

Tebbe, Marc; Zurbriggen, Carmen

## Textbezogene Förderung des Sichtwortschatzes bei Schülerinnen und Schülern mit intellektueller Beeinträchtigung

*Empirische Sonderpädagogik 16 (2024) 1, S. 33-53*



Quellenangabe/ Reference:

Tebbe, Marc; Zurbriggen, Carmen: Textbezogene Förderung des Sichtwortschatzes bei Schülerinnen und Schülern mit intellektueller Beeinträchtigung - In: Empirische Sonderpädagogik 16 (2024) 1, S. 33-53  
- URN: urn:nbn:de:01111-pedocs-308644 - DOI: 10.25656/01:30864; 10.2440/003-0019

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:01111-pedocs-308644>

<https://doi.org/10.25656/01:30864>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Pabst Science Publishers <https://www.psychologie-aktuell.com/journale/empirische-sonderpaedagogik.html>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. den Inhalt nicht für kommerzielle Zwecke verwenden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work, provided that the work or its contents are not used for commercial purposes.

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



### Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)

Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Textbezogene Förderung des Sichtwortschatzes bei Schülerinnen und Schülern mit intellektueller Beeinträchtigung

Marc Tebbe<sup>1</sup> & Carmen Zurbriggen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universität Bielefeld

<sup>2</sup> Universität Fribourg

## Zusammenfassung

Im Fokus des Beitrages steht eine Interventionsstudie zur Förderung des Sichtwortschatzes von Schüler\*innen mit intellektueller Beeinträchtigung. Die Förderung erfolgte durch wiederholtes Wortlesen, systematische Analyse und Synthese der fokussierten Wörter sowie dem Lesen von verbundenem Text, der diese Wörter enthält. Diese Förderung fand im Rahmen eines umfassenden Literaturprojektes zum Kinderroman "Emil und die Detektive" statt, der zu diesem Zweck für diese Schüler\*innengruppe adaptiert wurde. Zur Überprüfung des Lernfortschritts wurde durch kontrollierte Einzelfallstudien in einem multiplen Baseline-Design während zehn Wochen zweimal pro Woche bei sechs Schüler\*innen aus zwei Klassen der Verlauf von drei textbezogenen Sichtwortschätzen erhoben. Die Schüler\*innen im Alter von 11;5 bis 16;2 Jahre mit einem Intelligenzquotienten von 57 bis 66 verfügten über basale Lesekompetenzen. Die Analysen zeigten in der vergleichsweise kurzen Förderdauer von zehn Wochen für die Schüler\*innen moderate Lerneffekte bei insgesamt großer Varianz, wobei die Anstiege im Level und in der Steigung signifikant waren. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine textbezogene Förderung des Sichtwortschatz durch wiederholtes Wortlesen, analytisch-synthetische Wortarbeit und Textlesen eine wirksame Kombination von Förderstrategien im Schriftspracherwerb von Schüler\*innen mit intellektuellen Beeinträchtigungen sein können. Die Grenzen der Studie, die Implikationen der Befunde und weiterführende Fragestellungen werden diskutiert.

*Schlagwörter:* Schriftspracherwerb, Sichtwortschatz, Literaturunterricht, Intellektuelle Beeinträchtigung, Kontrollierte Einzelfallstudien

## Text-Based Sight word Instruction for Students with Intellectual Disabilities

### Summary

This article presents an intervention study to enhance the sight word vocabulary of students with intellectual disabilities. The instruction involved repeated word reading, systematic analysis and synthesis of the focused words, and reading connected text that incorporated these words. The study was conducted as part of a comprehensive literature project centered around the children's novel "Emil and the Detectives," which was adapted specifical-

ly for this group of students. To assess the learning progress, three sets of text-related sight words were collected twice a week from six students belonging to two classes, utilizing single case multiple baseline studies over a period of ten weeks. The students, aged 11;5 to 16;2 years, possessed basic reading skills and had IQ scores ranging from 57 to 66. The analyses revealed moderate learning effects among the students, with a considerable degree of variation. However, the changes observed in both level and trend were statistically significant. The findings suggest that an instructional approach that combines repeated word reading, systematic working with words and text reading can be an effective strategy for enhancing the acquisition of written language skills among students with intellectual disabilities. The study acknowledges its limitations and discusses the implications of the results, while also highlighting avenues for further research.

*Keywords:* literacy instruction, sight word vocabulary, language arts, intellectual disability, single case experimental design

Der Förderung von Lesekompetenzen wird im schulischen Kontext eine herausragende Bedeutung beigemessen, da Lesekompetenzen einen großen Einfluss auf die Schullaufbahn, die Berufschancen, die gesellschaftliche Teilhabemöglichkeiten und die allgemeine Lebensqualität haben (Schneider et al., 2012). Anbetracht dessen gewinnt dieser Kompetenzbereich auch für Schüler\*innen mit intellektuellen Beeinträchtigungen (IB) an Aufmerksamkeit (Ratz & Selmayr, 2021), zumal aktuelle Studien zeigen, dass ihre Fähigkeiten bislang eher unterschätzt wurden (Dessementet et al., 2019), die individuelle Lernentwicklung diesbezüglich schwer vorherzusagen ist (Allor et al., 2014), und sie bei intensiver und systematischer Förderung substanzielle Fortschritte erreichen können (Bakken et al., 2021).

In einschlägigen Datenbanken finden sich nur einzelne empirische Studien zur Förderung literaler Kompetenzen von Lernenden mit intellektueller Beeinträchtigung aus dem deutschsprachigen Raum. So sind auch in den Metaanalysen von Dessementet et al. (2019) und von Bakken et al. (2021) keine Studien mit deutschsprachigen Schüler\*innen einbezogen. Diese Forschungslücke ist umso bedeutungsvoller, da literale Bildung für Schüler\*innen mit IB eine besondere Herausforderung darstellt

(Euker & Kuhl, 2016), weshalb diese Schülergruppe besonders auf wirksame Förderangebote angewiesen ist (Allor et al., 2009). Erkenntnisse aus Studien zur Förderung von Schüler\*innen mit Leseschwäche oder mit Lernschwierigkeiten sowie aus Studien aus dem englischen Sprachraum zur Förderung von Schüler\*innen mit IB können wertvolle Hinweise für eine wirksame Unterstützung geben. Die Übertragbarkeit von entsprechenden Forschungsergebnissen sollte jedoch überprüft werden. Vor diesem Hintergrund sind mehr Studien zur literalen Bildung von deutschsprachigen Schüler\*innen mit IB angezeit.

### **Leseentwicklung bei Schüler\*innen mit IB**

In der deutschsprachigen Didaktik des sonderpädagogischen Schwerpunkts Geistige Entwicklung (SGE) wird seit Ende der 1970er-Jahren das Begriffsverständnis von Lesen diskutiert und der erweiterte Lesebegriff entwickelt (Hublow & Wohlgelegen, 1978). Dabei wird grundsätzlich zwischen dem Lesen von Schrift (Lesen im engeren Sinne) und dem Lesen von Zeichen und Sinneseindrücken (Lesen im weiteren Sinne) unterschieden. Das grundlegende Modell wurde insbesondere von Euker und

Koch (2010) zum „revidierten erweiterten Lesemodell“ weiterentwickelt und an die allgemeine Schriftsprachtheorie anschlussfähig gemacht. Im revidierten Modell werden vier Entwicklungsphasen beschrieben: (1) das Lesen von Bildern und abbildungsähnlichen Zeichen, (2) das Lesen von Symbolen als willkürliche Repräsentation einer Bedeutung und logographemischem Lesen, bei dem Wörter aufgrund von hervorstechenden visuellen Merkmalen gelesen werden, (3) dem alphabetischen Lesen auf Grundlage von Graphem-Phonem-Korrespondenz und Lautsynthese sowie (4) dem orthografischen Lesen, bei dem größere Leseeinheiten genutzt werden.

Eine aktuelle Studie unter Einbezug dieses Entwicklungsmodells ergab, dass nach Einschätzung der Lehrkräfte ca. 90% der Schüler\*innen mit dem SGE Bilder lesen und ca. 75% Symbole lesen konnten (Ratz & Selmayr, 2021). Hinsichtlich Lesen im engeren Sinne zeigte sich, dass ca. 31% der Schüler\*innen Lautelemente benennen und Buchstabenweise lesen und ca. 37% zudem orthografische Lesestrategien (fortgeschrittenes Lesen und automatisiertes Worterkennen) nutzen konnten. Hier wird die weite Bandbreite der Lesekompetenzen von Schüler\*innen des SGE bzw. mit IB deutlich.

Ein Kernziel von Leseförderung ist, dass Schüler\*innen Bedeutung aus Schrift entnehmen können. Die Leseflüssigkeit gilt dabei als zentrale Voraussetzung und meint schnelles und weitgehend fehlerfreies Lesen sowie passende Betonung und Artikulation (Lee & Yoon, 2017). Sowohl die Theorie der verbalen Effizienz (Perfetti, 1989) als auch das Modell der automatisierten Informationsverarbeitung beim Lesen (LaBerge & Samuels, 1974) betonen die hohe Bedeutung der automatisierten Worterkennung für die Leseflüssigkeit und somit auch für das Leseverständnis. Die verschiedenen Teilprozesse beim (Wort-)Lesen belasten die Aufmerksamkeitskapazität und nur durch Automatisierung dieser Prozesse bleiben genügend kognitive Ressourcen für die Bil-

dung und Kontrolle von Leseverständnis. Nach Ehri (2020) spielt die Entwicklung des Sichtwortschatzes bei der zunehmenden Automatisierung eine entscheidende Rolle. Sichtwörter sind bekannte Wörter, bei denen orthografische Merkmale, Aussprache und Bedeutung bereits bei den Leser\*innen fest verbunden sind.

Für Schüler\*innen mit Leseschwierigkeiten werden die erschwerte Entwicklung des automatisierten Wortlesens und somit auch die geringe Leseflüssigkeit dadurch erklärt, dass der Prozess, wiederkehrende orthografische Muster zu erkennen und dadurch einen Sichtwortschatz aufzubauen, beeinträchtigt ist (Thaler et al., 2004). Das bedeutet, dass diese Schüler\*innen auch an sich bekannte Wörter jedes Mal neu lesen. Sie können somit von einer gezielten Förderung des Sichtwortschatzes besonders profitieren. Dies dürfte in besonderem Maße auch für Schüler\*innen mit dem SGE gelten, da sie intellektuelle Beeinträchtigungen haben, welche unter anderem die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses und das deklarative Langzeitgedächtnis betreffen (Pitsch & Limbach-Reich, 2019; Sarimski, 2003). Die Förderung des Sichtwortschatzes als Erinnern orthografischer Muster setzt jedoch ein Konzept der alphabetischen Schrift und Graphem-Phonem-Korrespondenz voraus, da Leser\*innen ansonsten nur visuelle Merkmale und den Kontext nutzen, um Wörter wiederzuerkennen (Ehri, 1998; 2014). Diese Lesestrategie ist wenig effektiv und wird als lebenspraktisches Ganzwortlesen bei Schüler\*innen mit IB eher kritisch gesehen (Dönges, 2007; Katims, 2000). Um das Bewusstmachen und Erinnern der orthografischen Muster zu unterstützen, sollte in analytischer und synthetischer Wortarbeit die Ebenen der Morpheme, Grapheme und Phoneme fokussiert werden. Auf letzteren Ebenen können Lautgebärden eine Unterstützung darstellen, welche die Phoneme visualisieren, somit bewusst machen und die Verknüpfung mit den Graphemen festigen sollen (Schäfer, 2016; Tebbe, 2023).

## Leseförderung bei IB

Die vorangehend berichteten Ergebnisse von Ratz und Selmayr (2021) lassen sich dahingehend interpretieren, dass für die überwiegende Mehrheit der Schüler\*innen mit IB aller Klassenstufen die Förderung von alphabetischem Lesen sowie Leseflüssigkeit und automatisiertem Wortlesen (Sichtwortschatz) relevante Ziele sind. Bisherige Studien beziehen sich fast ausschließlich auf Einzel- oder Kleinstgruppenförderung (Dessemontet et al., 2019). Es stellt sich also die Frage nach Implementationsmöglichkeiten von Förderkonzepten im regulären Klassenunterricht.

Wiederholtes Lesen von Texten hat sich als wirksame Förderstrategie zur Verbesserung der Leseflüssigkeit von schwachen Leserinnen und Lesern erwiesen (Lee & Yoon, 2017). Dieser Effekt wurde positiv beeinflusst, wenn der Text einen passenden Schwierigkeitsgrad hatte, der Text vorher von einer Lehrkraft vorgelesen und mindestens viermal gelesen wurde. Auch bei Schüler\*innen mit IB verbesserte sich die Leseflüssigkeit durch wiederholtes Lesen in Verbindung mit systematischer Fehlerkorrektur (Strickland et al., 2020). Levy et al. (1997) zeigten wiederum in zwei Studien mit leseschwachen Schüler\*innen, dass das wiederholte Lesen von einzelnen Wörtern aus später zu lesenden Texten die Leseflüssigkeit dieser Texte verbessert. Stevens et al. (2021) bestätigte diese Beobachtung in einer Einzelfallstudie mit drei Schüler\*innen mit IB. Wiederholtes Lesen von einzelnen Wörtern scheint somit ein relevanter Förderansatz für Schüler\*innen mit IB, zumal sie im Allgemeinen gute Fähigkeiten zeigen, Sichtwörter zu lernen (Browder et al., 2006). Die Förderung konzentrierte sich dabei in der Regel auf alltagsnahe Einzelwörter in Form von lebenspraktischem Ganzwortlesen (Katims, 2000). In der Literatur wird verschiedentlich darauf verwiesen, dass zur Verbesserung der Leseflüssigkeit hochfrequente (Sicht-)Wörter (Schmitt et al., 2011) sowie Schlüsselwörter mit Textbezug (Ste-

vens et al., 2021) verwendet werden sollten. In kontrollierten Einzelfallstudien mit achtzehn Schüler\*innen mit IB über drei Jahre konnten Allor et al. (2020) denn auch mittlere bis hohe Fördereffekte für das Sichtwortlesen von hochfrequenten Wörtern durch textbezogenes Lesen und isoliertes Wortlesen nachweisen.

Insgesamt betrachtet verweisen die dargestellten theoretischen Hintergründe und empirischen Ergebnisse auf eine hohe Bedeutung des Sichtwortschatzes für die zunehmende Automatisierung des Leseprozesses als Voraussetzung für (Lese-)Verständnisprozesse. Ein alphabetisches Schriftkonzept und eine gesicherte Graphem-Phonem-Korrespondenz können als Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung des Sichtwortschatzes angenommen werden. Studien nennen u.a. wiederholtes Textlesen und isoliertes Wortlesen als wirksame Förderstrategien. Dabei gibt es jedoch kaum deutschsprachige Studien mit Schüler\*innen mit IB und die Mehrzahl der vorhandenen internationalen Studien beziehen sich auf Einzel- oder Kleinstgruppenförderung. Basierend auf dieser Forschungslage stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten der Förderung des Sichtwortschatzes im Klassenunterricht durch isoliertes Wortlesen, analytisch-synthetische Wortarbeit sowie wiederholtes Textlesen für deutschsprachige Schüler\*innen mit IB. Die vorliegende Studie hat deshalb zum Ziel, den Sichtwortschatz von Schüler\*innen mit IB zu fördern und die Wirksamkeit dieser Förderung zu untersuchen.

## Fragestellung

Die in diesem Beitrag vorgestellte Interventionsstudie verfolgt das Ziel, den Sichtwortschatz von Schüler\*innen mit IB innerhalb des Klassenverbands zu fördern. Basierend auf dem theoretischen Hintergrund und der vorhandenen empirischen Befundlage stellt sich die Frage, ob sich in dem Literaturprojekt durch die Nutzung eines adaptiven Tex-

tes und die Kombination von wiederholtem Wortlesen, analytisch-synthetischer Wortarbeit und Textlesen der Sichtwortschatz von Schüler\*innen mit IB wirksam fördern lässt. Für das klassenbezogene Literaturprojekt wurde eine stark vereinfachte Adaption des Buches „Emil und die Detektive“ von Erich Kästner (1929/ 2010) erstellt, der Text in der Klasse vorgelesen und inhaltlich besprochen, textbezogene Sichtwörter in verschiedenen Übungsformaten isoliert gelesen, die Sichtwörter analysiert und synthetisiert und der verbundene Text gelesen. Dementsprechend wurde im Rahmen der Interventionsstudie die folgende Hypothese überprüft: Der Sichtwortschatz von Schüler\*innen mit IB lässt sich in einem klassenbezogenen Literaturprojekt durch die Nutzung eines adaptierten Textes und einer Kombination von wiederholtem Wortlesen, analytisch-synthetischer Wortarbeit und Textlesen wirksam fördern.

## Methoden

### Durchführung und Stichprobe

Die Interventionsstudie wurde in einer Mittel- und einer Oberstufenklasse einer privaten Förderschule mit dem SGE im Rahmen eines zehnwöchigen Literaturpro-

jekts durchgeführt. Insgesamt nahmen 22 Schüler\*innen und vier Lehrkräfte an dem Literaturprojekt teil. Die Eltern bzw. Sorgeberechtigten wurden schriftlich über das Literaturprojekt und die Studie informiert und haben der Teilnahme zugestimmt. Pro Klasse wurde bei jeweils drei Schüler\*innen mit hohem Förderbedarf im Bereich der Leseflüssigkeit der Lernverlauf im Lesen der Sichtwörter zweimal wöchentlich gemessen. Die Namen der Teilnehmenden wurden anonymisiert. Die sechs an der kontrollierten Einzelfallstudie teilnehmenden Schüler\*innen (zwei Jungen und vier Mädchen) im Alter von 11 bis 16 konnten sich verbal ausdrücken, zeigten basale Lesekompetenzen und eine sehr geringe Leseflüssigkeit. Die Schüler\*innen erreichten im SON-R 4-60 (Tellerger et al., 2012) einen Intelligenzquotienten von 57 bis 66. Im Untertest „Eine Minute-Leseaufgabe“ aus dem Inventar zur Erfassung der Lesekompetenz in der 1. Klasse (IEL-1; Diehl & Hartke, 2012) lasen sie vor der Förderung 0 bis 21 Wörter richtig.

### Design

Die Entwicklung des textbezogenen Sichtwortschatzes wurde in kontrollierten Einzelfallstudien in einem multiplen Baseline-Design über Kompetenzen (Zielvariablen)

**Tabelle 1.** Merkmale der Schüler\*innen

Name (anonymisiert)	Alter	SON-R 4-60 Testergebnis	IEL-1 „Eine Minute-Leseaufgabe“ Prätest (Posttest)
Alissa	16; 2	57	16 (21)
Berkan	13; 7	59	14 (16)
Celine	15; 4	59	0 (4)
Dennis	12; 2	61	4 (4)
Emilia	12; 6	60	4 (7)
Fahira	11; 5	66	21 (25)

erhoben (Wilbert & Grünke, 2015). Dazu wurden aus den Kapiteln 1–4 des adaptierten Kinderromans „Emil und die Detektive“ (Tebbe & Weindinger, 2023) 12 Wörter als Sichtwortschatz 1, aus den Kapitel 5–8 12 Wörter als Sichtwortschatz 2 und aus den Kapitel 9–15 14 Wörter als Sichtwortschatz 3 ausgewählt. Der Sichtwortschatz wurde zweimal wöchentlich erhoben. Es wurden je fünf Messung in den drei Baselinephasen und in den drei Interventionsphasen durchgeführt. Jeweils eine der fünf Messungen (20%) in allen Phasen wurden mit einem weiteren Testleiter durchgeführt, um die Interrater-Übereinstimmung zu bestimmen. Der Prozentsatz der Übereinstimmung zwischen den beiden Ratern betrug 97.2%.

Alle fehlenden Messungen bei Abwesenheit von Schüler\*innen konnten zeitnah nachgeholt werden, sodass keine Lücken in den Messreihen entstanden. Die Follow-up-Messungen wurden vier und fünf Wochen nach den Interventionsphasen durchgeführt.

## Messinstrumente

Die grundlegenden kognitiven Fähigkeiten wurden mit dem nicht-verbale Intelligenztest SON-R 6-40 für Kinder und Erwachsene gemessen (Tellerger et al., 2012). Dieser ist im unteren Leistungsbereich besonders sensitiv und eignet sich deshalb für Personen mit IB. Die grundlegende Lesefertigkeit wurde mit der Eine-Minute-Leseraufgabe aus dem IEL-1 vor und nach der Förderung erhoben (Diehl & Hartke, 2012). Die Lernverlaufsmessungen in der Baseline- und Interventionsphase wurden mit einem selbstentwickelten Wortlesetest durchgeführt. Dabei sollten die einzelnen Items den gleichen Schwierigkeitsgrad haben, damit die Reihenfolge der Items die Leistung nicht beeinflussen (Ledford & Gast, 2018). Die Sichtwörter wurden über Wortkarten präsentiert und die richtig gelesenen Wörter während einer Minute erhoben. Nach drei Durchgängen der Sichtwortschatz-Sets 1 bis

3 wurde die Messung beendet, auch wenn eine Minute noch nicht vorbei war.

## Intervention

Während der Baselinephase wurde der reguläre Unterricht durchgeführt. In der Interventionsphase wurde mindestens dreimal in der Woche bei gleicher Personalbesetzung wie in der Baselinephase zu dem Kinderroman „Emil und die Detektive“ gearbeitet. Dabei wurde das Buch für Leseanfänger\*innen adaptiert (Brügelmann & Brinkmann, 2020; Rosebrock et al., 2019) und mit Bildern aus dem Comic von Isabel Kreitz (Kästner, 2018) illustriert. Die Adaption hat einen Lesbarkeitsindex von 21 (sehr niedrig). Gemäß Analyse mit dem Language Level Evaluator<sup>1</sup> haben fast 70% der Wörter A1-Niveau nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen.

Den Lehrkräften wurden das Konzept und das Material der Intervention vorgestellt. Zudem erhielten sie eine detaillierte Anleitung zum Ablauf des Literaturprojektes. Im Rahmen dieses Klassenprojektes wurde der textbezogene Sichtwortschatz aus einzelnen Schlüsselwörtern (z.B. Emil, Berlin) sowie hochfrequente Wörtern (z.B. nicht, frei, weg, helfen), (1) in variablen Übungsformaten (z.B. Wörterwand, Memory, Lesekarten) wiederholt gelesen, (2) in verschiedenen Aktivitäten analysiert und synthetisiert (z.B. Lautanalyse mit Hilfe von Lautgebärden, Wörter in Morpheme und Grapheme zerlegen und wieder zusammensetzen, Wörter vergleichen und sortieren, z.B. in Bezug auf Grapheme, Morpheme und Signalgruppen) und (3) in dem verbundenen Text der einzelnen Kapitel von den Schüler\*innen alleine und in angeleiteten Kleingruppen gelesen.

## Datenanalyse

Die Auswertung der Daten erfolgte zuerst über die visuelle Inspektion der grafisch dargestellten Lernverläufe. Dabei wurden

<sup>1</sup> <https://l-pub.com/language-level-evaluator/?lang=de>

insbesondere die Merkmale Trend, Level und Stabilität der Daten berücksichtigt (Lane & Gast, 2014). Dazu wurde ein standardisiertes Verfahren der visuellen Inspektion mit Hilfe eines Online-Tools (Visual Aid Implying an Objective Rule; VAIOR) von Manolov und Vannest (2019) verwendet. Dieses Verfahren erscheint aus zwei Gründen besonders geeignet: Erstens wird der Trend in der Baselinephase bei der Auswertung berücksichtigt, der aufgrund von allgemeinen Beschulungseffekten und Lerneffekten durch die Lernverlaufsmessungen auftreten kann (Kazdin, 2011). Zweitens bietet das Verfahren eine Auswertung für langsam steigende Merkmalsausprägungen (progressive intervention effect), wovon in dieser Studie auszugehen ist. Nach Maggin et al. (2013) ist mindestens ein Verhältnis von drei positiven zu einem nicht positiven Effekt nachzuweisen, um von einem Effekt der Intervention auszugehen.

Des Weiteren werden die Nichtüberlappungsmaße Nonoverlap of all pairs (NAP), Percentage of all non-overlapping data (PAND) und Percentage of data points exceeding the media trend (PEM-T) mit ihrem Signifikanzniveau berichtet (Parker et al., 2011). Der PAND lässt sich über alle Phasenvergleiche und Fälle hinweg berechnen (Brunstein & Julius, 2014). Da NAP und PAND nur eine Änderung im Level berücksichtigen (Parker et al., 2007), wird zudem der PEM-T berichtet, der auch einen möglichen Trend in der Baselinephase einbezieht. Diese Maße sowie die deskriptiven Daten wurden anhand des Packages SCAN (Wilbert & Lueke, 2022) in der Statistiksoftware R (v4.2.0; R Core Team, 2022) ermittelt. Nach Vergleichsanalysen mit visueller Inspektion durch Expert\*innen verdeutlichen Werte des NAP zwischen 66% bis 92% moderate Effekte und Werte über 92% starke Effekte (Parker et al., 2009). Ein PAND zwischen 70–90% deutet auf moderate und über 90% auf starke Effekte hin (Brunstein & Julius, 2014). Zusätzlich wird die Mean Baseline Difference (MBD) angegeben, die kein Nichtüberlappungsmaß darstellt, son-

dern die prozentuale Steigerung der durchschnittlichen Leistung von der Baseline- zur Förderphase angibt (Alresheed et al., 2013). Zur inferenzstatistischen Analyse wurde eine schrittweise lineare Regression auf Level-2 (Moeyaert et al., 2014) mit dem R-Package SCAN durchgeführt. Darüber hinaus wurden Analysen zur sozialen Validität vorgenommen, welche sich u.a. auf die Motivation der Schüler\*innen und die Umsetzbarkeit des Projektes beziehen.

## Ergebnisse

### Deskriptive und visuelle Analyse

Die deskriptiven Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Lernverlaufgraphen in Abbildung 1 stellen pro Fall die jeweils richtig gelesenen Wörter pro Minute (WpM) in den verschiedenen Phasen dar.

Bei der visuellen Inspektion wurde für fünfzehn Phasenwechsel ein positiver Effekt ausgewiesen und für drei Phasenwechsel nicht (Tabelle 3). Bei dem hier vorliegenden Verhältnis von 5:1 ist von einem moderaten Effekt der Intervention auszugehen.

### Non-overlap Analyse

Alle NAP-Werte in den insgesamt 18 Phasenwechseln liegen zwischen 100 und 80%. In 12 von 18 Phasenwechseln wurde der Höchstwert von 100% erreicht. Diese NAP-Werte verweisen auf moderate bis starke Fördereffekte. Die Werte des PAND-Indices liegen ebenfalls zwischen 100 und 80%, mit wiederum 12 Werte beim Maximum von 100%. Der PAND-Gesamtwert über alle Phasenwechsel und Fälle hinweg liegt bei 95%. In den Fällen Alissa, Dennis und Fahira liegen alle Werte bei 100%. Diese PAND-Werte zeigen moderate bis starke Fördereffekte. Dreizehn PEM-T-Werte liegen bei 100%, zwei Werte bei 80% sowie drei Werte liegen unter 61%. Nach dem PEM-T, bei dem Trends in der Baselinephase berücksichtigt werden, finden sich für

Tabelle 2. Kennwerte der Erhebungsdaten

	Alissa	Berkan	Celine	Dennis	Emilia	Fahira
Baseline I	Messwerte	5, 5, 9, 10, 9	1, 2, 2, 4, 1	1, 2, 2, 4, 2	0, 0, 1, 0, 1	8, 16, 13, 17, 13
	Range	5-10	1-4	1-4	0-1	8-17
	M	7.6	2.0	2.2	0.4	13.4
Förderung I	Trend	1.3	0.2	0.4	-0.1	1.1
	Messwerte	20, 36, 36, 27, 36	5, 27, 28, 22, 31	5, 2, 5, 6, 8	5, 26, 36, 36, 36	3, 4, 9, 17, 18
	Range	20-36	5-31	2-8	5-36	3-18
Follow-up I	M	31.0	22.6	5.2	27.8	29.4
	Trend	2.3	4.7	1	7.2	4.3
	Messwerte	36, 36	36,24	6,9	36,36	10,17
Baseline II	Messwerte	7, 7, 8, 9, 7	1, 2, 2, 5, 4	1, 1, 1, 3, 3	0, 1, 2, 2, 6	9, 14, 17, 11, 18
	Range	7-9	1-5	1-3	0-6	9-18
	M	7.6	2.8	1.8	2.2	13.8
Förderung II	Trend	0.2	0.9	0.6	1.3	1.5
	Messwerte	20, 36, 36, 36, 36	15, 12, 15, 24, 21	3, 4, 4, 5, 4	16, 33, 36, 36, 36	3, 2, 4, 7, 8
	Range	20-36	12-24	3-5	16-36	2-8
Follow-up II	M	32.9	17.4	4.0	31.4	27.4
	Trend	3.2	2.4	0.3	4.3	1.5
	Messwerte	36, 36	19,21	5,7	36,27	5,9
Baseline III	Messwerte	10, 11, 13, 16, 13	6, 1, 1, 8, 2	0, 1, 0, 2, 1	1, 1, 4, 2, 4	10, 21, 20, 20, 23
	Range	10-16	1-8	0-2	1-4	10-23
	M	12.6	3.6	0.8	2.4	18.8
Förderung III	Trend	1.1	-0.1	0.3	0.7	2.5
	Messwerte	19, 42, 42, 42, 42	7, 16, 22, 23, 26	3, 3, 7, 4, 5	9, 16, 16, 30, 36	3, 2, 3, 1, 2
	Range	19-42	7-26	3-7	9-36	1-3
Follow-up III	M	37.4	18.8	4.4	21.4	31.8
	Trend	4.6	4.5	0.5	6.8	-0.3
	Messwerte	42, 42	16,18	3,6	22,28	2

Abbildung 1. Lernverlaufmessungen zu den Sichtwortschatz-Sets 1 bis 3 von Alissa

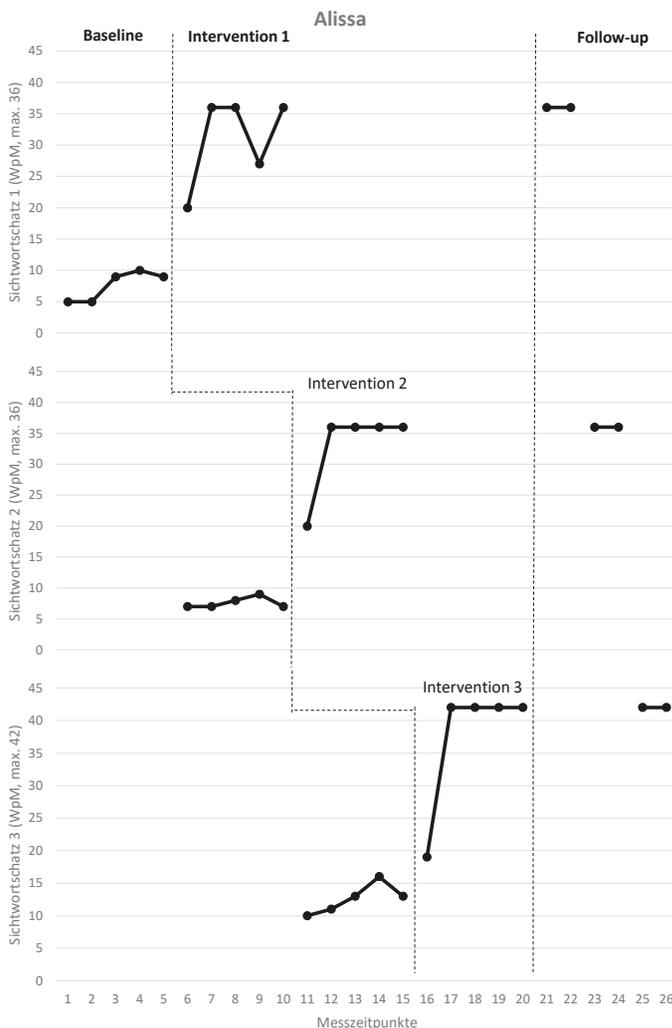


Tabelle 3. „Progressive intervention effect“ der Phasenvergleiche von Baseline- und Interventionsphase

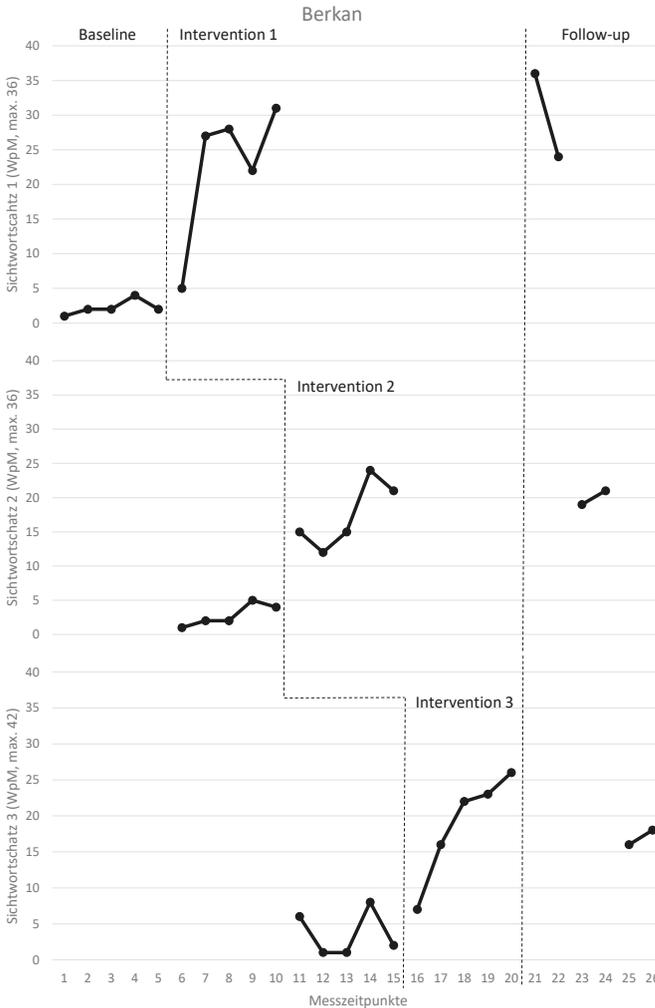
	Alissa	Berkan	Celine	Dennis	Emilia	Fahira
Sichtwortschatz I	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sichtwortschatz II	ja	ja	nein	ja	ja	ja
Sichtwortschatz III	ja	ja	ja	ja	nein	nein

einzelne Interventionsphasen keine Effekte. Insgesamt betrachtet zeigen sich moderate Effekte durch die Nichtüberlappungsmaße.

Der MBD zeigt eine sehr breite Streuung der Lernentwicklung. Insbesondere in den Fällen Berkhan und Dennis finden sich sehr

große Leistungssteigerungen. In fünf der sechs Fälle sinkt der MBD vom Sichtwortschatz 1 zum Sichtwortschatz 3. Der Posttest mit dem IEL-1 zeigt bei fünf der sechs Fälle einen leichten Anstieg der Leistung (Tabelle 1).

Abbildung 2. Lernverlaufmessungen zu den Sichtwortschatz-Sets 1 bis 3 von Berkhan



Die Follow-up-Messungen (4 und 5 Wochen nach der jeweiligen Intervention) ergaben eine kurzfristige Stabilität der gezeigten Leistung, auch wenn dies nicht für jeden einzelnen Phasenvergleich galt. Die visuelle Inspektion des „progressive intervention effect“ bezogen auf einen Vergleich von Baseline- zu Follow-up-Phase zeigt 13 Phasen mit Effekt und 5 Phase ohne Effekt.

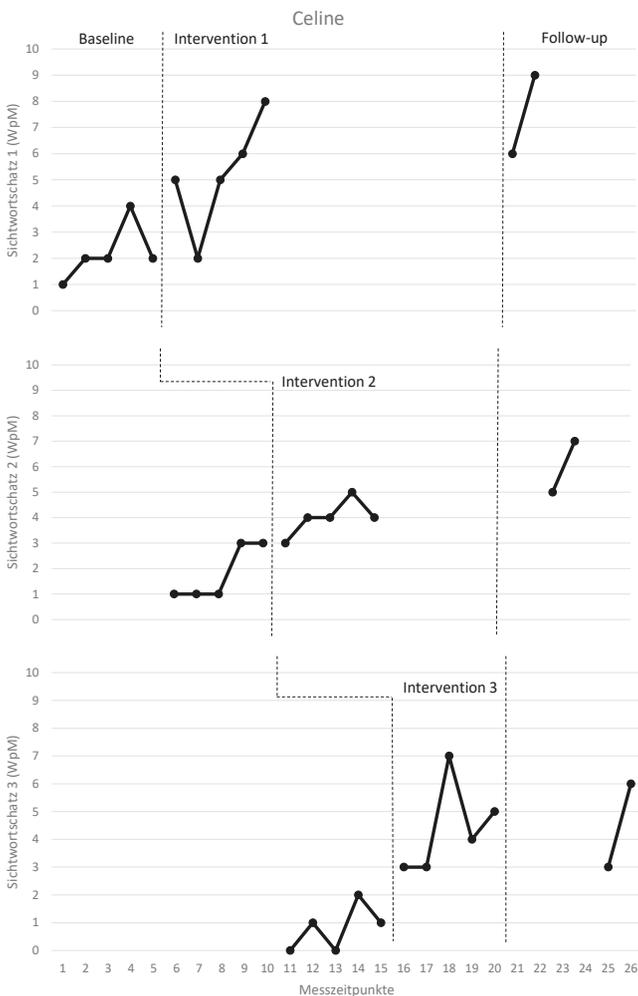
### Regressionsanalyse

Die Ergebnisse der schrittweisen linearen Regressionsanalyse zeigen einen signifikanten Anstieg im Level und einen signifikanten Effekt bezogen auf die Steigung (Tabelle 5).

### Soziale Validität

Die Lehrkräfte berichten von einer hohen Motivation der Lernenden und sehen als Gründe die Identifikation mit den Figuren des Romans, die Spannung durch die fortlaufende Handlung, das adaptive Unterrichtsmaterial und die gemeinsame Klas-

Abbildung 3. Lernverlaufmessungen zu den Sichtwortschatz-Sets 1 bis 3 von Celine



senaktivität. Die eigenen Fortschritte in der wortspezifischen Förderung wurde nach Beobachtung der Lehrkräfte von einzelnen Lernenden auch bewusst wahrgenommen und sorgte für zusätzliche Lese- und Lernbereitschaft. Aus Sicht aller Lehrkräfte ließ sich die Intervention gut im Unterricht umsetzen und bietet Impulse für den regulären Unterricht. Weitere Ausführungen zur Befragung der Lehrkräfte finden sich im Supplement (<https://osf.io/nz56r/>).

Abbildung 4. Lernverlaufmessungen zu den Sichtwortschatz-Sets 1 bis 3 von Dennis

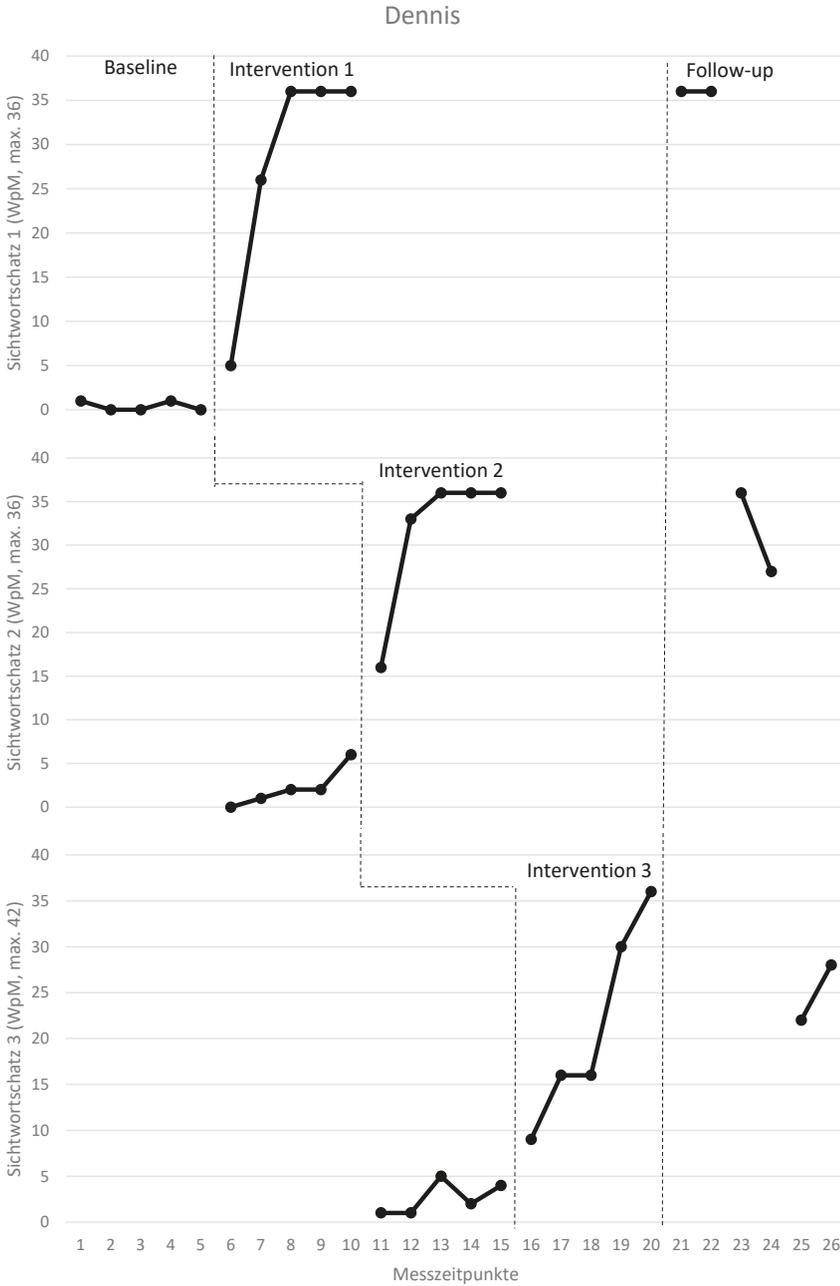


Abbildung 5. Lernverlaufmessungen zu den Sichtwortschatz-Sets 1 bis 3 von Emilia

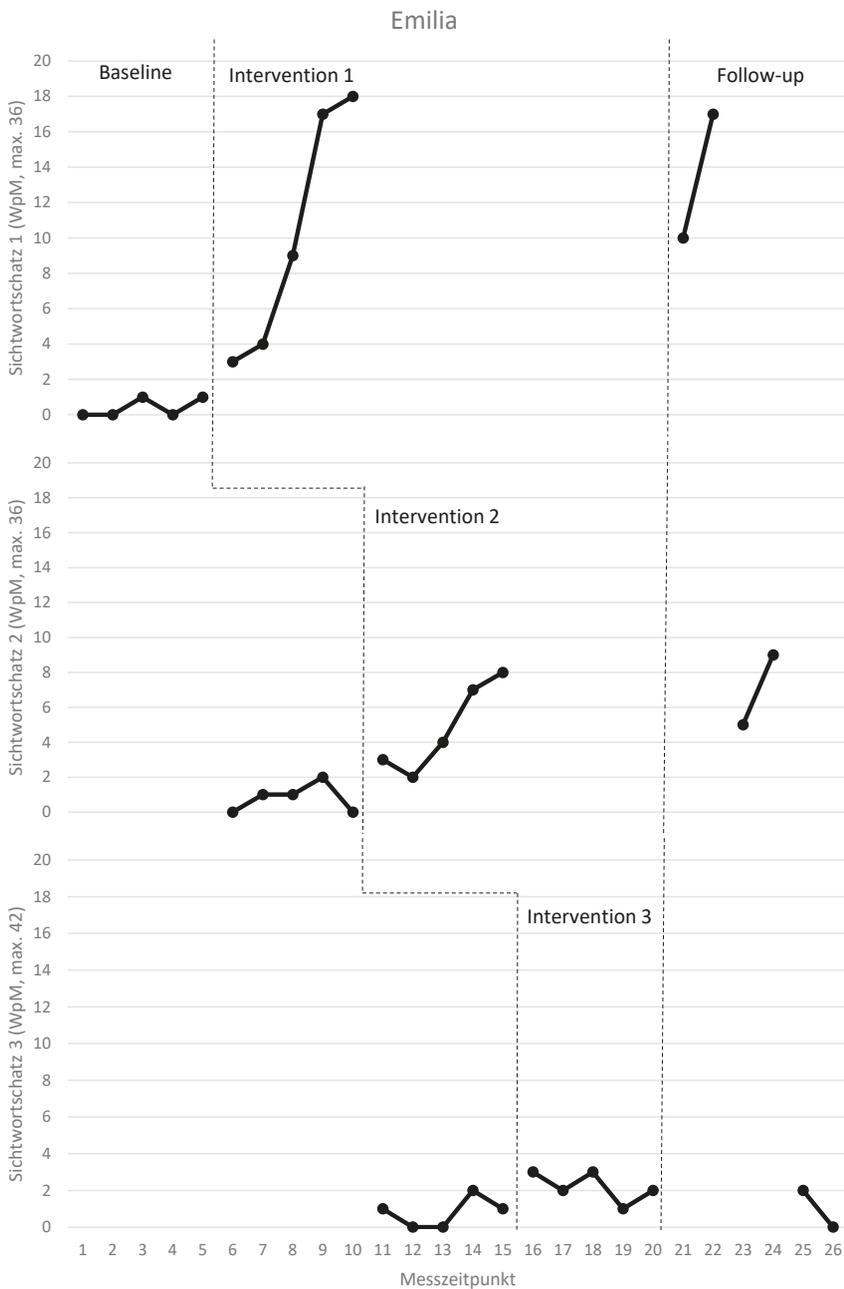
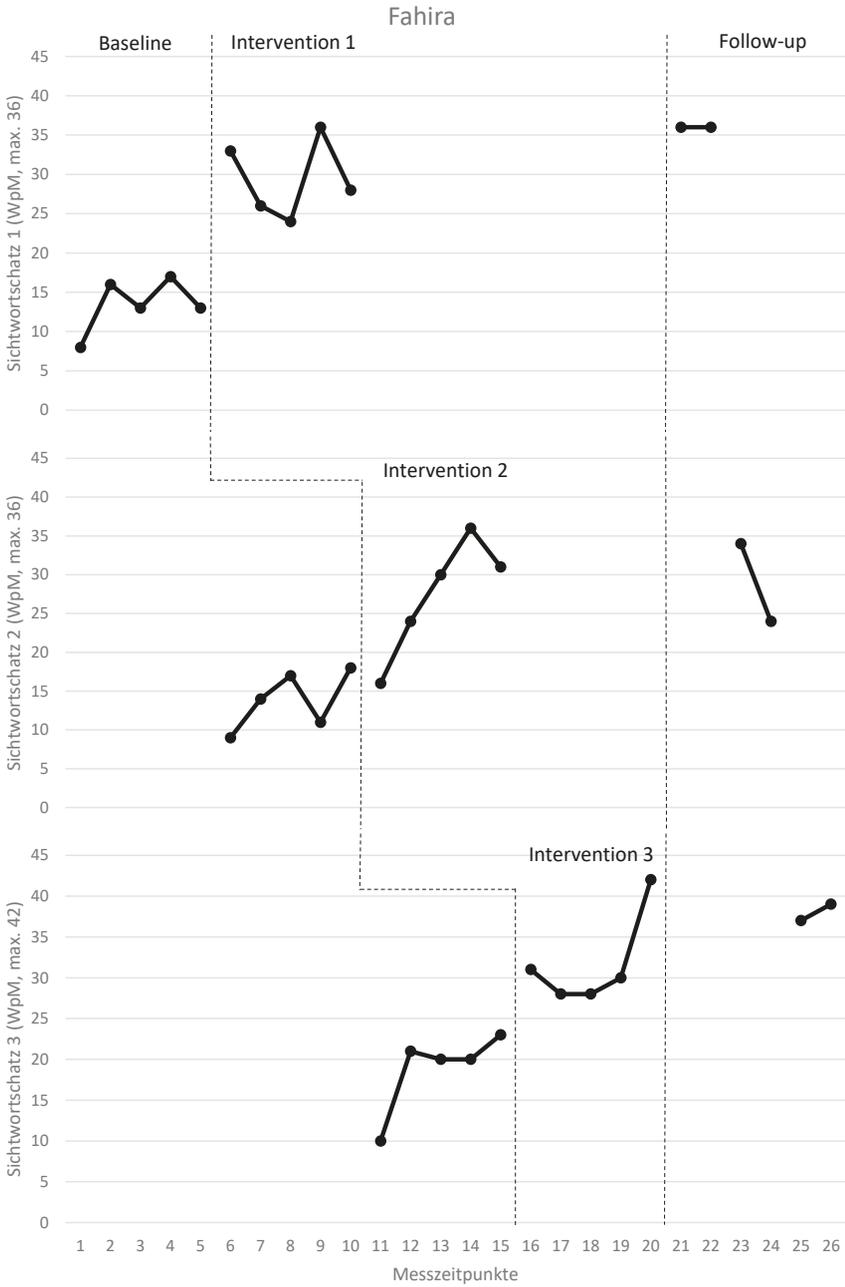


Abbildung 6. Lernverlaufmessungen zu den Sichtwortschatz-Sets 1 bis 3 von Fahira



**Tabelle 4.** Nichtüberlappingsmaße und MBD für alle sechs Fälle

		Alissa	Berkan	Celine	Dennis	Emilia	Fahira
SWS I	NAP	100**	100**	90*	100**	100**	100**
	PAND	100**	100**	80	100**	100**	100**
	PEM-T	100*	100*	80	100*	100*	100*
	MBD	307	1030	136	6850	2450	119
SWS II	NAP	100**	100**	96**	100**	98**	92*
	PAND	100**	100**	85**	100**	90**	80
	PEM-T	100*	100*	0	100*	100*	80
	MBD	331	521	122	1327	500	99
SWS III	NAP	100**	96*	100**	100**	88*	100**
	PAND	100**	80	100**	100**	80	100**
	PEM-T	100*	100*	100*	100*	60	40
	MBD	197	422	450	791	175	69

Anmerkung. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

**Tabelle 5.** Schrittweise lineare Regression auf Level 2

	$\beta$	SE	t	$p$
Baseline Level	3.16	3.84	0.82	0.41
Baseline Trend	0.69	0.48	1.44	0.15
Intervention Level Effect	4.42	1.97	2.24	0.03
Intervention Slope Effect	2.31	0.68	3.41	< 0.001

Anmerkung.  $N = 6$ .

## Diskussion

### Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vorliegende Interventionsstudie ging der Frage nach, ob der Sichtwortschatz von Schüler\*innen mit IB in einem klassenbezogenen Literaturprojekt durch die Nutzung eines adaptierten Textes und die Kombination von wiederholtem Wortlesen, analytisch-synthetischer Wortarbeit und Textlesen wirksam gefördert werden kann. Dazu wurde der Lernverlauf zum Sichtwortschatz von sechs Schüler\*innen erhoben, die über basale Lesefähigkeit verfügten, aber eine sehr geringe Leseflüssigkeit zeigten. Unter Berücksichtigung der visuellen Inspektion und aller berichteter Nichtüberlappingsmaße demonstrierten die Daten moderate Effekte der Intervention. Die schrittweise lineare Regressionsanalyse ergab einen signifikanten Anstieg im Level und bezogen auf die Steigung. Die Follow-up-Messungen verdeutlichten eine kurzfristige Sta-

bilität der Lernerfolge. Diese Stabilität ist unter Berücksichtigung der kognitiven Beeinträchtigungen der Schülergruppe positiv zu bewerten.

### Diskussion der Ergebnisse

Durch die unterschiedlichen Komponenten des Förderkonzepts lässt sich nicht bestimmen, welche Elemente welchen Einfluss auf das Gesamtergebnis haben. Ausgehend von der Studienlage lässt sich aber vermuten, dass das mehrmalige Lesen adaptierter Texte (Strickland et al., 2020), das wiederholte Wortlesen in variablen Übungsformaten (Allor et al., 2020), die analytisch-synthetische Wortarbeit (Ehri, 2014) sowie die hohe Motivation durch das Rahmenthema bedeutsam sind. Die Ergebnisse dieser Studie decken sich mit denen der Studien von Allor et al. (2018; 2020).

Die Lernverläufe demonstrierten eine große Varianz. Dies ist kongruent mit den

Ergebnissen anderer Studien zur literalen Bildung dieser Personengruppe (Allor et al., 2014; Allor et al., 2020). Die großen Leistungssteigerungen, die in einem Fall gemessen wurden, obwohl sehr geringe Fähigkeiten im synthetisierenden Lesen vorlagen, werfen die Frage auf, ob die Fähigkeit zum synthetisierenden Lesen eine notwendige Voraussetzung ist, um einen Sichtwortschatz aufbauen zu können bzw. diesen gezielt zu fördern, wie es von Thaler et al. (2004) vermutet wird. Möglicherweise sind ein alphabetisches Schriftkonzept und gesicherte Graphem-Phonem-Korrespondenz die bedeutsameren Voraussetzungen zum Aufbau eines frühen Sichtwortschatzes (Ehri, 1998; 2014).

In den zusätzlichen Befragungen der Lehrkräfte zur sozialen Validität berichten diese von einer guten Umsetzbarkeit des Konzepts aufgrund der vielfältigen Lernzugänge zum Text. Sie beobachteten eine hohe Motivation der Schüler\*innen im Literaturprojekt und teilweise auch zur Lesebereitschaft darüber hinaus.

### Limitationen und Ausblick

Die Studie enthält verschiedene Einschränkungen. So waren die Items innerhalb der drei Sichtwortschatz-Sets nicht durchgängig gleichschwer, da verschiedene Kriterien zur Auswahl der Wörter genutzt wurden. Zudem zeigte sich in verschiedenen Baselinephasen ein Trendeffekt, der vermutlich durch allgemeine Beschulungseffekte und die Messung selbst unterstützt wurde (Slocum et al., 2022). Denn auch schon das fünfmalige Lesen von isolierten Wörtern innerhalb von drei Wochen kann die Leistung möglicherweise beeinflussen. Es ist zu vermuten, dass dieser Effekt geringer wird, je größer der fokussierte Wortschatz ist. Punktuell ist in den Messungen ein Deckeneffekt eingetreten. Bei den entsprechenden Schüler\*innen hätte der gewählte Sichtwortschatz größer sein sollen.

Die Klassen sollten mindestens dreimal in der Woche an dem Projekt arbeiten, was

nach Aussage der Lehrkräfte häufiger ist, als sie üblichweise systematischen Deutschunterricht anbieten. Die erhöhte Lernzeit könnte einen Einfluss auf die Ergebnisse haben, wobei Expert\*innen sogar tägliche Angebote in diesem Lernbereich fordern (Erickson & Koppenhaver, 2020).

Fünf Messpunkte pro Phase entspricht den Standards für Einzelfallstudien im multiplen Baseline-Designs (Maggin et al., 2013), jedoch erhöhen weitere Messzeitpunkte – insbesondere in der Baselinephase – die statistische Power und somit auch die Qualität von Studien (Wilbert et al., 2022). Die Vollständigkeit der Datenreihen und die Anzahl von sechs Fällen im multiplen Baseline-Design stützen wiederum die Aussagekraft. Die vergleichsweise geringe Objektivität und Reliabilität der visuellen Inspektion von Einzelfalldaten (Kazdin, 2011) wurden durch den Einsatz eines standardisierten Online-Tools (Manolov & Vanest, 2019) und dem zusätzlichen Berichten von Nichtüberlappungsmaßen (Manolov & Moeyaert, 2017) berücksichtigt, wobei die Eignung der verschiedenen Indices in der Literatur ebenfalls diskutiert wird (Parker et al., 2011).

Zukünftig ist weitere Forschung mit kontrollierten Einzelfallstudien oder Kontrollgruppensdesigns angezeigt, um die Ergebnisse zu validieren und weiterführende Fragen beantworten zu können, z.B. ob synthetisierendes Lesen eine notwendige Lernvoraussetzung für die Förderung des Sichtwortschatzes darstellt, und inwiefern eine Analyse der Übungswörter auf Graphem- oder Morphemebene den Lernprozess unterstützt. Insgesamt finden sich nur sehr wenige Studien zur literalen Bildung von deutschsprachigen Schüler\*innen mit IB. Dies ist eine bedeutsame Forschungslücke, weil dieser Lernbereich auch für diese Schüler\*innen ein hochrelevantes Kompetenzfeld darstellt und sie gleichzeitig vor besondere Herausforderungen stellt.

## Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass systematische Leseübungen zu Einzelwörtern, die sich auf einen aktuell in der Klasse bearbeiteten Text beziehen, eine sinnvolle Strategie für die Schüler\*innen mit IB zur Förderung des Sichtwortschatzes zu sein scheint. Es gibt zahlreiche geeignete Übungsformate, wie z.B. Memory, Bingo, Leserennbahnen oder die Arbeit mit einer Wörterwand, die sich gut in den Klassenunterricht integrieren lassen (Tebbe & Schäfer, 2023). Hierbei ist sinnvoll, die Übungswörter nach individuellen Förderbedarfen auszuwählen. Es kann vermutet werden, dass ein alphabetisches Schriftkonzept und grundlegende Buchstabenkenntnisse eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Förderung des Sichtwortschatzes in dieser Form darstellen und analytisch-synthetische Wortarbeit der fokussierten Wörter den Lernprozess unterstützt.

Die Ergebnisse der Studie sowie die Beobachtungen und Erfahrungen der Lehrkräfte ermutigen, mit Schüler\*innen mit IB Ganzschriften bzw. Bücher zu lesen. Im Sinne von umfassender literaler Förderung spielten auch das Hör- und Textverstehen (Erickson & Koppenhaver, 2020) sowie erfahrungsbezogene Zugänge (Bernasconi, 2013) eine entscheidende Rolle. Literale Bildung für Schüler\*innen mit IB sollte in diesem Sinne die Zielebenen Lesefertigkeit, Hör- und Leseverständnis sowie die persönlichkeitsbildende Auseinandersetzung mit Texten berücksichtigen.

Für jugendliche Schüler\*innen mit IB besteht die grundsätzliche Schwierigkeit geeignete Texte zu finden, die einerseits den passenden Schwierigkeitsgrad besitzen und andererseits ihre Interessen ansprechen. Textvereinfachungen sind ein Weg, um dieser Schwierigkeit zu begegnen. Einzelnt gibt es auch Texte und Bücher, die spezifisch für diese Zielgruppe geschrieben wurden (z.B. Hasenbein, 2021). Alternativ können Texte vorgelesen oder durch weitere Medien vermittelt oder ergänzt werden.

## Fazit

Der Sichtwortschatz spielt eine bedeutende Rolle für flüssiges Lesen, was als Voraussetzung für die Entwicklung von Leseverständnis gilt. Der Aufbau des Sichtwortschatzes ist bei Schüler\*innen mit IB erschwert, da ihre Fähigkeit orthografische Muster und häufige Wörter wiederzuerkennen beeinträchtigt ist. Der Sichtwortschatz von sechs jugendlichen Schüler\*innen mit IB wurde in einem umfassenden Literaturprojekt gefördert. Die Ergebnisse der kontrollierten Einzelfallstudien im multiplen Baseline-Design deuten darauf hin, dass in der Intervention der Sichtwortschatz wirksam gefördert wurde. Weitere Studien sind jedoch angezeigt, um die Ergebnisse zu validieren und weiterführende Fragen zu untersuchen.

## Literatur

- Allor, J. H., Gifford, D. B., Jones, F. G., Al Otaiba, S., Yovanoff, P., Ortiz, M. B., & Cheatham, J. P. (2018). The Effects of a Text-Centered Literacy Curriculum for Students with Intellectual Disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 123*(5), 474–494. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-123.5.474>
- Allor, J. H., Mathes, P. G., Champlin, T. & Cheatham, J., P. (2009). Research-Based Techniques for Teaching Early Reading Skills to Students with Intellectual Disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities, 44*(3), 356–366. <http://www.jstor.org/stable/24233480>
- Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J., K., Cheatham, J. P., & Al Otaiba, S. (2014). Is Scientifically Based Reading Instruction Effective for Students with Below-Average IQs? *Council for Exceptional Children, 80*(3), 287–306. <https://doi.org/10.1177/0014402914522208>
- Allor, J. H., Jovanoff, P., Al Otaiba, S., Ortiz, M. B. & Conner, C. (2020). Efficacy for a Literacy Intervention for Students with Intellectual and Developmental Disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 55*(3), 290–302. <https://www.jstor.org/stable/27077921>

- Alresheed, F., Hot, B. L. & Bano, C. (2013). Single-Subject Research: A Synthesis of Analytic Methods. *Journal of Special Education Apprenticeship*, 2(1), 1–18.
- Bakken, R. K., Næss, K.-A. B., Lemons, C. J., Hjetland, H. N. (2021). A Systematic Review and Meta-Analysis of Reading and Writing Interventions for Students with Disorders of Intellectual Development. *Education Science*, 11(10), 638. <https://doi.org/10.3390/educsci11100638>
- Bernasconi, T. (2013). Literaturunterricht mit Schülern mit geistiger Behinderung. *Lernen konkret*, 32(3), 15–20.
- Browder, D. M., Wakeman, S. Y., Sponner, F., Ahlgrim-Dezell, L., & Algozzine, B. (2006). Research on Reading Instruction for Individuals with Significant Cognitive Disabilities. *Exceptional Children*, 72(4), 392–408. <http://dx.doi.org/10.1177/001440290607200401>
- 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. Aufl., S. 119–138). Hogrefe.
- Brügelmann, H. & Brinkmann, E. (2020). Was ist leicht zu lesen für echte Leseanfänger\*innen? Kriterien zur Textgestaltung am Beispiel der Regenbogen-Lesebox. *PeDOCS Open Access Erziehungswissenschaften*, 1–12. <http://doi.org/10.25656/01:20526>
- Dessemontet, R. S., Martinet, C., de Chambrier, A.-F., Marini-Willemin, B.-M. & Audrin, C. (2019). A meta-analysis on the effectiveness of phonics instruction for teaching decoding skills to students with intellectual disability. *Educational Research Review*, 26, 52–70. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.01.001>
- Dönges, C. (2007). Lesen- und Schreibenlernen an der Schule mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung – Modifikationen zum erweiterten Lesebegriff. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 58(9), 338–344.
- Diehl, K. & Hartke, B. (2012). *Inventar zur Erfassung der Lesekompetenz im 1. Schuljahr (IEL-1). Ein curriculumbasiertes Verfahren zur Abbildung des Lernfortschritts*. Hogrefe.
- Ehri, L. C. (1998). Graphem-Phoneme Knowledge is Essential for Learning to Read Words in English. In J. M. Metasala & L. C. Ehri (Hrsg.), *Word Recognition in Beginning Literacy* (S. 3–40). Lawrence Erlbaum.
- Ehri, L. C. (2014). Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*, 18, 5–21. <http://doi.org/10.1080/10888438.2013.819356>
- Ehri, L. C. (2020). The Science of Learning to Read Words: A Case for Systematic Phonics Instruction. *Reading Research Quarterly*, 55(1), 45–60. <https://doi.org/10.1002/rrq.334>
- Erickson, K. A. & Koppenhaver, D. A. (2020). *Comprehensive Literacy for all. Teaching Students with Significant Disabilities to Read and Write*. Brooks.
- Euker, N. & Koch, A. (2010). Der erweiterte Lesebegriff im Unterricht für Schülerinnen und Schüler mit geistiger Behinderung - Bestandsaufnahme und Neuorientierung. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 70(7), 261–268.
- Euker, N. & Kuhl, J. (2016). Diagnostik und Förderung des lautorientierten Lesens und Schreibens. In J. Kuhl, J. & N. Euker (Hrsg.). *Evidenzbasierte Diagnostik und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit intellektueller Beeinträchtigung* (S. 85–122). Hogrefe.
- Hasenbein, B. (2021). *Von Liebe, Freundschaft und dem Ernst des Lebens. Lesetexte und Aufgaben in drei Differenzierungsstufen für Jugendliche* (7. Aufl.). Persen.
- Hublow, C. & Wohlgehagen, E. (1978). Lesenlernen mit Geistigbehinderten. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 29(1), S. 23–28.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-Case Research Designs. Methods for Clinical and Applied Settings* (2 Aufl.). Oxford University Press.
- Kästner, E. (2010). *Emil und die Detektive: Ein Roman für Kinder* (152. Aufl.). Dressler. (Erstausgabe 1929)
- Kästner, E. (2018). *Emil und die Detektive: Ein Comic von Isabell Kreitz*. Atrium.
- Katims, D. S. (2000). Literacy instruction for people with mental retardation: Historical highlights and contemporary analysis. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(1), 3–15.

- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293–323. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(74\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(74)90015-2)
- Lane, J. D., Gast, D.L. (2014). Visual analysis in single case experimental design studies: brief review and guidelines. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(3–4), 445–463. <http://doi.org/10.1080/09602011.2013.815636>
- Ledford, J. R. & Gast, D. L. (2018). *Single Case Research Methodology. Application in Special Education and Behavioral Science* (3. Aufl.). Routledge.
- Lee, J., & Yoon, S.Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 50, 213–224. <https://doi.org/10.1177/0022219415605194>
- Levy, B. A., Abello, B., & Lysynchuk, L. (1997). Transfer from Word Training to Reading in Context: Gains in Reading Fluency and Comprehension. *Learning Disability Quarterly*, 20(3), 173–188. <https://doi.org/10.2307/1511307>
- Manolov, R. & Moeyaert, M. (2017). Recommendations for Choosing Single-Case Data Analytical Techniques, *Behavior Therapy*, 48(1), 97–114, <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.04.008>
- Manolov, R., & Vannest, K. J. (2019). A Visual Aid and Objective Rule Encompassing the Data Features of Visual Analysis. *Behavior Modification*, 1–32. <https://doi.org/10.1177/0145445519854323>
- Maggin, D. M., Briesch, A. M., & Chafouleas, S. M. (2013). An Application of the What Works Clearinghouse Standards for Evaluating Single-Subject Research: Synthesis of the Self-Management Literature Base. *Remedial and Special Education*, 34(1), 44–58. <https://doi.org/10.1177/0741932511435176>
- 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>
- Parker, R., Hagan-Burke, S. & Vannest, K. J. (2007). Percentage of All Non-overlapping Data (PAND): An alternative to PND. *Journal of Special Education*, 40, 194–204. <https://doi.org/10.1177/00224669070400040101>
- Parker, R. I. & Vannest, K. (2009). An Improved Effect Size for Single-Case Research: Nonoverlap of All Pairs. *Behavior Therapy*, 40, 357–367. <http://doi.org/10.1016/j.beth.2008.10.006>
- Parker, R. I., Vannest, K. J. & Davis, J. L. (2011). Effect Size in Single-Case Research: A Review of Nine Nonoverlap Techniques. *Behavior Modification*, 35, 303–322. <http://doi.org/10.1177/0145445511399147>
- Perfetti, C. A. (1989). There are generalized abilities and one of them is reading. In L.B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (S. 307–335). Erlbaum.
- Pitsch, H.-J. & Limbach-Reich, A. (2019). *Lernen und Gedächtnis bei Schülern mit kognitiver Behinderung*. Kohlhammer.
- R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing (v4.2.0). R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>
- Ratz, C. & Selmayr, A. (2021). Schriftsprache Kompetenzen. In D. Baumann, W. Dworschak, M. Kroschewski, C. Ratz, A. Selmayr & M. Wagner (Hrsg.), *Schülerschaft mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung II (SFG II)* (S. 117–134). Athena.
- Rosebrock, C., Nix, D. Rieckmann, C., & Gold, A. (2019). *Lese flüssigkeit fördern – Lautleseverfahren für die Primar- und Sekundarstufe* (6. Aufl.). Kallmeyer.
- Sarimski, K. (2003). Kognitive Prozesse bei Menschen mit geistiger Behinderung. In D. Irlich & B. Stahl (Hrsg.), *Menschen mit geistiger Behinderung – Psychologische Grundlagen, Konzepte und Tätigkeitsfelder* (S. 148–204). Hogrefe.
- Schäfer, H. (2016). Lautgebärden im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung – sonderpädagogische Impulse für eine inklusive Fachdidaktik. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 76(12), 545–555.
- Schmitt, N., Jiang, X., & Grabe, W. (2011). The percentage of words known in a text and reading comprehension. *The Modern Language Journal*, 95(1), 26–43. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2011.01146.x>

- Schneider, W., Baumert, J., Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Kammermeyer, G., Rauschenbach, T., Roßbach, H.-G., Roth, H.-J., Rothweiler, M. & Stanat, P. (2012). Expertise „Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS)“: Bund-Länder-Initiative zur Sprachförderung, Sprachdiagnostik und Leseförderung. <https://www.biss-sprachbildung.de/pdf/biss-website-biss-expertise.pdf>
- Slocum, T.A., Pinkelman, S.E., Joslyn, P.R. & Nicols, B. (2022). Threats to Internal Validity in Multiple-Baseline Design Variations. *Perspective on Behavior Science*, 45, 619–638. <https://doi.org/10.1007/s40614-022-00326-1>
- Stevens, M. A. & Burns, M. K. (2021). Practicing Keywords to Increase Reading Performance of Students with Intellectual Disability. *American Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(3), 230–248. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.3.230>
- Strickland, W. D., Boon, R. T. & Mason, L. L. (2020). The Use of Repeated Reading with Systematic Error Correction for Elementary Students with Mild Intellectual Disability and Other Comorbid Disorders: A Systematic Replication Study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 32(1), 755–774. <https://doi.org/10.1007/s10882-019-09718-9>
- Tebbe, M. (2023). Lautgebärden im Schriftspracherwerb: Beobachtungen und Einschätzungen von Lehrkräften zum Einsatz von Lautgebärden im sonderpädagogischen Schwerpunkt Geistige Entwicklung (SGE). *Sonderpädagogische Förderung heute*, 68(3), 306–320. <https://doi.org/10.3262/SZ2303306>
- Tebbe, M. & Schäfer, H. (2023). Förderung des Sichtwortschatzes bei Lernenden mit intellektueller Beeinträchtigung. Grundlagen und Praxisvorschläge. *Lernen konkret*, 42(4), 10–11.
- Tebbe, M. & Weindinger, S. (2023). *Emil und die Detektive von Erich Kästner. Einfach nacherzählt*. Universität Bielefeld. <https://doi.org/10.4119/uni-bi/2979087>
- Tellegen, P. J., Laros, J. A. & Petermann, F. (2012). *SON-R-6-40. Non verbaler Intelligenztest. Technisches Manual* (4. Aufl.). Hogrefe.
- Thaler, V., Ebner, E. M., Wimmer, H., & Landerl, K. (2004). Training Reading Fluency in Disfluent Readers with High Reading Accuracy: Word Specific Effects but Low Transfer to Untrained Words. *Annals of Dyslexia*, 54(1), 89–113. <http://doi.org/10.1007/s11881-004-0005-0>
- Wilbert, J., Börnert-Ringleb, M. & Lüke, T. (2022). Statistical Power of Piecewise Regression Analyses of Single-Case Experimental Studies addressing Behavior Problems. *Frontiers in Education*, 7, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fe-duc.2022.917944>
- Wilbert, J. & Grünke, M. (2015). Kontrollierte Einzelfallforschung. In K. Koch & S. Ellinger (Hrsg.). *Empirische Forschungsmethoden in der Heil- und Sonderpädagogik. Eine Einführung* (S. 100–105). Hogrefe.
- Wilbert, J. & Lueke, T. (2022). *Package `scan`*. <https://cran.r-project.org/web/packages/scan/scan.pdf>

## Autorinnen- und Autorenhinweis

### Danksagung

Die Studie wurde gefördert durch die „Unterstützung von Nachwuchswissenschaftler\*innen mit hohem Lehrdeputat und Familienaufgaben“ der Universität Bielefeld. Wir danken den Kolleg\*innen und den Schüler\*innen aus den beteiligten Klassen für ihr Engagement.

 Marc Tebbe

<https://orcid.org/0000-0002-2850-9277>

 Carmen L. A. Zurbriggen

<https://orcid.org/0000-0002-0906-2000>

Korrespondenzadresse:

**Marc Tebbe**

Universität Bielefeld

Fakultät für Erziehungswissenschaft

Postfach 10 01 31

D-33501 Bielefeld

[marc.tebbe@uni-bielefeld.de](mailto:marc.tebbe@uni-bielefeld.de)

Erstmals eingereicht: 08.03.2023

Überarbeitung eingereicht: 21.06.2023

Angenommen: 22.07.2023

Offene Daten	Die Originaldaten werden im Beitrag berichtet (siehe Tabelle 2).
Offener Code	Der zur Analyse der Daten verwendete R code ist verfügbar unter Wilbert, J. & Lueke, T. (2022). Package `scan`. <a href="https://cran.r-project.org/web/packages/scan/scan.pdf">https://cran.r-project.org/web/packages/scan/scan.pdf</a>
Offene Materialien	Die Protokolle der Lernverlaufsmessungen, die Transkripte der Leitfadeninterviews sowie die Fördermaterialien können beim Erstautor angefragt werden.
Präregistrierung	Die Studie wurde nicht präregistriert.
Votum Ethikkommission	Das schriftliche Einverständnis der Sorgeberechtigten der an der Studie teilnehmenden Schüler*innen wurde eingeholt.
Finanzielle und weitere sachliche Unterstützung	Die Studie wurde gefördert durch die „Unterstützung von Nachwuchswissenschaftler*innen mit hohem Lehrdeputat und Familienaufgaben“ der Universität Bielefeld.
Autorenschaft	MT und CZ entwickelten die Fragestellung und das Forschungsdesign des Projekts. MT erarbeitete das konkrete Förderprogramm und war für die Organisation und Durchführung der Datenerhebungen verantwortlich. MT führte die statistischen Analysen durch und schrieb den ersten Entwurf des Manuskripts. CZ war während des gesamten Projekts beratend tätig und überarbeitete den Entwurf des Manuskripts. MT und CZ stimmten der finalen Fassung des Manuskripts zu, tragen die gemeinsame Verantwortung für die Publikation und erklären die Absenz von Interessenskonflikten.