

**Bibliographischer Hinweis sowie Verlagsrechte bei den online-Versionen der DD-Beiträge:**



**Halbjahresschrift für die Didaktik  
der deutschen Sprache und  
Literatur**

<http://www.didaktik-deutsch.de>  
14. Jahrgang 2009 – ISSN 1431-4355  
Schneider Verlag Hohengehren  
GmbH

*Reinold Funke/Jasmin Sieger*

**DIE NUTZUNG VON  
ORTHOGRAPHISCHEN  
HINWEISEN AUF SYNTAKTISCHE  
STRUKTUREN UND IHRE  
BEDEUTUNGEN FÜR DAS  
LESEVERSTEHEN  
Empirische Daten und didaktische  
Folgerungen**

In: Didaktik Deutsch. Jg. 14. H. 26. S. 31-53.

---

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. – Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden.

Reinold Funke/Jasmin Sieger

## DIE NUTZUNG VON ORTHOGRAPHISCHEN HINWEISEN AUF SYNTAKTISCHE STRUKTUREN UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DAS LESEVERSTEHEN

### Empirische Daten und didaktische Folgerungen

#### 1. Fragestellung

Dass das Erfassen syntaktischer Strukturen eine Bedeutung für das Leseverstehen hat, ist eine These, die im Rahmen der Sprachdidaktik mit besonderem Nachdruck von Hans Glinz vertreten worden ist. Nach ihm ist es „für das richtige Lesen [...] entscheidend, daß man merkt, was zu einem Satzglied [...] gehört“, insbesondere, „daß man die verbalen Teile richtig findet und zusammendenkt“ (1963, 248 und 249). Glinz nimmt an, dass der Grammatikunterricht dazu beitragen könne, eine solche Art des Lesens – man könnte von ‚syntaktischem Lesen‘ sprechen – zu fördern. So gelangt er zu einer in dieser Zuspitzung wohl einzigartigen Feststellung: Das Ziel des Grammatikunterrichts sei „letztlich vor allem die Lesefähigkeit“ (1993, 296).

Mit Bezug auf die glinzschen Überlegungen lassen sich zwei Fragen stellen:

- erstens, ob das Erfassen syntaktischer Strukturen im gelesenen Text eine Rolle für dessen Verständnis spielt;
- zweitens, ob es möglich ist, das Leseverstehen durch einen auf Einsicht in syntaktische Strukturen zielenden Sprachunterricht zu fördern.

Die vorliegende Untersuchung befasst sich nur mit der ersten Frage. Sie steht aber in Zusammenhang mit einem empirischen Forschungsvorhaben, das sich auf die zweite Frage bezieht.<sup>1</sup>

#### 2. Theoretische Überlegungen und Hypothesen

##### *Konzepte von Leseverstehen und die Rolle der Syntax beim Lesen*

Nach einem verbreiteten theoretischen Rahmenkonzept des Leseprozesses, das auf van Dijk/Kintsch (1983) zurückgeführt wird, bilden Rezipienten beim verstehenden Lesen Repräsentationen des Gelesenen auf drei Ebenen aus: der Oberflächenebene, welche erinnerte wörtliche Formulierungselemente umfasst; der Textbasis, die den Textinhalt in Form einer hierarchisch geordneten Menge von Propositionen wiedergibt; und dem Situationsmodell, in dem die Textwelt mit ihren für das Verständnis des Gelesenen wesentlichen Merkmalen dargestellt wird (Fletcher 1994, Zwaan/Singer 2003). Geht man von einem solchen Rahmenkonzept aus, so ist es naheliegend, Leseverstehen als Herstellen von Kohärenz zu beschreiben, das heißt als Gewinnen einer in sich stimmigen Vorstellung vom Textinhalt auf

1 Das Vorhaben wird an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg in Kooperation mit Regina Wieland, Florian Melzer und Stefanie Schönenberg durchgeführt. Es wird aus Mitteln der Pädagogischen Hochschule Heidelberg gefördert.

der Ebene der Textbasis oder des Situationsmodells (McKoon/Ratcliff 1992, Rickheit u. a. 2007). Syntaktische Merkmale des Texts sind in diesem Rahmen der Oberflächenebene zuzuordnen, da sie an die jeweils verwendeten Formulierungen gebunden sind. Dass ihr Erfassen eine Rolle für Leseverstehen spielt, lässt sich insoweit annehmen, als sie dazu dienen können, die in Sätzen enthaltenen Propositionen zu erschließen, insbesondere einzelnen Elementen thematische Rollen zuzuordnen. Im Übrigen ist es, soweit man sich das beschriebene Konzept zu eigen macht, konsequent (wenn auch nicht zwingend), anzunehmen, dass syntaktische Information „zur Dekodierung der Satzbedeutung herangezogen und dann vergessen wird“ (Christmann/Groeben 2001, 157).

Man kann bezweifeln, dass ein solches Konzept von Leseverstehen wirklich dem entspricht, welches van Dijk/Kintsch verfolgten, denn diese sprechen in ausdrücklicher Abgrenzung nicht von *Ebenen*, sondern von *Strategien* des Verstehens (1983, 10). Seine Lückenhaftigkeit wird aber besonders deutlich, wenn man ihm ein Modell gegenüberstellt, das die drei genannten Ebenen ergänzt um eine Kommunikationsebene, welche Beziehungen zwischen Mitteilunggeber und Mitteilungsnehmer umfasst, und eine Genreebene, auf welcher Bezüge des Texts zu textuellen Normen und Konventionen dargestellt sind (Graesser u. a. 1997; in Deutschland adaptiert von Schnotz 2000). Obwohl die vorgenommene Variation in einem bloßen Hinzufügen von zwei weiteren Ebenen besteht und an der Annahme festhält, dass es sich um *Repräsentationsebenen* handelt, zielt sie doch auf einen Begriff von Leseverstehen, der über den der Herstellung von Kohärenz hinausgeht: Leseverstehen muss ein Erfassen des thematischen Schwerpunkts des Texts beinhalten. Das ist mehr als das Herstellen von Kohärenz, da es Lesende voraussetzt, die ihr Verständnis nicht nur an der Stimmigkeit in inhaltlicher Hinsicht (Textbasis und Situationsmodell), sondern auch an der in textueller Hinsicht (Kommunikationssituation und Genremerkmale) messen. Textuelle Merkmale werden unter anderem durch sprachliche Formulierungen angezeigt. Insofern hat ein solcher Begriff von Leseverstehen Konsequenzen im Blick auf die Verarbeitung syntaktischer Strukturen beim Lesen: Erstens könnte sie nicht nur für das „Dekodieren der Satzbedeutung“, sondern auch für das Erschließen textueller Merkmale von Bedeutung sein, und zweitens könnte es für die Qualität von Leseverstehen ausschlaggebend sein, in welchem Umfang syntaktische Information nach ihrer Nutzung nicht „vergessen“ wird, sondern anschließend für interpretative Prozesse verfügbar bleibt.

Leseverstehen muss ein Erfassen textueller Merkmale unter anderem deshalb einschließen, weil solche Merkmale den Lesenden Hinweise darauf geben, wie sie externes Weltwissen heranziehen können, um zu einem Verständnis des Gelesenen zu gelangen. Das gilt insbesondere dann, wenn es darum geht, explizit formulierte Textaussagen durch Inferenzen zu ergänzen oder zu erweitern. Zum einen geht das Erfassen der Textstruktur einher mit dem Erfassen des thematischen Schwerpunkts des Texts (Goldman/Rakestraw 2000, Meyer 1985). Es trägt auf diese Weise dazu bei, dass Lesende unterscheiden zwischen solchem Weltwissen, das im Blick auf den gegebenen Textschwerpunkt einschlägig ist, und solchem, das es nicht ist (*thematic inferences*, Yekovich u. a. 1990). Zum anderen stützen sich Lesende auf grundlegende Konventionen der Kommunikationsebene wie etwa die griceschen Maximen (Graesser 1981, Singer 1994), um gültige Inferenzen hervorzubringen (*authorized inferences*, Clark 1977).

Textuelle Bedingungen für Inferenzen werden in der Literatur selten thematisiert. Sanford bezeichnet sie als „probably the most neglected aspect of inference control in reading“ (1990, 532). Empirische Befunde sprechen aber dafür, dass Lernprozesse im fortgeschrittenen Schulalter gerade die Fähigkeit betreffen, textuelle Hinweise zu nutzen, um Vorwissen bei der Hervorbringung von Inferenzen angemessen einzusetzen. Als ein charakteristisches Vorgehen schwacher jugendlicher Leser wird beschrieben, dass sie textexternes Wissen in unrestringierter Weise heranziehen, um zu einem Verständnis des Gelesenen zu gelangen (Dewitz/Dewitz 2003, McCormick 1992). Sie beachten seltener als gute Leseversther Hinweise auf die Textstruktur und den Textschwerpunkt, um zwischen für den Text wesentlicher und unwesentlicher Information zu unterscheiden (Williams 1993, Winograd 1984). Schwache Leser können auf diese Weise als ausgeprägte ‚Viel-Inferierer‘ in Erscheinung treten (Rapp u. a. 2007), jedenfalls soweit es um inhaltlich in starkem Ausmaß spezifizierte Inferenzen geht (Whitney u. a. 1991).

Dass Hinweise auf die textuelle Ebene aus Details gewonnen werden können, die der Formulierungsebene angehören, lässt sich anhand eines Beispiels aus den Daten der vorliegenden Untersuchung verdeutlichen. In einer der gestellten Leseaufgaben heißt es: „Richtige Fußballfans erkennt man daran, dass sie lautstark Pfeifen und Jubelschreie der Gegner übertönen.“ Ein Proband hat den Inhalt dieser Aussage wie folgt wiedergegeben: „Ein richtiger Fußballfan übertönt die Lautstärke der Gegner.“ Er hat das semantische Merkmal <lautstark> also nicht den Fans, sondern den Gegnern zugeordnet. Unter inhaltlichem Aspekt stellt das ohne Zweifel eine nicht nur legitime, sondern sogar kaum zu umgehende Inferenz dar, denn Fans und Gegner zeichnen sich durch Symmetrie ihrer Rollen aus: Die Fans sind auch Gegner, und die Gegner ihrerseits sind Fans. Unter textuellem Aspekt ist aber wesentlich, dass die Aussage eine solche Symmetrie gerade nicht enthält. Sie unterstellt mit ihrer Formulierung, dass eine der beiden Gruppen, nämlich die der Fans, als fester referentieller Bezugspunkt ausgezeichnet ist. Von ihm ausgehend wird ein fiktives Geschehen im Stadion vergegenwärtigt, das aus der Sicht der Fans perspektiviert ist. Dass dem zitierten Probanden diese Perspektivierung entgangen ist, lässt sich aus seiner Wiedergabe der Aussage alleine sicherlich nicht entnehmen. Grundsätzlich aber würde die Aussage nur teilweise verstanden, wenn ihr Verständnis ausschließlich darin bestehen würde, über ein mentales Modell zu verfügen, in dem Fans und Gegner in uneingeschränkter Symmetrie vorkommen. Was dabei verloren gehen würde, ist der Hinweis auf das Genre, den die Formulierung enthält, nämlich auf die Art, *wie* ein Geschehen vergegenwärtigt wird.

Im gegebenen Beispiel wird eine Perspektivierung unter anderem mit lexikalischen Mitteln erreicht, nämlich dadurch, dass der Terminus *Gegner*, der eigentlich relational ist (*Gegner von ...*), ohne Angabe eines Bezugsausdrucks verwendet wird. Es ist aber in der Literatur wiederholt herausgearbeitet worden, dass auch das Auftreten syntaktischer Konstruktionstypen eine Perspektivierung auslösen kann (Dik 1997 für syntaktische Funktionen, Givón 1984 für Topikmarkierungen, Welke 2005 für verbale Genera). Auf diesem Weg können aus der Beachtung syntaktischer Konstruktionen Hinweise gewonnen werden, die für das Leseverstehen auf textueller Ebene von Bedeutung sind. Obwohl also syntaktische Konstruktionen stets an die Formulierungsebene gebunden sind, ist es keineswegs so, dass ihre Beachtung beim Lesen auf ein wortwörtliches oder nur Informationen entnehmendes Lesen

hinausläuft. Diese Beachtung ist im Gegenteil gerade eine Voraussetzung für interpretative Verstehensleistungen.

Insgesamt führen diese Überlegungen zu den Annahmen,

- dass inferentielle Leistungen des Leseverstehens, soweit sie ein Erfassen textueller Merkmale voraussetzen, von der Beachtung syntaktischer Strukturmerkmale abhängen können;
- dass es in solchen Fällen ausschlaggebend ist, in welchem Umfang syntaktische Information den Lesenden über ihre erstmalige Nutzung hinaus für interpretative Prozesse verfügbar bleibt.

### *Das Erfassen syntaktischer Strukturen beim Lesen und seine empirische Erhebung*

Die Syntaxverarbeitung beim Lesen ist in empirischen Arbeiten vielfach untersucht worden (zusammenfassend Lutjeharms 2006). Nur wenige Studien befassen sich aber in differentieller Perspektive mit ihr, das heißt unter dem Aspekt, welche Unterschiede zwischen Lesenden es hinsichtlich des Erfassens syntaktischer Strukturen beim Lesen gibt und welche Folgen das für ihr Leseverstehen hat.

Ein älterer Forschungsansatz, der als *syntactic sensitivity*-Ansatz bezeichnet werden kann, geht von der Annahme aus, dass schwache und gute Leser sich bereits in dem Ausmaß unterscheiden, in dem sie dem Gelesenen eine syntaktische Struktur zuschreiben. Frühe Arbeiten aus dieser Tradition versuchen zu belegen, dass schwache Leser dazu neigen, gelesene Texte wie Folgen unzusammenhängender Einzelwörter zu behandeln (Isakson/Miller 1976 für Klassenstufe 4, Oakan u. a. 1971 für Klassenstufe 5). Neuere Arbeiten knüpfen methodologisch an sie an, teilen diese Vorstellung aber nicht mehr (Bentin u. a. 1990 für Klassenstufe 4, Mokhtari/Thompson 2006 für Klassenstufe 5, Nation/Snowling 2000 für Klassenstufe 3/4). Kritik am *syntactic sensitivity*-Ansatz resultiert aus Befunden, nach denen das Erfassen syntaktischer Strukturen dann nicht mehr in einer bedeutsamen Beziehung zum Leseverstehen steht, wenn die Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses als Kontrollvariable berücksichtigt wird (Shankweiler u. a. 1995, Vellutino u. a. 1996). Das wirft die Frage auf, ob gute und schwache Leseversther sich im Ausmaß des Erfassens syntaktischer Strukturen selbst unterscheiden oder eher in der Fähigkeit, einmal gewonnene syntaktische Information für weitere Verarbeitungsschritte zu nutzen. Die Schwäche des *syntactic sensitivity*-Ansatzes liegt, so könnte man somit sagen, darin, dass er zwischen syntaktischer und metasyntaktischer Leistung unzureichend unterscheidet.

Ein zweiter Forschungsansatz, der als *syntactic awareness*-Ansatz bezeichnet werden kann, macht dagegen genau diese Unterscheidung zu seinem Ausgangspunkt, indem er differenziert zwischen dem spontanen Erkennen syntaktischer Strukturen im Zuge automatisiert ablaufender Sprachverarbeitungsprozesse (syntaktische Leistung) und dem bewussten Umgehen mit syntaktischen Strukturen im Zuge kontrollierter Verarbeitungsprozesse (metasyntaktische Leistung). Die zuletzt genannte kognitive Leistung wird als *syntactic awareness* bezeichnet. Empirische Befunde werden in die Richtung interpretiert, dass es gerade ein bewusstes Umgehen mit syntaktischer Information sei, was für Leseverstehen

bedeutsam ist (Bowey 1986 für Klassenstufe 5, Demont/Gombert 1996 für Klassenstufe 2, Gaux/Gombert 1999 für Klassenstufe 6). Ein Problem des *syntactic awareness*-Ansatzes liegt in den Kriterien, anhand derer er metasyntaktische von syntaktischen Leistungen abzugrenzen sucht. Als Indiz für das Vorliegen syntaktischer Bewusstheit wird in der Regel die Fähigkeit betrachtet, Sätze hinsichtlich ihrer Grammatikalität zu beurteilen oder grammatisch fehlerhafte Konstruktionen richtigzustellen. Nicht überzeugend geklärt wird dabei, inwiefern gerade solche Leistungen eine Rolle beim Leseverstehen spielen sollen. Die zu dieser Frage formulierten Annahmen sind entweder nur für spezielle Lesesituationen einschlägig (*ongoing comprehension monitoring* beim lauten Vorlesen, Bowey 1986) oder auf das erste Stadium des Leselernprozesses zugeschnitten (*prediction skill* beim Erwerb von Decodierfähigkeiten, Tunmer/Chapman 1998). Beim leisen Lesen fortgeschrittener Leser dürfte jedoch die Abgrenzung syntaktischer Strukturen von ungrammatischen Wortfolgen ein weniger zentrales Problem darstellen als die Verfügbarkeit syntaktischer Strukturmuster auch unter der Voraussetzung, dass konkurrierende Muster auftreten (Funke 2005 für Klassenstufe 5-7).

Aus der Diskussion beider Forschungsansätze ergibt sich die Annahme, dass gute und schwache Leseversteher sich weniger in dem Ausmaß unterscheiden, in dem sie einen spontanen Zugang zu den jeweils durch den Text aktivierten syntaktischen Strukturmustern haben, als darin, wie sicher sie sich solche Muster auch dann vergegenwärtigen können, wenn diese nicht durch den gegebenen Kontext zu dominanten gemacht werden. Jedenfalls kann das für Lesende angenommen werden, die eine gewisse Leseflüssigkeit erreicht haben. Wenn im Folgenden von dem *Erfassen einer syntaktischen Struktur* gesprochen wird, so ist die zuletzt genannte Leistung gemeint. Das heißt, der Ausdruck bezeichnet eine stabile Verfügung über beim Lesen gewonnene syntaktische Information, nicht ein spontanes Aktivieren eines syntaktischen Strukturmusters. In diesem Sinne wird angenommen, dass das Erfassen syntaktischer Strukturen von Bedeutung für das Leseverstehen ist.

Um einen empirischen Zugang zu der Frage zu gewinnen, wie weitgehend Schülerinnen und Schüler syntaktische Strukturen im Gelesenen erfassen, wird in der vorliegenden Untersuchung überprüft, in welchem Ausmaß sie beim Lesen die Großschreibung von Nomen im Kontrast zur Kleinschreibung nichtnominaler Einheiten beachten. Dass Lesende die Großschreibung von Nomen als Hinweis auf syntaktische Strukturen beachten, ist bereits in älteren Studien aus der Messung von Lesezeiten abgeleitet worden (Vanecek 1977). Neuere Studien, die untersuchen, wie sich eine normabweichende Groß/Kleinschreibung auf Probandenleistungen bei einer oberflächenorientierten Leseaufgabe (Entdecken von Buchstaben) auswirkt, kommen ebenfalls zu dem Schluss, dass die Groß/Kleinschreibung genutzt wird, um dem Gelesenen eine syntaktische Struktur zuzuschreiben (Müsseler u. a. 2005, Nißlein 2001). Unter differentiellen Aspekt relevante Daten hat bisher lediglich Bock (1990) vorgelegt. Seine anhand der Messung von Lesezeiten gewonnenen Ergebnisse sprechen dafür, dass Probanden mit unterschiedlichen Lesefähigkeiten auch die Groß/Kleinschreibung in unterschiedlichem Ausmaß auswerten.

Das in der vorliegenden Untersuchung eingesetzte empirische Verfahren erfasst, in welchem Umfang Lesende die Groß/Kleinschreibung nutzen, um zu einer Desambiguierung potenziell mehrdeutiger Konstruktionen zu gelangen. Als Beispiel kann der bereits zitierte Satz dienen:

„Richtige Fußballfans erkennt man daran, dass sie lautstark Pfeifen und Jubelschreie der Gegner übertönen“. In ihm ist *Pfeifen* großgeschrieben. Es könnte aber auch kleingeschrieben erscheinen. Ob ein Leser die Großschreibung beachtet hat, wird daraus ersichtlich, wie er den Satz versteht – so, dass die Fans pfeifen, oder so, dass die Gegner pfeifen. Legt man dem Leser mehrere Sätze dieses Typs vor, so lässt sich überprüfen, in welchem Umfang er die Groß/Kleinschreibung beim Lesen auswertet, um dem Gelesenen eine syntaktische Struktur zuzuschreiben. Diese Leistung wird im Folgenden als *orthographische Rezeption* bezeichnet.

Bei einem solchen Vorgehen werden Probanden mit Sätzen konfrontiert, deren syntaktische Struktur von der Groß/Kleinschreibung eines einzelnen Wortes abhängt. Das ist eine Situation, die der beim Lesen ‚normaler‘ Texte in keiner Weise entspricht. Mentrup fand in einem Korpus von 12.000 geschriebenen Sätzen nur 38, bei denen eine syntaktische Mehrdeutigkeit ausschließlich durch die Groß/Kleinschreibung desambiguiert wird (1993, 185; genaue Angaben zum Korpus fehlen). Die Groß/Kleinschreibung ist also in ‚normalen‘ Texten in der Regel redundant.

Das Verhalten von Probanden bei der Auseinandersetzung mit potenziell ambigen Konstruktionen des beschriebenen Typs berechtigt somit nicht ohne weiteres zu Schlüssen auf ihr sonstiges Leseverhalten. Es kann, mit anderen Worten, nicht unbesehen als Hinweis darauf betrachtet werden, wie weitgehend sie die Groß/Kleinschreibung in ‚normalen‘ Texten *beachten*. Wohl aber zeigt es, wie weitgehend sie auf die Redundanz, welche die Groß/Kleinschreibung in solchen Texten kennzeichnet, *angewiesen sind*. Im Blick darauf kann man unterscheiden zwischen *redundanzgestützter* und *unabhängiger* Nutzung der Groß/Kleinschreibung. Dieser Unterschied bleibt beim Lesen ‚normaler‘ Texte verborgen. Daraus folgt aber nicht, dass er dabei ohne Bedeutung ist. Lesende, die auf die Redundanz angewiesen sind, können die Groß/Kleinschreibung nutzen, um eine syntaktische Strukturierung zu bestätigen, welche durch die spontane Aktivierung eines Strukturmusters gestützt wird. Hingegen müssen Lesende, welche einem Satz ausschließlich aufgrund der Groß/Kleinschreibung eines einzelnen Wortes ein syntaktisches Strukturmuster zuweisen, über einen stabilen Zugang zu diesem Strukturmuster verfügen. Das setzt voraus, dass diese Lesenden nicht davon abhängig sind, ob das Muster durch einen aktuell ablaufenden automatisierten Sprachverarbeitungsprozess zum gerade dominanten geworden ist.

Die orthographische Rezeption ist im Rahmen der dargestellten theoretischen Annahmen also deshalb von Interesse, da sie als Indikator dafür betrachtet wird, in welchem Umfang Probanden syntaktische Strukturen im beschriebenen Sinn erfassen und damit gewonnene syntaktische Information beim Lesen für weitere Verarbeitungsschritte verfügbar halten. Aufgrund dieser Indikatoreigenschaft der orthographischen Rezeption wird erwartet, dass sie in einem Zusammenhang mit dem Leseverstehen steht.

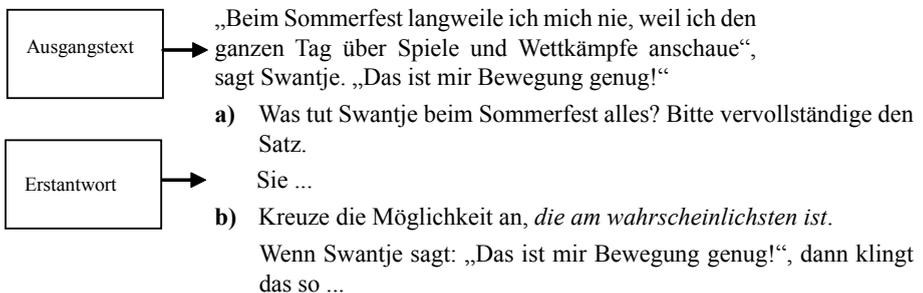
Mit Bezug auf das empirische Verfahren der orthographischen Rezeption lassen sich die am Ende des vorangehenden Absatzes formulierten Annahmen in folgende Hypothesen übersetzen:

- A Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe unterscheiden sich hinsichtlich des Ausmaßes, in dem sie die Groß/Kleinschreibung von Wörtern beim Lesen nutzen, um die syntaktische Struktur des Gelesenen zu erfassen.
- B Wenn Schülerinnen und Schüler die Groß/Kleinschreibung beim Lesen spontan beachten und dadurch zu einer syntaktischen Strukturzuschreibung gelangen, so schließt das nicht ein, dass sie einen stabilen Zugang zu der dadurch gewonnenen syntaktischen Information haben.
- C Inferentielle Leistungen beim Leseverstehen stehen in einer Beziehung zu einer stabilen Verfügung über syntaktische Information.

### 3. Aufgabenstellungen der empirischen Untersuchung

In der empirischen Untersuchung werden den Probanden aus drei Teilen bestehende Problemstellungen vorgegeben (im Folgenden als *Aufgaben* bezeichnet). Der erste Teil besteht aus der knappen Schilderung einer fiktiven Situation (*Ausgangstext*). Darin ist eine Einheit enthalten, welche mit großem oder kleinem Anfangsbuchstaben erscheint, die aber grundsätzlich auch in der genau umgekehrten Schreibweise auftreten könnte, wobei sich die Struktur und Bedeutung des Ausgangstexts ändern würde. Da ihre Schreibweise das ausschlaggebende Signal für die syntaktische Struktur des Gelesenen darstellt, wird diese Einheit als *kritische Einheit* bezeichnet. Der folgende Teil jeder Aufgabe besteht aus einem Satzrahmen, der mit eigenen Worten zu ergänzen ist. Aus der Fortführung, die eine Probandin/ein Proband gibt, geht hervor, wie sie/er die kritische Einheit gelesen hat (*Erstantwort*). Als letzter Teil folgt schließlich eine Frage, in der das Verständnis des Ausgangstexts noch einmal überprüft wird, und zwar in einem Multiple Choice-Format (*Zweitantwort*). Diese Frage ist in der Hälfte der Aufgaben so konstruiert, dass wiederum die Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheit beachtet werden muss, um zu einer richtigen Lösung zu gelangen (*spezifische Aufgaben*). Bei der anderen Hälfte der Aufgaben ist die richtige Lösung stets die gleiche, unabhängig davon, wie man die kritische Einheit liest (*unspezifische Aufgaben*). In jedem Fall ist aber eine in gewissem Umfang inferentielle Leistung erforderlich, um die Frage richtig zu beantworten.

Das folgende Beispiel verdeutlicht den Aufbau der Aufgaben.



Zweitantwort	→	<input type="checkbox"/> ... als ob sie ziemlich viel herumgetobt hat. <input type="checkbox"/> ... als ob sie gar nicht auf dem Sommerfest war. <input type="checkbox"/> ... als ob sie noch mehr Sport machen wollte. <input type="checkbox"/> ... als ob sie nichts dagegen hat, nur herumzusteher.
--------------	---	---

Die kritische Einheit im Beispiel ist *Spiele*. Sie ist in Großschreibung vorgegeben, könnte aber auch in Kleinschreibung erscheinen, wobei sich die Struktur und Bedeutung des Ausgangstexts ändern würde. Aus dem, was eine Probandin/ein Proband zu Frage a schreibt, ist ersichtlich, ob sie/er die kritische Einheit im Sinne der jeweils vorgegebenen Groß- oder Kleinschreibung interpretiert oder nicht. Wenn sie/er *Spiele* korrekt als Nomen auffasst, müsste sie/er den vorgegebenen Satzanfang etwa wie folgt vervollständigen: „Sie ... schaut sich Spiele und Wettkämpfe an.“ Wenn sie/er dagegen *Spiele* trotz Großschreibung als Verb liest, wäre eine Antwort zu erwarten wie: „Sie ... spielt und schaut sich Wettkämpfe an.“

Auch bei der im Beispiel enthaltenen Frage b muss man die Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheit beachten, um zu einer richtigen Lösung zu gelangen. Wenn *Spiele*, der Großschreibung entsprechend, als Nomen interpretiert wird, sollte die vierte Alternative angekreuzt werden, wenn es fälschlich als Verb interpretiert wird, die erste. Die Aufgabe ist also eine spezifische.<sup>2</sup>

Ein Beispiel für eine unspezifische Aufgabe ist die folgende:

„Du hast Recht: Hunde müssen zum Tierarzt, wenn sie tagelang gleichzeitig fressen und Wasser stehen lassen“, sagte die Mutter zu Helga, als die sich um Struppi Sorgen machte.

- a) Woran merkt man nach Meinung der Mutter, wenn ein Hund zum Tierarzt muss? Bitte vervollständige den Satz.

Wenn der Hund gleichzeitig ...

- b) Kreuze die Möglichkeit an, *die am besten passt*.

Die Mutter setzt bei ihrer Aussage voraus, ...

- ... dass Helgas Sorgen unbegründet sind.  
 ... dass Struppi nur ungerne zum Tierarzt mag.

2 Man mag einwenden, dass die angegebenen Lösungen *inhaltlich* nicht zwingend seien. Jedoch zielt die Aufgabe ja darauf, ob die Probanden *die Syntax* des Satzes nutzen, um unter den Antwortalternativen die naheliegendste zu finden. Dafür, dass die Aufgabe diese Information tatsächlich liefert, spricht, dass sie eine Trennschärfe von 0,46 aufweist. Bei diesem Wert liegt auch die mittlere Trennschärfe (Median) aller spezifischen Aufgaben.

- ... dass Struppi sich schon seit Tagen so verhält.
- ... dass Struppi nicht zum ersten Mal krank ist.

Die kritische Einheit ist *fressen*. Da sie klein geschrieben ist, müsste eine richtige Erstantwort in etwa lauten „Wenn der Hund gleichzeitig frisst und Wasser stehen lässt“. Würde sie aber in Großschreibung vorgegeben, so wäre eine richtige Antwort „Wenn der Hund gleichzeitig Fressen und Wasser stehen lässt“. Welche Erstantwort richtig ist, hängt also auch bei dieser Aufgabe von der Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheit ab. Eine richtige Zweitantwort muss dagegen in jedem Fall darin bestehen, dass die dritte Antwortalternative angekreuzt wird, unabhängig davon, ob die kritische Einheit in Groß- oder in Kleinschreibung vorgegeben wurde.

Sowohl spezifische wie unspezifische Aufgaben verlangen also in der Erstantwort, dass die Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheit beachtet wird. In der Zweitantwort kommt es dagegen nur bei der Hälfte der Aufgaben auf die Groß/Kleinschreibung an, in der anderen Hälfte nicht. In beiden Fällen setzt eine richtige Zweitantwort jedoch eine (in begrenztem Umfang) inferentielle Leistung voraus. Darauf werden die Probanden ausdrücklich hingewiesen, indem sie aufgefordert werden, die Lösung anzukreuzen, die „am wahrscheinlichsten ist“ oder „am besten passt“. Aufgrund der beschriebenen Anlage wird das gesamte Verfahren als *ORITE* (*Orthographische Rezeption und inferentielle Texterschließung*) bezeichnet. Diese Bezeichnung soll auch deutlich machen, dass das Verfahren zwar auf ein ‚buchstäbliches‘, aber keineswegs auf ein ‚am Buchstaben klebendes‘ oder ‚wortwörtliches‘ Lesen abstellt.

Das Verfahren enthält zwölf Aufgaben, so dass insgesamt zwölf Erst- und zwölf Zweitantworten gegeben werden müssen. Bei sechs der Aufgaben ist die Zweitantwort spezifisch, bei den anderen sechs ist sie unspezifisch. Auf diese Weise erfasst das Verfahren ORITE folgende Aspekte des Leseverhaltens:

*Beachtung der Groß/Kleinschreibung:* Diese Variable ist für jeden Probanden definiert als Zahl richtiger Erstantworten. Sie wird anhand aller zwölf Aufgaben bestimmt und nimmt daher Werte zwischen 0 und 12 an.

*Stabilität der Beachtung der Groß/Kleinschreibung:* Diese Variable ist für jeden Probanden definiert als Zahl derjenigen spezifischen Aufgaben, bei denen die Erst- und die Zweitantwort richtig sind. Da sie nur anhand der sechs spezifischen Aufgaben bestimmt wird, nimmt sie Werte zwischen 0 und 6 an.

*Inferentielles Textverstehen:* Diese Variable ist für jeden Probanden definiert als Zahl richtiger Zweitantworten bei unspezifischen Aufgaben. Da sie nur anhand der sechs unspezifischen Aufgaben bestimmt wird, nimmt sie Werte zwischen 0 und 6 an.

Einige Merkmale des Verfahrens ORITE seien hervorgehoben:

Die kritische Einheit ist, wenn sie in Kleinschreibung vorgegeben wird, eine finite Verbform, nicht eine infinite. Das stellt sicher, dass ein eindeutiger syntaktischer Kontrast zwischen beiden möglichen Lesarten entsteht. Soweit die kritische Einheit in Großschreibung vorgege-

ben wird, steht sie für ein lexikalisches Nomen, nicht für eine Nominalisierung. Im Beispiel etwa tritt das lexikalische Nomen (*das*) *Spiel* auf, nicht die Nominalisierung (*das*) *Spielen*. Elf der zwölf kritischen Einheiten sind in ihrer nominalen Lesart bereits in der Sprache von Grundschulkindern belegt (vgl. Pregel/Rickheit 1987).<sup>3</sup>

Ein wichtiges Merkmal jeder Aufgabe besteht darin, wie naheliegend es ist, die kritische Einheit im Kontext als Nomen oder als Verb zu lesen. Während in der Aufgabe SPIELE die nominale Lesart die naheliegendste Interpretation darstellt, braucht man im Fall der Aufgabe FRESSEN unter Umständen Zeit, um sich klarzumachen, dass die Einheit auch als Nomen aufgefasst werden kann. Diese Eigenschaft von Aufgaben zur orthographischen Rezeption wird im Folgenden als *Ausrichtung* bezeichnet.<sup>4</sup> Die Ausrichtung einer Aufgabe determiniert ihren Schwierigkeitsgrad maßgeblich, da sie bestimmt, wie naheliegend es ist, die kritische Einheit im Kontext entsprechend der vorgegebenen Groß/Kleinschreibung zu interpretieren und somit zu einer richtigen Antwort zu gelangen.

Das Verfahren dient dazu, zu überprüfen, in welchem Umfang Probanden die Groß/Kleinschreibung *unabhängig* statt *redundanzgestützt* als Hinweis auf die syntaktische Struktur des Gelesenen nutzen. Es ist aber nicht gedacht als Test, um syntaktische (Rezeptions-) Fähigkeiten zu erfassen. Wenn ein Proband es unterlässt, die Groß/Kleinschreibung auszuwerten, um die syntaktische Struktur zu erschließen, so bedeutet das ja nicht, dass er unfähig wäre, diese Struktur zu erfassen. Würde das Verfahren also zur Überprüfung syntaktischer Fähigkeiten eingesetzt, so würde es diese unterschätzen. Die Aufgaben zur orthographischen Rezeption erfassen weniger eine *Fähigkeit* als eine *Praxis*, nämlich eine Praxis des Lesens. Diese Praxis hängt vermutlich sowohl von Gewohnheiten wie von Fähigkeiten ab.

Das Verfahren ORITE wurde in zwei Versionen entwickelt (Form A und Form B). Beide unterscheiden sich durch die Reihenfolge der Aufgaben und dadurch, dass die Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheiten jeweils umgekehrt wurde. Jede Form enthält sechs Aufgaben mit kritischer Einheit in Klein- und sechs mit kritischer Einheit in Großschreibung.

#### 4. Datenerhebung und -codierung

Die Erhebung wurde an süddeutschen Haupt- und Realschulen in der Klassenstufe 8 durchgeführt. Datensätze von Schülerinnen und Schülern, die angaben, erst nach ihrer erstmaligen Einschulung Deutsch gelernt zu haben, wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt. Insgesamt liegen 263 auswertbare Datensätze vor (133 aus Form A, 130 aus Form B).

Die Erstantworten wurden von Teams aus jeweils zwei unabhängig arbeitenden Hilfskräften codiert. Um ein konsistentes Codiererverhalten sicherzustellen, arbeiteten die Codierer bei jeder Antwort eine Folge von Entscheidungsfragen ab (Antwort liegt vor – ja/nein; falls ja: Antwort passt in vorgegebenen Satzrahmen – ja/nein; kritische Einheit wird desambiguiert – ja/nein; falls ja: Antwort ist richtig – ja/nein). Dabei spielt es für die Einstufung einer Antwort

3 Die Ausnahme ist *Husten*, was sicherlich aber auch bereits Grundschulkindern geläufig sein dürfte.

4 In der Literatur zur Verarbeitung von Konstruktionen mit Kategorienambiguität sind die Termini ‚polarisiert‘ (*polarized*, vgl. Duffy u. a. 1988) oder ‚verzerrt‘ (*biased*, vgl. Boland 1997) gebräuchlich.

keine Rolle, ob der Proband die kritische Einheit seinerseits groß oder klein geschrieben hat. Die Entscheidungsfragen führen dazu, dass jede Antwort einer von sieben Kategorien zugeordnet wird.<sup>5</sup> Die siebenwertigen Codes wurden anschließend in dreiwertige umgewandelt mit den Kategorien *richtig* (Antwort entspricht der vorgegebenen Groß/Kleinschreibung), *konträr* (Antwort entspricht der entgegengesetzten Groß/Kleinschreibung) und *nicht codierbar* (Antwort fehlt oder desambiguiert die kritische Einheit nicht). Die Codiererübereinstimmung betrug für die siebenwertige Kategorisierung 85,5% (Form A) bzw. 90,3% (Form B), für die dreiwertige 88,0% (Form A) bzw. 95,5% (Form B). Über Antworten, die die Codierer unterschiedlich eingestuft hatten, wurde im Team entschieden.

Die Unterscheidung von richtigen und konträren (statt nur: falschen) Antworten ist auch auf die Zweitantworten bei spezifischen Aufgaben übertragbar, da sich dort unter den Antwortalternativen stets eine findet, die zur richtigen, und eine, die zur konträren Lesart der kritischen Einheit passt.

## 5. Ergebnisse

### *Merkmale der Daten*

Die drei Variablen Beachtung der Groß/Kleinschreibung, Stabilität der Beachtung und inferentielles Textverstehen werden jeweils durch Anzahlen richtig bearbeiteter Aufgaben definiert. Die Werte, die sie annehmen, sind somit als ordinale Messwerte zu interpretieren. Wie Kolmogorov-Smirnov-Tests zeigen, weicht die Verteilung dieser Variablen in der untersuchten Gruppe sowohl in Form A wie in Form B signifikant von der bei Normalverteilung zu erwartenden ab.<sup>6</sup> Man kann also nicht davon ausgehen, dass die ordinalen Messwerte sich linear in eine Intervallskala (z-Werte) abbilden lassen. Aus diesem Grund werden in der Auswertung ausschließlich nichtparametrische Verfahren genutzt, welche keine Intervallskalengleichheit voraussetzen.

Form A ist in den Variablen Beachtung der Groß/Kleinschreibung und Stabilität der Beachtung deutlich leichter als Form B (U-Test;  $z = -11,33$ ;  $p = 0,00$  für Beachtung der Groß/Kleinschreibung;  $z = -11,51$ ;  $p = 0,00$  für Stabilität). In der Variablen inferentielles Textverstehen gibt es dagegen keinen signifikanten Unterschied zwischen beiden Formen ( $z = -1,41$ ;  $p = 0,16$ ). Da die Probanden zufällig einer der Formen A und B zugewiesen wurden und zudem im inferentiellen Textverstehen im Wesentlichen gleiche Werte erreichen, dürfte der Unterschied zwischen den Formen kaum auf verschiedene Lesefähigkeiten unter den Probanden zurückzuführen sein. Er ist zu erklären durch die unterschiedliche Ausrichtung der Aufgaben. Bei Form A entspricht die Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheit in

5 Die Kategorien sind: (1) *Antwort fehlt*, (2) *passt-desambiguiert-richtig*, (3) *passt-desambiguiert-falsch*, (4) *passt-nicht desambiguiert*, (5) *passt nicht-desambiguiert-richtig*, (6) *passt nicht-desambiguiert-falsch*, (7) *passt nicht-nicht desambiguiert*.

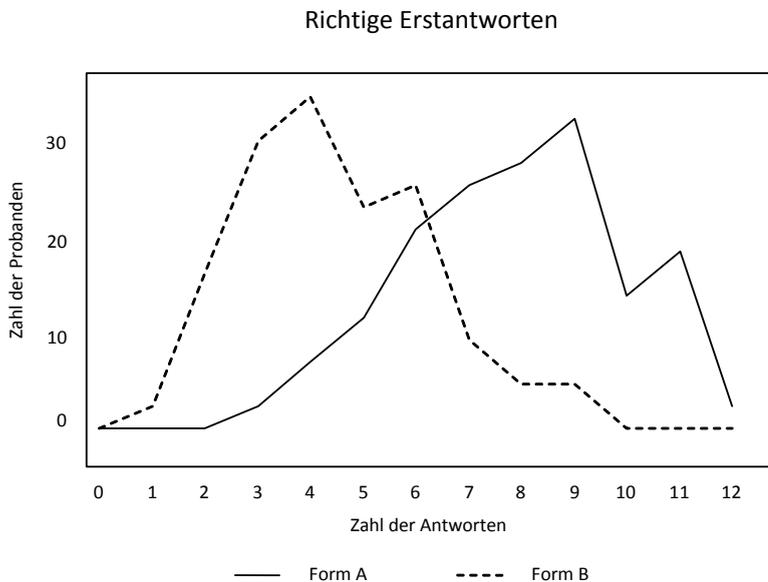
6 Als Signifikanzniveau ist hier und im Folgenden  $\alpha = 0,05$  angenommen.

neun Fällen der Ausrichtung der Aufgabe, in Form B nur in zwei Fällen.<sup>7</sup> Die Probanden aus Form B hatten insofern erheblich schwerere Aufgaben zu bearbeiten als die aus Form A.

Bei der Zusammenstellung der Aufgaben ist also die Ausrichtung unzureichend kontrolliert worden. Das hat zur Folge, dass in der Datenauswertung nur solche Ergebnisse herangezogen werden können, die sich bei getrennter Prüfung für beide Formen bestätigen lassen.

### Hypothese A

Die in Hypothese A formulierte Erwartung, dass die Probanden sich hinsichtlich der Beachtung der Groß/Kleinschreibung beim Lesen unterscheiden, kann anhand der Verteilung der Zahl richtiger Erstantworten überprüft werden. Diese Verteilung zeigt Diagramm 1.



<sup>7</sup> Die Stärke der Ausrichtung der Aufgaben wurde anhand von Vierfeldertafeln berechnet, die durch Kreuzung der Merkmale *Kritische Einheit wird vorgegeben als ... (Nomen/Verb)* und *Kritische Einheit wird interpretiert ... (richtig/konträr)* entstehen. Als Maß diente der G-Index (vgl. Lautsch/Lienert 1993, 79). Die Signifikanz von G wurde über  $z = G \cdot n^{1/2}$  bestimmt, wobei n die Zahl der in der Tafel erfassten Fälle ist. Beziffert man die Stärke der Ausrichtung auf diese Weise, so muss man voraussetzen, dass sie sich nicht ändert, wenn man die kritische Einheit in Groß- oder in Kleinschreibung vorgibt. Eine weitere Voraussetzung ist, dass die Zahl der Probanden aus jeder der beiden Formen A und B, die in die Tabelle eingehen, gleich groß ist. Diese Voraussetzung ist annähernd erfüllt.

Mit Faktoren, welche die Ausrichtung von Konstruktionen mit Kategorienambiguität beeinflussen, befassen sich die bereits genannten Studien von Duffy u. a. (1988) und Boland (1997).

Diagramm 1: Verteilung der Zahl richtiger Erstantworten (Beachtung der Groß/Kleinschreibung).

Das Diagramm lässt zunächst den bereits angesprochenen deutlichen Schwierigkeitsunterschied zwischen Form A und B erkennen. Für beide Formen gilt jedoch, dass die Variabilität in der Beachtung der Groß/Kleinschreibung erheblich ist. Das kann kein ausschließliches Ergebnis von Zufallsvariation sein, da signifikant mehr richtige Antworten gegeben wurden, als zu erwarten wäre, wenn die Probanden ausschließlich aufgrund der Ausrichtung der Aufgaben geantwortet hätten. Das lässt sich überprüfen, indem man für jede Person die Zahl richtiger und konträrer Erstantworten auszählt und dann RichtigeForm A und KonträreForm B sowie KonträreForm A und RichtigeForm B gegenüberstellt. Der Vergleich zeigt, dass der Unterschied zwischen den Verteilungen jeweils signifikant ist (U-Test;  $z = -7,23$ ;  $p = 0,00$  für den ersten und  $z = -8,43$ ;  $p = 0,00$  für den zweiten Vergleich). Die im Diagramm dargestellte Verteilung geht also auf eine Variabilität in der Beachtung der Groß/Kleinschreibung selbst zurück. Insofern wird Hypothese A bestätigt.

### *Hypothese B*

Nach Hypothese B ergibt sich daraus, dass eine Probandin/ein Proband die Groß/Kleinschreibung in der Erstantwort beachtet hat, nicht zuverlässig, dass sie/er sie auch in der Zweitantwort beachtet. Tabelle 1 gibt eine Übersicht darüber, in welchem Umfang die Probanden Erstantworten beim Übergang zur Zweitantwort beibehalten haben. Die Tabelle berücksichtigt nur spezifische Aufgaben, da es bei unspezifischen Aufgaben keinen Sinn macht, von beibehaltenen Erstantworten zu sprechen.

Erstantwort				Erstantwort			
Zweitantwort		richtig	konträr	Zweitantwort		richtig	konträr
	richtig	376	23		richtig	93	57
	konträr	73	61		konträr	92	301

Tabelle 1: Übergänge von Erst- zu Zweitantwort bei spezifischen Aufgaben.

Die Tabelle zeigt anhand der Zahl richtiger bzw. konträrer Antworten erneut die drastischen Schwierigkeitsunterschiede zwischen Form A und Form B (zu erkennen beim Vergleich der Werte auf den Diagonalen von links oben nach rechts unten). Im Blick auf Hypothese B sind jedoch die Übergänge von richtigen zu konträren Antworten und umgekehrt von Interesse (zu ersehen auf den Diagonalen von rechts oben nach links unten). Diese verteilen sich in Form A und B ähnlich. In beiden Formen gehen Probanden häufiger von einer richtigen Erstantwort zu einer konträren Zweitantwort über als umgekehrt. Dieses Verhalten wird im Folgenden als Übergangasymmetrie bezeichnet. Die Übergangasymmetrie spricht für Hypothese B, da in ihr zum Ausdruck kommt, dass das Antwortverhalten der Probanden beim Übergang von Erst- zu Zweitantwort weniger stabil ist, wenn sie die Groß/Kleinschreibung ausweislich

ihrer Erstantwort zunächst richtig ausgewertet haben, als wenn sie sie im genau konträren Sinne ausgewertet haben.

Eine Überprüfung der Signifikanz der Übergangasymmetrie kann entweder personenweise oder aufgabenweise erfolgen.<sup>8</sup> Die personenweise Überprüfung ist mittels eines nichtparametrischen Modells nach Brunner/Langer (1999) möglich, dessen Fragestellung der einer Varianzanalyse entspricht. Jeder Proband geht in die Berechnung ein mit einem Wert auf einem Zwischen-Personen-Faktor (Zugehörigkeit zu Form A vs. Form B) sowie mit zwei Werten auf einem Messwiederholungs-Faktor (Zahl der Richtig-Konträr- vs. Konträr-Richtig-Übergänge). Das Ergebnis des Tests wird durch die asymptotisch normalverteilte Rangstatistik  $U$  angegeben.<sup>9</sup> Das Verfahren zeigt, dass die Zahl der Richtig-Konträr-Übergänge signifikant größer ist als die der Konträr-Richtig-Übergänge ( $U = 6,10$ ;  $p = 0,00$ ). Form A und Form B unterscheiden sich in diesem Punkt nicht, da es keine Interaktion der beiden Faktoren des Modells gibt ( $U = 1,25$ ;  $p = 0,21$ ).<sup>10</sup> Auch bei getrennter Betrachtung von Form A und B zeigt sich, dass die Zahl der Richtig-Konträr-Übergänge jeweils signifikant höher ist als die der Konträr-Richtig-Übergänge (Wilcoxon-Test;  $z = -4,66$ ;  $p = 0,00$  für Form A;  $z = -3,14$ ;  $p = 0,00$  für Form B).

Die aufgabenweise Überprüfung anhand von McNemar-Tests ergibt, dass in Form A drei von sechs spezifischen Aufgaben und in Form B vier von sechs spezifischen Aufgaben durch eine signifikante Übergangasymmetrie gekennzeichnet sind. Jedoch gibt es in Form B auch zwei Aufgaben, bei denen umgekehrt die Zahl der Konträr-Richtig-Übergänge signifikant höher ist als die der Richtig-Konträr-Übergänge. Eine Überprüfung der Aufgaben über Form A und B hinweg zeigt, dass sie regelmäßig dann eine Übergangasymmetrie aufweisen, wenn die kritische Einheit in der Aufgabe großgeschrieben ist (das gilt für fünf von sechs dieser Aufgaben, bei der sechsten fehlt Signifikanz). Aufgaben, deren kritische Einheit kleingeschrieben ist, verteilen sich dagegen gleichmäßig auf solche, bei denen die Zahl der Richtig-Konträr-Übergänge überwiegt, und solche, bei denen die Zahl der Konträr-Richtig-Übergänge überwiegt (von jedem Typ finden sich jeweils zwei, bei den restlichen beiden Aufgaben gibt es keine signifikanten Unterschiede). Möglicherweise ist die Übergangasymmetrie also eine Erscheinung, welche charakteristisch für Aufgaben mit groß geschriebener kritischer Einheit

8 Auf die beiden Vierfeldertafeln aus Tabelle 1 kann der auf den ersten Blick einschlägig scheinende McNemar-Test nicht angewandt werden. Da jeder Proband mit bis zu sechs Einzelantworten in sie eingeht, sind die darin ausgezählten Einzelereignisse voneinander abhängig, so dass  $\chi^2$ -Statistiken nicht herangezogen werden dürfen. Die Nullhypothese, dass die Zahl der Richtig-Konträr-Übergänge gleich der der Konträr-Richtig-Übergänge ist, kann also mittels McNemar-Test nur geprüft werden, wenn man sich auf Tabellen bezieht, die nach dem Muster der Tabelle 1 für einzelne Aufgaben erstellt wurden. Eine Alternative besteht darin, sie durch einen personenweisen Vergleich zu prüfen, das heißt die Zahl der Richtig-Konträr- und der Konträr-Richtig-Übergänge aggregiert über alle Aufgaben jeweils für die einzelnen Probanden zu vergleichen.

9 Die Berechnung der Teststatistiken erfolgte in R 2.5.0 (vgl. R Development Core Team 2007). In R geschriebene Funktionen dafür sind im Internet verfügbar (<http://www.ams.med.uni-goettingen.de/de/sof/index.html>, abgerufen am 17.11.2007). Sie können nach einzelnen Korrekturen verwendet werden.

10 Jedoch ist die Zahl wechselnder Übergänge in Form B insgesamt höher als in Form A ( $U = -4,39$ ;  $p = 0,00$ ).

ist. Das ist eine interessante Beobachtung, da man annehmen kann, dass kritische Einheiten, die in Großschreibung erscheinen, auffälliger sind als solche, die in Kleinschreibung erscheinen. Richtige Erstantworten bei Aufgaben mit groß geschriebener kritischer Einheit könnten deshalb häufiger Ergebnis einer wirklichen Beachtung der Groß/Kleinschreibung sein als richtige Erstantworten bei Aufgaben mit klein geschriebener kritischer Einheit. Dass gerade in diesem Fall eine Übergangsasymmetrie auftritt, steht im Einklang mit der in Hypothese B formulierten Annahme.

Im Fazit ergibt sich, dass die Zahl der Richtig-Konträr-Übergänge in der untersuchten Gruppe signifikant höher ist als die der Konträr-Richtig-Übergänge. Das belegt zunächst einmal, dass die für die Zweitantworten gestellten Fragen schwerer sind als die für die Erstantwort gestellten. Bei der speziellen Konstruktion der ORITE-Aufgaben hat diese Tatsache aber eine besondere Bedeutung.

Sie lässt sich nicht aufgrund von Faktoren erklären, die in gleicher Weise wirksam sind, wenn eine richtige und wenn eine konträre Erstantwort gegeben wurde. So kann der Grund für die höhere Schwierigkeit der Zweitantworten kaum darin liegen, dass die Zweitantworten, anders als die Erstantworten, eine inferentielle Leistung verlangen; dass die inhaltliche Interpretation des Ausgangstexts, die die Probanden ihrer Erstantwort zugrunde gelegt haben, während der Fortsetzung der Arbeit an der Aufgabe verblasst; oder dass das Multiple Choice-Format der Zweitaufgaben für die Probanden ungewohnt ist. Bei allen diesen Faktoren ist nicht absehbar, wieso sie stärker wirksam sein sollten, wenn die Probanden eine richtige Erstantwort gegeben haben, als wenn die Erstantwort konträr war. Im Übrigen spricht gegen die genannten Erklärungen auch, dass die Zweitantworten bei den unspezifischen Aufgaben, bei denen es nicht auf die Beachtung der Groß/Kleinschreibung ankommt, signifikant häufiger richtig sind als die Erstantworten (Wilcoxon-Test;  $z = -2,98$ ;  $p = 0,00$  für Form A;  $z = -7,39$ ;  $p = 0,00$  für Form B).

Die größere Schwierigkeit der Zweitantworten lässt sich auch nicht damit erklären, dass die Probanden durch die in den Multiple Choice-Aufgaben vorgegebenen Antwortalternativen in eine bestimmte Richtung gedrängt wurden, etwa weil sie veranlasst wurden, nun gerade gegen die Ausrichtung der Aufgabe zu antworten, oder weil Antwortalternativen uneindeutig formuliert waren. Jede Aufgabe, die aufgrund solcher Umstände eine erhöhte Zahl von Richtig-Konträr-Übergängen in einer Form hervorrufen würde, müsste in der anderen Form eine erhöhte Zahl von Konträr-Richtig-Übergängen hervorrufen. Insgesamt müssten die Übergänge also in beiden Formen eine gegenläufige Tendenz aufweisen.

### *Hypothese C*

Hypothese C besagt, dass die Stabilität der Beachtung der Groß/Kleinschreibung, gemessen durch die Zahl richtiger Lösungen bei spezifischen Aufgaben, die von der Erst- zur Zweitantwort beibehalten werden, in einer Beziehung zum inferentiellen Leseverstehen steht. Die folgende Tabelle beziffert die Zusammenhänge zwischen den drei Variablen Beachtung der Groß/Kleinschreibung (Zahl richtiger Erstantworten), Stabilität (Zahl übereinstim-

mend richtiger Erst- und Zweitantworten) und inferentielles Textverstehen (Zahl richtiger Zweitantworten bei unspezifischen Aufgaben) mittels Kendalls  $\tau$ .<sup>11</sup>

Form A				Form B			
	Beacht	Stab	Infer		Beacht	Stab	Infer
Beacht	-	0,55*	0,23*	Beacht	-	0,44*	0,09
Stab		-	0,38*	Stab		-	0,16*
Infer			-	Infer			-

Tabelle 2: Zusammenhänge zwischen den Variablen Beachtung der Groß/Kleinschreibung (Beacht), Stabilität (Stab) und inferentielles Textverstehen (Infer). Angegeben ist Kendalls  $\tau$ . Signifikante Korrelationen sind durch einen Asterisk gekennzeichnet.

Die signifikanten Korrelationen zwischen Beachtung der Groß/Kleinschreibung und Stabilität ergeben sich daraus, dass beide Variablen kraft Definition voneinander abhängig sind. Für Hypothese C sind die aus der letzten Spalte jeder Tabelle ersichtlichen Zusammenhänge von Bedeutung. Sie zeigen, dass das inferentielle Textverstehen zur Beachtung der Groß/Kleinschreibung nicht in einer über Form A und B hinweg nachweisbaren Beziehung steht, wohl aber in beiden Formen signifikant mit deren Stabilität zusammenhängt.

## 6. Diskussion

Hypothese A bringt die Annahme zum Ausdruck, dass Schülerinnen und Schüler der untersuchten Klassenstufe die Groß/Kleinschreibung als Hinweis auf syntaktische Strukturen unterschiedlich nutzen. Diese Hypothese wird durch die Daten insoweit bestätigt, als die Zahl der Antworten, die eine richtige Auswertung der Groß/Kleinschreibung belegen, ausgeprägt variiert (vgl. Diagramm 1).

Die Hypothese wird allerdings nur in dem Sinne gestützt, dass die untersuchten Probanden die Groß/Kleinschreibung in einem graduell abgestuften Ausmaß als Hinweis auf die syntaktische Struktur auswerten. Nimmt man dagegen eine binäre Alternative von redundanzgestützter gegenüber unabhängiger Nutzung der Groß/Kleinschreibung an, so wird sie nicht bestätigt. Unter dieser Voraussetzung müsste die Zahl richtig ausgewerteter Groß/Kleinschreibungen zweigipflig verteilt sein mit einem zweiten Maximum im Bereich vollständig oder fast vollständig richtiger Lösungen. Die tatsächliche Verteilung ist zwar zweigipflig, es finden sich in der untersuchten Population aber praktisch keine Probanden mit vollständig richtigen Lösungen. Entweder existiert also eine interindividuelle Variabilität hinsichtlich des als binär verstandenen Merkmals der Abhängigkeit von der Redundanz der Groß/Kleinschreibung gar nicht, oder es gibt diese Variabilität bei Schülerinnen und Schülern der Klassenstufe 8 aus Haupt- und Realschulen noch nicht. Im zuletzt genannten Fall wäre die

<sup>11</sup> Aus den am Anfang des Ergebnisteils genannten Gründen wird kein parametrisches Korrelationsmaß verwendet.

zu ziehende Schlussfolgerung, dass die Aufgaben zur orthographischen Rezeption für die Probanden der untersuchten Gruppe zu schwer waren.

Nach Hypothese B muss man im Fall der durch die Groß/Kleinschreibung eines Wortes vermittelten Information unterscheiden zwischen ihrer spontanen Beachtung und ihrer stabilen Verfügbarkeit, aufgrund derer es möglich ist, sie auch in weiteren Schritten der Verarbeitung des Gelesenen zuverlässig als Hinweis auf dessen syntaktische Struktur nutzen zu können. Diese Hypothese wird in den Daten durch ein Phänomen bestätigt, das als Übergangasymmetrie bezeichnet wurde. Es besteht darin, dass die Probanden in Fällen, in denen sie die Groß/Kleinschreibung ausweislich ihrer Erstantwort richtig aufgefasst hatten, in ihrer Zweitantwort immer wieder zur entgegengesetzten Lesart übergingen. Wenn sie dagegen die kritische Einheit in ihrer Erstantwort konträr zur vorgegebenen Groß/Kleinschreibung gelesen hatten, gingen sie signifikant seltener zur richtigen Zweitantwort über.

Übergangasymmetrie ist etwas anderes als eine allgemeine Neigung, die inhaltliche Interpretation des Gelesenen von der Erst- zur Zweitantwort zu wechseln. Eine solche allgemeine Wechselneigung müsste Fälle, in denen Probanden eine konträre Erstantwort gegeben haben, gleichermaßen betreffen wie Fälle, in denen sie eine richtige Erstantwort gegeben haben. Die Daten enthalten im Übrigen keinerlei Hinweise darauf, dass es für die Probanden eine Schwierigkeit darstellen würde, die inhaltliche Interpretation des Ausgangstexts von der Erst- zur Zweitantwort aufrechtzuerhalten.

Vielmehr scheint die festgestellte Übergangasymmetrie das Ergebnis einer Schwierigkeit zu sein, dem Gelesenen eine syntaktische Struktur zuzuschreiben, soweit das in ausschließlicher Abhängigkeit von der Groß/Kleinschreibung geschehen muss. Es ist ja durchaus denkbar, dass gerade solche Probanden, die die Groß/Kleinschreibung in ihrer Erstantwort richtig aufgefasst haben, beim Nachdenken über ihre Zweitantwort häufiger als andere versuchen, sich noch einmal die syntaktische Struktur des Ausgangstexts zu vergegenwärtigen. Das lässt sich unter zwei Voraussetzungen annehmen:

Probanden, die beim Lesen des Ausgangstexts dessen potenzielle Ambiguität spüren, beachten häufiger die Groß/Kleinschreibung und gelangen damit zu einer richtigen Erstantwort. Wenn sie anschließend eine Zweitantwort zu finden versuchen, veranlasst gerade ihre Sensibilisierung für die potenzielle Ambiguität sie dazu, sich noch einmal mit der syntaktischen Struktur des Ausgangstexts auseinanderzusetzen, wodurch die kritische Einheit erneut in den Blick kommt.

Wenn Probanden die Groß/Kleinschreibung der kritischen Einheit beim ersten Lesen spontan beachten, versieht das diese Einheit mit erhöhter Auffälligkeit. Beim Nachdenken über die Zweitantwort gerät dadurch gerade die kritische Einheit in den Vordergrund, weil in der Aufgabenstellung zwei Antwortalternativen präsentiert werden, die sich mit deren beiden Lesarten in Verbindung bringen lassen.

Zwischen diesen beiden möglichen Fällen kann aufgrund der Daten der vorliegenden Untersuchung nicht entschieden werden. Sie führen aber beide zu der Konsequenz, dass Probanden, die sich in ihrer Erstantwort auf eine Auswertung der Groß/Kleinschreibung stützen, beim Nachdenken über die Zweitantwort mit erhöhter Wahrscheinlichkeit in eine Situation geraten, in der sie dem Ausgangstext eine syntaktische Struktur ausschließlich auf-

grund der Groß/Kleinschreibung zuschreiben müssen, und dadurch zu mehr Fehlern verleitet werden.

Die angenommenen Prozesse wie Beachtung der Groß/Kleinschreibung, Spüren einer potenziellen Ambiguität, Auffälligerwerden eines Wortes oder Vergegenwärtigung einer syntaktischen Struktur finden nicht notwendigerweise in dem Maße bewusst statt, dass die Probanden darüber Rechenschaft ablegen könnten. Das bedeutet aber auch, dass ein auf bewusste strategische Überlegungen zurückgehender Wechsel von einer richtigen Erst- zu einer konträren Zweitantwort – wie er bei einzelnen Probanden auftreten mag – nicht den Schluss zulassen würde, dass die genannten Prozesse nicht wirksam waren. Denkbar wäre etwa, dass ein Proband glaubt, wenn er zweimal nach der gleichen Sache gefragt würde, würde man nicht die gleiche Antwort von ihm erwarten, oder dass er in der Zweitantwort von der Erstantwort abweicht, um sicherzustellen, dass wenigstens eine der beiden Antworten richtig ist. Wenn man die Existenz solcher Überlegungen unterstellt, muss man dessen ungeachtet annehmen, dass Probanden häufiger darauf verfallen, nachdem sie eine richtige Erstantwort gegeben haben, als dann, wenn die Erstantwort konträr ausgefallen ist. Die Überlegungen dürften in diesem Fall nichts anderes zum Ausdruck bringen, als dass der Proband ein Problem sieht, aber nicht genau weiß, worin es besteht und wie es aufgrund von in der Sache gelegenen Kriterien zu lösen ist.

Im theoretischen Teil wurde aus der Literatur zur Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses für das Lesen die Annahme abstrahiert, dass Unterschiede in den Lesefähigkeiten von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe weniger daraus resultieren, dass sie syntaktische Strukturen spontan in unterschiedlichem Ausmaß zu durchschauen vermögen, als daraus, dass der Umgang mit diesen Strukturen beim Lesen hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis stellt. Die vorgeschlagene Erklärung der Übergangasymmetrie ist mit dieser Annahme vereinbar. Allerdings wirft sie auch Fragen dazu auf. In der Theorie des working memory wird angenommen, dass das Arbeitsgedächtnis eine Ressource ist, die aufgabenabhängig auf verschiedene Anforderungen verteilt werden kann.<sup>12</sup> Die vorgeschlagene Erklärung der Übergangasymmetrie läuft jedoch darauf hinaus, dass die Zuweisung dieser Ressource in Form einer gewissen Aufmerksamkeit für die Groß/Kleinschreibung ein Problem eher schafft statt löst.

Hypothese C besagt, dass das Leseverstehen von Schülerinnen und Schülern in einem Zusammenhang mit der Stabilität steht, mit der sie auf syntaktische Strukturzuschreibungen, welche sie beim Lesen aufgrund der Groß/Kleinschreibung vorgenommen haben, zurückzukommen vermögen. Diese Hypothese wird durch die Daten insoweit gestützt, als das inferentielle Leseverstehen in Form A wie Form B signifikant mit der Zahl richtiger Antworten korreliert, welche in den spezifischen Aufgaben von der Erstantwort zur Zweitantwort beibehalten werden. Ob ein Zusammenhang des inferentiellen Leseverstehens mit der Beachtung

12 Dieses Verständnis von Arbeitsgedächtnis als *Ressource* findet sich in der Theorie von Just/Carpenter (1992). In einer anderen Variante der Theorie des Arbeitsgedächtnisses, die auf Lesen übertragen worden ist (Shankweiler/Crain 1986), wird es als *Instanz* verstanden, die die Information, welche für Verarbeitungsprozesse benötigt wird, phonologisch stützt. Es ist jedoch schwer abzusehen, wie ein solches Verständnis von Arbeitsgedächtnis mit den vorliegenden Daten in einen Zusammenhang gebracht werden könnte.

der Groß/Kleinschreibung, wie sie sich in der Zahl richtiger Erstantworten niederschlägt, besteht, ist dagegen weniger klar, da die Korrelation nur in einer Form signifikant ist.

Die gefundenen Korrelationen sind quantitativ schwach ausgeprägt. Das muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass der Zusammenhang von inferentiellem Leseverstehen und Stabilität des Zugangs zu syntaktischen Strukturmustern selbst ebenso schwach ist. Die Zahl der von der Erst- zur Zweitantwort beibehaltenen richtigen Lösungen ist, insbesondere in Form B, gering und variiert nur in engen Grenzen. Denkbar ist, dass die Korrelationen höher ausfallen, wenn eine Gruppe untersucht wird, in der die Variabilität dieses Merkmals höher ist.

Es ist überflüssig zu betonen, dass aus den gefundenen Korrelationen nicht auf eine Richtung der Verursachung geschlossen werden kann. Im gegebenen Fall sind insbesondere zwei Möglichkeiten in Betracht zu ziehen:

Die Zusammenhänge ergeben sich aus unspezifischen Gründen. Das Verfahren ORITE setzt voraus, dass die Probanden über eine hinreichende Leseflüssigkeit verfügen. Es könnte sein, dass im unteren Bereich der Rohwertverteilung der Variablen Stabilität der Beachtung der Groß/Kleinschreibung Probanden zu finden sind, bei denen diese Voraussetzung nicht erfüllt ist, und dass die Korrelation dieser Variablen mit dem inferentiellen Leseverstehen daraus resultiert. Um diese Möglichkeit auszuschließen, müsste die Untersuchung in einer Gruppe mit älteren Probanden oder mit Probanden höherer Leistungsfähigkeit wiederholt werden.

Denkbar ist, dass ein Teil der Probanden die in den Aufgaben angelegte Ambiguität untergründig wahrgenommen hat, die sich daraus ergebende Verunsicherung aber nicht mit Hilfe der Information aus der Groß/Kleinschreibung stabil zu überwinden in der Lage war. Die fehlende Sicherheit würde dann die erfolgreiche Bearbeitung der inferentiellen Leseaufgaben beeinträchtigen. Das würde, zugespitzt formuliert, bedeuten, dass das Verfahren ORITE bei seiner Anwendung einen Zusammenhang zunächst schafft und anschließend dessen Bestehen nachweist. Dieses Argument ist jedoch nur in dem Maße schlagend, wie man Anlass hat, die Situation einer Überforderung durch syntaktische Komplexität als untypisch für Lesen zu betrachten. Untypisch ist in schriftlichen Texten zwar die Art syntaktischer Ambiguität, wie sie die Aufgaben zur orthographischen Rezeption enthalten, nicht aber das Auftreten syntaktischer Komplexität (und Ambiguität) als solcher.

Dass Leseverstehen in einem kausalen Sinne von dem Erfassen syntaktischer Strukturen beim Lesen abhängt, wird in der syntactic awareness-Literatur angenommen. Der syntactic awareness-Ansatz geht aber davon aus, dass das bewusste Umgehen mit syntaktischen Strukturen eine Folge davon ist, dass Kinder lernen, metakognitive Aufmerksamkeit auf ihre sprachliche Tätigkeit zu richten. Im Sinne von Hypothese B und C stellt es sich dagegen so dar, dass das Problem für Leseverstehen gerade darin liegt, syntaktische Information unter der Bedingung, dass Aufmerksamkeit auf sie gerichtet wird, stabil zugänglich zu halten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Hypothese B durch die vorliegenden Daten am besten bestätigt erscheint. Die dafür vorgeschlagene Erklärung besagt im Kern, dass es für jugendliche Probanden eine spezifische Schwierigkeit darstellen kann, syntaktische Information beim Lesen stabil verfügbar zu halten. Das kann als das zentrale Ergebnis der Untersuchung betrachtet werden. Auch die Hypothesen A und C stehen in Einklang mit den

Daten. Um sie abzusichern, müsste die Untersuchung jedoch in einer weiter fortgeschrittenen oder einer leistungsfähigeren Probandengruppe wiederholt werden.

## 7. Sprachdidaktische Folgerungen

Die Ergebnisse der Untersuchung legen drei Konsequenzen für die sprachdidaktische Theorie nahe, die im Folgenden knapp angedeutet werden sollen.

Da in der Untersuchung eine Dimension der Variabilität im sprachlichen Können von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe zu Tage tritt, welche normalerweise nicht sichtbar wird, stellt sich erstens die Frage, ob und in welchem Umfang es im Sekundarschulalter Lernprozesse hinsichtlich dieser Dimension gibt.

Zweitens ergibt sich, dass die eingangs unter Bezug auf Glinz gestellte Frage wieder aufgegriffen werden sollte, ob es möglich ist, Leseverstehen durch einen auf Einsicht in grammatische Strukturen zielenden Sprachunterricht zu fördern. Eine Beantwortung dieser Frage muss auf empirischem Weg angestrebt werden.

Die dritte Konsequenz betrifft die didaktische Anlage eines Sprachunterrichts, der zur Förderung des Erfassens syntaktischer Strukturen beim Lesen beitragen soll. Ein analytisch vorgehender Grammatikunterricht verlangt von den Schülerinnen und Schülern, Sätze mittels Umstell-, Ersatz- oder Erweiterungsproben sowie anderer Transformationen auf ihre Struktur hin zu untersuchen. Alle diese Operationen müssen vorgenommen werden, ohne die syntaktische Struktur des Satzes zu verändern, denn andernfalls führen sie auf unkontrollierte Weise in die Irre. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung legen nahe, dass bei einem solchen Vorgehen genau die Leistung vorausgesetzt wird, mit der Schülerinnen und Schüler beim Lesen Schwierigkeiten haben, nämlich ein syntaktisches Strukturmuster so verfügbar zu halten, dass sie zuverlässig darauf zurückkommen können. Das spricht dafür, nach Alternativen zu einem analytisch vorgehenden Grammatikunterricht zu suchen, welche möglicherweise in einem auf das Handeln mit sprachlichem Material und auf intuitive Zugänge zu syntaktischen Strukturen zielenden Unterricht gefunden werden könnten.

## Literatur

- Bentin, S./Deutsch, A./Lieberman, I. Y.: Syntactic competence and reading ability in children. *Journal of Experimental Child Psychology* 48, 1990, 147-172
- Bock, M.: Zur Funktion der deutschen Groß- und Kleinschreibung: Einflüsse von Wortform, Muttersprache, Lesealter, Legasthenie und lautem versus leisem Lesen. In: C. Stetter (Hg.): *Zu einer Theorie der Orthographie*. Tübingen: Niemeyer 1990, 1-32
- Boland, J. A. : Resolving syntactic category ambiguities in discourse context. *Journal of Memory and Language* 36, 1997, 588-615
- Bowey, J. A.: Syntactic awareness in relation to reading skill and ongoing comprehension monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology* 41, 1986, 282-299
- Brunner, E./Langer, F.: *Nichtparametrische Analyse longitudinaler Daten*. München: Oldenbourg 1999

- Christmann, U./Groeben, N.: Psychologie des Lesens. In: B. Franzmann/K. Hasemann/D. Löffler/E. Schön (Hgg.): Handbuch Lesen. Baltmannsweiler: Schneider 2001, 145-223
- Clark, H. H.: Inferences in comprehension. In: D. LaBerge/S. J. Samuels (eds.): Basic processes in reading: Perception and comprehension. Hillsdale: Erlbaum 1977, 243-263
- Demont, E./Gombert, J. E.: Phonological awareness as a predictor of recoding skills and syntactic awareness as a predictor of comprehension skills. *British Journal of Educational Psychology* 66, 1996, 315-332
- Dewitz, P./Dewitz, P. K.: They can read the words, but they can't understand: Refining comprehension assessment. *The Reading Teacher* 56, 2003, 422-435
- Dik, S. C.: The theory of functional grammar. Second edition. Part 1: The structure of the clause. Berlin: Mouton de Gruyter 1997
- Duffy, S. A./Morris, R. K./Rayner, K.: Lexical ambiguity and fixation times in reading. *Journal of Memory and Language* 27, 1988, 429-446
- Fletcher, C. A.: Levels of representation in memory for discourse. In: M. A. Gernsbacher (ed.): *Handbook of psycholinguistics*. San Diego, CA: Academic Press 1994, 589-607
- Funke, R.: *Sprachliches im Blickfeld des Wissens*. Tübingen: Niemeyer 2005
- Gaux, C./Gombert, J. E.: Implicit and explicit syntactic knowledge and reading in pre-adolescents. *British Journal of Developmental Psychology* 17, 1999, 69-188
- Givón, T.: *Syntax. A functional-typological introduction*. Volume 1. Amsterdam: Benjamins 1984
- Glinz, H.: Der Sprachunterricht im engeren Sinne oder Sprachlehre und Sprachkunde. In: Beinlich, A. (Hg.): *Handbuch des Deutschunterrichts im ersten bis zehnten Schuljahr*. Erster Band. 3. Aufl. Emsdetten: Lechte 1963, 225-323
- Glinz, H.: Eine neue deutsche Grammatik in der Schule - Überblick. In: Glinz, H.: *Sprachwissenschaft und Schule. Gesammelte Schriften zu Sprachtheorie, Grammatik, Textanalyse und Sprachdidaktik 1950-1990*. Zürich: sabe 1993, 277-297
- Goldman, S. R./Rakestraw, J. A.: Structural aspects of constructing meaning from text. In: M. L. Kamil/P. M. Mosenthal/P. D. Pearson/R. Barr (eds.): *Handbook of reading research*. Volume III. Mahwah, NJ: Erlbaum 2000, 311-335
- Graesser, A. C.: *Prose comprehension beyond the word*. New York: Springer 1981
- Graesser, A. C./Millis, K. K./Zwaan, R. A.: Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology* 48, 1997, 163-189
- Isakson, R. L./Miller, J. W.: Sensitivity to syntactic and semantic cues in good and poor comprehenders. *Journal of Educational Psychology* 68, 1976, 787-792
- Just, M. A./Carpenter, P. A.: A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review* 99, 1992, 122-149
- Lautsch, E./Lienert, G. A.: *Binärdatenanalyse*. Weinheim: PVU 1993
- Lutjeharms, M.: Worterkennung und syntaktische Analyse beim Lesen. *Muttersprache* 116, 2006, 204-215

- McCormick, S.: Disabled readers' erroneous responses to inferential comprehension questions: Description and analysis. *Reading Research Quarterly* 27, 1992, 55-77
- McKoon, G./Ratcliff, R.: Inference during reading. *Psychological Review* 99, 1992, 440-466
- Mentrup, W.: Wo liegt eigentlich der Fehler? Zur Rechtschreibreform und ihren Hintergründen. Stuttgart: Klett 1993
- Meyer, B. J. F.: Prose analysis: Purposes, procedures, and problems. In: B. K. Britton/J. B. Black (eds.): *Understanding expository text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum 1985, 11-64 und 269-297
- Mokhtari, K./Thompson, H. B.: How problems of reading fluency and comprehension are related to difficulties in syntactic awareness skills among fifth graders. *Reading Research and Instruction* 46, 2006, 73-94
- Müsseler, J./Nißlein, M./Koriat, A.: German capitalization of nouns and the detection of letters in continuous text. *Canadian Journal of Experimental Psychology* 59, 2005, 143-158
- Nation, K./Snowling, M.: Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics* 21, 2000, 229-241
- Nißein, M.: Über das Entdecken von Buchstaben und das Verstehen von Sätzen. Dissertation Universität München 2001
- Oakan, R./Wiener, M./Cromer, W.: Identification, organization, and reading comprehension for good and poor readers. *Journal of Educational Psychology* 61, 1971, 71-78
- Pregel, D./Rickheit, G.: *Der Wortschatz im Grundschulalter*. Hildesheim: Olms 1987
- R Development Core Team: R: A language and environment for statistical computing. Wien: R Foundation for Statistical Computing. 2007. <http://www.R-project.org> (abgerufen 17.11.2007)
- Rapp, D./van den Broek, P./McMaster, K./Kendeou, P./Espin, C. A.: Higher-order comprehension processes in struggling readers: A perspective for research and intervention. *Scientific Studies of Reading* 11, 2007, 289-312
- Rickheit, G./Sichelschmidt, L./Strohner, H.: *Psycholinguistik*. 2. Aufl. Tübingen: Stauffenburg 2007
- Sanford, A. J.: On the nature of text-driven inference. In: D. A. Balota/G. B. Flores d'Arcais/K. Rayner (eds.): *Comprehension processes in reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum 1990, 515-535
- Schnotz, W.: Das Verstehen schriftlicher Texte als Prozeß. In: K. Brinker/G. Antos/W. Heinemann/S. F. Sager (Hgg.): *Text- und Gesprächslinguistik*. Erster Halbband. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 16.1). Berlin: de Gruyter 2000, 497-503
- Shankweiler, D./Crain, S.: Language mechanisms and reading disorder: A modular approach. *Cognition* 24, 1986, 139-168
- Shankweiler, D./Crain, S./Katz, L./Fowler, A. E./Lieberman, A. E./Brady, S. A./Thornton, R./Lundquist, E./Dreyer, L./Fletcher, J. M./Stuebing, K. K./Shaywitz, S. E./Shaywitz, B. A.: Cognitive profiles of reading-disabled children: Comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science* 6, 1995, 149-155
- Singer, M.: Discourse inference processes. In: M. A. Gernsbacher (ed.): *Handbook of psycholinguistics*. San Diego, CA: Academic Press 1994, 479-515

- Tunmer, W. E./Chapman, J. W.: Language prediction skill, phonological recoding ability, and beginning reading. In: C. Hulme/R. M. Joshi (eds.): Reading and spelling. Development and disorders. Mahwah, NJ: Erlbaum 1998, 33-68
- van Dijk, T. A./Kintsch, W.: Strategies of discourse comprehension. New York: Academic Press 1983
- Vanecek, E.: Vergleichende Leseversuche zur Großschreibung. In: Hornung, M./Vanecek, E./Wüster, E.: Die Großschreibung im Kreuzverhör der Versuche. Wien: Österreichischer Bundesverlag 1977, 11-35
- Vellutino, F. R./Scanlon, D. M./Sipay, E. R./Small, S. G./Pratt, A./Chen, R./Denckla, M. B.: Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: Early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability. Journal of Educational Psychology 88, 1996, 601-638
- Welke, K.: Deutsche Syntax funktional. 2. Auflage. Tübingen: Stauffenburg 2005
- Whitney, P./Ritchie, B. G./Clark, M. B.: Working-memory capacity and the use of elaborative inferences in text comprehension. Discourse Processes 14, 1991, 133-146
- Williams, J. P.: Comprehension of students with and without learning disabilities: Identification of narrative themes and idiosyncratic text representations. Journal of Educational Psychology 85, 1993, 631-642
- Winograd, P. M.: Strategic difficulties in summarizing texts. Reading Research Quarterly 19, 1984, 404-425
- Yekovich, F. R./Walker, C. H./Ogle, L. T./Thompson, M. A.: The influence of domain knowledge on inferencing in low-aptitude individuals. In: A. C. Graesser/G. H. Bower (eds.): Inferences and text comprehension. San Diego, CA: Academic Press 1990, 259-278
- Zwaan, R. A./Singer, M.: Text comprehension. In: A. C. Graesser/M. A. Gernsbacher/S. K. Goldman (eds.): Handbook of discourse processes. Mahwah, NJ: Erlbaum 2003, 83-122

Anschriften des Verfassers/der Verfasserin:

*Prof. Dr. Reinold Funke, Institut für deutsche Sprache und Literatur und ihre Didaktik,  
Pädagogische Hochschule Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 561, 69120 Heidelberg*  
*Jasmin Sieger M. A., Fakultät II – Fach Deutsch, Pädagogische Hochschule Weingarten,  
Kirchplatz 2, 88250 Weingarten*