mind*, 11, 63–65.
- Chafe, W. L. (1970). *Meaning and the structure of language*. Chicago: University of Chicago Press.
- Chen, Ch. & Rada, R. (1996). Interacting with hypertext: A meta-analysis of experimental studies. *Human-Computer Interaction*, 11, 125–156.
- Chiesi, H. L., Spilich, G. J. & Voss, J. F. (1979). Acquisition of domain-related information in relation to high- and low-domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 257–274.
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
- Christmann, U. (1989). *Modelle der Textverarbeitung: Textbeschreibung als Textverstehen*. Münster: Aschendorff.
- Christmann, U. & Groeben, N. (1996a). Die Rezeption schriftlicher Texte. In H. Günther & O. Ludwig (Hrsg.), *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung, Bd. 2* [Writing and its use. An interdisciplinary handbook of international research, Vol. 2] (S. 1536–1545). Berlin, New York: de Gruyter.
- Christmann, U. & Groeben, N. (1996b). Textverstehen, Textverständlichkeit – Ein Forschungsüberblick unter Anwendungsperspektive. In H. P. Krings (Hrsg.), *Wissenschaftliche Grundlagen der Technischen Kommunikation* (S. 129–189). Tübingen: Narr.
- Christmann, U. & Groeben, N. (1997). Produktive Forschungsfragen zum Vergleich von Hypertexten und linearen Texten. In G. Bartels, I. Pohl & K.-E. Sommerfeldt (Hrsg.), *Wissenschaftliche Schriftenreihe Sprache, System und Tätigkeit* (S. 391–404). Frankfurt/M.: Lang.
- Christmann, U. & Groeben, N. (1999). Psychologie des Lesens. In B. Franzmann, K. Hasemann, D. Löffler & E. Schön (Hrsg.), *Handbuch Lesen* (S. 145–223). München: Saur.
- Christmann, U. & Groeben, N. (2002a). Anforderungen und Einflussfaktoren bei Sach- und Informationstexten. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 150–173). Weinheim: Juventa.
- Christmann, U. & Groeben, N. (2002b). *Arbeits- und Ergebnisbericht des Projekts, Wechselwirkungen zwischen Verarbeitungsstrategien von traditionellen (linearen) Buchtexten und zukünftigen (nicht-linearen) Hypertexten*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universitäten Heidelberg und Köln.
- Christmann, U. & Scheele, B. (2001). Kognitive Konstruktivität am Beispiel von Ironie und Metapher. In N. Groeben (Hrsg.), *Zur Programmatik einer sozialwissenschaftlichen Psychologie* (S. 261–326). Münster: Aschendorff.
- Christmann, U., Groeben, N., Flender, J., Naumann, J. & Richter, T. (1999). Verarbeitungsstrategien von traditionellen (linearen) Buchtexten und zukünftigen (nichtlinearen) Hypertexten. In N. Groeben (Hrsg.), *Lesesozialisation in der Mediengesellschaft: Ein Schwerpunktprogramm* (10. Sonderheft IASL) (S. 175–189). Tübingen: Niemeyer.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processing* (pp. 151–216). London: Academic Press.
- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1981). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450–466.
- de Jong, G. (1982). An overview of the FRUMP system. In W. G. Lehnert & M. H. Ringle (Eds.), *Strategies for natural language parsing* (pp. 149–176). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Deutsches Pisa-Konsortium (Hrsg.). (2000). *Schülerleistungen im internationalen Vergleich. Eine neue Rahmenkonzeption für die Erfassung von Wissen und Fähigkeiten*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung [Online]. Verfügbar unter: <http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa> [04.06.2002].

Fortsetzung Literatur

Fortsetzung Literatur

- Dillon, A. & Gabbard, R. (1998). Hypermedia as an educational technology: A review of the quantitative research literature on learner comprehension, control, and style. *Review of Educational Research*, 68 (3), 322–349.
- Dressler, W. U. (1972). *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen: Niemeyer.
- Duffy, S. A., Morris, R. K. & Rayner, K. (1988). Lexical ambiguity and fixation times in reading. *Journal of Memory and Language*, 27, 429–446.
- Dutke, S. (1998). Zur Konstruktion von Sachverhaltsrepräsentationen beim Verstehen von Texten: Fünfzehn Jahre nach Johnson-Lairds Mental Models. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45 (1), 42–59.
- Engelkamp, J. (1973). *Semantische Strukturen und die Verarbeitung von Sätzen*. Bern: Huber.
- Feldman, L. B. (1991). The contribution of morphology to word recognition. *Psychological Research*, 53, 33–41.
- Ferstl, E. & Flores d'Arcais, G. (1999). Das Lesen von Wörtern und Sätzen. In A. D. Friederici (Hrsg.), *Sprachrezeption. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C, Theorie und Forschung: Set. 3, Sprache* (Bd. 2, S. 203–241). Göttingen: Hogrefe.
- Fillmore, C. J. (1968). The case for case. In E. Bach & T. T. Harms (Eds.), *Universals in linguistic theory* (pp. 1–88). New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Fincher-Kiefer, R., Post, T. A., Greene, T. R. & Voss, J. F. (1988). On the role of prior knowledge and task demands in the processing of text. *Journal of Memory and Language*, 27, 416–428.
- Flender, J. & Christmann, U. (2002). Zur optimalen Passung von medien-spezifischen Randbedingungen und Verarbeitungskompetenzen/Lernstrategien bei linearen Texten und Hypertexten. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 203–233). Weinheim: Juventa.
- Flender, J. & Naumann, J. (2002). Erfassung allgemeiner Lesefähigkeiten und der Rezeption nicht-linearer Texte: „PL-Lesen“ und Logfile-Analyse. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 59–79). Weinheim: Juventa.
- Flores d'Arcais, G. B. (1990). Parsing principles and language comprehension during reading. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading* (pp. 345–357). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fodor, J. A. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fodor, J. A., Bever, T. G. & Garrett, M. F. (1974). *The psychology of language*. New York, NY: Mac Graw-Hill.
- Forster, K. I. (1994). Computational modeling and elementary process analysis in visual word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 1292–1310.
- Frazier, L. (1979). *On comprehending sentences: Syntactic parsing strategies*. Bloomington, IN: Indiana University Linguistics Club.
- Garrod, S. C. & Sanford, J. A. (1994). How discourse representation affects language processing. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 675–698). San Diego, CA: Academic Press.
- Gerdes, H. (1997). *Lernen mit Text und Hypertext*. Lengerich: Pabst.
- Givón, T. (1983). Deductive vs. pragmatic processing in natural language. In W. Kintsch, J. Miller & P. Polson (Eds.), *Methods and tactics in cognitive science* (pp. 137–190). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Goldman, S. R. & Rakestraw, J. A., Jr. (2000). Structural aspects of constructing meaning from text. In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. B. Pearson & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. III, pp. 311–335). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Goodman, K. S. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of the Reading Specialist*, 4, 126–135.
- Gough, P. B. (1972). One second of reading. In J. F. Kavanagh & I. G. Mattingly (Eds.), *Language by ear and by eye* (pp. 331–358). Cambridge, MA: MIT Press.
- Graesser, A. C., Bertus, E. L. & Magliano, J. P. (1995). Inference generation during the comprehension of narrative text. In R. F. Lorch & E. J. O'Brien

- (Eds.), *Sources of coherence in reading* (pp. 295–320). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Graesser, A. C., Singer, M. & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371–395.
- Groeben, N. (1982). *Leserpsychologie I: Textverständnis – Textverständlichkeit*. Münster: Aschendorff.
- Groeben, N. (2002). Zur konzeptuellen Struktur des Konstrukts ‚Lesekompetenz‘. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 11–21). Weinheim: Juventa.
- Groeben, N. & Christmann, U. (1995). Lesen und Schreiben von Informationstexten. Textverständlichkeit als kulturelle Kompetenz. In C. Rosebrock (Hrsg.), *Lesen im Medienzeitalter* (S. 165–194). Weinheim: Juventa.
- Groeben, N. & Vorderer, P. (1988). *Leserpsychologie II: Lesemotivation – Lektürewirkung*. Münster: Aschendorff.
- Günther, U. (1989). Lesen im Experiment. *Linguistische Berichte*, 122, 238–320.
- Halpern, D. F., Hansen, C. & Riefer, D. (1990). Analogies as an aid to understanding and memory. *Journal of Educational Psychology*, 82 (2), 298–305.
- Hartley, J. (1987). Typography and executive control processes in reading. In B. K. Britton & Sh. M. Glynn (Eds.), *Executive control processes in reading* (pp. 57–79). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Haviland, S. E. & Clark, H. H. (1974). What's new? Acquiring new information as a process in comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 512–521.
- Hemforth, B. & Strube, G. (1999). Syntaktische Struktur und Sprachperzeption. In A. D. Friederici (Hrsg.), *Sprachrezeption. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C, Theorie und Forschung: Set. 3, Sprache* (Bd. 2, S. 243–270). Göttingen: Hogrefe.
- Herrmann, T. (1990). Sprechen und Sprachverstehen. In H. Spada (Hrsg.), *Lehrbuch Allgemeine Psychologie* (S. 281–322). Bern: Huber.
- Hörmann, H. (1980). Der Vorgang des Verstehens. In W. Kühlwein & A. Raasch (Hrsg.), *Sprache und Verstehen* (Bd. 1, S. 17–29). Tübingen: Narr.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Just, M. & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87, 329–354.
- Just, M. & Carpenter, P. A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Newton, MA: Allyn and Bacon.
- Just, M. & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122–149.
- Kintsch, W. (1974). *The representation of meaning in memory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kintsch, W. & Keenan, J. (1973). Reading rate and retention as a function of the number of the propositions in the base structure of sentences. *Cognitive Psychology*, 5, 257–274.
- Kintsch, W. & Kozminsky, E. (1977). Summarizing stories after reading and listening. *Journal of Educational Psychology*, 69, 491–499.
- Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85 (5), 363–394.
- Kintsch, W. & Vipond, D. (1979). Reading comprehension and readability in educational practice and psychological theory. In L. G. Nilsson (Ed.), *Memory processes* (pp. 329–365). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kintsch, W. & Yarbrough, J. C. (1982). The role of rhetorical structure in text comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 74, 828–834.
- Kuhlen, R. (1991). *Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissenschaft*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Lorch, R. F., Jr. & Lorch, E. P. (1996). Effects of organizational signals on free recall of expository text. *Journal of Educational Psychology*, 88, 38–48.
- Lorch, R. F., Jr., Lorch, E. P. & Imman, W. E. (1993). Effects of signaling topic structure on text recall. *Journal of Educational Psychology*, 85, 281–290.

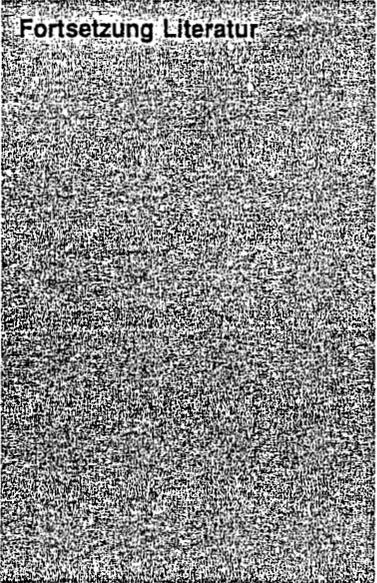
Fortsetzung Literatur

Fortsetzung Literatur

- MacDonald, M. C., Pearlmutter, N. J. & Seidenberg, M. S. (1994). Syntactic ambiguity resolution as lexical ambiguity resolution. In C. Clifton, L. Frazier & K. Rayner (Eds.), *Perspectives on sentence processing* (pp. 123–153). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mandl, H., Friedrich, H. F. & Hron, A. (1988). Theoretische Ansätze zum Wissenserwerb. In H. Mandl & H. Spada (Hrsg.), *Wissenspsychologie* (S. 123–160). München: Psychologie-Verlags-Union.
- McClelland, J. L. & Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychological Review*, 88, 375–407.
- McKoon, G. & Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, 440–466.
- Miller, J. R. & Kintsch, W. (1980). Readability and recall of short prose passages: A theoretical analysis. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 335–354.
- Morton, J. (1969). Interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 76, 165–178.
- Morton, J. & Patterson, K. E. (1980/1982). A new attempt at an interpretation, or, an attempt at a new interpretation. In M. Coltheart, K. E. Patterson & J. C. Marshall (Eds.), *Deep dyslexia* (pp. 91–118). London: Routledge and Kegan.
- Mross, E. F. (1989). *Macroprocessing in expository text comprehension*. Unpublished doctoral dissertation, University of Colorado, Boulder.
- Onifer, W. & Swinney, D. A. (1981). Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: Effects of frequency, meaning, and contextual bias. *Memory and Cognition*, 9, 225–236.
- Paap, K. R. & Noel, R. W. (1991). Dual-route models of print and sound: Still a good horse race. *Psychological Research*, 53, 13–24.
- Perfetti, C. A. (1990). The cooperative language processors: Semantic influences in an autonomous syntax. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading* (pp. 205–230). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Perfetti, C. A. (1994). Psycholinguistics and reading ability. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 849–894). San Diego, CA: Academic Press.
- Pichert, J. W. & Anderson, R. C. (1977). Taking different perspectives on a story. *Journal of Educational Psychology*, 69, 309–315.
- Rayner, K. (1977). Visual attention in reading: Eye movements reflect cognitive processes. *Memory & Cognition*, 5 (4), 443–448.
- Rayner, K. & Duffy, S. A. (1986). Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. *Memory & Cognition*, 14, 191–201.
- Rayner, K. & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. London: Prentice Hall.
- Rayner, K. & Sereno, S. C. (1994). Eye movements in reading. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 57–82). San Diego, CA: Academic Press.
- Rayner, K., Sereno, S. C., Morris, R. K., Schmauder, A. R. & Clifton, C., Jr. (1989). Eye movements and on-line comprehension processes. *Language and Cognitive Processes*, 4, SI21–SI24.
- Reicher, G. M. (1969). Perceptual recognition as a function of meaningfulness of stimulus material. *Journal of Experimental Psychology*, 81, 275–280.
- Richter, T. & Christmann, U. (2002). Lesekompetenz: Prozessebenen und interindividuelle Unterschiede. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 25–58). Weinheim: Juventa.
- Richter, T. & van Holt, N. (zur Publikation eingereicht). *PL-Lesen: Ein computergestütztes Instrument zur Erfassung von Lesefähigkeiten bei geübten Lesern/innen*.
- Rickheit, G. & Strohner, H. (1993). *Grundlagen der kognitiven Sprachverarbeitung*. Tübingen: Francke.
- Rinck, M. (2000). Situationsmodelle und das Verstehen von Erzähltexten: Befunde und Probleme. *Psychologische Rundschau*, 51 (3), 115–122.

- Rumelhart, D. E. & Ortony, A. (1977). The representation of knowledge in memory. In R. C. Anderson, R. J. Spiro & W. E. Montague (Eds.), *Schooling and the acquisition of knowledge* (pp. 99–135). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Samuels, S. J., Tennyson, S. P., Sax, L., Mulcahy, N. L., Schermer, N. & Hajovy, H. (1988). Adults' use of text structure in the recall of a scientific journal article. *Journal of Educational Research*, 81, 171–174.
- Schnotz, W. (1994). *Aufbau von Wissensstrukturen*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schreier, M. & Rupp, G. (2002). Ziele/Funktionen der Lesekompetenz im medialen Umbruch. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 251–274). Weinheim: Juventa.
- Seidenberg, M. S., Waters, G. S., Barnes, M. A. & Tanenhaus, M. K. (1984). When does irregular spelling or pronunciation influence word recognition? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 383–404.
- Shankweiler, D. (1999). Words to meanings. *Scientific Studies of Reading*, 3, 113–127.
- Simpson, G. B. (1994). Context and the processing of ambiguous words. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 359–374). San Diego, CA: Academic Press.
- Singer, M. (1994). Discourse inference processes. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 479–515). San Diego, CA: Academic Press.
- Smith, F. (1971). *Understanding reading: A psycholinguistic analysis of reading and learning to read*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Strohner, H. & Rickheit, G. (1999). Textverarbeitung: Von der Proposition zur Situation. In A. D. Friederici (Hrsg.), *Sprachrezeption. Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C, Theorie und Forschung: Set. 3, Sprache* (Bd. 2, S. 271–306). Göttingen: Hogrefe.
- Strube, G. (1990). Neokonnektionismus: Eine neue Basis für die Theorie und Modellierung menschlicher Kognition? *Psychologische Rundschau*, 41, 129–143.
- Swinney, D. A. (1979). Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 645–659.
- Tabossi, P. (1988). Accessing lexical ambiguity in different types of sentential contexts. *Journal of Memory and Language*, 27 (3), 324–340.
- Taft, M. (1979). Recognition of affixed words and the word frequency effect. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 645–659.
- Taft, M. (1985). The decoding of words in lexical access: A review of the morphographic approach. In D. Besner, T. G. Waller & G. E. MacKinnon (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice 5*. New York: Academic Press.
- Taft, M. (1986). Lexical access codes in visual and auditory word recognition. *Language and Cognitive Processes*, 4, 297–308.
- Taft, M. (1991). *Reading and the mental lexicon*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Thorndyke, P. W. (1977). Cognitive structures in comprehension of memory and narrative discourse. *Cognitive Psychology*, 9, 77–110.
- Underwood, G. & Batt, V. (1996). *Reading and understanding*. Oxford: Blackwell.
- van den Broek, P. (1994). Comprehension and memory of narrative texts. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 539–588). San Diego, CA: Academic Press.
- Vandervelden, M. C. & Siegel, L. S. (1995). Phonological recoding and phoneme awareness in early literacy: A developmental approach. *Reading Research Quarterly*, 30, 854–875.
- van Dijk, T. A. (1980). *Macrostructures: An interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York, NY: Academic Press.

Fortsetzung Literatur

**Fortsetzung Literatur**

- Vorderer, P. (1998). Vom Leser zum User – Thesen zur Konkurrenz von Buch und neuen Medien. In Stiftung Lesen (Hrsg.), *Lesen im Umbruch – Forschungsperspektiven im Zeitalter von Multimedia* (S. 180–186). Baden-Baden: Nomos.
- Waller, R. (1987). Typography and reading strategy. In B. K. Britton & Sh. M. Glynn (Eds.), *Executive control processes in reading* (pp. 81–106). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wirth, W. (1999). Methodologische und konzeptionelle Aspekte der Glaubwürdigkeitsforschung. In P. Rössler & W. Wirth (Hrsg.), *Glaubwürdigkeit im Internet. Fragestellungen, Modelle, empirische Befunde* (S. 47–68). München: Fischer.
- Wooyong, E. (1999). The effects of self-regulated learning strategy on academic achievement in a computer-networked hypertext/hypermedia learning environment. *Dissertation Abstracts International, Section A: Humanities and Social Sciences*, 60 (3-A), 0710. (US: University Microfilms International).
- Zwitslerood, P. (1995). Prozesse und lexikalische Repräsentationen bei der visuellen Worterkennung. In B. Spillner (Hrsg.), *Sprache: Verstehen und Verständlichkeit. Kongreßbeiträge der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik, GAL e.V.* (S. 115–118). Frankfurt/M.: Lang.

Lehrbuch der Medienpsychologie

herausgegeben von
Roland Mangold, Peter Vorderer
und Gary Bente



Hogrefe • Verlag für Psychologie
Göttingen • Bern • Toronto • Seattle

Prof. Dr. Roland Mangold, geb. 1953. 1972-1981 Studium der Elektrotechnik und der Psychologie in Darmstadt, Erlangen und Mannheim. 1981-1986 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Psychologie III der Universität Mannheim. 1986 Promotion. 1986-1993 Hochschulassistent an der Universität Mannheim. 1988-1989 Gastforscher am Institut of Cognitive Science der University of Boulder, Colorado. 1992 Habilitation. 1993-1999 Hochschuldozent im Bereich Organisations- und Medienpsychologie der Universität Saarbrücken. 1997-1998 und 1999-2001 Vertretung des Lehrstuhls Psychologie III der Universität Mannheim. Seit 2001 Professor für Informations- und Kommunikationspsychologie im Studiengang Informationsdesign der Hochschule der Medien in Stuttgart.

Prof. Dr. Peter Vorderer, geb. 1959. 1980-1987 Studium der Psychologie und 1982-1989 der Soziologie in Heidelberg, Mannheim, New York und Michigan. 1988-1993 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Kommunikations-, Medien- und Musikwissenschaft der TU Berlin. 1992 Promotion. 1993-1994 Gastprofessor für Psychologie an der University of Toronto. Seit 1994 Professor für Medienwissenschaft am Institut für Journalistik und Kommunikationsforschung in Hannover. Seit 2002 Professor für Kommunikationswissenschaft und Leiter des Entertainment Schwerpunkts an der Annenberg School for Communication der University of Southern California in Los Angeles.

Prof. Dr. Gary Bente, geb. 1951. 1971-1977 Studium der Psychologie in Regensburg und Saarbrücken. 1978-1984 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Pädagogik der Universität Trier. 1984-1986 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Neurologie/Psychiatrie der Universität des Saarlandes. 1985 Promotion. 1986-1990 Wissenschaftlicher Angestellter im Fach Psychologie an der Universität Duisburg. 1990 Habilitation. 1990-1991 Hochschuldozent für Psychologie an der Universität GH Duisburg. Seit 1991 Leiter der Arbeitseinheit Differentielle Psychologie/Sozialpsychologie/Medienpsychologie am Psychologischen Institut der Universität zu Köln.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

© by Hogrefe-Verlag, Göttingen • Bern • Toronto • Seattle 2004
Rohnsweg 25, D-37085 Göttingen

<http://www.hogrefe.de>

Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: NEUEFORM, Göttingen
Satz: Grafik-Design Fischer, Weimar
Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH, 87437 Kempten/Allgäu
Printed in Germany
Auf säurefreiem Papier gedruckt

ISBN 3-8017-1489-6