

Hüttis-Graff, Petra; Wirszing, Daniel

Anfänge des Rechtschreiblernens 1994 und 2014 - Ergebnisse einer diachronen Longitudinalstudie in Hamburg

Didaktik Deutsch : Halbjahresschrift für die Didaktik der deutschen Sprache und Literatur 23 (2018) 45, S. 50-73



Quellenangabe/ Reference:

Hüttis-Graff, Petra; Wirszing, Daniel: Anfänge des Rechtschreiblernens 1994 und 2014 - Ergebnisse einer diachronen Longitudinalstudie in Hamburg - In: *Didaktik Deutsch : Halbjahresschrift für die Didaktik der deutschen Sprache und Literatur* 23 (2018) 45, S. 50-73 - URN: urn:nbn:de:01111-pedocs-203978 - DOI: 10.25656/01:20397

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:01111-pedocs-203978>

<https://doi.org/10.25656/01:20397>

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, veröffentlichen 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
Internet: www.pedocs.de



Schneider Verlag
Hohengehren

Didaktik Deutsch

2018

45

Mit Forschungsbeiträgen von

Melanie Bangel, Astrid Müller · Petra Hüttis-Graff,
Daniel Wirszing · Hans-Georg Müller, Matthis Kepser,
Stefan Schallenberger · Hansjakob Schneider, Miriam Dittmar,
Eliane Gild, Claudia Schmmellentin

Debatte · Forschungsbeiträge
Rezensionen · Neuerscheinungen

Didaktik Deutsch

Halbjahresschrift für die Didaktik der
deutschen Sprache und Literatur

Mitteilungsorgan des Symposions
Deutschdidaktik e. V.

<http://www.didaktik-deutsch.de>

Herausgeber:

Irene Pieper

Thorsten Pohl

Dorothee Wieser

Friederike Kern

23. Jahrgang 2018 – ISSN 1431-4355

Schneider Verlag

Hohengehren GmbH

Wilhelmstr. 13

73666 Baltmannsweiler

Volksbank Plochingen 664309003

(BLZ 611 913 10)

Verantwortlich für den Anzeigenteil:

Ulrich Schneider

Wilhelmstr. 13

73666 Baltmannsweiler

Formatierung: Verlag

Druck: WolfMediePress, D-71404 Korb

Manuskripte bitte einsenden an die

Herausgeber zu Händen von:

Irene Pieper

Irene.Pieper@uni-hildesheim.de

Alle Heftbeiträge sind auf Datenträger in einem gängigen Textverarbeitungsformat unter MS-Word oder als rtf-Datei per mail einzureichen. Forschungsbeiträge, Berichte und Debattenbeiträge sind jederzeit erwünscht. Sie sollen an die Herausgeber (s. o) gesandt werden. Hinweise zur Konzeption der einzelnen Rubriken und zur Textmenge finden sich auf der Homepage der Zeitschrift. Die Forschungsbeiträge werden anonym einer externen Review durch Fachgutachter/innen unterzogen.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr geleistet. Die Manuskripte dürfen nicht gleichzeitig anderen Zeitschriften zum Abdruck angeboten werden. – Mit der Annahme des Manuskripts erwirbt der Verlag die ausschließliche Nutzung an allen Verwertungsrechten im Sinne der §§ 15 ff. der Urheberrechtsgesetze, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung. Mit Namen oder Signum gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers, nicht unbedingt auch der Herausgeber wieder.

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. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk und Fernsehsendungen, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden.

Bezug durch Buchhandel und Verlag. – Erscheinungsweise: zweimal jährlich (März, September). Für Mitglieder im Symposion Deutschdidaktik e.V. kostenlos. Bezugspreis jährlich € 24,00 (Vorzugspreis für Studierende € 18,00 bei Vorliegen einer Immatrikulationsbescheinigung) zuzüglich Postgebühren. Preis des Einzelheftes € 14,00. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 1. Dezember keine Abbestellung erfolgt.

Inhalt

EDITORIAL	3
DEBATTE	
<i>Bernard Schneuwly</i>	
Der Praxis ist nie genug: Von der Entstehung der Fachdidaktik aus der Praxis. Gedanken zum Thema „Wie viel Praxis verträgt die Deutschdidaktik?“ . . .	4
<i>Frederike Schmidt</i>	
Die Bezüge in beide Richtungen denken: Plädoyer für produktive Brückenschläge zwischen Fachdidaktik und Praxis	11
<i>Björn Stövesand</i>	
Wer schaut wie auf die Praxis? Potenziale einer vermittelnden Perspektive für die Deutschdidaktik	18
<i>Thorsten Pohl</i>	
„Die Praxis“ einer erwerbs- und vermittlungsbezogenen Wissenschaft – Eine nachdenkliche Replik	22
FORSCHUNGSBEITRÄGE	
<i>Melanie Bangel & Astrid Müller</i>	
Strukturorientiertes Rechtschreiblernen. Ergebnisse einer Interventionsstudie zur Wortschreibung in Klasse 5 mit Blick auf schwache Lerner/ -innen	29
<i>Petra Hüttis-Graff & Daniel Wirsching</i>	
Anfänge des Rechtschreiblernens 1994 und 2014 – Ergebnisse einer diachronen Longitudinalstudie in Hamburg	50
<i>Hans-Georg Müller, Matthis Kepser & Stefan Schallenberger</i>	
Getrennt- und Zusammenschreibung – ein konsistentes Konstrukt? Erste Ergebnisse einer empirischen Studie	74
<i>Hansjakob Schneider, Miriam Dittmar, Eliane Gilg & Claudia Schmellentin</i>	
Textseitige Maßnahmen zur Unterstützung des Leseverstehens im Biologieunterricht	94

REZENSION

Julia Ricart Brede

„Sprache und Fach“ oder „Fach und Sprache“? Zwei Bände mit unterschiedlichem Fokus in einer interdisziplinären Debatte 117

Neuerscheinungen 123

Petra Hüttis-Graff & Daniel Wirsching

ANFÄNGE DES RECHTSCHREIBLERNENS 1994 UND 2014 – ERGEBNISSE EINER DIACHRONEN LONGITUDINALSTUDIE IN HAMBURG

Zusammenfassung

Vorgestellt wird eine echte diachrone Längsschnittstudie zum Rechtschreiblernen von 730 Schüler*innen aus 36 Hamburger Grundschulklassen aus vornehmlich sozialschwachen Einzugsgebieten mit dem Ziel, die Rechtschreibentwicklung der Kinder von Klasse 1 bis 4 früher und heute zu untersuchen. Die quantitativen Analysen des Rechtschreibens in den Stichproben 1994 und 2014 erfolgen in Klasse 1 anhand der Graphemtreffer – beim Wortschreiben und beim Textschreiben – sowie von Klasse 1 bis 4 anhand von standardisierten Rechtschreibtests. Zudem wird die Verteilung von acht Fehlertypen beim Textschreiben am Ende von Klasse 1 in Bezug auf die langfristige Rechtschreibentwicklung ausgewertet. Die Analysen zeigen, dass heutige Hamburger Schreibanfänger*innen im Wortschreiben mehr und im Textschreiben weniger Grapheme richtig schreiben als vor 20 Jahren, welche Schülergruppen in welchen Bereichen besondere Schwierigkeiten haben, welche Fehlertypen beim frühen Textschreiben Indizien für langfristige Rechtschreibschwierigkeiten sind und welche Fehler auf erfolgreiche Lernprozesse hinweisen. Aus den Befunden werden Folgerungen für die Forschung und den Rechtschreibunterricht ab Klasse 1 abgeleitet.

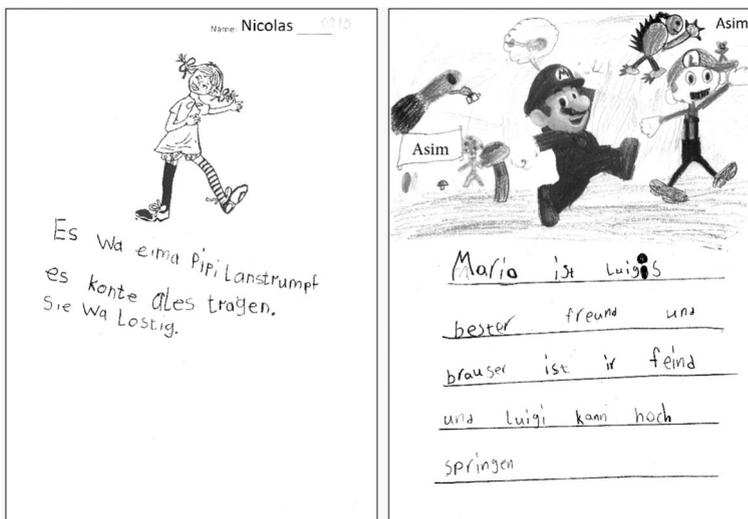
Abstract

The article presents a real diachronic longitudinal study on learning to spell with 730 students from 36 elementary school classes in Hamburg mostly from socially deprived areas. Its aim is to compare the development of children's spelling abilities from grade 1 to 4 today and in the past. The quantitative analyses of the samplings of 1994 and 2014 in grade 1 are made on the basis of the correct graphemes – in word writing and text writing – as well as from grade 1 to 4 by means of standardized tests of orthography. Additionally, the distribution of eight types of errors in the text examples is evaluated at the end of grade 1 in relation to the long-term development of spelling. The comparison indicates that today's beginners write more correct graphemes in words, and fewer correct graphemes in texts than 20 years ago. The analysis shows which student groups encounter particular difficulties in which areas of orthography, what types of errors occurring in early text writing can be seen as evidence for long-term difficulties in spelling, and what types of errors indicate successful learning processes. Conclusions for both research and teaching practices, starting at grade 1, are derived from the findings.

Einführung

Die Veröffentlichung sinkender Rechtschreibleistungen in Viertklässlertexten (s. Steinig u. a. 2009, Steinig/Betzel 2014, s. a. Brügelmann 2003) und in Kompetenztests am Ende der Grundschulzeit (zuletzt Stanat u. a. 2017) fachte Diskussionen über einen Rechtschreibverfall an. Dass der Anfangsunterricht dafür verantwortlich gemacht werden kann, ist jedoch zu bezweifeln (May 2012, Birkel/Stammet 2008).

Mit dem vorliegenden Beitrag wird im Vergleich zu 1994 untersucht, ob die Rechtschreibleistungen im Wortschreiben und im Textschreiben schon in Klasse 1 gesunken sind (s. a. Hüttis-Graff 2015). Hierfür liegen aus dem von Mechthild Dehn geleiteten BLK-Modellversuch „Elementare Schriftkultur als Prävention von Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten und Analphabetismus in der Grundschule (1992 bis 1996)“ (Hüttis-Graff/Widmann 1996) Texte von Erstklässlern zu literarischen und Medienfiguren (s. a. Weinhold 2000) und auch Rechtschreibleistungen dieser Schüler*innen im Wortschreiben von Klasse 1 bis 4 vor. Für den diachronen Vergleich dieser „Stichprobe 1994“ wurden seit dem Schuljahr 2013/14 in 18 vergleichbaren Hamburger Schulklassen dieselben Daten im Verlauf der Grundschulzeit erhoben („Stichprobe 2014“; s. abgebildete Texte)¹.



Abbildungen 1 und 2: Exemplarische Texte aus Klasse 1 zu literarischen und Medienfiguren (Korpus 2014)

¹ Die aktuelle, in 18 Klassen von 2013/14 bis 2017 durchgeführte Untersuchung wurde weitgehend aus Mitteln der Universität Hamburg mit Unterstützung durch die Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg finanziert. Zum diachronen Vergleich der Zugänge von Schreibanfängern zu Schrift-Sprachlichkeit und von Aspekten ihrer Graphomotorik beim Textschreiben s. Dehn/Hüttis-Graff (2018a und b).

Dargestellt wird zunächst der Forschungsstand zur Rechtschreibfehlerforschung in Klasse 1 und ein für Anfängertexte spezifizierter Fehleranalyseschlüssel. Der anschließend vorgestellten Anlage der diachronen Studie folgen Ergebnisse der statistischen Auswertung. Sie gelten folgenden Fragen:

1. Wie unterscheidet sich die Rechtschreibung der Stichproben 1994 und 2014 im Wortschreiben und Textschreiben quantitativ und qualitativ?
2. Welche Rechtschreibfehler in Erstklässlertexten sind bedeutsame Indizien für langfristige Rechtschreibschwierigkeiten?

1. Fehlerforschung und Fehleranalyse in Erstklässlertexten

1.1 Rechtschreiben beim Textschreiben in Klasse 1

Die direkte Beobachtung (text-)schreibender Erstklässler*innen zeigt, dass sie auf die parallele lautsprachliche Artikulation und Analyse des Gesprochenen angewiesen sind (Weg 2 bei Augst/Dehn 2013), weil sie erst weniger auf Schreibschemata, häufige Buchstabenfolgen, zurückgreifen können als geübte Schreiber*innen (Weg 1 ebd.). Da unsere Schrift keine Lautschrift ist, müssen Schreibanfänger lernen, bedeutungsunterscheidende Phoneme zu identifizieren (Bredel u. a. 2011), sich also nicht auf die eigene Lautung, sondern auf ein abstraktes Lautschema zu beziehen (Augst/Dehn 2013) bzw. auf eine innere phonologische Repräsentation des Deutschen (Neef 2012). Dies erfordert, individuelle und systematische phonetische Merkmale der Artikulation zu vernachlässigen (dialektale Färbungen, Koartikulation etc.; s. Corvacho del Toro u. a. 2015: 31) und ähnliche Phoneme hinsichtlich distinktiver Merkmale voneinander zu unterscheiden. Die mehrdeutigen Phonem-Graphem-Korrespondenzen im Deutschen (s. Thomé u. a. 2011) sind eine weitere Schwierigkeit für Anfänger*innen, die markierte Grapheme meist erst später lernen (Thomé 1999).

Eine grundlegende Erkenntnis zum Rechtschreiblernen bezieht sich darauf, „dass die Kinder nicht passiv lernen, sondern den Lerngegenstand (re)konstruieren, und zwar auf dem Niveau, das ihrem kognitiven Entwicklungsstand und ihrer naiven Theorie vom Lerngegenstand entspricht. Das bedeutet, dass sie aktiv Regeln und Strategien entwickeln, die sich erst allmählich dem Lerngegenstand angleichen (...). Fehler sind also ‚normal‘“ (Valtin 2009: 4) bzw. „Indikatoren für den Lernprozess“ (Augst u. a. 2013: 60). Insofern können Aneignungsprozesse auch nicht ohne weiteres von linguistischen Beschreibungen der Fehler abgeleitet werden (Weigl 1974: 170).

Die Rechtschreibung wird heute nicht mehr nur beim Wortschreiben, sondern auch beim Textschreiben untersucht (Steinig u. a. 2009; Steinig/Betzel 2014; Fay 2010; Reichardt 2015). Für Schreibanfänger*innen ist das Jonglieren zahlreicher Teilprozesse beim Textschreiben nach Weinhold (2000) eine besondere Herausforderung.

Diachrone Unterschiede des Rechtschreibens beim Wortschreiben und beim Textschreiben werden im vorliegenden Beitrag erstmals systematisch in Klasse 1 untersucht.

Wie aber kann eine Fehleranalyse sowohl die frühen Erwerbsprozesse berücksichtigen als auch Erkenntnisse der Orthographietheorie? Bisherige Untersuchungen des Rechtschreibens beim Textschreiben in der Grundschule gelten Texten aus Klasse 2 bis 4. Die hierfür entwickelten Verfahren zur graphemgenauen Fehleranalyse differenzieren weniger phonematische als vielmehr orthografische Fehler in den Bereichen der Vokalquantität, Morphologie und Syntax (s. Thomé/Thomé 2014; Herné/Naumann 2002) und berücksichtigen z. T. auch die Stellung des Fehlers im Wort bzw. in der Silbe (s. Fay 2010; zur Kritik an HSP und AFRA s. Bredel u. a. 2011: 167–168). Um die von Erstklässler*innen fokussierten und grundlegenden Prozesse auf der Phonem-Graphemebene zu erforschen, wurde in der vorliegenden Untersuchung die Codierung phonematischer Fehlertypen ausdifferenziert, die Codierung der orthografischen Markierungen hingegen zusammengefasst – orientiert an der segmentalen Beschreibung der Orthografie von Thomé u. a. (2011).² Auch wenn sich aus Sicht der Graphematik die deutsche Orthographie damit nicht vollständig beschreiben lässt, weil „das heutige deutsche Schriftsystem und das Lautsystem [...] zu einem gewissen Grad unabhängig voneinander“ bestehen (Fuhrhop/Peters 2013: 180), ist nach Reichardt (2015: 117) noch unklar, ob silbensegmentale Fehleranalyseraster im Unterschied zu segmentalen Ansätzen Vorteile für die Analyse von Schreibungen in freien Texten bieten. Dies gilt umso mehr für Texte aus Klasse 1.

1.2 Der Fehlerquotient

Bei der Fehleranalyse von Texten ist die rechtschriftliche Textschwierigkeit zu berücksichtigen, da die Rechtschreibung nicht vorher festgelegten Wörtern gilt. Da eine sog. Basisrate nach Fay (2010) gerade in Bezug auf phonematische Kategorien nur sehr grob geschätzt werden kann, wird hier einem Vorschlag Naumanns (2006: 45) folgend jedes falsch und jedes richtig geschriebene Graphem eines Textes codiert, so dass ein Fehlerquotient berechnet werden kann (Berechnung: Anzahl falsch geschriebener Grapheme / Anzahl zu schreibender Grapheme x 100 in %). Dies sei an einem Beispielsatz zu Pippi Langstrumpf aus Abbildung 1 demonstriert: Der Satz „Sie war lustig“ enthält 11 zu schreibende Grapheme. Die Schülerin macht

² Weil OLFA 1–2 Basisgrapheme nicht konsequent von orthografischen Markierungen trennt, wurde in einer Arbeitsgruppe mit Lis Schüler und Timm Christensen an der Universität Hamburg ein eigenes Codiersystem für Anfängertexte auf der Grundlage vorliegender Fehleranalyseraster entwickelt (s. Kap. 1.4 und 1.5).

bei 2 der 11 zu schreibenden Grapheme Fehler: SIE WA_ LOSTIG.³ Der Anteil der Graphemfehler beträgt somit 18%.

1.3 Qualität der Graphemtreffer

Bei der graphemgenauen Codierung wurde auch die Qualität der Graphemtreffer festgehalten: die im Deutschen am häufigsten für ein Phonem geschriebenen Basisgrapheme wurden als (r) codiert, die selteneren, z. B. morphematische oder silbische Informationen als Erfassungshilfe für Leser*innen markierenden Orthographeme als (o) (s. Thomé u. a. 2011: 55 ff.). Im Satz SIE WA_ LOSTIG. wurden also sieben Basisgrapheme und zwei markierende Orthographeme (kursiv) richtig geschrieben.

1.4 Fehlertypen auf der phonematischen Ebene

Dass durchschnittlich 90% der Phoneme durch Basisgrapheme verschriftet werden, verdeutlicht die vorherrschende Stellung des Phonemprinzips im Deutschen (s. Hoffmann-Erz 2014). Die Bildung eines Phonem- und Graphembegriffs und die Identifikation von Phonemen gelten unbestritten als wichtige Abstraktionsleistung beim Rechtschreiberwerb. In vorliegender Untersuchung werden deshalb „phonetische Fehler“ (Typ a), die nicht unserem Phonemsystem entsprechen, unterschieden von phonematisch richtigen Schreibungen mit falsch ausgewähltem Graphem (Typ b) (s. Corvacho del Toro u. a. 2015: 38; Hüttis-Graff 2015).

Tab. 1: Unterscheidung phonetischer Fehler und phonematisch richtiger Graphemfehler

Typ	Fehlerkategorie	Beispiele für Fehler	Beschreibung des Graphemfehlers
a	phonetischer Fehler	<u>F</u> ROINT/Freund <u>Q</u> NT/und <u>E</u> CH/ich <u>W</u> REUT/freut	Graphem für ähnliches Phon oder Graphem nicht im graphematischen Lösungsraum
b	phonematisch richtig (lesbar), aber orthografisch falsch	<u>F</u> REUNT <u>A</u> L ES <u>K</u> ON TE <u>I</u> R	Ersatz des richtigen Graphems durch ein anderes, phonematisch richtiges Graphem (oft Basis- statt Orthographem), so dass das Wort phonematisch richtig erlesen werden kann

³ Schülerschreibungen werden hier stets in Großantiqua notiert, der fokussierte Fehler unterstrichen. Die Groß-/Kleinschreibung (auch im Wort) bleibt in der Auswertung ebenso unberücksichtigt wie Wortgrenzen, Satzzeichen und Zeilentrennung, Fremdwörter, Eigennamen (außer morphematisch aufzuschlüsselnde Namen wie Rotkäppchen, Langstrumpf) und Wörter, bei denen das Kind Hilfe erhielt. Anfangs wurden von verschiedenen Ratern unabhängig voneinander vergebene Codierungen kommunikativ validiert und das im Folgenden dargestellte Codiersystem sukzessive präzisiert. Abschließend wurden alle Codierungen systematisch überprüft.

Ein *phonetischer Fehler (Typ a)* ist ein Schriftzeichen, das phonetische Merkmale der individuellen Lautung (z. B. WUAM / Wurm) fixiert oder das einen Diphthong mit zwei separaten Zeichen verschriftet (z. B. AO für <au>) bzw. mit einem nicht im Graphembestand des Deutschen befindlichen Graphem (z. B. OY statt <eu> oder <äu>). Häufige phonetische Fehler von Hamburger Schreibanfängern sind das <O> für das kurze /u/ (z. B. QNT), das <E> für das kurze /i/ (z. B. ECH) sowie Fehler in der Stimmhaftigkeit/-losigkeit (z. B. WREUT / freut). Im Beispiel FROINT wird der Diphthong nicht als Einheit wiedergegeben, sondern phonetisch als zwei einzelne Vokale.

Als *Fehlertyp b (phonematisch richtig)* wird ein falsches Graphem codiert, das im Deutschen für das (richtig identifizierte) Phonem möglich ist, z. B. das Graphem <T> in der Schreibung FREUNT für das Phonem /t/.⁴ Der Fehler liegt im „graphematischen Lösungsraum“ (Neef 2012: 11) und ermöglicht Leser*innen, die phonematische Repräsentation des Wortes zu recodieren.⁵

Auf Graphemebene codiert wurden zudem wie üblich die in der folgenden Tabelle beschriebenen *Fehlertypen d, e, f, p und u*.

⁴ Wir folgen in Bezug auf Auslautverhärtungen wie in „Freund“ Thomé u. a. (2011; s. a. Dehn 2013), die das <d> als zum Schriftsystem gehörendes Orthographem (zur Markierung des Morphems) für das Phonem /t/ verstehen und nicht als dem Lautschema von „Freund“ inhärentes Phonem (wie z. B. Augst).

⁵ Statistisch betrachtet werden das /i:/ überwiegend als <ie> und das /ks/ im Deutschen überwiegend als <chs> verschriftet (Thomé u. a. 2011). Die vorliegenden Texte aus beiden Stichproben zeigen jedoch, dass Erstklässler*innen bei der komplexen Anforderung des Textschreibens die markanten Buchstabenformen <i> und <x> (immer noch) häufiger als die Mehrteiler schreiben. Da sie die mehrteiligen Grapheme <ie> und <chs> wie andere markierende Orthographeme erst später beachten (Thomé 1999, 37), wurden diese mehrteiligen Graphemfehler <chs> und <ie> in den Anfängertexten lernerorientiert als übergeneralisierte orthografische Markierungen (c) codiert (s. u.) und das <i> für /i:/ und <x> für /ks/ als phonematische Fehler, die richtig lesbar sind (b). Der Befund bestätigt jedoch die Relevanz, im Anfangsunterricht v. a. das häufige mehrteilige Basisgraphem <ie> explizit zu thematisieren.

Tab. 2: Codierung weiterer Graphemfehler

Typ	Fehlerkategorie	Beispiele für Fehler	Beschreibung des Graphemfehlers
d	Graphem fehlt	F_EUND FREU_T H_T/hat	Phonem/Graphem nicht wiedergegeben; unvollständige Verschriftung
e	überflüssiges Zeichen (zusätzliche Codierung)	FEU <u>NT</u> F <u>H</u> EUER WARE <u>M</u> /warm K <u>AR</u> M	phonematisch irrelevantes Zeichen hinzugefügt, z. B. Aspirant, Sprossvokal (Unterform phonetischer Fehler)
f	sonstiger Fehler	WR <u>Ö</u> NT/Freund F <u>L</u> EU <u>N</u> T/Freund G <u>A</u> B <u>A</u> L/Gabel E <u>I</u> S/Haus	sonstiges falsches Graphem, das nicht als regelgeleitet bzw. strukturgemäß erkennbar ist, so dass das gemeinte Wort nicht recodierbar, z. T. erst aus dem Kontext erschließbar ist
p	Position falsch (Doppeltcodierung)	FT <u>N</u> /Freund GE <u>B</u> L/gelb	Graphemreihenfolge vertauscht / falsch
u	Mehrteiliges Graphem unvollständig	F <u>R</u> E <u>_</u> ND P <u>_</u> ERD Q <u>_</u> ARK	unvollständiges mehrteiliges Graphem

1.5 Fehler bei orthografischen Markierungen

Für den frühen Erwerb orthografischer Markierungen im Deutschen haben sog. Übergeneralisierungen wie in FREUNND und BRIENGD eine besondere Bedeutung (s. Augst/Dehn 2013: 188; orthografische Elemente; Bredel u. a. 2011: 136; Siekmann/Thomé 2012: 154). Sie sind Indizien dafür, dass „von Anfang an auch Schreibschemata gebildet (und u. U. falsch verallgemeinert) werden“ (Augst/Dehn 2013: 77), die eher selten Anzeichen für eine innere Regelbildung sind (s. Hoffmann-Erz 2014). Nach Untersuchungen von Dehn zeichnen sich langfristig recht-schreibstarke Klassen dadurch aus, dass in der ersten Klasse gehäuft solche orthografischen Muster in den Texten auftreten (Augst/Dehn 2013). Diese falsch verwendeten Orthographeme werden hier als *übergeneralisierte orthografische Muster* (c) codiert.

Tab. 3: Codierung falsch verwendeter Orthographeme

Typ	Fehlerkategorie	Beispiele für Fehler	Sprachwiss. Beschreibung des Graphemfehlers
c	Übergeneralisierung	FREUN <u>ND</u> BRIEN <u>GD</u>	Orthographem statt Basisgraphem (unabhängig von der Stelle im Wort)

2. Anlage der Untersuchung

2.1 Stichproben

Die beiden Stichproben bestehen jeweils aus 18 ersten Klassen in Hamburg und sind nach dem Sozialindex der Schulen parallelisiert, wobei die Majorität der Klassen wegen der präventiven Ausrichtung des BLK-Modellversuches 1992-1996 in sozialschwachen Einzugsgebieten liegt. Aufgrund der demografischen Veränderungen fand die 2. Erhebung an anderen Schulen Hamburgs statt. In beiden Stichproben unterrichteten sowohl erfahrene als auch neue Erstklassenleiter*innen. Sie nahmen in beiden Stichproben parallel an jahrgangsbegleitenden Fortbildungsmaßnahmen zum Deutschunterricht teil und entschieden sich freiwillig zur Teilnahme an der jeweils 4 Jahre dauernden Langzeituntersuchung.

Tab. 4: Zusammensetzung der Stichproben in Klasse 1

Stichproben		niedriger Sozialindex	mittlerer Sozialindex	hoher Sozialindex	gesamt
1994	Klassen	9	6	3	18 (N = 381)
	Anteil mehrsprachig aufwachsender Schüler*innen	41,0%	20,9%	14,1%	29,7%
2014	Klassen	9	6	3	18 (N = 349)
	Anteil mehrsprachig aufwachsender Schüler*innen	60,4%	26,7%	0,0%	37,5%
Gesamt	Klassen	18	12	6	36 (N = 730)
	Anteil mehrsprachig aufwachsender Schüler*innen	50,0%	23,7%	7,0%	33,4%

Unvermeidliche Unterschiede der Stichproben von 1994 und 2014 betreffen v. a. die sprachliche Heterogenität der Schülerschaft, das Zusammenspiel von Lese- und Schreibunterricht und die Methoden zur Strukturierung der Schrift.

In der Stichprobe 2014 ist der Anteil der mehrsprachig aufwachsenden Schüler*innen höher als 1994 und sie konzentrieren sich stärker in Schulen mit schwachen Einzugsgebieten.⁶ Die in diesen Hamburger Einzugsgebieten verkleinerten Klassen führen 2014 zu einer kleineren Personenstichprobe. Die Verteilung von Jungen und Mädchen ist in beiden Stichproben ausgewogen.

Die Unterrichtskonzepte haben sich seit 1994 stark verändert: 1994 wurde in einigen Klassen mit „Fibeln“ anfangs nahezu ausschließlich das Lesen (und die Schreibmotorik) gelehrt, in anderen sog. „Reichen-Klassen“ spielte das Lesenlernen anfangs kaum eine Rolle (s. Hüttis-Graff/Widmann 1996). 2014 hingegen enthält jede Fibel eine (An-)Lauttabelle, legt somit das frühe Schreiben nahe, und auch in den Reichen-Klassen wird von Anfang an gelesen. Erstellten 1994 noch sechs der 18 Lehrkräfte selbst Lese- und Schreibmaterialien für ihre Klasse (sog. Eigenfibeln), verdrängen heute käufliche Materialpakete diese Orientierung am Kontext der Klasse. Wurde 1994 in Klasse 1 oft mit einem (Klassen-)Wortschatz gearbeitet, werden 2014 häufig ungeübte Wörter selbständig erschrieben und dabei unterschiedliche Schreibhilfen gegeben. Bei der Zusammenstellung der Stichprobe 2014 wurde abgesehen vom Einzugsgebiet eine ähnlich gemischte Verteilung verschiedener von den Lehrkräften angegebener Lehrkonzepte berücksichtigt und auch mehr oder weniger offene Unterrichtsformen.⁷

2.2 Erhebungen und Instrumente

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf drei Erhebungsinstrumente – zwei zum Wortschreiben und eines zum Textschreiben:

1. auf die *Lernbeobachtung* Schreiben (Dehn 2013): Die Kinder schreiben im Mai im Unterricht nicht geübte Wörter nach Bildvorgabe (Sofa, Mund, Limonade, Reiter, Kinderwagen),
2. auf die normierten *Rechtschreibtests* DRT 1, 2 und 3 sowie WRT 4/5 und
3. auf das *Textschreiben*: Die Erstklässler*innen wählen zwischen 8 angebotenen Figuren, die ihnen aus verschiedenen Medien bekannt sind (s. Weinhold 2000). Bei der Abfrage der Aktualität der 1994 verwendeten Figuren zeigte sich, dass 2014 lediglich Batman durch Spiderman ersetzt werden musste.

⁶ Erst im Verlauf der Grundschulzeit kamen auch in alle Klassen mit hohem Sozialindex mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen hinzu.

⁷ Ein (diachroner) Bezug der Rechtschreibbefunde auf Lehrkonzepte oder andere Unterrichtsfaktoren wird hier nicht durchgeführt, da die Klassenzahl dafür zu gering ist und zudem von Lehrpersonen angegebene Lehrkonzepte im konkreten Unterricht oft nicht handlungsleitend sind (vgl. Schröder 2018).

Tab. 5: Erhebungszeitpunkte in den Stichproben 1994 und 2014

Instrumente	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
	Mai/Juni 1994/2014	Juni 1995/2015	Juni 1996/2016	Juni 1997/2017
Lernbeobachtung Schreiben	X			
Rechtschreibtest	DRT 1	DRT 2	DRT 3	WRT 4/5
Textschreiben zu Figuren	X			

Das diesem Beitrag zugrundeliegende Textkorpus aus 1994 und 2014 umfasst Texte von insgesamt 663 Schüler*innen. Für jedes zu schreibende Graphem wurde ein Code vergeben, ebenfalls für jedes überflüssige und falsch positionierte Graphem (insg. 58.714 Codierungen; s. Fußnote 4). Ein Vergleich der codierten Grapheme zeigt, dass die Schüler*innen 2014 fast 50 % mehr Grapheme selbständig schreiben als 1994 (s. Tabelle 6). Das Schreibsetting hat also nicht an Attraktivität verloren.

Tab. 6: Textkorpora und Codierungen (1994 und 2014 und zusammen)

Stichprobe	Anzahl Textschreiber	codierte Grapheme	durchschnittliche Textlänge in Graphemen
1994	336	24.144	71,9
2014	327	34.570	105,7
Gesamt	663	58.714	88,6

3. Befunde zum Rechtschreiblernen

Nachfolgend werden die eingangs vorgestellten Fragestellungen anhand der beiden vorliegenden Datensätze aus der Ersterhebung (Stichprobe 1994) und der Zweiterhebung (Stichprobe 2014) beantwortet. Generell wurden in die statistischen Analysen die Daten aller teilnehmenden Schüler*innen der insgesamt 36 Klassen im Verlauf der Grundschulzeit einbezogen. Da fehlende Daten, die im Laufe von Langzeituntersuchungen nicht vermeidbar sind, nicht über Imputationsverfahren rechnerisch geschätzt wurden, variieren die Schülerzahlen bei den verschiedenen Analysen.

3.1 Wortschreiben: Rechtschreibentwicklung in der Grundschule

Während die diachrone Untersuchung des Wortschreibens im Verlauf der ersten Klasse zeigte, dass Erstklässler*innen 2014 in den Lernbeobachtungen vom November, Februar und Mai im Durchschnitt signifikant mehr Grapheme richtig schreiben als 1994 (Hüttis-Graff 2015), geht es hier um die Frage, wie sich die Rechtschreibleistung im weiteren Verlauf der Grundschulzeit entwickelt (s. Tab. 7). Grundlage sind die gemittelten Prozentränge (PR) beim DRT 1–3 sowie WRT 4/5 für beide Stichproben.⁸

Tab. 7: Rechtschreibleistung im DRT 1-3 und WRT 4/5 in den Stichproben 1994 und 2014

Stichprobe		DRT 1	DRT 2	DRT 3	DRT 4
1994	MW	40,5	30,2	32,8	32,0
	s	26,5	26,4	27,2	29,1
	N	381	361	329	306
2014	MW	46,1	45,9	39,9	36,8
	s	28,8	30,3	28,2	29,0
	N	349	312	271	279

Wie aufgrund der sozial schwachen Zusammensetzung der Stichproben zu erwarten, liegen die gemittelten Testleistungen in allen Schuljahren in beiden Stichproben unterhalb von Prozentrang 50. Der Vergleich zwischen den Stichproben zeigt: in allen vier Grundschulschuljahren sind die durchschnittlichen Testleistungen in der aktuellen Stichprobe besser als in der alten. Die Unterschiede zwischen den beiden Stichproben sind für alle vier Klassenstufen statistisch abgesichert (DRT 1: $t(707) = -2,761$; $p = 0,006$; $d = 0,197$; DRT 2: $t(621) = -7,095$; $p = 0,000$; $d = 0,0516$; DRT 3: $t(627) = -2,823$; $p = 0,005$; $d = 0,220$; WRT 4/5: $t(583) = -1,993$; $p = 0,047$; $d = 0,165$).

In beiden Stichproben nehmen die durchschnittlichen Testleistungen in Bezug auf die jeweils zugrundeliegenden Normstichproben von Klasse 1 bis 4 ab (bis auf den Ausreißer DRT 2 von 1994). Zwischen den Stichproben besteht ein besonders deutlicher Unterschied in den durchschnittlichen Rechtschreibleistungen am Ende der 2. Klasse. Da im DRT 2 erstmalig Wörter mit Orthographemen zu schreiben sind, deutet dieser Befund darauf hin, dass die Zweitklässler*innen 2014 mit diesen orthografischen Anforderungen deutlich besser zurechtkommen als 1994.

⁸ Um einen sauberen diachronen Vergleich zu ermöglichen, wurden bei der 2014er Stichprobe jeweils dieselben Parallelformen der Rechtschreibtests wie in der alten Erhebung benutzt und bei der Auswertung der richtig geschriebenen Wörter auch dieselben Normen zugrunde gelegt, also ohne Berücksichtigung der Neunormierung von 2003 und stets ohne separate Normen für Teilgruppen (wie bspw. „ausländische“ Schüler*innen).

Weitere Aufklärung liefert der Vergleich der Sprachgruppen (s. Abb. 3): Entscheidend für die diachrone Leistungsverbesserung ist die im Vergleich zu 1994 durchgehend über 10 Prozentränge höhere und vor allem in Klasse 2 signifikante Leistungssteigerung der einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen ($t(455)=-8,912$; $p=0,000$; $d=0,810$). Betrag der Unterschied zwischen den Sprachgruppen 1994 durchschnittlich 4 bis 10 Prozentränge, liegt er 2014 bei 16 bis 24 Prozenträngen. Die Rechtschreibleistungen der mehrsprachig aufwachsenden Schüler*innen sind hingegen 2014 ähnlich niedrig wie 1994.

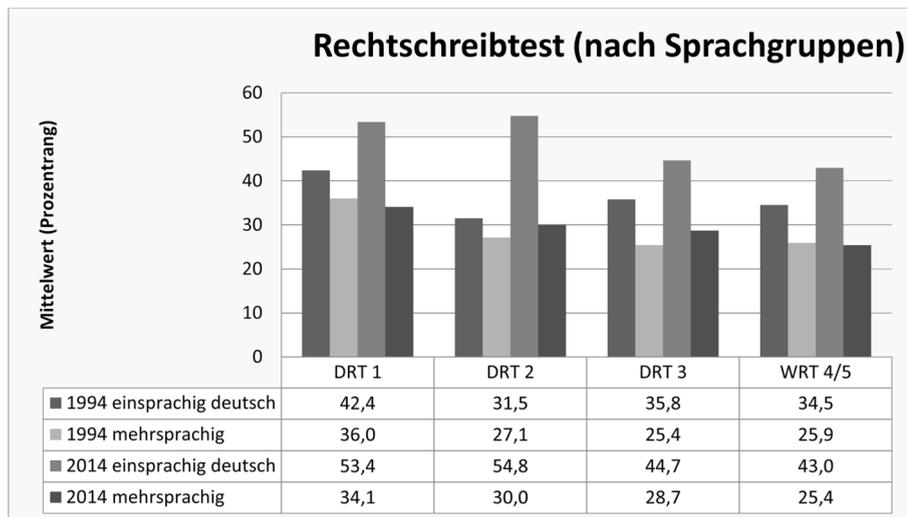


Abb. 3: Testleistungen im DRT 1-3 sowie WRT 4/5 in den Stichproben 1994 und 2014 nach Sprachgruppen differenziert

Der Vergleich der Sprachgruppen deutet darauf hin, dass in der Zweiterhebung 2014 insbesondere die einsprachig deutsch aufwachsenden Zweitklässler*innen mit der erhöhten orthografischen Anforderung des DRT 2 bedeutend besser zurechtkommen als 1994. Auffällig ist jedoch 2014 ihr anschließender deutlicher Leistungsabfall zum DRT 3, während 1994 ihre Leistungen in diesem Zeitraum nahezu konstant blieben.⁹

⁹ Angesichts der starken Ballung mehrsprachig aufwachsender Schüler*innen in Schulen sozialschwacher Einzugsgebiete in der aktuellen Stichprobe wurde ein separater Vergleich der Rechtschreibleistungen der beiden Schülergruppen in diesen 9 Klassen durchgeführt. Da die Unterschiede zwischen den Sprachgruppen in den sozialschwachen Klassen denen der Gesamtgruppe vergleichbar sind ($r= -.186$ bis $-.370$), werden weitere Vergleiche zwischen beiden Sprachgruppen in den Gesamtstichproben 1994 und 2014 vorgenommen.

3.2 Wort- und Textschreiben Ende Klasse 1: Graphemtreffer

Die folgende Untersuchung gilt der Gegenüberstellung der Rechtschreibung im Test und im Text in Klasse 1 im diachronen Vergleich. Nachfolgend wird der Anteil der durchschnittlichen Graphemtreffer derjenigen Schüler*innen gegenübergestellt, deren Werte im Wortschreiben (Instrument 1) und im Textschreiben (Instrument 3) am Ende der 1. Klasse vorliegen.

Tab. 8: Quotient der Graphemtreffer im Wortschreiben (Instrument 1) und Textschreiben (Instrument 3) im Mai Klasse 1 (N = 610)

Stichprobe	Anteil der Graphemtreffer im Wortschreiben (in %)	Anteil der Graphemtreffer im Textschreiben (in %)
1994	83,0	83,8
2014	87,5	80,6

War der durchschnittliche Anteil der Graphemtreffer beim Wort- und Textschreiben früher nahezu gleich hoch (Wortschreiben: 83,0%; Textschreiben 83,8%), werden heute im Wortschreiben anteilig mehr und im Textschreiben anteilig weniger Grapheme richtig geschrieben (Wortschreiben 87,5%; Textschreiben 80,6%). Die statistische Prüfung bestätigt die Signifikanz der Unterschiede zwischen den Erhebungen für das Wortschreiben ($t(608)=-3,694$; $p=0,000$; $d=0,324$) und das Textschreiben ($t(608)=3,310$; $p=0,001$; $d=0,241$). Dieser Befund einer diachron sinkenden Rechtschreibung in Erstklässlertexten erinnert an Befunde von Ende Klasse 4.

Welche Erklärungen gibt es für die diachronen Unterschiede im Wort- und Textschreiben? Eine mögliche Erklärung für die heute in Bezug auf den Anteil der Graphemtreffer bessere Rechtschreibung beim Wortschreiben ist, dass das Schreiben ungeübter Wörter 2014 alltägliche Unterrichtspraxis ist, während es 1994 selbst in der Lernbeobachtung Schreiben noch sehr unüblich war. Inwieweit die konkrete Schreibpraxis im Unterricht das Rechtschreiben bereichsspezifisch fördert, sollte in einer weiteren Studie untersucht werden.

Eine Erklärung für die heute rechtschriftlich schwächeren Texte könnte die im Vergleich zu 1994 um fast 50% gewachsene Textlänge pro Schüler*in sein:¹⁰ Können Kinder ihre Aufmerksamkeit für die komplexen Prozesse des Textschreibens in der 1. Klasse weniger lange aufrechterhalten, als es ihre gewachsene Fähigkeit und ihr Bedürfnis zur Textentfaltung erforderte? Tatsächlich korreliert die Text-

¹⁰ Die mehrsprachig aufwachsenden Kinder schreiben zwar kürzere Texte als die einsprachig deutsch aufwachsenden (1994: $t(255)=2,887$; $p=0,004$; $d=0,440$ versus 2014: $t(287)=3,685$; $p=0,000$; $d=0,453$), jedoch ist auch bei ihnen die Textlänge 2014 wie bei den anderen Kindern angestiegen.

länge jedoch positiv mit dem Anteil der Graphemtreffer (im Gesamtdatensatz: $r=0,256$; $p=0,000$): Wer längere Texte schreibt, schreibt mehr richtig (s. schon Augst/Dehn 2013). Dies gilt bei den längeren Texten heute sogar mehr als früher (1994: $r=0,194$; $p=0,000$ bzw. 2014: $r=0,347$; $p=0,000$).

Zur Aufklärung des Befunds wurde weiterhin untersucht: Machen mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen beim Textschreiben und beim Wortschreiben mehr Fehler in Klasse 1 als einsprachig deutsch aufwachsende?

Tab. 9: Quotient der Graphemtreffer beim Wortschreiben (Instrument 1) und beim Textschreiben (Instrument 3) nach Sprachgruppen differenziert (N = 610)

Stichprobe	Anteil der Graphemtreffer im Wortschreiben (in %)	Anteil der Graphemtreffer im Textschreiben (in %)
Einsprachig deutsch aufwachsende Schüler*innen		
1994 (N=204)	83,3	84,0
2014 (N=201)	90,8	83,4
Mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen		
1994 (N=84)	82,3	83,5
2014 (N=121)	82,0	75,8

Die Gegenüberstellung der Mittelwerte in Tabelle 9 zeigt, dass in Texten der einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen der Anteil der Graphemtreffer zwischen den beiden Erhebungen unbedeutend variiert ($t(447)=-0,057$; $p=0,954$; $d=0,005$), dass ihr Wortschreiben heute jedoch deutlich besser ist als 1994 ($t(406)=-5,258$; $p=0,000$; $d=0,603$).

Bei den mehrsprachig aufwachsenden Schüler*innen zeigt sich hingegen im Textschreiben eine deutliche und statistisch signifikante Verschlechterung von der Stichprobe 1994 zu 2014 ($t(212)=4,331$; $p=0,000$; $d=0,516$), während bei ihnen Unterschiede im Wortschreiben irrelevant sind ($t(232)=-1,013$; $p=0,312$; $d=0,141$).

3.3 Textschreiben in Klasse 1: Fehlertypen

Der quantitativen Auswertung folgt nun die qualitative Betrachtung der Fehlertypen in den Schülertexten: Wie häufig kommen die unterschiedenen Fehlertypen in den Texten von Klasse 1 vor?

Tab. 10: Verteilung der Fehlertypen im Gesamtkorpus der Texte aus Klasse 1 in % (N=648)¹¹

statistische Kennwerte	Fehlertypen							
	a	b	c	d	e (zusätzlich)	f	p (doppelt)	u
	FROIND WREUT	FREUNT	FRAUND FREUNND	F_EUND FREU_T	FEUJNT FROEUNT	WRÖNT FLEUNT	FIN FRUENT	FRE_ND
MW	18,9	48,2	7,2	19,8	4,0	3,9	0,6	1,8
s	17,3	25,2	12,6	19,7	8,4	8,4	2,8	5,6

Da die Fehlertypen e und p zusätzliche/Doppelcodierungen sind, summieren sich die Fehler insgesamt auf mehr als 100 Prozent. Am häufigsten kommt in den ausgewerteten Texten der Fehlertyp b vor (phonematisch richtige Schreibung): nahezu jeder zweite auftretende Fehler ist diesem Typ zuzurechnen (48,2%). Mit einer Häufigkeit von etwa 19% sind die phonetischen Fehler (Typ a) sowie fehlende Grapheme (Typ d) die nächsthäufigen Fehlertypen. Im Unterschied zur lediglich falschen Graphemzuordnung (Typ b) zeigen Typ a und d qualitative und quantitative Probleme der Phonemanalyse. Mit gut 7% der Fehler verweisen Übergeneralisierungen (Fehlertyp c) auf Transferprozesse von Orthographemen, die in richtig geschriebenen Wörtern aufgefallen sind; sie deuten nach Augst/Dehn (2013) auf die lernproduktive Erprobung von Schreibschemata oder Schreibregeln. Die restlichen vier Fehlertypen e, f, u und p kommen jeweils deutlich seltener vor ($\leq 4\%$). Es stellt sich die Frage, inwieweit mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen beim Textschreiben nicht nur mehr, sondern auch andere Fehler machen als einsprachig aufwachsende Schüler*innen. Die nachfolgende Tabelle liefert eine Übersicht über die Häufigkeit der acht Fehlertypen in den beiden Stichproben, differenziert nach Sprachgruppen.

¹¹ 15 Schüler*innen haben keinen Fehler gemacht und werden daher in den nachfolgenden Analysen zu den Fehlertypen ausgeschlossen.

Tab. 11: Verteilung der Fehlertypen in Texten von einsprachig deutsch und mehrsprachig aufwachsenden Erstklässler*innen in % (N = 648)

Stichprobe	N	statistische Kennwerte	Fehlertypen							
			a	b	c	d	e (zusätzlich)	f	p (doppelt)	u
			FRQIND WREUT	FREUNT	FRÄUND FREUNND	F_EUND FREU_T	FEUJNT FROEUNT	WRÖNT FLEUNT	FIN FRUENT	FRE_ND
Einsprachig deutsch aufwachsende Schüler*innen										
1994	237	MW	19,6	46,8	8,3	20,1	4,1	3,6	0,7	1,8
		s	18,3	25,2	13,1	21,5	8,7	7,3	2,6	6,0
2014	201	MW	15,7	53,3	7,2	19,8	3,4	3,1	0,4	1,7
		s	13,1	23,3	11,2	18,5	7,4	6,9	1,8	5,1
Mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen										
1994	90	MW	22,2	47,4	7,7	16,9	2,8	4,0	0,7	1,9
		s	23,5	28,3	15,5	18,7	5,6	12,2	0,4	6,4
2014	120	MW	20,8	42,9	5,0	22,9	5,4	6,1	0,9	2,4
		s	15,3	24,2	11,4	18,4	10,8	8,8	2,8	4,5

Beim diachronen Vergleich der Häufigkeitswerte innerhalb der beiden Sprachgruppen sind folgende Unterschiede statistisch signifikant: In Texten von einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen sind 2014 im Vergleich zu 1994 anteilig weniger phonetische Fehler (Typ a: $t(424)=2,582$; $p=0,010$; $d=0,279$) und anteilig häufiger phonematisch richtige Fehlschreibungen (Typ b: $t(436)=-2,790$; $p=0,006$; $d=0,279$). Mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen lassen 2014 hingegen anteilig mehr Grapheme aus als 1994 (Typ d: $t(208)=-2,306$; $p=0,022$; $d=0,324$) und schreiben anteilig mehr überflüssige Grapheme (Typ e: $t(187)=-2,244$; $p=0,026$; $d=0,239$).¹²

¹² Die unterschiedlichen Freiheitsgrade der dargestellten Ergebnisse der t-Tests resultieren aus dem vorgelagerten Voraussetzungstest nach Levene auf Varianzhomogenität (Homoskedastizität) der beobachteten Variablen in den beiden verglichenen Gruppen. Bei signifikanten Levene-Testergebnissen wurde Heteroskedastizität angenommen und eine Korrektur der Freiheitsgrade nach Welch durchgeführt (sog. Welch's t-Test).

Mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen sind also heute in der Phonemidentifikation unsicherer als früher, während die einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen darin und auch in der Graphemauswahl 2014 anteilig weniger Fehler machen als 1994.

Aufschlussreich ist auch der Vergleich zwischen den beiden Sprachgruppen innerhalb der Stichprobe 2014. Hier zeigen sich drei signifikante Unterschiede: Mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen machen anteilig häufiger als einsprachig deutsch aufwachsende Schüler*innen phonetische Fehler (Typ a: $t(221)=-3,060$; $p=0,002$; $d=0,335$), seltener phonematisch richtige Fehler (Typ b: $t(243)=3,771$; $p=0,000$; $d=0,429$) sowie häufiger sonstige Fehler (Typ f: $t(319)=-3,378$; $p=0,001$; $d=0,339$). Die mehrsprachig aufwachsenden Erstklässler*innen haben also mit der Phonemidentifikation, die für frühes Textschreiben grundlegend ist (s. Kap. 1.1), offenbar anteilig mehr Probleme als einsprachig deutsch aufwachsende Schüler*innen. Sie sind nach Augst/Dehn 2013 also bei der Entwicklung von Lautschemata bzw. Phonem-/Graphembegriffen im Deutschen weniger erfolgreich als die einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen.

3.4 Fehlertypen in Schülertexten aus Klasse 1 und langfristige Rechtschreibentwicklung im Test

Im Folgenden geht es um die Frage: Welche der unterschiedenen Fehlertypen in Erstklässlertexten geben Hinweise für die langfristige Rechtschreibentwicklung? Genauer: Wie hoch sind auf Schülerebene die Korrelationen (Korrelationskoeffizient r nach Pearson) zwischen dem Anteil der unterschiedenen Fehlertypen von allen Fehlern eines Erstklässlers im Text (Fehlertypquotient) und den Testergebnissen im DRT/WRT der Klassenstufen 1 bis 4 (Prozentrang)? Ist also nicht nur die Menge der Fehler im Schülertext (Fehlerquotient) Indiz für die langfristige Rechtschreibentwicklung (wie erwartet korreliert der Fehlerquotient im Gesamtkorpus mit den Testergebnissen von Klasse 1 bis 4 signifikant und deutlich mit Korrelationskoeffizienten zwischen $r=-0,454$ und $-0,532$; jeweils $p=0,000$), sondern auch die Qualität der Fehler? Und gibt es Fehlertypen am Ende von Klasse 1, die auf eine erfolgreiche Rechtschreibentwicklung verweisen, die also zu diesem Zeitpunkt „gute Fehler“ sind? Aus Platzgründen werden nur die signifikanten Korrelationen für die aktuelle Stichprobe dargestellt (s. Tab. 12).

Tab. 12: Korrelation r des Anteils der Fehlertypen mit der Rechtschreibleistung im DRT 1-3 sowie WRT 4/5 in der Stichprobe 2014 ($N = 231$)

Fehlerquotient Fehlertyp/-beispiel	Stat. Kennwerte	DRT 1	DRT 2	DRT 3	WRT 4/5
a FROINT WREUT	r	-,314	-,325	-,327	-,324
	p	,000	,000	,000	,000
b FREUNT	r	,444	,423	,395	,438
	p	,000	,000	,000	,000
c FRÄUND	r	,195	,170	,230	,172
	p	,003	,010	,000	,009
d F_EUND	r	-,312	-,277	-,282	-,301
	p	,000	,000	,000	,000
f FLEUNT	r	-,285	-,250	-,238	-,242
	p	,000	,000	,000	,000

In der 2014er Stichprobe sind die Korrelationen höher und langfristiger als 1994, d. h. in der gesamten Grundschulzeit bestehend, und betreffen 5 statt vormals 4 Fehlertypen (zusätzlich Typ f). Probleme der Erstklässler*innen mit der Graphemfolge (Typ p), die einst als legastheniespezifisch angesehen wurden, stehen 2014 wie schon 1994 in keinem Zusammenhang mit den erhobenen Rechtschreibleistungen.

Wie 1994 sind auch 2014 anteilig viele Übergeneralisierungen (Typ c) und phonematisch richtige Fehler (Typ b) im Erstklässlertext ein Indiz für langfristig gute Rechtschreibleistungen im Test. Diese Zusammenhänge sind 2014 bis zum Ende der Grundschulzeit signifikant, also stärker und langanhaltender als 1994. Für die langfristige Rechtschreibentwicklung sind also in Klasse 1 sowohl die Entwicklung eines Phonembegriffs, um bedeutungsunterscheidende Einheiten der Schrift zu fixieren, als auch die Erprobung orthografischer Markierungen relevant, also bereits in Klasse 1 der Weg 2 über Lautschemata und der Weg 1 über Schreibschemata (s. Augst/Dehn 2013: 32–35).

Andererseits korreliert ein hoher Anteil der Fehlertypen a (phonetische Fehler) und d (fehlende Grapheme) 2014 auch nicht mehr nur kurz-, sondern langfristig signifikant mit einer schwachen Rechtschreibleistung. Während 2014 überflüssige Grapheme (Typ e) weniger mit der Rechtschreibentwicklung korrelieren als 1994, stehen sonstige Fehler (Typ f) in signifikantem Zusammenhang mit Rechtschreibschwierigkeiten. Diese langfristig hohen negativen Korrelationen besagen, dass Erstklässler*innen, die 2014 häufig die Fehlertypen a, d und f im Text machen, ihre Rechtschreibleistung in den höheren Klassenstufen meist weniger verbessern als ihre Mitschüler*innen.

Auf der Grundlage der dargestellten diachronen Langzeiterhebung und der vorgenommenen Auswertungen werden die Befunde nun diskutiert und Folgerungen daraus gezogen.

4. Zusammenfassung, Interpretation und Folgerungen

Hamburger Grundschüler*innen sind im Rechtschreibtest heute besser als vor 20 Jahren

Der zentrale Befund der Untersuchung lautet, dass die heutigen Hamburger Schüler*innen der sozioökonomisch vergleichbaren Stichprobe von vor 20 Jahren im Rechtschreibtest in allen Klassenstufen der Grundschule durchschnittlich überlegen sind, also nicht nur im Wortschreiben im Verlauf von Klasse 1 (s. Hüttis-Graff 2015). 2014 kommen die Schüler*innen insbesondere mit der erhöhten orthografischen Anforderung des DRT 2 deutlich besser zurecht als 1994. Der Befund bestätigt somit andere Neunormierungen von Tests: auch in der HSP 1 und 2 waren die Leistungen 2002 besser als zuvor (May 2012). Wie in der hier ausgewerteten Studie wurde in der HSP ebenfalls erst nach Klasse 2 eine Verschlechterung festgestellt. Der Anfangsunterricht heute unterstützt das frühe Rechtschreiblernen im Wortschreiben also besser als in den 1990er Jahren.

Anders als bei Mays Daten von 1999/2000 bleiben die Testleistungen in der hier untersuchten Stichprobe 2014 aus überwiegend schwachen Einzugsgebieten auch in Klasse 3 und 4 höher als 20 Jahre zuvor. Diese aktuellen positiven Befunde unterscheiden sich von Veröffentlichungen über sinkende Rechtschreibkompetenzen am Ende von Klasse 4 (Stanat u. a. 2017). Der letztgenannte Befund betrifft jedoch zum einen nur einen Vergleich zu 2011 und zum anderen nicht nur das Wortschreiben, sondern umfasst auch andersartige Kompetenzen (z. B. Fehlerkorrekturen und Strategiewissen). In jedem Fall widerspricht der hier vorgelegte Befund eklatant der öffentlichen Wahrnehmung und Berichterstattung in den Medien.

Als Erklärung für die durchschnittlichen Verbesserungen in der vorliegenden Untersuchung konnten die deutlich gestiegenen Leistungen der einsprachig deutsch aufwachsenden Kinder ausgemacht werden, insbesondere Ende Klasse 1 und 2. Sie kommen heute insbesondere mit höheren orthografischen Anforderungen des DRT 2 bedeutend besser zurecht als 1994 (vgl. Kap. 3.1). Beide Sprachgruppen der untersuchten Hamburger Schüler*innen erwerben ungeachtet des anfangs im Unterricht ermöglichten selbständigen (Er-)Schreibens – auch mit (An-)Lauttabellen – keine schlechteren, sondern gerade in Klasse 1 und 2 z. T. sogar deutlich höhere Rechtschreibleistungen in Lernbeobachtungen und Tests als 1994. Insofern ist aus den Befunden zu folgern, dass der heutige Anfangsunterricht in Hamburg nicht grundsätzlich für schlechte Rechtschreibleistungen am Ende von Klasse 4 verantwortlich gemacht werden kann. Handlungsbedarf besteht jedoch hinsichtlich der

frühzeitigen Unterstützung von mehrsprachig aufwachsenden Schüler*innen¹³ und zudem hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Rechtschreibleistungen bei einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen in Klasse 3 und 4.

Beim Textschreiben in Klasse 1 machen mehrsprachig aufwachsende Kinder mehr Graphemfehler als früher und sie schreiben kürzere Texte als einsprachig deutsch aufwachsende Kinder

In Kapitel 3.2 wurden Unterschiede zwischen den beiden Erhebungen im Wort- und Textschreiben nachgewiesen, wonach die untersuchten Schüler*innen von 2014 der Vergleichsgruppe von 1994 in der Rechtschreibung am Ende der ersten Jahrgangsstufe beim Wortschreiben überlegen, hingegen beim Textschreiben unterlegen sind.

Als Erklärung für die heute schwächere Rechtschreibung beim Textschreiben wurde die heute um 50% gewachsene Textlänge ausgeschlossen, da diese positiv mit den Graphemtreffern korreliert. Als Erklärung für die heute schwächere Rechtschreibung beim Textschreiben erwies sich der gewachsene Anteil mehrsprachig aufwachsender Kinder in der aktuellen Stichprobe: Während sich die Rechtschreibung der einsprachig deutsch aufwachsenden Textschreiber*innen zwischen den beiden Erhebungen kaum unterschied, zeigten sich zwischen den beiden Sprachgruppen 2014 relevante Differenzen: Die Gruppe der mehrsprachig aufwachsenden Kinder weist 2014 im Unterschied zu den deutschsprachig aufwachsenden Kindern und zu 1994 eine gravierend schlechtere Rechtschreibung beim Textschreiben auf (s. a. Kap. 3.3). Der Befund der im Unterschied zum Wortschreiben selteneren Graphemtreffer der Gesamtgruppe 2014 im Textschreiben gegenüber 1994 (s. Kap. 3.2) unterstreicht die insbesondere für mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen komplexen Anforderungen beim Textschreiben.

Aus den Befunden ist zu folgern, dass gerade mit Blick auf mehrsprachig aufwachsende Kinder im Anfangsunterricht nicht nur die Rechtschreibung beim Wortschreiben, sondern insbesondere die spezifischen rechtschriftlichen Anforderungen beim Textschreiben verstärkt zu unterstützen sind. Grundlegend dafür ist die Erfahrung der Schüler*innen, dass Rechtschreibung es ihnen erleichtert, Texte automatisierter zu schreiben, und dass ihre richtig geschriebenen Texte von anderen besser gelesen und verstanden werden können.

¹³ Erste Regressionsanalysen belegen einen statistischen Zusammenhang zwischen dem Anteil der mehrsprachig aufwachsenden Schüler*innen in einer Klasse und dem durchschnittlichen Prozentrang im Rechtschreibtest in allen Klassenstufen. Inwiefern die individuellen, oft wenig schriftnahen/-kulturellen Bedingungen dieser Schüler*innen oder eine weitgehend mehrsprachige Klassenzusammensetzung das Rechtschreiblernen erschweren, müsste also noch vertiefend untersucht werden (z. B. anhand mehrbenenanalytischer Verfahren).

Mehrsprachig aufwachsende Erstklässler*innen machen beim Textschreiben nicht nur mehr, sondern auch andere Fehler als einsprachig deutsch aufwachsende

Die Häufigkeitsauswertung der Fehlertypen beim Textschreiben ergab, dass im Gesamtkorpus vorrangig Fehler bei der phonematisch richtigen Schreibung (Typ b), gefolgt von Fehlern der phonetischen Schreibung (Typ a), Graphemauslassungen (Typ d) und Übergeneralisierungen (Typ c) auftreten. Untersucht wurde die diachrone Veränderung der Fehlertypen bei den Schülergruppen und zudem die Relevanz der Fehlertypen für die langfristige Rechtschreibentwicklung. Diskutiert werden hier die stärksten Zusammenhänge insbesondere im Blick auf die aktuelle Stichprobe.

Einsprachig deutsch aufwachsende Erstklässler*innen schreiben 2014 im Vergleich zu 1994 in ihren Texten häufiger phonematisch richtig (Typ b) und seltener an der Artikulation orientiert (Typ a). Mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen, die 1994 in ihren Texten gleich viele richtige Grapheme wie einsprachig deutsch aufwachsende Kinder fixierten, schreiben 2014 weniger richtig (1994: 84% vs. 2014: 76%), vor allem weniger Orthographeme. Ursache für die hohe Fehlerzahl ist der gewachsene Anteil fehlender Grapheme (Typ d) und überflüssiger Buchstaben (Typ e). Die mehrsprachig aufwachsenden Textschreiber*innen von 2014 sind also schwächer als 1994 in ihrer Phonemanalyse – als zentraler Aspekt des Wegs 2 über Lautschemata.

Es stellt sich die Frage, welche Phoneme (z. B. Dauerlaute, Plosive, Schwa-Laut, vokalisiertes r) in welchen Wortumgebungen (z. B. unbetonte Silben, zusammengesetzte Wörter) schwer zu identifizieren sind, gerade für mehrsprachig aufwachsende Kinder. Diese weitergehende Auswertung der bereits entsprechend codierten Rechtschreibfehler im vorliegenden Textkorpus konnte hier nicht geleistet werden. Für Unterrichtsentwicklung wäre es ebenfalls wichtig zu untersuchen, inwieweit die Rechtschreibfehler beim Textschreiben häufige Funktionswörter oder Merkwörter betreffen (s. Hein u. a. 2014; Siekmann 2017) oder aber regelhafte Schreibungen des Deutschen.

Am Ende von Klasse 1 sind nicht alle Fehlertypen in Texten Indizien für langfristige Rechtschreibschwierigkeiten

Als grundsätzliche Hürden beim Rechtschreiblernen zeigten sich 2014 die Fehlertypen a, d und f (phonetische Fehler, Graphemauslassungen und sonstige Fehler) in Schülertexten, die sämtlich auf Probleme der Phonemidentifikation bzw. der Konstruktion von Lautschemata verweisen. Wie bereits beim Wortschreiben (Löffler/Meyer-Schepers 2006) bestätigt sich nun auch beim Textschreiben, dass ohne diese grundlegende Orientierung über unser Alphabetsystem langfristige Rechtschreibschwierigkeiten zu befürchten sind. Rechtschreiblernen basiert also auf dem phonematischen Prinzip; diese Abstraktion von der Lautung, die Bildung von Laut-

schemata ist insbesondere für mehrsprachig aufwachsende Kinder schwierig und bedarf unterrichtlicher Unterstützung.

Positive Zusammenhänge mit der langfristigen Rechtschreibentwicklung zeigten demgegenüber 1994 und 2014 phonematisch richtige Fehlschreibungen (Typ b). Die Berechnung der Korrelationen bestätigt somit in beiden Stichproben die hohe Relevanz der Unterscheidung phonematisch richtiger Grapheme (Fehlertyp b) – als ein Indiz für langfristig erfolgreiche Lernprozesse – von phonetischen Fehlern (Typ a) – als ein Indiz für langfristige Rechtschreibschwierigkeiten.

Einsprachig deutsch aufwachsende Schüler*innen machen 2014 einerseits anteilig weniger Fehler der mit langfristig schwachen Rechtschreibleistungen korrelierenden Typen a, d und f und mehr von Typ b als 1994; andererseits verwenden sie im Vergleich zu den mehrsprachig aufwachsenden Kindern anteilig mehr orthografische Markierungen (falsche bei Typ c und richtige Orthographeme). 1994 bestanden zwischen den Sprachgruppen hierin keine Unterschiede. Diese diachronen Befunde zeigen sowohl die gewachsene Sicherheit von einsprachig deutsch aufwachsenden Schüler*innen in der Phonemidentifikation (Weg 2) als auch die frühe Bildung von Schreibschemata (Weg 1), in Orientierung an richtigen Schreibungen. Beides wirkt sich positiv auf ihre langfristige Rechtschreibentwicklung aus.

Dabei deuten weiterführende Analysen darauf hin, dass die Zusammenhänge der Fehlertypen mit der langfristigen Rechtschreibentwicklung 1994 stärker bei einsprachig deutsch aufwachsenden Kindern waren und 2014 stärker sind bei mehrsprachig aufwachsenden Kindern. Letztere machen heute also beim Textschreiben anteilig mehr Fehler in den langfristig riskanten Fehlertypen (s. Kap. 3.3) und gleichen diese auch im Verlauf der Grundschulzeit weniger gut aus als 1994. Dieser Befund ist brisant und weist darauf hin, dass gerade im Blick auf mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen eine wesentliche Aufgabe des frühen (Recht-)Schreibunterrichts in der Gestaltung einer Lernumgebung besteht, die die Aufmerksamkeit der Lernenden auf Unterschiede zwischen Gesprochenem und Geschriebenem richtet, sowohl auf phonematischer als auch auf orthografischer Ebene, und damit auf das sachstrukturell Wichtige richtig geschriebener Wörter. Lernförderlich ist also ein schriftorientierter Anfangsunterricht, der Erkundungen des richtig Geschriebenen anstößt, dazu auch direkt auffordert, und auf diese Weise sowohl die Ausbildung eines sachgerechten Phonembegriffs als auch die Bildung und Erprobung orthografischer Muster und Schreibschemata unterstützt, die in Auseinandersetzung mit der Norm entstanden sind.

Literatur

- Augst, Gerhard/Dehn, Mechthild (2013): Rechtschreibung und Rechtschreibunterricht. Können – Lehren – Lernen. Stuttgart: Klett.
- Birkel, Peter/Stammet, Claudia (2008): Die Entwicklung der Rechtschreibfähigkeit von Schülern der Grund- und Hauptschule aus der Sicht einer Neueichung des WRT. In: Schneider, Wolfgang

- u. a. (Hg.): Diagnostik von Rechtschreibleistungen und -kompetenz. Jahrbuch pädagogisch-psychologischer Diagnostik. Tests und Trends. Neue Folge Band 6. Göttingen: Hogrefe. S. 61–92.
- Bredel, Ursula/Fuhrhop, Nanna/Noack, Christina (2011): Wie Kinder lesen und schreiben lernen. Tübingen: Gunter Narr.
- Brügelmann, Hans (2003): Rechtschreibleistungen am Ende der Grundschulzeit: 1991–2001. NRW-Kids 2001 und der Schreibvergleich Bundesrepublik-DDR. In: Panagiotopoulou, Argyro/Brügelmann, Hans (Hg.) (2003): Grundschulpädagogik meets Kindheitsforschung: Zum Wechselverhältnis von schulischem Lernen und außerschulischem Erfahrungen im Grundschulalter. Opladen: Leske+Budrich. S. 173–178.
- Corvacho del Toro, Irene/Hoffmann-Erz, Ruth (2015): Liegt die „Rechtschreibkaterstrolche“ an der Lautorientierung? In: Die Grundschulzeitschrift 290, S. 36–39.
- Dehn, Mechthild (2013): Zeit für die Schrift. – Lesen und Schreiben im Anfangsunterricht. Mit Beiträgen von Petra Hüttis-Graff. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Dehn, Mechthild/Hüttis-Graff, Petra (2018a): Zugänge von Schreibanfängern zu Schrift-Sprachlichkeit. www.leseräume.de
- Dehn, Mechthild/Hüttis-Graff, Petra (2018b): Aufmerksamkeit auf die Form. Handschreiben am Ende von Klasse 1: Ein Vergleich 1992/94 und 2014. In: Die Grundschulzeitschrift Heft 308, S. 38–41.
- Fay, Johanna (2010): Die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz beim Textschreiben. Eine empirische Untersuchung von Klasse 1 bis 4. Frankfurt/M.: Peter Lang.
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hg.) (2014): Hinweise und Beispiele für den Rechtschreibunterricht an Hamburger Schulen. Hamburg <http://li.hamburg.de/basiswortschatz/>
- Fuhrhop, Nanna/Peters, Jörg (2013): Einführung in die Phonologie und Graphematik. Stuttgart: Metzler.
- Hein, Katrin/Fay, Johanna/Ghayoomi, Masood (2014): Kleine Wörter – systemlinguistische, sprachdidaktische und empirische Untersuchung einer Wortgruppe mit Sonderstellung innerhalb der diagnostischen Rechtschreibanalyse. In: Siekmann, K. (Hg.): Theorie, Empirie und Praxis effektiver Rechtschreibdiagnostik. Tübingen: Stauffenburg. S. 43–62.
- Herné, Karl L./Naumann, Carl L. (2002): Aachener Förderdiagnostische Rechtschreibfehler-Analyse (AFRA). Systematische Einführung in die Praxis der Fehleranalyse mit Auswertungshilfen zu insgesamt 33 standardisierten Testverfahren als Kopiervorlagen. Aachen: Alfa Zentaurus.
- Hoffmann-Erz, Ruth (2014): Zum Einfluss sprachsystematischer Gegebenheiten auf die Lernprozesse im Orthographieerwerb – empirische Untersuchung am Beispiel der Länge-/Kürzemarkierung. In: Siekmann, Katja (Hg.): Theorie, Empirie und Praxis effektiver Rechtschreibdiagnostik. Tübingen: Stauffenburg. S. 63–82.
- Hüttis-Graff, Petra (2015): „Feuer mit i?“ – Wege zum Rechtschreiben in Klasse 1. In: Die Grundschulzeitschrift 290, S. 48–53.
- Hüttis-Graff, Petra/Widmann, Axel (1996): Elementare Schriftkultur als Prävention von Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten und Analphabetismus bei Grundschulkindern (Klasse 1 bzw. Vorklassiker – Klasse 2). Abschlussbericht des BLK-Modellversuchs. Hamburg.
- Löffler, Ilona/Meyer-Schepers, Ursula (2006): Probleme beim Erwerb von Rechtschreibkompetenz: Ergebnisse qualitativer Fehleranalysen aus IGLU-E. In: Weinhold, Swantje (Hg.): Schriftspracherwerb empirisch. Konzepte – Diagnostik – Entwicklung. Baltmannsweiler: Schneider. S. 199–217.
- May, Peter (2012): HSP 1–10. Zur Erfassung der grundlegenden Rechtschreibkompetenzen. Hamburg: vpm.
- Naumann, Carl L. (2006): Rechtschreiberwerb. Die graphematischen Grundlagen und eine Modellierung bis zum Ende der Schulzeit. In: Weinhold, Swantje (Hg.): Schriftspracherwerb empirisch. Baltmannsweiler: Schneider. S. 45–86.

- Neef, Martin (2012): Graphematische Spielräume und das System der Orthographie. In: Der Deutschunterricht, Heft 1. S. 7–14.
- Reichardt, Anke (2015): Rechtschreibung im Textraum. Modellierungen der Schreibkompetenz in der Grundschule. Duisburg: Gilles & Francke.
- Schröder, Etje (2018): Der Lerngegenstand Wortschreibung aus der Sicht von Lehrer/-innen. Eine qualitative Untersuchung der fachlichen und fachdidaktischen Zugriffe von Grundschullehrkräften. Dissertation Hamburg.
- Siekmann, Katja/Thomé, Günther (2012): Der orthografische Fehler. Grundzüge der orthographischen Fehlerforschung und aktuelle Entwicklungen. Oldenburg: IsB.
- Siekmann, Katja (2017): Eine multiperspektivische Häufigkeitsauszählung des Schreibwortschatzes von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 3–5. In: dies. u. a. (Hg.): Schriftsprachliche Kompetenzen in Theorie und Praxis. Tübingen: Stauffenburg. S. 49–60.
- Stanat, Petra/Schিপolowski, Stefan/Rjosk, Camilla/Weirich, Sebastian/Haag, Nicole (Hg.) (2017): IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich. Münster: Waxmann.
- Steinig, Wolfgang/Betzel, Dirk (2014): Schreiben Grundschüler heute schlechter als vor 40 Jahren? Texte von Viertklässlern aus den Jahren 1972, 2002 und 2012. In: Plewnia, Albrecht/Witt, Andreas (Hg.): Sprachverfall? Dynamik – Wandel – Variation. IDS Jahrbuch 2013. Berlin u. a.: De Gruyter. S. 353–371.
- Steinig, Wolfgang/Betzel, Dirk/Geider, Franz J./Herbold, Andreas (2009): Schreiben von Kindern im diachronen Vergleich. Texte von Viertklässlern aus den Jahren 1972 und 2002. Münster: Waxmann.
- Thomé, Günther (1999): Fehlerbasierte Entwicklungsmodelle des Orthographieerwerbs. In: Thomé, Günther (Hg.): Orthographieerwerb. Frankfurt/Main. S. 29–63.
- Thomé, Günther/Siekmann, Katja/Thomé, Dorothea (2011): Phonem-Graphem-Verhältnisse in der deutschen Orthographie: Ergebnisse einer neuen 100.000er-Auszählung. In: Schulte-Körne, Gerd (Hg.): Legasthenie und Dyskalkulie: Stärken erkennen – Stärken fördern. Bochum: Winkler. S. 51–64.
- Thomé, Günther/Thomé, Dorothea (2014): OLFA 1–2. Oldenburger Fehleranalyse für die Klassen 1 und 2: Instrument und Handbuch. Oldenburg: Institut für sprachliche Bildung.
- Valtin, Renate (2009): Stellungnahme zu IntraActPlus. <http://dglis.de/wp-content/uploads/2017/01/IntraActPlus-Stellungnahme-Valtin.pdf> (zuletzt geprüft am 10.12.2017).
- Weigl, Egon (1974): Zur Schriftsprache und ihrem Erwerb. In: Eichler, Wolfgang/Hofer, Adolf (Hg.): Spracherwerb und linguistische Theorien. München: Piper. S. 94–173.
- Weinhold, Swantje (2000): Text als Herausforderung. Freiburg/Breisgau: Fillibach.

Anschrift der Verfasser*innen:

*Prof. Dr. Petra Hüttis-Graff, Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft,
Von-Melle-Park 8, 20146 Hamburg
petra.huettis-graff@uni-hamburg.de*

*Dr. Daniel Wirszing, Schule Genslerstraße mit Standort Ballerstaedtweg, Ballerstaedtweg
1, 22337 Hamburg
daniel.wirszing1@bsb.hamburg.de*