

Wahl, Stefan; Rautenberg, Iris; Helms, Stefanie

## Evaluation einer syntaxbasierten Didaktik zur satzinternen Großschreibung

*Didaktik Deutsch : Halbjahresschrift für die Didaktik der deutschen Sprache und Literatur* 22 (2017) 42, S. 32-52



Quellenangabe/ Reference:

Wahl, Stefan; Rautenberg, Iris; Helms, Stefanie: Evaluation einer syntaxbasierten Didaktik zur satzinternen Großschreibung - In: *Didaktik Deutsch : Halbjahresschrift für die Didaktik der deutschen Sprache und Literatur* 22 (2017) 42, S. 32-52 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-168799 - DOI: 10.25656/01:16879

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-168799>

<https://doi.org/10.25656/01:16879>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.paedagogik.de>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

## Inhalt

EDITORIAL . . . . .	3
DEBATTE	
<i>Michael Becker-Mrotzek</i> Das Schreiben zurückholen – Anmerkungen zur Funktion des materialgestützten Schreibens in den Bildungsstandards . . . . .	4
<i>Lisa Schüler</i> Materialgestütztes Schreiben: Vorschläge zur Konkretisierung der Aufgabenart . . . . .	12
<i>Anna Ulrike Schütte</i> Materialgestütztes (informierendes) Schreiben aus der Perspektive der Sekundarstufe I . . . . .	20
<i>Thomas Zabka</i> Zu Anforderungen und Gefahren des Textinformationen verarbeitenden Schreibens . . . . .	26
FORSCHUNGSBEITRAG	
<i>Stefan Wahl, Iris Rautenberg, Stefanie Helms</i> Evaluation einer syntaxbasierten Didaktik zur satzinternen Großschreibung . . . . .	32
VORTRÄGE	
<i>Helmuth Feilke</i> „auf offener See“ – Beobachtungen zum Gebrauch didaktischer Werkzeuge . . . . .	53
<i>Juliane Köster</i> Kulturelle Implikationen didaktischer Normen . . . . .	70
<i>Thomas Lindauer</i> Nicht im leeren Raum – Überlegungen zur sprachlichen Enkulturation im System Schule . . . . .	87

## REZENSIONEN UND NEUERSCHEINUNGEN

*Petra Wieler*

Zuweilen grenzüberschreitend . . . . . 103

Neuerscheinungen . . . . . 106

Stefan Wahl, Iris Rautenberg, Stefanie Helms

## EVALUATION EINER SYNTAXBASIERTEN DIDAKTIK ZUR SATZINTERNEN GROßSCHREIBUNG<sup>1</sup>

### *Zusammenfassung*

Die satzinterne Großschreibung ist eine der Hauptfehlerquellen innerhalb der Orthographie. Dies könnte mit dem in den Schulen fast durchgängig verwendeten didaktischen Ansatz zusammenhängen, bei dem die Großschreibung an die Wortart *Substantiv* gebunden wird. Eine alternative syntaxbasierte Modellierung, nach der die erweiterbaren Kerne von Nominalgruppen unabhängig von ihrer Wortartzugehörigkeit großgeschrieben werden, wurde oft als zu voraussetzungsreich eingeschätzt, um sie in der Grundschule zu vermitteln. Um die praktische Umsetzbarkeit und die Lerneffekte des syntaxbasierten Ansatzes zu evaluieren, wurde eine experimentelle Interventionsstudie mit 36 zweiten Klassen durchgeführt. Es zeigte sich, dass syntaxbasiert unterrichtete Klassen bei der Großschreibung mindestens vergleichbare Leistungen erzielen wie die wortartbasiert unterrichteten Klassen der Vergleichsgruppe. Insbesondere bei der Großschreibung ‚substantivierter‘ Verben entwickeln sich ihre Kompetenzen sogar deutlich besser. Hier erreichen schon die ZweitklässlerInnen das Niveau von SechstklässlerInnen, das in neun zusätzlichen Schulklassen erhoben wurde.

### *Abstract*

Capitalizations within the sentence are one of the main sources of error in German orthography. This might be explained by the widespread employment of a didactic approach closely linking capitalization to the lexical category substantive. An alternative way for teaching capitalizations is the syntax-based approach, in which the rule for upper case is motivated syntactically: The root of a noun phrase that can be expanded by adjective attributes is written with a capital regardless of its lexical category. This method was often considered to be too demanding for use in elementary schools. An experimental intervention study including 36 classes of the second grade was conducted in order to evaluate the practicality and the effects of this syntax-based approach. It becomes apparent that pupils taught capitalization based on syntax achieve results at least as good as pupils taught based on lexical category. When it comes to the capitalization of nominalised verbs, their competency even exceeds that of the comparison group. Here, the second-graders reached the level of competency of sixth-graders from nine additional tested classes.

<sup>1</sup> Kooperationsprojekt gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der Pädagogischen Hochschule Freiburg (WA 1504/2–1) und der Universität Hildesheim (RA 2514/151)

Die satzinterne Großschreibung stellt bei SchülerInnen und Erwachsenen eine der Hauptfehlerquellen innerhalb der Orthographie dar (vgl. u. a. Betzel 2015, Bos et al. Hg. 2008, Grotlüschen/Riekmann 2011, Pießnack/Schübel 2005, Thomé/Eichler 2008). Wie Betzel (2015) in einer Längsschnittstudie im fünften bis siebten Schuljahr zeigen konnte, gelingt den SchülerInnen am Ende der siebten Klasse lediglich die Großschreibung von Konkreta sicher. Abstrakta und sogenannte Substantivierungen bereiten hingegen große Schwierigkeiten. Die schwächste Leistungsgruppe (20% der Stichprobe) schreibt selbst bei direkt vorangestelltem Artikel noch am Ende des 7. Schuljahrs ca. die Hälfte der Abstrakta klein. Mit der Großschreibung sogenannter Substantivierungen haben fast alle untersuchten SchülerInnen erhebliche Probleme. Sie werden von den SiebtklässlerInnen in weniger als der Hälfte der Fälle richtig geschrieben. Die schwächsten LernerInnen schreiben nicht einmal ein Fünftel der Substantivierungen groß.

In der Grundschule ist die Groß-/ Kleinschreibung (GKS) ab dem zweiten Schuljahr regelmäßig Thema des Rechtschreibunterrichts. Offensichtlich führen die im Unterricht vermittelten Strategien zur GKS bei vielen SchülerInnen nicht zu einer sicheren Rechtschreibung in diesem Bereich (Bredel 2006a, Noack 2006).

## 1 Der wortartbasierte Ansatz

Die satzinterne Großschreibung wird traditionell an die Wortart *Substantiv* gebunden. So lautet die Duden-Grundregel (K 67): „Substantive schreibt man groß“ (Dudenredaktion Hg. 2009: 57). Laut Duden werden außerdem alle Ausdrücke, die wie Substantive gebraucht werden, durch eine Majuskel ausgezeichnet (ebd.). Allerdings ist die Bestimmung dessen, was ein Substantiv ist, nicht immer klar.

Prototypische Substantive weisen bestimmte morphologisch-lexikalische, semantische und syntaktische Merkmale auf (Bredel 2006b, Fuhrhop 2006). Morphologisch zeichnen sich Substantive durch die Flexion hinsichtlich Kasus und Numerus aus. Sie sind zudem genusfest. Semantisch ist die Kennzeichnungsfunktion von Substantiven charakteristisch. Sie referieren, bezeichnen also etwas Konkretes oder Abstraktes (Fuhrhop 2006, Ossner 2010). Syntaktische Merkmale prototypischer Substantive sind deren Artikelfähigkeit sowie die Möglichkeit, den Kern einer Nominalgruppe zu bilden (Bredel 2006b, Eisenberg 2006, Fuhrhop 2006). Als Kerne von Nominalgruppen sind sie durch Attribute erweiterbar und legen die grammatischen Eigenschaften von Artikel und Attribut fest (Bredel 2006b).

Prototypische Substantive des Kernbereichs weisen alle genannten Eigenschaften auf (Ossner 2010). Je weniger Kriterien zutreffen, umso mehr Zweifel entstehen an der Zuordnung zur Wortart *Substantiv* (Bredel 2006b) und somit auch an der Großschreibung.

In der Primarstufe wird ab dem zweiten Schuljahr die Großschreibung unterrichtet. Dies geschieht fast ausnahmslos wortartbasiert in einer gestuften Reihenfolge (Bredel 2006a): Im zweiten Schuljahr erfolgt die Identifikation von Substantiven

nach semantischen Kriterien. Die Kinder lernen, dass alle Namenwörter großzuschreiben sind und dass diese Menschen, Tiere und Gegenstände bezeichnen (Bredel et al. 2011, Günther/Gaebert 2011). Da zu Beginn meist ausschließlich mit Konkreta gearbeitet wird, lernen die SchülerInnen zur Identifikation von Substantiven zusätzlich die Regel: *Namen für Dinge, die man sehen oder anfassen kann, schreibt man groß*. Als morphologisches Kriterium wird der definite Artikel als ‘Begleiter’ von Substantiven unterrichtet. Verben und Adjektive werden als kleinzuschreibende Ausdrücke eingeführt, die ebenfalls nach semantischen Kriterien zu ermitteln sind (Verben als ‘Tun-Wörter’, Adjektive als ‘Wie-Wörter’) (Günther/Gaebert 2011). Im vierten Schuljahr wird der Substantivbegriff auf Abstrakta ausgeweitet (ebd.).

Die satzinterne Großschreibung wird also in der Grundschule auf semantische Eigenschaften prototypischer Substantive zurückgeführt (ebd.). Erst in der Sekundarstufe (meist im 6. Schuljahr) werden sogenannte Substantivierungen Thema des Unterrichts. Die entsprechende Regel lautet nun: *Auch Wörter, die wie Substantive verwendet werden, werden großgeschrieben* (Bredel et al. 2011, Günther/Gaebert 2011).

Dieses didaktische Vorgehen ist in mehrerer Hinsicht problematisch. Zum einen wird die Artikelprobe im Unterricht an isolierten Wortformen vorgenommen und ist so für die grammatische Analyse unbrauchbar (vgl. Ossner 2010). Bei der Vermittlung semantischer Kriterien zur Substantivbestimmung besteht zudem die Schwierigkeit, dass durch sie nur Substantive des Kernbereichs, also Konkreta, erfasst werden. Bei der Vermittlung von Kleinschreiberegeln (*Tun-Wörter und Wie-Wörter schreibt man klein*) ist neben der semantischen Eingrenzung auf Tätigkeitsverben problematisch, dass die Regel spätestens in der Sekundarstufe ihre Gültigkeit verliert, wenn im Rahmen der Einführung sogenannter Substantivierungen nun auf einmal auch Wörter anderer Wortarten großgeschrieben werden sollen. Zudem stellt die Kleinschreibung den Default dar. Der Schreiber muss also lediglich wissen, welche Wörter durch Großschreibung ausgezeichnet werden. Alle anderen Ausdrücke werden kleingeschrieben. Die Thematisierung der Kleinschreibung im Unterricht ist somit unnötig und kontraproduktiv.

Insgesamt scheint die didaktische Reduktion auf prototypische Substantive und deren Identifikation nach semantischen Kriterien, die in einem wortartbasierten Unterricht erfolgt, die LernerInnen zur Bildung falscher Hypothesen zu verleiten, die später häufig nicht mehr revidiert werden können. Die Hauptkritik an einem wortartbasierten Unterricht zur GKS bezieht sich somit auf die unzureichende Vermittlung von kohärentem orthographischen Wissen (Betzel 2015).

## 2 Der syntaxbasierte Ansatz

Eine Alternative zu einer wortartbasierten Modellierung der GKS stellt der syntaxbasierte Ansatz (Maas 1992) dar, in dem die Bindung der Großschreibung an die Wortart *Substantiv* aufgehoben und die Großschreibung leserorientiert modelliert

wird. Großgeschrieben wird nicht ein Substantiv, sondern aus einer satzinternen Majuskel folgt für den Leser die Information, „daß das großgeschriebene Wort als Kern einer nominalen Gruppe fungiert“ (Maas 1992: 156 [Hervorhebung im Original]). Die Regel für die satzinterne Großschreibung lautet folglich: „Der Kern jeder nominalen Gruppe im Satz wird mit einem initialen Großbuchstaben markiert“ (Maas 1992: 161 [Hervorhebung im Original]). Der Kern der nominalen Gruppe kann durch ein Wort beliebiger Wortart repräsentiert sein. Zudem ist er durch Adjektivattribute, Genitivattribute, Relativsätze, Appositionen oder Präpositionalphrasen erweiterbar (Noack 2006). Formal zeichnen sich Adjektive durch Flexion aus.

Durch die syntaxbasierte Modellierung kann der Kernbereich der Großschreibung in analytischer Hinsicht einfach rekonstruiert werden (Maas 1992). Die Regel (Großgeschrieben wird der erweiterbare Kern der Nominalgruppe.) „erfasst die überwältigende Mehrheit aller satzinternen Großschreibungen“ (Günther/Gaebert 2011: 104). Trotz einiger Ausnahmen (z. B. *sie fährt Auto; er steht Schlange; heute Abend*) ist es also im Kernbereich möglich, „die Großschreibung funktional von ihrer Leistung für die Textstrukturierung zu entwickeln“ (Maas 1992: 172).

Auf der Grundlage der Konzeption von Maas (1992) entwickelte Röber-Siekmeyer (1999) ein didaktisches Konzept zur syntaxbasierten Vermittlung der GKS ab der zweiten Klasse. Im Kern geht es darum, dass die SchülerInnen Nominalgruppen als Satzglieder durch die Umstellprobe erkennen und deren Kerne durch die Erweiterung mit Adjektivattributen identifizieren. Methodisch geschieht dies beispielsweise mithilfe sogenannter Treppengedichte. Die Ausdrücke, die im Kern der Nominalgruppe stehen, sind dabei von Beginn an nicht auf Konkreta beschränkt. So sollen die SchülerInnen erkennen „dass es sich bei der Großschreibung um die Markierung einer syntaktischen Funktion handelt und nicht um die feststehende Eigenschaft einer Wortart“ (Bredel et al. 2011: 117).

Der syntaxbasierte Ansatz ist in der Vergangenheit immer wieder als zu voraussetzungsreich kritisiert worden (z. B. Bremerich-Vos 1996). Die Kontroverse bezieht sich darauf, ob das syntaxbasierte Vorgehen bereits in der Primarstufe zielführend ist oder GrundschülerInnen überfordert (Naumann 2006, Bremerich-Vos 1999; zur Diskussion vgl. auch Betzel 2015). Nicht bestritten wird hingegen „[d]ie systematische Überlegenheit der syntaktisch formulierten Regeln für die (satzinterne) Großschreibung“ (Naumann 2006: 68). Allerdings könne man nicht „die Überlegenheit eines Modells aus seiner Eleganz, Schlüssigkeit oder Erklärungskraft ableiten, wenn es um seine didaktische Brauchbarkeit geht“ (Naumann 2006: 69).

Der Wortartenbezug in der Grundschule und die didaktische Reduktion auf Konkreta als ‘Anfasswörter’ sind nach Naumann als eine Art „Notbehelf“ (Naumann 2006: 71) anzusehen, der für PrimarstufenschülerInnen durchaus brauchbar und zweckdienlich sei und auf den später mit dem syntaktischen Ansatz aufgebaut werden könne (ebd.). Zudem steht der Beleg der empirischen Überlegenheit eines syntaxbasierten Vorgehens nach wie vor aus (ebd., Betzel 2015).

### 3 Forschungsstand

In der Tat sprechen bisher nur die Ergebnisse einiger kleinerer Untersuchungen dafür, dass der syntaxbasierte Ansatz in der Grundschule nicht nur praktikabel ist, sondern auch zu besseren Ergebnissen führt als ein wortartbasiertes Vorgehen. So konnten Nünke und Wilhelmus (2002) zeigen, dass ZweitklässlerInnen, die die GKS syntaxbasiert erwarben, weniger Fehler in diesem Bereich machten als wortartbasiert unterrichtete Kinder der Vergleichsgruppe. Insbesondere Kinder mit Deutsch als Zweitsprache konnten von einem syntaxbasierten Vorgehen profitieren. Röber-Siekmeyer (1999) dokumentiert einzelne Unterrichtssequenzen und beschreibt positive Effekte des syntaxbasierten Ansatzes. Gaebert (2012) führte eine Interventionsstudie mit FünftklässlerInnen durch. Auch sie beschreibt positive Effekte der syntaxbasierten Unterrichtung auf die Leistungen der SchülerInnen in der GKS, wobei insbesondere bei den schwachen LernerInnen starke Leistungszuwächse zu verzeichnen waren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine syntaxbasierte Modellierung der GKS aus theoretisch-didaktischer Perspektive einem traditionell wortartbasierten Vorgehen überlegen ist. In Einzelfalluntersuchungen konnte zudem die Anwendbarkeit des syntaxbasierten Ansatzes in der Grundschule gezeigt werden. Ein Forschungsdesiderat besteht jedoch im Hinblick auf repräsentative experimentelle Untersuchungen, in denen die Umsetzbarkeit des syntaxbasierten Vorgehens im zweiten Schuljahr sowie die Effektivität des Ansatzes belegt werden.

### 4 Fragestellung und Hypothesen

Aus diesem Grund sollen in dieser Studie die Praktikabilität und die Effekte des syntaxbasierten Ansatzes in einer repräsentativen Stichprobe, in einem ökologisch validen Setting und in einem experimentellen Interventionsdesign untersucht werden: Ist SchülerInnen der zweiten Klasse der syntaxbasierte Ansatz vermittelbar? Wie sind die Leistungen der Kinder in der GKS nach dieser Unterrichtung im Vergleich zu Kindern, die nach dem traditionellen wortartbasierten Ansatz unterrichtet wurden?

Folgende Hypothesen sollen überprüft werden:

1. Der syntaxbasierte Ansatz ist SchülerInnen der zweiten Klasse vermittelbar, sofern er didaktisch adäquat aufbereitet und mit altersgerechtem Material unterrichtet wird.
2. Die nach dem syntaxbasierten Ansatz unterrichteten Kinder zeigen insgesamt bessere Leistungen in der Großschreibung als die wortartbasiert unterrichteten Kinder.
  - a. Bei der Schreibung von Konkreta, die im Fokus des wortartbasierten Ansatzes steht, entsprechen die Leistungen der syntaxbasiert unterrichteten Kinder denen der wortartbasiert unterrichteten Kinder.

- b. Die syntaxbasiert unterrichteten Kinder erzielen bei der Schreibung von Abstrakta bessere Ergebnisse als die wortartbasiert unterrichteten Kinder.
- c. Bei der Großschreibung sogenannter Substantivierungen sind die syntaxbasiert unterrichteten Kinder den wortartbasiert unterrichteten Kindern deutlich überlegen, da die Anwendung der syntaxbasierten Regeln unabhängig von der Wortart des großzuschreibenden Ausdrucks zum richtigen Ergebnis führt.

## 5 Methode

### 5.1 Studiendesign

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen wurde eine experimentelle Interventionsstudie mit zweiten Klassen in Grundschulen durchgeführt. Diese Schulstufe wurde gewählt, da zu diesem Zeitpunkt die GKS im Unterricht noch nicht thematisiert wurde und somit davon ausgegangen werden kann, dass die SchülerInnen die wortartbasierten Regeln noch nicht kennengelernt haben.

*Untersuchungsgruppen.* Im Zentrum der Studie steht der Vergleich von Klassen, die nach dem syntaxbasierten Ansatz (Experimentalgruppe *SYN*) oder dem wortartbasierten Ansatz (Kontrollgruppe *WA*) unterrichtet wurden. Die unabhängige Variable *Didaktischer Ansatz* wäre bei einem direkten Vergleich dieser beider Gruppen hinsichtlich der abhängigen Variable *Leistungen bei der Großschreibung von Abstrakta und Substantivierungen* aber damit konfundiert, dass sie im Wortart-Ansatz zu diesem Zeitpunkt im Curriculum noch gar nicht vorgesehen sind und die GKS in diesen Klassen daher nur mit Konkreta geübt wurde. Deshalb wurden die Klassen mit syntaxbasiertem Unterricht auf zwei Experimentalgruppen aufgeteilt: In der einen Gruppe wurde nach dem syntaxbasierten Ansatz unterrichtet, jedoch wurden die Regeln in allen Erklärungen, Beispielen, Materialien und Übungen ausschließlich auf Konkreta angewandt (Experimentalgruppe *SYN*, *nur Konkreta*). Die Leistungen dieser Gruppe können daher ohne Konfundierung mit dem Umfang der Übungswörter mit der Kontrollgruppe verglichen werden. In der anderen Gruppe wurde der syntaxbasierte Unterricht 'in vollem Umfang' unterrichtet, d. h. es wurde mit Beispielen gearbeitet, bei denen Wörter verschiedener Wortarten großzuschreiben sind (Experimentalgruppe *SYN*). Dieses Design (vgl. Tab. 1) wurde durch die Untersuchung von sechsten Klassen ergänzt. Die SchülerInnen der sechsten Klassen wurden in ihrer Grundschulzeit nach dem wortartbasierten Ansatz unterrichtet und haben zu Beginn der Sekundarstufe sogenannte Substantivierungen behandelt. Sie bilden eine zweite Vergleichsgruppe (*WA 6. Klasse*), die hinsichtlich des Umfangs der Übungswörter mit der *SYN*-Gruppe vergleichbar ist. Aufgrund vieler anderer Variablen (Lebensalter, allgemeine Lese- und Rechtschreibkompetenz, Lernzeit, usw.) sind in dieser Gruppe natürlich bessere Leistungen zu erwarten.

Tab. 1 Didaktischer Ansatz und Umfang der Übungswörter der vier Untersuchungsgruppen

Didaktischer Ansatz	Umfang der großzuschreibenden Übungswörter	
	nur Konkreta	Konkreta, Abstrakta, Adjektive, Verben
syntaxbezogen (Experimentalgruppen)	SYN, nur Konkreta	SYN
wortartbezogen (Kontrollgruppen)	WA	WA, 6. Klasse

*Auswahl der teilnehmenden Klassen.* Die teilnehmenden Klassen wurden aus den Klassen der Lehrkräfte rekrutiert, die 2014 an einer postalischen Kurzumfrage zur GKS (Rautenberg et al. 2017) teilgenommen hatten. Darin wurden alle Lehrkräfte von zweiten Klassen in Grundschulen im Regierungsbezirk *Freiburg* und der Region *Mittlerer Oberrhein* befragt, wie sie im Unterricht die GKS erklären. Von den angeschriebenen 958 Lehrkräften aus 413 ein- bis fünfzügigen Grundschulen schickten 424 Lehrkräfte (44%) aus 269 Grundschulen (65%) den Fragebogen zurück. 420 (99%) der antwortenden Lehrkräfte gaben eine eindeutige Orientierung am Wortart-Ansatz an. Aus dieser Gruppe wurden 40 Lehrkräfte und deren Klassen zufällig ausgewählt und zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Sie wurden zufällig auf die beiden Experimentalgruppen (15 x *SYN* und 15 x *SYN, nur Konkreta*) und die Kontrollgruppe (10 x *WA*) verteilt. Letztlich nahmen 36 Lehrkräfte an der Studie teil. Aufgrund der hohen Rücklaufquote aus der Gesamterhebung bei der Kurzumfrage und der zufälligen Auswahl der Klassen kann von einer hinreichenden Repräsentativität der ausgewählten Klassen für zweite Grundschulklassen in dieser Region ausgegangen werden. Die Randomisierung bei der Zuteilung der Klassen in die Untersuchungsgruppen sichert die Vergleichbarkeit von deren Ausgangsbedingungen.

*Fortbildung der Lehrkräfte und Erstellung des Unterrichtsmaterials.* Die Lehrkräfte der beiden Experimentalgruppen wurden im Sommer 2014 zu drei zweitägigen Workshops eingeladen, bei denen sie einerseits eine Fortbildung zum syntaxbasierten Ansatz der GKS und den sieben Schritten einer dazu ausgearbeiteten Didaktik erhielten. Andererseits entwickelten sie gemeinsam mit uns weitere Ideen für Lernmaterial zur Vertiefung der didaktischen Schritte, das altersadäquat für die zweite Klasse und in der Schulpraxis anwendbar ist. Die Materialentwicklung mit den Lehrkräften hatte neben diesem konkreten praktischen Zweck auch das Ziel, dass sie sich dabei intensiv mit der syntaxbasierten Didaktik auseinandersetzen und im Idealfall identifizieren. Am Ende der Fortbildungen erhielten alle Lehrkräfte eine Kiste mit allen notwendigen Materialien für die ganze Klasse. Das didaktische Konzept und die entstandene Materialsammlung mit Kopiervorlagen ist in einem Lehrerhandbuch zur GKS (Rautenberg et al. 2016) veröffentlicht.

Um die motivationalen Effekte der Fortbildung auf die Lehrkräfte der Experimentalgruppen zu kontrollieren, wäre es in forschungsmethodischer Hinsicht nahe

liegend gewesen, auch die Kontrollgruppe zu Workshops einzuladen. Da die Lehrkräfte die GKS aber sowieso schon immer nach dem wortartbasierten Ansatz unterrichten und über ausreichende unterrichtliche Erfahrung dazu verfügen, wären diesbezügliche Fortbildungen nicht sinnvoll und für die Lehrkräfte eher demotivierend gewesen. Daher wurde auf diesen forschungsmethodischen Aspekt zugunsten der Realisierung der Studie im ‚echten‘ Schulkontext verzichtet. Dennoch wurde diesen Lehrkräften auch mitgeteilt, dass ihr Unterricht zur GKS in diesem Projekt wissenschaftlich begleitet wird, was entsprechende motivationale Effekte ausgelöst hat.

*Erhebungszeitpunkte und Studienablauf.* In den ersten Wochen nach den Sommerferien 2014 wurden in allen zweiten Klassen die Prätests durchgeführt. Die folgenden drei Monate (Interventionsphase) wurde das Thema *GKS* im Deutschunterricht behandelt. Die Lehrkräfte in den Experimentalgruppen sollten sich dabei an das ausgearbeitete didaktische Konzept halten (Vorgaben im Handbuch) und die zugehörigen Unterrichtsmaterialien einsetzen. Die konkrete Einbindung in den sonstigen Unterrichtsverlauf wurde von den Lehrkräften individuell gestaltet. Die Lehrkräfte in der Kontrollgruppe wurden darum gebeten, in diesem Zeitraum einen besonderen Fokus auf die GKS zu richten, sie aber ansonsten auf dieselbe Art und Weise zu unterrichten, wie sie es sonst auch tun. Während dieser Interventionsphase fanden in allen Klassen zwei Unterrichtsbesuche durch studentische Hilfskräfte statt. In den Experimentalgruppen protokollierten sie, welche der vorgegebenen Methoden und Materialien die Lehrkräfte einsetzten und an welchen Stellen sie von den Vorgaben abwichen. Insbesondere dokumentierten sie, welche Art von Begründungen sie für Groß-/Kleinschreibungen mündlich im Unterricht äußerten. In der Kontrollgruppe wurde beobachtet, auf welche wortartbasierten Konzepte zurückgegriffen wurde und wie sie methodisch umgesetzt wurden. Im Februar 2015 fanden die Posttests und etwa fünf Monate später ohne erneute Intervention eine dritte Testung (Follow-up) statt.

## 5.2 Stichprobe

An der experimentellen Längsschnittstudie nahmen 36 Klassen im zweiten Schuljahr mit insgesamt 618 SchülerInnen aus dem Regierungsbezirk *Freiburg* und der Region *Mittlerer Oberrhein* teil. SchülerInnen, die nicht bei allen drei Messzeitpunkten anwesend waren oder aus individuellen Gründen an einer Testung nicht teilgenommen haben, wurden in den Analysen nicht berücksichtigt. In die vorliegenden Auswertungen gehen in der Experimentalgruppe *SYN* (syntaxbasierter Unterricht mit Übungswörtern verschiedener Wortarten) die Daten aus 14 zweiten Klassen mit 211 SchülerInnen, in die Experimentalgruppe *SYN, nur Konkreta* (syntaxbasierter Unterricht mit ausschließlich Konkreta als Übungswörtern) die Daten aus 13 zweiten Klassen mit 209 SchülerInnen und in die Kontrollgruppe *WA* (wortartbasierter Unterricht) die Daten aus neun zweiten Klassen mit 125 SchülerInnen ein (vgl. Tab. 2).

Als Referenzgruppe wurden zusätzlich neun sechste Klassen (sechs Realschul- und drei Werkrealschulklassen) mit 188 SchülerInnen aus dem Regierungsbezirk *Freiburg* einmalig untersucht.

Tab. 2 Anzahl, Größe, mittlere Intelligenz und mittlere allgemeine Rechtschreibleistungen der teilnehmenden Schulklassen

Didaktischer Ansatz	Klassenstufe	Anzahl Klassen	Anzahl Schüler	Schüler pro Klasse			CFT 1-R	WRT	HSP
				<i>M</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>IQ</i>	<i>T-Wert</i>	<i>T-Wert</i>
WA	2	9	125	13.9	13	19	97	38.3	57.8
SYN, n. K.	2	13	209	16.1	12	20	98	38.3	57.4
SYN	2	14	211	15.1	14	22	97	38.5	58.4
WA	6	9	188	20.9	15	29	-	48.8	51.0

### 5.3 Testverfahren

Zur Erfassung der Leistungen in der GKS wurden in dieser Studie vier selbstentwickelte Instrumente eingesetzt. Eine ausführliche Darstellung zur Konstruktion dieser Erhebungsinstrumente findet sich in Wahl et al. (2017).<sup>2</sup>

Im sogenannten *Kompetenztest* mussten die SchülerInnen für einzelne Wörter in vorgegebenen Sätzen ausschließlich entscheiden, ob sie groß- oder kleingeschrieben werden. Die Items wurden bei der Prä- und Posterhebung im ‘Straßenformat’, bei der follow-up-Erhebung im ‘Alles-klein-Format’ vorgegeben. Im ‘Straßenformat’ waren die Sätze auf einer Straße abgedruckt, die sich beim Testwort und zwei weiteren angrenzenden Wörtern in zwei Spuren teilte und nach jedem Wort wieder einspurig zusammenlief. Die Wörter waren auf der oberen Spur groß-, auf der unteren Spur kleingeschrieben. Die Kinder sollten mit dem Stift die Fahrt eines Autos simulieren, das auf dem richtig geschriebenen Satz entlangfährt. Im ‘Alles-klein-Format’ wurden die Testsätze vollständig kleingeschrieben vorgegeben und die Kinder sollten diejenigen Buchstaben markieren, die großgeschrieben werden müssen. In beiden Formaten wurde immer nur die GKS des Testworts ausgewertet. Da die Aufmerksamkeit der Kinder in diesem Test direkt auf die GKS gelenkt ist und ihre Verarbeitungsressourcen nicht durch andere Anforderungen der Rechtschreibung beansprucht werden, gehen wir davon aus, dass damit relativ valide die Kompetenz in der GKS gemessen wird. Der Kompetenztest wurde nach einer Systematik konstruiert, bei der insgesamt 96 Testsätze mit jeweils einem Testwort entstanden, die unterschiedliche Fälle der GKS abdecken. Ausgangspunkt sind in dieser Systematik Testsätze, bei denen zwei Konkreta, zwei Abstrakta, zwei ‘substantivierte’ Verben und zwei ‘substantivierte’ Adjektive als Testwörter vorkommen (hier als ‘Worttypen’ bezeichnet, vgl. Tab. 3, Spalten 1 und 2). Ergänzend wurden Testsätze gebildet, die Testwörter mit demselben lexikalischen Morphem enthalten, bei denen die Testwörter aber kleinzuschreiben waren (vgl. Tab. 3, Spalten 3 und 4). Die daraus

<sup>2</sup> Die Originale der Testbögen können unter [www.ph-freiburg.de/psychologie/kegs](http://www.ph-freiburg.de/psychologie/kegs) heruntergeladen werden.

entstandenen 16 Testsätze wurden zusätzlich noch hinsichtlich des Minimalkontextes so variiert, dass jeweils sechs Varianten der 16 Testsätze entstanden: jeweils zwei ohne vorangestellten Artikel, zwei mit nicht definitem und zwei mit definitem Artikel, davon wiederum jeweils einer mit vorangestelltem Adjektiv und einer ohne vorangestelltes Adjektiv. Insgesamt wurden also lexikalische Morpheme (2) verschiedener Worttypen (4) in groß- und kleinzuschreibende Sätze (2) eingebettet und den Testwörtern jeweils Varianten von Artikeln (3) und Adjektiven (2) vorangestellt (= 96 Testsätze). Da den SchülerInnen der zweiten Klasse bei einer Erhebung aber die Bearbeitung nur weniger Testsätze zuzumuten war, wurden zwölf Versionen des Kompetenztests zusammengestellt, in denen von einem Kind jeweils acht Testsätze zu bearbeiten waren. Die Testsätze wurden so auf die zwölf Versionen des Kompetenztests verteilt, dass in jeder Version alle acht lexikalischen Morpheme je einmal vorkommen, jeder Worttyp einmal in einer groß- und einmal in einer kleinzuschreibenden Variante enthalten ist, bei jeweils vier Testwörtern ein Adjektiv vorangestellt ist und jede Artikel-Variante zwei- oder dreimal vorkommt. Bei den Erhebungen wurden die zwölf Versionen innerhalb einer Klasse so an die Schüler ausgeteilt, dass die Versionen etwa gleich häufig zum Einsatz kamen. Bei je zwölf Kindern kam dadurch jeder der 96 Testsätze einmal und die verschiedenen Merkmale (Groß-/Kleinschreibung, Worttyp, Artikel- und Adjektiv-Varianten) innerhalb der gesamten Klasse jeweils gleich häufig vor. Da die lexikalischen Morpheme in jeder Version identisch sind, ist die Bekanntheit bzw. Schwierigkeit der Testwörter selbst in allen Testvarianten als konstant anzunehmen.

Tab. 3 Systematik der Testwörter im Kompetenztest und im Lückendiktat

vorangestellte Wörter im Satz	Kompetenztest				Lückendiktat			
	jew. sechs Varianten: kein/nicht definitiv/definitiv Artikel kombiniert mit keinem/einem Adjektiv				kein Artikel, kein Adjektiv	Artikel	Adjektiv	Artikel und Adjektiv
	groß		klein		groß			
Konkrete	Blume/n	Stein/e	(blumige <sup>1</sup> )	(steinige/r <sup>1</sup> )	Kuchen	Reh	Socken	Hund
Abstrakte	Witz/e	Stille	(witzige/r <sup>1</sup> )	(stille <sup>1</sup> )	Angst	Musik	Ideen	Pause
Verben	Malen	Lesen	malen/(des)	lesen/(de)	Toben	Lachen	Rennen	Singen
Adjektive	Neue/r	Blonde	neu/e	blond/e	Süßes	Schlaue	Rot	Große

Anmerkung: <sup>1</sup> Adjektive mit demselben lexikalischen Morphem wie das korrespondierende Substantiv.

Mit den sogenannten *Performanztests* wurde erhoben, welche Leistungen die SchülerInnen in der GKS erbringen, wenn die GKS nur eine von vielen Anforderungen im Prozess des Rechtschreibens darstellt und nicht explizit die Aufmerksamkeit auf dieses Thema gelenkt wird. Dazu wurde bei allen drei Messzeitpunkten ein Lückendiktat durchgeführt. Bei der Follow-up-Erhebung wurde zusätzlich ein Kunstwortdiktat eingesetzt. Die mit dem Kunstwortdiktat erhobenen Daten werden in der längsschnittlichen Darstellung des vorliegenden Artikels nicht berücksichtigt. Auch beim Lückendiktat wurden die Testwörter systematisch erzeugt: Die Testsätze repräsentierten 16 Fälle großzuschreibender Wörter: vier Worttypen kombiniert mit

vier Varianten vorangestellter Artikel und Adjektive (vgl. Tab. 3, Spalten 5 bis 8). Zusätzlich zu diesen Testwörtern gab es noch zwölf Lücken für kleinzuschreibende Wörter. Diese wurden bei der Auswertung aber nicht berücksichtigt. Da das Diktat mit der ganzen Klasse gleichzeitig durchgeführt wurde, gab es beim Lückendiktat nur eine einheitliche Testversion.

Mit einer Teilstichprobe der Kinder wurden nach den anderen Erhebungen auch halbstandardisierte Interviews zu ihrem expliziten orthographischen Wissen durchgeführt. Die Ergebnisse zu den Interviews werden in einem separaten Bericht (Wahl et al. in Vorb.) dargestellt.

Als Kontrollvariablen wurden die *allgemeine Rechtschreibleistung* mit den standardisierten Verfahren WRT 1+ (Weingartener Grundwortschatz Rechtschreibtest; Birkel 2007) und HSP 1+ (Hamburger Schreib-Probe; May 2012a) und die Intelligenz mit dem CFT 1-R (Grundintelligenztest Skala 1; Weiß/Osterland 2013) erhoben. Bei den SechstklässlerInnen wurden entsprechend der WRT 6+ (Westermann Rechtschreibtest; Rathenow et al. 1980) und die HSP 5-10B (May 2012b) eingesetzt.

## 5.4 Durchführung

Zu den drei Messzeitpunkten besuchten studentische Testleiterinnen die Klassen und führten innerhalb der regulären Unterrichtszeit die Erhebungen durch. Die Kinder bekamen zuerst die Regel zur Generierung ihres anonymen Personencodes erklärt und beschrifteten dafür vorgesehene Aufkleber, die sie später auf die Testhefte klebten. Dann erfolgte die Instruktion und Durchführung des Kompetenztests und nach einer Bewegungspause das Lückendiktat. Beim Prätest wurde am Ende noch der WRT 1+ durchgeführt. Die gesamte Erhebung dauerte zwischen zwei und drei Schulstunden. Die HSP und der CFT wurden jeweils im Anschluss an einen der beiden Unterrichtsbesuche durchgeführt.

## 6 Ergebnisse

### 6.1 Auswertungsverfahren

In der Studie bezog sich sowohl die Auswahl der Teilnehmenden als auch die zufällige Verteilung auf die didaktischen Bedingungen auf ganze Schulklassen. Daher wurden als Untersuchungseinheiten in den Analysen die Schulklassen (nicht die einzelnen SchülerInnen) gewählt. Bezüglich der verschiedenen abhängigen Variablen wurden jeweils zwei statistische Analysen durchgeführt: Zur Prüfung der Entwicklungseffekte über die Messzeitpunkte wurden einfaktorielle Varianzanalysen (Faktor *Gruppe*: *WA* vs. *SYN*, *nur Konkreta* vs. *SYN*) mit Messwiederholung (Faktor *Zeit*: *prä* vs. *post* vs. *follow-up*) durchgeführt. Mit dem Mauchly-Test wurde die Sphärizität der Daten geprüft. In den Fällen, in denen diese Voraussetzung nicht erfüllt war, wurde das Greenhouse-Geisser-Verfahren verwendet. Zur Prüfung der

Gruppenunterschiede am Ende der Studie (Messzeitpunkt *follow-up*) wurden ein-faktorielle Varianzanalysen über den Faktor *Gruppe* berechnet und insbesondere die post-hoc-Einzelvergleiche (Gabriel, einseitig) betrachtet. Die Annahme der Vari-anzhomogenität wurde mit dem Levene-Test geprüft. Sie war in allen Fällen gege-ben. Die Ergebnisse sind im Überblick in Abbildung 1 und Tabelle 4 dargestellt.

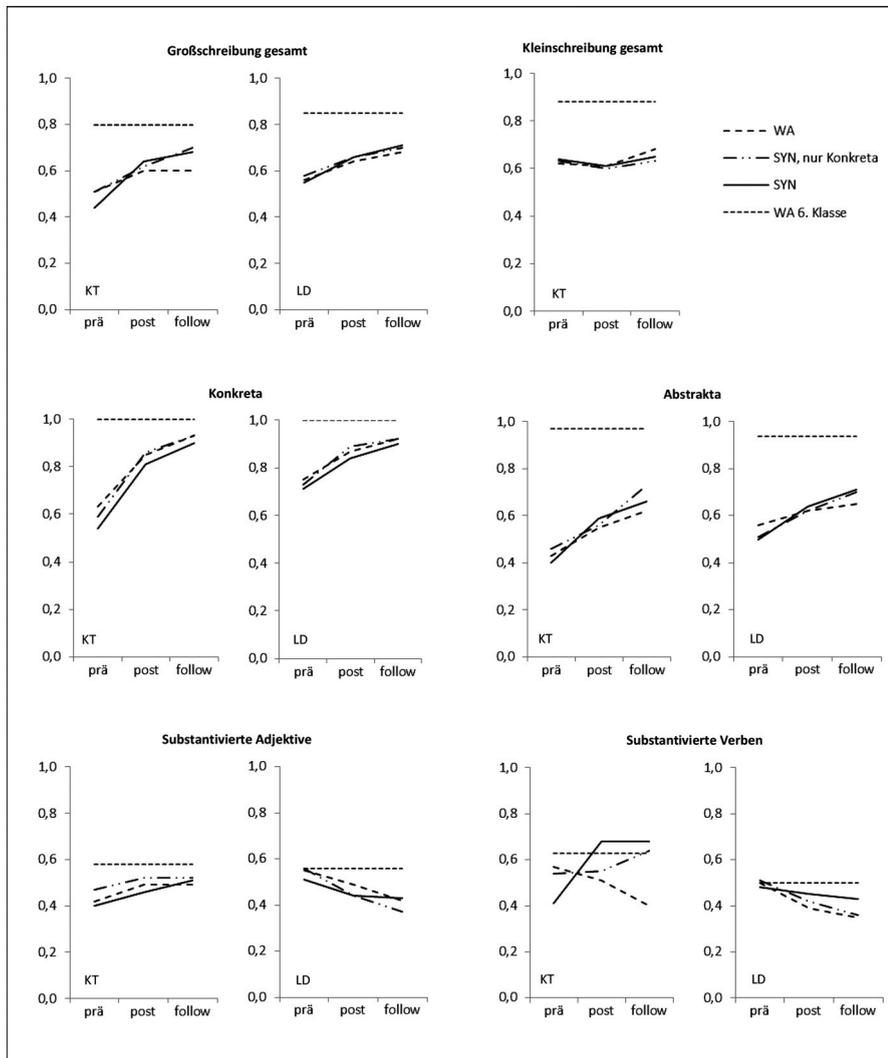


Abb. 1 Leistungen der vier Untersuchungsgruppen in der Großschreibung von Konkreta, Abstrakta, 'substantivierten' Adjektiven und 'substantivierten' Verben.: *KT*: Kompetenztest, *LD*: Lückendiktat, *WA*: Wortartbasierter Ansatz, 2. Klasse, *SYN, nur Konkreta*: Syntaxbasierter Ansatz mit ausschließlich Konkreta als Übungswörter, *SYN*: Syntaxbasierter Ansatz, *WA 6. Klasse*: Wortartbasierter Ansatz, 6. Klasse. Die Leistungen der Gruppe *WA 6. Klasse* sind zur besseren Übersichtlichkeit als Referenzlinie über alle drei Messzeitpunkte eingezeichnet, sie wurden aber nur einmalig erhoben.

Tab. 4 Entwicklung und Vergleich der Leistungen der vier Untersuchungsgruppen in der Großschreibung von Konkreta, Abstrakta, 'substantivierten' Adjektiven und 'substantivierten' Verben.

		Deskriptive Statistiken						Varianzanalysen					Post hoc-Tests				
		Prä		Post		Follow up		df <sub>1</sub>	df <sub>2</sub>	F	Sig.	$\eta^2$	Follow up				
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s						Sig.	Sig.			
Gesamt	groß	Komp.test	WA	.51	.06	.60	.09	.60	.11	Zeit	2	66	39.2	.00	.54	WA - SY	.07
			SYN, n. K.	.51	.10	.62	.08	.70	.08	Zeit x Gruppe	4	66	2.8	.03	.14	WA - SY n.K.	.03
			SYN	.44	.07	.64	.13	.68	.09	Gruppe F.up	2	33	3.2	.05	.16	SY - SY, n.K	.48
	Lückend.	WA 6. KL.					.80	.06									
		WA	.56	.05	.64	.07	.68	.05	Zeit	2	66	128.1	.00	.80	WA - SY	.16	
		SYN, n. K.	.58	.03	.66	.04	.70	.03	Zeit x Gruppe	4	66	1.4	.24		WA - SY n.K.	.29	
	klein	Komp.test	SYN	.55	.04	.66	.05	.71	.05	Gruppe F.up	2	33	1.26	.30		SY - SY, n.K	.48
			WA 6. KL.					.85	.06								
			WA	.62	.04	.61	.07	.68	.11	Zeit	1.6	53.9	2.1	.14		WA - SY	.42
	Substantive	Komp.test	SYN, n. K.	.63	.08	.60	.10	.63	.11	Zeit x Gruppe	3.3	53.9	.4	.81		WA - SY n.K.	.29
			SYN	.64	.05	.61	.10	.65	.12	Gruppe F.up	2	33	.65	.53		SY - SY, n.K	.47
			WA 6. KL.					.88	.06								
Konkreta	Lückend.	WA	.63	.12	.85	.10	.93	.05	Zeit	1.7	57.7	99.7	.00	.75	WA - SY	.28	
		SYN, n. K.	.59	.10	.86	.09	.93	.07	Zeit x Gruppe	3.5	57.7	.3	.88		WA - SY n.K.	.50	
		SYN	.54	.13	.81	.15	.90	.08	Gruppe F.up	2	33	1.2	.32		SY - SY, n.K	.21	
Abstrakta	Lückend.	WA 6. KL.				1.00	.01										
		WA	.75	.08	.87	.05	.92	.04	Zeit	1.7	55.0	94.2	.00	.74	WA - SY	.45	
		SYN, n. K.	.73	.08	.89	.07	.92	.04	Zeit x Gruppe	3.3	55.0	.3	.82		WA - SY n.K.	.49	
Adjektive	Komp.test	SYN	.71	.09	.84	.09	.90	.06	Gruppe F.up	2	33	.6	.6		SY - SY, n.K	.32	
		WA 6. KL.					1.00	.01									
		WA	.43	.10	.55	.17	.62	.12	Zeit	1.7	56.1	28.2	.00	.46	WA - SY	.41	
Verben	Lückend.	SYN, n. K.	.46	.15	.56	.15	.73	.09	Zeit x Gruppe	3.4	56.1	.8	.54		WA - SY n.K.	.07	
		SYN	.40	.10	.59	.24	.66	.14	Gruppe F.up	2	33	2.3	.12		SY - SY, n.K	.20	
		WA 6. KL.					.97	.03									
groß („substantiviert“)	Lückend.	WA	.56	.12	.62	.07	.65	.12	Zeit	2	66	28.7	.00	.47	WA - SY	.23	
		SYN, n. K.	.51	.09	.62	.13	.70	.08	Zeit x Gruppe	4	66	1.5	.21		WA - SY n.K.	.27	
		SYN	.50	.09	.64	.14	.71	.09	Gruppe F.up	2	33	1.0	.38		SY - SY, n.K	.50	
klein	Komp.test	WA 6. KL.				.94	.04										
		WA	.42	.19	.49	.14	.49	.18	Zeit	2	66	2.7	.08		WA - SY	.48	
		SYN, n. K.	.47	.13	.52	.11	.52	.11	Zeit x Gruppe	4	66	.2	.94		WA - SY n.K.	.47	
Adjektive	Lückend.	SYN	.40	.13	.46	.13	.51	.10	Gruppe F.up	2	33	.13	.88		SY - SY, n.K	.49	
		WA 6. KL.					.58	.15									
		WA	.55	.08	.49	.10	.42	.08	Zeit	2	66	17.6	.00	.35	WA - SY	.49	
Verben	Komp.test	SYN, n. K.	.56	.07	.44	.12	.37	.07	Zeit x Gruppe	4	66	1.7	.17		WA - SY n.K.	.32	
		SYN	.51	.07	.44	.11	.43	.06	Gruppe F.up	2	33	1.2	.31		SY - SY, n.K	.18	
		WA 6. KL.					.56	.17									
groß („substantiviert“)	Lückend.	WA	.58	.08	.67	.11	.83	.11	Zeit	2	66	18.2	.00	.36	WA - SY	.06	
		SYN, n. K.	.59	.14	.64	.13	.76	.13	Zeit x Gruppe	4	66	1.1	.35		WA - SY n.K.	.27	
		SYN	.63	.13	.62	.14	.72	.11	Gruppe F.up	2	33	2.5	.12		SY - SY, n.K	.35	
klein	Komp.test	WA 6. KL.				.86	.07										
		WA	.57	.12	.51	.14	.40	.18	Zeit	2	66	3.3	.04	.09	WA - SY	.00	
		SYN, n. K.	.54	.12	.55	.14	.64	.18	Zeit x Gruppe	4	66	9.1	.00	.35	WA - SY n.K.	.01	
Verben	Lückend.	SYN	.41	.11	.68	.14	.68	.17	Gruppe F.up	2	33	7.3	.00	.31	SY - SY, n.K	.40	
		WA 6. KL.					.63	.10									
		WA	.50	.13	.39	.13	.35	.13	Zeit	2	66	9.6	.00	.23	WA - SY	.23	
groß („substantiviert“)	Lückend.	SYN, n. K.	.51	.11	.42	.13	.36	.11	Zeit x Gruppe	4	66	.8	.51		WA - SY n.K.	.22	
		SYN	.48	.08	.45	.14	.43	.08	Gruppe F.up	2	33	1.3	.30		SY - SY, n.K	.50	
		WA 6. KL.					.50	.19									
klein	Komp.test	WA	.65	.12	.65	.10	.73	.15	Zeit	2	66	1.8	.17		WA - SY	.26	
		SYN, n. K.	.64	.13	.61	.14	.67	.16	Zeit x Gruppe	4	66	.5	.71		WA - SY n.K.	.41	
		SYN	.67	.11	.61	.16	.64	.17	Gruppe F.up	2	33	.8	.48		SY - SY, n.K	.47	
Verben	Lückend.	WA 6. KL.				.91	.04										

Anmerkungen: Die Haupteffekte über die drei Messzeitpunkte (Zeit) und deren Interaktionseffekte mit den Gruppen (Zeit x Gruppe) wurden in einer einfaktorischen Varianzanalyse mit Messwiederholung, die Haupteffekte der Gruppe zum dritten Messzeitpunkt (follow up) wurden mit einer einfaktorischen Varianzanalyse inferenzstatistisch geprüft. Die Einzelvergleiche wurden post hoc mit dem Gabriel-Test (einseitig) geprüft.  $\eta^2$  = partielles Eta-Quadrat (Varianzaufklärung).

\*Sphärizität der Daten nicht gegeben; Verwendung des Greenhouse-Geisser-Verfahrens

## 6.2 Kontrollvariablen

Die Kinder in der Gruppe *WA* haben einen durchschnittlichen Intelligenzquotienten von  $IQ_{WA} = 97$ , in der Gruppe *SYN, nur Konkreta* von  $IQ_{SYNnK} = 98$  und in der Gruppe *SYN* von  $IQ_{SYN} = 97$ . Die Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer generellen kognitiven Voraussetzungen nicht ( $F(2, 33) = 0.12; p = .89$ ). Im WRT1+ liegen die Mittelwerte zu Beginn der Studie (*prä*-Messung) bei  $T_{WA} = 38.3$ ,  $T_{SYNnK} = 38.3$  und  $T_{SYN} = 38.5$ . Die relativ niedrigen Mittelwerte sind vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Testung nach den beiden Testverfahren zur GKS durchgeführt wurde und es zu einer reduzierten Konzentration und zu Ermüdungseffekten kam. Diese erschwerten Durchführungsbedingungen in unserer Studie wirkten sich aber auf alle Gruppen gleichermaßen aus; die allgemeinen Rechtschreibleistungen unterscheiden sich zwischen den Gruppen nicht ( $F(2, 33) = 0.06; p = .94$ ). Auch mit der HSP1+ konnte kein Unterschied in der allgemeinen Rechtschreibleistung nachgewiesen werden ( $F(2, 33) = .23; p = .80$ ):  $T_{WA} = 57.8$ ,  $T_{SYNnK} = 57.5$  und  $T_{SYN} = 58.3$ . Da sich die Gruppen in den Kontrollvariablen nicht unterscheiden, werden sie in den weiteren Analysen nicht berücksichtigt.

## 6.3 Praktikabilität und Gesamteffekt des syntaxbasierten Ansatzes

Die *Kompetenz* zur Großschreibung insgesamt verbessert sich in allen Experimentalgruppen über die drei Messzeitpunkte hinweg. Die beiden syntaxbasiert unterrichteten Gruppen zeigen dabei einen größeren Leistungszuwachs als die wortartbasiert unterrichtete Gruppe. Zum letzten Messzeitpunkt schreiben die Kinder der Gruppe *SYN* (68%) und der Gruppe *SYN, nur Konkreta* (70%) die großzuschreibenden Wörter häufiger korrekt als die Kinder der Gruppe *WA* (60%). Diese Differenz der Gruppe *WA* zur Gruppe *SYN, nur Konkreta* ist statistisch signifikant. Offenbar war es den Lehrerinnen in der Experimentalgruppe möglich, die GKS in ihren zweiten Klassen anhand des syntaxbasierten Ansatzes zu vermitteln. Somit konnten mit dem eingesetzten didaktischen Konzept und den erstellten Unterrichtsmaterialien die Lernziele im Rahmen normaler schulischer Bedingungen erreicht werden. Bezüglich der Kompetenz zur Großschreibung lassen sich Hypothese 1 und Hypothese 2 somit klar bestätigen.

Eine positive Entwicklung zeigt sich auch in den Gesamtwerten der *Performanz* (Lückendiktat). Am Ende des Zeitraums schneiden die syntaxbasiert unterrichteten Klassen mit 70% (*SYN, nur Konkreta*) bzw. 71% (*SYN*) Richtigschreibung tendenziell besser ab als die Gruppe *WA* mit 68% Großschreibungen zum letzten Messzeitpunkt. Die Differenz ist jedoch nicht signifikant. Hypothese 2 lässt sich bei der Großschreibperformanz somit nicht bestätigen.

In der getesteten Kleinschreibkompetenz verbessert sich die Gruppe *WA* leicht von 62% Richtigschreibungen beim Prä-Test auf 68% zum letzten Messzeitpunkt. Bei den syntaxbasiert unterrichteten Kindern bleibt die Kleinschreibkompetenz weitgehend unverändert; zuletzt schreiben sie 63% (*SYN, nur Konkreta*) bzw. 65% (*SYN*)

der Testwörter korrekt klein. Diese Unterschiede sind statistisch aber nicht signifikant.

#### 6.4 Konkreta und Abstrakta

Wenn man nur die Großschreibung der Substantive (Konkreta und Abstrakta) betrachtet, zeigen die Kinder aller Gruppen und in beiden Testverfahren (Kompetenztest und Lückendiktat) über den Studienzeitraum deutliche Verbesserungen.

Bei den Konkreta erreichen sie zum dritten Messzeitpunkt mit 90% oder mehr korrekten Großschreibungen annähernd das Niveau der SechstklässlerInnen, die Konkreta zu 100% großschreiben. Hypothese 2a lässt sich somit bestätigen. Auch hinsichtlich der Großschreibung von Abstrakta zeigen sich in allen drei Gruppen klare Lerneffekte. Die syntaxbasiert unterrichteten SchülerInnen steigern sich im Performanztest (Lückendiktat) von 50% (*SYN*) bzw. 51% (*SYN, nur Konkreta*) Richtigschreibungen im Prätest auf 71% (*SYN*) bzw. 70% (*SYN, nur Konkreta*) zum letzten Messzeitpunkt, während sich die wortartbasiert unterrichteten Kinder von 56% korrekter Schreibungen auf lediglich 65% steigern können. Zum letzten Messzeitpunkt liegen die Mittelwerte im Lückendiktat damit in beiden Syntax-Gruppen höher als in der Gruppe *WA*. Auch im Kompetenztest schneiden beide Syntax-Gruppen zum dritten Messzeitpunkt mit 66% (*SYN*) bzw. 73% (*SYN, nur Konkreta*) Richtigschreibungen besser ab als die Gruppe *WA*, die nur 62% der Abstrakta großschreibt. Allerdings verfehlen die Differenzen das statistische Signifikanzniveau. Insgesamt stützen die Befunde Hypothese 2b tendenziell.

#### 6.5 'Substantivierte' Adjektive und Verben

Hinsichtlich 'substantivierter' Adjektive zeigt sich im Kompetenztest bei allen Gruppen eine leichte Leistungssteigerung über den Studienzeitraum. Die syntaxbasiert unterrichteten SchülerInnen steigern sich von 40% (*SYN*) bzw. 47% (*SYN, nur Konkreta*) Großschreibungen zum ersten Testzeitpunkt auf 51% bzw. 52%, während bei den wortartbasiert unterrichteten Kindern eine Steigerung von 42% auf 49% zu verzeichnen ist. Bedeutsame Unterschiede zwischen den Gruppen konnten hier nicht nachgewiesen werden. Im Lückendiktat zeigt sich überraschenderweise sogar eine Verschlechterung über die drei Messzeitpunkte. Auch bei diesem Leistungsabfall unterscheiden sich die drei Untersuchungsgruppen nicht. Hypothese 2c kann für 'substantivierte' Adjektive daher nicht bestätigt werden.

Bei den 'substantivierten' Verben zeigt sich im Performanztest ein ähnliches Bild wie bei den 'substantivierten' Adjektiven: Alle Gruppen werden im Verlauf des Beobachtungszeitraums in ähnlichem Ausmaß schlechter. Im Kompetenztest hingegen verändern sich die Leistungen der drei Gruppen sehr unterschiedlich: Während die wortartbasiert unterrichteten Kinder zunehmend mehr Fehler machen und zum letzten Messzeitpunkt nur noch 41% der substantivierten Verben großschreiben, erzielen die beiden syntaxbasiert unterrichteten Gruppen dagegen eine deutliche Leistungssteigerung und erreichen mit 68% (*SYN*) bzw. 64% (*SYN, nur Konkreta*)

zum letzten Messzeitpunkt sogar das Niveau der vier Jahre älteren SechstklässlerInnen (die durchschnittlich 63% der ‘substantivierten’ Verben großschreiben); die Gruppe *SYN* sogar schon beim Posttest. Bezüglich ‘substantivierter’ Verben kann Hypothese 2c somit eindeutig bestätigt werden.

Bei der Schreibung von kleinzuschreibenden Adjektiven und Verben im Kompetenztest steigern sich alle Gruppen über den Studienzeitraum. Zum letzten Messzeitpunkt beherrschen alle Kinder die Kleinschreibung von Adjektiven mit 83% (*WA*) bzw. 72% (*SYN*) und 76% (*SYN, nur Konkreta*) relativ sicher. Auch bei der Schreibung von Verben wird zum dritten Messzeitpunkt die überwiegende Mehrzahl der Wörter kleingeschrieben. Bezüglich der Kleinschreibung von Adjektiven und Verben unterscheiden sich die Gruppen nicht.

Schaut man sich die Ergebnisse zu den verschiedenen Worttypen (Konkreta vs. Abstrakta vs. ‘Substantivierungen’) zum dritten Messzeitpunkt an, wird eine klare Hierarchie bezüglich der Fehleranfälligkeit ersichtlich. Während Konkreta von den ZweitklässlerInnen in mindestens 90% der Fälle großgeschrieben werden, sind es bei Abstrakta nur noch zwischen 62% und 73%. Substantivierte Formen schließlich bereiten den SchülerInnen die größten Schwierigkeiten. Mit Ausnahme der substantivierten Verben im Kompetenztest bei den syntaxbasiert unterrichteten Kindern liegt die Anzahl der Großschreibungen hier bei nur noch 35% bis 52%. Die gleiche Hierarchie ist, auf etwas höherem Niveau, bei den untersuchten SechstklässlerInnen zu finden.

## 7 Diskussion

Es konnte gezeigt werden, dass der syntaxbasierte Ansatz zur Vermittlung der satzinternen Großschreibung im zweiten Schuljahr umsetzbar und effektiv ist. In keinem untersuchten Bereich schnitten die syntaxbasiert unterrichteten SchülerInnen nach der Intervention schlechter ab als die traditionell wortartbasiert unterrichteten Kinder. Insbesondere bei der Großschreibung ‘substantivierter’ Verben zeigt sich klar der Vorteil des syntaxbasierten Vorgehens: Im Kompetenztest schnitten die nach diesem Ansatz unterrichteten SchülerInnen zum dritten Messzeitpunkt signifikant besser ab als die wortartbasiert unterrichteten SchülerInnen und erreichten sogar das Niveau der SechstklässlerInnen. Auch bei Abstrakta sind die Leistungen der Syntax-Gruppen höher als die der wortartbasiert unterrichteten ZweitklässlerInnen, und zwar sowohl in der Performanz als auch in der Kompetenz. Bei der Schreibung von Konkreta erzielen alle Kinder unabhängig von der Art der Unterrichtung relativ hohe Werte. Konkreta stehen im Zentrum des wortartbasierten Unterrichts, was die guten Leistungen der Kinder in der Gruppe *WA* erklärt. Allerdings schneiden die syntaxbasiert unterrichteten Kinder sowohl im Kompetenz- als auch Performanztest bei der Großschreibung von Konkreta ebenso gut ab. Die Kritik, der syntaxbasierte Ansatz sei für GrundschülerInnen zu anspruchsvoll, kann somit entkräftet werden.

Die wortartbasiert unterrichteten ZeitklässlerInnen verschlechtern sich erwartungsgemäß vom ersten zum dritten Messzeitpunkt bei der Schreibung von substantivierten Formen deutlich (mit Ausnahme von substantivierten Adjektiven im Kompetenztest). Dieses Ergebnis lässt sich plausibel auf die Einführung von Kleinschreibregeln im Unterricht zurückführen. Die Kinder lernen, dass ‘Tun- und Wie-Wörter’ kleinzuschreiben sind, und wenden diese Regel zunehmend konsequent an, was Falschschreibungen bei sogenannten Substantivierungen produziert; ein Problem, das sich bis in die Sekundarstufe zieht, was sich auch an den Ergebnissen der von uns untersuchten SechstklässlerInnen zeigt: Sie schreiben ‘substantivierte’ Formen in weniger als 65 % der Fälle groß. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem von Betzel (2015). Offensichtlich sind die SchülerInnen nicht in der Lage, ihre in der Grundschule gebildeten Hypothesen zur Großschreibung zu revidieren.

Allerdings kommt es auch bei den syntaxbasiert unterrichteten ZweitklässlerInnen bei der Großschreibung substantivierter Adjektive im Performanztest (Lückendiktat) zu einem Leistungsabfall. Für diesen Befund gibt es mehrere Erklärungsansätze. Zum einen ist festzuhalten, dass die Großschreibkompetenz aller Gruppen zum letzten Messzeitpunkt in fast allen Bereichen höher liegt als die gemessene Performanz (Lückendiktat). Besonders deutlich zeigt sich dies bei substantivierten Formen. Dieser Befund spricht dafür, dass das Anforderungsniveau des Performanztests höher ist als jenes des Kompetenztests. Bei ersterem können die Probanden ihre kognitiven Ressourcen nicht allein auf die GKS richten; diese stellt lediglich eine von mehreren Anforderungen dar. Dadurch kommt es bei der Rechtschreibperformanz zu einer höheren Belastung des Arbeitsgedächtnisses, das als „Mechanismus der Verarbeitung und kurzfristigen Speicherung von Informationen eine besonders große Bedeutung“ (Schuchardt et al. 2006: 262) für das Rechtschreiben hat. Insbesondere bei jüngeren Grundschulern lässt sich eine signifikante Beziehung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses zur Rechtschreibleistung nachweisen (Hasselhorn et al. 2000: 100). Es ist also anzunehmen, dass die SchülerInnen bei der Bearbeitung des Kompetenz- und Performanztests auf unterschiedliche Ressourcen zurückgreifen und dass sie bei erhöhten Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis ihr neu erworbenes Strategiewissen nicht anwenden können, sondern ein Rückgriff auf implizite Wissensbestände erfolgt. Verstärkt worden sein könnte dies durch das Format ‘Lückendiktat’; die syntaxbasiert unterrichteten Kinder könnten durch die Lücke dazu verleitet worden sein, den Satzkontext unberücksichtigt zu lassen und ihre GKS-Entscheidung nicht mehr nach den gelernten, syntaxbasierten Regeln zu treffen.

Sollten die SchülerInnen hingegen bei einzelnen Wortformen lediglich darüber entscheiden, ob sie groß- oder kleinzuschreiben sind (Kompetenztest), sind die syntaxbasiert unterrichteten Kinder deutlich erfolgreicher, was die Ergebnisse bei substantivierten Verben zeigen.

Dass bei 'substantivierten' Adjektiven im Kompetenztest keine Gruppenunterschiede nachgewiesen werden konnten, könnte daran liegen, dass die Kinder im Rahmen der syntaxbasierten Arbeit Adjektive als 'Einfüllwörter' kennengelernt haben und sie in der Folge nur unzureichend zwischen Adjektiven als Attributen und als Kernen von Nominalgruppen differenzieren. Zudem ist das Finden geeigneter Adjektivattribute bei der Erweiterung von Nominalgruppen mit einem Adjektiv im Kern insbesondere für ZweitklässlerInnen deutlich schwieriger als bei Nominalgruppen mit Verben oder Substantiven im Kern, da die Zahl auch semantisch passender Adjektivattribute sehr begrenzt ist.

Bei der Kleinschreibung von Verben und Adjektiven ist in allen Gruppen eine Verbesserung über den Studienzeitraum zu verzeichnen. Den Zugewinnen der Versuchsgruppen bei der Großschreibung stehen somit keine Verluste bei Einheiten, die kleinzuschreiben sind, gegenüber. Über die Veränderungen der GKS in freien Texten der SchülerInnen kann aufgrund der eingesetzten Rechtschreibtests keine Aussage getroffen werden. In zukünftigen Studien sollten diese jedoch mitberücksichtigt werden, da das Ziel des Unterrichts schließlich die Vermittlung eines sicheren Regelwissens für das freie Textschreiben ist, das kognitiv andere und in der Regel höhere Anforderungen an die SchülerInnen stellt als das Schreiben eines Diktats (Fay 2010).

Kritisch angemerkt werden muss zudem, dass wir in unserer Studie einen Hawthorne-Effekt nicht völlig ausschließen können. Es wäre möglich, dass die LehrerInnen der Versuchsgruppen durch das Wissen über die Ziele der Studie und die Teilnahme an der Fortbildung ihr natürliches Verhalten im Unterricht verändert haben. Allerdings wurden auch die LehrerInnen der Vergleichsklassen über die Studie informiert, was auch bei ihnen entsprechende motivationale Effekte ausgelöst haben sollte.

Ein weiterer Punkt, der der kritischen Reflexion bedarf, betrifft die Einheitlichkeit der Unterrichtsbedingungen in den Schulklassen. Zwar wurde durch einen Fragebogen vor Beginn der Untersuchung sichergestellt, dass alle teilnehmenden LehrerInnen der Kontrollgruppe die Großschreibung wortartbasiert unterrichten; über die konkrete Umsetzung im Unterricht und die genaue Stundenzahl der Unterrichtung der GKS (der immer in Verbindung mit dem Wortartenunterricht erfolgt), kann jedoch keine Aussage getroffen werden.

Zuletzt sei noch auf ein Problem hingewiesen, das sich nicht nur in unserer Studie gezeigt hat: die zum Teil fehlende Compliance der Lehrkräfte. Trotz der intensiven Schulung der teilnehmenden LehrerInnen, einer starken Strukturierung des Unterrichtsvorgehens (Handbuch und Unterrichtsmaterial) und hoher Motivation der StudienteilnehmerInnen wurden die Ansätze im Laufe des Untersuchungszeitraums in einigen Klassen vermischt, wie Unterrichtsbeobachtungen und Gespräche mit den Lehrkräften zeigten. Es ist folglich davon auszugehen, dass nicht in allen teilnehmenden Schulklassen konsequent nach dem syntaxbasierten Ansatz unterrichtet wurde. Hauptgrund dafür könnte die mangelnde Anschlussfähigkeit des Ansatzes

sein, die von Seiten der LehrerInnen immer wieder beklagt wurde. In Curricula und Schulbüchern/-materialien wird ausschließlich wortartbasiert vorgegangen und die überwiegende Mehrzahl der Lehrkräfte arbeitet nach einem wortartbasierten Ansatz. Eine Möglichkeit, um zukünftig die Compliance in Studien zu verbessern, könnten sogenannte Coachs darstellen, die die Lehrkräfte über den gesamten Zeitraum beratend unterstützen und ihnen helfen, ein Zurückgreifen auf über Jahre gelehrt und gefestigte wortartbasierte Regeln zu vermeiden. So kann ein Umdenken gelingen, das angesichts der Probleme eines wortartbasierten Vorgehens zur Vermittlung der Großschreibung dringend notwendig ist. Dass der syntaxbasierte Ansatz schon in der Grundschule eine sinnvolle und effektive Alternative darstellt, konnte im Rahmen der vorgestellten Studie belegt werden.

## Literatur

- Betzel, Dirk (2015): Zum weiterführenden Erwerb der satzinternen Großschreibung. Eine leistungsgruppendifferenzierte Längsschnittstudie in der Sekundarstufe I. Baltmannsweiler: Schneider.
- Birkel, Peter (2007): WRT 1+. Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für erste und zweite Klassen. Göttingen: Hogrefe.
- Bos, Wilfried/Hornberg, Sabine/Arnold, Karl-Heinz/Faust, Gabriele/Fried, Lilian/Lankes, Eva-Maria/Schwippert, Knut/Valtin, Renate (Hg.) (2008): IGLU-E 2006. Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Bredel, Ursula (2006a): Die Herausbildung des syntaktischen Prinzips in der Historiogenese und in der Ontogenese der Schrift. In: Bredel, Ursula/Günther, Hartmut (Hg.): Orthographietheorie und Rechtschreibunterricht. Tübingen: Niemeyer. S. 139–164.
- Bredel, Ursula (2006b): Orthographische Zweifelsfälle. In: Praxis Deutsch. H. 198. S. 6–15.
- Bredel, Ursula/Fuhrhop, Nanna/Noack, Christina (2011): Wie Kinder lesen und schreiben lernen. Tübingen: Francke.
- Bremerich-Vos, Albert (1996): Kontroverse um die Namenwörter. In: Grundschule. H. 1. S. 14–17.
- Bremerich-Vos, Albert (1999): Zum Grammatikunterricht in der Grundschule: wie gehabt, gar nicht, anders? In: Bremerich-Vos, Albert (Hg.): Zur Praxis des Grammatikunterrichts. Mit Materialien für Lehrer und Schüler. Freiburg: Filibach. S. 13–80.
- Dudenredaktion (Hg.) (2009): Duden. Die deutsche Rechtschreibung. Mannheim: Duden.
- Eisenberg, Peter (2006). Das Wort (3., durchges. Aufl.). Grundriss der deutschen Grammatik. Bd. 1. Stuttgart: Metzler.
- Fay, Johanna (2010): Die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz beim Textschreiben. Eine empirische Untersuchung von Klasse 1 bis 4. Peter Lang: Frankfurt/M.
- Fuhrhop, Nanna (2006): Orthografie. Heidelberg: Winter.
- Gaebert, Désirée-Kathrin (2012): Zur Didaktik der satzinternen Großschreibung im Deutschen. Wortartbezogene Umwege und syntaktische Katalysatoren. Frankfurt/M.: Peter Lang [Dissertationsschrift].
- Grotlüschen, Anke/Riekmann, Wibke (2011): Leo. Level-One-Studie. Hamburg: Presseheft.
- Günther, Hartmut/Gaebert, Désirée-Kathrin (2011): Das System der Groß- und Kleinschreibung. In: Bredel, Ursula/Reißig, Tilo (Hg.): Weiterführender Orthographieverb. Baltmannsweiler: Schneider. S. 96–106.

- Hasselhorn, Marcus/Grube, Dietmar/Mähler, Claudia (2000): Theoretisches Rahmenmodell für ein Diagnostikum zur differentiellen Funktionsanalyse des phonologischen Arbeitsgedächtnisses. In: Hasselhorn, Marcus/Schneider, Wolfgang/Marx, Harald (Hg.): Diagnostik von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Jahrbuch der pädagogisch psychologischen Diagnostik. Göttingen: Hogrefe. S. 167–181.
- Maas, Utz (1992): Grundzüge der deutschen Orthographie. Tübingen: Niemeyer.
- May, Peter (2012a): HSP 1+. Hamburger Schreib-Probe. Stuttgart: Ernst Klett.
- May, Peter (2012b): HSP 5–10. Hamburger Schreib-Probe. Stuttgart: Ernst Klett.
- Naumann, Carl-Ludwig (2006): Rechtschreiberwerb. Die graphematischen Grundlagen und eine Modellierung bis zum Ende der Schulzeit. In: Weinhold, Swantje (Hg.): Schriftspracherwerb empirisch. Konzepte – Diagnostik – Entwicklung. Baltmannsweiler: Schneider. S. 45–86.
- Noack, Christina (2006): Aber Wie-Wörter schreibt man doch klein! In: Praxis Deutsch. H. 198. S. 36–43.
- Nünke, Ellen/Wilhelmus, Christiane (2002): ‘Wandern’ ist ein Wiewort und Wiewörter werden groß geschrieben. In: Röber, Christa/Tophinke, Doris (Hg.): Schriffterwerbskonzepte. Baltmannsweiler: Schneider. S. 202–225.
- Ossner, Jakob (2010): Orthographie. System und Didaktik. Paderborn: Schöningh.
- Pießnack, Christian/Schübel, Adelbert (2005): Untersuchungen zur orthographischen Kompetenz von Abiturientinnen und Abiturienten im Land Brandenburg. In: LLF-Berichte. H. 20. S. 60–85.
- Rathenow, Peter/Laupenmühlen, Doris/Vöge, Jochen (1980): Westermann Rechtschreibtest 6+. Göttingen: Hogrefe.
- Rautenberg, Iris/Helms, Stefanie/Wahl, Stefan (2017): Großschreibung in der Grundschule – Ergebnisse einer Umfrage mit Lehrkräften aus Baden-Württemberg. In: Rautenberg, Iris/Helms, Stefanie (Hg): Der Erwerb schriftsprachlicher Kompetenzen. Tagungsband. Baltmannsweiler: Schneider. S. 74–89.
- Rautenberg, Iris/Wahl, Stefan/Helms, Stefanie/Nürnberger, Miriam (2016): Syntaxbasierte Didaktik der Großschreibung. Einführung, Methodensammlung, Kopiervorlagen. Offenburg: Mildenerger.
- Röber-Siekmeier, Christa (1999): Ein anderer Weg zur Groß- und Kleinschreibung. Leipzig: Klett.
- Schuchardt, Kirsten/Kunze, Johanna/Grube, Dietmar/Hasselhorn, Marcus (2006): Arbeitsgedächtnisdefizite bei Kindern mit schwachen Rechen- und Schriftsprachleistungen. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. Jg. 20. H. 4. S. 261–268.
- Thomé, Günther/Eichler, Wolfgang (2008): Rechtschreiben Deutsch. In: DESI-Konsortium (Hg.): Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie. Weinheim: Beltz. S. 104–111.
- Wahl, Stefan/Rautenberg, Iris/Helms, Stefanie (2017): Messinstrumente zur Erfassung der Leistungen in der Groß-/Kleinschreibung. In: Rautenberg, Iris/Helms, Stefanie (Hg): Der Erwerb schriftsprachlicher Kompetenzen. Tagungsband. Baltmannsweiler: Schneider. S. 90–104
- Wahl, Stefan/Rautenberg, Iris/Helms, Stefanie (in Vorb.): Das explizite orthographische Wissen von Zweitklässlern über die satzinterne Großschreibung.
- Weiß, Rudolf H./Osterland, Jürgen (2013): CFT 1-R. Grundintelligenztest Skala 1. Göttingen: Hogrefe.

Anschrift der Verfasserinnen und des Verfassers:

*Stefan Wahl*

*Institut für Psychologie, Pädagogische Hochschule Freiburg*

*Kunzenweg 21, D-79117 Freiburg*

*wahl@ph-freiburg.de*

*Iris Rautenberg*

*Institut für deutsche Sprache und Literatur, Universität Hildesheim*

*Universitätsplatz 1, D-31141 Hildesheim*

*iris.rautenberg@uni-hildesheim.de*

*Stefanie Helms*

*Institut für deutsche Sprache und Literatur, Universität Hildesheim*

*Universitätsplatz 1, 31141 D-Hildesheim*

*stefanie.helms@uni-hildesheim.de*