

Paradoxien des Lesens

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts gab es unter deutschen Philosophen in der Nachfolge Kants eine Debatte, die sich darum drehte, ob die *Mitteilung der Überzeugung*, wie es damals hieß, überhaupt möglich sei (Ritter 1798, Johannsen 1804). Kann ein Mensch eine Überzeugung dadurch gewinnen, dass ein anderer sie ihm übermittelt? Was sich mitteilen lässt, ist die Überzeugung ihrem Inhalt nach, nicht dagegen das Überzeugtsein selbst. Was aber soll es für einen Sinn machen zu sagen, dass jemand mir einen Gedanken dem Inhalt nach mitgeteilt hat, wenn mir das Denken des Gedankens fehlt? In meinem Kopf wäre etwas gewissermaßen anwesend, eine Art von Objekt, aber es wäre kein Gedanke. Aus dieser Überlegung ergibt sich, wie Fichte es formuliert, dass der andere mir „nicht die bestimmten Gedanken, sondern nur die Anleitung geben kann, diese bestimmten Gedanken selbst zu denken“ (1797, S. 509).

Von einer solchen Überlegung ist es nur ein kleiner Schritt zu der Konsequenz, dass Verstehen ein Paradox beinhaltet, und zwar ein Paradox im Sinne eines Widerspruchs oder einer Zirkularität. Denn wenn der andere mir nicht einen bestimmten Gedanken, sondern nur die Anleitung geben kann, den Gedanken selbst zu denken, so fragt sich ja, wie die Anleitung ihrerseits übermittelt wird. In der Tat zieht der Fichte-Schüler Ritter die Schlussfolgerung, es sei die „Mittheilung einer Wahrheit unmöglich“ (1798, S. 35).

In der Fichte'schen Argumentation wird das Paradox als Hinweis darauf betrachtet, dass Verstehen von spontanen Leistungen auf Seiten dessen, der versteht, abhängt. Ritters Weiterführung zeigt, wie rasch eine solche Argumentation zu nachgerade Schwindel erregenden Konsequenzen führt. Wenn man heute von *Paradoxien des Lesens* reden mag, so ist das Wort *Paradox* in einem bescheideneren Sinn zu verstehen. Der Prager Philosoph Bernard Bolzano verdeutlicht diesen Sinn, wenn er in seinem 1851 posthum erschienenen Werk *Paradoxien des Unendlichen* ein Paradox als etwas beschreibt, das es in der Wirklichkeit sehr wohl gibt, was aber den „Schein des Widerspruchs“ (S. 1) mit sich führt.

Insbesondere ist die Vorstellung vom Verstehen als einem Selbst-Konstruieren von Bedeutungen auch in der gegenwärtigen Leseforschung aktuell. Nach Goodman (1967) zeichnet sich das Leseverhalten gerade kompetenter Leser dadurch aus, dass sie nicht passiv aus einer gedruckten Vorlage zu entnehmen suchen, was in dem Text steht, sondern es aktiv durch Bildung von Hypothesen ‚erraten‘. Goodmans theoretischer Mitstreiter Frank Smith definiert Lesen als „thought that is stimulated and directed by written language“ (1994, S. 20) – eine Redeweise, die unmittelbar an die Fichte'sche Formel von der *Anleitung zum Selber-Denken* erinnert.

Den Paradoxien des Lesens genauer nachzugehen scheint demnach immer noch angebracht. Ob die Paradoxien sich schließlich als wirkliche Paradoxien des Lesens erweisen oder eher als Paradoxien der Leseforschung, mag zunächst dahingestellt bleiben.

Eine für eine erste Orientierung innerhalb von Theorien zum Lesen nützliche Unterscheidung ist die von Mikro- und Makroprozessen. Zu den Mikroprozessen gehören verschiedene Verarbeitungsschritte vom Erkennen einzelner Buchstaben und dem Identifizieren von Wörtern bis hin zum Erfassen von Satzstrukturen. Makroprozesse sind satzübergreifende Vorgänge, die auf ein Verständnis des gesamten gelesenen Texts zielen. Dazu zählen die Herstellung von Beziehungen zwischen verschiedenen Sätzen und deren Zusammenfassung zu größeren gedanklichen Einheiten, das Ziehen von Schlussfolgerungen aus dem Gelesenen und dessen Erweiterung durch die Lesenden anhand von eigenem Wissen.

An der Schnittstelle von Mikro- und Makroprozessen stehen nach verbreiteter Auffassung Propositionen (vgl. etwa die *Konstruktions-Integrations-Theorie* von Kintsch 1998). Sie aufzubauen ist Aufgabe syntaktischer Operationen beim Lesen. Gaux & Gombert sprechen im Hinblick darauf von einer Konstruktions-Funktion der Syntax beim Lesen (*construction of grammatical structures*; 1999, 185). In dieser Sicht dient die syntaktische Verarbeitung einem „establishment of relations between words“ (173).

Aus dieser Überlegung ergibt sich nun in geradliniger Weise eine Konsequenz: Leser, die syntaktische Operationen vorzunehmen vermögen, müssen sich von anderen Lesern, auf die das nicht zutrifft, durch ein besseres Leseverstehen auf Textebene unterscheiden. Diese Konsequenz ist von Gombert (Demont & Gombert 1996, Gaux & Gombert 1999) als empirische Hypothese über die Rolle *syntaktischer Bewusstheit* (*syntactic awareness*) beim Lesen formuliert worden. Syntaktische Bewusstheit ist nach ihm die Fähigkeit, grammatische Strukturen explizit zu identifizieren und gezielt aufzubauen. Was als empirischer Indikator für das Vorliegen syntaktischer Bewusstheit gelten kann, ist umstritten. Eine (in vielfältiger Weise variierte) Standardprozedur der Prüfung besteht darin, Probanden Aufgaben vorzulegen, in denen sie grammatisch falsche Konstruktionen als solche erkennen müssen (*judgment*) oder sie in richtige Sätze umformulieren müssen (*correction*). Gomberts Hypothese lautet, dass syntaktische Bewusstheit einen maßgeblichen Beitrag zum Leseverstehen leistet.

Damit ist ein Punkt erreicht, an dem sich ein erstes Paradox des Lesens abzeichnet. Denn im Gegensatz zu Gomberts auf den ersten Blick ja einleuchtender Vermutung ist es in Wirklichkeit so, dass die syntaktische Bewusstheit in einschlägigen Untersuchungen mit dem Leseverstehen keineswegs stärker zusammenhängt als mit anderen Teilprozessen des Lesens. Das sind das Erfassen (Dekodieren) isoliert dargebotener Wörter (Bohannon, Warren-Leubecker & Hepler 1984, Willows & Ryan 1986, Bowey 1986, Warren-Leubecker 1987, Bowey & Patel 1988, Carter & Warren-Leubecker 1988¹) und das Vorlesen (Rekodieren) völlig sinnloser Pseudo-Wörter (Tunmer, Herriman & Nesdale 1988, Siegel & Ryan 1988, Blackmore & Pratt 1997).

¹ Auch die Arbeit von Demont & Gombert 1996 könnte – abweichend von der Interpretation der Ergebnisse durch die Verfasser – hier eingeordnet werden.

Tab. 1. Korrelation der gemessenen syntaktischen Bewusstheit mit Einzelwortlesen und Satzverstehen.

Studie	Probanden	Aufgabe	Korrelation mit ...	
			... Einzelwortlesen	... Satzverstehen
Bohannon et al 1984	Vorschule-Klasse 2 (n = 46)	Judgment (Wortstellungsfehler)	0.52	0.46
Willows & Ryan 1986	Klasse 1-3 (n = 88)	Correction (verschiedene Fehler)	0.56	0.51
Bowey 1986	Klasse 4-5 (n = 48)	Correction (verschiedene Fehler)	0.71*	0.43*
Gottardo et al 1996	Klasse 3 (n = 112)	Judgment (verschiedene Fehler)	0.46	0.44
Gottardo et al 1996	Klasse 3 (n = 112)	Correction (verschiedene Fehler)	0.53	0.50

* Unterschied signifikant

Tabelle 1 zeigt Untersuchungen, in denen die syntaktische Bewusstheit von Probanden erhoben wurde und in Beziehung gesetzt wurde zu ihrer Lesefähigkeit. Für die gegebene Fragestellung von Interesse ist die Korrelation der gemessenen syntaktischen Bewusstheit mit dem Einzelwortlesen einerseits und dem Satzverstehen andererseits. Das Einzelwortlesen wird in der Regel überprüft mit Hilfe von Tests, in denen die Kinder ein Wort vorgelegt bekommen und dazu aus mehreren Bildern dasjenige heraussuchen müssen, welches zu dem Wort passt. Entsprechend wird oft auch bei der Ermittlung des Satzverstehens vorgegangen. Der Vergleich zeigt nun, dass die Korrelation von syntaktischer Bewusstheit mit dem Einzelwortlesen stets höher ist als die mit dem Satzverstehen, in einem Fall signifikant höher.

Tab. 2. Korrelation der gemessenen syntaktischen Bewusstheit mit Pseudowortlesen und Satzverstehen.

Studie	Probanden	Aufgabe	Korrelation mit ...	
			... Pseudowortlesen	... Satzverstehen
Siegel & Ryan 1988	Klasse 1-8 (n = 138)	Correction (verschiedene Fehler)	0.53	0.47
Blackmore & Pratt 1997	Vorschule-Klasse 1 (longitudinal) (n = 34)	Correction (Wortstellungs- und Kongruenzfehler)	0.54	0.35
Gottardo et al 1996	Klasse 3 (n = 112)	Judgment (verschiedene Fehler)	0.50	0.44
Gottardo et al 1996	Klasse 3 (n = 112)	Correction (verschiedene Fehler)	0.47	0.50

Die in Tabelle 2 erfassten Untersuchungen korrelieren syntaktische Bewusstheit nicht mit dem Einzelwortlesen, sondern mit dem Pseudowortlesen, das heißt der Fähigkeit, für den Versuch eigens erfundene Kunstwörter graphophonologisch richtig wiederzugeben. Das Erstaunliche ist, dass die syntaktische Bewusstheit mit dem Satzverstehen keineswegs stärker zusammenzuhängen scheint als mit der Fähigkeit zum Erlesen völlig sinnloser Kunstwörter.

Tab. 3. Zusammenhang der gemessenen syntaktischen Bewusstheit mit Einzelwortlesen und Satzverstehen.

Studie	Probanden	Aufgabe	Zusammenhang mit ...	
			... Einzelwortlesen	... Satzverstehen
Tunmer et al 1988 ^b	Klasse 1-2 (longitudinal) (n = 92)	Correction (Wortstellungsfehler)	ja	nein
Warren-Leubecker 1987 ^a	Klasse 1 (n = 89)	Judgment (Wortstellungsfehler)	ja	ja
Demont & Gombert 1996 ^c	Klasse 1-3 (longitudinal) (n = 23)	Correction (Wortstellungs- und Kongruenzfehler)	ja ^d	ja ^e
Gaux & Gombert 1999 ^c	Klasse 6 (n = 83)	Jugment-, Correction- und Error-Replication (Wortstellungs- und morphologische Fehler)	ja ^f	ja ^g
Gottardo et al 1996 ^c	Klasse 3 (n = 112)	Judgment- und Correction (verschiedene Fehler)	nein	nein

a - Varianzanalyse, b - Pfadanalyse, c – Multiple Regression, d - Für 10 Messzeitpunkte, e – Für 6 Messzeitpunkte, f – Bei drei Teilaufgaben, g – Bei vier Teilaufgaben

Tabelle 3 zeigt Studien, die nicht Korrelationen angeben, sondern ausweisen, ob überhaupt ein Zusammenhang von syntaktischer Bewusstheit und Lesefähigkeiten ermittelt wurde. Das Bild ist unübersichtlich, aber insgesamt lässt sich erkennen, dass vier Studien einen Zusammenhang von syntaktischer Bewusstheit mit dem Einzelwortlesen gefunden haben und drei einen Zusammenhang mit dem Satzverstehen. Keine Studie weist einen Zusammenhang mit dem Satzverstehen, aber keinen Zusammenhang mit dem Pseudowortlesen aus.

Zwei Untersuchungen nehmen eine Sonderstellung ein.

- Die Ergebnisse der Untersuchung von Gaux & Gombert (1999) bei Sechstklässlern werden von den Verfassern so interpretiert, dass syntaktische Bewusstheit ein besserer Prädiktor für Leseverstehen sei als für andere Komponenten der Lesefähigkeit. Ohne diese Untersuchung hier näher zu erörtern, lässt sich anmerken, dass in ihr *syntaktische Bewusstheit* auf eine andere Weise operationalisiert wurde als in den übrigen aufgeführten Untersuchungen, und dass dabei möglicherweise eher die Bereitschaft gemessen wurde, in schulgrammatischen Begriffen zu denken, als die Aufmerksamkeit für syntaktische Strukturmerkmale selbst.
- Nach Gottardo, Stanovich & Siegel (1996) trug syntaktische Bewusstheit in einer von ihnen untersuchten Population von Drittklässlern unabhängig von phonologischer Bewusstheit überhaupt nichts zum Leseverstehen bei. Vereinfacht gesagt: Gute und schlechte Leser unterscheiden sich in ihrer Fähigkeit, Graphemfolgen und Phonemfolgen zueinander in Beziehung zu setzen, nicht aber in ihrer syntaktischen Bewusstheit.

Lässt man diese beiden Untersuchungen vorläufig außer Betracht, so bietet sich ein Bild, das erstaunlich ist, dass nämlich syntaktische Bewusstheit mindestens genauso stark, möglicherweise stärker mit dem Lesen von völlig isoliert dargebotenen Einzelwörtern oder sogar von reinen Kunstwörtern zusammenhängt wie mit dem Leseverstehen. Dieses Ergebnis hat zu verschiedenen Erklärungsversuchen herausgefordert.

- Tunmer (1989, 1997) nimmt an, dass ein Kind, das über syntaktische Bewusstheit verfügt, besser als andere imstande ist, Wörter, die es aufgrund seiner Buchstabenkenntnis noch nicht lesen

kann, aus dem Kontext zu erschließen. Ein solches Kind kann etwa, wenn es ein Satzfragment liest wie *Im Wald trafen Hänsel und Gretel eine alte _____*, voraussagen, dass das nächste Wort *Hexe* heißen wird. Es ist somit fähig, das Wort *Hexe* zu lesen, selbst wenn es den Buchstaben *x* noch nicht kennt oder vergessen hat. Folglich hat dieses Kind mehr Chancen, Buchstaben mitsamt ihren Lautwerten kennen zu lernen und sich einzuprägen als andere Kinder.

- Eine andere Annahme vertritt Bowey (1986). Nach ihr ist syntaktische Bewusstheit nicht für das Leseverstehen im Ganzen maßgeblich, sondern nur für eine seiner Komponenten, welche sie als *ongoing comprehension monitoring* bezeichnet. Das ist eine laufende Überwachung des Leseprozesses, die dazu verhilft, Lesefehler auf Wortebene zu entdecken, soweit diese dazu führen würden, dass syntaktisch fehlerhafte Konstruktionen im Raum stehen. Ein Kind, das etwa lesen soll *Der Hund jagt das Kaninchen* und stattdessen liest *Der Hund jagt das kann nicht*, könnte, soweit es seinen Leseprozess unter syntaktischen Gesichtspunkten überwacht, den Fehler entdecken. Ein solches Vorgehen vermag nach Bowey, wenn es zur ständig geübten Praxis wird, zu einer Verbesserung des Lesens auf Wortebene beizutragen.

Beide Erklärungen für den beschriebenen paradoxen Befund sind jedoch nur von begrenzter Überzeugungskraft. Das zeigt sich, wenn man sie im Zusammenhang mit einem zweiten Befund betrachtet, welcher die Rolle der Nutzung des Kontexts beim Lesen durch gute und weniger gute Leser betrifft. Er ist nicht weniger erstaunlich als der erste und kann deshalb als zweites Paradox des Lesens bezeichnet werden: Nach ihm stützen sich gute Leser beim Erlesen einzelner Wörter gerade weniger auf den Kontext als schwache Leser. Dafür sprechen eine Reihe von Untersuchungen unter Beteiligung von Stanovich (West & Stanovich 1978, Stanovich & West 1981, West, Stanovich, Freeman & Cunningham 1984). Die folgenden Beispielsätze (aus West & Stanovich 1978) verdeutlichen deren methodisches Vorgehen:

The dog ran after the ... cat.
The girl sat on the ... chair.

Das letzte Wort wird erst dann im Blickfeld der Lesenden sichtbar gemacht, wenn sie den Satz bis zu dem voraufgehenden Wort *the* laut vorgelesen haben. Gemessen wird die Reaktionslatenz, das heißt die Zeit zwischen dem Erscheinen des Wortes und dem Beginnen des lauten Vorlesens.

Im Beispiel liegt ein kongruenter Kontext vor, das heißt das letzte Wort passt inhaltlich zu dem voraufgehenden Kontext. Nun kann ein inkongruenter Kontext dadurch erzeugt werden, dass die letzten Wörter ausgetauscht werden:

The dog ran after the ... chair.
The girl sat on the ... cat.

Nach den Ergebnissen von West & Stanovich brauchen unerfahrene und schwache Lesende bei Auftreten eines solchen inkongruenten Kontexts länger, bis sie das letzte Wort richtig vorlesen können, während die Reaktionslatenz fortgeschrittener und guter Leser unbeeinflusst bleibt.

Ein sinngemäß ähnliches Ergebnis – nämlich einen Hinweis auf eine erhöhte Kontextabhängigkeit des Lesens bei schwachen Lesern – erhält man auch, wenn man nicht Reaktionslatenzen, sondern Fehler beim lauten Vorlesen auswertet (Perfetti 1989). Das lässt sich durch Unterrichtsbeobachtungen unmittelbar bestätigen. Eine Schülerin im 7. Schuljahr etwa liest *Achtung! Türen schließen selbständig* statt *Achtung! Türen schließen selbsttätig*. Nachdem sie darauf hingewiesen wurde, dass etwas falsch sei, wiederholt sie ihre Version drei Mal, ohne den Fehler zu entdecken. Ein Schüler der 4. Klassenstufe gibt eine Textstelle in einem Buch über einen Wal wieder als *Er wartete auf das nächste offene Atemloch* statt *Er wartete auf die nächste Öffnung des Atemlochs*. Solche Fehler sind,

zumindest wenn sie in den genannten, höheren Klassenstufen auftreten, eher für schwache als für gute Leser charakteristisch.

Dieser Befund vermag die eingangs erörterte Theorie von Goodman und Smith, der zufolge das Lesen gerade kompetenter Leser auf einer verstärkten Kontextnutzung beruht, in Frage zu stellen. Er lässt aber auch Zweifel daran aufkommen, dass die von Tunmer und Bowey vorgebrachten Erklärungen für das erste Paradox des Lesens hinreichend sind.

- Im Blick auf Tunmers Annahme, Leser würden aufgrund syntaktischer Bewusstheit dazu befähigt, unbekannte Wörter aus dem Kontext zu erschließen, lässt sich feststellen, dass gute und schlechte Leser sich hinsichtlich der syntaktischen Aspekte dieser Fähigkeit offensichtlich gar nicht unterscheiden. Es ist im Übrigen auch unklar, welchen nennenswerten Beitrag gerade syntaktische Bewusstheit zu dieser Fähigkeit leisten sollte. Erwachsene Leser vermögen in bis zu 99% aller Fälle die syntaktische Kategorie eines ausstehenden Wortes aus dem Kontext richtig vorauszusagen (Stevens & Rumelhart 1973), aber nur in maximal einem Drittel aller Fälle das Wort selbst (Taylor 1953).
- Boweys Hypothese, syntaktische Bewusstheit ermögliche auf dem Weg über ein *ongoing comprehension monitoring* das Auffinden von Lesefehlern, würde dann eine erkennbare Erklärungskraft besitzen, wenn der typische Lesefehler schwacher Leser darin bestünde, syntaktisch fehlerhafte Konstruktionen zu produzieren. Das ist aber – zumindest in späteren Phasen des Lernprozesses – nicht der Fall. Das charakteristische Verhalten schwacher Leser ist vielmehr, eine im Kontext mögliche Lesart durch eine andere zu ersetzen, die ebenfalls syntaktisch möglich ist, nicht etwa durch eine syntaktisch fehlerhafte Konstruktion (Clay 1968). Das zeigen ja die aufgeführten Beispiele (*Er wartete auf das nächste offene Atemloch* statt *Er wartete auf die nächste Öffnung des Atemlochs*). Derartige Verlesungen lassen sich durch ein *ongoing comprehension monitoring* gar nicht entdecken, jedenfalls nicht durch eines, das sich an syntaktischer Richtigkeit orientiert.

Tunmers wie Boweys Erklärungsansatz mögen von Nutzen sein, wenn man sie auf die allererste Phase des Leselernprozesses bezieht. Für fortgeschrittene Leser dagegen sind sie wenig überzeugend.

Was das erste wie das zweite Paradox gleichermaßen nahelegen, ist, dass gute und schlechte Leser sich in ihrer Fähigkeit zu einem genauen Lesen auf Wortebene unterscheiden. West & Stanovich (1978) nehmen an, dass das aus unterschiedlichen Verarbeitungsgeschwindigkeiten resultiert. Gute Leser lesen genauer, da das Lesen von Schriftwörtern bei ihnen automatisiert ist. Wenn die Wortidentifikation automatisch erfolgt, werden Wörter sehr schnell erfasst, bevor kontextinduzierte Erwartungen wirksam werden können. Ist das Erkennen von Schriftwörtern dagegen noch nicht automatisiert, so müssen sie in einem langsamen, bewusst gesteuerten Prozess erlesen werden, welcher anfällig ist für eine Beeinflussung durch die Kenntnis des Kontexts.

Das läuft darauf hinaus, einen Unterschied zwischen guten und schwachen Lesern gar nicht auf der Ebene syntaktischer Bewusstheit zu suchen, sondern auf der Ebene eines von dieser unabhängigen Prozesses des Erkennens von Schriftworten. Jedoch ist eine solche Annahme ebenfalls fragwürdig.

Es scheint eine auf den ersten Blick periphere Beobachtung zu sein, dass es gar nicht so einfach wäre, die Untersuchung von West & Stanovich mit vergleichbaren Testsätzen im Deutschen zu replizieren:

*Der Hund verfolgte ... die Katze.
Das Mädchen saß auf ... dem Stuhl.*

Das Problem ist, dass jeweils nicht nur das letzte Wort, sondern auch der vorausgehende Artikel verändert werden müsste, um aus dem kongruenten einen inkongruenten Kontext zu machen. Das liegt daran, dass das letzte Wort einer Nominalgruppe angehört, welche nach Kasus und Genus markiert

ist, wobei der Artikel beides anzeigt. Ein Austausch dieser Nominalgruppe ist syntaktisch nicht möglich:

- * *Der Hund verfolgte ... dem Stuhl.*
- * *Das Mädchen saß auf ... die Katze.*

Man könnte das Problem zu umgehen versuchen, indem man die Sätze leicht modifiziert:

- Die Hunde verfolgten ... Katzen.*
- Die Mädchen saßen auf ... Stühlen.*

Hier entfallen Artikel wie Genusmarkierung. Das Problem bleibt aber erhalten, da die Kennzeichnung des Kasus nunmehr am Nomen vorgenommen wird (jedenfalls am Nomen *Stühlen*) was die Austauschbarkeit der beiden letzten Wörter beeinträchtigt:

- * *Die Hunde verfolgten ... Stühlen.*
- Die Mädchen saßen auf ... Katzen.*

Um die Austauschbarkeit des Wortes zu gewährleisten, müsste die Modifikation also weiter gehen:

- Die Hunde verfolgten ... Kaninchen.*
- Die Mädchen saßen auf ... Stroh.*

Damit ist ein Stand erreicht, der es gestatten würde, die gleiche Untersuchung auch im Deutschen durchzuführen. Gleichzeitig wird aber erkennbar, wo die Problematik der Vorgehensweise liegt und insbesondere die der Erklärung, die West & Stanovich für ihre Ergebnisse geben.

Das unterschiedliche Ausmaß an Kontextabhängigkeit des Lesens bei ‚schwachen‘ und ‚guten‘ Lesern auf eine unterschiedliche Geschwindigkeit des Worterkennens zurückzuführen bedeutet zu unterstellen, dass die ‚guten‘ Leser beim Lesen einer Art von ‚wortidentifizierendem‘ Vorgehen folgen. Vom Erkennen des Wortes muss ein direkter Weg zu seinem Lesen führen (im Fall der Untersuchung von West & Stanovich handelte es sich ja sogar um ein Vorlesen). Das scheint im Fall des Beispielpaares *Die Hunde verfolgten Kaninchen/Die Mädchen saßen auf Stroh* ebenso zuzutreffen wie bei dem englischen Ausgangsbeispiel *The dog ran after the cat/The girl sat on the chair*. Beim Beispiel *Die Hunde verfolgten Katzen/Die Mädchen saßen auf Stühlen* allerdings legt sich für das Deutsche eher die Vorstellung nahe, dass ein bloß ‚wortidentifizierendes‘ Vorgehen nicht ausreicht, um die kritische Einheit richtig zu lesen. Zusätzlich scheint ein gewissermaßen ‚ausbuchstabierendes‘ Vorgehen notwendig, da außer dem Wort selbst noch Flexionselemente (also *-en* bzw. *-n*) erlesen werden müssen. Arbeitet man mit dieser Vorstellung, so ergibt sich allerdings eine nur schwer auflösbare Schwierigkeit. ‚Gute‘ Leser müssten von Fall zu Fall zwischen einem ‚wortidentifizierenden‘ und einem ‚ausbuchstabierenden‘ Vorgehen wechseln. Um entscheiden zu können, welches Vorgehen das jeweils angebrachte ist, müssen sie aber schon wissen, ob es sich bei der gerade zu lesenden Einheit um eine vom Typ *Kaninchen/Stroh* handelt (wobei ein ‚wortidentifizierendes‘ Vorgehen angemessen ist) oder um eine vom Typ *Katzen/Stühlen* (wobei ein ‚ausbuchstabierendes‘ Vorgehen angezeigt ist). Insofern scheinen beide angenommenen Vorgehensweisen theoretische Fiktionen zu sein.

Die Vorstellung, dass im Fall des ersten Beispielpaares die Identifikation des Wortes selbst ausreicht, um die gestellte Leseaufgabe bewältigen zu können, ergibt sich aus einer fragwürdigen Gleichsetzung von Wort und lexikalischer Zitierform. Die Wörter *Stroh* und *Kaninchen* sind in dieser Form in Wörterbüchern eingetragen, und unser Wortwissen im Kopf müsste wie eine Art von Wörterbuch aufgebaut sein, in dem Wörter auf dem Weg über ihre Zitierform aufgefunden werden.

Das bereits erörterte Beispiel eines Lesefehlers verdeutlicht, wo der Fehler liegt: Wenn ein Schüler liest *wartete auf das nächste offene Atemloch* statt *wartete auf die nächste Öffnung des Atemlochs*, so hat er die lexikalische Einheit {ofn} als solche ja durchaus erkannt. Was nicht gelingt, ist, die zu lesende Einheit ‚buchstäblich richtig‘ wiederzugeben (also *Öffnung* statt *offen*). Nicht das Worterkennen als solches ist das Problem, sondern das Bereitstellen der richtigen Wortform für das Vorlesen. Dazu braucht es ein anderes als ein ‚wortidentifizierendes‘ Vorgehen, nämlich ein Lesen, welches oben als ‚ausbuchstabierend‘ bezeichnet wurde.

Ein ‚ausbuchstabierendes‘ Vorgehen ‚guter‘ Leser legt sich ohnehin im Fall des zweiten Beispielpaares (*Die Hunde verfolgten Katzen/Die Mädchen saßen auf Stühlen*) nahe. Das läuft auf die verbreitete Annahme hinaus, dass gutes Lesen, wie Richter und Christmann es formulieren, „über effektive phonologische Rekodierungsprozesse vermittelt ist“ (2002, 40). Shankweiler, Crain, Brady & Macaruso (1992) stützen sich auf diese Annahme und erklären die unterschiedlichen Leistungen ‚guter‘ und ‚schwacher‘ Leser mit der *processing limitation hypothesis*. Demnach vermögen Erstere es, phonologische Merkmale in einer vollständigeren Form für die syntaktische Verarbeitung bereitzuhalten. Unterschiede in der syntaktischen Bewusstheit entstehen nur als ein ‚Epiphänomen‘ (*epiphenomena*; Gottardo, Stanovich & Siegel 1996, 578) dieses eigentlichen Unterschieds.

Jedoch führt auch eine solche Annahme nicht zu wirklich zufriedenstellenden Ergebnissen. Das Problem liegt in der Voraussetzung, dass ‚gute‘ Leser ‚buchstäbliche‘ Vorgaben im Text einfach deshalb beachten, weil sie da sind. Anschließend, das besagt die *processing limitation hypothesis*, verstehen sie es, sie in phonologisch rekodierter Form an spätere Verarbeitungsstufen weiterzugeben. Eine solche Aussage ist aber keine Erklärung, sondern eine Beschreibung guten Lesens. Sie besagt, dass ‚gute‘ Leser mehr ‚buchstäbliche‘ Information beachten als ‚schwache‘, aber sie macht nicht verständlich, *warum* sie das tun.

Einen derartigen Einwand muss man keineswegs als zwingend betrachten. Dass es irgendetwas gibt, was eine Theorie nicht erklärt, muss schließlich kein Argument gegen die Theorie sein. Ein zwingender Einwand soll aber auch gar nicht formuliert werden, sondern es soll auf eine Konsequenz für die Theoriebildung hingewiesen werden. Wenn eine Theorie ‚guten‘ Lesern ein rezeptives, gleichsam ‚datengetriebenes‘ Vorgehen zuschreibt, so wird die Theorie selber auch zu einer ‚datengetriebenen‘. Das heißt, sie muss ‚gute‘ Leser Zug um Zug mit den Fähigkeiten und kognitiven Kapazitäten ausstatten, welche sie brauchen, um die laut Annahme von ihnen ausgewerteten Daten zu verarbeiten. Was aber *verstehen* wir von dem Vorgehen ‚guter‘ Leser, wenn unsere theoretische Rechenschaft darüber letztlich darin besteht zu sagen, dass eine Leistung X erbringen können, weil sie über die Fähigkeit verfügen, X zu tun?

Der Einwand ist kein theoretischer, sondern ein metatheoretischer – und deshalb ist er nicht zwingend. Er bringt einen Anspruch an die Theoriebildung und damit ein, wenn Sie so wollen, Fichte’sches Motiv zum Ausdruck: Ein ‚guter‘ Leser kann kein rein rezeptiver Leser sein. Ein solches Postulat formuliert keine inhaltliche Erkenntnis über das Lesen, sondern es legt fest, unter welchen Bedingungen man bereit ist zu sagen, dass man den Vorgang des Lesens verstanden hat.

Das bedeutet, dass sowohl die Annahme eines ‚wortidentifizierenden‘ wie die eines ‚ausbuchstabierenden‘ Vorgehens beim Lesen in Schwierigkeiten führt, und zwar in Schwierigkeiten, die begrifflicher Art sind und dementsprechend einer Bearbeitung auf der begrifflichen Ebene bedürfen.

Grund der Schwierigkeit ist die Vorstellung, dass es zwei unterschiedliche Vorgehensweisen beim Lesen gibt, die sich als ‚wortidentifizierendes‘ und als ‚ausbuchstabierendes‘ Lesen beschreiben lassen. Diese Vorstellung ergibt sich aus dem Vergleich der beiden Fälle *Die Hunde verfolgten Kanin-*

chen/Die Mädchen saßen auf Stroh einerseits und *Die Hunde verfolgten Katzen/Die Mädchen saßen auf Stühlen* andererseits. Im ersten Fall müssen scheinbar nur Wörter ausgetauscht werden, um aus einem kongruenten einen inkongruenten Kontext zu machen. Im zweiten Fall muss, das legt sich zumindest nahe, zusätzlich mehr verändert werden. Jedenfalls gilt das für die Einheit *Stühlen* bei der eine Kasusmarkierung vorhanden ist, die bei *Kaninchen/Stroh* fehlt.

Fehlt sie wirklich? Ein fiktives Experiment könnte darin bestehen, Probanden zunächst die jeweils kongruenten Kontexte vorzulegen (also *Die Hunde verfolgten Kaninchen/Die Mädchen saßen auf Stroh* bzw. *Die Hunde verfolgten Katzen/Die Mädchen saßen auf Stühlen*) und diese dann durch Austausch der jeweils letzten Wörter in inkongruente zu verändern (also *Die Hunde verfolgten Stroh/Die Mädchen saßen auf Kaninchen* bzw. *Die Hunde verfolgten Stühlen/Die Mädchen saßen auf Katzen*). Zu erwarten ist, dass die Probanden beim zweiten Beispiel protestieren würden, da der Austausch zu einer inkorrekten grammatischen Konstruktion führt. Könnte es sein, dass ein Proband auch beim ersten Beispiel Einspruch erhebt mit dem Argument, *Kaninchen* sei eine Akkusativ- und keine Dativform und passe darum nicht in den Satzrahmen *Die Mädchen saßen auf ...*?

Eine solche Erwartung wäre sinnlos, und darauf stützt sich die Vorstellung, es finde beim ersten Beispiel nur ein Austausch von Wörtern statt. Ein anderes Resultat könnte sich aber ergeben, wenn man die Vorgehensweise des fiktiven Experiments variiert, indem man den Satz zunächst wie oben vorgibt und dann erweitert:

Die Hunde verfolgten Kaninchen
*Die Hunde verfolgten Kaninchen **zuliebe einige Füchse***

Bader (1996) hat mit vergleichbaren Satzpaaren gearbeitet und festgestellt, dass sie unübersehbare Reaktionen auf Seiten der Probanden auslösen. Nach seinen Ergebnissen ist damit zu rechnen, dass es Probanden geben würde, die behaupten, die Erweiterung des Satzes sei gar nicht möglich. Das liegt daran, dass sie den Kasus, den sie dem Wort *Kaninchen* zuschreiben, verändern müssen. So gesehen, muss es eine Kasuszuschreibung doch gegeben haben.

Die Konsequenz ist anzunehmen, dass es bei den guten Lesern weder den Vorgang eines nur ‚wortidentifizierenden‘ noch den eines nur ‚ausbuchstabierenden‘ Lesens gibt. Die Einheiten, mit denen sie beim Lesen umgehen, können nicht mit Elementen ihres mentalen Lexikons, aber auch nicht mit Elementen eines durch Rekodieren eines temporär erzeugten phonologischen Kodes gleichgesetzt werden. Es handelt sich um Einheiten, die ihre Existenz und Kontur dadurch gewinnen, dass sie einen aktuell vorliegenden sprachlichen Rahmen sichtbar werden lassen. Statt einer nur ‚wortidentifizierenden‘ oder einer nur ‚ausbuchstabierenden‘ Leseweise ist im Sinne dieser Annahme eine dritte denkbar:

Die Hunde verfolgten ... Kaninchen_{AKK}
Die Mädchen saßen auf ... Stroh_{DAT}

Die Hunde verfolgten ... Katzen_{AKK}
Die Mädchen saßen auf ... Stühlen_{DAT}

Der Kasusindex soll auf das Vorgehen von Lesern hinweisen, die nicht mit einer Einheit wie *Kaninchen* als solcher umgehen, weder als einer rein lexikalischen Einheit noch als einer reinen Phonemfolge, sondern mit einer Einheit, welche mehr ist als beides. Es handelt sich um eine im Kontext fungierende Einheit, in der der sprachliche Rahmen – im gegebenen Fall repräsentiert der Kasusindex einen syntaktischen Rahmen – präsent bleibt, unabhängig davon, ob das für das Lesen notwendig ist, da

der Kasus durch ein Flexiv gekennzeichnet ist (wie bei *Katzen/Stühlen*), oder nicht (wie bei *Stroh/Kaninchen*).

Ob die Annahme, dass ‚gute‘ Leser so vorgehen, richtig ist, ist eine Frage, die empirisch geprüft werden muss und, wie ich denke, auch geprüft werden kann. Im Folgenden werde ich davon ausgehen, dass sie zutrifft, und mich mit den Konsequenzen auseinandersetzen, die sich aus ihr ergeben.

Wenn ‚gute‘ Leser sich wie beschrieben verhalten, so würde ein Grund dafür erkennbar werden, warum gerade sie bereit und imstande sind, beim Lesen ‚ausbuchstabierend‘ vorzugehen. Sie tun das nicht, weil sie rein rezeptive Daten-Verarbeiter sind, sondern deshalb, weil sie von sich aus Rahmen ausbilden, innerhalb derer die ‚auszubuchstabierenden‘ Grapheme Bedeutung annehmen. In den angegebenen Beispielen ist der Rahmen syntaktischer Art und wird durch die Kasusindices dargestellt. Die Zuweisung eines Kasus macht die ‚buchstäbliche‘ Information – etwa das Auftreten des *(e)n* in *Katzen* bzw. *Stühlen* – bedeutsam und ermöglicht damit deren Verarbeitung.

Nimmt man das an, so kommt der erste der beiden erörterten paradoxen Befunde in einen Zusammenhang mit dem zweiten. Das Paradox schien darin zu liegen, dass Kinder, bei denen ein hohes Maß an syntaktischer Bewusstheit erkennbar ist, sich eher durch ein ‚buchstäbliches‘ Lesen, also ein sorgfältiges phonologisches Rekodieren, auszeichnen als durch ein gutes Leseverstehen. Wenn aber die dargestellte Annahme zutrifft, so ist das, was Leser zu einem ‚buchstäblichen‘ Lesen veranlasst, nichts anderes als das, was auch ihrer Bereitschaft zugrunde liegt, dem Auftreten syntaktischer Elemente – im Beispiel ist das der Kasus eines Wortes – eine Art von Aufmerksamkeit zuzuwenden. Es ist ein für das Lesen zentraler Prozess, der mit dem geläufigen Terminus *Rekodieren* nur unzureichend beschrieben wird, und dessen Funktion treffender mit dem Ausdruck *Aktualisieren* umrissen werden könnte. Das heißt, dass Einheiten beim Lesen eine Existenz und Kontur innerhalb eines sprachlichen Rahmens erst gewinnen. Dass ‚buchstäbliches‘ Lesen ein Charakteristikum gerade guter Leser zu sein scheint, wird unter dieser Voraussetzung verständlich. Das Ausformen auf syntaktischer Ebene und das Festlegen auf phonologischer Ebene – wenn man so will, das genaue ‚Ausbuchstabieren‘ von Wörtern – stellen sich als zwei Seiten ein- und desselben, für das Lesen zentralen Prozesses dar. Die eine der beiden Seiten als ‚Epiphänomen‘ der anderen zu betrachten ist so unangebracht wie die Rückseite einer Münze als Epiphänomen der Vorderseite anzusehen, nur weil man nicht auf sie blickt, wenn man den Wert der Münze in Worten angeben soll.

Geht man von diesen Voraussetzungen aus, so stellt es sich als in einem hohen Maße angezeigt dar, das Operieren mit Begriffen wie denen des *phonologischen Rekodierens* und des *phonologischen Kodes* einer kritischen Überprüfung zu unterziehen. Was man allerdings positiv unter dem Prozess des *phonologischen Rekodierens* verstehen könnte, bleibt unklar und muss hier offenbleiben. Es könnte sein, dass an dieser Stelle der spezifische Beitrag zu suchen ist, den sprachwissenschaftliche und sprachdidaktische Überlegungen zu einer Theorie des Leseprozesses zu leisten vermögen, denn soweit es diesen Prozess überhaupt gibt, muss er als eine entscheidende Komponente etwas einschließen, was man als *Versprachlichen* bezeichnen könnte.

II

Es gehört zu den Vorteilen des monologischen Vortragens, dass man sich benötigte Stichworte selbst geben kann. Derartiges ist soeben mit dem Wort *sprachdidaktisch* geschehen: Was haben alle diese Überlegungen zum Lesen mit Sprachdidaktik zu tun?

Sie waren, so denke ich, von Anfang an sprachdidaktisch. Spezifikum einer Fachdidaktik ist es, dass sie kognitive Prozesse auf Seiten von Lernenden und Strukturen eines Lerngegenstandes in ihrem gegenseitigen Bezogensein zueinander beschreibt. Dieses Bezogensein kann mit den begrifflichen

Mitteln einer Leseforschung nicht formuliert werden, die sich an dem Ziel einer Erklärung der kognitiven Prozesse für sich selbst orientiert. Es kann, so lässt sich hinzufügen, vermutlich auch mit einer empirischen Methodologie nicht erfasst werden, die versucht, jeweils isoliert und unabhängig voneinander gemessene Fähigkeiten in Beziehung zu setzen. Eine sprachdidaktische empirische Leseforschung muss nach dieser Vermutung bestrebt sein zu erfassen, an welchen Stellen syntaktische Bewusstheit unmittelbar im Leseprozess selbst wirksam wird, statt nur den Erfolg bei der Bearbeitung von Aufgaben, die mit diesem Prozess gar nichts zu tun haben, und den Erfolg in Leseverstehentests zu korrelieren.

Jedoch gibt es die Sprachdidaktik nur, weil es einen bestimmten sozialen Kontext gibt, nämlich den Deutschunterricht an Schulen und die dazugehörige Aus- und Fortbildung von Lehrkräften. Innerhalb dieses Kontexts werden sprachliche Lernprozesse nicht nur beschrieben, sie werden auch konzipiert und projiziert. Man muss nicht so weit gehen zu sagen, dass der Sprachdidaktik deshalb eine Zuständigkeit zukomme, die über das Beschreiben und Erklären hinausgehe, dass also das Festlegen und Begründen von Zielsetzungen für sprachliches Lernen zu ihrem Aufgabenbereich als einer Wissenschaft gehöre. Die Didaktik nimmt aber ihre Funktion innerhalb des sozialen Kontexts, dem sie ihre Existenz verdankt, nur dann wahr, wenn sie Lernprozesse so beschreibt, dass erkennbar wird, worin deren Sinn liegt für die Menschen, die sie durchlaufen. Die Tätigkeit einer Fachdidaktik geht in diesem Fall nicht unbedingt über das Beschreiben und Erklären hinaus. Sie wird aber so ausgeübt, dass die Ergebnisse über ein Beschreiben und Erklären hinausweisen.

Die Hypothese Gomberts, welche in das erste Paradox des Lesens führt, bezieht sich auf die Rolle syntaktischer Bewusstheit für das Leseverstehen. Syntaktische Bewusstheit verhilft nach ihm zu einer *construction of grammatical structures*. Ihre Rolle beim Lesen ist, mit anderen Worten, die eines Instruments, das Strukturen aufbaut, welche anschließend weiter ausgewertet werden. Diese Sichtweise ist es, welche es schwer macht, die empirischen Befunde zu interpretieren. Die Schwierigkeiten werden behoben, wenn man sich von ihr löst. Syntaktische Bewusstheit fungiert im Leseprozess weder so, dass grammatische Beziehungen zwischen Wörtern hergestellt werden, noch so, dass der Prozess des Wort-für-Wort-Lesens abgekürzt wird, indem Wörter aus dem Kontext erschlossen werden. Sie ist im Gegenteil Bestandteil eines interpretativen Prozesses, der unabhängig davon stattfindet, ob er für die Wortidentifikation oder das ‚Ausbuchstabieren‘ des Wortes notwendig ist. Syntaktische Bewusstheit besteht im Umgehen mit einem Rahmenprozess des Versprachlichens, welcher für Leseverstehen nicht instrumental, sondern konstitutiv ist.

Wenn das zutrifft, so ist im gelingenden Leseprozess eine Komponente des ‚Mehr-Tuns‘ enthalten, ein Hinausgehen über das, was notwendig erscheinen mag, wenn man auf dem kürzesten Weg zu einer Fähigkeit gelangen möchte, wie sie manche Leseverstehentests abprüfen, nämlich vorgegebene Fragen zum Text beantworten zu können. Dieses ‚Mehr-Tun‘ ist als Möglichkeit im Leseprozess strukturell angelegt, da es sich aus der gleichzeitigen Wirksamkeit von Mikro- und Makroprozessen ergibt. Mikro- und Makroprozesse zeitigen aufgrund ihrer begrenzten Unabhängigkeit Ergebnisse, die keineswegs problemlos ineinandergreifen müssen. Das lässt Lesen zu einem Vorgang werden, der mehr auf das Herstellen von Offenheit als von Abgeschlossenheit angelegt ist. Und genau das macht Lesen zum Lesen, nämlich zu einem Prozess sprachlichen Verstehens.

Syntaktische Bewusstheit wird in der Literatur als spezielle Teil- bzw. Vorläuferfähigkeit des Lesens analysiert. Didaktisch gesehen lässt sie noch als etwas anderes betrachten, nämlich als eine Form von Sprachbewusstheit. Kinder, die in die Schule kommen, können sprechen und Gesprochenes verstehen. Die Frage, welchen Sinn es hat, mit ihnen trotzdem 9, 10 oder 13 Jahre lang im muttersprachlichen Unterricht Schritte auf dem Weg zur Ausbildung von Sprachbewusstheit zu machen, ist offenbar nur schwer zu beantworten, wenn man nach Effekten dieser Sprachbewusstheit für die Verbesserung anderer sprachlicher Leistungen sucht. Nach den Überlegungen zu den Paradoxien des Lesens könnte

es aber so sein, dass sprachliches Verstehen ein Tun ist, dessen Gelingen strukturell bedingt einschließt, dass ein ‚Mehr-Tun‘ zustande kommt, und dass es damit den Keim für die Ausbildung sprachlicher Reflexivität enthält. Sprachliche Reflexivität entsteht dadurch, dass eine Linie weiter ausgezogen wird, die in diesem Tun von vorneherein angelegt ist. Darin liegt der Sinn eines Unterrichts, welcher auf ihre Ausbildung abzielt.

Das ‚Mehr-Tun‘ beim Lesen resultiert daraus, dass in verschiedenen Teilprozessen des Lesens Unterschiedliches geschieht. Das bewirkt, dass beim Lesen scheinbar Überflüssiges, manchmal auch nicht zueinander Passendes auftaucht. So gesehen, mag man sich fragen, ob es sich bei den Paradoxien, die in diesem Vortrag zur Sprache gekommen sind, wirklich um bloße Paradoxien der Leseforschung handelt, welche nach den Regeln der Logik aufzulösen sind. Schließlich kann man dem Wort *Paradox* neben den eingangs angesprochenen Bedeutungen noch eine weitere beilegen, nämlich die eines *Widerstreitens von Prozessen* in der Wirklichkeit selber. In diesem Sinne gäbe es neben den Paradoxien der Leseforschung doch auch noch das, wovon im Titel dieses Vortrags die Rede ist: *Paradoxien des Lesens*.

Literatur

Bader, M. (1996). *Sprachverstehen. Syntax und Prosodie beim Lesen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Blackmore, A. M. & Pratt, C. (1997). Grammatical awareness and reading in grade 1 children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 43, 567-590.

Bohannon, J. N., Warren-Leubecker, A. & Hepler, N. (1984). Word order awareness and early reading. *Child Development*, 55, 1541-1548.

Bolzano, B. (1851). *Paradoxien des Unendlichen*. Herausgegeben aus dem schriftlichen Nachlasse des Verfassers von Fr. Přihonsky. Leipzig: Reclam. (Reprographischer Nachdruck Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1964)

Bowey, J. A. (1986). Syntactic awareness in relation to reading skill and ongoing comprehension monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 282-299.

Bowey, J. A. & Patel, R. K. (1988). Metalinguistic ability and early reading achievement. *Applied Psycholinguistics*, 9, 367-383

Clay, M. M. (1968). A syntactic analysis of reading errors. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 2, 434-438.

Clay, M. M. (1969). Reading errors and self-correction behavior. *British Journal of Educational Psychology*, 39, 47-56.

Demont, E. & Gombert, J. É. (1996). Phonological awareness as a predictor of recoding skills and syntactic awareness as a predictor of comprehension skills. *British Journal of Educational Psychology*, 66, 315-332.

Fichte, J. G. (1797). *Zweite Einleitung in die Wissenschaftslehre*. In Fichtes Werke. Herausgegeben von Immanuel Hermann Fichte. Band I (S. 451-518). Berlin: Veit 1845. (Fotomechanischer Nachdruck Berlin: de Gruyter 1971)

Fichte, J. G. (1808). *Reden an die deutsche Nation*. Berlin.

Frith, U. (1993). Kinder, die lesen, ohne zu verstehen. Oder verstehen wir nicht, wie sie lesen? In H. Balhorn & H. Brügelmann (Hgg.), *Bedeutungen erfinden – im Kopf, mit Schrift und miteinander* (S. 338-347). Konstanz: Faude.

- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gaux, C. & Gombert, J. É. (1999). Implicit and explicit syntactic knowledge and reading in pre-adolescents. *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 169-188.
- Goodman, K. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of the Reading Specialist*, 6, 126-135
- Goodman, K. (1969). Analysis of oral reading miscues: Applied psycholinguistics. *Reading Research Quarterly*, 5, 9-30.
- Gottardo, A., Stanovich, K. E. & Siegel, L. S. (1996). The relationships between phonological sensitivity, syntactic processing, and verbal working memory in the reading performance of third-grade children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 563-582.
- Johannsen, F. (1804). *Kritik der Pestalozzischen Erziehungs- und Unterrichtsmethode. Nebst Erörterung der Hauptbegriffe der Erziehungswissenschaft*. Jena und Leipzig: Gabler.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyons, J. (1977). *Semantics. Vol. I*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Perfetti, C. A. (1989). There are generalized abilities and one of them is reading. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction. Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 307-335). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Richter, T. & Christmann, U. (2002). Lesekompetenz: Prozessebenen und interindividuelle Unterschiede. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hgg.), *Lesekompetenz. Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (S. 25-58). Weinheim und München: Juventa.
- Ritter, C. G. W. (1798). Allgemeine Folgerungen aus der Theorie des Lernens und Lehrens. Zum Beweis der geschehenen Begründung einer allgemeinen Erziehungswissenschaft. *Philosophisches Journal einer Gesellschaft Teutscher Gelehrten*, 9, 18-42.
- Russell, B. (o.J.). *Einführung in die mathematische Philosophie*. Darmstadt und Genf: Holle.
- Russell, B. & Whitehead, A. N. (1925). *Principia Mathematica*. Cambridge: Cambridge University Press (deutsch Frankfurt: Suhrkamp 3. Aufl. 1994)
- Shankweiler, D., Crain, S., Brady, S. & Macaruso, P. (1992). Identifying the causes of reading disability. In P. Gough, L. Ehri, R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 275-305). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Siegel, L. S. & Ryan, E. B. (1988). Development of grammatical sensitivity, phonological, and short-term memory skills in normally achieving and learning disabled children. *Developmental Psychology*, 24, 28-37.
- Smith, F. (1994). *Understanding reading. A psycholinguistic analysis of reading and learning to read*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stanovich, K. E. & West, R. F. (1981). The effect of sentence context on ongoing word recognition: Tests of a two-process theory. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 7, 658-672.
- Stevens, A. L. & Rumelhart, D. E. (1978). Fehler beim Lesen. Eine Analyse unter Verwendung eines erweiterten Übergangnetz-Modells der Grammatik. In D. A. Norman & D. E. Rumelhart (Hgg.), *Strukturen des Wissens. Wege der Kognitionsforschung* (S. 143-164). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Taylor, W. L. (1953). ‚Cloze procedure‘: A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 30, 415-433.

- Taylor, W. L. (1957). Cloze readability scores as indexes of individual differences in comprehension and attitude. *Journal of Applied Psychology*, 41, 19-26.
- Tunmer, W. E. (1989). The role of language-related factors in reading disability. In D. Shankweiler & I. Liberman (Eds.), *Phonology and reading disability. Solving the reading puzzle* (pp. 91-131). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Tunmer, W. E. (1997). Metalinguistic skills in reading development. In V. Edwards & D. Corson (Eds.), *Encyclopedia of language and education. Vol. 2: Literacy* (pp. 27-36). Dordrecht: Kluwer.
- Tunmer, W. E., Herriman, M. L. & Nesdale, A. R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, 23, 134-158.
- Tunmer, W. E. & Hoover, W. A. (1992). Cognitive and linguistic factors in learning to read. In P. Gough, L. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 175-214). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Underwood, Geoffrey G. & Batt, V. (1996). *Reading and understanding. An introduction to the psychology of reading*. Oxford: Blackwell.
- von Raumer, K. (1872). *Geschichte der Pädagogik. Band 2*. 4. Aufl. Gütersloh: Bertelsmann.
- Warren-Leubecker, A. (1987). Competence and performance factors in word order awareness and early reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 43, 62-80.
- Warren-Leubecker, A. & Carter, B. W. (1988). Reading and growth in metalinguistic awareness: Relations to socioeconomic status and reading readiness skills. *Child Development*, 59, 728-742.
- West, R. F. & Stanovich, K. E. (1979). Automatic contextual facilitation in readers of three ages. *Child Development*, 49, 717-727.
- West, R. F., Stanovich, K. E., Feeman, D. J. & Cunningham, A. E. (1983). The effect of sentence context on word recognition in second- and sixth-grade children. *Reading Research Quarterly*, 19, 6-15.
- Willows, D. M. & Ryan, E. B. (1986). The development of grammatical sensitivity and its relationship to early reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 21, 253-266.
- Zielinski, J. (1971). Alle müssen mehr und schneller lernen. In J. Zielinski (Hg.). *Aspekte des programmierten Unterrichts* (S. 69-78). Frankfurt a. M.: Akademische Verlagsgesellschaft.