

Bedeutung und Förderung grundlegender Schreibkompetenzen bei
Schülerinnen und Schülern mit Lernschwierigkeiten

Inauguraldissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der Humanwissenschaftlichen Fakultät

der Universität zu Köln

nach der Promotionsordnung vom 18.12.2018

vorgelegt von

Turid Knaak

aus

Essen

02/2021

Diese Dissertation wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln im Mai 2021 angenommen (Beschluss des Promotionsausschusses vom 20.10.2010).

Erster Gutachter: Prof. Dr. Matthias Grünke
Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Norbert Heinen

Danksagung

Ich danke meinem Doktorvater Prof. Dr. Matthias Grünke, der mich in meiner Zeit am Lehrstuhl und während meiner Promotion immer in meinen beiden großen Leidenschaften unterstützt hat. Diesen ungewöhnlichen Weg, den ich während der Promotion gegangen bin, hätten wohl nicht viele in dieser Art begleitet, ein solch großes Verständnis aufgebracht und mir ein derartiges Maß an Flexibilität ermöglicht. Danke!

Ich danke dem gesamten aktuellen und ehemaligen Lehrstuhl Team für die tolle Zusammenarbeit, die konstruktiven Gespräche, die gemeinsamen Forschungsprojekte, die gemeinsame Lehre und auch für die positive Arbeitsatmosphäre, die uns teilweise über Jahre hinweg zusammengeschweißt hat. Danke Anne, Susanne, Sophia, Karolina, Jennifer, Christin, Özlem, Carsten, Bastian und besonders Petra und Marko.

Unter den zahlreichen tollen Kooperationen und Projekten möchte ich vor allem das „Storytelling“ Dissertationsprojekt hervorheben, das ich gemeinsam mit Anne Barwasser von Grund auf entwickeln konnte. Von der ersten Idee: „Wir sollten unsere Arbeit auch in den Fremdsprachenbereich ausweiten“, über die ersten Studien, hin zu den ersten Veröffentlichungen und dem noch längst nicht abgeschlossenen Weg dieses Projektes konnte ich sehr viel mitnehmen. Vielen Dank Anne, für deine Ideen, dein mitreißendes Tempo, deine Nachhilfestunden in Statistik und die gemeinsame Arbeit.

Ich danke meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Norbert Heinen, Prof. Dr. Conny Melzer und Dr. Tatjana Leidig, die sich bereit erklärt haben, Teil meiner Prüfungskommission zu sein.

Ein riesiger Dank gilt auch meinem Freund, meiner Familie und meinen Freunden, die mich zwar nur selten gesehen, mir aber immer den Rücken frei gehalten haben, mich in jeglicher Weise unterstützt haben und immer ein offenes Ohr und einen hilfreichen Ratschlag parat hatten.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis	5
1. Einleitung.....	6
2. Textproduktion (Beitrag 1)	9
2.1 Bedeutung der expressiven Schreibfähigkeit	10
2.2 Entwicklung textproduktiver Fähigkeiten	11
2.3 Theoretisches Modell zum Schreiben.....	12
2.4 Textqualität.....	13
3. Schwierigkeiten in der Textproduktion.....	15
3.1 Arbeitsgedächtnis	17
3.2 Motivation	18
4. Förderung von textproduktiven Fähigkeiten.....	18
4.1 Vorläuferfertigkeiten und motivationale Faktoren	21
4.2 Definition wichtiger Vorläuferfertigkeiten in der Textproduktion (Beitrag 2)	22
5. Methoden zur Förderung der Vorläuferfertigkeiten & der Motivation.....	24
5.1 Förderung des Textumfangs durch motivationale Komponenten (Beitrag 3)	25
5.2 Förderung orthographischer Fertigkeiten und Motivation (Beitrag 4)	27
5.3 Förderung mündlicher Sprachschatz und Motivation (Beitrag 5)	28
6. Diskussion.....	30
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	30
6.2 Limitationen.....	31
6.3 Fazit und Ausblick.....	34
7. Literaturverzeichnis	36
7.1 Primärquellen.....	36
7.2 Sekundärquellen	37
8. Anhang.....	48
8.1 Erklärung zur Eigenleistung	48
8.2 Liste der Veröffentlichungen.....	52
8.3 Veröffentlichungen.....	53

Abkürzungsverzeichnis

NAEP	National Assessment of Educational Progress
CBM	Curriculum Based Measurement
SRSD	Self-Regulated Strategy Development
PISA	Programme for International Student Assessment
IGLU	Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung
IQB	Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen
LOGIK	Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen
DESI	Deutsch Englisch Schülerleistungen International
NRW	Nordrhein-Westfalen

1. Einleitung

Wenn es darum geht, zu definieren, in welchem Gebiet schulischen Lernens Schülerinnen und Schüler mit Lernschwächen besonders große Schwierigkeiten haben, ist vor allem der Bereich des Schreibens hervorzuheben. Dabei stellt insbesondere die Fähigkeit des Verfassens von Texten eine komplexe Fertigkeit dar, an deren Erwerb viele Lernende scheitern (Graham et al., 2016).

Aber auch die Rechtschreibkompetenzen der Heranwachsenden in Deutschland scheinen sich über die Jahre hinweg eher rückläufig zu entwickeln, anstatt durch geeignete Förderungen auf ein höheres Niveau gehoben zu werden. Das zeigen Befunde aus verschiedenen Schulleistungsstudien. Da die bekannten Vergleichsstudien wie PISA und IGLU nur das Lesen und das Leseverständnis fokussieren, kann hier kein deutschlandweites Bild zur Leistung im Bereich des Schreibens gezeichnet werden. Um Aussagen über diese Kompetenz zu treffen, können der IQB-Bildungstrend (Stanat et al., 2016) und die mittlerweile schon einige Jahre zurückliegende LOGIK Studie herangezogen werden (Schneider, 2008). Die Zahlen des IQB-Bildungstrends aus dem Jahr 2016 zeigen, dass die Hälfte aller Grundschülerinnen und Grundschüler daran scheitert, die Mindeststandards im Bereich des Rechtschreibens zu erfüllen. Insgesamt erhöhte sich der prozentuale Teil der Kinder, die die Mindeststandards in den orthografischen Kompetenzen nicht erreichten im Vergleich zum Jahr 2011 sogar um 8% (Stanat et al., 2016). Und auch die LOGIK Studie zeigte, dass 70% aller Teilnehmenden nach Maßstäben vierzig Jahre alter Testnormen als rechtschreibschwach gegolten hätten (Schneider, 2008). Es zeichnet sich also ab, dass Rechtschreibleistungen von Schülerinnen und Schülern über die vergangenen Jahrzehnte eher einem Abwärtstrend unterliegen.

Wer darüber hinaus Aussagen über die eingangs erwähnte Fähigkeit zum Produzieren von Texten treffen will, der wird bei den großen Vergleichsstudien, zumindest in Deutschland, vergeblich suchen. Vereinzelt Ergebnisse wie beispielsweise die aus der DESI Studie (Klieme et al., 2006) zum Verfassen von Briefen, geben einen Eindruck, wie Schreibkompetenzen in der Textproduktion entwickelt sind. Hier schaffte es etwa ein Drittel aller Getesteten nicht, einen Brief so zu gestalten, dass wesentliche Merkmale enthalten sind. Sie laufen somit Gefahr, das angestrebte Kommunikationsziel nicht zu erreichen (Klieme et al., 2006).

In den USA werden hingegen expressive Schreibkompetenzen schon seit Jahren im groß angelegten *National Assessment of Educational Progress* (kurz NAEP) untersucht. Anhand der Ergebnisse aus den 2011 durchgeführten Erhebungen, konnten lediglich 27% der Acht- und Elflässlerinnen und -klässler als kompetente Schreibende eingestuft werden (National Assessment of Educational Progress, 2019). Bei den 2017 erhobenen Daten schnitten die Achtklässlerinnen und -klässler sogar noch schlechter ab, wobei bis jetzt nicht endgültig geklärt ist, ob die schwächeren Ergebnisse auch zum Teil auf das Erhebungsinstrument zurückgeführt werden müssen. Die Getesteten verfassten die Texte innerhalb der Testung auf dem Tablet, obwohl ein Großteil zuvor angegeben hatte, nicht regelmäßig mit einem Tablet in der Schule oder Zuhause zu arbeiten, was im Nachhinein als eine möglicherweise große Störvariable ausgemacht wurde (National Assessment of Educational Progress, 2019).

Warum es zum Bereich des expressiven Schreibens wenige Erhebungen gibt, kann vermutlich auf die Schwierigkeit der Operationalisierung dieser Kompetenz und somit auf die begrenzten Möglichkeiten der Erfassung dieser, zurückgeführt werden (Rezaei & Lovorn, 2010). Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird diese Schwierigkeit im Unterkapitel „2.4 Textqualität“ vertiefend aufgegriffen werden.

Neben fehlenden Befunden zum aktuellen Stand der textproduktiven Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern in Deutschland und dabei vor allem von solchen mit Lernschwierigkeiten, ist dieser Bereich zudem, trotz wichtiger Arbeiten in den letzten Jahren, ein massiv „unterforschtes“ Gebiet der Wissenschaft (z.B. Miller & McCardle, 2011; Grigorenko et al., 2012; Grünke & Leonard-Zabel, 2015).

Gillespie et al. (2018) fanden sogar heraus, dass nach einem Peak in den letzten Jahren wieder bedeutend weniger Forschung zur genannten Thematik veröffentlicht wurde.

Beispielsweise liegen im Vergleich zum Lesen deutlich weniger Forschungsarbeiten über die Diagnose und die Förderung der Kompetenz des Verfassens von Texten oder über die Möglichkeiten der Bewertung von Textqualität vor. Ein Blick in die gängige Datenbank PsycINFO im Feld der Psychologie und Pädagogik (englischsprachig) und in deren deutsches Äquivalent PSYINDEX verdeutlicht die Diskrepanz. Recherchen in beiden Datenbanken (Stand 27.08.2020), die die Wörter *reading*, *comprehension* oder *fluency* enthalten, liefern 205.190 (PsycINFO) bzw. 9.941 (PSYINDEX) Ergebnisse. Suchen mit den Wörtern *text composition*, *composition writing*, *expressive writing*, *writing skills*, *composition skills*, *essay writing* oder *story writing* hingegen nur 23.828 (PsycINFO) bzw. 909 (PSYINDEX).

Zwar lässt die Menge an Arbeiten allein keine Aussage darüber zu, von welcher Qualität die Forschung ist, allerdings legt es die Vermutung nahe, dass im Bereich der Textproduktion weiterhin viel Forschungsbedarf besteht.

In Gebieten mit vorherrschenden Forschungsdesideraten ist es somit wichtig, mehr Erkenntnisse zu gewinnen und damit die Forschung in kleinen Schritten weiter voran zu bringen. In solch praktischen Themenfeldern wie dem Verbessern der Schreibkompetenz sollten Forschungsbeiträge lösungsorientiert sein und eine Relevanz im Hinblick auf die Schulpraxis be-

sitzen, damit sie möglichst direkt im Klassenzimmer umgesetzt werden können. Die vorliegende Arbeit versucht dahingehend einen praktischen Beitrag zu liefern und die Datenbasis im Bereich der Diagnostik und Förderung von Textproduktionskompetenzen zu verbreitern.

Dabei sah das Forschungsprojekt zunächst vor, zu untersuchen, welche Vorläuferfertigkeiten bei Schreibenden im besonderen Maße zu einem qualitativ hochwertigen Text beitragen. Im Anschluss daran wurden Methoden evaluiert, die diese Vorläuferfertigkeiten zum Verfassen von Texten bei Schülerinnen und Schülern, insbesondere solchen mit Lernschwierigkeiten fördern sollten. Dabei war es wichtig, dass die eingesetzten Methoden die zuvor genannte einfache Möglichkeit der Implementation in den Schulalltag erfüllen. Die Ergebnisse der einzelnen Studien werden im Verlauf dieses Mantelbogens beschrieben.

2. Textproduktion (Beitrag 1)

Beitrag 1: Grünke, M. & Knaak, T. (2020). *Verfassen von Texten*. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts bei Lernschwierigkeiten* (4. aktualisierte Auflage) (249–261). Kohlhammer.

Im ersten Beitrag der vorliegenden Dissertationsschrift wurde das Thema der Textproduktion beleuchtet und ein Ist-Zustand über die aktuelle Forschungslage von Textproduktionskompetenzen vor allem lernschwacher Schülerinnen und Schüler und solchen mit dem Förderschwerpunkt Lernen dargelegt, sowie aktuelle Möglichkeiten der Förderung besagter Kompetenz und der Bewertung von Textprodukten gegeben. Das Kapitel dient als Überblicksarbeit für die hier zugrundeliegende Thematik.

2.1 Bedeutung der expressiven Schreibfähigkeit

Unter expressiver Schreibfertigkeit versteht man die Fähigkeit, die eigenen Gedanken schriftlich in Textform analog oder digital zu Papier zu bringen und sich dabei verständlich auszudrücken (Grünke & Knaak, 2020). Sie ist eine der wichtigsten Schlüsselqualifikationen, die Lernende in ihrer Schullaufbahn erwerben müssen (Fayol et al., 2012). Diese Fähigkeit gibt Schülerinnen und Schülern in allen Schulfächern die Möglichkeit, ihre Ideen, Meinungen und Lösungen aufzuschreiben, und diese somit für andere, zum Beispiel die Lehrkraft, sichtbar und bewertbar zu machen (MacArthur et al., 2008). Diese Bewertungen spielen unter anderem bei Hausaufgaben oder bei Klassenarbeiten eine wichtige Rolle (Graham & Perin, 2007). Die Fähigkeit, das eigene Wissen auf diese Weise zu präsentieren, ist eine wichtige Voraussetzung, um in der Schule erfolgreich zu sein und einen höchst möglichen Bildungsabschluss zu erlangen (Grünke & Leonard-Zabel, 2015; Kellogg & Raulerson, 2007). Folglich ist die Schreibkompetenz auch eine Bedingung für das Finden eines Arbeitsplatzes (Graham, 2008; Kellogg & Raulerson, 2007). Darüber hinaus kann die Schreibkompetenz auch die Lesefähigkeit in positiver Weise beeinflussen, welche ebenfalls eine wichtige schulische sowie gesellschaftliche Schlüsselqualifikation darstellt (Graham & Hebert, 2011; Graham & Santangelo, 2014).

Auch soziale Bereiche bleiben von der Fähigkeit des Verfassens von Texten nicht ausgeklammert (Karadag & Kayabasi, 2013). Zwar geschieht das Schreiben im Instant Messaging auf andere Weise und unter anderen Konventionen als in der Schule oder am Arbeitsplatz, aber auch hier werden soziale Kontakte beispielsweise über das Schreiben von Kurznachrichten geknüpft und gepflegt (Storrer, 2018).

2.2 Entwicklung textproduktiver Fähigkeiten

Eine gute Schreiberin oder ein guter Schreiber ist in der Lage, viele gleichzeitig ablaufende Prozesse zu koordinieren. Dabei steuert er oder sie hierarchieniedrige Prozesse (z.B. Stiftführung, korrekte Rechtschreibung, Abrufen von Wörtern aus dem Langzeitgedächtnis) ebenso wie hierarchiehohe Prozesse (z.B. Planung und Verfolgung eines stringenten Gedankenganges, Aktivierung von Vorwissen, Überarbeitungsprozesse, Beachtung der möglichen Leserschaft, semantische und syntaktische Kohärenz) parallel (Glaser & Grünke, 2017; Koster et al., 2017).

Erste Vorläuferfähigkeiten wie zum Beispiel die phonologische Bewusstheit, graphomotorische Fertigkeiten, konzeptuelles und prozedurales Wissen über Schriftsprache, oder ein angemessener Wortschatz entwickeln sich teilweise auch schon vor Schuleintritt (Schründer-Lenzen, 2009). Im Alter von etwa 7 Jahren tätigen Schülerinnen und Schüler dann erste Schreibversuche, meist über selbst erlebtes. In dieser Phase findet vorheriges Planen nicht statt, sondern jeder Gedanke wird umgehend zu Papier gebracht. So entstehen häufig kurze zusammenhangslose Texte, die potenzielle Leserinnen und Leser noch nicht ins Auge fassen. Kinder zwischen dem 7. und 10. Lebensjahr können bereits frei erfundene oder nicht selbst widerfahrende Geschichten formulieren. Etwa ab dem 10. Lebensjahr wird beim Schreiben die potenzielle Leserinnen- und Leserschaft berücksichtigt, informative Darstellungen und Berichte können verfasst werden und weitere Textformen werden gelernt (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012; Becker-Mrotzek, 2014). Diese Fähigkeiten werden in Folge perfektioniert und metakognitive Prozesse wie Selbstregulierung durch das Festlegen von Schreibzielen oder die Überwachung des Schreibprozesses werden weiter ausgebaut (Graham & Harris, 2005).

Dabei kann man keinesfalls sagen, dass die Kompetenz Texte zu verfassen mit Erreichen dieser Stufe abgeschlossen ist. Die Entwicklung textproduktiver Fähigkeiten ist als ein

lebenslanger Prozess zu betrachten, der nicht nach Beendigung der Schule und erst recht nicht nach den ersten Schuljahren als beendet gilt (Grünke & Leonard-Zabel, 2015). So kommt es beispielsweise nicht selten vor, dass Autorinnen und Autoren ihre besten Werke erst in fortgeschrittenem Alter produzieren (ebd.).

2.3 Theoretisches Modell zum Schreiben

Es gibt einige Versuche, den komplexen Prozess des Schreibens mit Hilfe von Modellen zu veranschaulichen (Berninger & Amtmann, 2003; Hayes & Berninger, 2010; Hayes & Flower, 1980). Das wohl gängigste Modell zum Verfassen von Texten stammt von Hayes und Flower aus dem Jahr 1980 und wird seit dem ständig erwähnt und weiterentwickelt (Hayes, 1996; Kellogg, 1996). Es besagt, dass die Formulierung eines Textes immer aus den drei Schritten des Planens, Verfassens und Überarbeitens besteht. Im Planungsprozess werden dabei Ideen entwickelt, ausgewählt, geordnet und verknüpft, sowie Schreibabsichten gebildet. Im Übersetzungsprozess müssen dann zum einen adäquate Wörter und syntaktische Strukturen aus dem mentalen Lexikon abgerufen und in Sätzen logisch verknüpft werden. Zum anderen erfordert dieser Schritt die motorische Umsetzung des Schreibens (z.B. handschriftlich oder auf einer Tastatur). Das Überarbeiten erfolgt durch erneutes Lesen des Geschriebenen und der Korrektur von Fehlern oder Unstimmigkeiten. Diese drei Schritte laufen nicht zwangsläufig nacheinander ab. Schreibende können während des Prozesses zwischen den verschiedenen Schritten hin und her springen. So könnte zum Beispiel bei der Identifikation von Unstimmigkeiten innerhalb des Schreibprodukts im Überarbeitungsprozess erneut in die Planungsphase gewechselt werden, um an dieser Stelle neue Ideen zu entwickeln und den Text in anderer Weise aufzubauen. Zur Steuerung der verschiedenen Teilschritte gibt es einen übergeordneten

Monitor, der alle getätigten Prozesse überwacht. Diese sind vor allem kognitiver und metakognitiver Natur. Die oder der Schreibende muss also in der Lage sein, mit Hilfe kognitiver Prozesse zu planen oder zu verschriftlichen und parallel auf metakognitiver Ebene den eigenen Schreibprozess überwachen (Hayes, 1996; Hayes & Berninger, 2010; Hayes & Flower, 1980).

2.4 Textqualität

Der sehr komplexe Akt des Schreibens, stellt nicht nur Schreibende vor eine große Herausforderung, sondern auch die fachkundige Beurteilung von Textprodukten ist durch die Komplexität des Prozesses und des Produktes um einiges schwieriger, als die Bewertung anderer schulischer Fähigkeiten (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2006). Beim Lösen mathematischer Aufgabenstellungen gibt es in der Regel eine richtige oder eine falsche Lösung. Die Beurteilung von Texten gestaltet sich hingegen deutlich komplexer, da Bewertende viele Aspekte beachten müssen (Gabrowski et al., 2014). Um zu definieren, welche Aspekte dabei wichtig sind, gibt es in der Forschung immer mehr Ansätze, die es Lehrkräften ermöglichen sollen, Texte von Schülerinnen oder Schülern mit einem höchstmöglichen Maß an Objektivität bewerten zu können.

Eine Möglichkeit der Erfassung der Güte von Texten sind curriculumbasierte Messungen (CBM). CBMs können allerdings nur bedingt die Faktoren erfassen, die zu einem hochwertigen Text beitragen. Fokussiert werden hier meist die Textlänge, also die Anzahl insgesamt geschriebener Wörter, die Anzahl insgesamt korrekt geschriebener Wörter oder die Anzahl insgesamt korrekt geschriebener Wörter am Stück (Watkinson & Lee, 1992). Diese Ansätze versuchen einen höchstmöglichen Grad an Objektivität Texte zu liefern, allerdings können sie oftmals nicht das abbilden, was einen ansprechenden Text wirklich ausmacht. Die

Gesamtlänge eines Textes ist aber mit Sicherheit als ein erstes Indiz für Qualität zu werten (Grünke et al., 2015).

Neben objektiven Kriterien wie der Textlänge und orthographischer Richtigkeit wird auch versucht mit der Entwicklung informeller Skalen inhaltliche Aspekte eines Textes in den Blick zu nehmen und möglichst weit zu objektivieren. Im deutschsprachigen Raum liegen hierfür beispielsweise der „Basiskatalog zur mehrdimensionalen kriterialen Textbewertung“ (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012) oder „Züricher Textanalyseraster“ (Nussbaumer & Sieber, 1994) zur Erfassung von Textqualität vor. Trotz inhaltlicher Unterschiede sind alle Raster in dem Sinne gleich aufgebaut, dass sie versuchen, den Beurteilenden eine kriteriengeleitete Bewertung des Inhaltes, der Struktur und des Aufbaus zu ermöglichen. Dabei sind etwa Aspekte wie Gesamtidee, Leserinnen- und Leserführung, Textaufbau, Umfang, Satzbau, Planung, Überarbeitung usw. auf einer Skala durch die Lesenden zu bewerten.

Im Sinne der Textqualität besteht darüber hinaus allgemein Konsens darüber, dass beim Schreiben bestimmte Konventionen einzuhalten sind, um den Rezipierenden eines Textproduktes das Verständnis zu erleichtern (Grünke & Leonard-Zabel, 2015). So sind das Einhalten orthographischer Regeln und das Beherrschen einer leserlichen Handschrift (zumindest bei handschriftlichen Texten) Voraussetzung für Leseflüssigkeit bei den Lesenden. Auf inhaltlicher Ebene können eine klare Struktur und inhaltliche Kohärenz das Leseverständnis erleichtern (Grünke & Leonard-Zabel, 2015; Philipp, 2015). In der Lage zu sein, bestimmte konventionelle Regeln beim Schreiben eines Textes zu beachten, macht ihn für andere verständlicher und wird somit in Folge auch häufig besser durch sie bewertet (Graham et al., 2011).

3. Schwierigkeiten in der Textproduktion

Die zuvor skizzierte Ausbildung textproduktiver Fähigkeiten ist als idealtypische Entwicklung anzusehen, verläuft aber in der Realität bei Lernenden zeitlich sehr verschieden ab (Berninger, 2009). Einige Schülerinnen und Schüler scheitern ohne entsprechende Unterstützung sogar komplett am Erwerb angemessener schriftsprachlicher Kompetenzen (Grünke & Cavendish, 2016; Grünke & Leonard-Zabel, 2015). Laut aktuellen Zahlen des IQB-Bildungstrends scheitern die Hälfte aller Grundschülerinnen und Grundschüler daran, die Mindeststandards im Bereich der Orthografie zu erfüllen. Diese Zahlen machen deutlich, dass nicht ausschließlich Kinder mit diagnostiziertem Förderbedarf Schwierigkeiten in der Rechtschreibung aufweisen, sondern ein Großteil aller Heranwachsenden Lernschwierigkeiten in diesem Bereich entwickeln kann (Stanat et al., 2016).

Wenn rund fünfzig Prozent aller jungen Lernenden Schwierigkeiten im Gebiet der Orthografie aufweisen, liegt es nahe, dass auch der Bereich des expressiven Schreibens eine gewisse, für manche Schülerinnen und Schüler unüberwindbare Hürde darstellt, da sie neben der Rechtschreibung auch in vielen der benötigten Teilfertigkeiten der Textproduktion Probleme entwickeln können (Graham & Harris, 2003; 2005). Schwierigkeiten können darüber hinaus zum Beispiel im Bereich des Generierens und Organisierens von Ideen, des Formulierens von Wörtern und Sätzen oder dem Prozess des Überarbeitens entstehen (Troia, 2006).

Zwar gibt es weniger aussagekräftige Studien, die diese Annahme untermauern, als in anderen schulische Disziplinen, allerdings konnten Katusic et al. (2009) in einer groß angelegten Studie herausfinden, dass zwischen 6,9% und 14,7% aller Schülerinnen und Schüler eine Schwäche im expressiven Schreiben aufweisen. Prozentual mehr Kinder, als in den anderen schulischen Bereichen des Lesens, Rechtschreibens und Rechnens. Auch Mayes und Calhoun (2006) fanden heraus, dass bedeutend mehr Kinder starke Probleme im Fachgebiet

des Verfassens von Texten aufweisen, als in den Bereichen Lesen oder Mathematik. Graham et al. (2016) konnten in ihrer Meta-Analyse zu den Charakteristika, die Schülerinnen und Schüler mit Lernbehinderung in der Domäne des Schreibens im Gegensatz zu Mitschülerinnen und Mitschülern aufweisen zeigen, dass Schreibprodukte insgesamt weniger gut organisiert waren, kaum strukturierende Elemente enthielten, keinen Ideenreichtum aufwiesen, kaum lexikale Diversität beinhalteten, weniger gut lesbar waren, viele Rechtschreib- und Grammatikfehler aufwiesen und insgesamt über schlechtere Qualität verfügten. Zusätzlich fanden die Autoren heraus, dass schwache Lernende auch eine generell geringere Motivation hatten, Texte zu verfassen, als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler.

Auch Rodríguez et al. (2015) konnten belegen, dass Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten insgesamt kürzere Schreibprodukte als stärkere Kinder formulieren und zusätzlich kaum Anstrengungen in das vorherige Planen oder Überarbeiten von selbstverfassten Texten legen. Ihr Geschriebenes war von insgesamt schwächerer Qualität.

Aufgrund der zuvor skizzierten Forschungsergebnisse kann angenommen werden, dass gerade Lernende mit Lernbehinderung natürlich besonders von Einschränkungen in der Fähigkeit der Produktion von Texten betroffen sind (Graham & Harris, 2003), dass aber auch eine Vielzahl von Schülerinnen und Schülern ohne diagnostizierten Förderbedarf Schwierigkeiten im Aufbau textproduktiver Fähigkeiten entwickeln (Stanat et al., 2016).

Deswegen wird in dieser Forschungsarbeit davon Abstand genommen, sich lediglich auf Kinder mit ermittelten Förderbedarfen zu konzentrieren, sondern im Sinne der Inklusion und heterogenen Lerngruppen soll versucht werden, Förderungen zu entwickeln, die sich für die Unterstützung aller Lernenden mit Lernschwierigkeiten im Bereich des Schreibens eignen.

3.1 Arbeitsgedächtnis

Als ein Grund, warum Kindern das Vorankommen in diversen Lernbereichen schwer fällt und somit auch der komplexe Prozess der Textproduktion eine solch große Hürde darstellt, wird häufig das Arbeitsgedächtnis als limitierender Faktor genannt (Capodieci et al. 2018; Swanson & Berninger, 1996; Kellogg, 1996; McCutchen, 2000). Die Arbeitsgedächtniskapazitäten, die bei Menschen ohnehin sehr begrenzt sind, scheinen bei einer Vielzahl lernschwacher Schülerinnen und Schüler noch geringer ausgeprägt zu sein. Etwa 70% aller Kinder mit Lernschwierigkeiten im Lesen, die in nahezu allen Fällen auch mit Beeinträchtigungen des Schreibens einhergehen, erzielen bei Tests des Arbeitsgedächtnisses sehr niedrige Werte (Alloway & Gathercole, 2006; Pickering, 2006). Ihnen fällt es somit ungemein schwerer, kurzzeitig Informationen zu speichern, und diese nach einiger Zeit abrufen zu können, während sie parallel mit etwas anderem beschäftigt sind. Gerade beim Verfassen von Schreibprodukten kann diese Beeinträchtigung eine große Auswirkung auf die Qualität ausüben, da Schreibende diverse Teilfertigkeiten teils synchron ausführen und steuern müssen. So müssen beispielsweise Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen und behalten werden, während sowohl die Schritte des Planens, Verschriftlichens und Überarbeitens, als auch orthografische und syntaktische Elemente berücksichtigt werden müssen (Berninger, 1999). So kann es passieren, dass ein Kind all seine Arbeitsgedächtniskapazitäten für hierarchieniedrige Kompetenzen wie die korrekte Schreibweise von Wörtern und oder eine leserliche Handschrift verwenden muss, und keine ausreichenden Kapazitäten mehr für höherwertige Fähigkeiten wie beispielsweise das Planen oder Überarbeiten nutzen kann (Fulk & Stormont-Spurgin, 1995).

3.2 Motivation

Auch motivationale Faktoren wie beispielsweise die Einstellung zum Schreiben und das Selbstkonzept scheinen einen großen Einfluss auf die Qualität von Textprodukten auszuüben (Jones & Christensen, 1999; Graham et al., 1993; Troia et al., 2012). Im Gegensatz zu leistungsstarken Kindern, die sich häufig gerne dem Verfassen von Texten widmen, meiden leistungsschwächer Schülerinnen und Schüler Situationen, in denen sie Schreibaufgaben bewältigen müssen (Graham et al., 2013; Graham et al., 2016), da dieser Auftrag negative Emotionen in ihnen auslöst (Jones & Christensen, 1999; Graham et al., 2000) und sie häufig nicht verstehen, welchen persönlichen Nutzen das Erlernen des Schreibens für sie hat (Bruning & Horn, 2000; Saddler & Graham, 2007).

Auslöser für eine negative Einstellung gegenüber dem Schreiben können zum Beispiel durch gering ausgeprägte Kompetenzen wie Transkriptionsfähigkeiten (Berninger & Amtmann, 2003) oder durch ein negatives Selbstkonzept ausgelöst werden (Graham et al., 1993; Pajares, 2003). Innere Widerstände aufgrund negativer Erfahrungen mit Schreibaufgaben in vorherigen Unterrichtssituationen machen zusätzliche Unterstützung im Bereich der Motivation notwendig (Gasteiger-Klicpera & Klicpera, 2014; Graham et al., 2013).

4. Förderung von textproduktiven Fähigkeiten

Die Förderung des Schreibens von Texten scheint, wie zu Eingang beschrieben, einen wichtigen Faktor für schulischen Erfolg in allen Schulfächern darzustellen (MacArthur et al., 2008). Aspekte, die kompetente Schreiberinnen und Schreiber ausmachen, sollten aufgrund der häufig auftretenden Schwierigkeiten bei Lernenden in der Schule explizit gefördert wer-

den. Ein frühes Identifizieren von Problemen und eine gezielte Unterstützung können die Fähigkeit zur Textproduktion bei Schülerinnen und Schülern deutlich verbessern (Berninger et al., 2008).

Welche Faktoren in diesem Zusammenhang zu vermitteln sind, ist nicht einfach zu definieren, da das Anfertigen von Schreibprodukten durch einen hochkomplexen Prozess geschieht, der eine Menge von Teilfertigkeiten verlangt. Schreiberinnen und Schreiber müssen sowohl kognitive, linguistische als auch physische Komponenten zusammenführen und zusätzlich muss er oder sie sich beim Verfassen eines Textes mit Genre und potentieller Leserschaft beschäftigen (Troia & Graham, 2003).

Lehrkräfte fühlen sich deshalb zum Teil mit der Aufgabe überfordert, ihren Schülerinnen und Schülern Fertigkeiten im Bereich der Textproduktion zu vermitteln, da häufig unklar scheint, an welchem Punkt dieses hochkomplexen Prozesses Förderung anzusetzen ist (Troia & Graham, 2003; Gillespie Rouse & Kiuahara, 2017). Anders als beim Leseverständnis, das in der *simple view of reading* von Gough und Turner (1986) in einer kurzen prägnanten Formel: $decoding (D) \times language\ comprehension (LC) = reading\ comprehension (RC)$ zusammengefasst wird, gibt es keine äquivalente Formel, die in der Lage wäre, den komplexen Prozess der Textproduktion auf so simple Weise darzustellen und somit auch erst einmal keine einfache Antwort auf die Frage, wie die das Verfassen von Texten gefördert werden kann (Grünke & Leonard-Zabel, 2015).

Zwar existiert im Bereich des Schreibens auch eine *simple view of writing* (Berninger et al., 2002; Juel et al., 1986), die anfangs den Anspruch erhob, den Prozess der Textproduktion auf die zwei Komponenten Verschriftlichung und Ideengenerierung herunterbrechen zu können. Allerdings konnte die *not-so-simple view of writing* (Berninger & Amtmann, 2003; Bern-

inger & Winn, 2006), die als Ergänzung zum ersten Modell zusätzlich zu den beiden Komponenten aus dem ersten Modell noch Selbstregulationsprozesse und das Arbeitsgedächtnis als zentrales Element zur Steuerung der drei Aspekte (Verschriftlichung, Ideengenerierung und Selbstregulation) hinzunahm, dem Anspruch ein simples Modell für den Schreibprozess aufstellen zu wollen, nicht mehr gerecht werden.

Es liegen verschiedene Metaanalysen vor, die sich mit Frage nach optimaler Unterstützung textproduktiver Fähigkeiten bei Schülerinnen und Schülern mit Lernschwierigkeiten beschäftigen. Dabei fanden die Autorinnen und Autoren beispielsweise heraus, dass sich Schreibstrategien, die mit Hilfe des "Self-Regulated Strategy Development" (SRSD) Modells eingeführt werden, als besonders effektiv zeigen (Cook & Bennett, 2014; Gillespie & Graham, 2014). Ebenso haben die Förderung von hierarchieniedrigen Prozessen wie zum Beispiel der Schreibflüssigkeit oder Fähigkeit Sätze zu konstruieren einen positiven Einfluss auf Textprodukte (Gillespie & Graham, 2014). In der gleichen Metaanalyse stellen Gillespie und Graham (2014) heraus, dass Texte, die von Lernenden mit Lernbehinderung diktiert anstatt eigenhändig geschrieben wurden, qualitativ besser waren. Da sie sich in diesem Fall nicht auf Schreibflüssigkeit oder Rechtschreibung konzentrieren mussten, waren sie in der Lage, sich besser auf Inhalt und Struktur der Geschichte zu fokussieren.

Neben der Förderung von Vorläuferkompetenzen übt auch der Bereich der Motivation einen Einfluss auf die Qualität von Texten aus (Hidi & Boscolo, 2006; Pajares & Valiante, 2001). Bevor weiterführende Kompetenzen, innerhalb der Textproduktion gefördert werden können, ist es zuerst einmal wichtig, Lernende mit Lernschwierigkeiten trotz häufigen Widerstandes gegen solche Aufgaben, zum Schreiben überhaupt und zusätzlich zum verfassen längerer Texte zu bewegen (Fayol et al., 2012). Dies stellt die Grundlage für aufbauende Fähigkeiten, wie zum Beispiel dem Organisieren und Strukturieren von Ideen dar.

Allein die Länge eines Textes (Grünke et al., 2015), eine verbesserte Handschrift und eine geringe Anzahl von Rechtschreibfehlern führen bereits dazu, dass Lehrkräfte Geschriebenes deutlich besser bewerten (Graham et al., 2011; McMaster et al., 2018).

4.1 Vorläuferfertigkeiten und motivationale Faktoren

Die vorangegangenen Ausführungen zu den wichtigen Metanalysen zeigen also, dass Förderungen besonders gewinnbringend sind, wenn sie das Arbeitsgedächtnis der Lernenden entlasten. Bereits eine Teilfertigkeit, die von Schülerinnen und Schülern nicht beherrscht wird, kann zu solch großen Belastungen des Arbeitsgedächtnisses führen, dass die Qualität des Endproduktes leidet (z.B. Berninger, 2009; Graham et al., 2012; McCutchen, 2006). Gerade bei Lernschwierigkeiten im Bereich der Textproduktion ist es sehr wahrscheinlich, dass zumindest eine wenn nicht sogar einige Teilfertigkeiten des Schreibprozesses nicht adäquat entwickelt sind (Yoshimasu et al., 2011).

Die Förderung von Teilfertigkeiten und Vorläuferkompetenzen scheinen somit ein angemessener Weg zu sein, das Arbeitsgedächtnis zu entlasten und Schülerinnen und Schülern auf dem Weg zu kompetenten Schreibenden zu unterstützen. So wurde bereits in einer Vielzahl von Studien herausgefunden, dass beispielsweise die Förderung von Rechtschreibkompetenzen die Qualität von Textprodukten positiv beeinflussen kann (Keller & Glaser, 2017; Berninger et al., 1998; Berninger et al., 2002; Roberts & Meiring, 2006; Graham et al., 2002).

Ebenso zeigt bisherige Forschung, dass der Einsatz von Methoden zur Verbesserung der Schreibmotivation einen positiven Einfluss auf die Textproduktion, gerade von lernschwachen Schülerinnen und Schülern nehmen kann. Explicit Timing, direktes Feedback (durch Self-Scoring) und positive Verstärkung (durch Lob und Darstellung von Bestwerten) zeichnen sich hier beispielsweise als besonders effektiv ab (Leko, 2016; Mercer et al., 2011; Mitchell,

2014). Beim Explicit Timing legen Lernende und Lehrende im Vorfeld einer Aufgabe einen bestimmten Zeitintervall fest, innerhalb dessen so effektiv wie möglich gearbeitet werden soll (Van Houten & Thompson, 1976). Self-Scoring ist eine Methode zur visuellen Aufzeichnung des eigenen Lernprozesses (Hirsch et al., 2013). Schülerinnen und Schüler können beispielsweise in einem Graphen eigene tägliche Ergebnisse eintragen und somit ihren Lernfortschritt transparent darstellen (Amato-Zech et al., 2006; Legge et al., 2010). Das öffentliche zur Schau stellen von Bestwerten in der Klasse ist eine weitere Möglichkeit Lernende motivational zu unterstützen (Prater, 2018).

4.2 Definition wichtiger Vorläuferfertigkeiten in der Textproduktion (Beitrag 2)

Beitrag 2: Grünke, M., Knaak, T. & Sawatzky, A. (2017). Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthografischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern. *Empirische Sonderpädagogik*, 4, 365–385.

Die vorherigen Ausführungen zeigen, dass die Förderung von Vorläuferkompetenzen einen positiven Einfluss auf die Entlastung des Arbeitsgedächtnisses nehmen kann. Schülerinnen und Schüler, die solche bereits gut ausgebildet haben, sollten folglich in der Lage sein, qualitativ bessere Textprodukte zu erzeugen, da sie ihre Arbeitsgedächtniskapazitäten anderweitig im Schreibprozess nutzen können.

Ziel in der vorliegenden Studie war es, empirisch zu überprüfen, welche der vielen möglichen Vorläuferkompetenzen einen besonders großen Einfluss auf die Schreibqualität von Lernenden ausüben. Dabei wurde sich in der Forschungsarbeit auf Schülerinnen und Schüler aus dem deutschsprachigen Raum bezogen und drei Variablen untersucht, die zuvor in internationalen Untersuchungen als bedeutend beschrieben wurden (z. B. Fayol et al., 2012;

Graham et al., 2016): Schreibflüssigkeit, mündliche lexikalische Vielfalt und orthographische Fertigkeiten. In Anlehnung an die vorherigen Ausführungen und an einige wenige in diesem Kontext existierende Studien (Grünke et al., 2015; Sumner et al., 2014) wurde davon ausgegangen, dass diese drei Vorläuferkompetenzen bei mangelnder Beherrschung die Arbeitsgedächtniskapazitäten in solch großem Ausmaß negativ beeinflussen, dass die Qualität der verfassten Texte darunter leidet. Anders herum, könnten automatisierte Schreibflüssigkeit, Rechtschreibregeln und ein breiter Wortschatz das Arbeitsgedächtnis entlasten.

Untersucht wurden in der vorliegenden Arbeit 59 Schülerinnen und Schüler aus der dritten und vierten Klasse einer Grundschule in NRW. Die Lernenden schrieben und erzählten innerhalb der Studie Geschichten zu vorgegebenen Schreib- bzw. Erzählimpulsen. Die abhängige Variable (Textqualität) wurde über die lexikalische Vielfalt der geschriebenen Texte mit Hilfe des *Guiraud-Index* (Guiraud, 1960; Vermeer, 2000) erfasst. Die unabhängigen Variablen wurden über die Wortanzahl der geschriebenen Texte (Schreibflüssigkeit), die lexikalische Vielfalt der mündlichen Erzählungen (mündliche lexikalische Vielfalt) und den Fehlerquotienten (orthographische Fertigkeiten) in den schriftlich verfassten Geschichten erhoben.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass alle untersuchten Faktoren einen Einfluss auf die Qualität von Texten ausüben, wobei die unabhängige Variable der Schreibflüssigkeit (Anzahl der geschriebenen Wörter) in diesem Fall den größten Einfluss auf die abhängige Variable nahm. Die mündliche lexikalische Vielfalt und die orthographischen Fertigkeiten waren zwar auch von Bedeutung für die Qualität, spielten aber eine eher untergeordnete Rolle.

Vor dem Hintergrund des gewählten Modells zur Auswertung und des Zusammenspiels einer Vielzahl von Vorläuferkompetenzen, die Einfluss auf die Textqualität nehmen könnten, ist davon auszugehen, dass neben den untersuchten drei Vorläuferkompetenzen noch eine Reihe weiterer Variablen die Güte von Textprodukten beeinflussen.

Auch andere Studien kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. So werden orthographische Kompetenzen in diversen Arbeiten als durchaus relevant beschrieben (Keller & Glaser, 2017; Berninger et al., 2002; Roberts & Meiring, 2006; Graham, Harris & Chorzempa, 2002) auch wenn sie in der hier vorliegenden Arbeit nur in geringerem Ausmaß Einfluss auf die Qualität von Schreibprodukten nahm.

Letztendlich lässt sich konstatieren, dass die Kombination aus der Beherrschung diverser Vorläuferfertigkeiten der Textproduktion die Qualität von Texten im positiven Sinne prägt. Lernende in diesen Kompetenzen zu fördern scheint also ein vielversprechender Weg zu sein, um das Arbeitsgedächtnis zu entlasten und letztendlich das Lernen hierarchiehöherer Fertigkeiten anzuregen.

5. Methoden zur Förderung der Vorläuferfertigkeiten & der Motivation

Beitrag 2 der vorliegenden Arbeit konnte Hinweise darauf geben, welche Vorläuferkompetenzen einen wichtigen Einfluss auf die Entwicklung textproduktiver Fähigkeiten ausüben. Hier konnte gezeigt werden, dass Textlänge im besonderen Maße sowie mündliche lexikalische Vielfalt und orthographische Fertigkeiten in geringerem Ausmaß die Qualität von Textprodukten beeinflussen.

Die sich an diese Befunde anschließende Fragestellung war, wie die genannten Vorläuferkompetenzen erfolgreicher Textproduktion im schulischen Kontext erfolgreich vermittelt werden können. Dabei sollte es vor allem darum gehen, simple, einfach zu implementierende Förderungen zu entwickeln, die Lehrkräfte im Unterrichtsalltag dabei helfen könnten

Ansatzpunkte für die erfolgreiche Unterstützung lernschwacher Schülerinnen und Schüler zu finden.

Bei Betrachtung vorliegender Forschung scheinen sich Förderungen und Methoden anzubieten, die mit präziser Aufgabenstellung und einfacher Instruktion eingeführt werden können und anhand überschaubarer, nicht zu komplexer Strukturierung Kompetenzen von Lernenden fördern. Zusätzlich sollten diese Feedback sowie viel Wiederholung beinhalten (Greisbach, 2014; Wanzek et al. 2006; Gathercole & Alloway, 2008).

Ise, Engel und Schulte-Körne (2012) betonen im Sinne des hier gewählten Vorgehens auch, dass nie an allen Grundfertigkeiten gleichzeitig gearbeitet werden kann und sollte, sondern effektive Förderung immer an einzelnen Teilfertigkeiten des gesamten Prozesses ansetzen muss.

5.1 Förderung des Textumfangs durch motivationale Komponenten (Beitrag 3)

Beitrag 3: Grünke, M., Knaak, T., & Hisgen, S. (2018). The Effects of a Class-Wide Multi-component Motivational Intervention on the Writing Performance of Academically Challenged Elementary School Students. *Insights into Learning Disabilities*, 15(1), 85–100.

Wie in der vorherigen Studie gezeigt, scheint vor allem bei jüngeren Schülerinnen und Schülern die Schreibflüssigkeit und damit die Gesamtlänge eines verfassten Textes einen maßgeblichen Einfluss auf die Textqualität auszuüben. Lernende mit Lernschwierigkeiten, können sich aber gerade oftmals nicht für das Schreiben von Texten bzw. längeren Texten motivieren. Motivationale Unterstützungen sind also nötig, um auch diesen Lernenden dabei zu helfen, sich dem Schreiben mit mehr Begeisterung zu widmen und in Folge umfangreichere Textprodukte zu formulieren.

In der vorliegenden Arbeit wurde mithilfe eines Mehrkomponenten-Motivationsystems untersucht, ob motivationale Unterstützung Lernende dazu befähigt, längere Texte zu produzieren. Das Paket aus motivationalen Aspekten bestand aus *Explicit Timing*, *Immediate Feedback* durch Self-Scoring, und *Positive Reinforcement* durch Lob und die Darstellung von Bestleistungen. All diese Aspekte wurden, wie zuvor beschrieben, in diversen Studien als effektiv eingestuft (Leko, 2016; Mercer et al., 2011; Mitchell, 2014). Grünke, Sperling und Burke konnten auch bereits kurz zuvor in 2017 zeigen, dass sich genannte Faktoren positiv auf das Schreiben auswirken.

Ziel der vorliegenden Studie war es zu überprüfen, ob die sich als effektiv gezeigten Methoden in eins zu eins Situationen auch im gesamten Klassenkontext eingesetzt werden können, um so möglicherweise eine Implementation in den Unterrichtsalltag zu erleichtern.

Untersucht wurden innerhalb der Studie insgesamt elf lernschwache Schülerinnen und Schüler einer vierten Klasse einer inklusiven Grundschule. In einem ABAB-Design wurden die Lernenden gebeten, zu bestimmten Schreibanlässen Texte zu produzieren. Dabei wurde in den A-Phasen keine Unterstützung angeboten. In den B-Phasen hingegen wurde das zuvor erwähnte Mehrkomponenten-Motivationsystem eingeführt, welches die Kinder dazu motivieren sollte, umfangreichere Texte zu produzieren.

Die Ergebnisse zeigen, dass die B-Phasen, in denen mit einfachen Methoden wie *Explicit Timing*, *Immediate Feedback* und *Positive Reinforcement* mit der gesamten Klasse gearbeitet wurde, produktiver waren. Hier schrieben die Lernenden deutliche umfangreichere Texte.

5.2 Förderung orthographischer Fertigkeiten und Motivation (Beitrag 4)

Beitrag 4: Knaak, T., Schmitz, S. & Grünke, M. (2020). Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mit Hilfe von Rechtschreib-Rennstrecken auf die orthographischen Fähigkeiten von sechs Grundschulkindern mit Lernschwierigkeiten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 3, 197–211.

Auch wenn die Beherrschung orthographisch korrekter Rechtschreibung in Beitrag 2 nur eine untergeordnete Rolle spielte, konnten diverse Studien bereits zeigen, dass die Beherrschung dieser einen Einfluss auf die Produktion von Texten nimmt (Keller & Glaser, 2017; Berninger et al., 2002; Roberts & Meiring, 2006; Graham et al., 2002). Wie beschrieben, können gerade das automatisierte Abrufen von Wörtern aus dem mentalen Lexikon Schülerinnen und Schüler bei der Textproduktion dahingehend entlasten, dass das Nachdenken über die korrekte Schreibweise in den Hintergrund rücken kann, und mehr Anstrengungen für höherwertige Aspekte der Textproduktion genutzt werden können. Die Förderung orthographischer Fertigkeiten scheint also trotzdem ein wichtiger, grundlegender Aspekt auf dem Weg zu einem oder einer kompetenten Schreibenden zu sein.

Ziel der vorliegenden Studie war es, eine bestimmte Rechtschreibregel (Dehnungs-H) mit Hilfe sogenannter Rechtschreib-Rennstrecken zu vermitteln und zu automatisieren und gleichzeitig wie in der Literatur häufig empfohlen, Wörter, die die entsprechende Regel beinhalten, zeitgleich als Sichtwörter einzuüben (Augst & Dehn, 2011). Außerdem wurde das Self-Graphing als motivationale Komponente genutzt.

Rechtschreib-Rennstrecken, die bisher lediglich in zwei Studien im angloamerikanischen Raum untersucht wurden (Arkoosh et al., 2009; Verduin et al., 2012) bieten eine effektive Möglichkeit, spielerisch Faktenwissen und Sichtwortschatz zu vermitteln.

Gefördert wurden innerhalb der vorliegenden Studie sechs Schülerinnen und Schüler einer dritten Klasse einer inklusiven Grundschule. In einem multiplen Grundratenversuchsplan im AB-Design wurden die Lernenden am Ende jeder Sitzung in einem Test darin überprüft, ob sie die Lupenstelle des Dehnungs-Hs innerhalb diktierter Wörter korrekt verschriftlichen konnten. Dieser Test fand sowohl am Ende jeder Baseline Sitzung (A-Phase) statt, in der die Kinder noch nicht mit den Rennstrecken arbeiteten, als auch am Ende jeder Sitzung aus der Intervention (B-Phase). Hier lernten die Schülerinnen und Schüler die Rechtschreibregel und automatisierten mit Hilfe der Rechtschreibbrennstrecke die am häufigsten vorkommenden Wörter mit einem Dehnungs-H und durften nach jeder Messung ihre Ergebnisse in einen Graphen eintragen, in welchem sie ihre täglichen Verbesserungen sehen konnten.

Die Ergebnisse zeigen, dass alle Schülerinnen und Schüler mit einsetzen der Rechtschreib-Rennstrecken in der Lage waren, das Dehnungs-H in mehr Wörtern korrekt einzusetzen, was darauf schließen lässt, dass diese Methode in der Lage war, den Sichtwortschatz zu erweitern und dabei helfen kann, die korrekte Schreibweise von Wörtern zu verinnerlichen.

5.3 Förderung mündlicher Sprachschatz und Motivation (Beitrag 5)

Beitrag 5: Knaak, T., Grünke, M. & Barwasser, A. (2021). Enhancing Vocabulary Recognition in English Foreign Learners With and Without Learning Disabilities: Effects of a Multi Component Storytelling Intervention Approach. <i>Learning Disabilities: A Contemporary Journal</i> , 19(1), 5–23.
--

Wie Beitrag 2 zeigen konnte, trägt auch die mündliche lexikalische Vielfalt dazu bei, dass Schülerinnen und Schüler abwechslungsreiche und qualitativ bessere Texte schreiben, da sie auf einen breiteren Wortschatz zurückgreifen können. Eine Erweiterung des Wortschatzes

scheint also auch vielversprechend im Hinblick auf die Förderung von Vorläuferkompetenzen der Textproduktion zu sein.

Ein umfangreiches Vokabular in der Muttersprache (L1) ist also wichtig, aber auch beim Lernen einer Fremdsprache (L2) ist die breite des Wortschatzes ein ausschlaggebender Faktor für die Beherrschung der Sprache sowohl mündlich als auch schriftlich (Amiryousefi & Ketabi, 2011; Morra & Camba, 2009). Die Vermittlung von Vokabeln in der zu erlernenden Fremdsprache ist also grundlegend für den Erwerb kommunikativer Fähigkeiten.

Ziel der vorliegenden Studie war es, den Wortschatz in Englisch als L2 bei 24 Schülerinnen und Schülern einer inklusiven siebten Klasse zu erweitern. Dabei wurde eine Mehrkomponenten-Intervention aus Storytelling in Kombination mit Flashcards und motivationalen Komponenten genutzt, um Lernende mit unterschiedlichen Fähigkeiten in der L2 in Kleingruppenförderung Englischvokabeln zu vermitteln.

Storytelling ist eine bisher wenig erforschte Methode, deren schmale Befundlage allerdings darauf hindeutet, dass diese Methode zu Verbesserungen im Wortschatz führt (z.B. Huang, 2006; Kim, 2010; Barwasser et al., 2020). In dieser Methode werden Vokabeln durch das sehr offene und interaktive Vorlesen einer Geschichte, in der die Zielwörter explizit hervorgehoben werden (z.B. durch Flashcards), in einem bedeutenden Kontext mit Hilfe verschiedener Modalitäten (verbal, visuell und gestisch) vermittelt, was die Chancen des Verinnerlichens der Wörter steigert (Leons et al., 2009).

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass alle 24 Lernenden von der Mehrkomponenten-Storytelling Intervention profitierten und ihren Sichtwortschatz in Englisch erweitern konnten. Auch eine drei Wochen später durchgeführte Follow-Up Messung bestätigte diese Befunde.

6. Diskussion

Im abschließenden Teil des Mantelbogens werden die Ergebnisse aus den Kapiteln 4 und 5 zusammenfassend dargestellt und Potentiale, Limitationen sowie weiterführende Fragestellungen diskutiert.

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Ziel der Dissertation war es, Erkenntnisse über die Bedeutung und Förderung grundlegender Schreibkompetenzen bei Lernenden zu gewinnen, die Lehrkräfte im Unterrichtsalltag dabei helfen können, Schülerinnen und Schülern, vor allem auch solchen mit Lernschwächen auf dem Weg zu kompetenten Schreibenden zu unterstützen.

Dabei wurde zunächst untersucht, welche Vorläuferkompetenzen im besonderen Maße zu einem qualitativ hochwertigen Textprodukt beitragen. Es zeigte sich, dass vor allem die Schreibflüssigkeit, bzw. die Länge eines Textes zu besseren Bewertungen und damit vermeintlich zu einer höheren Qualität führt. Wenn auch in geringerem Ausmaß, trugen zusätzlich orthographische Fähigkeiten sowie mündliche lexikalische Vielfalt zur Güte bei.

Da alle genannten Kompetenzen laut der Untersuchung (Beitrag 2) und vorheriger Literaturrecherche als relevante Prädiktoren für das Verfassen von Texten ausgemacht werden konnten, wurden im Folgenden Interventionen eingesetzt, die jene Vorläuferkompetenzen effektiv fördern sollten.

Zur Erweiterung der Quantität des Geschriebenen wurde dabei in Beitrag 3 auf eine motivationale Intervention gesetzt, die Lernende dabei unterstützen sollte, längere Texte zu verfassen. Laut Datenauswertung waren die Schülerinnen und Schüler durch den Einsatz der motivationalen Komponenten *Explicit Timing*, *Immediate Feedback* und *Positive Reinforcement* in der Lage, insgesamt längere Texte zu formulieren.

Zur Verbesserung der orthographischen Fähigkeiten wurde in Beitrag 4 eine Recht-schreibbrennstrecke eingesetzt, die den Lernenden dabei helfen sollte, eine bestimmte Recht-schreibregel zu verinnerlichen und in bestimmten Wörtern korrekt zu verschriftlichen. Auch hier zeigte sich, dass die Probandinnen und Probanden mit Dauer der Intervention immer bes- ser dazu in der Lage waren, die Regel in den Lernwörtern passend einzusetzen.

In Beitrag 5 konnte mit Hilfe der Mehrkomponenten Storytelling Intervention der Wortschatz in Englisch als L2 bei Lernenden erweitert werden. Auch nach einer dreiwöchigen Pause waren die meisten vermittelten Wörter weiterhin im Sichtwortschatz der Geförderten abgespeichert.

6.2 Limitationen

Innerhalb des vorliegenden Forschungsprojektes ergaben sich einige Kritikpunkte und Limitationen. Da die Limitationen der einzelnen Publikationen ausführlich in den jeweiligen Artikeln diskutiert werden, sollen im Folgenden nur übergreifende Einschränkungen des For- schungsvorhabens betrachtet werden.

Zuerst muss die Auswahl der Stichproben über die Studien hinweg kritisch angemerkt werden. Die verschiedenen Untersuchungen arbeiteten mit Probandinnen und Probanden von der dritten bis zur siebten Klasse und sowohl mit Kindern mit diagnostiziertem Förderbedarf im Bereich Lernen und/oder der emotional-sozialen Entwicklung, als auch mit solchen, die zwar Lernschwächen aufwiesen, aber offiziell keinem sonderpädagogischem Förderbedarf un- terlagen. Allerdings wurden für die Studien jeweils solche Teilnehmenden ausgewählt, die in den zu fördernden Bereichen Probleme aufwiesen. Dies wurde im Vorfeld mit diagnostischen Methoden erhoben und mit den Lehrkräften besprochen. Die Stichproben bestanden also je- weils aus Schülerinnen und Schülern, die zumindest im anvisierten Lernbereich gravierende

Schwächen aufwies. Die große Altersspanne und die Heterogenität der Stichproben lässt also keine generelle Aussage über eine spezielle Schülerschaft zu. Diese Limitation kann allerdings insofern eingeschränkt werden, dass es Ziel dieses Forschungsprojektes war, heterogene Lerngruppen in die Studien einzubeziehen, um gerade nicht nur Aussagen über spezielle Kinder treffen zu können. Im Zuge der Inklusion treffen Lehrkräfte in ihren Klassen auf unterschiedlichste Schülerinnen und Schüler mit und ohne speziellen Förderbedarf. Für die Arbeit in der Praxis ist es also wichtig, Methoden zu entwickeln und zu erforschen, die mit möglichst heterogenen Gruppen von Lernenden mit angepassten Niveaus durchführbar sind.

Als weitere Limitation der vorliegenden Arbeit ist die enge Vorauswahl der betrachteten Vorläuferkompetenzen der Fähigkeit zur Textproduktion zu nennen. Die drei ausgewählten Kompetenzen der Schreibflüssigkeit, der Breite des Wortschatzes und des orthographisch korrekten Schreibens wurden aufgrund vorheriger Literaturrecherche als wichtige Vorläuferfähigkeiten ausgemacht und in der Folge in Beitrag 2 untersucht. Hier ist jedoch kritisch anzumerken, dass ebenso die Beherrschung einer Reihe weiterer Fähigkeiten wichtig für die Entwicklung adäquater textproduktiver Fähigkeiten ausschlaggebend ist. So werden neben genannten Kompetenzen unter anderem auch immer wieder folgende Aspekte genannt: phonologische Bewusstheit, graphomotorische Fertigkeiten, das alphabetische Prinzip, Grammatik, konzeptuelles und prozedurales Wissen über Schriftsprache, metakognitive Prozesse wie Selbstregulierung, thematisches Vorwissen, Generierung von Ideen, die Formulierung von Schreibabsichten, usw. (Schröder-Lenzen, 2009; Troia, 2006). Die Auswahl der genannten drei Kompetenzen kann also nur einen bruchteilhaften Ausschnitt der Gesamtheit aller zur Textproduktion beitragenden Fähigkeiten liefern.

Weiterhin wurden die in den Beiträgen 3, 4 und 5 eingesetzten Interventionen (Mehrkomponenten-Motivationssystem, Rechtschreibbrennstrecke, Mehrkomponenten Storytelling)

jeweils in Anlehnung an eine vorab durchgeführte Literaturrecherche entwickelt. So wurde das Mehrkomponenten-Motivationssystem in Anlehnung an einige Studien (z.B. Leko, 2016; Mercer et al., 2011; Mitchell, 2014, Grünke et al., 2017) entwickelt und erstmalig in einem gesamten Klassenverbund eingesetzt. Die Rechtschreibbrennstrecke wurde in Anlehnung an Arkoosh et al. (2009) und Verduin et al. (2012) aus dem englischen Sprachraum ins Deutsche angepasst und erstmalig in der Form mit motivationalen Komponenten im deutschen Sprachraum eingesetzt. Ebenso wurde das Mehrkomponenten Storytelling gemäß vereinzelter existierender Studien in diesem Bereich (z.B. Huang, 2006; Kim, 2010) konzipiert und mit motivationalen Komponenten und Flashcards das zweite Mal überhaupt nach Barwasser et al. (2020) in Deutschland evaluiert. Die Ergebnisse der Studien können deshalb als erste richtungsweisende Daten verwendet werden, die weiterer Evaluation bedürfen. Zum einen muss in diesem Kontext erwähnt werden, dass in diesen Mehrkomponenten-Interventionen nicht untersucht wurde, welche Komponente in welchem Ausmaß zur Verbesserung der Schülerinnen und Schüler beitrug und somit nicht klar ist, ob einige Komponenten effektiver waren, als andere. Zum anderen wurden besagte Methoden nicht in Gegenüberstellung anderer Methoden, die die gleichen Kompetenzen fördern, untersucht. Es kann somit keine Aussagen darüber getroffen werden, ob die von uns eingesetzten Förderungen einen Vorteil in der Vermittlung der jeweiligen Kompetenzen gegenüber anderen Methoden aufweisen und sich somit besser für den Einsatz im Unterricht eignen.

Darüber hinaus wurde das Mehrkomponenten Storytelling in Beitrag 5 zum Lernen englischer Vokabeln genutzt, um den Wortschatz in der L2 der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Da sich das Forschungsprojekt ansonsten auf das Schreiben von Texten auf Deutsch und damit der L1 der meisten Geförderten bezog, ist nicht klar, ob sich die Methode ebenfalls

für die Erweiterung des Wortschatzes in der L1 anbietet und somit die lexikalische Breite im Wortschatz für das Schreiben deutscher Texte ebenfalls eignet.

6.3 Fazit und Ausblick

Mit der vorliegenden Arbeit sollte bezweckt werden, Vorläuferkompetenzen zu ermitteln und Methoden zu evaluieren, die Lehrkräften möglicherweise dabei helfen können, ihren Schülerinnen und Schülern wichtige Kompetenzen für die Produktion von Texten zu vermitteln. Wie beschrieben, ist der Prozess des Schreibens sehr komplex, was dazu führen kann, dass Lehrkräfte nicht sicher sind, an welcher Stelle des gesamten Prozesses Förderung einsetzen kann (Troia & Graham, 2003; Gillespie Rouse & Kiuahara, 2017). Darüber hinaus ist die zur Zeit vorliegende Datenbasis zum Schreiben und im Speziellen zum Schreiben von Texten immer noch weit hinter der anderer Lernbereiche wie beispielsweise dem Lesen zurück, was eine weitere Erforschung und Evaluation geeigneter Methoden in diesem Feld, notwendig macht.

Da effektive Förderungen immer direkt an Problembereichen ansetzen und immer Teile des Gesamten in den Blick nehmen sollten, um Lernende nicht zu überfordern (Ise et al., 2012), wurden hier Förderungen ausgewählt und entwickelt, die sich jeweils auf eine einzige Vorläuferkompetenz des gesamten Schreibprozesses fokussieren. Zudem sollten Förderungen entwickelt werden, die direkt Einzug in die Unterrichtspraxis erhalten können, da alle Methoden durch wenig Aufwand, mit wenig Material und kurzer Einarbeitungszeit umsetzbar sein sollten. Alle drei eingesetzten Interventionen: Mehrkomponenten-Motivationssystem, Rechtschreib-Rennstrecke und Mehrkomponenten Storytelling erfüllen die zuvor genannten Aspekte der einfachen unterrichtlichen Implementierung und alle drei zeigten sich als effektiv darin, die jeweilige zu fördernde Kompetenz bei den Lernenden zu erweitern.

In der vorliegenden Dissertation wurden die Rechtschreib-Rennstrecken und das Mehrkomponenten-Storytelling sogar des erste Mal überhaupt im deutschen Sprachraum evaluiert und bieten somit eine Grundlage für weiterführende Forschungen. Da sich in dieser Arbeit auf lediglich drei aus einer großen Zahl möglicher Vorläuferfähigkeiten fokussiert wurde, sollte zukünftige Forschung einen etwas weiteren Blick einnehmen, um zusätzliche effektive Förderungen zu entwickeln, auch im Hinblick auf andere hier nicht betrachtete Fähigkeiten, die Lernenden den Prozess des Schreibens erleichtern können.

Gut ausgebildete Vorläuferfähigkeiten können Schülerinnen und Schülern dabei helfen, die nächste Stufe zu kompetenten Schreibenden zu meistern und im Anschluss höherwertige Fähigkeiten, wie die Verwendung von Strategien zum Beispiel zur Planung oder Überarbeitung von Texten zu erlernen. Die Ausbildung dieser grundlegenden Fähigkeiten ist mit entscheidend dafür, welchen schulischen Weg Lernende einschlagen und somit letztendlich entscheidend für ihren Bildungsabschluss. Schülerinnen und Schüler, die in jungen Jahren Probleme im Bereich des Schreibens entwickeln, haben Schwierigkeiten diese Lücke zu stärkeren Kindern wieder zu schließen (Weinhold & Fay, 2017). Eine frühe Diagnose und Förderung dieser Grundfertigkeiten kann allerdings dabei helfen, dass Rückstände gar nicht erst entstehen oder rechtzeitig wieder aufgeholt werden können (Berninger et al., 2008). Die Forschung in diesem Bereich und der Einzug ihrer Ergebnisse in die unterrichtliche Praxis sind also von großer Bedeutung für den Lebensweg vieler Schülerinnen und Schüler.

7. Literaturverzeichnis

7.1 Primärquellen

- Grünke, M. & Knaak, T. (2020). *Verfassen von Texten*. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts bei Lernschwierigkeiten* (4. aktualisierte Auflage) (249–261). Kohlhammer.
- Grünke, M., Knaak, T. & Hisgen, S. (2018). The effects of a class-wide multicomponent motivational intervention on the writing performance of academically challenged elementary school students. *Insights into Learning Disabilities, 15*, 85–100.
- Grünke, M., Knaak, T. & Sawatzky, A. (2017). Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthographischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern. *Empirische Sonderpädagogik, 4*, 365–385.
- Knaak, T., Grünke, M. & Barwasser, A. (2021). Enhancing Vocabulary Recognition in English Foreign Learners With and Without Learning Disabilities: Effects of a Multi Component Storytelling Intervention Approach. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal 19*(1), 5–23.
- Knaak, T., Schmitz, S. & Grünke, M. (2020). Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mit Hilfe von Rechtschreib-Rennstrecken auf die orthographischen Fähigkeiten von sechs Grundschulkindern mit Lernschwierigkeiten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete, 3*, 197–211.

7.2 Sekundärquellen

- Alloway, T. P. & Gathercole, S. E. (2006). *Working memory and neurodevelopmental disorders*. Hove: Psychology Press.
- Amato-Zech, N. A., Hoff, K. E. & Doepke, K. J. (2006). Increasing on-task behavior in the classroom: Extension of self-monitoring strategies. *Psychology in the Schools*, 43(2), 211–221.
- Amiryousefi, M. & Ketabi, S. (2011). Mnemonic instruction: A way to boost vocabulary learning and recall. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(1), 178–182.
- Arkoosh, M., Weber, K. P. & McLaughlin, T. F. (2009). The effects of motivational / reward system and a spelling racetrack on spelling performance in general education: A case report. *The Open Education Journal*, 7(2), 17–20.
- Augst, G. & Dehn, M. (2011). *Rechtschreibung und Rechtschreibunterricht. Eine Einführung für Studierende und Lehrende aller Schulformen* (2. überarb. und akt. Aufl.). Ernst Klett.
- Barwasser, A., Knaak, T. & Grünke, M. (2020). The effects of a multicomponent storytelling intervention on the vocabulary recognition of struggling English as a foreign language learners with learning disabilities. *Insights into Learning Disabilities*, 17(1), 35–53.
- Becker-Mrotzek, M. (2014). *Schreibkompetenz*. In J. Grabowski (Hrsg.), *Sinn und Unsinn von Kompetenzen* (51–71). Budrich.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2006). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II*. Cornelsen.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2012). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen*. Cornelsen.
- Berninger, V. (1999). Coordinating transcription and text generation in working memory during composing: Automatized and constructive processes. *Learning Disability Quarterly*, 22, 99–112.
- Berninger, V. (2009). Highlights of Programmatic, Interdisciplinary Research on Writing. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24(2), 69–80.

- Berninger, V., Abbott R., Abbott S., Graham S. & Richards T. (2002). Writing and reading: Connections between language by hand and language by eye. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 39–56.
- Berninger, V., & Amtmann, D. (2003). *Preventing written expression disabilities through early and continuing assessment and intervention for handwriting and/or spelling problems: Research into practice*. In H.L. Swanson, K. Harris, & S. Graham (Hrsg.), *Handbook of research on learning disabilities* (345–363). Guilford.
- Berninger, V., Nielsen, K., Abbott, R., Wijsman, E. & Raskind, W. (2008). Writing problems in developmental dyslexia: Under-recognized and under-treated. *Journal of School Psychology*, 46, 1–21.
- Berninger, V., Vaughn, K., Abbott, R., Brooks, A., Abbott, S., Rogan, L., Reed, E. & Graham, S. (1998). Early intervention for spelling problems: Teaching functional spelling units of varying size with a multiple-connections framework. *Journal of Educational Psychology*, 90, 587–605.
- Berninger, V., Vaughan, K., Abbott, R., Begay, K., Byrd, K., Curtin, G., Hawkins, J. & Graham, S. (2002). Teaching spelling and composition alone and together: Implications for the simple view of writing. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 291–304.
- Berninger, V. & Winn, W.D. (2006). *Implications of advancements in brain research and technology for writing development, writing instruction, and educational evolution*. In C. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Hrsg.), *Handbook of writing research* (96–114). Guilford.
- Bruning, R. & Horn, C. (2000). Developing motivation to write. *Educational Psychologist*, 35, 25–37.
- Capodieci, A., Serafini, A., Dessuki, A. & Cornoldi, C. (2019). Writing abilities and the role of working memory in children with symptoms of attention deficit and hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology*, 25(1), 103–121.
- Cook, K. B. & Bennett, K. E. (2014). Writing interventions for high school students with disabilities: A review of single-case design studies. *Remedial and Special Education*, 35(6), 344–355.

- Fayol, M. L., Alamargot, D. & Berninger, V.W. (2012). *From cave writers to elite scribes to professional writers to universal writers, translating is fundamental to writing*. In M. L. Fayol, D. Alamargot & V. W. Berninger (Hrsg.), *Translation of thought to written text while composing* (3–14). Taylor & Francis.
- Fulk, B. M. & Stormont-Spurgin, M. (1995). Spelling Interventions for students with disabilities: A review. *The Journal of Special Education*, 8(4), 488–513.
- Gabrowski, J., Becker-Mortzek, M., Knopp, M., Jost, J. & Weinzierl, C. (2014). *Comparing and combining different approaches to the assessment of text quality*. In D. Knorr, C. Heine & J. Engberg (Hrsg.), *Methods in Writing Process Research* (147–165). Peter Lang.
- Gasteiger-Klicpera, B. & Klicpera, C. (2014). *Lese- und Rechtschreibschwäche*. In M. Grünke & J.C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis* (2. überarb. und erw. Aufl.) (56–65). Hogrefe.
- Gathercole, S.E. & Alloway, T.P. (2008). *Working memory and learning: A practical guide for teachers*. Sage.
- Gillespie, A., & Graham, S. (2014). A meta-analysis of writing interventions for students with learning disabilities. *Exceptional Children*, 80(4), 454–473.
- Gillespie Rouse, A. & Kiuahara, S. A. (2017). SRSD in Writing and Professional Development for Teachers: Practice and Promise for Elementary and Middle School Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 32(3), 180–188.
- Gillespie Rouse, A. & Sandoval, A. (2018). Writing Interventions for Students with Learning Disabilities: Characteristics of Recent Research. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 23(2), 1–17.
- Glaser, C. & Grünke, M. (2017). *Kinder und Jugendliche mit Verhaltensproblemen und Lernschwierigkeiten*. In M. Philipp (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (347–360). Beltz.
- Gough, P. B. & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6–10.

- Graham, S. (2008). *Effective writing instruction for all students*. Renaissance Learning.
- Graham, S., Collins, A. A. & Rigby-Wills, H. (2016). Writing characteristics of students with learning disabilities and typically achieving peers: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 83, 199–218.
- Graham, S. & Harris, K. R. (2003). *Students with learning disabilities and the process of writing: A meta-analysis of SRSD studies*. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Hrsg.), *Handbook of learning disabilities* (323–344). Guilford Press.
- Graham, S. & Harris, K. R. (2005). *Writing better. Effective strategies for teaching students with learning difficulties*. Paul H. Brookes.
- Graham, S., Harris, K. & Chorzempa, B. F. (2002). Contribution of Spelling Instruction to the Spelling, Writing, and Reading of Poor Spellers. *Journal of Educational Psychology*, 94(4), 669–686.
- Graham, S., Harris, K. R. & Fink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92, 620–633.
- Graham, S., Harris, K. & Hebert, M. (2011). *Informing Writing: The benefits of formative assessment*. Alliance for Excellent Education.
- Graham, S., Harris, K. R. & McKeown, D. (2013). *The writing of students with LD, meta-analysis of SRSD writing intervention studies, and future directions: Redux*. In L. Swanson, K. Harris & S. Graham (Hrsg.), *Handbook of learning disabilities* (2. Aufl.) (405–438). The Guilford Press.
- Graham, S., & Hebert, M. (2011). *Writing to read: Evidence for how writing can improve reading*. Carnegie Corporation.
- Graham, S., McKeown, D., Kiuahara, S. & Harris, K. R. (2012). A meta-analysis of writing instruction for students in the elementary grades. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 879–896.
- Graham, S., Olinghouse, N. G., & Harris, K. (2010). *Teaching composing to students with learning disabilities: Scientifically supported recommendations*. In G. A. Troia (Hrsg.), *Instruction and assessment for struggling writers* (65–186). Guilford.

- Graham, S. & Perin, D. (2007). *Writing next: Effective strategies to improve writing of adolescents in middle and high schools*. Carnegie Corporation of New York.
- Graham, S. & Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading & Writing, 27*, 1703–1743.
- Graham, S., Schwartz, S. S. & MacArthur, C. A. (1993). Knowledge of writing and the composing process, attitude toward writing, and self-efficacy for students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 26*, 237–249.
- Greisbach, M. (2014). *Aufbau von Rechtschreibkenntnissen*. In G. Lauth, M. Grünke, & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen: Förderung, Training und Therapie in der Praxis* (2. überarb. und erw. Aufl.) (176–187). Hogrefe.
- Grigorenko, E. L., Mambrino, E. & Preiss, D. D. (2012). *Writing. A Mosaic of New Perspectives*. Psychology Press.
- Grünke, M., Büyüknarci, Ö., Wilbert, J. & Breuer, E. (2015). To what extent do certain characteristics of a child's written story influence the way it is rated? *Insights into Learning Disabilities, 12*, 163–177.
- Grünke, M., & Cavendish, W. (2016). Learning disabilities around the globe. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 14*(1), 1–8.
- Grünke, M. & Knaak, T. (2020). *Verfassen von Texten*. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts bei Lernschwierigkeiten* (4. aktualisierte Auflage) (249–261). Kohlhammer.
- Grünke, M. & Leonard-Zabel, A. M. (2015). How to support struggling writers. *International Journal of Special Education, 30*, 137–150.
- Grünke, M., Sperling, M. & Burke, M. D. (2017). The effects of immediate feedback, explicit timing, and positive reinforcement on the writing performance of struggling 5th grade students in Germany. *Insights into Learning Disabilities, 14*, 135–153.
- Guiraud, P. (1960). *Problèmes et méthodes de la statistique linguistique*. Presses Universitaires de France.

- Hayes, J. R. (1996). *A new framework for understanding cognition and affect in writing*. In C. M. Levy & S. E. Ransdell (Hrsg.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (1–27). Erlbaum.
- Hayes, J. R. & Berninger, V. W. (2010). *Relationships between idea generation and transcription. How the act of writing shapes what children write*. In C. Bazerman, R. Krut, K. Lunsford, S. McLeod, S. Null, P. Rogers & A. Stansell (Hrsg.), *Traditions of Writing Research* (166–181). Routledge.
- Hayes, J. R., & Flowers, L. S. (1980). *Identifying the organization of writing processes*. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive processes in writing* (3–30). Lawrence Erlbaum.
- Hidi, S. & Boscolo, P. (2006). *Motivation and writing*. In C. A. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Hrsg.), *Handbook of writing research* (144–157). Guilford.
- Hirsch, S. E., Ennis, R. P. & McDaniel, S. C. (2013). Student self-graphing as a strategy to increase teacher effectiveness and student motivation. *Beyond Behavior*, 22(3), 31–39.
- Huang, H. (2006). The effects of storytelling on EFL young learners' reading comprehension and word recall. *English Teaching & Learning*, 30(3), 51–74.
- Ise, E., Engel R. R. & Schulte-Körne G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21(2), 122–136.
- Jones, D. & Christensen, C. (1999). Relationship between automaticity in handwriting and student's ability to generate written text. *Journal of Educational Psychology*, 91, 44–49.
- Juel, C, Griffith, P.L. & Gough P.B. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78, 243–255
- Karadag, R. & Kayabasi, B. (2013). Future scenarios regarding tablet computer usage in education and writing. *Asian Social Science*, 9, 105–110.

- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L. & Barbaresi, W. J. (2009). The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982), Rochester, Minnesota. *Pediatrics*, 123(5), 1306–1313.
- Keller, E. & Glaser, C. (2017). Effekte einer kombinierten Förderung von Rechtschreibfertigkeiten und Schreibstrategien auf die Aufsatzleistung von rechtschreibschwachen Fünftklässlern. *Empirische Sonderpädagogik*, 4, 302–322.
- Kellogg, R.T. (1996). *A model of working memory in writing*. In C.M. Levy & S. E. Ransdell (Hrsg.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (57–71). Erlbaum.
- Kellogg, R. T. & Raulerson, B. A. (2007). Improving the writing skills of college students. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14, 237–242.
- Kim, M. (2010). The effects of storytelling on adult English language learners. *Linguistic Research*, 27(3), 447–473.
- Klieme, E., Eichler, W., Helmke, A., Lehmann, R. H., Nold, G., Rolff, H.-G., Schröder, K. Thomé, G. & Willenberg, H. (2006). Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Zentrale Befunde der Studie Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (DESI). Abgerufen 26.11.2020 von <https://www.dipf.de/de/forschung/aktuelle-projekte/pdf/biqua/desi-zentrale-befunde>
- Koster, M., Bouwer, R. & van den Bergh, H. (2017). Professional development of teachers in the implementation of a strategy-focused writing intervention program for elementary students. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 1–20.
- Legge, D. B., DeBar, R. & Alber-Morgan, S. R. (2010). The effects of self-monitoring with a MotivAider(R) on the on-task behavior of fifth and sixth graders with autism and other disabilities. *Journal of Behavior Assessment and Intervention in Children*, 1(1), 43–52.
- Leko, M. M. (2016). *Word study in the inclusive secondary classroom*. Teacher College Press.

- Leons, E., Herbert, C. & Gobbo, K. (2009). Students with learning disabilities and AD/HD in the foreign language classroom: Supporting students and instructors. *Foreign Language Annals*, 42(1), 42–54.
- MacArthur, C. A., Graham, S. & Fitzgerald, J. (2008). *Handbook of writing research*. Guilford.
- Mayes, S. D. & Calhoun, S. L. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 16, 145–157.
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13–23.
- McCutchen, D. (2006). *Cognitive Factors in the Development of Children's Writing*. In C. A. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Hrsg.), *Handbook of writing research* (115–130). The Guilford Press.
- McMaster, K. L., Kunkel, A. Shin, J., Jung, P.-G. & Lembke, E. (2018). Early writing instruction: A best evidence synthesis. *Journal of Learning Disabilities*, 51(4), 363–380.
- Mercer, C. D., Mercer, A. R. & Pullen, P. C. (2011). *Teaching students with learning problems*. Prentice Hall.
- Miller, B. & McCardle, P. (2011). Reflections on the need for continued research on writing. *Reading and Writing*, 24(2), 121–132.
- Mitchell, D. (2014). *What really works in special and inclusive education. Using evidence-based teaching strategies* (2. Aufl.). Routledge.
- Morra, S. & Camba, R. (2009). Vocabulary learning in primary school children: Working memory and long-term memory components. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104, 156–178.
- National Assessment of Educational Progress (2019). Technical Summary of Preliminary Analyses of NAEP 2017 Writing Assessments. Abgerufen 27.11.2020 von https://nces.ed.gov/nationsreportcard/subject/writing/pdf/2017_writing_technical_summary.pdf

- Nussbaumer, M. & Sieber, P. (1994). *Texte analysieren mit dem Züricher Textanalyseraster*. In P. Sieber (Hrsg.), *Sprachfähigkeiten- besser als ihr Ruf und nötiger denn je!* (141–186). Sauerländer.
- Pajares, F. (2003). Self-Efficacy Beliefs, Motivation, and Achievement in Writing: A Review of the Literature. *Reading and Writing Quarterly*, 19(2), 139–158.
- Pajares, F. & Valiante, G. (2001). Gender Differences in writing motivation and achievement of middle school students: A function of gender orientation? *Contemporary Educational Psychology*, 26, 366–381.
- Philipp, M. (2015). *Grundlagen der effektiven Schreibdidaktik*. Schneider.
- Pickering, S. J. (2006). *Working memory in dyslexia*. In T. P. Alloway & S. E. Gathercole (Hrsg.), *Working memory and neurodevelopmental condition* (7–40). Psychology Press.
- Prater, M. A. (2018). *Teaching students with high incidence disabilities*. Sage.
- Rezaei, A. R. & Lovorn, M. (2010). Reliability and Validity of Rubrics for Assessment through Writing. *Assessing Writing*, 15(1), 18–39.
- Roberts, T. A. & Meiring, A. (2006). Teaching phonics in the context of children's literature or spelling: Influences on first-grade reading, spelling, and writing and fifth-grade comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 98, 690–713.
- Rodríguez, C., Grünke, M., González-Castro, P., García, T. & Álvarez-García, A. (2015). How Do Students With Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorders and Writing Learning Disabilities Differ From Their Nonlabeled Peers in the Ability to Compose Texts? *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 13(2), 157–175.
- Saddler, B. & Graham, S. (2007). The relationship between writing knowledge and writing performance among more and less skilled writers. *Reading & Writing Quarterly*, 23, 231–247.
- Schneider, W. (2008). *Entwicklung von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter: Befunde der Münchner Längsschnittstudie*. Beltz Psychologie Verlags Union.
- Schründer-Lenzen, A. (2009). *Schriftspracherwerb und Unterricht. Bausteine professionellen Handlungswissens* (3. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Stanat, P., Schipolowski, S., Rjosk, C., Weirich, S. & Haag, N. (2016). IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich. Abgerufen 18.02.2019 von https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2016/Bericht/BT2016_Bericht.pdf
- Storrer, A. (2018). *Interaktionsorientiertes Schreiben im Internet*. In A. Deppermann & S. Reineke (Hrsg.), *Sprache im kommunikativen, interaktiven und kulturellen Kontext* (219–244). De Gruyter.
- Sumner, E., Connelly, V., & Barnett, A. L. (2014). The influence of spelling ability on handwriting production: Children with and without dyslexia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(5), 1441–1447.
- Swanson, H. L. & Berninger, V. (1996). Individual differences in children's working memory and writing skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 358–385.
- Troia, G. A. (2006). *Writing Instruction for Students with Learning Disabilities*. In C. A. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Hrsg.), *Handbook of writing research* (324–336). The Guilford Press.
- Troia, G. A. & Graham, S. (2003). The consultant's corner: Effective writing instruction across the grades: What every educational consultant should know. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 14(1), 75–89.
- Troia, G. A., Shankland R. K. & Wolbers, K. A. (2012). Motivation Research in Writing: Theoretical and Empirical Considerations. *Reading & Writing Quarterly*, 28(1), 5–28.
- Van Houten, R. & Thompson, C. (1976). The effects of explicit timing on math performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 227–230.
- Verduin, S., McLaughlin, T. F. & Derby, K. M. (2012). The effects of spelling-racetracks on the spelling of grade level core words with fourthgrade students with disabilities. *Academic Research International*, 2(3), 296–303.
- Vermeer, A. (2000). Coming to grips with lexical richness in spontaneous speech data. *Language Testing*, 17, 65–83.

- Wanzek, J., Vaughn, S. & Wexler, J. (2006). A synthesis of spelling and reading interventions and their effects on the spelling outcomes of students with LD. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 528–543.
- Watkinson, J. T. & Lee, S. W. (1992). Curriculum-based measures of written expression for learning disabled and non-disabled students. *Psychology in the Schools*, 29(2), 184–191.
- Weinhold, S. & Fay, J. (2017). *Störungen des Schriftspracherwerbs*. In M. Philipp (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (121–137). Beltz.
- Yoshimasu, K., Barbaresi W. J., Colligan, R. C., Killian, J. M., Voigt, R. G., Weaver, A. L. & Katusic, S. K. (2011). Written-language disorder among children with and without ADHD in a population-based birth cohort. *Pediatrics*, 128(3), 605–612.

8. Anhang

8.1 Erklärung zur Eigenleistung

Beitrag 1	
Grünke, M. & Knaak, T. (2020). <i>Verfassen von Texten</i> . In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), <i>Didaktik des Unterrichts bei Lernschwierigkeiten</i> (4. aktualisierte Auflage) (249–261). Kohlhammer.	
Forschungsstand Literaturrecherche u. –auswertung	gemeinsam mit Co-Autor
Publikation Schreiben Einreichen Überarbeiten	gemeinsam mit Co-Autor

Beitrag 2	
Grünke, M., Knaak, T. & Sawatzky, A. (2017). Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthographischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern. <i>Empirische Sonderpädagogik</i> , 4, 365–385.	
Forschungsidee Ideengenerierung Konzeptualisierung	Co-Autor
Forschungsstand Literaturrecherche u. –auswertung	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Forschungsdesigns	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Instrumentarium Auswahl Konstruktion	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Datenerhebung	-
Datenanalyse Auswahl statistischer Tests und Analysen Durchführung Interpretation	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Publikation Schreiben Einreichen Überarbeiten	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor

Beitrag 3	
Grünke, M., Knaak, T. & Hisgen, S. (2018). The effects of a class-wide multicomponent motivational intervention on the writing performance of academically challenged elementary school students. <i>Insights into Learning Disabilities</i> , 15, 85–100.	
Forschungsidee Ideengenerierung Konzeptualisierung	Co-Autor
Forschungsstand Literaturrecherche u. –auswertung	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Forschungsdesign	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Instrumentarium Auswahl Konstruktion	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Datenerhebung	-
Datenanalyse Auswahl statistischer Tests und Analysen Durchführung Interpretation	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Publikation Schreiben Einreichen Überarbeiten	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor

Beitrag 4	
Knaak, T., Schmitz, S. & Grünke, M. (2020). Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mit Hilfe von Rechtschreib-Rennstrecken auf die orthographischen Fähigkeiten von sechs Grundschulkindern mit Lernschwierigkeiten. <i>Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete</i> , 89, 3, 197 –211.	
Forschungsidee Ideengenerierung Konzeptualisierung	Federführung
Forschungsstand Literaturrecherche u. –auswertung	Federführung
Forschungsdesigns	Federführung
Instrumentarium Auswahl Konstruktion	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor
Datenerhebung	Co-Autorin
Datenanalyse Auswahl statistischer Tests und Analysen Durchführung Interpretation	Federführung
Publikation Schreiben Einreichen Überarbeiten	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor

Beitrag 5	
Knaak, T., Grünke, M., & Barwasser, A (2021). Enhancing Vocabulary Recognition in English Foreign Learners With and Without Learning Disabilities: Effects of a Multi Component Storytelling Intervention Approach. <i>Learning Disabilities: A Contemporary Journal</i> , 19(1), 5–23.	
Forschungsidee Ideengenerierung Konzeptualisierung	gemeinsam mit Co-Autorin
Forschungsstand Literaturrecherche u. –auswertung	gemeinsam mit Co-Autorin
Forschungsdesigns	gemeinsam mit Co-Autorin
Instrumentarium Auswahl Konstruktion	gemeinsam mit Co-Autorin
Datenerhebung	gemeinsam mit Co-Autorin
Datenanalyse Auswahl statistischer Tests und Analysen Durchführung Interpretation	gemeinsam mit Co-Autorin
Publikation Schreiben Einreichen Überarbeiten	gemeinsam mit Co-Autorin und Co-Autor

8.2 Liste der Veröffentlichungen

- Grünke, M. & Knaak, T. (2020). *Verfassen von Texten*. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts bei Lernschwierigkeiten* (4. aktualisierte Auflage) (249–261). Kohlhammer.
- Grünke, M., Knaak, T. & Hisgen, S. (2018). The effects of a class-wide multicomponent motivational intervention on the writing performance of academically challenged elementary school students. *Insights into Learning Disabilities, 15*, 85–100.
- Grünke, M., Knaak, T. & Sawatzky, A. (2017). Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthographischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern. *Empirische Sonderpädagogik, 4*, 365–385.
- Knaak, T., Grünke, M. & Barwasser, A. (2021). Enhancing Vocabulary Recognition in English Foreign Learners With and Without Learning Disabilities: Effects of a Multi Component Storytelling Intervention Approach. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal 19*(1), 5–23.
- Knaak, T., Schmitz, S. & Grünke, M. (2020). Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mit Hilfe von Rechtschreib-Rennstrecken auf die orthographischen Fähigkeiten von sechs Grundschulkindern mit Lernschwierigkeiten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete, 3*, 197–211.

8.3 Veröffentlichungen

16 Verfassen von Texten

Matthias Grünke & Turid Knaak

.....

Texte verfassen zu können ist für den Schulerfolg, die Alltagsbewältigung und die berufliche Integration genauso wichtig wie die Fähigkeit zum sinnverstehenden Lesen. Dennoch wird diese Kompetenz im Unterricht zu selten explizit vermittelt. Das ist umso bedauerlicher, als die expressive Schreibstörung verbreiteter ist als irgendeine andere Lernschwierigkeit. Glücklicherweise liegen mittlerweile sehr fundierte Antworten auf die Frage vor, wie ein Unterricht gestaltet sein muss, damit Schülerinnen und Schüler immer besser lernen, ihre Gedanken zu verschriftlichen. In diesem Zusammenhang hat sich das so genannte das Self-Regulated Strategy Development (SRSD)-Modell als besonders hilfreich erwiesen. Er bietet einen praktikablen didaktischen Rahmen, um den Unterricht so zu planen und durchzuführen, dass auch Kinder und Jugendliche mit dem Förderschwerpunkt Lernen davon profitieren.

.....

16.1 Das Wesen des expressiven Schreibens

Unter „Schreiben“ versteht man die Übertragung von Gedanken oder Informationen in eine Textform. Man widmet sich dieser Aktivität, um etwas mitzuteilen. Der Kreis an Menschen, an den sich der Text richtet, soll hierbei verstehen können, was die betreffende Person zum Ausdruck bringen will. Deswegen sind während des Prozesses bestimmte konventionelle Regeln zu beachten. Wer einen handschriftlichen Text so verfasst, dass er sich kaum oder gar nicht entziffern lässt, verfehlt das Ziel. Gleiches trifft zu, wenn Schreibprodukte so viele orthographische Fehler enthalten, dass es nur sehr schwer möglich ist, sich auf den Inhalt zu konzentrieren und ihn zu erfassen. Doch selbst ein perfekt lesbarer Text mit tadelloser Rechtschreibung lässt sich schlecht verstehen, wenn er keiner nachvollziehbaren Struktur folgt oder auf einer Wissensbasis beruht, über die Leserinnen und Leser, an die man sich richtet, nicht verfügen. Wer also etwas schreibt, sollte bestimmte Teilfertigkeiten beherrschen, sich an bestimmte konventionelle Regeln halten und bestimmte kognitive und metakognitive Kompetenzen zur Anwendung bringen (Grünke & Leonard-Zabel, 2015; Philipp, 2015).

Unter allen Kulturtechniken gilt das expressive Schreiben gemeinhin als die anspruchsvollste. Ein wesentlicher Grund hierfür stellt der Umstand dar, dass diese Aktivität das so genannte Arbeitsgedächtnis in außergewöhnlich hoher Weise belastet. Hierunter ist ein internes System zu verstehen, „... das es uns ermöglicht, mehrere Informationen vorübergehend zu speichern, simultan bereit zu halten und miteinander in Beziehung zu setzen“ (Hasselhorn, 2017, S. 177). Da beim Schreiben so viele Prozesse gleichzeitig ablaufen (Stiftführung, Berücksichtigung der Rechtschreibung, Aktivierung von Hintergrundwissen, Verfolgung eines stringenten Gedankengangs, Beachtung der Leserinnen- und Leserschaft, ständiges Abgleichen der bisherigen Bemühungen mit dem übergeordneten Ziel, ...), bindet es einen Großteil aller verfügbaren kognitiven Ressourcen und wird als enorm anstrengend empfunden (Glaser & Grünke, 2017).

Auf dem Weg zu einer hinreichend gut entwickelten Fähigkeit zum Verfassen von Texten durchlaufen Kinder und Jugendliche während ihrer Schulzeit nach Becker-Mrotzek und Böttcher (2012) üblicherweise die folgenden Etappen: (1) In der Startphase (5-7 Jahre) verfassen Mädchen und Jungen meist kurze Erzählungen aus der Ich-Perspektive. Hierbei schreiben sie in der Regel einfach das auf, was ihnen gerade in den Sinn kommt. Eine stringente Struktur ist meist noch nicht zu erkennen. (2) Während der Ausbauphase 1 (7-10 Jahre) gewinnen die Texte zunehmend an Gestalt. Geschichten beginnen mit einer Einleitung, gehen in einen Hauptteil über

und enden mit einem Schluss. Allerdings sind die Schreibprodukte nach wie vor sehr kurz und einfach gehalten. Erzählungen bleiben auf ihren Kern beschränkt. Es dominiert die subjektive Erlebnisperspektive. (3) In der Ausbauphase 2 (10-14 Jahre) gelingt es den Schülerinnen und Schülern immer besser, das Geschriebene auf die (potenziellen) Leserinnen und Leser abzustimmen. Sie können ihre Texte nun so formulieren, dass sie alle Informationen enthalten, über die Rezipientinnen und Rezipienten aller Voraussicht nach nicht von vornherein verfügen. Ist beispielsweise von einer bestimmten Person die Rede, die den Leserinnen und Lesern vermutlich nicht bekannt ist, wird im Text kurz erläutert, um wen es sich handelt. Gegen Ende dieses Entwicklungsabschnitts können Mädchen und Jungen gemeinhin nicht nur Geschichten, sondern auch Beschreibungen und Berichte auf einem akzeptablen Niveau verfassen. (4) Während der Ausbauphase 3 (ab der Adoleszenz) erschließen sich die Schülerinnen und Schüler nach und nach alle gängigen Textsorten. Dies beinhaltet nun auch Erörterungen und Besinnungsaufsätze, in denen eigene Standpunkte zu einer bestimmten Themenstellung formuliert und kritisch reflektiert werden sollen.

Unabhängig von der Textform durchläuft der Schreibprozess gemäß der weit verbreiteten Ursprungstheorie von Hayes und Flower (1980) insgesamt drei Abschnitte: (1) Planung (inklusive Generierung und Organisation), (2) Formulierung und (3) Überarbeitung (siehe Abbildung 1). Die kognitiven Aktivitäten werden von einem Monitor koordiniert, der dafür zuständig ist, dass sie abgerufen und mehrmals durchlaufen werden können. Das Erstellen eines Textes erfolgt also nicht in einer sturen Abfolge, sondern rekursiv: An eine Phase des Verschriftlichens kann sich durchaus ein Zeitabschnitt anschließenden, in dem es nochmal um die Planung geht. Dem Überarbeiten einer Passage schließt sich oft die Formulierung einiger neuer Sätze an.

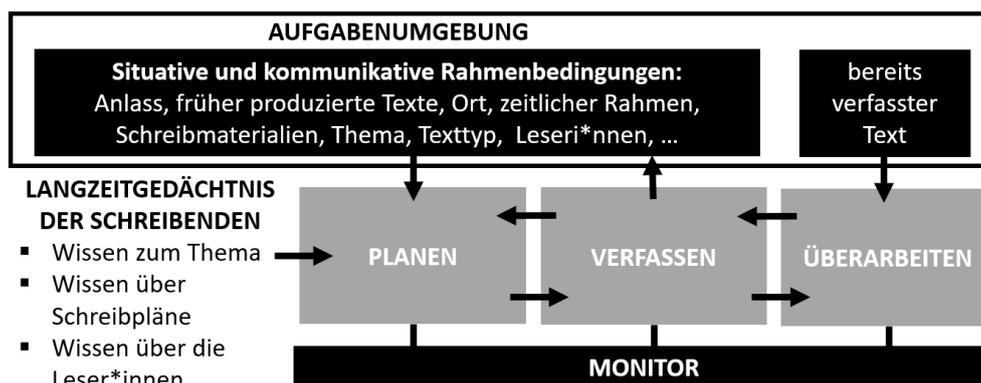


Abb. 1: Das grundlegende Schreibmodell von Hayes und Flower (1980)

Der gesamte Prozess wird von der Aufgabenumgebung und dem Wissen beeinflusst, auf das eine schreibende Person aus ihrem Langzeitgedächtnis zurückgreifen kann. Die Antworten auf diverse Fragen (z. B. für wen ein Text intendiert ist, wie viel Zeit zur Verfügung steht, um welches Genre es gehen soll, ...) haben natürlich Auswirkungen auf die Planung. Gleiches gilt für die Ressourcen, die der Langzeitspeicher eines Individuums zu bieten hat.

16.2 Die Bedeutung der Texterstellung für das Basiscurriculum im sonderpädagogischen Schwerpunkt Lernen

In allen bundesdeutschen Rahmenlehrplänen, die für Kinder und Jugendliche mit dem Förderschwerpunkt Lernen von Relevanz sind, besitzt die Vermittlung von expressiven Schreibkompetenzen eine hervorgehobene Stellung (z. B. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2012; Hessisches Kultusministerium, 2009; Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2016). Die Fähigkeit, Fakten, Gedanken, Ideen oder Meinungen in strukturierter Weise zu Papier zu bringen, ist für den schulischen Erfolg essenziell wichtig. In der Lage zu sein, Hausaufgaben schriftlich zu bearbeiten, Notizen beim Lernen anzufertigen oder Klausuren zu schreiben, ist für das Erreichen eines Schulabschlusses unerlässlich. Verfügen Kinder und Jugendliche über die hierfür notwendigen Kompetenzen nicht in ausreichendem Maße, so hat dies oftmals sehr negative Konsequenzen für viele schulische Lernbereiche (Philipp, 2015). Aber auch in privaten Kommunikationskontexten spielen diese

Fähigkeiten eine immens wichtige Rolle (wie etwa beim Verfassen von Emails oder Textnachrichten). Gleiches gilt für viele berufsorientierte Anforderungen. Ohne hinreichende Schreibkompetenzen ist eine vollwertige Teilhabe in einer stark bildungsorientierten Gesellschaft wie der unseren kaum möglich. Wer nicht gut schreiben kann, ist überzufällig häufig von Arbeitslosigkeit, Obdachlosigkeit und Alkoholismus betroffen (Macdonald, Deacon & Merchant, 2016).

Die Bedeutung der Fähigkeit zum Verfassen von Texten kann im Übrigen nicht losgelöst von der Bedeutung anderer Schriftsprachkompetenzen gesehen werden. In allen Fällen geht es darum, Ereignisse in Beziehung zu setzen und ihre Verknüpfungen in einem mentalen Modell darzustellen. Die Befunde der Metaanalysen von Graham und Santangelo (2014) sowie Graham und Herbert (2011) zeigen, dass Verbesserungen im Schreiben bei Kindern stets auch mit Verbesserungen im sinnentnehmenden Lesen einhergehen. Wer etwas vom Aufbau von Texten, von verschiedenen Genres und von Regeln beim Verschriftlichen versteht, der kann offenbar den Inhalt von altersadäquatem Lesestoff vergleichsweise gut erfassen. Umgekehrt gilt dies jedoch nicht: Gute Lesefähigkeiten üben nicht unbedingt einen positiven Einfluss auf das Schreiben aus. Menschen sind oft in der Lage, eine Passage eines Textes zu lesen und zu verstehen, auch wenn ihnen umgekehrt die Fähigkeit fehlt, selbst ein ansprechendes Schreibprodukt zu erstellen (Katusic, Colligan, Weaver, & Barbaresi, 2009).

16.3 Kinder und Jugendliche mit Schwierigkeiten im expressiven Schreiben

Während die meisten Kinder und Jugendlichen die oben skizzierten Entwicklungsphasen nach Becker-Mrotzek und Böttcher (2012) ohne größere Schwierigkeit durchlaufen, trifft dies auf andere nicht zu. Die internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD 11 Kapitel V) der Weltgesundheitsorganisation (Dilling, Mombour & Schmidt, 2004) nennt unter F81.8 die „Entwicklungsstörung des expressiven Schreibens“ und unter F81.0 bzw. F81.1 verschiedene Lese- und Rechtschreibstörungen. Kinder und Jugendliche, die derartige Diagnosen aufweisen, halten beim Erwerb von Schriftsprachkompetenzen mit ihren Altersgenossinnen und Altersgenossen nicht Schritt. Die von ihnen verfassten Textprodukte entsprechen einem Qualitätsniveau, das für Mädchen und Jungen typisch ist, die deutlich jünger sind als sie. Am Ende der Grundschulzeit beträgt diese Diskrepanz oft zwei Jahre und mehr (Mayes & Calhoun, 2006). Charakteristisch für die betroffenen Mädchen und Jungen ist der Umstand, dass sie gleich von Beginn der Schulzeit an deutliche Rückstände aufweisen und selbst basale Fertigkeiten nicht beherrschen. Sie zeigen bereits in den ersten Wochen des Deutschunterrichts massive Schwierigkeiten, wenn es darum geht, sich Graphem-Phonem-Verbindungen zu merken und einfache Buchstabenkombinationen zusammen zu lauten. Auch die Rechtschreibung bereitet ihnen schon sehr früh Probleme. Später schaffen sie es nicht, eigenständig Texte zu verfassen, die qualitativ einem Mindeststandard entsprechen (Grünke & Leonard-Zabel, 2015; Weinhold & Fay, 2017).

Laut einer Zusammenstellung internationaler Studien von Katusic et al. (2009) weisen zwischen 6,9 und 14,7% aller Schülerinnen und Schüler eine expressive Schreibstörung auf. Zusätzlich zu dieser Gruppe sind natürlich auch die zahlreichen Kinder und Jugendlichen zu bedenken, die zwar nicht die Kriterien einer expressiven Schreibstörung erfüllen, sich aber dennoch mit der Textproduktion ausgesprochen schwer tun. In den Erhebungen des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) sind die in diesem Kontext relevanten Fähigkeiten hierzulande bislang noch nicht explizit erfasst worden. Zur einschlägigen Verbreitung von expressiven Schreibproblemen liegen lediglich ein paar Hinweise aus der sog. DESI-Studie vor (Neumann & Lehmann, 2008). Ungeachtet dessen ist davon auszugehen, dass man die Größe der Population an Schülerinnen und Schülern mit massiven Rückständen im expressiven Schreiben unterschätzt, wenn man nur die bei Katusic et al. (2009) berichteten Prävalenzzahlen zugrunde legt.

Bei den Gründen für gravierende Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb im Allgemeinen und im expressiven Schreiben im Besonderen spielt das Arbeitsgedächtnis als limitierender Faktor eine Schlüsselrolle. Gerade beim Verfassen von Texten wirkt sich der Umgang mit dieser Herausforderung auf die Qualität der Arbeitsergebnisse aus, da Schreibende mit der simultanen

Ausführung und Steuerung besonders vieler Teilfertigkeiten beschäftigt sind. Muss jemand fast alle kognitiven Ressourcen für hierarchieniedrige Kompetenzen aufwenden (wie Handschrift oder Rechtschreibung), sind nicht mehr genügend Kapazitäten für höherwertige Aktivitäten verfügbar (wie das Aktivieren von Vorwissen oder das Anfertigen von Entwürfen) (Capodieci, Serafini, Dessuki & Cornoldi, 2018).

Die Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses steigt bis ins frühe Erwachsenenalter reifungsbedingt an, um dann im Laufe der Zeit kontinuierlich abzusinken (Baddeley, 2013). Kompensiert wird dieser Verlust normalerweise durch eine Verbesserung der erfahrungsbezogenen Wissensbasis und durch den zunehmenden Aufbau von Routinen. Man muss sich den Weg zu einem Ziel in Anbetracht eines Problems dann nicht mehr neu erschließen, sondern kann auf ein Arsenal von bewährten Strategien und Inhalten zurückgreifen. Schwierigkeiten beim Erstellen von Texten erklären sich folglich nicht nur durch begrenzte Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses, sondern auch durch eine suboptimale Nutzung der vorhandenen Ressourcen aufgrund eines zu geringen episodischen und prozeduralen Wissens. Mit dem ersten Aspekt ist das Wissen über Sachverhalte (Rechtschreibregeln, Charakteristika bestimmter Textgenres, Begriffsbedeutungen, ...) gemeint, mit dem zweiten das über Handlungsabläufe. Rückstände im prozeduralen Bereich äußern sich darin, dass eine Person mit zu wenigen Prozeduren im Umgang mit verschiedenen Herausforderungen vertraut ist und im Hinblick auf ihren Einsatz zu wenig Übung besitzt. Eine altersadäquate Entwicklung in diesen Bereichen ist selbstredend in hohem Maße von hinreichend förderlichen Umweltbedingungen abhängig (Gruber, 2018).

16.4 Fördermöglichkeiten im Unterricht

16.4.1 Grundlagen der Förderung

Es liegen mehrere Metaanalysen vor, in denen die Wirksamkeiten verschiedener Unterrichts- und Förderansätze für Kinder und Jugendliche mit Schreibschwierigkeiten systematisch gegenübergestellt werden (z.B. Cook & Bennett, 2014; Datchuk & Kubina, 2012; Gillespie & Graham, 2014; Gillespie Rouse & Sandoval, 2018). Hierbei zeigt sich durchweg, dass Vorgehensweisen dann besonders effektiv sind, wenn sie das Arbeitsgedächtnis bei möglichst vielen Aufgaben entlasten. Eine gute didaktische Hilfe bietet in diesem Kontext das Modell der kognitiven Belastung von Sweller (2003; 2006). Die pädagogischen Konsequenzen aus diesem Ansatz werden in Abbildung 2 in Form eines Kruges dargestellt, der das Arbeitsgedächtnis symbolisiert. Seine Aufnahmekapazität ist begrenzt. Sweller geht davon aus, dass in instruktiven Situationen stets drei Arten von kognitiver Belastung von Relevanz sind: die extrinsische, die intrinsische und die lernbezogene. Geht es um die Vermittlung neuer Teilkompetenzen (hier konkret im Bereich der Textkomposition), muss es das Ziel jeden Unterrichts sein, das Volumen des Krugs zwar auszunutzen, ihn dabei aber nie überlaufen zu lassen.

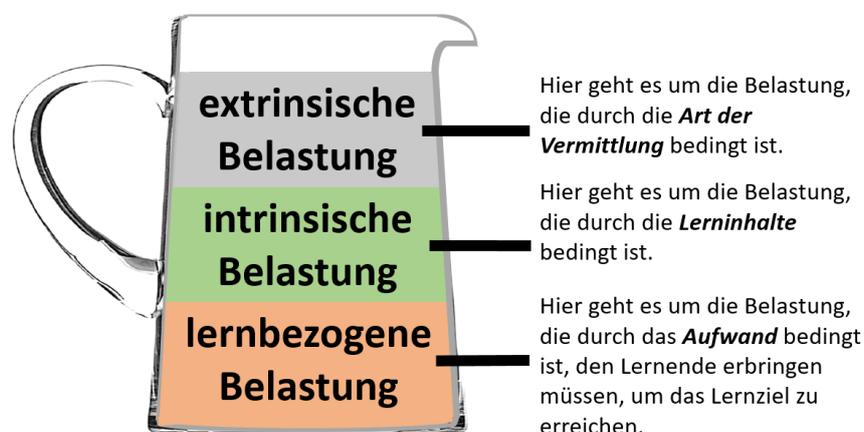


Abb. 2: Unterschiedliche kognitive Belastungen im Modell von Sweller (2003; 2006)

Die extrinsische Belastung bestimmt sich durch den Grad der Strukturierung, mit dem Inhalte präsentiert werden. Gibt eine Lehrkraft zunächst einen klaren Überblick über eine anstehende Stunde und vermittelt sie das anvisierte Lernziel sehr kleinschrittig, dann hält sie die extrinsische Belastung gering. Müssen die Schülerinnen und Schüler hingegen selbst viel Struktur schaffen, weil der Unterricht ausgesprochen offen gestaltet ist, dann erlegt man ihnen eine hohe extrinsische Belastung auf. Die intrinsische Belastung hängt von der Komplexität des jeweiligen Lernziels ab. Während die Vermittlung einer einfachen Rechtschreibregel vergleichsweise geringe Anforderungen an die Lernenden stellt, muss die Einführung in eine komplizierte Überarbeitungsstrategie im Kontext von argumentativen Texten als relativ anspruchsvoll bezeichnet werden.

Die letzte Komponente, die lernbezogene Belastung, repräsentiert den Aufwand, den die Schülerinnen und Schüler erbringen müssen, um dem Unterricht folgen und die an sie gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeiten zu können. Unabhängig davon, ob sie eine expressive Schreibstörung aufweisen oder sich bei der Textproduktion „einfach“ nur sehr schwer tun – diese Mädchen und Jungen zeichnen sich immer dadurch aus, dass ihre lernbezogene Belastung zu hoch ist, um die an sie herangetragenen Aufgaben genauso gut und in der gleichen Zeit zu bearbeiten wie ihre unauffälligen Altersgenossinnen und –genossen (Lauth, Grünke & Brunstein, 2014).

In Abhängigkeit davon, wie automatisiert diverse Teilfertigkeiten ablaufen, müssen sich Kinder und Jugendliche unterschiedlich lange und unterschiedlich intensiv mit bestimmten Herausforderungen auseinandersetzen. Wären sie zum Beispiel noch nicht sonderlich gut darin geübt, vor der konkreten Verschriftlichung einer Geschichte ein paar strukturierende Notizen anzufertigen, dann würde ihnen dies selbstredend mehr Mühe bereiten als wenn sie in dieser Hinsicht bereits eine sichere Routine entwickelt hätten. Ist die lernbezogene Belastung bei Schülerinnen und Schülern hoch, bleibt den Lehrkräften im Hinblick auf das Ausmaß an extrinsischer und intrinsischer Belastung, welches sie den Lernenden zumuten können, wenig Spielraum. Das Ziel des Unterrichts muss prinzipiell immer darin bestehen, die Automatisierung in so vielen Bereichen wie möglich zu verbessern, damit sich die Kinder und Jugendlichen zunehmend höherwertigen Aufgaben widmen können. Dies ist auch deswegen wichtig, um den Lehrkräften die Option zu bieten, die extrinsische Belastung durch den Einbezug zunehmend offenerer Unterrichtsmethoden zu erhöhen und die intrinsische Belastung durch immer komplexere Lernziele zu steigern. Nur so gelingt es, bei den Schülerinnen und Schülern eine Verfestigung der erworbenen Fähigkeiten zu erreichen und die Möglichkeit ihres Transfers auf unterschiedliche Anwendungskontexte sicherzustellen (Grünke & Wilbert, 2008).

16.4.2 Förderung von Basisfertigkeiten

Visiert man nun die Reduktion der lernbezogenen Belastung an, so ist stets nach dem Motto zu handeln: „Lower skills before higher skills“. Damit ist gemeint, dass Lernende zunächst eine Reihe von Vorläuferkompetenzen erwerben müssen, bevor sie sich zu guten Schreiberinnen und Schreibern entwickeln können. Hierbei spielen v.a. drei Skills eine entscheidende Rolle: (1) hinreichende Schreibflüssigkeit, (2) ausreichend breiter mündlicher Wortschatz und (3) angemessene orthographische Fertigkeiten.

Ad (1): Zuerst ist eine automatisierte Handschrift ein wichtiger Faktor, der die Schreibenden zu zeitlich längeren sogenannten Schreibschwällen führen kann, in denen sie in kurzer Zeit viel Text produzieren. Kinder und Jugendliche, die sowohl das Halten eines Stiftes sowie das Schreiben von Buchstaben und Sätzen gut beherrschen, produzieren im Durchschnitt insgesamt längere Texte. Zumindest während der Start- und der Ausbauphase 1 (siehe oben) hängt dieses Kriterium eng mit der Qualität der Schreibprodukte zusammen (Grünke, Büyüknarci, Wilbert & Breuer, 2015). Die Schreibflüssigkeit lässt sich am besten durch kurze, tägliche Übungssequenzen mit sofortigem, korrektivem Feedback durch die Lehrkraft verbessern (Hoy, Egan & Feder, 2011).

Ad (2): Um einen ansprechenden und lexikalisch vielseitigen Text produzieren zu können, müssen Schülerinnen und Schüler zudem über einen ausreichend breiten mündlichen Wortschatz verfügen (Grünke, Knaak & Sawatzky, 2017). Hayes (1996) bezeichnet diesen Aspekt in einer Weiterentwicklung seines ursprünglichen Schreibmodells (siehe Abbildung 1) als

linguistic knowledge. Damit ist gemeint, dass Schreiberinnen und Schreiber ein ausreichendes Wissen bezüglich der Bedeutung und der Nutzung von Wörtern aufweisen. Ohne ein ausreichendes *linguistic knowledge* ist es nicht möglich, sich auf einem altersangemessenen Niveau schriftlich zu artikulieren. Zur Erweiterung der lexikalischen Vielfalt eignen sich verschiedene explizite Ansätze wie etwa die Schlüsselwortmethode (Mastropieri, Scruggs, Levin, Gaffney & McLoone, 1985), die *Clue Word Strategy* (Helman, Calhoon & Kern, 2015) oder *Content Acquisition Podcasts* (Kennedy, Thomas, Meyer, Alves & Llooyd, 2014).

Ad (3): Drittens besteht allgemein Konsens darüber, dass gute Rechtschreibfähigkeiten eine notwendige Voraussetzung für die Produktion eines qualitativ hochwertigen Textes sind. Schreibende können ihre kognitiven Kapazitäten viel besser für die Strukturierung und die Anreicherung des Inhalts eines Textes nutzen, wenn sie davon „befreit“ sind, ständig und intensiv über ihre Rechtschreibung nachdenken zu müssen. Zur Verbesserung der Orthographie eignen sich gemäß der Metaanalyse von Ise, Engel und Schule-Körne (2012) zum einen Wortlistentrainings, wie sie etwa im Rahmen von Rechtschreibrennstrecken zum Einsatz kommen (Knaak, Schmitz & Grünke, im Druck), und zum anderen fundierte regelgeleitete Programme wie beispielsweise das Marburger Rechtschreibtraining von Schulte-Körne und Mathwig (2019).

16.4.3 Förderung anspruchsvoller Fähigkeiten

Geht es nach dem Erwerb der Vorläuferkompetenzen um die Vermittlung von Planungs-, Verschriftlichungs- und Überarbeitungsstrategien, so ist das *Self-Regulated Strategy Development* (SRSD)-Modell von Harris und Graham (1996) der instruktionelle Rahmen der Wahl. Die sechs Stufen, die hierbei unabhängig von Ziel und Fokus der Förderung durchlaufen werden, sind: (1) Hintergrundwissen entwickeln (hier aktiviert die Lehrkraft bei den Kindern oder Jugendlichen das entsprechende Wissen über den Strategieeinsatz und die Wichtigkeit der Strategie für ihren Lernerfolg), (2) Diskutieren (in dieser Phase stellt die Lehrkraft die in der Folge anzuwendende Strategie mit allen Schritten vor), (3) Modellieren (laut denkend führt die Lehrkraft nun die Strategie vor den Augen der Schülerinnen und Schüler durch), (4) Memorieren (gemeinsam werden die Schritte der Strategie nochmals verbalisiert und wiederholt), (5) Unterstützen (Lernende führen die Strategie nun mit Hilfe der Lehrkraft durch) und (6) unabhängiges Üben (im Verlauf nimmt sich die Lehrkraft immer weiter zurück und ermöglicht den Kindern oder Jugendlichen das eigenständige Üben der Strategie).

Es existieren zahlreiche gut evaluierte Techniken, mit deren Hilfe sich unter Verwendung der sechs Schritte des SRSD-Modells jede der drei Teilkompetenzen Planen, Verschriftlichen und Überarbeiten im Ursprungsmodell von Hayes und Flower (1980) (wirksam vermitteln lässt. Geht es beispielsweise um das Vorstrukturieren einfacher Erzählungen bei Schülerinnen und Schülern, die sich bereits am Ende der Ausbauphase 1 befinden, aber immer noch sehr unstrukturierte Texte verfassen, bieten sich verschiedene visuelle Hilfen (wie z. B. Geschichtenkarten) an (siehe Abbildung 3). Die Mädchen und Jungen lernen in diesem Zusammenhang, vor dem eigentlichen Verschriftlichen zunächst ein paar Notizen in die dazu passenden Felder zu schreiben. Hierbei sind folgende Aktivitäten auszuführen: (1) Überlege Dir einen Titel, (2) denke darüber nach, was in der Geschichte passieren könnte, (3) schau Dir die Felder der Geschichtenkarte an und (4) schreibe Deine Ideen zu der Geschichte in die passenden Felder (Grünke, Saddler, Asaro-Saddler & Moeyaert, 2018).

Geschichtenkarte

Titel: _____

Personen		Orte
Einleitung	Hauptteil	Schluss

Abb. 3: Ein Beispiel für eine Geschichtenkarte

Es liegen viele praktisch gut und schnell umsetzbare Ausarbeitungen vor, in denen Strategien wie die eben beschriebene in einfacher Form präsentiert werden (siehe z.B. Graham, Bollinger, Booth Olson, D'Aoust, MacArthur, McCutchen, & Olinghouse, 2012; Graham & Harris, 2019; Harris, Graham, Mason & Friedlander, 2008). Sie beziehen sich auf alle möglichen Textsorten und fokussieren sich entweder auf die Planung (wie etwa POW, TREE und WWW), auf das Verschriftlichen (wie etwa SCORE, PLEASE und RAFT) oder auf das Überarbeiten (wie etwa DARE, COPS und PEER EDITING). Wie Grünke und Leonard Zabel (2015) jedoch zeigen konnten, sind in den deutschsprachigen Fachdatenbanken kaum wissenschaftliche Publikationen zur Schreibförderung von Kindern und Jugendlichen mit Problemen in diesem Bereich zu finden. Während man etwa bei PSYINDEX mit einer systematischen Recherche mehrere tausend Treffer für die Bereiche „Rechnen“ und „Lesen“ erzielt, sind es für die Textproduktion weniger als 50. Dementsprechend sind die eben erwähnten Veröffentlichungen zu den diversen Strategien allesamt nicht auf Deutsch, sondern auf Englisch verfasst. Allerdings lassen sich die simplen Schritte der Vorgehensweisen schnell und problemlos übersetzen.

Lehrkräfte können die verschiedenen Schreibkompetenzen in einem inklusiven Umfeld anhand der zur Verfügung stehenden Strategien und unter Zuhilfenahme des SRSD-Modells nun so vermitteln, dass ihr Vorgehen gut zu den gegebenen Bedingungen in ihrer Schule passt. Falls von Seiten der Kinder und Jugendlichen zunächst wenig Bereitschaft besteht, sich intensiv mit dem Schreiben auseinander zu setzen, so lässt sich diese Hürde meist schon mit recht einfachen Mitteln wie einer expliziten Zeiterfassung, einer Selbstbewertung der eigenen Leistungen oder Verhaltensverträgen überwinden (z.B. Grünke, Knaak & Hisgen, 2018). Schafft es eine Lehrkraft, die extrinsische Belastung zu Beginn einer Unterrichtsstunde oder -reihe für die Schülerinnen und Schüler gering zu halten und durch die Auswahl eines gut erreichbaren Ziels Überforderung bzgl. der intrinsischen Belastung zu vermeiden, kann sie die ersten drei Schritte aus dem SRSD-Modell (Hintergrundwissen entwickeln, Diskutieren, Modellieren) meist relativ schnell durcharbeiten. Dies ist u.U. mit der ganzen Klasse möglich. In anderen Fällen mag es notwendig sein, einen Teil der Schülerinnen und Schüler kurz anderweitig zu beschäftigen, während man sich einer bestimmten leistungshomogenen Kleingruppe widmet. Beim Modellieren muss sehr direktiv vorgegangen werden. Dies verlangt den Kindern und Jugendlichen viel Aufmerksamkeit und Konzentration ab. Eine Lehrkraft demonstriert hierbei alle Schritte der jeweiligen Strategie (wie etwa die vier oben genannten Aktivitäten im Zusammenhang mit der Geschichtenkarte) unter Einbezug der Tafel (oder eines anderen Mediums zur Visualisierung) und verbalisiert jeden wesentlichen Gedankengang. Wichtig ist es in diesem Kontext, langsam zu sprechen, einfache Wörter zu benutzen und kurze Sätze zu bilden. Die gesamte Phase des Modellierens soll zwei Minuten nicht deutlich überschreiten. Kommt eine Lehrkraft im Zuge ihrer

Unterrichtsvorbereitungen zu dem Schluss, dass sie diesen Zeitrahmen aller Voraussicht nach nicht einhalten kann, muss sie die Aktivitäten in Teilstrategien untergliedern und sie getrennt voneinander vermitteln.

Zur Durchführung der nächsten drei Schritte (Memorieren, Unterstützen, unabhängiges Üben) bieten sich für den inklusiven Unterricht verschiedene Optionen an. Ein gangbarer Weg besteht darin, innerhalb der Klasse heterogene Teams zu bilden, in denen die relativ starken Schreiberinnen und Schreiber die relativ schwachen unterstützen. Möglich ist auch ein klassenweites Peer-Tutoring (What Works Clearinghouse, 2010). Verfügt eine Schule über einen gut ausgestatteten Computerraum bzw. über eine ausreichende Anzahl an Laptops, so kann diese Strategie nach einer Einweisung durch die Lehrkraft am PC eingeübt werden. Hierzu existieren mittlerweile einige kostenfreie Programme, die sich niederschwellig einsetzen lassen und eine individuelle Förderung ganz unterschiedlicher Schülerinnen und Schüler ermöglichen (siehe z. B. Nobel & Grünke, 2017). Gerade bei Kindern und Jugendlichen mit Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Lernen ist es in aller Regel notwendig, pro anvisiertem Lernziel alle oder manche der Phasen aus dem SRSD-Modell zu einem späteren Zeitpunkt zu wiederholen. Die betroffenen Mädchen und Jungen benötigen normalerweise deutlich länger, bis sie ein Vorgehen verinnerlicht haben und eine Strategie sicher in unterschiedlichen Situationen einsetzen können (Schröder, 2005).

16.5 Bewertung des Lernbereichs in der gegenwärtigen Fachdiskussion

Trotz ihrer unumstrittenen Bedeutung wird die Kompetenz zum Verfassen von Texten in der Schule insgesamt viel zu wenig explizit gefördert (Philipp, 2015). Die Vermittlung des orthografischen Schreibens und des Verfassens von Texten nimmt allenfalls in den ersten Schuljahren eine wichtige Rolle ein (Graham & Harris, 2019). Hier liegt der Fokus darauf, die relevanten Basiskompetenzen zu erlernen („Learning to Write“). Nach dieser Phase, also etwa ab der vierten Klasse, sollen Mädchen und Jungen ihre bereits erworbenen Schreibfertigkeiten nutzen, um ihre Hausaufgaben zu erledigen oder im Zusammenhang mit ihren Prüfungsvorbereitungen Notizen anzufertigen („Writing to Learn“). Schülerinnen und Schüler, die bis zu diesem Zeitpunkt keine hinreichenden Schreibfertigkeiten entwickelt haben, laufen Gefahr, diesen Rückstand nicht mehr aufzuholen.

Die Gründe, warum die Textproduktion zwar gemeinhin als sehr wesentlich erachtet wird, man ihre Vermittlung aber in den seltensten Fällen explizit in den Fokus nimmt (besonders nicht in der Sekundarstufe), liegen in erster Linie auf Seiten des Bildungssystems, der Universitäten und der Lehrkräfte. Philipp stellt hierzu treffend fest:

„Das Problem der unzureichend entwickelten Schreibkompetenz von [Schülerinnen und] Schülern scheint ... vom Bildungssystem selbst hergestellt worden zu sein, da wissenschaftlich fundierte und praxisrelevante Erkenntnisse nicht dort ankommen, wo sie dringend benötigt werden: im Unterricht, wo sie Lehrpersonen und [Schülerinnen sowie] Schüler handlungsfähiger machen würden“ (Philipp, 2015, S. 15).

Dem Bekenntnis zur Bedeutung der Kompetenz zum Verfassen von Texten folgen somit zu wenige Taten. Infolgedessen wissen Lehrkräfte häufig nicht, in welcher Weise und in welcher Phase der Entwicklungsprozesses Unterstützung angeboten werden sollte. Diese Unkenntnis führt dazu, dass sie die explizite Vermittlung textproduktiver Fähigkeiten im Unterricht außen vor lassen. Um die gegenwärtige Situation für die betroffenen Kinder und Jugendlichen zu verbessern benötigt es neben der Bereitschaft zur Veränderung v.a. Zeit und Anstrengung. Wie bereits erwähnt liegen bislang kaum nationale Studien vor, die sich mit der Wirksamkeit von Methoden für den Unterricht beschäftigen. Hier ist die hiesige Wissenschaft gefordert, die einschlägige Anwendungsforschung mit dem Ziel voranzutreiben, praktikable Hilfestellungen für den Schulalltag zu liefern (Grünke, 2007).

Ein in diesem Kontext weiterhin relevantes Problem stellt die Diagnostik expressiver Schreibkompetenzen dar. Anders als in anderen Lernbereichen wie der Arithmetik, der

Leseflüssigkeit oder dem Rechtschreiben gibt es bezüglich der Bewertung von Texten keine eindeutigen Indikatoren für richtig oder falsch, gut oder schlecht vor. Während im englischsprachigen Raum der „Test of Written Language“ (TOWL-4) von Hammill und Larsen (2009) als standardisiertes Verfahren kaum mehr aus Forschung und Praxis wegzudenken ist, liegen hierzulande keine entsprechenden Optionen vor. Es existieren für den deutschsprachigen Raum nur unstandardisierte Skalen zur Beurteilung von Schreibprodukten wie etwa der „Basiskatalog zur mehrdimensionalen kriterialen Textbewertung“ von Becker-Mrotzek und Böttcher (2012) oder das „Zürcher Textanalyseraster“ von Nussbaumer (2010).

Literatur zum Lesen und Lernen

Graham, S., Bollinger, A., Booth Olson, C., D’Aoust, C., MacArthur, C., McCutchen, D., & Olinghouse, N. (2012). *Teaching elementary school students to be effective writers*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.

Dieses Manual trägt den „Qualitätstempel“ des *What Works Clearinghouses*. Jede der dort ausgiebig präsentierten Empfehlungen für den Unterricht basiert auf einer soliden Forschungsbasis. Die Ausführungen enthalten sehr übersichtliche Hinweise im Hinblick darauf, welche Teilziele sich bei Schülerinnen und Schülern welcher Altersgruppe mit Hilfe welcher Strategie erreichen lassen. Der Text ist so einfach gehalten, dass er ohne Zweifel auch für Lehrkräfte geeignet ist, die im Umgang mit englischsprachigen Quellen weniger geübt sind. Ein besonderer Vorteil dieses Manuals besteht darin, dass es im Open Access online verfügbar ist (siehe https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/PracticeGuide/writing_pg_062612.pdf).

Harris, K. R., Graham, S., Mason, L. H. & Friedlander, B. (2008). *Powerful writing strategies for all students*. Baltimore, MD: Brookes.

Das Buch kann zweifellos als ein Standardwerk für die Unterrichtsvorbereitung bezeichnet werden. Es enthält Darstellungen aller wesentlichen Strategien zum Verfassen unterschiedlicher Textarten mit kurzgehaltenen Anleitungen und Kopiervorlagen. Zwar ist es auf Englisch verfasst, allerdings ist es sehr leicht geschrieben. Die Arbeitsmaterialien lassen sich problemlos ins Deutsche übertragen.

Philipp, M. (2015). *Grundlagen der effektiven Schreibdidaktik*. Hohengehren: Schneider.

Dieses leicht verständliche und kurz gehaltene Werk liefert einen hervorragenden Überblick über die Entwicklung von Schreibkompetenzen und die wirksame Vermittlung der Fähigkeit zum Verfassen von Texten. Es beruht auf empirisch soliden Grundlagen und stellt eines der ganz wenigen deutschsprachigen Bücher dar, das sich direkt für die Unterrichtsvorbereitung nutzen lässt.

Literatur

Baddeley, A. (2013). *Essentials of human memory*. New York, NY: Routledge.

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2012). *Rahmenlehrplan für den Förderschwerpunkt Lernen*. Wuppertal: Mumbach.

Becker-Mrotzek, M., & Böttcher, I. (2012). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen*. Berlin: Cornelsen.

Capodiceci, A., Serafini, A., Dessuki, A. & Cornoldi, C. (2018). Writing abilities and the role of working memory in children with symptoms of attention deficit and hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology*, 25, 1–19.

Cook, K. B., & Bennett, K. E. (2014). Writing interventions for high school students with disabilities: A review of single-case design studies. *Remedial and Special Education*, 35, 344–355.

- Datchuk, S. M., & Kubina, R. (2012). A review of teaching sentence-level writing skills to students with writings difficulties and learning disabilities. *Remedial and Special Education, 34*, 180–192.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (2004). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10)*. Bern: Huber.
- Gillespie, A., & Graham, S. (2014). A meta-analysis of writing interventions for students with learning disabilities. *Exceptional Children, 4*, 454–473.
- Gillespie Rouse, A., & Sandoval, A. (2018). Writing interventions for students with learning disabilities: Characteristics of recent research. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal, 23*, 1–17.
- Glaser, C., & Grünke, M. (2017). Kinder und Jugendliche mit Verhaltensproblemen und Lernschwierigkeiten. In M. Philipp (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (S. 347–360). Weinheim: Beltz.
- Graham, S., Bollinger, A., Booth Olson, C., D'Aoust, C., MacArthur, C., McCutchen, D., & Olinghouse, N. (2012). *Teaching elementary school students to be effective writers*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Graham, S. & Harris, K. (2019). Evidence-based practices in writing. In S. Graham, C. A. Macrthur & M. Herbert (Hrsg.), *Best practices in writing instruction* (S. 3–28). New York, NY: Guilford Press.
- Graham, S. & Herbert, M. (2011). Writing-to-read: A meta-analysis of the impact of writing and writing instruction on reading. *Harvard Educational Review, 81*, 710–744.
- Graham, S. & Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading & Writing, 27*, 1703–1743.
- Gruber, T. (2018). *Gedächtnis*. Berlin: Springer.
- Grünke, M. (2007). An den Methoden sollt ihr sie erkennen. In W. Mutzeck & K. Popp (Hrsg.) *Professionalisierung: Kompetenzen und Methoden in der Lehrerbildung* (S. 71–86). Weinheim: Beltz.
- Grünke, M., Büyüknarci, Ö., Wilbert, J., & Breuer, Esther. (2015). To what extent do certain characteristics of a child's written story influence the way it is rated? *Insights into Learning Disabilities, 12*, 163–177.
- Grünke, M., Knaak, T. & Hisgen, S. (2018). The effects of a class-wide multicomponent motivational intervention on the writing performance of academically challenged elementary school students. *Insights into Learning Disabilities, 15*, 85–100.
- Grünke, M., Knaak, T. & Sawatzky, A. (2017). Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthografischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern. *Empirische Sonderpädagogik, 9*, 365–385.
- Grünke, M. & Leonard Zabel, A.M. (2015). How to support struggling writers. *International Journal of Special Education, 30*, 137–150.
- Grünke, M., Saddler, B., Asaro-Saddler, K. & Moeyaert, M. (2018). The effects of a peer-tutoring intervention on the text productivity and completeness of narratives written by eighth graders with learning disabilities. *International Journal for Research in Learning Disabilities, 4*, 41–58.
- Grünke, M. & Wilbert, J. (2008). Offener Unterricht und Projektunterricht. In M. Fingerle & S. Ellinger (Hrsg.), *Sonderpädagogische Förderung: Förderkonzepte auf dem Prüfstand* (S. 13–33). Stuttgart: Kohlhammer.
- Hammill, D. D. & Larson, S. C. (2009). *Test of Written Language (TOWL-4)*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Harris, K. R. & Graham, S. (1996). *Making the writing process work: Strategies for comprehension and self-regulation*. Cambridge, MA: Brookline.
- Harris, K. R., Graham, S., Mason, L. H. & Friedlander, B. (2008). *Powerful writing strategies for all students*. Baltimore, MD: Brookes.
- Hasselhorn, M. (2017). Arbeitsgedächtnis und Sprachentwicklungsstörungen: Bestandsaufnahme und Möglichkeiten der Diagnostik. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis, 6*, 175–181.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. M. Levy & S. Ransdell (Hrsg.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (S. 1–27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hayes, J. R. & Flower, L.S. (1980). Identifying the organisation of writing processes. In L.W. Gregg & E. R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive processes in writing* (S. 3–30). Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum.
- Helman, A., Calhoun, M. B. & Kern, L. (2015). Improving the science vocabulary of English language learners with reading disabilities. *Learning Disabilities Quarterly, 38*, 40–52.
- Hessisches Kultusministerium (2009). *Lehrplan Deutsch (Schule für Lernhilfe)*. Zugriff am 03.10.2019 https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/HKM/lp_lh_deutsch.pdf

- Hoy, M., Egan, M., Feder, K. (2011). A systematic review of interventions to improve handwriting. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 78, 13–25.
- Ise, E., Engel, R. R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21, 122–136.
- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., & Barbaresi, W. J. (2009). The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982). *Pediatrics*, 123, 1306–1313.
- Kennedy, M. J., Thomas, C. N., Meyer, J. P., Alves, K. D. & Lloyd, J. W. ((2014). Using evidence-based multimedia to improve vocabulary performance of adolescents with LD. *Learning Disability Quarterly*, 37, 71–86.
- Knaak, T., Schmitz, S. & Grünke, M. (im Druck). Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mit Hilfe von Rechtschreib-Rennstrecken. *Sonderpädagogische Förderung*.
- Lauth, G. W., Grünke, M. & Brunstein, J. W. (2014). *Interventionen bei Lernstörungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Macdonald, S. J., Deacon, L., Merchant, J. (2016). “Too far gone”: Dyslexia, homelessness, and pathways to drug use and dependency. *Insights into Learning Disabilities*, 13, 117–134.
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Levin, J. R., Gaffney, J. & McLoone, B. (1985). Mnemonic vocabulary instruction for learning disabled students. *Learning Disability Quarterly*, 8, 57–63.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 16, 145–157.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2016). *Sonderpädagogische Förderschwerpunkte in NRW: Ein Blick aus der Wissenschaft in die Praxis*. Düsseldorf: MSW.
- Nobel, K. & Grünke, M. (2017). Über die Auswirkungen einer PC-gestützten Schreibförderung auf die Länge und Qualität von Aufsätzen von risikobelasteten Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern. *Empirische Sonderpädagogik*, 9, 323–340.
- Nussbaumer, M. (1991). *Was Texte sind und wie sie sein sollen: Ansätze zu einer sprachwissenschaftlichen Begründung eines Kriterienrasters zur Beurteilung von schriftlichen Schülertexten*. Tübingen: Niemeyer.
- Philipp, M. (2015). *Grundlagen der effektiven Schreibdidaktik*. Hohengehren: Schneider.
- Neumann, A. & Lehmann, R. H. (2008). Schreiben. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch* (S. 89–103). Weinheim: Beltz.
- Schröder, U. (2005). *Lernbehindertenpädagogik: Grundlagen und Perspektiven sonderpädagogischer Lernhilfe*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2019). *Das Marburger Rechtschreibtraining*. Bochum: Winkler.
- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. *The Psychology of Learning and Motivation*, 43, 215–266.
- Sweller, J. (2006). How the human cognitive system deals with complexity. In J. Elen & R. E. Clark (Hrsg.), *Handling complexity in learning environments* (S. 13–25). Amsterdam: Elsevier.
- Weinhold, S. & Fay, J. (2017). Störungen des Schriftspracherwerbs. In M. Philipp (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (S. 121–137). Weinheim: Beltz.
- What Works Clearinghouse (2010). *Class-wide peer tutoring*. Zugriff am 03.10.2019
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED511824.pdf>

Empirische Sonderpädagogik, 2017, Nr. 4, S. 365-385
ISSN 1869-4845 (Print) · ISSN 1869-4934 (Internet)

Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthografischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern

Matthias Grünke, Turid Knaak & Alla Sawatzky

Universität zu Köln

Zusammenfassung

Die Schwierigkeiten, welche Kinder und Jugendliche mit dem Förderschwerpunkt Lernen aufweisen, äußern sich besonders häufig beim Abfassen von Texten. Doch trotz der weiten Verbreitung dieser Problematik erhalten die betroffenen Schülerinnen und Schüler im Unterricht oft nur wenig spezielle Unterstützung. Viele Lehrkräfte fühlen sich der Aufgabe nur unzureichend gewachsen, Kompetenzen im Verschriftlichen von Gedanken und Ideen zu vermitteln. Der damit verbundene kognitive Prozess wird als äußerst komplex angesehen. Unter Pädagoginnen und Pädagogen herrscht eine große Unsicherheit im Hinblick darauf vor, an welchen Stellen am besten anzusetzen ist, um Rückstände in der Fähigkeit zum Verfassen von Texten aufzuholen. In der vorliegenden Studie steht die Frage im Fokus, welchen Stellenwert die Schreibflüssigkeit, die Breite des mündlichen Wortschatzes und die Rechtschreibkompetenz für die Qualität von Geschichten besitzen, die von Kindern in dritten und vierten Klassen verfasst werden. Die Befunde deuten darauf hin, dass der Textmenge bzw. der Schreibflüssigkeit in diesem Kontext die größte Bedeutung zukommt. Auch die Vielfalt des zur Verfügung stehenden mündlichen Wortschatzes und die orthographischen Fähigkeiten spielen eine Rolle, allerdings in geringerem Ausmaß. Diese Erkenntnisse liefern wertvolle Hinweise bezüglich darauf, an welchen relativ leicht zu fördernden Kompetenzen im Schulunterricht anzusetzen ist, um einem sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich des expressiven Schreibens frühzeitig vorzubeugen bzw. ihn adäquate zu behandeln.

Schlüsselwörter: Entwicklungsstörung des expressiven Schreibens, Förderschwerpunkt Lernen, Textqualität, Vorläuferkompetenzen, Prävention.

The impact of writing fluency, oral lexical diversity, and spelling skills on the quality of stories written by elementary school children

Abstract

Difficulties that children and youth with special needs in the area of learning demonstrate, often express themselves in insufficient text composition skills. But even though this is a widely spread problem, students affected by it do oftentimes not receive specific support. Many teachers do not feel up to the task of instilling in students how to put their thoughts and ideas on paper. They view the corresponding cognitive processes as extremely intricate. Among educators, there is a deeply held uncertainty about where to start when trying to remedy deficits in text pro-

duction skills. This study focuses on the effect that writing fluency, oral lexical richness and spelling abilities of third and fourth graders have on the quality of texts that they produce. The findings suggest that the length of a text (or the writing fluency respectively) play the greatest role in this regard. However, to a lesser extent, oral lexical richness and orthographic abilities can also be considered as relevant. These insights provide valuable advice on which relatively easy to teach skills during regular classroom instruction one should focus on in order to timely prevent special needs in the area of expressive writing.

Key Words: Disorder of written expression, mild learning difficulties, text quality, prerequisite skills, prevention

Einleitung

Sich schriftlich verständlich ausdrücken zu können, ist eine Schlüsselqualifikation und eine wichtige Kulturtechnik in unserer Gesellschaft (Fayol, Alamargot & Berninger, 2012). Durch die anwachsende Kommunikation über E-Mail, SMS oder Instant Messenger gewinnt diese Kompetenz im sozialen Bereich zusehends an Bedeutung (Karadag & Kayabasi, 2013). Außerdem ist sie grundlegende Bedingung für eine erfolgreiche Laufbahn in Schule und Berufswelt. Jugendliche ohne ausreichende Schreibkompetenz scheitern beim Bemühen um einen (höheren) Bildungsabschluss relativ häufig (Grünke & Leonard-Zabel, 2015). Auch das Finden eines Arbeitsplatzes gestaltet sich vergleichsweise schwierig (Kellogg & Raulerson, 2007).

Die Fähigkeit zum Verfassen von Texten entwickelt sich mit dem Alter und mit zunehmender Übung (Midgette, Haria & MacArthur, 2008). Der Prozess beginnt mit dem Erwerb basaler Vorläuferkompetenzen (z. B. phonologische Bewusstheit, graphomotorische Fertigkeiten, Kenntnisse über das alphabetische Prinzip, orthographisches Regelwissen, Kenntnisse über Wortschatz und Grammatik, konzeptuelles und prozedurales Wissen über Schriftsprache). Später kommen höherwertige Fähigkeiten hinzu, die sich in dem wegweisenden Modell von Hayes und Flower (1980) je einem von drei Bereichen zuordnen lassen: (1) Planen (Planning) (2) Verschriftlichen (Translating) und (3) Überarbeiten (Revising).

Kinder starten ihre ersten Schreibversuche in aller Regel im Alter von etwa sieben Jahren. Sie beginnen üblicherweise mit einfachen Erzählungen über Geschehnisse, die ihnen selbst widerfahren sind. In dieser Phase bringen sie jeden Gedanken zu Papier, der ihnen in den Sinn kommt. Ein vorheriges Planen findet kaum statt. Auch die (mögliche) Zielgruppe wird während dieses Prozesses so gut wie nicht ins Kalkül gezogen (Graham, 2010). Bis zum Alter von ca. zehn Jahren verfeinert sich die Fähigkeit zum Verfassen von Geschichten. Die Kinder können im Normalfall nun auch über Begebenheiten berichten, die ihnen nicht selbst passiert oder die frei erfunden sind. Im Entwicklungsabschnitt zwischen 10 und 14 Jahren finden die potenziellen Leserinnen und Leser beim Verfassen immer mehr Berücksichtigung. Mädchen und Jungen können nun nicht nur Geschichten, sondern auch informative Darstellungen und Berichte schreiben. Im weiteren Verlauf sind sie für gewöhnlich in der Lage, nach und nach alle Textformen zu produzieren (Becker-Mrotzek, 2014; Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012).

Wenn es um die Beurteilung der Qualität von Texten im Allgemeinen und von Geschichten im Besonderen geht, so spielt in der einschlägigen Literatur ein Aspekt eine ganz besonders herausragende Rolle: die lexikalische Vielfalt. Weisen Schreibprodukte eine große Reichhaltigkeit an unterschiedlichen Wörtern auf, so gilt dies als Ausdruck einer hohen Sprachkompetenz (z. B. Zareva, Schwanenfugel & Nikolova, 2005) und führt zu positiven Bewertungen (z. B. Laufer

& Nation, 1995). Was die Erfassung der Güte von Texten angeht, so kann man im deutschsprachigen Raum zwar auf informelle Skalen wie den „Basiskatalog zur mehrdimensionalen kriterialen Textbewertung“ (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2006) oder das „Zürcher Textanalyseraster“ (Nussbaumer, 2010) zurückgreifen. Standardisierte Tests liegen bislang jedoch noch nicht vor. Im angloamerikanischen Bereich ist dies anders. Hier existieren einige entsprechende Instrumentarien wie etwa das „International English Language Testing System“ (IELTS) (Lougheed, 2007), die „Michigan English Language Assessment Battery“ (MELAB) (Cambridge Michigan Language Assessments, 2015) oder der „Test of Written Language“ (TOWL-4) (Hammill & Larsen, 2009). Lexikalische Vielfalt ist bei allen Verfahren ein entscheidender Maßstab für die Bewertung. Exemplarisch sei an dieser Stelle auf das zentrale Kriterium für die Beurteilung der schriftlichen Teile der Prüfung im IELTS verwiesen, nämlich auf den „...range of vocabulary the candidate has used“ (Lougheed, 2007, S. 10). In der MELAB werden hohe Punktzahlen dann vergeben, wenn das folgende Kennzeichen vorliegt: „... a wide range of appropriately used vocabulary“ (Cambridge Michigan Language Assessments, 2015, S. 59).

Auch wenn es um die Förderung dessen geht, was in dem Modell von Hayes und Flower (1980) mit „Translating“ bezeichnet wird, steht die lexikalische Vielfalt häufig klar im Vordergrund. Mit „Translating“ ist in diesem Kontext gemeinhin das Überführen von Gedanken und Ideen in geschriebene Sprache gemeint (Fayol, Alamargot & Berninger, 2012). Die bei der Förderung der damit einhergehenden Fähigkeit am häufigsten zum Einsatz kommende Methode nennt sich „Sentence Combining“ (Satzkombinieren). Saddler (2013) beschreibt ihren Zweck wie folgt: „... sentence combining provides mindful practice in manipulating and rewriting basic phrases or clauses into more varied and syntactically mature forms“ (S. 240). Der Autor weist zu Recht

darauf hin, dass diese Form der Förderung die einzige ist, welche vor dem Hintergrund des hohen Stellenwerts der lexikalischen Vielfalt als Gütekriterium für gute Texte seit mehr als 50 Jahren durchgängig im Fokus der Schreibforschung steht.

Leider ist der Anteil an Kindern und Jugendlichen, der massive Rückstände in der Schriftsprachentwicklung aufweist und infolgedessen keine Erzählungen, Kommentare, Beschreibungen, Berichte, Reportagen usw. von akzeptabler Güte verfassen kann, relativ hoch. Gravierende Probleme im Sinne der Kategorie F81.8 („Entwicklungsstörung des expressiven Schreibens“) der ICD-10 (Dilling, Mombour & Schmidt, 2015) bzw. der Kategorie 315.2 („Disorder of Written Expression) des DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) sind unter allen Lernschwierigkeiten am häufigsten vertreten. Die Prävalenzraten reichen hier bis zu 14% (Katusic, Colligan, Weaver & Barbaresi, 2009).

Das kompetente Verfassen von qualitativ zufriedenstellenden Geschichten stellt für Kinder am Ende Ihrer Grundschulzeit im engeren Sinne den ersten Meilenstein für die Entwicklung einer hinreichend ausgeprägten Schreibfähigkeit dar. Um Störungen bzw. einen sonderpädagogischen Förderbedarf in dieser Hinsicht zu vermeiden, ist unbedingt sicherzustellen, dass Schülerinnen und Schüler an dieser Hürde nicht scheitern. Ein erfolgversprechendes pädagogisches Eingreifen ist jedoch nur dann möglich, wenn auf Seiten der Kinder entsprechende Vorläuferfertigkeiten in ausreichendem Maße vorhanden sind. In der einschlägigen Literatur werden in diesem Kontext drei Bedingungen besonders häufig genannt (siehe z. B. Fayol, Alamargot & Berninger, 2012; Graham, Collins & Rigby-Wills, 2017):

(1) *Hinreichende Schreibflüssigkeit*. Wie etwa Berninger und Winn (2006) oder Graham (2010) treffend feststellen, muss im Bereich der Handschrift eine sichere Automatisierung vorliegen, bevor man wohl formulierte Schreibprodukte erwarten kann. Das

Verfassen von Texten geschieht in aller Regel nicht gleichmäßig. Stattdessen wechseln sich Pausen mit Phasen ab, in denen es zu einem „Schreibschwall“ kommt. Es liegen einige Studien vor, in denen gezeigt werden konnte, dass Grundschul Kinder, die darin geübt sind, mit einem Stift Buchstaben, Wörter und Sätze zu Papier zu bringen, zeitlich ausgedehntere Schreibschwälle zeigen und insgesamt längere Texte produzieren als Mädchen und Jungen, die in dieser Hinsicht weniger versiert sind (z. B. Alves, Limpo, Fidalgo, Carvalhais, Pereira & Castro, 2016; Connelly, Dockrell, Walter & Critten, 2012).

(2) *Ausreichend breiter mündlicher Wortschatz.* Gemäß der Simple View of Reading von Gough und Tunmer (1986) stellt das Leseverständnis das Produkt aus Sprachverständnis und Worterkennung dar. Damit ist gemeint, dass ein Mensch neben ausreichenden Dekodierungsfähigkeiten auch über einen genügend großen Wortschatz verfügen muss, um einem Text Bedeutung beimessen zu können (vgl. Grünke & Strathmann, 2007). Analog ist es nötig, im Langzeitgedächtnis über ein reichhaltiges Vokabular zu verfügen, um in der Lage zu sein, das entsprechende Wissen beim Erstellen von Geschichten im Besonderen und von Schreibprodukten im Allgemeinen zu nutzen. Im klassischen Schreibmodell von Hayes und Flower (1980) spielt dieser dauerhafte Informationsspeicher eine prominente Rolle. Er enthält jegliches Wissen (z. B. über das Thema oder über die Adressatinnen und Adressaten), auf das eine Schreiberin bzw. ein Schreiber zurückgreifen muss, um einen anspruchsvollen Text verfassen zu können. Selbstredend zählt hierzu auch die mündliche lexikalische Vielfalt. Im kognitiven Schreibmodell von Hayes (1996) – es handelt sich hierbei um eine Weiterentwicklung des ursprünglichen Ansatzes von Hayes und Flower (1980) – rücken einige Aspekte noch expliziter ins Blickfeld. Zum einen misst Hayes dem Arbeitsgedächtnis eine große Bedeutung bei und zum anderen rücken hier individuelle Unterschiede ver-

schiedener Schreiber in den Blickpunkt. So spielen u.a. affektive Einflüsse, Veranlagungen, Überzeugungen und das soziale Umfeld des Schreibers bei der Textproduktion eine größere Rolle, als noch im ursprünglichen Modell. Mit der Einführung der Rubrik „Linguistic Knowledge“ im weiterentwickelten Modell betont der Autor zudem die zentrale Bedeutung von relevanten Kenntnissen über die Verwendung und die Bedeutung von Wörtern für das Verschriftlichen von Gedanken und Ideen. Je größer der Fundus einer Person in dieser Hinsicht ist, umso besser sind ihre Voraussetzungen, auch im Schriftlichen eine facettenreiche und mannigfaltige lexikalische Vielfalt an den Tag legen zu können.

(3) *Angemessene orthographische Fertigkeiten.* Auch hinreichend ausgeprägte Rechtschreibkompetenzen stellen offenkundig eine zentrale Voraussetzung für die Fähigkeit dar, abwechslungsreiche und als gut bewertete Geschichten zu verfassen. Bereits ein falsch geschriebenes Wort kann die Aussage eines ganzen Satzes verändern oder unverständlich machen. Schülerinnen und Schüler, die zu intensiv über die korrekte Schreibweise eines Wortes nachdenken müssen, sind nicht gut in der Lage, ihre Aufmerksamkeit auf die Qualität ihrer Texte zu richten (Graham, Harris & Chorzempa, 2002). Das Arbeitsgedächtnis ist in diesem Fall relativ stark belastet, so dass es nur noch geringe Kapazitäten für Planung, Erstellung und Überarbeitung eines Textes bereitstellen kann (Kellogg & Raulerson, 2007). Schülerinnen und Schüler, die Probleme in der Rechtschreibung aufweisen, sind oftmals nicht gut dazu in der Lage, ihre Ideen und Gedanken zu Papier bringen. Dies hält sie davon ab, Geschichten von akzeptabler Qualität zu produzieren (Graham, Collins & Rigby-Wills, 2017; Grünke & Leonard-Zabel, 2015). In Anbetracht des Umstandes, dass eine große lexikalische Vielfalt in aller Regel maßgeblich zu einer positiven Bewertung der Güte eines Textes beiträgt, verwundert dieser Zusammenhang nicht: Man hält sich beim freien Schreiben

eher an diejenigen Wörter, deren Orthographie man beherrscht. Ist die entsprechende Palette relativ schmal, dann schöpft man bei der Auswahl an Wörtern für das eigene Schreibprodukt auch aus einem vergleichsweise kleinen Fundus.

Trotz der praktischen Relevanz, die das Schreiben besitzt, gibt es im Vergleich zum Lesen und zu anderen schulischen Bereichen deutlich weniger Studien, die sich mit dieser Kompetenz beschäftigen (Grünke & Leonard-Zabel, 2015). Dies liegt u. a. daran, dass die Fähigkeit zur Erstellung von Texten in einem komplexen Prozess Ausdruck findet, dessen fachkundige Beurteilung zweifelsohne schwieriger ist als die Überprüfung der Leseflüssigkeit oder des arithmetischen Könnens (Rodríguez, Grünke, González-Castro, García, & Álvarez-García, 2015; Troia, 2010). Die Vielschichtigkeit der kognitiven Vorgänge bei der Textproduktion schrecken viele Lehrkräfte davon ab, sich der Vermittlung der hierfür notwendigen Kompetenzen zu widmen (Troia & Graham, 2003). Lägen ihnen jedoch fundierte Informationen darüber vor, welche Wege sie gehen könnten, um ihre Schülerinnen und Schüler beim Meistern der ersten Hürde während der Entwicklung zu einer versierten Schreiberin bzw. zu einem versierten Schreiber zu unterstützen (nämlich beim Verfassen von Geschichten), wäre es leichter möglich, das Aufkommen von Schreibstörungen zu vermeiden.

Fragestellung

Wenn es darum geht, Vorläuferkompetenzen zu postulieren, die für die Entwicklung einer gut ausgeprägten lexikalischen Vielfalt im Schreiben als zentrales Merkmal für die Qualität von Geschichten maßgeblich sind, dann sind sicherlich viele Optionen denkbar. Mit Blick auf zentrale Schreibmodelle und einschlägige Untersuchungen (siehe oben), scheinen hierbei allerdings die drei hier thematisierten Variablen die größte Relevanz zu besitzen. In Veröffentlichungen,

in denen es um die Vorhersagekraft dieser Komponenten auf die Qualität von Texten geht, werden als Begründung – von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen (Grünke, Büyüknarci, Wilbert & Breuer, 2015; Sumner, Connelly & Barnett, 2014) – in erster Linie logische Argumente und keine empirischen Belege angeführt. Eine Überprüfung der Zusammenhänge steht bislang noch weitgehend aus.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht somit darin, die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, der mündlichen lexikalischen Vielfalt und der orthographischen Fertigkeiten für die schriftliche lexikalische Vielfalt, die Kinder am Ende ihrer Grundschulzeit beim Verfassen von Geschichten an den Tag legen, empirisch zu untersuchen. Es wird davon ausgegangen, dass alle drei genannten Variablen in bedeutsamer Weise die Varianz der schriftlichen lexikalischen Vielfalt von Kindern erklären.

Methode

Stichprobe

Für die vorliegende Studie wurden Daten an einer Grundschule aus einem sozialen Brennpunktviertel in einer niederrheinischen Großstadt erhoben. Die Kontaktaufnahme erfolgte telefonisch über die Schulleitung. Letztendlich konnten 59 Schülerinnen und Schüler in die Untersuchung einbezogen werden, von denen zum Zeitpunkt der Erhebung 14 eine dritte (24%) und 45 eine vierte Klasse (76%) besuchten. Von den Kindern waren 37 weiblich (63%) und 22 männlich (37%). Acht Schülerinnen und Schüler waren 8 Jahre, 29 waren 9 Jahre, 18 waren 10 Jahre und zwei waren 11 Jahre alt ($M = 9.2$ Jahre, $SD = 0.76$ Jahre, $Md = 9$ Jahre, $IQB = [9$ Jahre; 10 Jahre]). Laut Auskunft der Schulleitung stammte bei 30 Mädchen und Jungen mindestens ein Elternteil gebürtig nicht aus Deutschland (51%). Sechs Kinder wiesen einen türkischen (10%), drei einen iranischen (5%) und drei

einen marokkanischen (5%) Migrationshintergrund auf. Alle übrigen nicht in Deutschland geborenen Eltern stammten jeweils aus einer anderen Nation (31%).

Vorgehen

Aus dem Buch von Hirmer und Hirmer (2007) wurden insgesamt fünf als geeignet erscheinende Themenstellungen für Geschichten ausgewählt („Ein Erlebnis auf dem Schulweg“, „Verschlafen“, „Glück im Unglück“, „Hatten wir einen Spaß“ und „Den Schlüssel vergessen“). Jedem Kind wurde per Zufall ein Thema zugewiesen. Es folgte eine randomisierte Festlegung im Hinblick darauf, ob eine jeweilige Schülerin bzw. ein jeweiliger Schüler zunächst eine Geschichte erzählen oder aufschreiben sollte. Dies hatte den Zweck, mögliche systematische Effekte zu kontrollieren, die auf die Reihenfolge hinsichtlich der Art der Aufgabenstellung zurückzuführen sind. Zwei Studierende der Sonderpädagogik (Master of Education) nahmen die Datenerhebungen vor. Sie wurden vorab im Rahmen zweier 45minütiger Treffen mit dem Erstautor ausgiebig in ihre Aufgaben eingewiesen. Die Studierenden führten die Kinder am Beginn eines Schultags einzeln in einen separaten Raum, stellten sich vor und versuchten, ihnen durch Small Talk jegliche Nervosität oder Unsicherheit in Anbetracht der ungewohnten Situation zu nehmen. Im Anschluss präsentierten sie den Mädchen bzw. Jungen die zugeloste Überschrift und ließen sie hierzu entweder eine Geschichte erzählen oder aufschreiben. Eine Zeitbegrenzung für ein vorheriges Überlegen und für die Ausführung der Aufgabe gab es nicht. Gegen Ende des Schultages wurden dieselben Kinder von den Studierenden abermals in einen separaten Raum geführt, um dort zum jeweils gleichen Thema eine Geschichte aufzuschreiben (falls sie bereits erzählt wurde) oder zu erzählen (falls sie bereits aufgeschrieben wurde). Auch in diesem Fall gab es keine Zeitbegrenzung. Die erzählten Begebenheiten wurden mit einem Diktiergerät

aufgenommen und im Anschluss wörtlich transkribiert. Hierbei schwankte die pro Kind investierte Zeit zwischen fünf und 20 Minuten. Die Datenerhebung erstreckte sich insgesamt über eine Schulwoche.

Abhängige und unabhängige Variablen

Abhängige Variable. Als Indikator für die lexikalische Vielfalt als ein Aspekt der Güte von schriftlichen Erzählungen wurde im Einklang mit den entsprechenden Ausführungen in der Einleitung die Breite des verwendeten Wortschatzes herangezogen. Es liegen zahlreiche Möglichkeiten vor, um lexikalische Vielfalt zu bestimmen (z. B. Daller, van Hout & Treffers-Daller, 2003; Vermeer, 2000). Die einfachste stellt die Type-Token-Relation (TTR) dar (auch Diversifikationsquotient genannt). Hierbei wird ermittelt, welche verschiedenen Wörter in einem Text Verwendung finden. Diese sind im Anschluss durch die Anzahl der Gesamtwörter zu dividieren (McCarthy & Jarvis, 2010). Allerdings sind die Ergebnisse einer solchen Analyse mitunter schwer zu interpretieren, da der Quotient stark von der Länge des Textes abhängt. Es existieren mehrere Alternativen zur TTR, die den Anspruch erheben, diese Dependenz zu kontrollieren (Koizumi, 2012). Zu den bekanntesten zählt der Guiraud Index (GI; Guiraud, 1960; Vermeer, 2000). Der GI hat bereits in zahlreichen Untersuchungen mit Schülerinnen und Schülern Anwendung gefunden, u. a. in der viel beachteten Studie von Sumner, Connelly und Barnett (2014) zum Einfluss der Rechtschreibkompetenz auf die Wortschatzbreite. Er wird folgendermaßen ermittelt:

$$GI = \frac{v}{\sqrt{N}}$$

Hierbei steht v für die Anzahl der verschiedenen Wörter (die jeweils nur einmal gezählt werden) und N für die Anzahl aller verwendeten Wörter. Für eine genaue Beschreibung der Auswertung – z. B. im Hin-

blick auf die Berücksichtigung verschiedener Tempora und Konjunktionen – sei an dieser Stelle auf die Ausführungen von Daller (2010) verwiesen. Anders als bei der TTR, bei der eine hohe Anzahl an Wörtern erfahrungsgemäß sehr häufig mit einem hohen Index für lexikalische Vielfalt einhergeht, ist dieser Zusammenhang beim GI deutlich geringer (ebd.). Darüber hinaus hat er sich in Studien als geeignetes Kriterium für die Beurteilung der Qualität von Aufsätzen erwiesen (z. B. Mellor, 2011). Angesichts der Vorteile der Verwendung des GI gegenüber der TTR bei gleichem Erhebungsaufwand wurde als Indikator für lexikalische Vielfalt der erste Index verwendet.

Unabhängige Variablen. Schreibflüssigkeit wird in aller Regel über die Textlänge erfasst (Hosp, Hosp & Howell, 2016). Zuweilen bezieht man sowohl die Menge der geschriebenen Wörter als auch die hierfür benötigte Zeit mit ein (etwa bei der Composing Rate, Latif, 2013). Allerdings lassen sich Phasen des Planens, Verschriftlichens und Überarbeitens aus dem Modell von Hayes und Flower (1980) nur schwer voneinander trennen. Denkt ein Kind über den weiteren Verlauf einer zu verfassenden Erzählung immer wieder kurz nach, so verlängert dies die Zeit und verringert die Composition Rate (obschon diese Verzögerung nichts mit der Fähigkeit zu tun hat, flüssig zu schreiben, siehe z. B. Polio & Friedman, 2017). In der vorliegenden Studie wurde daher die Anzahl der geschriebenen Wörter (AW (S)) als Indikator für die Schreibflüssigkeit herangezogen. Es ist davon auszugehen, dass Kinder, denen die Mechanik des Verschriftlichens vergleichsweise schwer fällt, relativ schnell ermüden und eher kurze Texte formulieren (unabhängig von Zeitvorgaben oder Zeiterfassungen) (Graham, 2010).

Die mündliche lexikalische Vielfalt, wurde auf der Basis der transkribierten Erzählungen mit Hilfe des oben beschriebenen GI operationalisiert, da die Vorteile dieses Indikators auch bei der Erfassung der mündlichen lexikalischen Vielfalt gelten. Im Fol-

genden wird die Abkürzung „GI (S)“ für den GI beim Schreiben und die Abkürzung „GI (E)“ für den GI beim Erzählen verwendet.

Zur Ermittlung der Rechtschreibkompetenz (bzw. des Ausmaßes von Schwierigkeiten in diesem Bereich) wurde der Fehlerquotient (FQ) herangezogen. Dieser errechnet sich wie folgt:

$$FQ = \frac{NFehler \times 100}{NWörter}$$

Der FQ ist ein gängiges Maß zur Erfassung orthographischer Probleme und findet beispielsweise im Rahmen der Bewertung von Abiturprüfungen in Hessen Anwendung (Kultusministerium Hessen, 2016). Berücksichtigt werden bei der Ermittlung des FQ alle orthographischen Fehler.

Kontrollvariablen und sonstige Variablen. Da das Geschlecht und das Alter sich häufig als Kovariaten von sprachlichen Variablen zeigen (Morrow, 2014), wurden diese als Kontrollvariablen mit in die multiplen Regressionsanalysen einbezogen. Die Anzahl erzählter Wörter (AW (E)) als Grundlage für die Ermittlung des GI (E) wurde ebenfalls erhoben und ist in Tabelle 1 und Tabelle 2 mitaufgeführt.

Ermittlung der sprachlichen Variablen. Die gleichen Studierenden, welche die Erhebung durchführten, ermittelten unabhängig voneinander für alle Schülerinnen und Schüler den GI (S), die AW (S), (auf Basis der Transkriptionen) den GI (E), die AW (E) sowie (unter Rückgriff auf die Kategorien der Oldenburger Fehleranalyse für die Klassen 3-9 nach Thomé & Thomé, 2016) den FQ. Im Anschluss wurden die Ergebnisse miteinander verglichen. In jedem Fall eines diskrepanten Urteils erfolgte eine kurze Diskussion mit dem Ziel, einen Konsens zu erreichen. Die Bewertungen stimmten bei GI (S), GI (E) und FQ zu über 95% überein. Im Falle von AW (S) und AW (E) konnte sogar eine vollständige Korrespondenz erreicht werden. Der Abgleich und Austausch bei unterschiedlichen Beurteilungen führte in allen Fällen zu schnellen einvernehmlichen Einigungen.

Ergebnisse

Die Mittelwerte, Standardabweichungen, Varianzen, Variationskoeffizienten, Varianzverhältnisse und standardisierten Mittelwertsdifferenzen finden sich jeweils nach den beiden Gruppen (1. erst Erzählen, dann Schreiben und 2. erst Schreiben, dann Erzählen) getrennt in Tabelle 1.

Es fällt auf, dass sich die Streuungen für die Variablen AW (E) und FQ in den beiden Gruppen stark unterscheiden. Nach Cohen (1988, zitiert nach Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2015, S. 349) handelt es sich ab einem Varianzverhältnis von $v \geq 2$ um hohe Effekte. In der Gruppe, in der erst erzählt und danach geschrieben wurde, ist die Unterschiedlichkeit in Bezug auf die Anzahl der Wörter (erzählt und geschrieben) mehr als doppelt bzw. mehr als viermal so groß wie in der Gruppe, in der erst geschrieben und danach erzählt wurde. Umgekehrt verhält es sich mit dem Streuungsunterschied im FQ: Hier ist die Varianz in der Gruppe, in der erst geschrieben und danach erzählt wurde, annähernd dreimal so groß wie in der Gruppe, in der erst erzählt und dann geschrieben wurde. Entsprechend fällt der Variationskoeffizient – also die Größe der Standardabweichung in Prozenten des Durchschnitts ($VK = 100\% \cdot SD/M$) – über beide Gruppen hinweg mit $VK = 91\%$ für die Anzahl der geschriebenen Wörter und $VK = 90\%$ für den Fehlerquotienten recht hoch aus. Die Mittelwertdifferenzen für die beiden Versuchsbedingungen übersteigen in keiner der Variablen einen kleinen Effekt ($d \leq |0.16|$, Cohen, 1988, zitiert nach Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2015, S. 338) und alle p -Werte der Gruppenvergleiche liegen über der Signifikanzgrenze von 5%. Auch Gegenüberstellungen einer robusten Statistik der zentralen Tendenz (Mann-Whitney-Prüfung der Ränge) ergeben keine statistisch bedeutsamen Unterschiede. Schließlich übt auch die zufällig getroffene Themenauswahl keinen signifikanten Einfluss auf AW (E), AW (S), FQ, GI (E) oder GI (S) aus.

Tabelle 1: Deskriptive Maße der Stichprobe

	E-S (n = 32)			S-E (n = 27)			V*	d ⁺	
	M	SD	s ²	VK%	M	SD			s ²
Alter	9.19	0.78	0.61		9.22	0.75	0.56		
AW (E)	117.59	92.86	8623.35	79%	112.56	60.18	3622.03	53%	1.09 ^a
AW (S)	67.97	74.01	5477.39	109%	62.26	35.95	1292.05	58%	2.38 ^c
FQ	15.75	11.13	123.96	71%	17.27	18.37	337.37	106%	4.24 ^c
GI (E)	5.62	1.13	1.29	20%	5.78	1.24	1.53	21%	2.72 ^c
GI (S)	5.03	1.145	2.10	29%	5.25	1.27	1.61	24%	1.19 ^a

Anmerkungen. N = 57. Gruppe E-S (erst Erzählen, dann Schreiben), Gruppe S-E (erst Schreiben, dann Erzählen), V: Varianzverhältnis, AW (E): Anzahl Wörter erzählt, AW (S): Anzahl Wörter geschrieben, FQ: Fehlerquotient, GI (E): Guiraud Index für Erzählen, GI (S): Guiraud Index für Schreiben, VK%: Variationskoeffizient in %; * alle $p > .15$, ^a alle $p > .50$, ^b kleiner bis mittlerer Effekt, ^c großer Effekt

Tabelle 2

	Geschlecht ^a	Alter	AW (E)	AW (S)	FQ	GI (E)
Alter	.07					
AW (E)	.04	.36**				
AW (S)	.26*	.40**	.53***			
FQ	-.06	-.45***	-.23	-.25		
GI(E)	-.01	.23	.65***	.54***	-.25	
GI(S)	.27*	.38**	.57***	.84***	-.37**	.68***

Anmerkungen. $N = 59$, AW (E): Anzahl Wörter erzählt, AW (S): Anzahl Wörter geschrieben, FQ: Fehlerquotient, GI (E): Guiraud Index für Erzählen, GI (S): Guiraud Index für Schreiben, ^a mit 0 = weiblich und 1 = männlich, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der Korrelationen zwischen den erhobenen Variablen. Die Beziehung zwischen AW (S) und GI (S) kann als sehr eng bezeichnet werden ($r(57) = .84$). Da beim GI die Anzahl der Wörter in die Berechnung einfließt, könnte es sich bei der sehr hohen Korrelation um einen redundanten Zusammenhang handeln. Aus diesem Grund wurde die Korrelation zwischen AW (S) und GI (S) mit der Korrelation zwischen AW (E) und GI (E) hinsichtlich der Höhe verglichen. Falls die Korrelation von $r_{AW(S), GI(E)}(57) = .84$ in hohem Maße der Tatsache geschuldet sein sollte, dass bei der Ermittlung von GI (S) die Anzahl der geschriebenen Wörter berücksichtigt wird, dann dürfte sich die Enge der Beziehung zwischen GI (E) und AW (E) von der Höhe des zuvor genannten Zusammenhangs nicht nennenswert unterscheiden. Der z-Test für den Vergleich zweier Korrelationen r_{ab} und r_{cd} aus einer Stichprobe ergab mit $z = -2.63$, $p = .009$ (zweiseitig) einen signifikanten Unterschied (zur Berechnungsvorschrift siehe Bortz & Schuster, 2010). Zudem resultierte die Gegenüberstellung der Fisher Z-Werte der beiden Korrelationen Fisher $Z(r_{AW(S), GI(E)}) - \text{Fisher } Z(r_{AW(E), GI(E)})$ in einer Differenz von $Z = -.446$. Dieser Wert entspricht rücktransformiert mit $r = -.42$ einer mittleren Effektgröße (Lenhard & Lenhard, 2014) und dient als weiterer Beleg dafür, dass sich die beiden Korrelationen $r_{AW(S), GI(S)}$ und $r_{AW(E), GI(E)}$ deutlich unterscheiden. Abgesehen

davon ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass die Korrelation zwischen AW (S) und GI (S) mit $r = .34$ in der Untersuchung von Sumner, Connelly und Barnett (2014) deutlich geringer ausfiel als im vorliegenden Fall und damit lediglich 11.56% der gemeinsamen Varianz aufklärte. Auf der Basis dieser Ergebnisse ist daher anzunehmen, dass der Zusammenhang zwischen AW (S) und dem mit Hilfe dieser Anzahl bestimmten GI (S) zumindest nicht ausschließlich redundanter Natur ist und beide Variablen getrennt voneinander in der statistischen Analyse verwendet werden können.

Um die zentrale Forschungsfrage der vorliegenden Studie nach der Bedeutung von AW (S), FQ und GI (E) für GI (S) zu beantworten, wurde eine multiple Regression in Schritten durchgeführt. Mit diesem Verfahren lässt sich der Beitrag einer jeden einzelnen unabhängigen Variable für die Varianzaufklärung im Kriterium über den Beitrag anderer unabhängigen Variablen hinaus bestimmen. In Tabelle 3 werden jeweils der statistische Einfluss in bivariater Form (r oder das standardisierte Regressionsgewicht für die einfache lineare Regressionsgleichung) und zum Vergleich der statistische Einfluss in multivariater Form (standardisiertes Regressionsgewicht im jeweiligen multiplen Modell, genannt „Schritt“) sowie die standardisierten Regressionsgewichte in den unterschiedlichen Modellen für die Prädiktoren und die Kontrollvariablen dargestellt.

Tabelle 3

Variablen	GI (S)					
	<i>r</i> bzw. β^1	<i>b</i>	<i>SE b</i>	β	<i>R</i> ²	ΔR^2
1. Schritt					.18**	
Alter	.38***	.65	.21	.36**		
Geschlecht ^a	-.27*	-.69	.33	-.25*		
2. Schritt					.70***	.51***
Alter	.38***	.11	.14	.06		
Geschlecht	-.27*	-.17	.21	-.06		
AW (S)	.84***	.02	.00	.80***		
3. Schritt					.72***	.02*
Alter	.38***	-.02	.15	-.01		
Geschlecht	-.27*	-.17	.20	-.06		
AW (S)	.84***	.02	.00	.79***		
FQ	-.37**	-.02	.01	-.17*		
4. Schritt					.79***	.07***
Alter	.38***	.01	.13	.00		
Geschlecht	-.27*	-.31	.18	-.11 ⁺		
AW (S)	.84***	.01	.00	.60***		
FQ	-.37**	-.01	.01	-.13 ⁺		
GI (E)	.68***	.37	.09	.32***		

Anmerkungen. *N* = 59; GI (S): Guiraud Index für Schreiben, AW (S): Anzahl Wörter geschrieben, FQ: Fehlerquotient, GI (E): Guiraud Index für Erzählen, **p* < .05, ***p* < .01, ****p* < .001, + .05 < *p* < .10, ^a mit 0 = weiblich und 1 = männlich, ¹ dargestellt ist *r* (Nullkorrelation, jeweils immer mit *df* = 57) bzw. β für den bivariaten Regressionsfall.

Zunächst verdeutlicht Tabelle 3, dass der Einfluss der Kontrollvariablen „Alter“ und „Geschlecht“ bereits im zweiten Schritt bzw. Modell stark an Bedeutung verliert (verglichen mit der statistischen Bedeutung im ersten Modell). Der Prädiktor AW (S) zeigt einen konsistent starken und den stärksten statistischen Einfluss auf das Kriterium GI (S). Lediglich im letzten Modell lässt sich ein nennenswerter mit dem Prädiktor GI (E) geteilter und damit leicht reduzierter statistischer Einfluss auf das Kriterium erkennen (das standardisierte Regressionsgewicht sinkt von $\beta \approx .80$ im zweiten und dritten Modell auf $\beta = .60$ im vierten Modell).

Für den Prädiktor FQ ist zu beobachten, dass der im bivariaten Fall mindestens mitt-

lere Effekt ($r(57) = -.37$) bei Berücksichtigung der Kontrollvariable „Alter“ merklich auf einen höchstens mittleren Effekt absinkt (teilpartielle Korrelation $r_{GI(S)(FQ.Alter)}(1;56) = -.22$). Bei Berücksichtigung der beiden anderen Prädiktoren verringert sich der statistische Einfluss von FQ weiter auf $\beta = -.13$ mit *p* = .076. Damit weist die Rechtschreibkompetenz den geringsten statistischen Einfluss der drei Prädiktoren auf die Textqualität auf. Auch die Größenordnung des Effekts der Varianzaufklärung selbst lässt sich bei Berücksichtigung der anderen Prädiktoren als gering einordnen (für $\Delta R^2 = .02$ ergibt sich $f^2 = r^2/(1-r^2) = .02$, Cohen, 1988, zitiert nach Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2015, S. 610, modifiziert für post-hoc Bestimmung).

Der Prädiktor GI (E) zeigt, ähnlich wie der Prädiktor AW (S), mit $r(57) = \beta = .68$ zunächst (im bivariaten Fall) einen sehr starken statistischen Einfluss. Bei Konstanzhaltung aller anderen relevanten Variablen (Alter, Geschlecht, AW [S], FQ) reduziert sich die statistische Bedeutung dieses Prädiktors allerdings deutlich auf $\beta = .32$, $\Delta R^2 = .07$ und $f^2 = .07$. Ein Effekt dieser Größenordnung ist als relativ klein zu bezeichnen (kleiner Effekt $f^2 = .02$, mittlerer Effekt $f^2 = .15$, großer Effekt $f^2 = .35$, Cohen, 1988, zitiert nach Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2015, S. 610). Das Absinken der Steigung durch das schrittweise Auspartialisieren der anderen Prädiktoren fällt bei GI (E) sehr deutlich aus. So ist der Unterschied zwischen der bivariaten Korrelation im Vergleich zur Semipartialkorrelation in Schritt 4 statistisch bedeutsam (überschneidungsfreie Konfidenzintervalle für die Nullkorrelation $r(57) = .68$ mit 95%-Konfidenzintervall $KI = [.57; 1]$ und für die Semipartialkorrelation des vierten Modells $r_{AW(S)}(GI[E], \text{alle Prädiktoren und Kontrollvariablen}) = .26$ mit 95%-Konfidenzintervall $KI = [.00; .53]$). Darüber hinaus lässt sich ein Wechsel der Größenordnung des Effekts (von „stark“ auf „höchstens mittel“) beobachten.

Insgesamt erweist sich bei gemeinsamer Betrachtung von Alter, Geschlecht, AW (S), FQ und GI (E) die AW (S) als stärkster und robustester Prädiktor für den GI (S). An dieser Stelle muss allerdings ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass sich diese statistische Bedeutung nur im Zusammenspiel mit den anderen in das Modell einbezogenen Prädiktoren zeigt.

Wie bereits an den Korrelationen in Tabelle 2 abschätzbar, liegt zwischen den Prädiktoren keine hohe Multikollinearität vor. Dies bestätigen auch die Toleranz- und Varianzinflationswerte für die unabhängigen Variablen ($TOL \geq .57$ vs. $TOL_{plu} = 1$ bei einer perfekten linearen Unabhängigkeit (plu) eines Prädiktors von den anderen Prädiktoren, $VIF \leq 1.8$ vs. $VIF_{plu} = 1$ bei vollständiger linearer Unabhängigkeit (plu)).

Bei den drei in das Regressionsmodell eingehenden Variablen GI (S), AW (S) und FQ lassen sich jedoch deutlich schiefe Verteilungen beobachten (Schiefen von jeweils 2.61, 13.29 und 7.4, $SE_{Sch} = 0.61$). Obwohl die Regressionsanalyse auf nicht normale (hier schiefe) Verteilungen robust reagiert, wurde das berichtete Regressionsmodell mit durch Logarithmierung zur Basis 10 annähernd normalisierten Werten der entsprechenden Variablen erneut berechnet (zur Robustheit der linearen Regression und Transformationen schiefer Verteilungen siehe Bortz & Schuster, 2010). Die Regressionsgewichte und die Determinationskoeffizienten bleiben dabei stabil und in den Größenordnungen vergleichbar. Lediglich für die Variable FQ ergibt sich bereits im dritten Schritt ein p -Wert von über 5% ($\beta = -.08$ und $\Delta R^2 = .01$ mit $p = .27$) und dann, vergleichbar mit dem oben berichteten Regressionsmodell, kein statistisch signifikanter Beitrag im letzten Schritt (Schritt 4: $\beta = -.08$ mit $p = .19$).

Die Residuenanalyse zeigt keine besonderen Auffälligkeiten. Zu berücksichtigen sind allerdings ein paar Ausreißerwerte in den Variablen AW (S) ($n = 4$), FQ ($n = 5$) und GI (S) ($n = 3$). Da Ausreißerwerte die statistischen Beziehungen besonders bei eher kleinen Stichproben stark verzerren können, wurde die Regressionsanalyse ohne Ausreißer (insgesamt betrifft das $n = 8$ Kinder) erneut berechnet. Bei Ausschluss der acht Kinder ergibt die Regressionsanalyse sehr vergleichbare Werte zu den in Tabelle 3 dargestellten. Lediglich leichte Änderungen zeigen sich für den Anteil der durch die Kontrollvariablen aufgeklärten Varianz (bei Ausschluss der acht Ausreißerwerte $R^2 = .10$, $p = .076$) sowie für den Anteil der Varianz, der inkrementell durch den GI (E) aufgeklärt wird ($\Delta R^2 = .09$, $p < .001$, ebenfalls acht ausgeschlossene Werte). Insgesamt lassen sich die Ergebnisse der vorgelegten Analysen daher als robust einschätzen.

Diskussion

Beantwortung der Fragestellung

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung bestand darin, die Bedeutung der Fähigkeiten, flüssig zu schreiben, auf einen breiten mündlichen Wortschatz zurückzugreifen und wenig orthographische Fehler zu begehen, für die Qualität von Aufsätzen zu bestimmen. Da das Verfassen von Geschichten als die erste wichtige Hürde im Hinblick auf die Entwicklung von expressiven Schreibkompetenzen im engeren Sinne gilt und die Produktion anderer Textsorten erst später an Relevanz gewinnt, wurden solche Mädchen und Jungen in die Studie mit einbezogen, die gerade dabei sind, sich diese basale Form der Textproduktion anzueignen: Kinder aus 3. und 4. Grundschulklassen. Wenn die drei genannten basalen Komponenten (Schreibflüssigkeit, mündlicher Wortschatz und orthographische Kompetenz) einen signifikanten prognostischen Wert für die Varianz der Aufsatzqualität besitzen, so ließe sich hieraus eine Begründung für ihre gezielte Prävention und Intervention ableiten.

Es ist an dieser Stelle zu konstatieren, dass die Länge der verfassten Geschichten den stärksten Einfluss auf die Textqualität (operationalisiert über die lexikalische Vielfalt im Schreiben) ausübt. Dieses Ergebnis korrespondiert mit den Befunden von Grünke et al. (2015). In dieser Studie mit 10- bis 13jährigen Schülerinnen und Schülern wurde ein anderer Indikator für die Textqualität verwendet als die Breite des Wortschatzes, nämlich die durch acht unterschiedliche Raterinnen und Rater vorgenommenen Einschätzungen mittels einer deutschen Version der NAEP Writing Scale (Canz, 2015). Auch hier zeigte sich, dass die Varianz der Anzahl der geschriebenen Wörter enger mit der Varianz der Bewertungen korrespondiert als jeder andere Faktor (Lesbarkeit des Textes, Einheitlichkeit der Handschrift, Fehleranteil, etc.).

Die mündliche lexikalische Vielfalt übt ebenfalls einen statistischen Effekt auf die

Güte der Geschichten aus. Wenn Kinder beim Erzählen in der Lage sind, auf ein abwechslungsreiches Repertoire an Wörtern zurückzugreifen, dann ist auch das Vokabular ihrer geschriebenen Texte relativ mannigfaltig. Allerdings muss der Einfluss dieser Variable als eher gering angesehen werden. Noch weniger wesentlich ist die (statistische) Wirkung des Fehleranteils. Dieser spielt lediglich eine untergeordnete Rolle. Zwar wirken sich Probleme in der Orthographie negativ auf die Qualität der Geschichten aus, allerdings nur in kleinem Ausmaß.

Wie oben bereits betont, ist die mehr oder minder relevante Bedeutung der einzelnen Prädiktoren unbedingt vor dem Hintergrund des Zusammenspiels der einzelnen Variablen zu interpretieren. Betrachtet man die Bedeutung der mündlichen lexikalischen Vielfalt und der Rechtschreibung isoliert, so ist ihr Effekt auf die Textqualität merklich größer als im vollständigen Modell der linearen multiplen Regression. Die Annahme, dass die Schreibflüssigkeit, die Breite des mündlichen Wortschatzes und die orthographischen Fähigkeiten die Qualität von Geschichten vorhersagen können, die von Kindern am Ende ihrer Grundschulzeit verfasst wurden, lässt sich folglich mit Einschränkungen als bestätigt ansehen. Alle drei Variablen üben ganz offenkundig einen Einfluss auf die Güte der Texte aus, allerdings spielt lediglich die Schreibflüssigkeit eine wirklich gewichtige Rolle.

Einige Nebenergebnisse bedürfen kurzer Kommentare: Die Streuungen bei den Variablen AW (E) und FQ unterscheiden sich in den beiden Gruppen markant. Wurde zu Beginn des Schultages erst erzählt und erst später geschrieben, so schwankte die Menge der Wörter stärker als bei den Kindern, die erst schreiben sollten. Demgegenüber variierte der Anteil an orthographischen Fehlern bei den zuerst schreibenden Mädchen und Jungen deutlicher als bei den zuerst erzählenden. Diese Beobachtung lässt sich möglicherweise durch zufällig zustande gekommene Ausreißerwerte erklä-

ren. In der Gruppe der zuerst schreibenden Schülerinnen und Schüler gab es niemanden, dessen erzählte Geschichte weniger als 40 und mehr als 270 Wörter umfasste. In der Parallelgruppe befanden sich hingegen zwei Kinder mit extrem kurzen (AW [E] < 25) und zwei mit langen (AW [E] = 312) Ausführungen. Die Darstellung eines weiteren Mädchens setzte sich sogar aus 449 Wörtern zusammen. Eliminiert man diese fünf Werte, so reduziert sich die Standardabweichung von $SD = 92.86$ auf $SD = 60.02$ (in der Gruppe der zuerst schreibenden Kinder liegt die Standardabweichung bei 60.18). Unter den zuerst schreibenden Kindern befand sich ein Mädchen mit einem extrem hohen FQ von 83.33. Wenn man es aus der Analyse ausklammert, so sinkt die Standardabweichung dieser Variable in ihrer Gruppe von $SD = 18.37$ auf $SD = 13.02$ (im Vergleich zu $SD = 11.13$ in der Parallelgruppe).

Methodenkritische Reflexion

Wie bei allen Arbeiten aus der human- und sozialwissenschaftlichen Forschung muss auch in der vorliegenden Untersuchung auf einige Einschränkungen der Aussagen hingewiesen werden. Zunächst einmal ist an dieser Stelle anzumerken, dass diese Studie letztendlich einen Beitrag zur Beantwortung der Fragestellung leisten soll, wie man das Auftreten von expressiven Schreibstörungen frühzeitig und wirksam verhindern kann. Allerdings stellt unsere Untersuchung in diesem Kontext lediglich einen Zwischenschritt dar. Es lassen sich auf der Basis der hier präsentierten Befunde lediglich Aussagen darüber treffen, welche grundlegenden Fähigkeiten die Aufsatzqualität von Grundschulkindern und Grundschüler mitbedingen und nicht darüber, inwieweit sich ihre Förderung auf die Güte von Schreibprodukten bzw. auf das Auftreten von Schreibstörungen auswirkt. Die statistischen Analysen der vorliegenden Daten erlauben es zwar, die Möglichkeit zuzulassen, dass eine Verbesserung in der Produktion längerer Texte

(Steigerung der AW [S]) und lexikalisch vielfältiger Erzählungen (Steigerung des GI [E]) sowie der Übung orthografischer Fertigkeiten (Senkung des FQ) zu einer Verbesserung in der schriftlichen lexikalischen Vielfalt führt. Jedoch kann nur ein experimentelles oder quasi-experimentelles Vorgehen sicherstellen, dass ein solches Kausalgefüge bei der Zusammensetzung schriftlicher lexikalischer Vielfalt tatsächlich vorliegt. Doch trotz aller Einwände zeigt die vorliegende Untersuchung, dass die drei unabhängigen Variablen 1) schriftliche und 2) mündliche Wortanzahl bei der Produktion von Texten sowie 3) der Fehlerquotient als erklärende Variablen im kausalen Sinne für Unterschiede in der schriftlichen lexikalischen Vielfalt als ein Aspekt der Textqualität in Frage kommen und sich zunächst in einer korrelativ angelegten Untersuchung bewährt haben.

Ferner sei auf eine weitere typische Einschränkung bei der Interpretation der Ergebnisse empirischer Untersuchungen hingewiesen. Als ein wesentlicher Aspekt der Textqualität wurde in der vorliegenden Studie die schriftliche lexikalische Vielfalt erfasst. Auch wenn die lexikalische Vielfalt sich konsistent als ein wichtiges Merkmal der Textqualität zeigt (siehe Einleitung), muss berücksichtigt werden, dass Textqualität insgesamt mehr umfasst als lexikalische Vielfalt. Aus verschiedenen (methodischen und methodologischen) Gründen ist es jedoch sinnvoll, sich auf wenige Variablen, insbesondere abhängige Variablen, zu beschränken (siehe etwa Cohen, 1990). Insgesamt halten wir daher die Betrachtung der Unterschiede in der schriftlichen lexikalischen Vielfalt als einer bedeutsamen Komponente der Textqualität in diesem Rahmen als sinnvoll und aufschlussreich.

Ein weiteres Problem betrifft die Operationalisierung der Textqualität. Der GI (S) ist sicherlich nicht über jede Kritik erhaben. Wie oben dargestellt, hängt dieser Indikator in unserem Fall eng mit AW (S) zusammen. Zwar ist der GI (S) in aller Regel von der Länge eines Schreibprodukts relativ unabhängig

(siehe z. B. Sumner, Connelly & Barnett, 2014), allerdings besteht in diesem Kontext keine völlige Eigenständigkeit (Koizumi & In'nami, 2012). Die Korrelation dürfte in Anbetracht unserer weitergehenden Analysen nicht ausschließlich redundanter Natur sein. Dennoch lässt sich nicht leugnen, dass zwischen beiden Variablen in der vorliegenden Studie eine verhältnismäßig starke Beziehung existiert. Darüber hinaus kann man einem Index zur Erfassung der lexikalischen Vielfalt als Kriterium für die Textqualität eine gewisse Eindimensionalität unterstellen. Es lassen sich sicherlich plausible Argumente ins Feld führen, die dafür sprechen, andere Merkmale als die Breite des Wortschatzes zur Operationalisierung der Güte einer Geschichte heranzuziehen.

Anders als bei vielen anderen Kompetenzen im Schriftsprachbereich (z. B. Buchstabenkenntnisse, Leseflüssigkeit, Textverständnis, u. a.) existiert kein allgemein anerkanntes und übliches Vorgehen bei der Messung dieses Konstrukts. In den vielen Arbeiten, die in den bislang vorliegenden Sekundäranalysen über die Wirksamkeit von Schreibinterventionen Berücksichtigung finden (Cook & Bennett, 2014; Datchuk & Kubina, 2012; Gillespie & Graham, 2014; Rogers & Graham, 2008), kommen so genannte „Writing Rubrics“ zum Einsatz. Es handelt sich hierbei in aller Regel um von den jeweiligen Autorinnen und Autoren eigens konzipierte mehrstufige Skalen, mit deren Hilfe sich die Güte eines Schreibprodukts bezüglich einer Reihe von Kriterien (z. B. Struktur, Vollständigkeit, Kreativität, ...) beurteilen lässt. Auf diese Weise ist es möglich, auf viele verschiedene Facetten der Qualität einzugehen. Allerdings haftet einem solchen Vorgehen eine gewisse Beliebbarkeit an. Welche Aspekte letztendlich als maßgeblich angesehen werden, lässt sich nicht objektiv begründen. Außerdem ist es häufig schwer, eine akzeptable Übereinstimmung zwischen verschiedenen Raterinnen und Ratern zu erzielen (Spencer & Fitzgerald, 1993; Van Steendam, Tillema, Rijlaarsdam, & Van den Bergh, 2012).

Für die Verwendung des GI (S) als Indikator für die Qualität von Geschichten sprechen trotz aller berechtigter Kritik v. a. die folgenden Argumente: (1) Dieses Maß hat sich in vorangegangenen Untersuchungen als valides Kriterium für die Güte von Schreibprodukten bewährt (z. B. Mellor, 2011). (2) Obwohl der GI (S) und andere Optionen zur Messung der lexikalischen Vielfalt immer eine mehr oder minder große Abhängigkeit von der Textlänge aufweisen, werden sie im Rahmen zahlreicher standardisierter Testverfahren (z. B. IELTS, MELAB, TOWL-4) als zentrales Indiz für die Textqualität herangezogen. Eine solche Praxis stellt in Situationen, in denen man die Güte von Schreibprodukten relativ aufwändig und vereinheitlicht erfasst, einen gewissen Standard dar. (3) Im Vergleich zu den häufig verwendeten „Writing Rubrics“ ist der GI (S) äußerst objektiv. (4) Die oben zitierte Studie von Grünke et al. (2015) spricht dafür, dass der enge Zusammenhang zwischen der Länge von geschriebenen Geschichten und dem GI (S) bei Schülerinnen und Schülern während der Entwicklungsphase, in der sie erstmals Erzählungen aus der Fremdperspektive verfassen können (siehe Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012), ein tatsächlich vorhandenes Phänomen und kein Artefakt widerspiegelt. Denn auch hier zeigte sich, dass der Anzahl der verfassten Wörter die größte Bedeutung für die Güte von Textprodukten zukommt. Und das, obwohl bei der Operationalisierung der Qualität eine Ratingskala eingesetzt wurde.

Was die Prädiktoren in unserer Untersuchung angeht, so ließe sich die Schreibflüssigkeit auch unter Berücksichtigung der benötigten Zeit ermitteln (vgl. Chenowith & Hayes, 2001), allerdings weist dieses Vorgehen die weiter oben beschriebenen Nachteile auf. Die mündliche lexikalische Vielfalt ließe sich alternativ etwa mit Hilfe der Subskalen zum Sprechen und Wortschatz des „Allgemeinen Deutschen Sprachtests“ (ADST) von Steinert (2011) erfassen. Schließlich könnte man die Rechtschreibkompetenz anstatt über den FQ unter Zuhil-

fenahme frei formulierter Texte auch mittels standardisierter Tests erfassen, z. B. durch den „Deutschen Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr“ (DERET 3-4+) von Stock und Schneider (2008) oder den „Salzburger Lese- und Rechtschreibtest“ (SLRT-II) von Moll und Landerl (2014). Das von uns gewählte Vorgehen hat jedoch den Vorteil, Rechtschreibfertigkeiten und mündliche lexikalische Vielfalt wesentlich effizienter und für die Kinder sehr viel weniger aufwändig zu ermitteln (z. B. beträgt die Durchführungszeit für den ADST je nach Testteil 20 bis 90 Minuten, für den DERET 3-4+ etwa 30 Minuten). Da der FQ von Lehrkräften in der Praxis regelmäßig zum Einsatz kommt und ein objektives Maß zur Beurteilung von Fehlern darstellt, wurde er von uns als Operationalisierung der Rechtschreibfertigkeiten gewählt. Der große Vorteil beim Einsatz eines Sprachtests, wie des ADST oder des DERET 3-4+ besteht vor allem darin, anhand der verfügbaren Normtabellen individualstatistische Aussagen treffen zu können (etwa über den Kompetenzstand eines einzelnen Kindes relativ zu seiner Normgruppe). Da diese Studie jedoch gruppenstatistische Analysen vornimmt, scheint ein höchstens mittlerer inkrementeller Genauigkeitszuwachs den wesentlich größeren Aufwand bei der Erhebung für die Kinder nicht zu rechtfertigen. Mit dem gewählten Vorgehen ist es möglich, durch lediglich zwei Erhebungsleistungen von jeweils maximal 30 Minuten seitens der Kinder alle für die vorliegende Untersuchung relevanten Variablen mit hinreichender Genauigkeit und einer hohen Objektivität zu erfassen.

Als weitere Einschränkung ist an dieser Stelle die mangelnde Generalisierbarkeit der Befunde in Anbetracht der kleinen und speziellen Stichprobe zu nennen. Die teilnehmenden Kinder stammten allesamt aus einer speziellen Schule und damit aus einer ganz bestimmten geographischen Gegend. Somit sind Schlussfolgerungen bezüglich der Population aller Kinder aus 3. und 4. Klassen mit Vorsicht zu genießen.

In der vorliegenden Studie wurden drei unabhängige Variablen ins Blickfeld genommen, um die Textqualität vorausszusagen. Dies geschah auf der Basis einer ausführlichen Literaturrecherche bzw. zahlreicher Hinweise in einschlägigen Texten, in denen immer wieder entsprechende Zusammenhänge postuliert werden. Allerdings ist anzunehmen, dass auch noch andere Faktoren Auswirkungen auf die Qualität von Aufsätzen ausüben, die Mädchen und Jungen am Ende ihrer Grundschulzeit verfassen. Offenbar handelt es sich beim Zusammenspiel der Variablen, welche die Qualität von Geschichten bedingen, um ein komplexes Gefüge, in dem sich die einzelnen Elemente gegenseitig beeinflussen. Wie gesagt scheint die Rechtschreibkompetenz in diesem Kontext nicht allzu bedeutsam zu sein. Diese Aussage gilt allerdings nur dann, wenn man die orthographischen Fehler gemeinsam mit der Anzahl der geschriebenen Wörter betrachtet. Vor dem Hintergrund dieser Komplexität ist davon auszugehen, dass hier noch weitere (und von uns nicht berücksichtigte) Variablen eine Rolle spielen.

Praktische Implikationen

Schülerinnen und Schüler darin zu fördern, qualitativ hochwertige Kommentare, Berichte, Reportagen, Erzählungen und andere Schreibergebnisse verfassen zu können, wird im Unterricht oftmals vernachlässigt, da sich Lehrkräfte mit der Vermittlung dieser komplexen Kompetenz überfordert fühlen (Grünke & Leonard-Zabel, 2015; Troia & Graham, 2003). Dieser Eindruck der Überforderung resultiert oftmals aus der fälschlichen Annahme, dass entsprechende Ansätze stets den gesamten Prozess der Textproduktion im Auge behalten müssten. Allerdings sollten Interventionen, die zur Verbesserung der Schreibfähigkeit dienen, immer an Teilfertigkeiten des Gesamten ansetzen und nicht an allen Grundfertigkeiten zeitgleich arbeiten (Ise, Engel & Schulte-Körne, 2012).

Es gibt, wie beschrieben, eine Vielzahl von Faktoren bzw. von Vorläuferkompetenzen, welche die Fähigkeit des Verfassens von qualitativ hochwertigen Geschichten beeinflussen. Zu den in dieser Studie untersuchten Variablen (Schreibflüssigkeit, Breite des Wortschatzes und orthographische Richtigkeit), kommt höchstwahrscheinlich noch eine Vielzahl weiterer Merkmale hinzu, die hier keine Berücksichtigung finden konnten. Es ist anzunehmen, dass letztendlich das Zusammenspiel vieler verschiedener Facetten die Qualität der Geschichten von Schülerinnen und Schülern bestimmt. Nicht jede Variable nimmt dabei aber in gleichem Maße Einfluss auf die Güte der Texte. So konnte gezeigt werden, dass vor allem die Länge zu einer höheren Qualität des Geschriebenen beizutragen scheint. Laut Grabowski, Becker-Mrotzek, Knopp, Jost und Weinzierl (2014) trifft dies insbesondere bei Fünft- bis Neuntklässlerinnen und -klässlern zu. Konsequenterweise muss ein wichtiges Ziel von Schreibförderung während dieser Entwicklungsphase darin bestehen, die Produktivität der Mädchen und Jungen zu steigern.

Gemäß der Metaanalyse von Rogers und Graham (2008) sind die Ansätze des *Goal Settings for Productivity*, des *Reinforcements* und der *Prewriting Activities* besonders dazu geeignet, Schülerinnen und Schüler zum Verfassen relativ langer Texte zu animieren. Durch eine Zielformulierung vor dem Schreiben (*Goal Setting for Productivity*), die durch die Lehrkraft oder die Kinder bzw. Jugendlichen selbst vorgenommen wird, fühlen sich die Mädchen und Jungen meist dazu motiviert, vergleichsweise ausführliche Geschichten zu produzieren. Zielsetzungen beziehen sich hierbei entweder auf eine bestimmte Anzahl an Wörtern oder auf die Vorgabe, beim nächsten Mal mehr zu schreiben als beim letzten. Die Wirksamkeit dieser Ansätze wird u. a. dadurch erhöht, indem die Kinder oder Jugendlichen ein unmittelbares Feedback darüber erhalten, ob das Ziel erreicht wurde (ebd.).

Eine zusätzliche Steigerung der Effektivität lässt sich über *Reinforcements* (also über Belohnungen) erwirken, die Schülerinnen und Schüler nach dem Erreichen einer Etappe erhalten. Die Palette an verbalen und materiellen Verstärkern ist hierbei ausgesprochen breit (Grünke & Coeppicus, 2017; Linderkamp, 2014). Eine zusätzliche Maßnahme zur Steigerung der Schreibmotivation stellt das Finden von geeigneten Möglichkeiten dar, die jeweils beste Leistung eines Kindes oder Jugendlichen zu operationalisieren (etwa über die Anzahl der korrekten Wortsequenzen) und an irgendeiner prominenten Stelle zur Schau zu stellen (z. B. auf einer Karteikarte in einem Sichtfenster einer häufig verwendeten Arbeitsmappe [Grünke, Sperling & Burke, 2017]).

Schließlich können auch *Prewriting Activities* dazu beitragen, die Textlänge zu erhöhen. Hierzu gehören alle Maßnahmen, die zur Planung einer Geschichte eingesetzt werden, bevor der Prozess des Translatings (also der Überführung von Gedanken in einen Text) geschieht. Als wichtigste Beispiele lassen sich in diesem Kontext alle Arten von Graphic Organizern (wie zum Beispiel Geschichtenkarten) nennen, die dabei helfen, die Ideen vor dem Schreiben zu strukturieren, um letztendlich besser geplante und zumeist auch längere Texte zu verfassen (Grünke, Wilbert, Tsiriotakis & Agirregoikoa, 2017).

Als weniger wichtig für die Verbesserung der Textqualität sind die Variablen der lexikalischen Vielfalt und des Fehleranteils einzuordnen. Aber auch sie sollten als zu fördernde Elemente nicht außer Acht gelassen werden. Die Breite des Wortschatzes lässt sich über kurze, aber regelmäßige Vokabeltrainings erweitern (Solís, Sannacca, Barth & Roberts, 2017). Dazu bietet sich laut Green, Stockholm, Cearley und Sheffield-Anderson (2015) vor allem für schwächere Lernende die direkte Vokabelinstruktion an. Hierbei werden den Schülerinnen und Schülern unbekannte Vokabeln präsentiert und durch ein von der Lehrkraft gesteuertes Vorgehen mit Hilfe von Modellierung

und Einübung, deren Definitionen, Bedeutungen im Kontext und sinnvollen Anwendungen vermittelt (ebd.; Lebens & Lauth, 2014). Zusätzlich zur Erweiterung des Wortschatzes kann der Fehleranteil in Schülertexten durch spezielle Rechtschreibtrainings minimiert werden. Die Ergebnisse der Metaanalyse von Ise, Engel und Schulte-Körne (2012) weisen darauf hin, dass aus der Vielzahl bereits bestehender Programme für Schülerinnen und Schüler mit Rechtschreibschwierigkeiten speziell solche Trainings geeignet sind, die konkret an den vorhandenen Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler ansetzen (also symptomorientiert arbeiten) und die einen Zeitraum von mindestens 20 Wochen umfassen.

Ausblick

In weiterführenden Forschungsarbeiten sollte versucht werden, die Befunde aus der vorliegenden Studie auf verschiedene Weise zu untermauern. Wie bereits angesprochen gibt es diverse Möglichkeiten, die von uns ins Auge gefassten Variablen (Textqualität, Schreibflüssigkeit, mündliche lexikalische Vielfalt und Rechtschreibkompetenz) zu operationalisieren bzw. diagnostisch zu erfassen. Die hier zu Tage geförderten Befunde sollten sich auch bei einer Umsetzung des Prinzips der multimodalen Konvergenz (siehe Fäh & Fischer, 1998) immer wieder beobachten lassen. Außerdem ist die Auswahl unserer unabhängigen Variablen zu überdenken. Textqualität ist ganz offenbar das Resultat eines sehr komplexen Zusammenwirkens verschiedener Faktoren. Es wäre vermessen, davon auszugehen, mit der Schreibflüssigkeit, der Breite des mündlichen Wortschatzes und der orthographischen Kompetenz alle Facetten berücksichtigt zu haben, die in diesem interaktionalen Prozess eine nennenswerte Rolle spielen. Schließlich gilt es, die hier präsentierten Befunde nicht nur mit anderen Formen der Operationalisierung der unabhängigen Variablen (bzw. anderen unabhängigen Variablen) zu replizieren, sondern ihre Validität

auch mit verschiedenen Stichproben, verschiedenen Untersuchungsdesigns und verschiedenen Textgattungen zu überprüfen.

In Anbetracht der hohen Anzahl an Schülerinnen und Schülern mit expressiven Schreibstörungen steht die Sonderpädagogik als empirische Disziplin in der Verantwortung, Ansatzpunkte für die Verbesserung der Inklusionschancen der Betroffenen in einer Welt zu finden, in der schriftliche Kommunikation allgegenwärtig ist. Die vorliegende Studie liefert hierzu einen bescheidenen Beitrag. Allerdings bleibt die Notwendigkeit für mehr Forschungsarbeiten zu diesem Themenkomplex hiervon unberührt.

Literatur

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington, DC: APA.
- Alves, R. A.; Limpo, T., Fidalgo, R., Carvalhais, L., Pereira, L. Á. & Castro, S. L. (2015). The impact of promoting transcription on early text production: Effects on bursts and pauses, levels of written language, and writing performance. *Journal of Educational Psychology, 108*, 665-679.
- Becker-Mrotzek, M. (2014). Schreibkompetenz. In J. Grabowski (Hrsg.). *Sinn und Unsinn von Kompetenzen: Fähigkeitskonzepte im Bereich Sprache, Medien und Kultur* (S. 51-71). Opladen: Budrich.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2006). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II*. Berlin: Cornelsen.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2012). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen*: Berlin: Cornelsen.
- Berninger, V. W. & Winn, W. (2006). Implications of advancements in brain research and technology for writing development, writing instruction, and educational evolution. In C. MacArthur, S. Graham & J.

- Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 96-114). New York, NY: Guilford.
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Cambridge Michigan Language Assessments (2015). *Michigan English Language Assessment Battery (MELAB)*. Ann Arbor, MI: English Language Institute (ELI) at the University of Michigan.
- Canz, T. (2015). *Validitätsaspekte bei der Messung von Schreibkompetenzen*. <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/canz-thomas-2015-10-19/PDF/canz.pdf> (Zugriff am 01.09.2017).
- Chenoweth, N. A., & Hayes, J. R. (2001). Fluency in writing: Generating text in L1 and L2. *Written Communication, 18*, 80-98.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Connelly, V., Dockrell, J. E.; Walter, K. & Critten, S. (2012). Predicting the quality of composition and written language bursts from oral language, spelling, and handwriting skills in children with and without specific language impairment. *Written Communication, 29*, 278-302.
- Cook, K. B. & Bennett, K. E. (2014). Writing interventions for high school students with disabilities: A review of single-case design studies. *Remedial and Special Education, 35*, 344-355.
- Daller, M. (2010). *Guirauds index of lexical richness*. http://eprints.uwe.ac.uk/11902/1/11902_Guiraud%27s_index_of_lexical_richness_%28MD_BAAL_2010%29.pdf (Zugriff am 01.09.2017).
- Daller, H., van Hout, R. & Treffers-Daller, J. (2003). Lexical richness in the spontaneous speech of bilinguals. *Applied Linguistics, 24*, 197-222.
- Datchuk, S. M. & Kubina, R. M. (2012). A review of teaching sentence-level writing skills to students with writing difficulties and learning disabilities. *Remedial and Special Education, 34*, 180-192.
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H. & Coltart, I. (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10, Kapitel V*. Göttingen: Hogrefe.
- Fäh, M. & Fischer, G. (1998). *Sinn und Unsinn in der Psychotherapieforschung*. Gießen: Psychosozial Verlag.
- Fayol, M. L., Alamargot, D. & Berninger, V. W. (2012). From cave writers to elite scribes to professional writers to universal writers, translating is fundamental to writing. In M. L. Fayol, D. Alamargot & V. W. Berninger (Eds.), *Translation of thought to written text while composing* (p. 3-14). New York, NY: Taylor & Francis.
- Gillespie, A. & Graham, S. (2014). A meta-analysis of writing interventions for students with learning disabilities. *Exceptional Children, 80*, 454-473.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*, 6-10.
- Grabowski, J., Becker-Mrotzek, M., Knopp, M., Jost, J. & Weinzierl, C. (2014). Comparing and combining different approaches to the assessment of text quality. In D. Knorr, C. Heine & J. Engberg (Hrsg.) *Methods in writing process research* (S. 147-165). Frankfurt/M.: Lang.
- Graham, S. (2010). Want to improve children's writing? Don't neglect their handwriting. *The Education Digest, 76*, 49-55.
- Graham, S., Collins, A. A. & Rigby-Wills, H. (2007). Writing characteristics of students with learning disabilities and typically achieving peers: A meta-analysis. *Exceptional Children, 83*, 199-218.
- Graham, S, Harris, K. & Chorzempa, B.F. (2002). Contribution of spelling instruction to the spelling, writing and reading of poor spellers. *Journal of Educational Psychology, 94*, 669-686.
- Green, L., Stockholm, M., Cearley, J. & Sheffield-Anderson, L. (2015). Direct vocabulary instruction with two 5th-grade English-language learners with language-learning disabilities: A treatment study. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders, 42*, 191-201.

- Grünke, M., Büyüknarci, Ö., Wilbert, J. & Breuer, E. (2015). To what extent do certain characteristics of a child's written story influence the way it is rated? Insights into features necessary for supporting struggling writers. *Insights into Learning Disabilities, 12*, 163-177.
- Grünke, M. & Coeppicus, C. (2017). Contingency contracting and its influence on the punctuation skills of fifth graders with learning disabilities. *Insights into Learning Disabilities, 14*, 125-134.
- Grünke, M. & Leonard Zabel, A. M. (2015). How to support struggling writers. *International Journal of Special Education, 30*, 137-150.
- Grünke, M., Sperling, M. & Burke, M. D. (2017). The effects of immediate feedback, explicit timing, and positive reinforcement on the writing performance of struggling 5th grade students in Germany. *Insights into Learning Disabilities, 14*, 135-153.
- Grünke, M. & Strathmann, A. (2007). Förderung des Lesens. In F. Linderkamp & M. Grünke (Hrsg.), *Lern- und Verhaltensstörungen* (S. 198-209). Weinheim: Beltz.
- Grünke, M., Wilbert, J., Tsiriotakis, I. & Agirre-goikoa, A. L. (2017). Improving the length and quality of narratives written by fourth-graders with learning disabilities through a peer tutoring graphic organizing strategy. *Insights into Learning Disabilities, 14*, 167-188.
- Guiraud, P. (1960). *Problèmes et méthodes de la statistique linguistique*. Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Hammill, D. D. & Larson, S. C. (2009). *Test of Written Language" (TOWL-4)*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 1-27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hayes, J.R., & Flower, L.S. (1980). Identifying the organisation of writing processes. In L.W. Gregg & E.R.; Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing* (pp. 3-30). Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum.
- Hirmer, M. & Hirmer, E. (2007). *Erfolgreich und kreativ durch alle Aufsatzarten. 5./6. Klasse. Band 1*. München: PB.
- Hosp, M. K., Hosp, J. L., & Howell, K. W. (2016). *The ABCs of CBM: A practical guide to curriculum-based measurement*. New York, NY: Guilford.
- Ise, E., Engel, R. R., Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung, 21*, 122-136.
- Karadag, R. & Kayabasi, B. (2013). Future scenarios regarding tablet computer usage in education and writing. *Asian Social Science, 9*, 105-110.
- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., & Barbaresi, W. J. (2009). The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976-1982). *Pediatrics, 123*, 1306-1313.
- Kellog, R. T. & Raulerson, B. A. (2007). Improving the writing skills of college students. *Psychonomic Bulletin & Review, 14*, 237-242.
- Koizumi, R. (2012). Relationships between text length and lexical diversity measures: Can we use short texts of less than 100 Tokens? *Vocabulary Learning and Instruction, 1*, 60-69.
- Koizumi, R & In'nami, Y. (2012). Effects of text length on lexical diversity measures: Using short texts with less than 200 tokens. *System, 40*, 554-564.
- Kultusministerium Hessen (2016). *Oberstufen- und Abiturverordnung (OAVO)*. https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/2016-08-09_textfassung_oavo_zuletzt_geaendert_durch_verordnung_vom_13_juli_2016.pdf
- Latif, M. M. M. A. (2013). What do we mean by writing fluency and how can it be validly measured? *Applied Linguistics, 34*, 99-105.

- Laufer, B., & Nation, P. (1995). Vocabulary size and use lexical richness in L2 written production. *Applied Linguistics*, 16, 307-322.
- Lebens, M. & Lauth, G. W. (2014). Direkte Instruktion. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.) *Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis* (S. 418-428). Göttingen: Hogrefe.
- Lenhard, W. & Lenhard, A. (2014). *Signifikanztests bei Korrelationen*. <https://www.psychometrica.de/korrelation.html> (Zugriff am 01.09.2017).
- Lougheed, L. (2007). *International English Language Testing System (IELTS)*. Hauptpage, NY: Barron's Educational Series
- McCarthy, P. & Jarvis, S. (2010). MTL, vocD, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment. *Behavior Research Methods*, 42, 381-392.
- Mellor, A. (2011). Essay length, lexical diversity and automatic essay scoring. *Memoirs of the Osaka Institute of Technology*, 55, 1-14.
- Midgette, E., Haria, P., & MacArthur, C. (2008). The effects of content and audience awareness goals for revision on the persuasive essays of fifth-and eighth-grade students. *Reading and Writing*, 21, 131-151.
- Moll, K. & Landerl, K. (2014). *Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT-II)*. Göttingen: Hogrefe.
- Morrow, L. M. (2014). *Literacy development in the early years: Helping children read and write*. London, UK: Pearson.
- Nussbaumer, M. (2010). *Was Texte sind und wie sie sein sollen*. Berlin: De Gruyter
- Polio, C. & Friedman, D. A. (2017). *Understanding, evaluating, and conducting second language writing research*. New York, NY: Routledge.
- Rodríguez, C., Grünke, M., González-Castro, P., García, T., & Álvarez-García, D. (2015). How do students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorders and Writing Learning Disabilities differ from their non-labeled peers in the ability to compose texts? *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 13, 157-175.
- Rogers, L. A., & Graham, S. (2008). A meta-analysis of single-subject design writing intervention research. *Journal of Educational Psychology*, 100, 879-906.
- Saddler, B. (2013). Best practices in sentence construction skills. In S. Graham, C. A. MacArthur, & J. Fitzgerald (Eds.), *Best practices in writing instruction* (pp. 238-256). New York, NY: Guilford Press.
- Solis, M., Sammacca, N., Barth, A. E. & Roberts, G. J. (2017). Text-based vocabulary intervention training study: Supporting fourth graders with low reading comprehension and learning disabilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 15, 103-115.
- Spencer, S. L. & Fitzgerald, J. (1993). Validity and structure, coherence, and quality measures in writing. *Journal of Reading Behavior*, 25, 209-231.
- Steinert, J. (2011). *Allgemeiner Deutscher Sprachtest (ADST)*. Göttingen: Hogrefe.
- Stock, C. & Schneider, W. (2008). *Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (DERET 3-4+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Sumner, E., Connelly, V. & Barnett, A. L. (2014). The Influence of spelling ability on handwriting production: Children with and without dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 49, 1-12.
- Thomé, G. & Thomé, D. (2016). *Oldenburger Fehleranalyse für die Klassen 3-9 (OLFA 3-9)*. Oldenburg: Institut für sprachliche Bildung.
- Troia, G. A. (2010). *Instruction and assessment for struggling writers*. New York, NY: Guilford.
- Troia, G. A., & Graham, S. (2003). Effective writing instruction across the grades: What every educational consultant should know. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 14, 75-89.
- Vermeer, A. (2000). Coming to grips with lexical richness in spontaneous speech data. *Language Testing*, 17, 65-83.

- Van Steendam, E., Tillema, M., Rijlaarsdam, G., & Van den Bergh, H. (Eds.) (2012). *Measuring writing: Recent insights into theory, methodology and practices*. Leiden, NL. Brill.
- Zareva, A., Schwanenflugel, P. & Nikolova, Y. (2005). Relationship between lexical competence and language proficiency-variable sensitivity. *Studies in Second Language Acquisition*, 27, 567-595.

Matthias Grünke
Universität zu Köln
Department Heilpädagogik &
Rehabilitation
Klosterstr. 79b
matthias.gruenke@uni-koeln.de

Erstmalig eingereicht: 30.08.2017
Überarbeitung eingereicht: 09.11.2017
Angenommen: 13.11.2017

The Effects of a Class-Wide Multicomponent Motivational Intervention on the Writing Performance of Academically Challenged Elementary School Students

Matthias Grünke

Turid Knaak

Susanne Hisgen

University of Cologne, Germany

The present study was conducted to evaluate the effects of a simple multicomponent motivational intervention on the writing performance of a class of low-achieving fourth graders under everyday conditions in schools. An ABAB design was utilized to establish a functional relationship between the independent variable (a treatment involving explicit timing, immediate feedback through self-scoring, and positive reinforcement through verbal praise and the display of high scores) and the dependent variable (the total number of words written). The students took very well to the intervention and significantly increased their performance whenever it was carried out. Implications for future research and practice are discussed.

Keywords: Learning Disabilities In Written Language, Writing Performance, Multicomponent Motivational System, Explicit Timing, Self-Scoring, Positive Reinforcement

INTRODUCTION

The ability to compose texts is a key competence in today's society. On the one hand, this skill is one of the most important prerequisites to the ability to perform well in school. Completing written homework or taking a written exam is not possible without the ability to effectively put one's thoughts and ideas on paper or into a keyboard (e.g., MacArthur, Graham, & Fitzgerald, 2008; Graham & Perin, 2007). On the other hand, adequate writing skills can enhance expression and communication with others, which leads to higher social participation and improves one's chances of securing decent employment after graduating from school (Graham, 2008; Kellogg & Raulerson, 2007).

The majority of children acquire basic text production skills during their elementary education. This, with further development and practice, enables them to become advanced writers in higher grades. However, a considerable share of students do not clear this hurdle. According to Katusic, Coligan, Weaver, and Barbaresi (2009), up to 14.7% of all school-aged children and youth meet the criteria of a learning disability (LD) in written language.

Insights into Learning Disabilities is published by Learning Disabilities Worldwide (LDW). For further information about learning disabilities, LDW's many other publications and membership, please visit our website: www.ldworldwide.org.

Far more students severely struggle with text production without exhibiting this diagnosis (Blood, Mamett, Gordon, & Blood, 2010).

Students with an LD and those at risk for developing one have usually had frequent experiences of failure in writing, leaving them discouraged, unmotivated, and downtrodden. They feel overwhelmed and become more and more unwilling to engage in tasks where they need to transcribe their thoughts and ideas (Wehmeyer, Shogren, Toste, & Mahal, 2017). Of course, developing fears of writing impacts school careers in a negative way because composing skills are required in most every subject (Grünke & Leonard Zabel, 2015).

However, the resistance of these students is comprehensible as there is probably no other academic endeavor more challenging, arduous, and daunting for struggling learners than text production. It requires an array of different competencies, such as self-regulation skills, strategic behavior, writing skills, and writing knowledge (Berninger & Winn, 2006; Alexander, Graham, & Harris, 1998). Students need to process the mental capacity and cognitive flexibility to organize and formulate their own ideas while keeping their audience in mind and demonstrating their linguistic prowess through the mastery of handwriting, spelling, syntax, grammar, capitalization, and punctuation (Alevriadou & Giaouri, 2015).

Creating conditions in class that do not add to students' resistance toward text composition, but that instead embolden them to get involved in writing, is extremely vital. It is an urgent goal to encourage children who are at risk for permanent failure not to give up, but to try to engage in writing, even though their previous endeavors haven't been very heartening. Only then may further competencies such as self-regulation skills, strategic behavior, writing skills, or writing knowledge be tackled to promote the production of texts with increasing quality (Graham, 2008).

In the famous model by Hayes and Flower (1980), a so-called monitor controls the three basic writing processes of planning, translating, and reviewing. It functions as a strategist and determines when a learner moves from one activity to the next. As long as students are unable or unwilling to sink their teeth into a writing task and to stick to it for a while, the monitor cannot coordinate these processes and none of them will be executed for a time that is sufficiently long enough to create an acceptable text product (Fayol, Alamargot, & Berninger, 2012). Thus, first and foremost, it is essential for struggling students to get involved in writing before their resistance toward it becomes insurmountable.

Fortunately, there are a number of well-grounded interventions that can be used to effectively boost students' learning motivation in general, such as explicit timing, immediate feedback through self-scoring, and positive reinforcement through verbal praise and display of high scores (e.g., Leko, 2016;

Mercer, Mercer, & Pullen, 2011; Mitchell, 2014). When applying explicit timing, a teacher gives the students a certain task, informs them of the time interval to complete it, and monitors them as they try to be as effective as possible within the given timeframe (Van Houten & Thompson, 1976). Immediate feedback through self-scoring is a procedure in which learners monitor their own performance by counting whatever represents the relevant target variable (e.g., the number of words read, math problems solved, words written, etc.) at the end of an assignment (Light, McKeachie, & Lin, 1988). Generally, positive reinforcement is defined as the presentation of a stimulus contingent on a (wanted) behavior that results in an increased frequency of that behavior in the future (Skinner, 1953). In school settings, this technique is often put to use by outwardly expressing and encouraging students or prominently exhibiting their achievements (Archer & Hughes, 2011; Prater, 2018).

In a number of dated studies, all of these strategies have been successfully implemented to increase students' motivation to produce texts (Van Houten & McKillop, 1977; Van Houten, Hill, & Parsons, 1976; Van Houten, Morrison, Jarvis, & McDonald, 1974). Some more up to date experiments have focused on specific techniques like self-monitoring (Wolfe, Heron, & Goddard, 2000) or self-graphing (Stotz, Itoi, Konrad, & Alber-Morgan, 2008). However, the only recent published research paper that considered all aforementioned motivational methods is by Grünke, Sperling, and Burke (2017). In their experiment, they analyzed the effects of a multicomponent writing intervention that involved all of the aforementioned treatment elements (explicit timing, immediate feedback through self-scoring, and positive reinforcement through verbal praise and display of high scores). The results indicated that the intervention was remarkably effective.

However, most studies on the effects of the previously mentioned motivational components on writing performance or other school-related skills have been conducted with individual students in one-on-one settings, not with whole classes.

Therefore, the purpose of this study was to evaluate the benefits of a specific motivational support system that involved explicit timing, immediate feedback through self-scoring, and positive reinforcement through verbal praise and display of high scores on the writing performance of students with an LD or at risk for one in a whole-class setting in everyday school life. We focused on children in their last year of elementary education because, by this time, they should have acquired basic composition skills. If they are still behind in this respect, then long-term failure is almost inevitable.

METHOD

Participants and Setting

The participants of this study were 11 fourth graders (aged 10 to 11) attending an inclusive elementary school. It was located in an upper-middle socioeconomic suburb of a major city in Nothrhine-Westfalia (Germany) and served a population of around 200 children in grades one to four. In Germany, grade one constitutes the first school year and is equivalent to Kindergarten in the United States. The school offered special services for struggling students. However, due to an effort to avoid labeling, only a small fraction of them were officially diagnosed with a disability.

The class that our participants were a part of consisted of 16 students altogether. However, five of them were absent for three or more days while the experiment was conducted and were excluded from the study. The remaining 11 children had perfect attendance.

Four of the participants were female (Amy, Cora, Duru, Fara) and seven were male (Betal, Enis, Genti, Hank, Ilja, Jan, Kent). All names were changed for anonymity. Betal's parents came from India, Cora's and Ilja's from Russia, Duru's, Enis', and Kent's from Turkey, and Genti's from Albania. The rest of the children did not have an immigrant background. All participants were born in Germany and spoke German fluently. According to their main teacher, none of them could be considered a high achiever. All students experienced problems in learning and, consequently, faced academic failure. Their development in "basic psychological processes involved in understanding or using language, spoken or written" (Orosco, de Schonewise, de Onis, Klingner, & Hoover, 2008, p. 12) was delayed. Thus, most—if not all—of them could be considered as having a specific LD or being at risk for one (Grünke & Morrison Cavendish, 2016).

Interventionist

The intervention was implemented by the main teacher of the class. She was female and, at the time of the study, was 28 years old. Her qualifications included a bachelor's and a master's degree, as well as a licensure in elementary education. She had two years of teaching experience. In her spare time, she received additional university training in special education with the aim of becoming a licensed special education teacher.

Materials

All selected 20 story starters from a list of 55 writing prompts available under www.journalbuddies.com/journal_prompts__journal_topics/story-writing-prompts-for-kids/ (e.g., "A group of friends who win a trip to Italy," "A kid who becomes principal of the school," or "A dog with magic powers"). These prompts were first translated into German before we used them for our study. The teacher prepared an envelope for every participant with 20 paper tapes that

each had a writing prompt printed on them. At each measuring point, the children were given two pens of different colors (black and green) and three sheets of 8.5 x 11-inch notepaper. In addition, the teacher provided each child with a plastic folder that had a transparent pocket on its cover page.

The teacher also prepared an 8.5 x 11-inch chart in the form of a line plot for each student, depicting the number of words that the children produced during previous assignments. She kept a copy of the charts in case a participant lost it. Furthermore, a stack of ten 3 x 5-inch index cards that fit exactly into the pocket in the folder was provided for every student. Lastly, a time timer was utilized during the experiment.

Dependent Variables and Measurement

During the time of the study, the students randomly drew a strip for each day from their envelope. The teacher requested them to produce a story based on the respective prompt with the pens and the notepaper. Subsequently, she collected the paper tapes and threw them away.

We used the number of total words written (TWW) to capture the writing performance of the children. This common index is defined as the amount of recognizable words written, regardless of spelling or context (excluding digits; Hosp, Hosp, & Howell, 2016). TWW has been recommended for primary use in elementary schools and for optional use in secondary grade levels (Malecki, 2008). This index highly correlates with measures that are employed to determine the quality of stories written by fifth and sixth graders (Grünke, Büyüknarci, Wilbert, & Breuer, 2015).

A female research assistant (who was blind to the purpose of the study) kept score of the number of TWW. She attended to the texts in random order. To enhance reliability, she determined the number of TWW for each story one more time. In the rare case of a discrepancy, she conducted a third count. A fourth count was never necessary.

Experimental Design and Procedure

An ABAB plan was implemented to evaluate the effects of the intervention with five daily sessions in each phase. In this design, a baseline period (A1) is followed by a treatment phase (B1). To affirm any intervention effects, the treatment is then withdrawn (A2) and reapplied (B2; Riley-Tillman & Burns, 2009). An ABAB plan “provides a most convincing demonstration of causality available to applied researchers” (Gast & Hammond, 2009, p. 251). In addition, it is considered more ethical than an ABA design because the final condition involves administering the intervention to the participants rather than leaving them with no support (Jackson, 2011).

During baseline conditions (A1 and A2), the children were asked to produce a story in response to their respective writing prompt, place it within their plastic folder, and hand everything in to the teacher whenever they thought

they were ready. There were no time limits for finishing the task. Students received no feedback or encouragement. After completing their assignment, the children were asked to quietly engage in independent course work. On most days, students spent between five to ten minutes writing their stories. A limit of twelve minutes was never exceeded.

At the beginning of each B phase (B1 and B2), the teacher explained to the children that she now wanted them to try their very best when producing a narrative. She handed them their respective charts that illustrated the number of words they had written on previous days. Moreover, she inserted an index card into the pocket on the cover page of their folders that had the respective high score of each participant written on it. The teacher encouraged her students to produce a longer and better story than they had written in all of the previous days. She informed them that they had ten minutes to do so and that they would be monitored with a time timer. The visual timer was placed on the desk of the teacher for everyone to see.

After the 10-minute writing time was over, the participants were asked to take a pen of a color different from the one they had used to produce their texts and to count their words line by line, sum up the results, and enter the total on the top of their paper. Between each B phase session, the students' count was compared for accuracy with the research assistant's count. In all instances, the level of agreement equaled at least 90% (for the charts and for high score displays on the plastic folders, we used the results that the research assistant determined). Thus, the children were able to accurately determine their performance.

Above all, the teacher praised the students for their effort and especially for any increases in the number of TWW. Each verbal feedback included a statement that attributed decent work results to effort and poor results to variable factors (e.g., "a bad day"; see Robertson, 2000). In case a participant beat her or his personal record, the teacher prepared a new index card and inserted it into the pocket of the folder before the start of a new B phase session, now displaying the new high score.

RESULTS

Table 1 presents descriptive statistics of the number of TWW that the 11 students produced. In almost all cases, the means in the B phases are higher than the means in the A phases. Only Betal achieved a higher average score in A2 than in B1. What is striking is the unusual high value of 117 that Fara reached in one writing task during the first baseline phase. Her other scores during A1 did not exceed 50. In fact, she only outperformed her score of 117 at the last measurement point of B2.

Table 1. Descriptive Statistics for TWW in Each Phase

Name	M						min						max						SD						
	A1	B1	A2	B2	A1	B1	A1	B1	A2	B2	A1	B1	A1	B1	A2	B2	A1	B1	A2	B2	A1	B1	A1	B1	A2
Amy	41.60	121.20	72.40	148.60	12	109	60	124	65	137	86	160	21.81	13.27	11.08	14.31	7.57	27.09	26.30	21.31	44.38	25.64	50.44	26.79	
Betal	83.60	152.80	154.80	193.60	74	124	113	160	94	195	184	216	7.57	27.09	26.30	21.31	44.38	25.64	50.44	26.79	44.38	25.64	50.44	26.79	
Cora	112.00	200.40	166.20	296.40	83	135	138	216	134	238	200	354	20.59	44.38	25.64	50.44	26.79	46.54	26.79	26.79	46.54	26.79	26.79	26.79	
Duru	42.80	142.60	88.00	150.00	18	97	40	108	64	189	138	181	19.52	34.80	46.54	26.79	46.54	26.79	26.79	26.79	46.54	26.79	26.79	26.79	
Enis	14.00	50.40	18.00	43.20	4	30	12	28	26	75	31	53	7.97	18.66	7.65	9.28	7.65	9.28	9.28	9.28	7.65	9.28	9.28	9.28	
Fara	52.40	77.20	53.60	103.00	24	53	23	62	117	90	73	133	37.87	15.16	20.59	26.83	15.16	20.59	26.83	26.83	15.16	20.59	26.83	26.83	
Genti	40.40	62.00	48.80	86.20	27	37	28	56	58	83	79	114	11.67	16.73	20.10	21.68	16.73	20.10	21.68	21.68	16.73	20.10	21.68	21.68	
Hank	45.80	83.80	58.80	101.40	34	69	45	85	60	101	73	124	11.45	13.26	10.64	14.88	13.26	10.64	14.88	14.88	13.26	10.64	14.88	14.88	
Ilja	44.80	120.00	87.60	158.60	15	68	64	129	61	158	105	190	17.78	37.60	15.58	27.92	37.60	15.58	27.92	27.92	37.60	15.58	27.92	27.92	
Jan	41.80	128.60	71.40	158.80	14	99	42	136	54	159	111	175	16.80	24.03	26.54	16.16	24.03	26.54	16.16	16.16	24.03	26.54	16.16	16.16	
Kent	75.20	105.80	79.00	121.80	58	96	54	95	96	117	89	150	15.80	7.79	14.27	25.13	7.79	14.27	25.13	25.13	7.79	14.27	25.13	25.13	

Figure 1 shows the average number of TWW in the different treatment conditions. The bar chart clearly indicates the overall effect of the intervention. From A1 to B1, performance increased by 109.40% and, from A2 to B2, there was a gain of 73.78%. The mean value subsided by 27.81% between the first intervention and the second baseline phase.

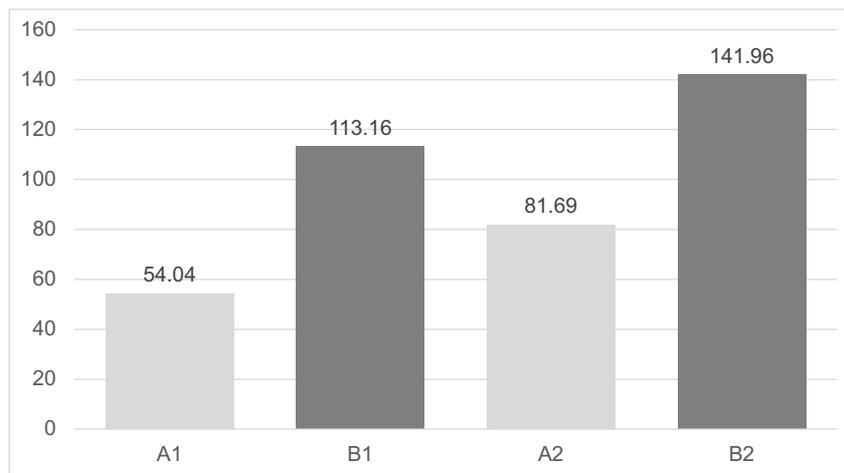


Figure 1. Bar chart for the mean number of TWW for the four phases (light columns indicate A phases, dark columns indicate B phases).

Bar charts based on averages do not contain any information on outliers. Furthermore, they do not account for any trends in the data that might occur during the course of a specific phase. Thus, a boxplot diagram was created (see Figure 2). A visual inspection of Figure 2 supports the conclusion that Figure 1 insinuates: The intervention obviously had an impact on the number of TWW that the students produced. Moreover, it can be stated that the first baseline phase was fairly stable and that student performance increased gradually during the first intervention phase. Just as in B1, a gradual progress in performance can also be detected in B2. However, the trend in A2 appears to be slightly less stable than in

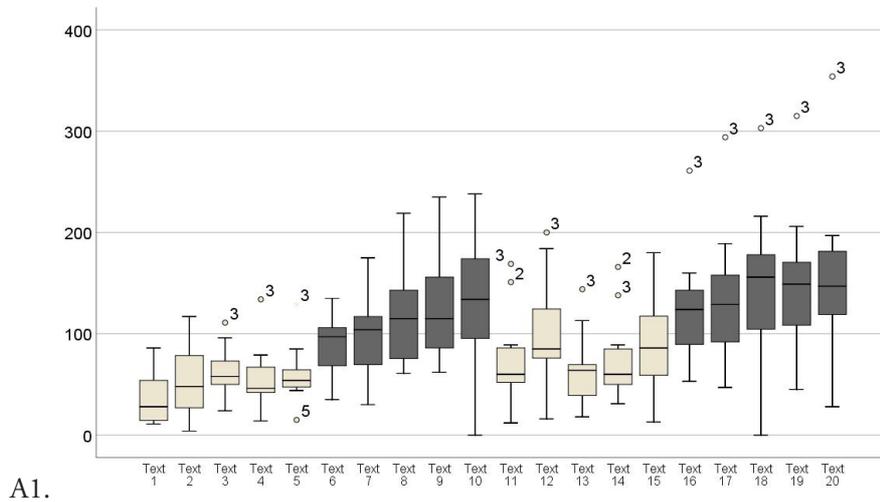


Figure 2. Box plot for the number of TWW during each probe (light boxes indicate A phases, dark boxes indicate B phases)

There are a number of outliers: Enis (participant 5) wrote a remarkably short story at the end of the first baseline phase. Betal (participant 2) produced two noticeably long texts during A2. However, the most striking results stem from Cora (participant 3). In 12 of 15 cases, she demonstrated a performance that did not fall in the inner fences of the T-bars. Cora was conspicuously efficient in her endeavors to write long stories. Whereas only Betal managed to produce texts of more than 200 words twice, Cora cleared this bar nine times. The last three stories that she wrote in B2 consisted of more than 300 words.

All following statistical analyses were carried out with the SCAN package for R by Wilbert and Lüke (2016). In Table 2, some of the most common non-overlapping indices are reported: percent of non-overlapping data (PND), percent of all non-overlapping data (PAND), percent of data points exceeding the median (PEM), and non-overlap of all pairs (NAP; see Parker, Vannest, & Davis, 2014). For the analysis, the two A phases and the two B phases were respectively combined.

Table 2. Effect Sizes for TWW comparing phases A1 and A2 to B1 and B2

	<i>PND</i>	<i>PAND</i>	<i>PEM</i>	<i>PET</i>	<i>NAP</i>
Amy	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Betal	50.00	70.00	100.00	80.00	83.00
Cora	80.00	80.00	90.00	100.00	93.00
Duru	70.00	80.00	100.00	90.00	94.00
Enis	80.00	90.00	100.00	100.00	98.00
Fara	10.00	80.00	100.00	100.00	86.50
Genti	40.00	80.00	90.00	90.00	88.00
Hank	90.00	90.00	100.00	100.00	99.00
Ilja	80.00	90.00	100.00	100.00	95.00
Jan	80.00	90.00	100.00	100.00	98.00
Kent	80.00	90.00	100.00	100.00	98.50

Most of the effect sizes reported in Table 2 suggest that the participants benefitted from the intervention in a significant way. Out of all PAND, PEM, PET, and NAP indices, 79.55% were 90.00 or above, which insinuates that the treatment was very effective. Admittedly, the PND values paint a less favorable picture. Duru’s score was 70.00, Betal’s was 50.00, Genti’s was 40.00, and Fara’s was 10.00. Fara’s PND was outstandingly low. This was due to the fact that she wrote one extremely long story during A2 that exceeded most of her scores during both B phases. PND is still the most commonly applied overlap method used for quantifying treatment effectiveness in single-case studies (Alresheed, Hott, & Bano, 2013). However, it is also a very conservative technique in comparison to alternative procedures. One single outlier in a baseline phase can lead to relatively distorted results (Jenson, Clark, Kircher, & Kristjansson, 2007), as is not only evident in the case of Fara, but also—to a lesser extent—in the work of Duru, Betal, and Genti.

In a last step, we executed a piecewise regression analysis by first aggregating all eleven cases into one in accordance with a procedure outlined by Wilbert (2018). This approach allowed for a combined evaluation of the ramifications that the intervention had on the whole class. We then analyzed the level and slope effects for each relevant phase comparison. As depicted in Table 3, all but one of the contrasts in question proved to be statistically significant.

Table 3. Piecewise Regression Model for TWW

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Intercept	39.69	15.01	202	2.64	.01
Trend	4.78	2.46	202	1.94	.05
Level A1 to B1	11.85	10.14	202	1.17	.24
Level B1 to A2	-55.50	10.14	202	-5.47	.00
Level A2 to B2	32.55	10.14	202	3.21	.00
Slope A1 to B1	7.79	3.48	202	2.24	.03
Slope B1 to A2	-12.95	3.48	202	-3.72	.00
Slope A2 to B2	9.86	3.48	202	2.84	.01

Only the level differences between phases A1 and B1 failed to go beyond a p-value of .05. The fact that the piecewise regression analysis revealed a baseline trend does not have to be seen as problematic. As Manolov, Losada, Chacón-Moscoso, and Sanduvete-Chaves (2016) rightly pointed out, “it is possible to assess intervention effectiveness even when the behavior is already improving before the intervention itself” (p. 3).

DISCUSSION

The results of our study indicate that the performance of struggling fourth graders in producing simple narratives can be significantly improved, even by very simple means. All applied procedures to measure the benefits of our multicomponent motivational intervention (visual inspection, effect size calculation, and piecewise regression analysis) suggest that the approach has a tremendous potential to bring even a whole class of very low-achieving elementary school students to eagerly engage in writing. Although some of the PND indices and the level difference between phases A1 and B1 did not add to the accumulation of indications that speak to the potency of our motivational system, there is a broad consensus that all different kinds of data analyses in single-case research should be interpreted jointly (Harrington & Velicer, 2015; Manolov, Losada, Chacón-Moscoso, & Sanduvete-Chaves, 2016). Looking at the results as a whole, our intervention can only be considered as very beneficial.

However, as with every research work, there were a few limitations: We can only make statements about the usefulness of our multicomponent motivational intervention as a whole. There is no way for us to tell if any of the elements would have already been enough to produce effects of a similar magnitude. Besides, we merely focused on quantity (TWW), not on structure, lexical diversity, coherence, and other quality indicators. Considering the fact that

the participants had to turn in their narratives at the end of a 10-minute time slot during both B phases, it must be assumed that some students had to finish their stories rather abruptly. This was probably not conducive to text quality. In addition, our results do not allow for inferences to be made about different populations or different text genres. Our focal point was rather narrow because we limited ourselves to motivating a small class of struggling fourth graders to produce longer stories. The fact that we were not able to provide detailed information about the kind and extent of learning difficulties in our participants makes replications of our study difficult.

Notwithstanding the limited validity and generalizability of our experiment, our findings certainly provide some important research notes on how encouraging it can be for struggling writers to receive support as described above. For students who need some extra help in self-motivating to try hard when tackling a writing assignment, our intervention has proven to be very useful.

It is difficult to underestimate the practical implications of having the option to resort to some effective tools that get struggling learners involved in writing. A great number of teachers feel overwhelmed when teaching composition skills because it seems too demanding. Instead, they limit themselves to other cultural techniques (Grünke & Leonard Zabel, 2015). The ability to read and to engage in life-long learning, competence in using the media, and methodical skills to get involved in research and critically recognize important information are elementary cultural techniques that are urgently required by everyone to be able to cope with school, working life, and the everyday world. However, attending to those skills and competencies must not occur by neglecting writing abilities (Graham, Olinghouse, & Harris, 2010).

Problems in text production are highly prevalent among children and youth, especially among those with learning problems (Graham, Collins, & Rigby-Wills, 2016; Kaldenberg, Ganzeveld, Hosp, & Rodgers, 2016). The ability to compose simple narratives signifies the first milestone on the way to becoming a proficient writer who is competent with producing different genres of text (e.g., informative, argumentative, expository; Grünke & Leonard Zabel, 2015). It is vital to provide academically challenged students with adequate support to enable them to clear this hurdle before they leave elementary school. However, besides focusing on improving content (see e.g., Baker, Gersten, & Graham, 2003), interventions must also address the issue of overcoming motivational barriers to engaging in a writing task (Hidi & Boscolo, 2006).

Students with learning problems are often caught in a downward spiral in which frequent experiences of failure lead to a rising aversion against classroom instruction and a lack of feelings of self-efficacy. Through the performance feedback system described in this article, girls and boys have good prospects of

frequently encountering a sense of achievement. Being able to provide children or youth with “objective proof” of their learning progress by visualizing it subsequent to their effort to try hard will likely lead to more adaptive attributions (Gonzalez, 2015).

As our results have impressively shown, it does not take much to make a difference. Despite little effort, we have succeeded in enormously increasing the length of the stories written by our participants through the motivational intervention. A great advantage of our investigation is that we applied our treatment with a whole class. It was the teacher who provided the support. The research data does not stem from an artificial setting, but has been collected under everyday conditions. Thus, the suitability and the relevance for everyday practice at school are high. Our findings provide teachers with grounds to use our approach with optimism when trying to engage even very unmotivated learners who are struggling with text production.

However, more research is warranted on this topic in order to address the limitations as described above. There is a need to broaden the empirical knowledge base on the benefits of motivational systems with academically challenged students while trying to improve their written composition abilities.

REFERENCES

- Alevriadou, A., & Giaouri, S. (2015). The impact of executive functions on the written language process: Some evidence from children with writing disabilities. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools, 25*, 24–37.
- Alexander, P. A., Graham, S., & Harris, K. R. (1998). A perspective on strategy research: Progress and prospects. *Educational Psychology Review, 10*, 129–154.
- Alresheed, F., Hott, B. L., & Bano, C. (2013). Single subject research: A synthesis of analytic methods. *Journal of Special Education Apprenticeship, 2*, 1–18.
- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit instruction: Effective and efficient teaching*. New York, NY: Guilford.
- Baker, S., Gersten, R., & Graham, S. (2003). Teaching expressive writing to students with learning disabilities: Research-based applications and examples. *Journal of Learning Disabilities, 36*, 109–123.
- Berninger, V. W., & Winn, W. (2006). Implications of advancements in brain research and technology for writing development, writing instruction, and educational evolution. In C. MacArthur, S. Graham & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 96–114). New York, NY: Guilford.
- Blood, G. W., Mamett, C., Gordon, R., & Blood, I. M. (2010). Written language disorders: speech-language pathologists’ training, knowledge, and confidence. *Language Speech and Hearing Services in Schools, 41*, 416–428.
- Fayol, M. L., Alamargot, D., & Berninger, V. W. (2012). From cave writers to elite scribes to professional writers to universal writers, translating is fundamental to writing. In M. L. Fayol, D. Alamargot, & V. W. Berninger (Eds.), *Translation of thought to written text while composing* (p. 3–14). New York, NY: Taylor & Francis.
- Gast, D. L., & Hammond, D. (2009). Withdrawal and reversal designs. In David L. Gast (Ed.), *Single subject research methodology in behavioral sciences* (pp. 23–275). New York, NY: Routledge.

- Gonzalez, A. S. (2016). Attribution theory: Dimensions of causality, stability and controllability according to learners. In C. Gkonou, D. Tatzl, & S. Mercer (Eds.), *New directions in language learning psychology* (pp. 209–232). Berlin, Germany: Springer.
- Graham, S. (2008). *Effective writing instruction for all students*. Wisconsin Rapids, WI: Renaissance Learning.
- Graham, S., Collins, A. A., & Rigby-Wills, H. (2016). Writing characteristics of students with learning disabilities and typically achieving peers: A meta-analysis. *Exceptional Children, 83*, 199–218.
- Graham, S., Olinghouse, N. G., & Harris, K. (2010). Teaching composing to students with learning disabilities: Scientifically supported recommendations. In G. A. Troia (Eds.), *Instruction and assessment for struggling writers* (pp. 165–186). New York, NY: Guilford.
- Graham, S., & Perin, D. (2007). *Writing next: Effective strategies to improve writing of adolescents in middle and high schools*. New York, NY: Carnegie Corporation of New York.
- Grünke, M., Büyüknarci, Ö., Wilbert, J., & Breuer, E. (2015). To what extent do certain characteristics of a child's written story influence the way it is rated? Insights into features necessary for supporting struggling writers. *Insights into Learning Disabilities, 12*, 163–177.
- Grünke, M., & Leonard Zabel, A. M. (2015). How to support struggling writers. *International Journal of Special Education, 30*, 137–150.
- Grünke, M., & Morrison Cavendish, W. (2016). Learning disabilities around the globe: Making sense of the heterogeneity of the different viewpoints. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 14*, 1–8.
- Grünke, M., Sperling, M., & Burke, M. D. (2017). The effects of immediate feedback, explicit timing, and positive reinforcement on the writing performance of struggling 5th grade students in Germany. *Insights into Learning Disabilities, 14*, 135–153.
- Harrington, M., & Velicer, W. F. (2015). Comparing visual and statistical analysis in single-case studies using published studies. *Multivariate Behavioral Research, 50*, 162–183.
- Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1980). Identifying the organisation of writing processes. In L. W. Gregg, & E. R.; Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing* (pp. 3–30). Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum.
- Hidi, S., & Boscolo, P. (2006). Motivation and Writing. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 144–157). New York, NY: Guilford.
- Hosp, M. K., Hosp, J. L., & Howell, K. W. (2016). *The ABCs of CBM: A practical guide to curriculum-based measurement*. New York, NY: Guilford.
- Jackson, S. L. (2011). *Research methods: A modular approach*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Jenson, W. R., Clark, E., Kircher, J. C., & Kristjansson, S. D. (2007). Statistical reform: Evidence-based practice, meta-analyses, and single subject designs. *Psychology in the Schools, 44*, 483–493.
- Kaldenberg, E. R., Ganzeveld, P., Hosp, J. L., & Rodgers, D. B. (2016). Common characteristics of writing interventions for students with learning disabilities: A synthesis of the literature. *Psychology in the Schools, 53*, 938–953.
- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., & Barbaresi, W. J. (2009). The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976–1982), Rochester, Minnesota. *Pediatrics, 123*, 1306–1313.
- Kellogg, R. T., & Raulerson, B. A. III. (2007). Improving the writing skills of college students. *Psychonomic Bulletin & Review, 14*, 237–242.
- Leko, M. M. (2016). *Word study in the inclusive secondary classroom*. New York, NY: Teacher College Press.
- Light, L. C., McKeachie, W. J., & Lin, Y.-G. (1988). Self scoring: A self-monitoring procedure. *Teaching of Psychology, 15*, 145–147.

- MacArthur, C. A., Graham, S., & Fitzgerald, J. (2008). *Handbook of writing research*. New York, NY: Guilford.
- Malecki, C. (2008). Best practices in written language assessment and intervention. In A. Thomas & J. Grimes (Eds.), *Best practices in school psychology V* (pp. 477–488). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Manolov, R., Losada, J. L., Chacón-Moscoso, S., & Sanduverte-Chaves, S. (2016). Analyzing two-phase single-case data with nonoverlap and mean difference indices: Illustration, software tools, and alternatives. *Frontiers in Psychology, 7*, 1–16.
- Mercer, C. D., Mercer, A. R., & Pullen, P. C. (2011). *Teaching students with learning problems*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Mitchell, D. (2014). *What really works in special and inclusive education: Using evidence-based teaching strategies*. New York, NY: Routledge.
- Orosco, M. J., de Schonewise, E. A., de Onis, C., Klingner, J. K., & Hoover, J. J. (2008). Distinguishing between language acquisition and learning disabilities among English language learners. In J. K. Klingner, J. J. Hoover, & L. M. Baca (Eds.), *Why do English language learners struggle with reading?* (pp. 5–16). Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2014). Non-overlap analysis for single-case research. In T. R. Kratochwill, & J. R. Levin (Eds.), *Single-case intervention research: Methodological and statistical advances* (pp. 127–151). Washington, DC: American Psychological Association.
- Prater, M. A. (2018). *Teaching students with high incidence disabilities*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Riley-Tillman, T. C., & Burns, M. K. (2009). *Evaluating educational interventions: Single-case design for measuring response to intervention*. New York, NY: Guilford.
- Robertson, J. S. (2000). Is attribution training a worthwhile classroom intervention for K–12 students with learning difficulties? *Educational Psychology Review, 12*, 111–134.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York, NY: MacMillan.
- Stotz, K. E., Itoi, M., Konrad, M., & Alber-Morgan, S. R. (2008). Effects of self-graphing on written expression of fourth grade students with high-incidence disabilities. *Journal of Behavioral Education, 17*, 172–186.
- Van Houten, R., Hill, H., & Parsons, M. (1975). An analysis of a performance feedback system: The effects of timing and feedback, public posting, and praise upon academic performance and peer interaction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 8*, 449–457.
- Van Houten, R., & McKillop, C. (1977). An extension of the effects of the performance feedback system with secondary school students. *Psychology in the Schools, 14*, 480–484.
- Van Houten, R., Morrison, E., Jarvis, R., & MacDonald, M. (1974). The effects of explicit timing and feedback on compositional response rate in elementary school children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 7*, 547–555.
- Van Houten, R., & Thompson, C. (1976). The effects of explicit timing on math performance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 9*, 227–230.
- Wehmeyer, M. L., Shogren, K. A., Toste, J. R., & Mahal, S. (2017). Self-determined learning to motivate struggling learners in reading and writing. *Intervention in School and Clinic, 52*, 295–303.
- Wilbert, J. (2018). *Analyzing single-case data with R*. Unpublished manuscript, Department of Inclusive Education, University of Potsdam, Germany.
- Wilbert, J. & Lüke, T. (2016). *Single-case data analyses for single and multiple AB designs (SCAN) (Version 0.20)* [Computer Software]. Retrieved from <https://r-forge.r-project.org/projects/scan/>
- Wolfe, L. H., Heron, T. E., & Goddard, Y. L. (2000). Effects of self-monitoring on the on-task behavior and written language performance of elementary students with learning disabilities. *Journal of Behavioral Education, 10*, 49–73.

AUTHORS' NOTE

For correspondence regarding this article, please contact: Matthias Grünke, Ph.D., Department of Special Education & Rehabilitation, University of Cologne, Klosterstr. 79b, Cologne, Northrhine-Westfalia, 50931, Germany, Phone: 0049-221-4705547, Email: matthias.gruenke@uni-koeln.de.

Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mithilfe von Rechtschreib-Rennstrecken auf die orthografischen Fähigkeiten von sechs Grundschulkindern mit Lernschwierigkeiten

Turid Knaak, Sophia Schmitz, Matthias Grünke
Universität zu Köln

Zusammenfassung: Die Fähigkeit, Wörter fehlerfrei zu schreiben, stellt eine wichtige Kompetenz im Beruf, in der Schule und im Alltag dar. In der vorliegenden Studie sollten Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten anhand sogenannter Rechtschreib-Rennstrecken lernen, ein häufiges orthografisches Merkmal des Deutschen anzuwenden. Rennstrecken gelten als effektives Instrument, um basale Lese- und Rechenfertigkeiten zu verbessern. Im Rahmen der Untersuchung wurde die Intervention erstmals im deutschsprachigen Raum evaluiert. Als Stichprobe dienten sechs Schülerinnen und Schüler aus dem dritten Schulbesuchsjahr. Die Überprüfung der Wirksamkeit erfolgte anhand einer kontrollierten Einzelfallstudie mit multiplem Grundratenversuchsplan. Vor dem Start der Förderung zeigten die Kinder unterschiedliche Rechtschreibprobleme. Im Verlauf der relativ kurzen Intervention waren sie immer besser dazu in der Lage, die im Blickpunkt stehende Regel korrekt anzuwenden.

Schlüsselbegriffe: Rechtschreibförderung, Rennstrecke, Einzelfallforschung, Rechtschreibschwierigkeiten

Improving Orthographic Skills of Struggling Primary School Learners through Teaching and Practising a Specific Spelling Rule with Spelling Racetracks

Summary: The ability to spell words accurately is an important skill in school, career, and everyday life. In the present study, students with orthographic difficulties were taught a common spelling rule, using a specially designed board game (spelling racetracks). This form of intervention was supposed to significantly improve the student's ability to spell words accurately. Racetracks have been documented to be effective in teaching struggling learners basic reading and math skills. However, no study has been published so far that provides evidence for the effectiveness of racetracks in improving spelling skills in Germany. In this experiment, applying a multiple baseline design (AB), we taught six third graders to use a common German spelling rule by means of a spelling racetrack. Prior to the start of the intervention, the participants demonstrated severe spelling problems. However, over the course of the intervention, they showed significant improvements in the trained spelling rule.

Keywords: Racetracks, spelling, multiple baseline design across-individuals, spelling problems

1 Problemaufriss

Die Fähigkeit, Wörter fehlerfrei zu schreiben, stellt eine Schlüsselkompetenz in Schule und Beruf dar (Fayol, Alamargot & Berninger, 2012). Mädchen und Jungen, die im Laufe ihrer Schullaufbahn ausreichende Rechtschreibfertigkeiten entwickeln, erreichen häufig einen höheren Bildungsabschluss als solche, denen dies nicht gelingt (Grünke & Leonard-Zabel, 2015; Kellogg & Raulerson, 2007). Das Beherrschen des Regelwerks, das die deutsche Orthografie einheitlich normiert, ist als höchst anspruchsvoll zu bezeichnen. Rund die Hälfte aller Grundschülerinnen und Grundschüler scheitert nach den aktuellsten Zahlen des IQB-Bildungstrends daran, die festgelegten Mindeststandards in diesem Bereich zu erfüllen (Stanat, Schipolowski, Rjosk, Weirich & Haag, 2016). Sie erreichen die Stufe der automatisierten Verwendung orthografischer Muster nach Valtin (1997) und Günther (1986) nicht und können die korrekte Schreibweise von Wörtern nicht routinemäßig aus dem mentalen Lexikon abrufen. Auffällig ist hier, dass die Auswertung des Bildungstrends aus dem Jahr 2016 im Gegensatz zu den Ergebnissen aus dem Jahr 2011 einen Anstieg von knapp 8 % der Viertklässlerinnen und Viertklässler verzeichnete, die die Mindeststandards in den orthografischen Kompetenzen nicht erreichten.

Probleme beim Erwerb schriftsprachlicher Fähigkeiten werden oftmals auf Schwächen des Arbeitsgedächtnisses zurückgeführt (Capodici, Serafini, Dessuki & Cornoldi, 2018; Kellogg 1996; McCutchen, 2000). In der aktuellen Gedächtnisforschung stützt man sich dabei zumeist auf das Modell von Baddeley (1986; 1998; 2001). Diesem Ansatz zufolge lässt sich der Teil der kognitiven Architektur, in dem aktiv Information gehalten wird, in drei Hilfssysteme zur Kurzzeitspeicherung (phonologische Schleife, visuell räumlicher Notizblock und episodischer Puffer) und in ein übergeordnetes Leitsystem (zentrale Exekutive) aufteilen.

Studien konnten zeigen, dass einige Lernschwächen in engem Zusammenhang mit Funktionen des Arbeitsgedächtnisses stehen (Alloway & Gathercole, 2006; Pickering, 2006). So offenbarten Kinder mit einer Lese-Rechtschreibschwäche häufig Beeinträchtigungen in der Funktion der phonologischen Schleife und der zentralen Exekutive, die für die sprachliche akustische Verarbeitung, die Aufmerksamkeitslenkung und die Zusammenarbeit der Hilfssysteme verantwortlich sind (de Weerd, Desoete & Roeyers, 2013; Maehler & Schuchardt, 2011; Marx, Weber & Schneider, 2001; Schuchardt, Maehler & Hasselhorn, 2008; Steinbrink & Klatt, 2008). Die kurzfristige Speicherung und Verarbeitung von mehreren Informationen im Arbeitsgedächtnis ist beim Rechtschreiben ein entscheidender Faktor. Etwa 70 % aller Kinder mit Lernschwierigkeiten erzielen bei Tests des Arbeitsgedächtnisses vergleichsweise sehr niedrige Werte. Für diese Mädchen und Jungen eignen sich vor allem solche Interventionen, welche die beeinträchtigte phonologische Schleife entlasten (Gathercole & Alloway, 2008). Entsprechende Methoden zeichnen sich durch kurze Instruktionen mit reduzierter linguistischer Komplexität und intensiven Übungen mit vielen Wiederholungen aus (Brandenburg et al., 2015).

Um das Arbeitsgedächtnis zu entlasten und Lernende auf die höchste Stufe des Schriftspracherwerbs zu führen, sollte die Einsicht in Rechtschreibregeln und deren Verwendung automatisiert werden. Dies hilft einerseits dabei, den Sichtwortschatz zu erweitern und damit die Lese- und Schreibkompetenz zu verbessern. Andererseits wirkt sich eine bessere Orthografie positiv auf die Textprodukte der Schülerinnen und Schüler aus, da freie Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses für weiterführende Strategien genutzt werden können (Adoniou, 2014; Grünke & Strathmann, 2007; Santangelo, 2014; Grünke, Knaak & Sawatzky, 2017).

Während sich leistungsstarke Kinder meist gerne mit Schreibaufgaben beschäftigen, trifft dies auf schwächere nicht zu (Graham, Harris & McKeown, 2013). Wenn diesen Mädchen und Jungen Rechtschreibregeln vermittelt werden sollen, ist zu beachten, dass sie häufig innere Widerstände gegen jede Art von Schreibübung zeigen und zusätzlich motiviert werden müssen (Gasteiger-Klicpera & Klicpera, 2014; Graham et al., 2013).

Grundsätzlich gilt bei jeder Art der Intervention: „Nur das konkrete Üben des Rechtschreibens (und des Lesens) auf dem entwicklungsgemäßen Niveau des Kindes führt zu Verbesserungen beim Rechtschreiben (und Lesen)“ (Greisbach, 2014, S. 179). In diesem Sinne empfehlen Ise, Engel und Schulte-Körne (2012) auf der Basis der Befunde ihrer Metaanalyse, stets so spezifisch wie möglich an den konkreten Symptomen anzusetzen. Verstärkersysteme zur Steigerung der Motivation sollten diese Bemühungen unterstützen. Eine feedbackbetonte Förderung mit überschaubarer Strukturierung, präziser Aufgabenstellung und einfacher In-

struktion, die über einen längeren Zeitraum wiederholend zum Einsatz kommt, scheint in diesem Zusammenhang am vielversprechendsten zu sein (Greisbach, 2014; Wanzek, Vaughn & Wexler, 2006; Gathercole & Alloway, 2008).

Eine im Kontext des Lesens und der Mathematik bereits häufig erfolgreich verwendete Übung, die effektive Förderung und motivationale Aspekte vereint, ist die sogenannte Rennstrecke. Sie dient dazu, eine Automatisierung des im Fokus stehenden Lerninhalts zu erreichen. Es handelt sich hierbei um ein einfaches Brettspiel, bei dem sich eine Figur in Abhängigkeit von der gewürfelten Augenzahl auf Feldern vorwärtsbewegt, auf denen sich umgedrehte Karten befinden. Dort, wo die Figur landet, wird die Karte aufgedeckt. Bislang sind derartige Rennstrecken hauptsächlich im Kontext der Mathematik und des Lesens evaluiert worden. Geht es um den Aufbau mathematischen Faktenwissens, liest die Lehrkraft die auf der jeweiligen Karte abgedruckte Aufgabe vor und fordert die Schülerin bzw. den Schüler auf, diese zu lösen. Im Falle von Lese-Rennstrecken

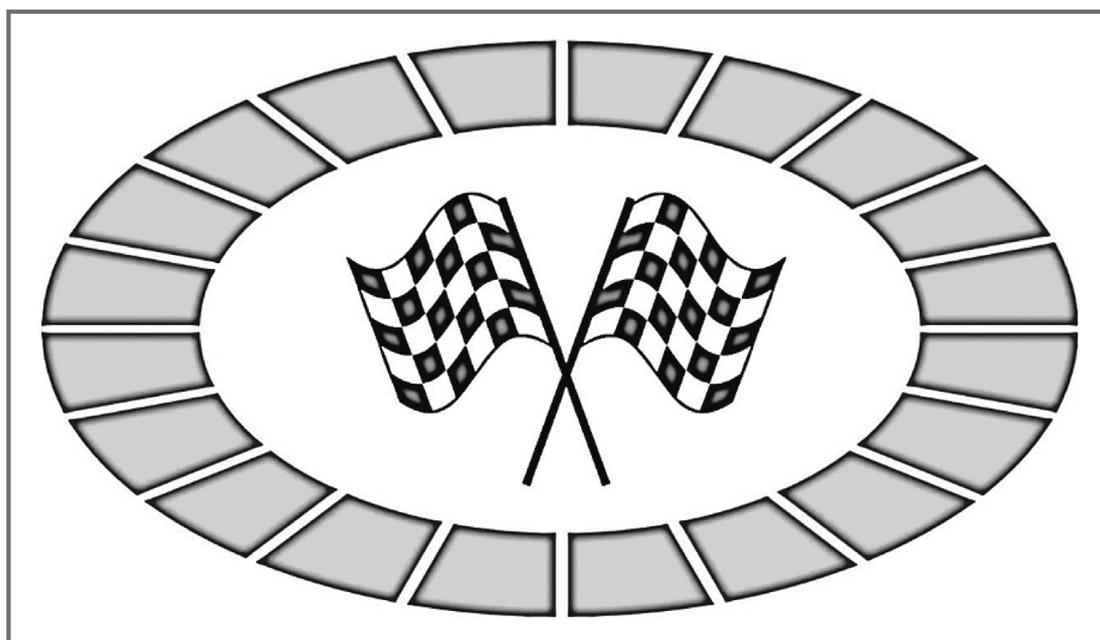


Abb. 1 Beispielhaftes Rechtschreib-Rennstrecken-Spielfeld

deckt das Kind die entsprechende Karte auf und liest der Lehrkraft das dort befindliche Wort laut vor. Durch den spielerischen Charakter des Vorgehens fühlen sich selbst sehr unmotivierte Schülerinnen und Schüler häufig dazu animiert, sich aktiv einzubringen (Mucci, See & Belfiore, 2017). Abbildung 1 stellt ein Beispiel für eine einfache Rennstrecke dar.

Die Methode hat sich im Hinblick auf die Verbesserung des mathematischen Faktenwissens und des Sichtwortschatzes bisher als sehr effektiv erwiesen (z. B. Skarr et al., 2014; Crowley, McLaughlin & Kahn, 2013; Erbey, McLaughlin, Derby & Everson, 2011; Kaufmann, McLaughlin, Derby & Waco, 2011; McGrath, McLaughlin, Derby & Bucknell, 2012). Allerdings liegen bislang erst zwei veröffentlichte Untersuchungen vor, die sich mit der Effektivität von Rechtschreib-Rennstrecken beschäftigen. Es handelt sich hierbei um Einzelfallanalysen. Die erste Studie stammt von Arkoosh, Weber und McLaughlin (2009). Hier wurde ein siebenjähriger Schüler mithilfe einer Rechtschreib-Rennstrecke unter Einbezug von Verstärkern zunächst zwei Wochen und nach einer Pause eine weitere Woche im Bereich der Orthografie gefördert. Im Ergebnis zeigte sich eine bemerkenswerte Leistungsverbesserung. Bei der zweiten Untersuchung, publiziert von Verduin, McLaughlin und Derby (2012), wurde das Rechtschreib-Rennstreckenspiel über knapp drei Wochen mit drei neunjährigen Jungen gespielt. Auch hier offenbarten sich nennenswerte Interventionseffekte.

Der Zweck der vorliegenden Studie bestand nun darin, die bisher sehr schmale Datenbasis bezüglich der Wirksamkeit von Rechtschreib-Rennstrecken zu verbreitern. Die beiden eben skizzierten Forschungsarbeiten stammen aus den USA. Somit stellt die vorliegende Arbeit die erste zur genannten Thematik aus dem deutschsprachigen Raum dar. Abgesehen von den positiven Befunden aus den beiden zitierten Untersuchungen sprach noch ein weiterer Grund für

den Einsatz der Rechtschreib-Rennstrecken: Enthält eine Fördermethode spielerische Elemente, dann ist es in aller Regel deutlich leichter, auch besonders misserfolgserfahrene Schüler und Schülerinnen zur Mitarbeit zu animieren, als wenn ein Ansatz keine entsprechenden Merkmale aufweist (Lämsä, Hämäläinen, Aro, Koskimaa & Äyrämö, 2018).

Konkret bestand das Ziel der Studie darin, die korrekte Anwendung des Dehnungs-H bei leistungsschwachen Grundschulkindern zu verbessern. Die Markierung der Vokallänge ist in der deutschen Orthografie unregelmäßig. Einzig als weitestgehend regelmäßig kann die Markierung des langen /i:/ als *ie* genannt werden. Oftmals findet eine besondere Markierung gar nicht statt (*Taler, Lob, Ton*), und in anderen Fällen wiederum kennzeichnet eine Vokalverdopplung die Länge (*Meer, Schnee, Boot*).

Eine weitere Möglichkeit, die gesprochene Länge eines Vokals anzuzeigen, ist das Dehnungs-H, oder auch stummes H, da das Graphem keinem Phonem entspricht. Wann ein Wort ein H als Dehnungszeichen enthält und wann nicht, unterliegt nur in Ansätzen einer Regelmäßigkeit. Es steht beispielsweise nie in Fremdwörtern, nicht in Affixen (*heilbar*) und nicht in Wörtern, die mit *t, qu, kl, kr, sp* oder *sch* beginnen. Ein weiterer Indikator ist die Silbenlänge bzw. die Anzahl vorheriger Konsonanten in der Silbe. Bei null Konsonanten ist die Wahrscheinlichkeit für ein Dehnungs-H höher als bei vier (*Ohr, schmal*). In diesem Fall hat das Dehnungs-H die Funktion, kurzen Silben mehr Gewichtung zu verleihen (Dürscheid, 2016; Augst & Dehn, 2011).

Aufgrund der vielen Ausnahmen bei der Verwendung des Dehnungs-H wird zuweilen gefordert, dass Schülerinnen und Schüler die entsprechenden Wörter als Merkwörter auswendig lernen sollen (Augst & Dehn, 2011). Ungeachtet dessen muss natürlich auch die entsprechende Regel verinnerlicht werden. Wörter mit Dehnungs-H finden im Alltag so häufig

Verwendung, dass eine Reduktion der Fehleranzahl in diesem Bereich gemeinhin zu einer deutlichen Steigerung der Rechtschreibleistung führt. In der vorliegenden Untersuchung wurden nun solche Kinder in den Fokus genommen, die besondere Schwierigkeiten in diesem Bereich aufwiesen und von denen anzunehmen war, dass eine Förderung mittels Rennstrecken bei ihnen besonders markante Verbesserungen im korrekten Einsatz des Dehnungs-H zur Folge haben würde.

2 Methode

2.1 Stichprobe

An der Studie nahmen zwei Schülerinnen und vier Schüler des dritten Schulbesuchsjahrs teil: Anna, Cenab, Denise, Bennet, Elias und Finn (alle Namen wurden geändert, um die Anonymität der Kinder zu wahren). Sie besuchten eine zweizügige inklusive Grundschule aus dem ländlichen Raum Nordrhein-Westfalens.

Zur Identifizierung geeigneter Teilnehmerinnen und Teilnehmer dienten der Deutsche Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (DERET 3–4+) von Stock und Schneider (2008) und die Aussagen der Lehrkraft zum aktuellen Leistungsstand der Kinder. Der DERET 3–4+ wurde als Gruppenverfahren mit allen 43 Mäd-

chen und Jungen aus den zwei dritten Klassen der Schule durchgeführt. Dieses Vorgehen hatte den Zweck, Schülerinnen und Schüler zu identifizieren, die einerseits in der Lage waren, alphabetische Strategien weitestgehend sicher anzuwenden, andererseits aber noch Probleme in der Verwendung orthografischer Strategien aufwiesen. Dabei wurde bei der Auswertung das Dehnungs-H als das orthografische Phänomen identifiziert, welches eine Vielzahl der Getesteten noch nicht sicher beherrschte. Zusätzlich gab die Lehrkraft eine Einschätzung darüber ab, welche Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer aktuellen Fähigkeiten für eine entsprechende Förderung infrage kämen.

Ausgewählt wurden letztendlich die erwähnten sechs Kinder. Cenab, Anna und Elias waren erst seit einigen Jahren in Deutschland und erlernten Deutsch als Fremdsprache. Die Lehrerin von Anna und Elias beschrieb sie als sozial unauffällig. Cenab sowie Finn und Denise wurden dagegen als Mädchen und Jungen mit herausforderndem Verhalten bezeichnet.

Tabelle 1 beinhaltet neben den Ergebnissen des DERET 3–4 im Hinblick auf die orthografischen Fehler allgemein (Rohwerte) und den Prozentrang der speziellen Fehler bei der Anwendung des Dehnungs-H (Prozentrang) auch einige biografische Angaben zu den ausgewählten Kindern.

Tab. 1 Angaben zu den Probandinnen und Probanden

Name	Alter	Rohwerte Rechtschreibfehler	Prozentrang Fehler Dehnungs-H	FSP	DaF
Anna	8.11	47	3	–	seit 2016
Bennet	9.80	31	4	–	–
Cenab	9.70	53	4	Lernen	seit 2014
Denise	9.10	33	4	–	–
Elias	9.00	46	3	–	seit 2017
Finn	9.10	54	3	Lernen, ESE	–

Anmerkung: FSP=Förderschwerpunkt, DaF=Deutsch als Fremdsprache, Prozentrangbereiche: 1 bis 4, wobei vier den niedrigsten Prozentrang darstellt.

2.2 Materialien

2.2.1 Wortlisten

Für die Verlaufsdiagnostik kam ein eigens konzipierter Test zum Einsatz. Hierfür wurden aus den häufigsten Wörtern im Schriftdeutschen 30 zusammengestellt, in denen ein Dehnungs-H vorkommt (Universität Leipzig, 2014). Zur Vermeidung von Übergeneralisierungen wurden zusätzlich 10 Wörter ausgewählt, in denen mindestens ein langer Vokal, aber kein Dehnungs-H vorkommt. Diese Wörter wurden durch ein computergeneriertes Zufallsprinzip für jede Messung neu angeordnet und die ersten zehn Wörter den Schülerinnen und Schülern im Anschluss an die Förderung diktiert. Die maximale Schreibzeit für die zehn Wörter lag bei drei Minuten. Als richtig gewertet wurden die Wörter, bei denen das Dehnungs-H an der korrekten Stelle eingefügt wurde. Als falsch gewertet wurden solche, in denen kein Dehnungs-H eingefügt wurde, obwohl es laut Regelwerk nötig gewesen wäre, oder solche, in denen fälschlicherweise eines eingefügt wurde. Sonstige Fehler fanden bei der Auswertung keine Beachtung.

2.2.2 Rechtschreib-Rennstrecke

Die Rechtschreib-Rennstrecke der vorliegenden Studie wurde in Anlehnung an bereits existierende Rennstrecken aus den Bereichen des Lesens und der Mathematik aus den eben benannten Artikeln für die Rechtschreibung des Deutschen entwickelt. Sie ähnelte dem Spiel aus Abbildung 1, bestand aus Pappe und beinhaltete 40 Felder. Das Startfeld durfte von den Kindern individuell täglich selbst bestimmt werden. Die 40 Wörter aus den eben skizzierten Wortlisten wurden ausgedruckt, auf die Karten geklebt und täglich in unterschiedlicher Reihenfolge auf das Spielfeld gelegt, sodass die Wörter nicht zu sehen waren.

2.2.3 Lernverlaufskurven

Lernverlaufskurven sind eine Möglichkeit des direkten Feedbacks. Feedback zählt zu den stärksten Einflüssen auf die Leistung (Grünke, Sperling & Burke, 2017; Hattie, 2009; Mitchell, 2014). Lernverlaufskurven bedienen sich der individuellen Bezugsnorm, durch die sich Leistungen häufig steigern. Dies wird unabhängig vom Ausgangsniveau als positiv bewertet (Dressel & Lämmle, 2011; Wilbert, 2010). Die Effekte sind gerade bei lernschwachen Schülerinnen und Schülern am stärksten (Rheinberg & Fries, 2010). Im vorliegenden Fall wurde die Anzahl der korrekt geschriebenen Wörter während der Leistungsmessung unmittelbar in eine Grafik in Form eines Liniendiagramms eingetragen und den sechs Kindern in der B-Phase vor jeder Sitzung präsentiert. Sie waren somit in der Lage, etwaige Verbesserungen sehr transparent in ihrem Ausmaß zu erkennen.

2.3 Untersuchungsplan

Die Studie bediente sich eines multiplen Grundratenversuchsplans (AB) über Personen (Brunstein & Julius, 2014; Jain & Spieß, 2012). Hierbei sollte die A-Phase (Grundratenmessung) bei jedem Kind mindestens vier und höchstens 6 Messzeitpunkte umfassen, die B-Phase (Intervention) hingegen mindestens fünf und höchstens sieben Messzeitpunkte lang sein. Die Schülerinnen und Schüler wurden jeweils zu zweit gefördert. Das Festlegen des Startpunktes jedes einzelnen Kindes sowie die Teamzusammensetzung erfolgten randomisiert, um einen systematischen Einfluss potenzieller Störvariablen auf die abhängige Variable auszuschließen (Horner et al., 2005; Jain & Spieß, 2012). Anna und Bennet begannen nach der vierten, Cenab und Denise nach der fünften und Elias und Finn nach der sechsten Messung. Die Teams setzten sich während der Förderung zuweilen aus jeweils unterschiedlichen Kindern zusammen, da praktische Grenzen durch den Schulalltag gegeben waren.

2.3.1 Durchführung

Die Studie wurde in drei unterschiedlichen Räumen der Schule durchgeführt. Neben dem Förderraum der an der Schule tätigen Sonderpädagogin konnten der OGS-Raum oder der Lesegarten genutzt werden. Alle drei Räume waren mit Tischen und Stühlen ausgestattet und frei von Störungen durch andere Schülerinnen und Schüler. Alle Kinder wurden jeden Schultag innerhalb der ersten beiden Schulstunden in ihren Klassenräumen von der Zweitautorin abgeholt. Diese fungierte während der Studie als Trainingsleiterin.

2.3.2 Grundrate

Während der Grundrate (A-Phase) spielten jeweils zwei Kinder gemeinsam mit der Zweitautorin zehn Minuten lang Gesellschaftsspiele. Im Anschluss daran fand die Messung bezüglich der Beherrschung der Wörter mit Dehnungs-H statt. Das zeitliche Format der Grundrate wurde dem der Intervention angepasst, um die interne Validität zu erhöhen.

2.3.3 Intervention

Während des Interventionszeitraums spielte die Zweitautorin mit den Schülerinnen und Schülern zehn Minuten lang die Rechtschreib-Rennstrecke. In der ersten Interventionssitzung wurde den Teilnehmenden vor dem Spielen der Rennstrecke der Merksatz „Ein stummes h, das freut uns sehr, steht meist vor l, m, n und r“ genannt und eintrainiert. Am Anfang jeder folgenden Interventionssitzung wurde der Merksatz mithilfe des Zettels durch die Zweitautorin kurz wiederholt. Danach begannen die Schülerinnen und Schüler mit dem Spiel. Ein Kind fing an zu würfeln und durfte die entsprechende Augenzahl mit einer Spielfigur (einem kleinen Auto) vorrücken. Die entsprechende Karte wurde von der Zweitautorin vorgelesen und das Kind sollte das Wort auf einen Zettel schreiben. Im Anschluss durfte die andere

Schülerin bzw. der andere Schüler mithilfe der Karte überprüfen, ob die Rechtschreibung korrekt war. Andernfalls wurde das Wort korrigiert. Dann war das nächste Kind an der Reihe. Eine Gewinnerin bzw. ein Gewinner waren nicht vorgesehen.

Anschließend an diese Übung wurden von der Zweitautorin erneut innerhalb von drei Minuten zehn Wörter diktiert. Dann überprüfte sie gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern die Anzahl der korrekt geschriebenen Wörter und die Kinder zeichneten das Ergebnis in eine Lernverlaufskurve ein. Leistungen, die mindestens dem Niveau des Vortags entsprachen, wurden explizit gelobt.

2.4 Soziale Validität

In Ergänzung zu den quantitativen Daten erhob die Zweitautorin unmittelbar nach Abschluss der Förderung die Meinungen der Kinder zu den Rennstrecken. Hierzu führte sie mit fünf der sechs Schülerinnen und Schüler kurze Einzelinterviews durch. Das sechste Kind fehlte am Tag der Datenerhebung. Die Zweitautorin befragte die Mädchen und Jungen, (1) ob ihnen das Spiel Spaß gemacht hätte, (2) ob sie es gerne weiterhin spielen würden und (3) ob sie die Rückmeldungen durch die Lernverlaufskurven als sinnvoll erachtet hätten. Alle Antworten der Kinder wurden digital aufgenommen und wörtlich transkribiert.

2.5 Datenanalyse

Die Daten wurden zunächst mithilfe der Kriterien von Manolov und Vannest (2019) visuell inspiziert. Hierbei kam ein vom Autor und der Autorin entwickeltes Online Tool zum Einsatz (<https://manolov.shinyapps.io/TrendMAD/>). Der Prozentsatz nicht-überlappender Daten (PND) von Scruggs, Mastropieri und Castro (1987) gilt nach wie vor als der gängigste Index

zur Quantifizierung eines Interventionseffekts bei Einzelfallanalysen. Bei der vorliegenden Untersuchung wurden eine geringe Variation der Werte während der Grundrate und ein schneller und abrupter Leistungsanstieg erwartet. In solchen Fällen eignet sich der PND besonders gut, um das Ausmaß der Wirkung einer Förderung zu repräsentieren (Mason, 2010).

Die inferenzstatistische Absicherung der Ergebnisse erfolgte mithilfe einer schrittweisen linearen Regressionsanalyse (siehe Wilbert & Grünke, 2015). Es lagen keine extremen Ausreißerwerte vor und die Residuen konnten als ausreichend unabhängig voneinander betrachtet werden. Auch alle anderen zwingenden Voraussetzungen, um eine Regressionsanalyse in diesem Kontext durchführen zu können, waren gegeben. Die Berechnungen wurden mit dem SCAN Package für R von Wilbert (2019) durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Deskriptive Datenanalyse und visuelle Inspektion

Cenab und Elias fehlten einmal während der Messungen der Grundrate sowie Elias und Finn einmal während der Intervention (siehe Tab. 2). Trotz der fehlenden Messungen wurden alle drei bei der Datenauswertung berücksichtigt.

In allen Fällen übertraf der Anteil der Werte aus der Interventionsphase, der über dem projizierten Streuungsband lag (basierend auf dem Median der absoluten Abweichungen der Werte in der Baseline), die Quote der Werte aus der Baseline außerhalb des Streuungsbandes um weit mehr als das Doppelte. Besonders nennenswert ist dabei die Stei-

Tab. 2 Angaben zu den Messungen der korrekten Verwendung des Dehnungs-H

		Grundrate	Intervention
Anna	N (Messungen) Korrekte Wörter M	4 0; 0; 2; 0; 0.50	7 8; 8; 9; 4; 7; 8; 7; 7.29
Bennet	N (Messungen) Korrekte Wörter M	4 1; 0; 3; 1; 1.25	7 8; 10; 9; 10; 9; 10; 10; 9.43
Cenab	N (Messungen) Korrekte Wörter M	5 1; -/-; 1; 0; 1; 0.75	6 5; 7; 7; 8; 9; 10 7.67
Denise	N (Messungen) Korrekte Wörter M	5 5; 3; 5; 3; 3; 3.80	6 7; 8; 10; 10; 10; 10; 9.17
Elias	N (Messungen) Korrekte Wörter M	6 0; 0; 0; 0; -/-; 2; 0.40	5 8; 10; -/-; 9; 10; 9.25
Finn	N (Messungen) Korrekte Wörter M	6 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0.00	5 -/-; 7; 5; 6; 7; 6.25

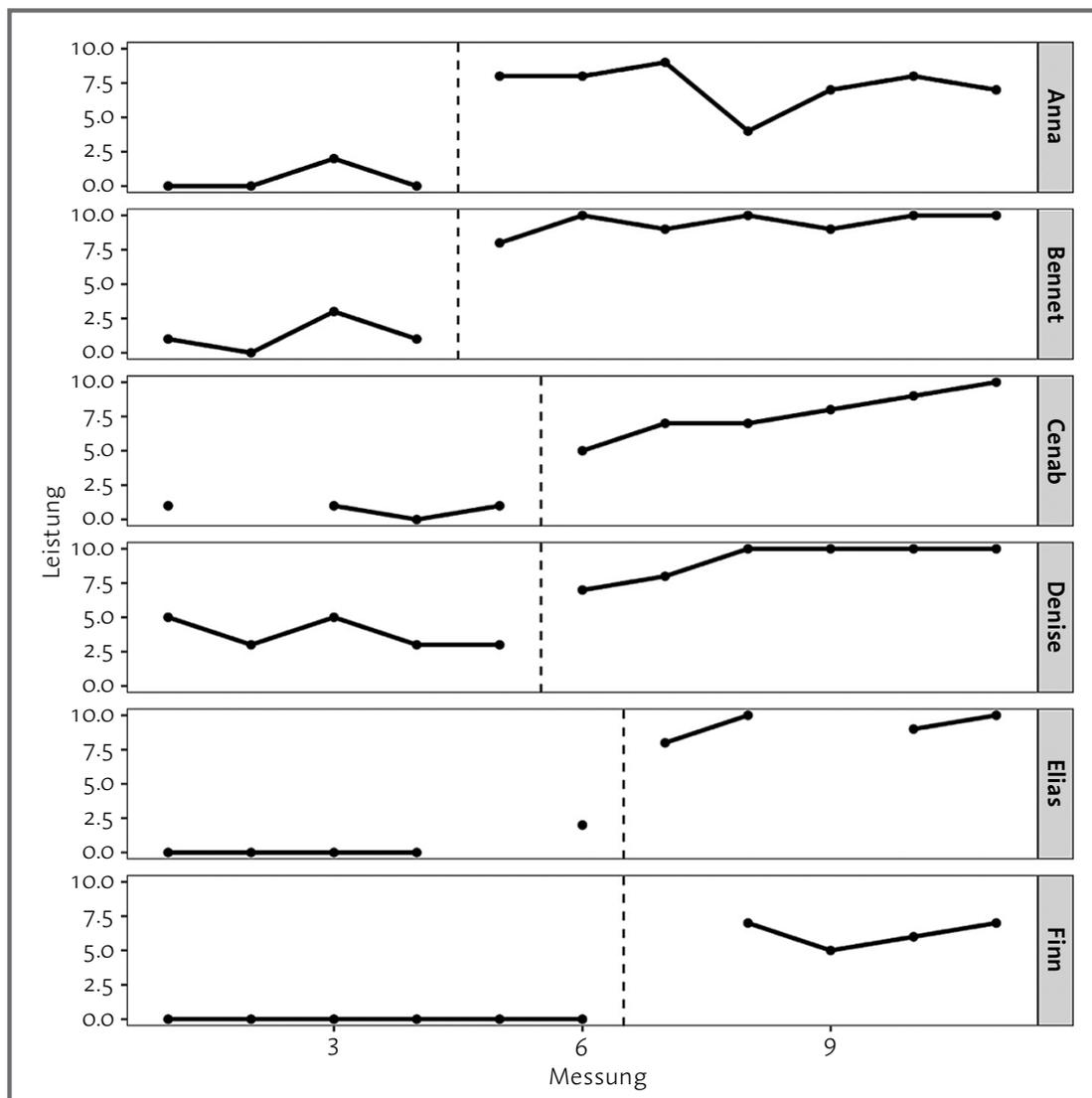


Abb. 2 Anzahl der korrekt geschriebenen Wörter mit Dehnungs-H in Baseline und Intervention der Probandinnen und Probanden

gerung von Finn, der mit Interventionsbeginn auf Anhieb sieben Wörter korrekt schrieb, während er in keinem der sechs Messzeitpunkte in der Grundrate das Dehnungs-H richtig einsetzen konnte. Die bei Manolov und Vanneest (2019) beschriebenen Benchmarks wurden somit von allen sechs Kindern deutlich übertroffen. Dies spiegelt sich auch im PND wider. Dieser betrug in allen Fällen 100, was auf große Effekte der Intervention hindeutet.

3.2 Inferenzstatistische Datenanalyse

In einem nächsten Schritt wurde eine schrittweise lineare Regressionsanalyse durchgeführt (siehe Tab. 3). Bei keinem der Teilnehmenden ließ sich eine signifikante Änderung im Trend der Baseline nachweisen. Der Vergleich von A-Phase und B-Phase zeigte jedoch bei allen Kindern einen hoch signifikanten Anstieg im Level. Zusätzlich konnten bei Cenab und Denise nennenswerte Effekte in der Steigung festgestellt werden.

Tab. 3 Hierarchische schrittweise lineare Regression für jeden Fall

		β	SE	T	p	R
Anna	Intercept	0.00	1.92	0.00	1.00	
	Trend	0.20	0.70	0.28	.78	0.00
	Level	7.20	1.87	3.84	>.01**	0.27
	Slope	-0.38	0.76	-0.49	.64	0.01
Cenab	Intercept	1.03	0.58	1.77	.13	
	Trend	-0.09	0.16	-0.53	.62	0.00
	Level	3.87	0.58	6.63	>.01**	0.78
	Slope	1.00	0.20	5.02	>.01**	0.45
Denise	Intercept	5.00	0.95	5.27	>.01**	
	Trend	-0.40	0.29	-1.40	.21	0.02
	Level	4.07	1.10	3.71	>.01**	0.12
	Slope	1.00	0.36	2.79	>.05*	0.07
Bennet	Intercept	0.50	1.20	0.42	.69	
	Trend	0.30	0.44	0.68	.52	0.00
	Level	6.87	1.17	5.90	>.01**	0.19
	Slope	-0.09	0.48	-0.18	.86	0.00
Elias	Intercept	-0.81	0.72	-1.12	.31	
	Trend	0.38	0.20	1.90	.12	0.01
	Level	6.89	1.05	6.56	>.01**	0.14
	Slope	-0.08	0.31	-0.25	.81	0.00
Finn	Intercept	0.00	0.62	0.00	1.00	
	Trend	0.00	0.16	0.00	1.00	0.00
	Level	5.90	1.20	4.90	>.01**	0.11
	Slope	0.10	0.34	0.29	.78	0.00

Der letzte Schritt der quantitativen Datenauswertung bestand in einer Zusammenfassung aller sechs Kinder zu einem Fall im Sinne einer Level-2-Analyse nach Moeyaert, Ferron, Beretvas und Van den Noortgate (2014). Im Einklang mit den in Tabelle 3 präsentierten Resultaten zeigte sich hier ein hochsignifikanter Effekt im Hinblick auf einen plötzlichen Leistungsanstieg von Phase A zu B.

3.3 Qualitative Datenanalyse

Die Befragung der Kinder zur Akzeptanz der Intervention konnte zudem den motivierenden Charakter des Spiels zeigen. Wie erwähnt, gaben fünf der sechs Probandinnen und Probanden Feedback zur eingesetzten Methode. Vier von fünf gaben an, dass ihnen das Spiel Spaß gemacht habe, und drei würden das Spiel

Tab. 4 Hierarchische schrittweise lineare Regression über alle Fälle hinweg

	β	SE	Df	t	p
Intercept	0.95	0.65	53	1.46	0.15
Trend	0.06	0.15	53	0.42	0.68
Level	5.89	0.61	53	9.74	>0.01**
Slope	0.22	0.19	53	1.19	0.24

gerne weiterhin in der Schule spielen. Alle fünf bestätigten, dass die Aufzeichnung des Graphen sinnvoll war und ihnen dabei half, ihre Fortschritte zu erkennen. Diese Aussagen legen den Schluss nahe, dass der Anspruch, eine motivationsfördernde Intervention zu gestalten, in dem Sinne erfüllt wurde, dass die im Vorfeld von der Lehrkraft als wenig motivierte Schreiber eingeschätzten Kinder sich dem Schreiben widmeten und zumindest einzelne Wörter schrieben.

4 Diskussion

4.1 Beantwortung der Fragestellung

Die eingangs formulierte Fragestellung, ob Rechtschreib-Rennstrecken dabei helfen können, rechtschreibschwachen und unmotivierten Lernenden die Rechtschreibregel des Dehnungs-H beizubringen und ihre Anwendung zu verbessern, wurde anhand von einer Einzelfallanalyse mit multiplem Grundratenversuchsplan über sechs Schülerinnen und Schüler einer dritten Klasse einer Grundschule überprüft. Das explizite Erklären des Merksatzes während des Spielens und die häufige Wiederholung der dreißig häufigsten deutschen Wörter mit einem Dehnungs-H führten offenbar zu einer deutlichen Leistungssteigerung. Sowohl die visuelle Dateninspektion als auch die Berücksichtigung verschiedener Effektstärkemaße deuteten auf eine bedeutsame Wirkung der Intervention bei den Kindern hin. Darüber hinaus konnte eine inferenzstatistische Datenauswertung mithilfe der Regressionsanalyse in jedem der sechs vorliegenden Fälle einen signifikanten Effekt im Level nachweisen. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass eine Förderung orthografischer Fertigkeiten mit Rechtschreib-Rennstrecken große Leistungsfortschritte bei schwachen Schülerinnen und Schülern bewirken kann.

Unsere qualitative Befragung der Teilnehmenden spricht zudem für eine relativ hohe Akzeptanz des Rennstreckenspiels. Bis auf ein Kind gaben alle an, während des Spiels Spaß gehabt zu haben und sich damit auch in Zukunft beschäftigen zu wollen. Zudem empfanden alle Mädchen und Jungen den Einsatz der Lernverlaufskurve zur Rückmeldung der Leistungen als sehr motivierend.

4.2 Methodenkritische Reflexion

Zunächst kann an dieser Stelle konstatiert werden, dass es sich um eine Einzelfallstudie handelt und eine Übertragung der Resultate auf die Population der acht- und neunjährigen Grundschul Kinder mit Problemen in schriftsprachlichen Kompetenzen kaum möglich ist. Weitere Einschränkungen gehen damit einher, dass mit Menschen gearbeitet wurde. Sowohl die besondere Zuwendung, die Lernende durch die Testleiterin erfahren haben, als auch die Tagesstimmung der Kinder und deren Verhältnis zur Trainingsleiterin können einen Einfluss auf die Leistung ausgeübt haben (Kazdin, 2011).

Zudem sah das Design der Studie einen multiplen Grundratenversuchsplan (AB) vor, ohne in einem anschließenden Follow-Up Daten zur Langzeitwirkung der Intervention zu erheben. Hinweise zur Nachhaltigkeit des Fördereffekts wären hier sicherlich wertvoll gewesen. Aus schulorganisatorischen Gründen war es jedoch nicht möglich, diese zu erfassen.

Auch können keine Aussagen darüber getroffen werden, ob Rechtschreib-Rennstrecken möglicherweise einen Vorteil, zum Beispiel durch den hohen spielerischen Charakter, gegenüber anderen Methoden aufweisen, da es aufgrund des Designs keine Kontrollgruppe gab, die diese Annahme hätte bestätigen können. Außerdem wurde nicht erfasst, ob es den Schülerinnen und Schülern nach der Intervention gelungen ist, die gelernten Wörter in freien Texten korrekt anzu-

wenden oder sogar bis dahin untrainierte Wörter, die ein Dehnungs-H enthalten, orthografisch richtig zu verschriftlichen und damit eine Transferleistung zu erzielen. Auch eine Aussage darüber, ob bei den Teilnehmenden nach der Förderung im Gegensatz zu vor der Intervention ein Anstieg der Motivation in Bezug auf das Schreiben zu verzeichnen war, lässt sich trotz der Fragebögen zur sozialen Validität nicht mit Sicherheit bestätigen.

Ein letzter Kritikpunkt betrifft die Einfachheit des Vorgehens und der Zielsetzung. Es beeindruckt wenig, wenn nach einer speziellen Einübung des korrekten Einsatzes des Dehnungs-H im Laufe der Zeit immer bessere Leistungen erzielt werden. Ein solcher Befund mutet nahezu banal an. Allerdings sind die Rechtschreibleistungen von Kindern im Laufe der Zeit hierzulande massiv gesunken, wie beispielsweise die Zahlen des eingangs erwähnten IQB-Bildungstrends zeigen (Stanat et al., 2016; Schneider & Stefanek, 2007). Bei den Probandinnen und Probanden dieser Untersuchung wurde über längere Zeit hinweg mit mäßigem Erfolg versucht, ihnen hinreichende orthografische Fertigkeiten zu vermitteln. Mit der vorliegenden Forschungsarbeit konnte nun erstmals im deutschsprachigen Raum gezeigt werden, dass Rechtschreib-Rennstrecken zumindest zu kurzzeitigen Leistungsverbesserungen führen.

4.3 Praktische Implikationen und Ausblick

Aufgrund einer wachsenden Heterogenität, gerade in inklusiven Klassenzimmern, fühlen sich Lehrkräfte häufig damit überfordert, dem Anspruch aller Lernenden gerecht zu werden (Schmidt, Rozendal & Greenman, 2002; McLeskey & Waldron, 2011). Ziel der Forschung muss es sein, Methoden zu evaluieren, die einfach und ohne großen Aufwand in den Unterrichtsalltag zu integrieren sind. Sie sollen Lehrkräften dabei helfen, allen Schülerinnen und

Schülern das Maß an Förderung anbieten zu können, das sie benötigen. Die Strategie der Rechtschreib-Rennstrecke stellt eine solche Methode dar. Mit wenig Aufwand konnte nachweislich Kindern dabei geholfen werden, ein bestimmtes Rechtschreibphänomen in einigen Wörtern weitestgehend sicher anzuwenden. Lediglich die Herstellung des Spielfeldes bedarf einiger Vorbereitung, kann danach aber für jede beliebige Regel oder auch als Lese- oder Mathematik-Rennstrecke eingesetzt werden.

Um Rechtschreib-Rennstrecken noch attraktiver für den Unterrichtsalltag zu gestalten, sollten zukünftige Studien die Effektivität der Methode in Partnerinnen- und Partnerarbeit evaluieren, da davon auszugehen ist, dass nicht jederzeit eine Lehrkraft zur Verfügung steht, die das Spiel beobachten und leiten kann, wie es in dieser Studie der Fall war. Die Befunde dieser Untersuchung geben Anlass zu der Hoffnung, dass sich orthografische Probleme relativ gut in den Griff bekommen lassen, wenn man nach einer Sicherung der alphabetischen Strategie einzelne Rechtschreibregeln sukzessive mit spielerischen Methoden wie den Rennstrecken einübt.

Literatur

- Adoniou, M. (2014). What should teachers know about spelling? *Literacy*, 48(3), 144–154. <https://doi.org/10.1111/lit.12017>
- Alloway, T.P. & Gathercole, S.E. (2006). *Working Memory and Neurodevelopmental Disorders*. Hove: Psychology Press.
- Arkoosh, M., Weber, K.P. & McLaughlin, T.F. (2009). The effects of motivational/reward system and a spelling racetrack on spelling performance in general education: A case report. *The Open Education Journal*, 7(2), 17–20. <https://doi.org/10.2174/1874920800902010017>
- Augst, G. & Dehn, M. (2011). *Rechtschreibung und Rechtschreibunterricht. Eine Einführung für Studierende und Lehrende aller Schulformen*. 2. überarb. und akt. Aufl. Stuttgart: Ernst Klett.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working Memory*. Oxford: University Press.

- Baddeley, A. D. (1998). *Human Memory: Theory and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Baddeley, A. D. (2001). Is working memory still working? *American Psychologist*, 56(11), 849–864. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.56.11.851>
- Baddeley, A. D. (2006). Working memory: An overview. In S. J. Pickering (ed.), *Working Memory and Education*, 1–31. San Diego: Academic Press.
- Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Fischbach, A., Schuchardt, K., Büttner, G. & Hasselhorn, M. (2015). Working memory in children with learning disabilities in reading versus spelling: Searching for overlapping and specific cognitive factors. *Journal of Learning Disabilities*, 48(6), 622–634. <https://doi.org/10.1177/0022219414521665>
- Brunstein, J. C. & Julius, H. (2014). Evaluation von Interventionen durch Einzelfallstudien. In G. W. Lauth, M. Grünke, & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis*, 2. überarb. und erw. Aufl., 119–138. Göttingen: Hogrefe.
- Capodieci, A., Serafini, A., Dessuki, A. & Cornoldi, C. (2019). Writing abilities and the role of working memory in children with symptoms of attention deficit and hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology*, 25(1), 103–121. <https://doi.org/10.1080/09297049.2018.1441390>
- Crowley, K., McLaughlin, T. & Kahn, R. (2013). Using direct instruction flashcards and reading race-tracks to improve sight word recognition of two elementary students with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25, 297–311. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9307-2>
- de Weerd, F., Desoete, A. & Roeyers, H. (2013). Working memory in children with reading disabilities and/or mathematical disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 46(5), 461–472. <https://doi.org/10.1177/0022219412455238>
- Dresel, M. & Lämmle, L. (2011). Motivation. In T. Götz (Hrsg.), *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen*, 80–142. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Dürscheid, C. (2016). *Einführung in die Schriftlinguistik*. 5. akt. und korr. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Erbey, R., McLaughlin, T. F., Derby, K. M. & Everson, M. (2011). The effects of using flashcards with reading racetracks to teach letter sounds, sight words, and math facts to elementary students with learning disabilities. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 3(3), 213–226.
- Fayol, M. L., Alamargot, D. & Berninger, V. W. (2012). From cave writers to elite scribes to professional writers to universal writers, translating is fundamental to writing. In M. L. Fayol, D. Alamargot & V. W. Berninger (eds.), *Translation of Thought to Written Text While Composing*, 3–14. New York: Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203141434>
- Gasteiger-Klicpera, B. & Klicpera, C. (2014). Lese- und Rechtschreibschwäche. In M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis*, 2. überarb. und erw. Aufl. 56–65. Göttingen: Hogrefe.
- Gathercole, S. E. & Alloway, T. P. (2008). *Working Memory and Learning: A Practical Guide for Teachers*. London: Sage.
- Graham, S., Harris, K. R. & McKeown, D. (2013). The writing of students with LD, meta-analysis of SRSD writing intervention studies, and future directions: Redux. In L. Swanson, K. Harris & S. Graham (eds.), *Handbook of Learning Disabilities*, 2nd ed., 405–438. New York, NY: Guilford. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12004>
- Greisbach, M. (2014). Aufbau von Rechtschreibkenntnissen. In G. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen: Förderung, Training und Therapie in der Praxis*, 2. überarb. und erw. Aufl., 176–187. Göttingen: Hogrefe.
- Grünke, M. & Strathmann, A. (2007). Förderung des Lesens. In F. Linderkamp & M. Grünke (Hrsg.): *Lern- und Verhaltensstörungen. Genese – Diagnostik – Intervention*, 198–209. Weinheim: Beltz.
- Grünke, M. & Leonard Zabel, A. M. (2015). How to support struggling writers. *International Journal of Special Education*, 30(3), 137–150.
- Grünke, M., Knaak, T. & Sawatzky, A. (2017). Die Bedeutung der Schreibflüssigkeit, des mündlichen Sprachschatzes und der orthographischen Fertigkeiten für die Aufsatzqualität bei Grundschulkindern. *Empirische Sonderpädagogik*, 9(4), 365–385.
- Grünke, M., Sperling, M. & Burke, M. (2017). The impact of explicit timing, immediate feedback, and positive reinforcement on the writing outcomes of academically and behaviorally struggling fifth-grade students. *Insights into Learning Disabilities*, 14(2), 135–153.

- Günther, K. B. (1986). Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien. In H. Brügelmann (Hrsg.), *ABC und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher*, 32–43. Konstanz: Faude.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning. A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S. & Wolery, M. (2005). The use of single subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 165–179. <https://doi.org/10.1177/001440290507100203>
- Ise, E., Engel R.R. & Schulte-Körne G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21(2), 122–136. <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000077>
- Jain, A. & Spieß, R. (2012). Versuchspläne der experimentellen Einzelfallforschung. *Empirische Sonderpädagogik*, 4(3/4), 211–245.
- Julius, H. (2008). Kontrollierte Einzelfallstudien. In B. Gasteiger-Klicpera, H. Julius, C. Klicpera, J. Borchert & H. Götze (Hrsg.), *Sonderpädagogik der sozialen und emotionalen Entwicklung*, 987–996. Göttingen: Hogrefe.
- Kaufmann, L., McLaughlin, T.F., Derby, M. & Waco, T. (2011). Employing reading racetracks and DI flashcards with and without cover, copy, compare and rewards to teach of sight words to three students with learning disabilities in reading. *Educational Research Quarterly*, 34(4), 24–44.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-Case Research Designs. Methods for Clinical and Applied Settings*. 2nd ed. New York: Oxford Univ. Press.
- Kellogg, R. T. (1996). A model of working memory in writing. In C. M. Levy & S. Ransdell (eds.). *The Science of Writing: Theories, Methods, Individual Differences and Application*, 57–71. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kellogg, R. T. & Raulerson, B. A. (2007). Improving the writing skills of college students. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14, 237–242. <https://doi.org/10.3758/bf03194058>
- Lämsä, J., Hämmäläinen, R., Aro, M., Koskimaa, R. & Äyrämö, S.-M. (2018). Games for enhancing reading and math skills: A systematic review of educational game design in supporting learning by people with learning disabilities. *British Journal of Educational Technology*, 49(4), 596–607. <https://doi.org/10.1111/bjet.12639>
- Maehler, C. & Schuchardt, K. (2011). Working memory in children with learning disabilities: Rethinking the criterion of discrepancy. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58(1), 5–17. <https://doi.org/10.1080/1034912x.2011.547335>
- Manolov, R. & Vannest, K. J. (2019). A visual aid and objective rule encompassing the data features of visual analysis. *Behavior Modification*, 43, 1–32. <https://doi.org/10.1177/0145445519854323>
- Marx, P., Weber, J.-M. & Schneider, W. (2001). Legasthenie versus allgemeine Lese-Rechtschreibschwäche: Ein Vergleich der Leistungen in der phonologischen und visuellen Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15(2), 85–98. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.15.2.85>
- Mason, L. L. (2010). An analysis of effect sizes for single-subject research. *Journal of Precision Training and Celeration*, 26, 3–16.
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13–23. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3501_3
- McGrath, G., McLaughlin, T. F., Derby, M. & Bucknell, W. (2012). The effects of using reading racetracks for teaching of sight words to three third-grade students with learning disorders. *Educational Research Quarterly*, 35(3), 50–66.
- McLeskey, J. & Waldron N. L. (2011). Educational programs for elementary students with learning disabilities: Can they be both effective and inclusive? *Learning Disabilities Research & Practice*, 26(1), 48–57. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2010.00324.x>
- Mitchell, D. (2014). *What Really Works in Special and Inclusive Education. Using Evidence-Based Teaching Strategies*. 2nd ed. London, UK: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203105313>
- Moeyaert, M., Ferron, J., Beretvas, S. N. & Van den Noortgate, W. (2014). From a single-level analysis to a multilevel analysis of single-case experimental designs. *Journal of School Psychology*, 52(2), 191–211. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2013.11.003>

- Mucci, M., See, A. & Belfiore, P. J. (2017). The use of flashcards and mathematic racetrack on multiplication fact computation with urban school students. *Journal of Evidence-Based Practices for Schools*, 17(2), 195–217.
- Pickering, S. J. (2006). Working memory in dyslexia. In T. P. Alloway & S. E. Gathercole (eds.), *Working Memory and Neurodevelopmental Condition*, 7–40. Hove: Psychology Press.
- Rheinberg, F. & Fries, S. (2010). Bezugsnormorientierung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, 56–62. Weinheim: Beltz.
- Santangelo, T. (2014). Why is writing so difficult for students with learning disabilities? A narrative review to inform the design of effective instruction. *Learning Disability: A Contemporary Journal*, 12(1), 5–20.
- Schmidt, R. J., Rozendal, M. S. & Greenman G. G. (2002). Reading instruction in the inclusion classroom. Research-based practices. *Remedial and Special Education*, 23(3), 130–140. <https://doi.org/10.1177/07419325020230030101>
- Schneider, W. & Stefanek, J. (2007). Entwicklung der Rechtschreibleistung vom frühen Schul- bis zum frühen Erwachsenenalter: Längsschnittliche Befunde der Münchner LOGIK-Studie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 77–82. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.1.77>
- Schuchardt, K., Maehler, C. & Hasselhorn, M. (2008). Working memory deficits in children with specific learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 41(6), 514–523. <https://doi.org/10.1177/0022219408317856>
- Scruggs, T., Mastropieri, M. & Casto, G. (1987). The quantitative synthesis of single subject research. *Remedial and Special Education*, 8(2), 24–33. <https://doi.org/10.1177/074193258700800206>
- Skarr, A., Zielinski K., Ruwe, K., Sharp, H., Williams, R. L. & McLaughlin, T. F. (2014). The effects of direct instruction flashcard and math racetracks procedures on mastery of basic multiplication facts by three elementary school students. *Education and Treatment of Children*, 37(1), 77–93. <https://doi.org/10.1353/etc.2014.0007>
- Stanat, P., Schipolowski, S., Rjosk, C., Weirich, S. & Haag, N. (2016). *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich*. Abgerufen am 18. 2. 2019 von https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2016/Bericht/BT2016_Bericht.pdf
- Steinbrink, C. & Klätte, M. (2008). Phonological working memory in German children with poor reading and spelling abilities. *Dyslexia*, 14(4), 271–290. <https://doi.org/10.1002/dys.357>
- Stock, C. & Schneider, A. (2008). *DERET 3–4+. Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr*. Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000102>
- Universität Leipzig (2014). *Die 1000 häufigsten Wörter*. Abgerufen am 5. 9. 2014 von <http://wortschatz.uni-leipzig.de/Papers/top1000de.txt>
- Valtin, R. (1997). Stufen des Lesen- und Schreibens. Schriftspracherwerb als Entwicklungsprozess. In Haarmann, D. (Hrsg.), *Handbuch Grundschule*, 76–88. Weinheim: Beltz.
- Verduin, S., McLaughlin, T. F. & Derby, K. M. (2012). The effects of spelling-racetracks on the spelling of grade level core words with fourth-grade students with disabilities. *Academic Research International*, 2(3), 296–303.
- Wanzek, J., Vaughn, S. & Wexler, J. (2006). A synthesis of spelling and reading interventions and their effects on the spelling outcomes of students with LD. *Journal of Learning Disabilities*, 39(6), 528–543. <https://doi.org/10.1177/00222194060390060501>
- Wilbert, J. (2010). *Förderung der Motivation bei Lernstörungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilbert, J. (2019). *Package "SCAN": Single-case data analyses for single and multiple AB designs*. Abgerufen am 18. 2. 2019 von <https://www.unipotsdam.de/fileadmin/01/projects/inklusion/scan/scan.pdf>
- Wilbert, J. & Grünke, M. (2015). Kontrollierte Einzelfallforschung. In K. Koch & S. Ellinger (Hrsg.), *Empirische Forschungsmethoden in der Heil- und Sonderpädagogik*, 100–105. Göttingen: Hogrefe.

Anschrift der Autorinnen und des Autors

Turid Knaak
Sophia Schmitz
Prof. Dr. Matthias Grünke
Universität zu Köln
Department Heilpädagogik und Rehabilitation
Klosterstr. 79 b
D-50931 Köln
E-Mail: turid.knaak@uni-koeln.de

Enhancing Vocabulary Recognition in English Foreign Language Learners With and Without Learning Disabilities: Effects of a Multi Component Storytelling Intervention Approach

Turid Knaak
Matthias Grünke
Anne Barwasser

University Cologne, Germany

The English language plays a major role around the world, making it important to learn English in order to participate and communicate in our globalized age. Adequate foreign language (L2) skills are important for everyday life and can even enhance performance in one's first language (L1). A growing number of very heterogeneous classrooms make it necessary to develop strategies that are beneficial for both high and low achievers. The purpose of this single-case study was to evaluate the effects of a multicomponent intervention consisting of storytelling, flashcards, and a reward procedure on 24 secondary-level students with and without learning disabilities. It appears that all participants benefited from the intervention and improved their sight word vocabulary knowledge. Students diagnosed with a learning disability showed the greatest improvements based on the results of visual analysis, effect size, and a piecewise regression analysis. In addition, follow-up data collected three weeks after the intervention showed that the effects maintained at a very high level.

Keywords: Storytelling, Flashcards, Group Rewards, Vocabulary Recognition, English as a Foreign Language

INTRODUCTION

Importance of English as a Foreign Language

Foreign language (L2) learning is an important aspect of education today. Almost two thirds of the world's population are able to speak two or more languages (Crystal, 2006). It is especially essential to acquire English, one of the most widely taught foreign languages worldwide (Crystal, 2003). Thus, English skills can enhance success in school and the chance of future employment (Reddy, 2016). In addition, it can increase social participation, since many aspects of society even in non-English speaking countries are influenced by English terms such as *social media*, *internet*, *news*, *advertisement*, *fashion*, and so on. In sum, to give everyone the opportunity to participate fully in a multilingual society, L2 learning is an important aspect of education for every individual regardless of the degree of their academic abilities (United Nations, 2006).

For students whose literacy performance in their mother tongue lags behind that of their peers, acquiring literacy in English as L2 is especially challenging (Fraser,

*Please send correspondence to: Turid Knaak, Department of Special Education & Rehabilitation, University of Cologne, Klosterstr. 79b, Cologne, Northrhine-Westfalia, 50931, Germany Email: turid.knaak@uni-koeln.de.

2007; Ganschow & Sparks, 2000; Kahn-Horwitz et al., 2006; Romonath et al., 2005). This is even more true for those that meet the criteria of a language-based learning disability, characterized by severe problems in understanding and using one's home language in spoken and/or written form (Newhall, 2012). Despite the challenges that students with different literacy problems are faced with, numerous studies suggest that they can make great improvements in learning an L2 when provided with the right support (Sparks, 2006, 2016) while not being prevented from being successful in other subjects by learning a second language (Genesee, 2007; Kay-Raining Bird et al., 2012; Kohnert et al., 2005; Paradis, 2007). Further, L2 learning can increase motivation, participation and performance in students' first language (L1) due to positive cross-linguistic links between L1 and L2 (Erdos et al., 2014; Sparks, 2009; Sparks et al., 2008). Due to the increasingly heterogeneous nature of classrooms today, teachers need methods that meet the needs of both high and low achievers when it comes to acquiring L2 skills (Leons et al., 2009; McColl, 2005).

Vocabulary Acquisition

Overall performance in school depends heavily on the ability to retrieve specific information from long-term memory (Wolgemuth et al., 2008). Similarly, a main aspect of learning an L2 involves the ability to recall vocabulary from long-term memory, the so-called *mental lexicon*. This area poses a particular challenge for many low achievers (Amiryousefi & Ketabi, 2011; Clark & Paivio, 1991; Simon, 2000). Therefore, sight word acquisition and repetitive practice are very important for relieving the demands on working memory and helping struggling students to store vocabulary and, as a result, lay the foundation for communicating in an L2 (Coady & Huckin, 1997; Grabe, 2004; Morra & Camba, 2009; Schmitt, 2010). In particular, results of current research suggest that frequency of encounter (repetition) and additional support through, for example, visual or verbal mnemonics can facilitate vocabulary learning (Amiryousefi & Ketabi, 2011; Ramezanali et al., 2020; Uchihara et al., 2019).

In his Dual Coding Theory (DCT), Paivio (1991), gives advice about what effective instruction should focus on. This theory assumes that multiple modalities help students to memorize information more easily. For example, when information is presented in a verbal, visual, and gestural way, the likelihood of the information being remembered increases (Paivio & Lambert, 1981). In the case of vocabulary learning, the use of visual, verbal, and gestural connections could facilitate memorization, as the inclusion of multiple modalities seems to increase the chances of remembering new words (Paivio & Lambert, 1981).

Storytelling

Storytelling offers one way of meeting the aforementioned requirements of effective learning (verbalization, gestural support) and, therefore, can activate and motivate learners as teachers tell a story in a very active and communicative way (Roney, 1996). The story is presented visually so that learners can read along while listening. In storytelling, new words can be conveyed while embedding them in a meaningful context, and can bring teacher and students into a communicative circle (Cameron, 2001; Ellis & Brewster, 2002; Roney, 1996). Through communicative in-

teractions between teacher and students, motivation as well as language acquisition can be enhanced (Ellis & Brewster, 2002).

Furthermore, storytelling provides a relevant and motivating context that also appears to be effective when teaching vocabulary (Joshi, 2005). Thus, when new vocabulary is embedded into a meaningful context, it is more likely to be stored (Amiryousefi & Ketabi, 2011; Dong, 2013; Leons et al., 2009; Nation, 2015). If meaningful context is also highly connected to the learners' interests, it is beneficial for remembering vocabulary, especially over time (Oxford & Scarcella, 1994; Van, 2009).

To date, most studies that have examined storytelling in L2 learning have focused on improving reading comprehension and general language skills (Al-Mansour & Al-Shorman, 2011; Hemmati et al., 2015; Huang, 2006; Kim, 2010), with results suggesting great benefits in those areas. However, no study has evaluated the effects of storytelling on vocabulary recognition of English L2 learners, nor have any studies focused on students in inclusive settings. Barwasser et al. (2020) have previously evaluated the use of storytelling with students with language-based learning disabilities and found multicomponent storytelling as a beneficial method for this group of students.

Flashcards

According to the DCT, unknown words can be stored in the mental lexicon more efficiently when introduced with visual support (Schmitt, 2010; Thompson, 1987; Uchihara et al., 2019). By adding flashcards to a storytelling intervention, the requirement of the visual modality can be fulfilled. This method has proven to have a positive impact on sight word acquisition in different subjects (Crowley et al., 2013; Rich et al., 2016). Indeed, flashcards often present words to be trained supported by matching pictures (Oxford & Crookall, 1990) which let students activate the visual system first, as the picture is probably known and afterwards the verbal system for decoding is used. According to Paivio (1991), this type of dual coding is of great importance for the retention of information. Pictorial information benefits from dual coding at this point, as it is represented in both the visual and the verbal system and can therefore generally be better secured than abstract words, since humans automatically assign verbal information to the images they see. Using Flashcards including matching pictures especially facilitates learning in English as L2 (Abbasian & Ghorbanpout, 2016; Thompson, 1987).

Motivational Components

To implement storytelling as well as flashcards in the vocabulary learning of English L2 learners with and without learning difficulties, it may be helpful to also include motivational components. Especially for struggling learners who most likely have experienced failure in their school career and therefore have developed foreign language learning anxiety (Horwitz, 2001), motivation is an essential component of learning (García & de Caso, 2004; Horwitz et al., 1986; Sparks, 1995). One way to motivate learners is to use a system of group rewards. Defined as a contingency in which receiving a reward is dependent on the behaviour of each member of the group (Cooper et al., 2007), this strategy can help to improve students' on-task behavior, as every learner is responsible for the success of the whole group.

Self-graphing as one component of self-monitoring has proven to be particularly practical in this context. As a method of visually recording students' own learning process (Hirsch et al., 2013), self-graphing lets students see changes in their own abilities by recording daily results in a graph, for example. Monitoring one's own learning curve has been found to have positive effects on-task behavior and academic success (Amato-Zech et al., 2006; Gunter et al., 2003; Legge et al., 2010).

Research Question

The present study took place in Germany, a major non-English-speaking country. German teachers are predominantly faced with inclusive classrooms, as especially students with learning disabilities attend general education classes as part of the realization of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (European Agency, 2017). To adequately support every student in very heterogeneous classrooms, it is necessary to develop methods that teachers can implement rather easily and that are beneficial for students with different levels of ability.

The aforementioned components of storytelling, flashcards, as well as motivational aspects, which all seem to have a positive impact on learning, and especially vocabulary learning, were combined in the study. The specific question underlying the study, therefore, was as follows: Can a multicomponent intervention consisting of storytelling, flashcards, group rewards, and self-graphing help students with and without learning disabilities acquire English vocabulary as sight words?

METHODS

Participants and Setting

The study was carried out at a secondary school in a low socio-economic area in North Rhine-Westphalia (Germany). It was concentrated on two seven-grade classrooms, one of which was an inclusion class. All students of both classes were included in the selection process for the study ($N = 33$). Final participants were chosen based on the following criteria:

1) Low performance in English learning in general: the teachers gave information about the children's previous assessment performance in English, especially vocabulary knowledge and learning difficulties, on the basis of test scores in the classroom setting.

2) Low performance on an English vocabulary test: A researcher-developed vocabulary pretest was additionally used, consisting of 120 common English words. The exact structure of the test is described below under instrument since it has the same structure as the measurement for collecting data during baseline and intervention.

The words were selected from a list of the 1,000 most frequently used words in the English language (Education First, 2019). The vocabulary test was administered over three days (40 words each session) in order not to overwhelm the children. Eligible to participate were students who translated 10 or less words expressively and correctly from English into German (German spelling was not considered) and were recommended by the teacher based on previous results. As an outcome of this process, a total number of 24 students, meeting the criteria, participated in the study. Of

these, three students were German L2 learners from different language backgrounds. The literacy abilities of six of them were so low that they had been diagnosed with a learning disability (see above). Whereas in many countries, this condition is only ascribed to individuals with average general intellectual functioning, the German concept also includes students with a below average IQ (Grünke & Cavendish, 2016). Through the aforementioned vocabulary test, 30 words were identified that were answered incorrectly across the 24 participants for the storytelling intervention.

Materials

The stories told by three graduate university students who served as interventionists (prior to the study, the second author had briefed them on how to implement the treatment in three 45-minute sessions) were printed in big letters and presented in a ring binder that could be positioned so that participants were able follow the story auditory and visually. The 12 stories for the intervention were composed by the interventionists (available from the first author upon request) who also conducted the training after being instructed by the authors of this study. They tried to keep the stories equal with regard to sentence structure and word difficulty. Every story consisted of 150 words and contained the same characters and was part of an overall framework plot. The stories dealt with topics related to the everyday reality of teenagers to arouse the participants' interest. Furthermore, each story contained 10 randomly assigned words out of the 30 words to be trained. To draw attention to these words, they were highlighted on the printed version. All stories were written in English. In addition, 30 flashcards, each presenting one of the 30 words and related pictures on a 8.3 x 11.7-inch sheet, were used. Finally, for the self-graphing procedure as well as the group reward, self-created graphs and tokens were used. The diagrams consisted of 12 consecutive lines (maximum number of intervention sessions), each with empty boxes to be filled in by the students according to the number of correct answers at the measurement points.

Design

To estimate the effects of the intervention both process-wise and individually, a multiple baseline design across participants (AB) was applied (Ledford & Gast, 2018). The study took place over a period of six weeks. Participants were randomly distributed over six groups of four students each, who received intervention together. Only the six students with learning disabilities were evenly assigned to the groups. The groups were randomly allocated to three intervention starting times. Data was collected after baseline and intervention sessions, totaling 16 measurements. The groups started the intervention with a time delay as they had a minimum of four and a maximum of six sessions, whereby two groups always started the intervention at the same time. Consequently, the intervention took place 10-12 times. A follow-up measurement was conducted three weeks after the intervention with a two-week Easter break in between to determine how well students maintained the vocabulary over time.

Measurement and Dependent Variable

The measurement consisted of a vocabulary test of the 30 words that were taught in the intervention step-by-step through storytelling. The measurement was conducted over a period of six weeks directly after the intervention sessions. Students had to complete the vocabulary test within 5 minutes. The measurement instrument was constructed the same way as the vocabulary pretest. The children received two sheets (8.5 x 11 inches) each with two columns. In the left-hand column the 30 English words were placed one below the other, and in the blank right-hand column the students were to write the correct German translation. As in the pretest, the German orthography was not evaluated. As long as it was clear that the students knew the German translation for the English word, the word counted as correct. This way of capturing expressive vocabulary was chosen to find out if the English word in its entire word form is already stored in the students' memory and if they are able to recognize and understand it in their L1.

In terms of inter-observer agreement, all three interventionists counted the correct words on the tests with 100% agreement for each measurement time. This was due to the fact that words that were counted as correct, for example synonyms, were determined by the authors beforehand. The order in which the 30 words were presented was randomized in each measurement. At the end of the intervention, participants were asked to complete a questionnaire for social validity. Specifically, students were asked to report whether they liked the storytelling method and would like to continue working with it, whether remembering new words through storytelling was easy, and whether they liked to work in a group. Finally, they were also asked to fill in their personal graph at the end of the sessions.

Procedures

During the baseline phase, students worked within their groups of four. For a period of 35 minutes, they worked on math and German worksheets that were randomly chosen for each session. These were simple puzzles with the intention under no circumstances to train English words in order to get an adequate baseline of the students. The vocabulary test, which served as the measurement, was completed directly after the working phase in each baseline session.

Within Phase B (intervention) storytelling as a multicomponent intervention was also implemented for a period of 35 minutes in each session. Groups were led by three master students who each were responsible for two storytelling groups. These were the same students who did the treatment fidelity checks and the data collection after each baseline and storytelling session. Implementation of the intervention was carried out as part of a two-step model, which included repetition of the 10 words from the previous session and introduction of 10 new words at the beginning as a pre-listening phase. This was realized with the help of flashcards and matching pictures to train meaning and pronunciation for 10 minutes.

The storytelling component followed as the second step of the intervention for 25 minutes. Each narrative contained 10 of the 30 unknown words, randomly chosen. Each word was used in at least three stories and appeared twice in the same story. As soon as one of the highlighted vocabulary was mentioned by the interven-

tionist while telling the story, the corresponding flashcard with the word and the picture was brought out and discussed and repeated with the students. Every session was conducted according to this two-stage model. The first three intervention sessions were dedicated to mentioning all 30 words, 10 words at each meeting. Sessions 4–14 were focused on automation and repetition, with all words recurring randomly after being introduced the first time. Just as in the baseline condition, the participants were evaluated again with the 30-word vocabulary test after each session.

After each measurement of the B Phase, students completed the self-graphing sheet to see their own progress. They received one point for maintaining the level of known vocabulary and two points for improving their score. Additionally, the points of each member of the group was summed up to count the overall score of the whole group. The goal was to reach a previously defined number of known words to receive a group reward.

Treatment Fidelity

A manual was available for every interventionist with step-by-step explanations of how to implement the training in order to ensure identical treatment for each group. Additionally, the interventionists were asked to complete a treatment fidelity checklist after each session to make sure the standards of the study were constantly fulfilled. Furthermore, graduate students who were not involved in the treatment observed at least one third of all sessions and filled out the same treatment fidelity checklist to make sure the intervention was implemented as planned. It included 15 questions regarding the following general topics: environment (e.g., “Did the session take place without interruptions?”), material (e.g., “Was the material ready before the session started: stories, flashcards, ring binders, laptop?”), procedure (e.g., “Was the content of the previous lesson repeated before the new session started?”), diagnostic/feedback (e.g., “Did the participants record their scores on the graph?”), and how the interventionists dealt with the students (e.g., “Was the attention of the participants drawn to the task?”). Most of the questions demanded a “yes/no” answer, but some had to be answered on a 5-point scale from “entirely true” to “does not apply at all.” Review of the self-assessment scores and observation scores indicated that interventionists followed the criteria of the study at all times.

RESULTS

Visual Analysis

Figure 1 shows an overall stable baseline with no trend. Directly after the intervention was implemented, all participants showed improvements. Each student improved recognition of correct training words, visible in a stable slope.

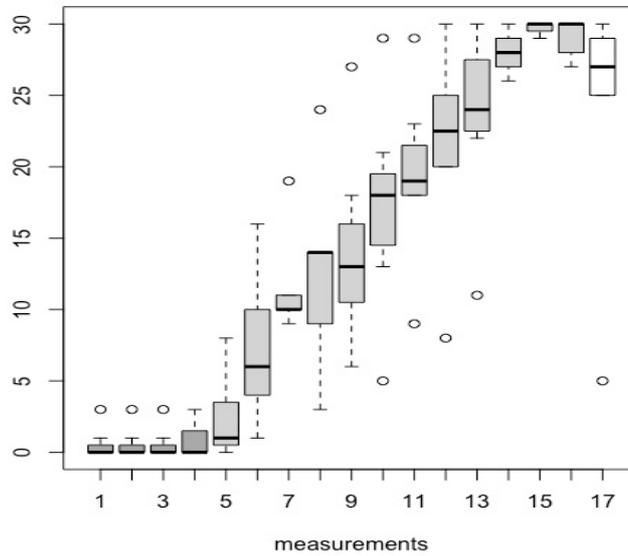


Figure 1. Number of correctly recognized words for phases A and B of groups 1 and 2 with baseline measurement times = 4

As the intervention times increased, the variance in the results decreased, but there were some outliers below and above, indicating that children reacted differently to the intervention. However, groups 1 and 2 (see Figure 1) displayed less variance than the other four groups.

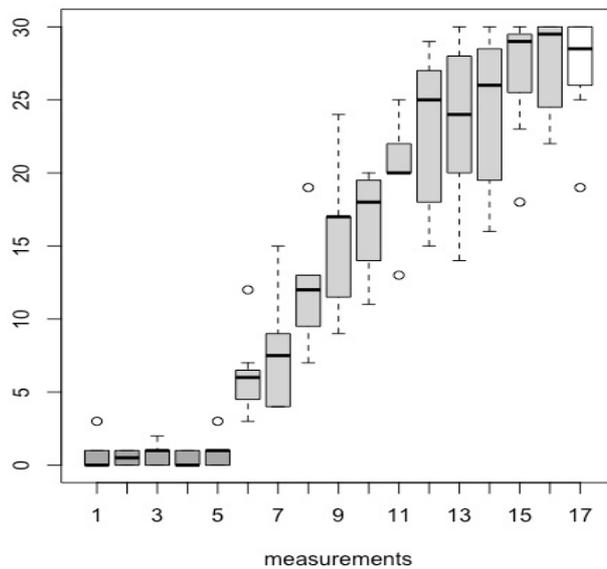


Figure 2. Number of correctly recognized words for phases A and B of groups 3 and 4 with baseline measurement times = 5

Figure 2 also displays an overall stable baseline with no trend tendency. Again, immediately after the intervention, all participants improved. Specifically, all participants from groups 3 and 4 improved their recognition of vocabulary, as seen by a stable slope effect. In contrast, for groups 1 and 2, the variance of the results was greater per measurement time. However, there were fewer outliers. The greatest variance of outcomes was seen for measurements 12, 13, and 14.

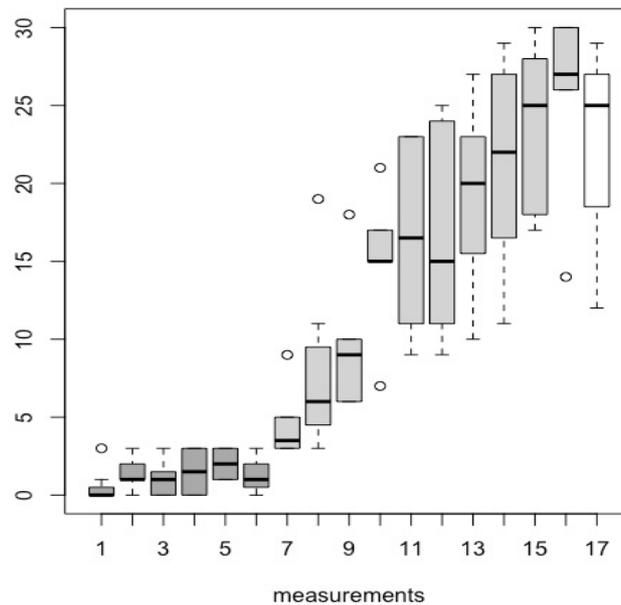


Figure 3. Number of correctly recognized words for phases A and B of groups 5 and 6 with baseline measurement times = 6

Figure 3 shows minimal differences when comparing all three figures. The participants showed slower improvement but still a stable slope. Additionally, an enormous variance of results was recorded for groups 5 and 6, particularly for measurements 11, 12, and 14. Nevertheless, the members of these two groups also presented an improvement in their trained vocabulary.

In terms of the overall follow-up measurement, almost all participants in each of the groups remembered the same number of correctly recognized words as before the Easter break. Data was more stable for groups 1 and 2, along with groups 3 and 4. Groups 5 and 6 are characterized by rather varying results with outliers, but also a mean value that shows groups were able to maintain a good overall score.

Statistical Analysis

Descriptive statistics for the number of correctly recognized words for each group are depicted in Table 1. As illustrated, all groups showed great improvement when comparing Phase A and Phase B. Groups 3 and 4 showed the most significant

improvement, with an average increase of 17.76 words, closely followed by groups 5 and 6, with an average increase to a total of 16.25 words in Phase B. However, groups 1 and 2 were not far behind and also displayed a strong improvement, with 14.73 words in the intervention phase.

Table 1. Descriptive Data

	<i>n</i> (A)	<i>n</i> (B)	<i>M</i> (A) <i>SD</i>	<i>M</i> (B) <i>SD</i>	<i>Md</i> (A) Min/Max	<i>Md</i> (B) Min/Max
Group 1 & 2	6	10	1.15 (1.19)	15.88 (8.80)	1 (0/3)	17.00 (10/24)
Group 3 & 4	5	11	0.71 (0.91)	18.47 (8.53)	0 (0/3)	20.00 (13.5/25)
Group 5 & 6	4	12	0.64 (1.09)	16.89 (10.12)	0 (0/3)	18 (5.5/29.00)

Note. *M* = Mean; *Md* = Median; *SD* = Standard deviation.

For further data analysis, overlap indices were calculated to estimate the effectiveness of the intervention. Specifically, Tau-U, which is a combination of the Mann-Whitney U-test and Kendall's rank correlation (Parker et al., 2011), non-overlap of all pairs (NAP), and improved rate difference (IRD) were calculated. Tau-U values ranged from .96 to 1.00 ($p < .001$) across all groups, and there was no need for any baseline correction. These results cannot be attributed to chance with a probability of less than 0.10%. Regarding NAP, all participants reached the maximal possible score of 1.00 ($p < .001$). Finally, IRD scores ranged from 0.96 to 1.00, indicating a high treatment effect.

Table 2. Effect Sizes for Number of Correctly Recognized Words

	TauU	<i>p</i>	NAP	<i>p</i>	IRD
Group 1 and 2	0.98	.00*	1.00	.00*	0.99
Group 3 and 4	1.00	.00*	1.00	.00*	1.00
Group 5 and 6	0.96	.00*	1.00	.00*	0.96

Note. *significant at the .001 level.

In addition, a piecewise regression analysis was conducted across the three group constellations (level 1 analysis) and across all participants (level 2 analysis). All groups revealed a statistically significant slope effect, meaning that their performance increased gradually in the ability to recall the meaning of the English words presented to them. In addition, a significant level effect was found for groups 3 and 4. Concerning overall effects across all groups, a highly significant slope effect and a significant level effect emerged.

Table 3. Piecewise Regression Model for Number of Correctly Recognized Words (level 1 and 2)

	B	SE	t	p
group 1 & group 2				
Intercept	0.716	1.652	0.434	.66
Trend	0.175	0.315	0.557	.60
Level	1.159	1.381	0.839	.40
Slope	2.186	0.350	6.251	.00**
group 3 & group 4				
Intercept	0.894	1.425	0.627	.53
Trend	-0.009	0.340	-0.026	.99
Level	4.114	1.106	3.718	.00**
Slope	2.240	0.356	6.297	.00**
group 5 & group 6				
Intercept	0.429	1.934	0.222	.83
Trend	0.086	0.508	-0.169	.87
Level	1.457	1.198	1.216	.23
Slope	2.291	0.519	4.417	.00**
overall				
Intercept	0.751	0.939	0.800	.42
Trend	0.065	0.207	0.316	.75
Level	2.271	0.721	3.149	.002*
Slope	2.256	0.217	10.392	.00**

Note. *significant at the .01 level. **significant at the .001 level.

DISCUSSION

Main Findings

The purpose of this study was to examine the effects of a multicomponent intervention consisting of storytelling, flashcards, and motivational components on the vocabulary acquisition of 24 struggling secondary school students. Findings indicate that all participants benefited from the intervention and improved their sight word knowledge. In addition, follow-up data shows that almost all participants maintained their last score after three weeks, two weeks of which were Easter break. All effect sizes underline a high potency of this intervention. All participants who had been diagnosed with a learning disability were able to enhance their sight word knowledge as well. Moreover, they showed one of the greatest improvements during the intervention phase. This fact might not be too surprising, however, as low achievers tend

to show greater gains than higher achievers, as phenomenon known as the “Robin Hood Effect” (Häfner et al., 2017).

Since the new words were introduced gradually, an immediate level effect was not expected. As shown in the visual analysis, improvement was visible after a couple of intervention sessions. Introducing the words in the stories step-by-step was intended to counteract an excessive cognitive demand, especially for struggling learners who face problems in mental retention and working memory processes. Groups 5 and 6 demonstrated slower improvement. This may be explained, on the one hand, as a result of having two students in these groups who performed lower than the others but still had great individual improvement, and, on the other hand, by only having 10 interventions while the other groups had 11 and 12. This finding leads to the assumption that 10 interventions might be insufficient to automatize all words as trained, or individual motivational problems might have played a role.

Limitations

The following limitations must be considered when interpreting the results of this study. By implementing a multicomponent intervention, we do not know the extent to which each component contributed to the results. Thus, a specific component may have a greater impact on the dependent variable than others. Not being able to say which component was effective and which was not is the greatest limitation of the current study.

Additionally the study was conducted with only 24 participants, making it difficult to generalize the findings.

Moreover, we cannot make general statements about a deeper understanding of meaning of the target words, or usage in communication as we only measured sight word acquisition. As our focus was English as an L2 we also cannot make any statements with regard to other languages.

The Follow-up measurement was conducted only three weeks after the intervention but due to the fact that there were two weeks of vacation within the break and the learners struggled with remembering new words in the past, a bias of the results seems to be unlikely.

Furthermore, some of our participants were German L2 learners, for whom it might have been more difficult to remember and automatize the chosen trained sight words. Taking a look at the standard deviations and result variances in Phase B across all groups, it is obvious that some students demonstrated greater gain than others. One reason might be the fact that not all students were German L1 learners. Even though all students showed improvement, it is important to determine the reasons for their different reactions to the intervention.

This study was about the enhanced performance of sight words with regard to remembering the form and meaning of each word. We did not examine whether the chosen words could be read or written as well.

With regard to the measurement, it should be noted that it was carried out by the same persons who carried out the intervention. However, each survey was reviewed by all three master students with 100% agreement; thus, any interference by the master students with the results of the groups she supervised is highly unlikely. In terms of measurement there would have also been other ways to measure English

sight words. The decision to let the students translate the target words into German rather than for example giving English explanations of the words was made due to two reasons. On the one hand this task might have been too difficult regarding the learners' English skills and on the other hand the authors wanted to make sure that the words were also known and recognized in the L1.

Finally, as this was a pilot study to assess the effects of a self-developed intervention for the first time, the intervention was not compared to other interventions. Therefore, it is unknown whether it is better than other interventions that also focus on vocabulary learning.

Implications for Future Research

Research on vocabulary acquisition has grown steadily in recent years (Schmitt, 2019). Nevertheless, there has so far been little research in the area of heterogeneous learning groups in the German-speaking area. The promising method of storytelling has also hardly been researched in connection with L2 vocabulary learning (Al-Mansour & Al-Shorman, 2011; Hemmati et al., 2015; Huang, 2006; Kim, 2010; Barwasser et al., 2020). This work thus offers a first basis of evidence in this area. Suggestions as to what must be done in future research in order to further substantiate these first promising but limited results follow. By reviewing the individual components of the intervention in future studies, it could be evaluated which of them are necessary for the effectiveness of the intervention and which could be left out.

To generalize the results, future studies should also include a larger sample size and examine whether storytelling can be used successfully with a whole class. In addition, the study should be repeated with students with different backgrounds, ages, and challenges, such as external behavioral problems. In future research, the impact on reading and writing skills could be studied to identify what areas storytelling can impact. Given that many students learn German as L2 and the fact that many students learn English as a third language, the L1s of the subjects should be recorded in future research.

The intervention is both economical and easy to implement. Design of the materials and implementation itself is simple and can be carried out by teachers without any difficulty. Furthermore, it can be adapted to different age groups by adjusting the themes of the stories and the respective training words to participants' everyday lives. Further, individual components can be exchanged and adapted to students with specific learning challenges.

The results show that students with learning disabilities, even if only a handful in the current study, benefited from the intervention. This is of note given a recurring discussion about whether it is advisable to teach students with a learning disability a foreign language. Thus, there is an indication that students with learning difficulties also benefited from the intervention in terms of long-term effects. In a future study, a larger number of children with learning disabilities could be compared with students without learning disabilities in their response to the intervention.

An additional important area of further research would be to compare the storytelling intervention with another common English L2 intervention that also focuses on vocabulary training in an experimental group design.

Despite its limitations and need for further research, the present study provides important information about the effectiveness of this multicomponent intervention in expanding the vocabulary in English as a foreign language of struggling learners with and without learning disabilities in an inclusive environment. Above all, the simplicity of the intervention should lead to it being used to help children and young people learn English by creating a positive context and making students enjoy learning English through adaptation to the children's world and a high level of active foreign language learning.

REFERENCES

- Abbasian, G.-R., & Ghorbanpour, E. (2016). The effect of flash card-based instruction on vocabulary learning by EFL learners. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 1929–1938. <https://www.ijhcs.com/index.php/ijhcs/article/view/2571/2398>
- Al-Mansour S., & Al-Shorman, R. A. (2011). The effect of teachers' storytelling aloud on the reading comprehension of Saudi elementary stage students. *Journal of King Saud University. Language and Translation*, 23(2), 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.jksult.2011.04.001>
- Amato-Zech, N. A., Hoff, K. E., & Doepke, K. J. (2006). Increasing on-task behavior in the classroom: Extension of self-monitoring strategies. *Psychology in the Schools*, 43(2), 211–221. <https://doi.org/10.1002/pits.20137>
- Amiryousefi, M., & Ketabi, S. (2011). Mnemonic instruction: A way to boost vocabulary learning and recall. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(1), 178–182. <https://doi.org/10.4304/jltr.2.1.178-182>
- Barwasser, A., Knaak, T., & Grünke, M. (2020). The effects of a multicomponent storytelling intervention on the vocabulary recognition of struggling English as a foreign language learners with learning disabilities. *Insights into Learning Disabilities*, 17(1), 35–53.
- Cameron, L. (2001). *Teaching languages to young learners*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511733109>
- Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3(3), 149–210. <https://doi.org/10.1007/BF01320076>
- Coady, J., & Huckin, T. (1997). *Second language vocabulary acquisition*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524643>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Pearson Prentice.
- Crowley, K., McLaughlin, T. E., & Kahn, R. (2013). Using direct instruction flashcards, reading racetracks on sight word skills for two elementary students with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26, 297–316. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9307-z>
- Crystal, D. (2003). *English as a global language* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Crystal, D. (2006). Into the twenty-first century. In L. Muggleston (Ed.), *The Oxford history of English* (pp. 394–415). Oxford University Press.
- Dong, Y. R. (2013). Powerful learning tools for ELLS: Using native language, familiar examples, and concept mapping to teach English language learners. *The Science Teacher*, 80(4), 51–57.
- Education First. (2019). *1000 most common words in English*. <https://www.ef.com/wwen/english-resources/english-vocabulary/top-1000-words/>
- Ellis, G., & Brewster, J. (2002). *Tell it again. The new storytelling handbook for primary teachers*. Penguin English.

- Erdos, C., Genesee, F., Savage, R., & Haigh, C. (2014). Predicting risk for oral and written language learning difficulties in students educated in a second language. *Applied Psycholinguistics*, 35(2), 371–398. <https://doi.org/10.1017/S0142716412000422>
- European Agency. (2017). *Germany Data*. <https://www.european-agency.org/data/germany/datatable-overview>
- Fraser, C. A. (2007). Reading rate in L1 Mandarin and L2 English across five reading tasks. *The Modern Language Journal*, 91(3), 372–394. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2007.00587.x>
- Ganschow, L., & Sparks, R. L. (2000). Reflections on foreign language study for students with language learning problems: Research, issues and challenges. *Dyslexia*, 6(2), pp. 87–100. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0909\(200004/06\)6:2<87::AID-DYS153>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0909(200004/06)6:2<87::AID-DYS153>3.0.CO;2-H)
- García, J. N., & de Caso, A. M. (2004). Effects of a motivational intervention towards writing of children with learning disabilities. *Learning Disabilities Quarterly*, 27(3), 141–159. <https://doi.org/10.2307/1593665>
- Genesee, F. (2007). French immersion and at-risk students: A review of research evidence. *The Canadian Modern Language Review*, 63(5), 654–687. <https://doi.org/10.3138/cmlr.63.5.655>
- Grabe, W. (2004). Research on teaching reading. *ARAL*, 24, 44–69. <https://doi.org/10.1017/S0267190504000030>
- Grünke, M., & Cavendish, W. (2016). Learning disabilities around the globe. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 14(1), 1–8.
- Gunter, P. L., Miller, K. A., & Venn, M. L. (2003). A case study of the effects of self-graphing reading performance data for a girl identified with emotional/behavioral disorders. *Preventing School Failure*, 48(1), 28–31. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2003.10871076>
- Häfner, I., Flunger, B., Dicke, A.-L., Gaspard, H., Brisson, B. M., Nagengast, B., & Trautwein, U. (2017). Robin Hood effects on motivation in math. *Developmental Psychology*, 53(8), 1522–1539. <https://doi.org/10.1037/dev0000337>
- Hemmati, F., Gholamrezapour, Z., & Hessamy, G. (2015). The effects of teachers' storytelling and reading story aloud on the listening comprehension of Iranian EFL learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(7), 1482–1488. <https://doi.org/10.17507/tpls.0507.22>
- Hirsch, S. E., Ennis, R. P., & McDaniel, S. C. (2013). Student self-graphing as a strategy to increase teacher effectiveness and student motivation. *Beyond Behavior*, 22(3), 31–39. <https://doi.org/10.1177/107429561302200305>
- Horwitz, E. K. (2001). Language anxiety and achievement. *Annual Review of Applied Linguistics*, 21(1), 112–126. <https://doi.org/10.1017/S0267190501000071>
- Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. A. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*, 70(2), 125–132. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1986.tb05256.x>
- Huang, H. (2006). The effects of storytelling on EFL young learners' reading comprehension and word recall. *English Teaching & Learning*, 30(3), 51–74.
- Joshi, R. M. (2005). Vocabulary: A critical component of comprehension. *Reading & Writing Quarterly*, 21(3), 209–219. <https://doi.org/10.1080/10573560590949278>
- Kahn-Horwitz, J., Shimron J., & Sparks, R. L. (2006). Weak and strong novice readers of English as a foreign language: Effects of first language and socioeconomic status. *Annals of Dyslexia*, 56(1), 161–185. <https://doi.org/10.1007/s11881-006-0007-1>
- Kay-Raining Bird, E., Lamond, E., & Holden, J. (2012). Survey of bilingualism in autism spectrum disorders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(1), 52–64. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00071.x>

- Kim, M. (2010). The effects of storytelling on adult English language learners. *Linguistic Research, 27*(3), 447–473. <https://doi.org/10.17250/khisli.27.3.201012.004>
- Kohnert, K., Yim, D. S., Nett, K., Kann, P. F., & Duran, L. (2005). Intervention with linguistically diverse preschool children: A focus on developing home language(s). *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 36*(3), 251–263. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2005/025\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2005/025))
- Ledford, J. R., & Gast, D. L. (2018). *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315150666>
- Legge, D. B., DeBar, R., & Alber-Morgan, S. R. (2010). The effects of self-monitoring with a MotivAider(R) on the on-task behavior of fifth and sixth graders with autism and other disabilities. *Journal of Behavior Assessment and Intervention in Children, 1*(1), 43–52. <https://doi.org/10.1037/h0100359>
- Leons, E., Herbert, C., & Gobbo, K. (2009). Students with learning disabilities and AD/HD in the foreign language classroom: Supporting students and instructors. *Foreign Language Annals, 42*(1), 42–54. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2009.01007.x>
- McColl, H. (2005). Foreign language learning and inclusion: Who? Why? What? and How? *Support for Learning, 20*(3), 103–108. <https://doi.org/10.1111/j.0268-2141.2005.00372.x>
- Morra, S., & Camba, R. (2009). Vocabulary learning in primary school children: Working memory and long-term memory components. *Journal of Experimental Child Psychology, 104*(2), 156–178. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.03.007>
- Nation, I. S. P. (2015). Principles guiding vocabulary learning through extensive reading. *Reading in a Foreign Language, 27*, 136–145.
- Newhall, P. W. (2012). Language-based learning disabilities. In P. W. Newhall (Ed.), *Language-based teaching series*. Landmark School Outreach Program.
- Oxford, R. L., & Crookall, D. (1990). Vocabulary learning: A critical analysis of techniques. *TESL Canada Journal, 7*(2), 9–30. <https://doi.org/10.18806/tesl.v7i2.566>
- Oxford, R. L., & Scarcella, R. C. (1994). Second language vocabulary learning among adults: State of the art in vocabulary instruction. *System, 22*(2), 231–43. [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(94\)90059-0](https://doi.org/10.1016/0346-251X(94)90059-0)
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology, 45*(3), 255–287. <https://doi.org/10.1037/h0084295>
- Paivio, A., & Lambert, W. (1981). Dual coding and bilingual memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 20*(5), 532–539. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(81\)90156-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(81)90156-0)
- Paradis, J. (2007). Bilingual children with specific language impairment: Theoretical and applied issues. *Applied Psycholinguistics, 28*(3), 551–564. <https://doi.org/10.1017/S0142716407070300>
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining non-overlap and trend for single-case research: Tau-U. *Behavior Therapy, 42*(2), 284–299. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006>
- Ramezanali, N., Uchihara, T., & Faez, F. (2020). Efficacy of multimodal glossing on second language vocabulary learning: A meta-analysis. *TESOL Quarterly, 54*(2). <https://doi.org/10.1002/tesq.579>
- Reddy, M. S. (2016). Importance of English language in today's world. *International Journal of Academic Research, 4*, 179–184.
- Rich, T., Weber, K. P., McLaughlin, T. F., & Sells-Love, D. (2016). The effects of direct instruction flashcards to increase sight-word reading ability and cover, copy, and compare for spelling for a fifth-grade student with specific learning disabilities. *International Journal of Advanced Scientific Research, 1*, 1–6.
- Romonath, R., Wahn, C., & Gregg, N. (2005). Phonological and orthographic processes of reading and spelling in young adolescents and adults with and without dyslexia in

- German and English: Impact on foreign language learning. *Folia Phonia Trica Et Logopaedica*, 57(2), 96–110. <https://doi.org/10.1159/000083571>
- Roney, R. C. (1996). Storytelling in the classroom: Some theoretical thoughts. *Storytelling World*, 9, 7–9.
- Schmitt, N. (2010). *Vocabulary in language teaching*. Cambridge University Press.
- Schmitt, N. (2019). Understanding vocabulary acquisition, instruction, and assessment: A research agenda. *Language Teaching*, 52(2), 261–274. <https://doi.org/10.1017/S0261444819000053>
- Simon, C. (2000). Dyslexia and learning a foreign language: A personal experience. *Annals of Dyslexia*, 50, 155–187. <https://doi.org/10.1007/s11881-000-0021-7>
- Sparks, R. (1995). Examining the linguistic coding differences hypothesis to explain individual differences in foreign language learning. *Annals of Dyslexia*, 45, 187–214. <https://doi.org/10.1007/BF02648218>
- Sparks, R. (2006). Is there a ‘disability’ for learning a foreign language? *Journal of Learning Disabilities*, 39(6), 544–557. <https://doi.org/10.1177/00222194060390060601>
- Sparks, R. L. (2009). If you don’t know where you’re going, you’ll wind up somewhere else: The case of foreign language learning disability. *Foreign Language Annals*, 42(1), 7–26. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2009.01005.x>
- Sparks, R. L. (2016). Myths about foreign language learning and disabilities. *Foreign Language Annals*, 49(2), 252–270. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2009.01005.x>
- Sparks, R. L., Ganschow, L., & Patton, J. (2008). L1 and L2 literacy, L1 and L2 aptitude, and L2 affective variables as discriminators among high- and low-achieving, LD, and ADHD L2 learners. In J. Kormos & E. H. Kontra (Eds.), *Language learners with special needs: An international perspective* (pp. 11–35). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781847690913-003>
- Thompson, I. (1987). Memory in language learning. In A. Wenden & J. Rubin (Eds.), *Learner strategies in language learning* (pp. 15–30). Prentice-Hall.
- Uchihara, T., Webb, S., & Yanagisawa, A. (2019). The effects of repetition on incidental vocabulary learning: A meta-analysis or correlation studies. *Language Learning*, 69(3), 559–599. <https://doi.org/10.1111/lang.12343>
- United Nations. (2006). *Convention on the rights of persons with disabilities*. https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtmsg_no=IV-15&chapter=4&clang=_en
- Van, T. (2009). The relevance of literary analysis to teaching literature in the EFL classroom. *English Teaching Forum*, 2-9, 23–39.
- Wolgemuth, J. R., Cobb, R. B., & Alwell, M. (2008). The effects of mnemonic interventions on academic outcomes for youth with disabilities: A systematic review. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2007.00258.x>