



Komplexe Nebensätze, Kohärenz- oder Inferenzbildung: Unterschiede im satzübergreifenden Leseverständnis von Jugendlichen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache*

Complex Subordinate Clauses, Coherence or Inference Making: Differences in Sentence Comprehension In Adolescents with Speech, Language and Communication Needs

Jana Jungjohann

Zusammenfassung

Hintergrund: Für die Förderung des Leseverständnisses in der Sekundarstufe I wird die Berücksichtigung verschiedener Leseprozesse (z. B. Verständnis komplexer Satzstrukturen, Kohärenzbildung, Inferenzbildung) gefordert. Eine entwicklungsmodellorientierte Lernverlaufdiagnostik (LVD) kann aktuelle Lernschritte von Schüler:innen aufzeigen und so die Leseförderung datengestützt leiten. Die Erforschung der LVD für Jugendliche mit sprachlichem Unterstützungsbedarf hat bisher kaum stattgefunden.

Fragestellungen: Kann eine LVD mit verschiedenen Leseaufgaben differenzierte Informationen in Bezug auf das Verständnis von komplexen Satzstrukturen sowie die Kohärenz- und Inferenzbildung von Jugendlichen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf rückmelden?

Methode: An der Studie nahmen 152 Fünft- bis Achtklässler:innen mit diagnostiziertem Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache teil. Alle Schüler:innen bearbeiteten die webbasierte LVD zweimal im Abstand von drei Wochen. Die Summenwerte der gesamten Tests, der einzelnen Leseaufgaben zu den Teilprozessen des Leseverständnisses die Bearbeitungsgenauigkeit wurden varianzanalytisch ausgewertet.

Ergebnisse: Die Aufgaben mit komplexen Nebensatzstrukturen forderten die Schüler:innen aller Klassenstufen am stärksten heraus. Den Schüler:innen unterliefen hier die meisten Fehler und die Aufgaben wurden am ungenauesten bearbeitet. Unterschiede in der Bearbeitung zwischen den Aufgaben zur Kohärenz- und Inferenzbildung wurden nicht beobachtet.

Schlussfolgerungen: Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf benötigen auch in der Sekundarstufe I eine spezifische Leseförderung, die an ihren aktuellen Entwicklungsschritten anknüpft. Insbesondere der Stellenwert von komplexen Nebensätzen in der Förderplanung wird diskutiert.

Schlüsselwörter

Lernverlaufdiagnostik, Leseverständnis, Satzverstehen, Sekundarstufe I, Sonderpädagogischer Förderbedarf Sprache

Abstract

Background: In order to promote reading comprehension at secondary level I, various reading processes (e.g. understanding of complex sentence structures, formation of coherence, formation of inference) are required to be taken into account. A development model-oriented learning process diagnostics (LVD) can show current learning steps of students and thus guide reading promotion based on data. So far, little research has been done on LVD for adolescents with language support needs.

* Dieser Beitrag hat das Peer-Review-Verfahren durchlaufen.

Questions: Can an LVD with different reading tasks report back differentiated information regarding the understanding of complex sentence structures as well as the formation of coherence and inference from adolescents with speech, language and communication needs?

Method: In this study participated 152 fifth to eighth graders with diagnosed speech, language and communication needs participated in the study. All students completed the web-based LVD twice, three weeks apart. The sum scores of the entire tests, the individual sentence types, and the processing accuracy were evaluated using variance analysis.

Results: The tasks covering complex subordinate clause structures were the most challenging for students of all grade levels. The students made the most mistakes here and the tasks were processed most imprecisely. Differences in processing between the tasks for the formation of coherence and inference were not observed.

Conclusions: Students with speech, language and communication needs require specific reading intervention at secondary level I, which ties in with their current developmental steps. In particular, the importance of complex subordinate clauses in funding planning is discussed.

Keywords

Progress monitoring, reading comprehension, sentence comprehension, lower secondary school, students with speech, language and communication needs

1 Einleitung

Schüler:innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache haben während ihrer gesamten Schulzeit ein besonders hohes Risiko, Schwierigkeiten im Leseverständnis zu entwickeln. Sprachlich-kommunikative Entwicklungsverzögerungen im Vorschulalter wirken sich mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits nachteilig auf die Entwicklung von Lesekompetenzen in der Grundschule aus. Catts, Fey, Tomblin und Zhang (2002) begleiteten über 600 englischsprachige Kinder mit und ohne Sprachentwicklungsstörung vom Kindergartenalter bis zum Ende der Grundschule und diagnostizierten verschiedene verbale und lesebezogene Kompetenzen. Die Schüler:innen, deren Sprache auch am Ende der Grundschule noch beeinträchtigt war, wiesen das größte Risiko für langanhaltende Leseschwierigkeiten auf. Zu ähnlichen Ergebnisse kamen auch Spreer, Glück und Theisel (2019) in ihrer längsschnittlichen Untersuchung von sprachlichen Fähigkeiten und Schulleistungen bei deutschsprachigen Grundschüler:innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache. In der vierten Klassenstufe zeigten 19 % der Stichprobe Leseleistungen, die auf eine manifeste Lese-Rechtschreibstörung hinwiesen. Schüler:innen mit einem sprachlichen Unterstützungsbedarf können sowohl in der Grund- als auch in der Sekundarstufe I einen zusätzlichen sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Lernen haben. Mit einem Unterstützungsbedarf im Lernen gehen höchstwahrscheinlich ebenfalls manifeste Leseschwierigkeiten einher, da diese im Zuweisungsprozess des sonderpädagogischen Schwerpunkts Lernen einen ausschlaggebenden Faktor darstellen (Grünke & Cavendish, 2016). In der weiterführenden Schule verstetigen sich die Schwierigkeiten im Lesen bei Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf. Diese werden durch signifikant geringere Leseverständnisleistungen im Vergleich zu ihren Mitschüler:innen ohne Unterstützungsbedarf beobachtet (Catts, Bridges, Little & Tomblin, 2008, Theisel, Spreer & Glück, 2021). In der Sekundarstufe werden die Schüler:innen vor neue Lernbedingungen gestellt, denn ab dem Übertritt in die weiterführende Schule findet das Lernen in den meisten Schulfächern über die Wissenskonstruktion aus schriftlichen Texten statt. Nach dem Abschluss der Grundschule wird durch das Curriculum vorausgesetzt, dass die Schüler:innen ausreichende lesebezogene Kompetenzen zur Konstruktion von Informationen aus Texten erworben haben (Beste et al., 2012). Daher ist für Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf in der Sekundarstufe eine präventive und passgenaue Förderung des Leseverständnisses essenziell, um erfolgreich mit und durch Texte in verschiedenen Unterrichtsfächern zu lernen. Für eine spezifische Förderung unter Berücksichtigung individueller Lernbedürfnisse benötigen Lehrkräfte Wissen über die aktuellen Lernprozesse und die Förderziele (Jungjohann & Gebhardt, 2018). Solches Wissen kann aus den Ergebnissen einer entwicklungsmodellorientierten Lernverlaufdiagnostik abgeleitet werden.

1.1 Lernverlaufdiagnostik

Die Lernverlaufdiagnostik (LVD) ist Teil des Repertoires der sonderpädagogischen Förderdiagnostik (KMK, 2019) und hat im sprachheilpädagogischen Unterricht die Aufgabe, durch die Begleitung der Lernentwicklungen und das Festlegen von Förderzielen das Lernen zu optimieren

(KMK, 1998). Der Ursprung der LVD liegt in dem amerikanischen und formativen Ansatz des curriculum-based measurement (CBM; Deno, 1985). Sie wird international auch für Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf eingesetzt (z. B. Duff, Stebbins, Stormoent, Lembke & Wilskon, 2016; Gillam, Gillam, Fargo, Olszewski & Segura, 2017). Den Lehrkräften stehen für einen wiederholenden und hochfrequenten Einsatz mehrere Paralleltests zur Verfügung. Diese Tests sind für eine Durchführung während des Unterrichts mit einer kurzen Durchführungszeit von wenigen Minuten und durch eine leichte Interpretierbarkeit optimiert (Gebhardt, Jungjohann & Schurig, 2021). Die Lehrkräfte messen mit den LVD-Tests schulische (Teil-)Kompetenzen (z. B. Leseflüssigkeit, Leseverständnis oder mathematische Kompetenzen) ihrer Schüler:innen und interpretieren unter Berücksichtigung des aktuellen Unterrichts die diagnostischen Ergebnisse. Lehrkräfte interpretieren die LVD-Ergebnisse mit zwei Schwerpunkten (Shinn, 2007). Entweder sie nutzen die Daten zu einem Zeitpunkt im Sinne eines Screenings, um Schüler:innen mit einem hohen Risiko für Lernschwierigkeiten zu identifizieren, oder sie betrachten die Ergebnisse über mehrere Messzeitpunkte hinweg im Zusammenhang, um die Lernentwicklungen zu evaluieren (Jungjohann, Schurig & Gebhardt, 2021). Alle LVD-Tests müssen hohe testtheoretische Anforderungen erfüllen, damit sie Veränderungen im Lernen reliabel und sensibel messen und die Testergebnisse im zeitlichen Verlauf miteinander verglichen werden können. Neben den Eigenschaften der klassischen Gütekriterien müssen LVD-Tests ebenfalls änderungssensibel, ökonomisch und eindimensional sein (Klauer, 2006, Wilbert & Linnemann, 2011). Zur Prüfung der Testgüte einer LVD wird daher neben Verfahren der klassischen Testtheorie eine Überprüfung mittels der Item-Response-Theorie empfohlen (Wilbert & Linnemann, 2011).

An die Anwendung der LVD schließt sich nach konzeptuellen Überlegungen ein adaptiver Unterricht an (Jungjohann, Anderson, Schurig & Gebhardt, 2021). Die Ergebnisse der LVD werden als Informationsquelle genutzt, um den Unterricht und die Förderung möglichst genau an die Lernbedürfnisse der Schüler:innen anzupassen und Förderentscheidungen datengestützt zu begründen (Voß, 2017). Für eine adaptive Unterrichtsplanung benötigen Lehrkräfte neben Informationen über die Lernentwicklungen auch Informationen über die aktuellen Entwicklungsschritte der Schüler:innen. Eine entwicklungsorientierte Diagnostik ermöglicht es Lehrkräften, aktuelle Lernschritte nachzuvollziehen und Informationen über entsprechende Teilkompetenzen für eine Förderung abzuleiten (Kuhl & Wittich, 2018). Eine solche entwicklungsmodellorientierte Testkonstruktion hat zudem den Vorteil, dass sie über die Grenzen jahrgangsspezifischer Curricula hinweg einsetzbar sind. Internationale und nationale Studien prüften einen jahrgangsübergreifenden Einsatz und beobachteten signifikant höhere Testwerte, die durch eine längere Lernzeit erklärt wurden z. B. Brown-Chidsey, Davis, & Maya, 2003; Duff et al., 2015; Jungjohann et al., 2021). Eine solche Orientierung an einem theoretisch fundierten Entwicklungsmodell wird auch für die Testkonstruktion einer LVD empfohlen (Diehl, Hartke & Knopp, 2009). Die Ergebnisse der LVD ermöglichen die Ableitung spezifischer Fördermaßnahmen, wodurch die LVD effizient für die schulische Förderplanung genutzt werden kann.

1.2 Formative Messung des Leseverständnisses

Zur formativen Messung des Leseverständnisses in der Sekundarstufe haben sich *maze*-Aufgaben (dt. Labyrinth) etabliert (Tzivinikou, Tsolis, Kagkara & Theodosiou, 2020). Die ersten amerikanischen CBM-*maze*-Tests bestehen aus einem kurzen Lückentext mit ca. 250 Wörtern, indem jedes siebte Wort gelöscht ist (Shin, Deno & Espin, 2000). Abwandlungen der *maze*-Aufgaben nutzen hingegen einzelne Sätze als Aufgaben, um Bodeneffekte in der Diagnostik bei schwachen Leser:innen zu vermeiden und Lesekompetenzen auf Satz- anstatt auf Textebene zu messen (z. B. January & Ardoin, 2012; Jungjohann, DeVries, Mühling & Gebhardt, 2018). In allen *maze*-Varianten lesen die Schüler:innen die Sätze leise und füllen in einer festen Zeit so viele Lücken wie möglich. Zur Unterstützung erhalten die Schüler:innen das korrekte Zielwort und zwei bis drei inkorrekte Distraktorwörter als Auswahl, um den Lückentext mit sinngebenden Wörtern zu ergänzen (Fuchs & Fuchs, 1992). Die Distraktoren sind semantisch im Satzkontext bedeutungslos, könnten aber durch eine korrekte syntaktische Struktur in das Satzgefüge oder den Hauptsatz integriert werden. Distraktoren werden häufig mit phonographischer oder semantischer Ähnlichkeit zum Zielwort konzipiert (Conoyer et al., 2017). Die *maze*-Tests werden als Speedtests konstruiert und haben eine feste Testzeit von wenigen Minuten für alle Testteilnehmer:innen (Rost, 2004), um möglichst wenig Unterrichtszeit für die Durchführung der Diagnostik zu beanspruchen. Schurig, Jungjohann und Gebhardt (2021) empfehlen empirisch geleitet für diese Testart eine Testzeit von fünf Minuten, um eine ausreichend hohe Reliabilität bei gleichzeitig

möglichst kurzer Testzeit zu erreichen. In der Praxis sind Testzeiten zwischen drei und zehn Minuten üblich. In einem Speedtest haben die Aufgaben einen vergleichbaren Schwierigkeitsgrad und die Schüler:innen bearbeiten in der festen Testzeit so viele Aufgaben, wie möglich. Daher umfassen die Itempools der *maze*-Speedtests immer mehr Aufgaben, als eine Person der Zielgruppe des Tests lösen kann. Die Anzahl der richtig gelösten Aufgaben (hier Lücken im Satzgefüge) pro Testzeit stellt das Kompetenzmaß der *maze*-Tests dar, welches sich für die Beurteilung der Lernentwicklung im zeitlichen Verlauf als robuster Indikator der allgemeinen Lesekompetenz etabliert hat. Die Erforschung der *maze*-Tests spricht für ein allgemeines reliables und valides Vorgehen (z. B. Shin et al., 2000; Graney, Martínez, Missall, & Aricak, 2010; Ardoin, Christ, Morana, Cormier, & Klingbeil, 2013) und zeigt mäßige bis sehr hohe Korrelationen mit Statustests zum allgemeinen Leseverständnis (Shin & McMaster, 2019).

Maze-Tests eignen sich auch zum Einsatz bei Schüler:innen mit Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung, da sie signifikant geringere Leseverständnisleistungen differenziert abbilden können, wie es die Studie von Brown-Chidsey et al. (2003) exemplarisch bei Schüler:innen der fünften bis achten Klassenstufen aufzeigt. Aus den Antworten der *maze*-Aufgaben kann die Bearbeitungsgenauigkeit abgeleitet werden, um nähere Informationen über die aktuellen Lernschritte zu erhalten. Laut Rosebrock und Nix (2017) wird sie als Anzahl der richtig gelösten Aufgaben geteilt durch die Summe der richtig und falsch gelösten Aufgaben definiert.

1.3 Die Bedeutung des Satzverständnisses für das allgemeine Leseverständnis in der Sekundarstufe I

Damit sich Leser:innen den Inhalt eines längeren Texts erschließen können, müssen Vorläuferfähigkeiten (z. B. Wortschatz, Vorwissen, Kapazität des Arbeitsgedächtnisses) und weitere kognitive Prozesse des Leseverständnisses miteinander interagieren. Das Leseverständnis findet nach Lenhard und Artelt (2009) auf der Wort-, der Satz-, der satzübergreifenden und der Textebene statt. Auf Wortebene müssen die Lesenden die semantische und explizite Bedeutung einzelner Wörter erfassen. Sätze und Texte enthalten neben den Wortbedeutungen implizite Informationen, die sich die Lesenden für ein zusammenhängendes und vollständigeres mentales Bild des Inhaltes indirekt erschließen müssen. Nach Lenhard (2019b) werden im Satzkontext und beim satzübergreifenden Lesen die Bedeutungen der einzelnen Wörter (Oberflächenstruktur) gemeinsam und unter Berücksichtigung der grammatikalischen Strukturen (Tiefenstruktur) gedeutet, um die Informationen in einen Zusammenhang zu bringen. Dabei werden Gruppen von Wörtern (propositionale Strukturen) als Informationseinheit gemeinsam verarbeitet, da einzelne Wörter je nach Kontext unterschiedliche Bedeutungen annehmen können. Dieser Prozess wird als lokale Kohärenzbildung bezeichnet und er wird durch Wortwiederholungen, die Verwendung von Pronomen und Konjunktionen markiert (Richter & Christmann, 2009). Aus den expliziten und impliziten Informationen entstehen sogenannte Inferenzen, die die Lesenden schlussfolgern (Richter & Christmann, 2009). Nation (2005) definiert den Vorgang des Schlussfolgerns als aktive Ableitung von beabsichtigten Botschaften aus einem Text durch die Lesenden, die über die ausdrücklichen Informationen des Textes hinausgehen. Die Kohärenz- und Inferenzbildung werden dahingehend unterschieden, dass die Zusammenhänge oder Schlussfolgerungen entweder aus kausalen, örtlichen oder temporalen Verknüpfungen oder aus Verbindungen zwischen Nominalausdrücken konstruiert werden. Auf Textebene finden diese Prozesse auf Wort- und Satzebene ebenfalls statt. Die Lesenden verarbeiten nun größere und komplexere Textteile, um strategischer und zielorientierter einen globaleren Zusammenhang eines Textes zu konstruieren (Lenhard & Artelt, 2009).

Neueste Erkenntnisse aus der Leseforschung fordern neben der Förderung des Wortschatzes, der Leseflüssigkeit und von Lesestrategien eine explizite Förderung des Satzverständnisses in der Sekundarstufe, um das allgemeine Leseverständnis zu steigern. MacKay, Lynch, Sorenson Duncan und Deacon (2021) argumentieren in ihrem Literaturreview, dass einerseits syntaktische Fähigkeiten auf Satzebene Varianzen im Leseverständnis auf Textebene erklären und andererseits Interventionen von syntaktischen Fähigkeiten das Leseverständnis steigern. Zusammenhänge zwischen dem rezeptiven Satzverständnis, deren zugrundeliegenden Leseteilprozessen und Leseverständnisleistungen wurden bereits mehrfach aufgezeigt, auch wenn der Forschungsschwerpunkt im Grundschulalter liegt. Sorenson Duncan, Mimeau, Cronwell und Deacon (2021) untersuchten das Verständnis von mündlich vorgesprochenen Sätzen mit unterschiedlich komplexen Syntaxstrukturen und dem schriftlichen Leseverständnis. Die Schüler:innen mit einem genaueren Satzverständnis einfacherer Sätze erreichten in dieser Studie höhere Kompetenzen im Leseverständ-

nis. Da sowohl Kinder als auch Jugendliche mit sprachlichem Unterstützungsbedarf Schwierigkeiten im mündlichen Sprachverständnis von Sätzen mit komplexen Syntaxstrukturen (Montgomery & Evans, 2009; Robertson & Joannis, 2010) haben, können auch bei dieser Gruppe vermehrt Schwierigkeiten im Leseverständnis von Sätzen mit komplexen Syntaxstrukturen erwartet werden. Sie antizipieren meist vorrangig erwartbare Satzbedeutungen und vernachlässigen durch die Syntax markierte untypische Ereignisse (Borovsky, Burns, Elman & Evans, 2013). In Bezug auf die Kohärenz- und Inferenzbildung ist bekannt, dass Schüler:innen mit geringen Kompetenzen im Leseverständnis (Nation, 2005) oder mit einem sprachlichem Unterstützungsbedarf (Lucas & Norbury, 2015) häufig beim wörtlichen Verständnis von Sätzen und Texten verharren. Ihnen gelingt es nicht, Zusammenhänge oder Schlussfolgerungen aus dem Gelesenen zu ziehen. Richter, Isberner, Naumann und Kutzner (2012) untersuchten Unterschiede in der lokalen Kohärenzbildung in der ersten bis vierten Klassenstufe und fanden heraus, dass die Schüler:innen der vierten Klassenstufe die wenigsten Fehler bei der Bearbeitung der Leseaufgaben machten. In der Sekundarstufe erklärt die Inferenzbildung als drittstärkster Prädiktor das Leseverständnis, wie Cromley und Azevedo (2007) am Beispiel von Neuntklässler:innen zeigten.

Zusammengefasst sprechen die Studienergebnisse dafür, dass Schwierigkeiten im Leseverständnis auch durch komplexe syntaktische Satzstrukturen, bei der Kohärenzbildung und durch das Ausbleiben der Bildung von Inferenzen auf Satz- und Textebene in der Sekundarstufe entstehen können und in der Leseförderung berücksichtigt werden sollten. Interventionsstudien mit einem direkten Bezug zur Satzebene für leseschwache Schüler:innen in der Sekundarstufe gibt es nur wenige. Balthazar und Scott (2018) trainierten das Syntaxverständnis von Jugendlichen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf mit dem Ziel, das Leseverständnis zu steigern. Sie förderten 30 Schüler:innen der fünften bis achten Klassenstufe mit einem spezifischen Syntaxtraining mit verschiedenen Teilprozessen des Leseverständnisses auf Satzbasis. Die Sätze beinhalteten unterschiedlich komplexe Haupt- und Nebensatzkonstruktionen. Das Training führte in vielen Bedingungen zu gesteigerten Leseverständnisleistungen, wenn auch nicht immer im signifikanten Bereich. Die größten Effekte wurden bei Adverbial- und Relativsätzen beobachtet. Studien, die der Frage nachgehen, ob sich Schwierigkeiten zwischen dem Verständnis von komplexen Syntaxstrukturen und der Kohärenz- und Inferenzbildung unterscheiden, konnten nicht gefunden werden. Auch Veränderungen der Leseverständnisprozesse in der weiterführenden Schule sind bisher wenig erforscht (Barth, Barnes, Francis, Vaughn & York, 2015). Daher werden formative diagnostische Instrumente (z. B. LVD) gefordert, die Lehrkräften mit leichten Mitteln Einblicke in diese Verstehensprozesse des Leseverständnisses mit anschließender datengestützter Förderplanung ermöglichen (Kendeou, McMaster & Christ, 2016).

2 Zielsetzung und Fragestellung

Die vorliegende Studie stellt eine LVD für die Sekundarstufe vor, die Teilprozesse des Leseverständnisses (Verstehen von komplexen Satzstrukturen, Kohärenz- und Inferenzbildung) auf Satzbasis abfragt. Das Ziel ist es, mittels der LVD differenzierte Informationen über die drei lesebezogenen Teilprozesse für die datengestützte Förderplanung bei jugendlichen Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf reliable erheben zu können. In der Studie werden daher drei Fragestellungen in den Blick genommen:

1. Weisen die Leseaufgaben zu den drei Teilprozessen Verstehen von komplexen Satzstrukturen, Kohärenz- und Inferenzbildung eine ähnliche Schwierigkeit auf?
2. Misst die LVD bei der Gruppe von Schüler:innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Sprache in den Klassenstufen fünf bis acht differenziert?
3. Gibt es Unterschiede in der Bearbeitung der Leseaufgaben im Hinblick auf die Summenwerte und die Bearbeitungsgenauigkeit in den Klassenstufen?

In der ersten Fragestellung werden die Schwierigkeiten der Items geprüft. Es werden keine Unterschiede in den mittleren Itemschwierigkeiten zwischen den drei Gruppen von Leseaufgaben erwartet, da alle drei zugrundeliegenden Leseteilprozesse dem satzbasierten bzw. satzübergreifenden Leseverständnis zugeordnet werden (Lenhard, 2019b; Lenhard & Artelt, 2009). Ähnliche Schwierigkeiten bei den Items deuten auf eine eindimensionale und einfache Interpretation des Summenwerts des gesamten Tests über alle drei Typen von Leseaufgaben hin.

Bei der zweiten und dritten Fragestellung wird die Personenebene differenziert betrachtet. In der zweiten Fragestellung wird erwartet, dass die LVD auch die Leseverständnisleistungen der Schüler:innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Sprache durch signifikant unterschiedlich hohe Summenwerte differenziert misst. In vergleichbaren LVD-Lesestudien wurden bei älteren Schüler:innen mit und ohne sprachlichem Unterstützungsbedarf höhere Testwerte beobachtet als bei jüngeren Schüler:innen (Duff et al., 2015; Jungjohann et al., 2021) sowie signifikante Unterschiede in den Leseleistungen zwischen Schüler:innen mit und ohne Förderbedarf (Brown-Chidsey et al., 2003). Außerdem wird in Anlehnung an Grünke und Cavendish (2016) erwartet, dass Schüler:innen mit einem zusätzlichen Unterstützungsbedarf im Lernen geringere Summenwerte erreichen als die Schüler:innen mit einem reinen sprachlichen Unterstützungsbedarf.

In Bezug auf die dritte Forschungsfrage wird erwartet, dass die Schüler:innen mit zunehmender Klassenstufe die Leseaufgaben genauer und korrekter bearbeiten (Richter et al., 2012; Sorrenson Duncan et al., 2021). Zudem wird geprüft, ob sich die Bearbeitung der Leseaufgaben zu den drei Teilprozessen des Leseverständnisses innerhalb der Klassenstufen unterscheiden und ob eventuelle Unterschiede über die Klassenstufen hinweg auftreten. Da Nation (2005) heterogene Verständnisschwierigkeiten auf allen Teilprozessen und unabhängig vom Alter beschreibt, wird die Annahme ungerichtet formuliert.

3 Methode

3.1 Testinstrument

Die LVD zur Messung des Leseverständnisses auf Satzbasis für die Sekundarstufe I wurde in Anlehnung an das Vorgehen des Leseverständnistests für die späte Grundschule Sinn-L-Levumi (Jungjohann et al., 2018) konstruiert. Der Test kann als webbasierte Form in der universitären Onlineplattform Levumi.de (Gebhardt, Diehl & Mühling, 2016) frei zugänglich von Forschenden und Lehrkräften genutzt werden. Zusätzlich kann er als Paper & Pencil-Version open access (CC BY-NC-SA-Lizenz; Jungjohann & Gebhardt, 2021) heruntergeladen werden. In der vorliegende Studie wurde die webbasierte Testform eingesetzt, für die bei der Durchführung eine Internetverbindung und ein eigenes Endgerät (Computer oder Tablet) für alle Schüler:innen notwendig sind. Die Schüler:innen bearbeiten die Leseaufgaben im Browser und die Plattform speichert anonym die Antworten. Der Test kann als Einzel- oder Gruppentest durchgeführt werden.

3.1.1 Testdurchführung

Die Testzeit beträgt immer fünf Minuten. Vor jeder digitalen Durchführung wird ein interaktives Aufgabenbeispiel gezeigt, um einen versehentlichen Teststart oder andere Schnittstellenprobleme zu vermeiden. Erst nach erfolgreicher Bearbeitung des Beispiels können die Schüler:innen den Test beginnen. Der Test ist als Speedtest (Rost, 2004) konstruiert. Die Aufgaben werden einzeln auf dem Bildschirm angezeigt. Jede Aufgabe besteht aus ein bis zwei Sätzen und ein Wort wurde durch eine unterstrichene Lücke ersetzt. Unter den Sätzen werden das korrekte Zielwort und drei inkorrekte Distraktoren in einer zufälligen Reihenfolge angezeigt. Wenn ein Schüler auf eine der möglichen Antworten klickt, erscheint dieses Wort in der unterstrichenen Lücke. Die Schüler:innen können ihre Antwort ändern und ein anderes Wort anklicken. Indem sie auf den Button „Weiter“ klicken, bestätigen sie ihre Antwort. Wenn das Zeitlimit von fünf Minuten abläuft, darf die aktuelle Aufgabe noch beendet werden. Anschließend wird der Test automatisch beendet.

Die Reihenfolge der Aufgaben unterscheidet sich zwischen den Messzeitpunkten. Bei der ersten Messung ist die Reihenfolge der Aufgaben für alle teilnehmenden Schüler:innen identisch. Ab der zweiten Messung werden die Items von der Plattform zufällig aus dem Itempool gezogen und in einer individuellen Reihenfolge präsentiert. So wird die Idee von Klauer (2006) umgesetzt, nach welcher pro Person eine zufällige Ziehung von Items mit gleicher Schwierigkeit aus einer repräsentativen Grundmenge als faire Paralleltestversionen realisiert wird. Mit diesem Vorgehen kann eine große Anzahl an Paralleltestversionen erstellt werden, wodurch ein hochfrequentes Messen im Sinne der LVD über einen langen Zeitraum gesichert wird. Die zufällige Ziehung der Items ist so programmiert, dass das Verhältnis der Items aus jeder Gruppe von Leseaufgaben gleich ist. Dazu wählt die Plattform zunächst eine der drei Gruppen von Leseaufgaben des Lesetests zufällig aus, um dann ein Item aus dieser zu ziehen.

3.1.2 Konstruktion der Items und Distraktoren

Der Itempool enthält 93 satzbasierte Items. Jedes Item besteht entweder aus einem Hauptsatz mit einem Nebensatz oder aus mehreren Sätzen mit oder ohne Nebensatzkonstruktionen. Es wurden Aufgaben auf Satz- anstatt auf Textebene gewählt, da das Satzverständnis ein notwendiges Bindeglied zwischen Wort- und textbasiertem Leseverständnis ist und so eine Überforderung durch das Testmaterial insbesondere bei Lesenden mit niedrigen Kompetenzen vermieden wird. Die einzelnen Items sind eindeutig einer von drei Itemgruppen (Komplexe Nebensätze, Inferenzbildung und Kohärenzbildung) zugeordnet, um die einzelnen Teilprozesse des Leseverständnisses nach Lenhard und Artelt (2009) beim satzübergreifenden Lesen als Leseaufgabe abzubilden. Die Leseaufgaben Komplexe Nebensätze prüfen syntaktische Fähigkeiten (MacKay et al., 2021). Dafür ist in jedem Item ein adverbialer Nebensatz integriert. Die Nebensätze sind entweder eingeschoben oder als Konzessivsatz realisiert. Die beiden anderen Leseaufgaben bilden die zwei Hauptdimensionen des Satz- und Textverständnis Kohärenzbildung und Inferenzbildung (Richter & Christmann, 2009) ab. Bei der Kohärenzbildung wird geprüft, ob Zusammenhänge zwischen zwei Sätzen hergestellt werden können. Zur Inferenzbildung müssen Schlussfolgerungen zwischen zwei Sätzen gezogen werden. In beiden Leseaufgaben bestehen die Items aus zwei Hauptsätzen. Im zweiten Satz sind kausale, temporale und örtliche Kohärenzen bzw. lexikalische und anaphorische Überbrückungsinferenzen berücksichtigt.

In jedem Item wurde ein Wort durch eine unterstrichene Lücke ersetzt. Die Löschung der Lückenwörter folgt linguistischen Regeln, um die Verstehensanalyse zu steuern. So müssen die Schüler:innen für die korrekte Lösung der Aufgabe spezifische Komponenten des Leseverständnisses für die Sinnkonstruktion nutzen. Die unterstrichene Lücke befindet sich immer im zweiten Satz(teil). Die Schüler:innen können das Zielwort nur dann korrekt identifizieren, wenn sie die Inhalte der Haupt- und Nebensätze verstehen und sie miteinander verknüpfen bzw. Schlussfolgerungen ziehen. Für jedes Item wurden drei Distraktoren erstellt, die alle drei kontextuell bedeutungslos, aber syntaktisch möglich sind. Die Distraktoren werden bei der Auswahl des Items in zufälliger Reihenfolge angezeigt. Der erste Distraktor ähnelt dem Zielwort phonetisch, der zweite Distraktor ist mit dem Kontextsinn des Items verwandt, hat aber nicht die richtige Bedeutung, und der dritte Distraktor ergibt keinen Kontextsinn. Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Item- und Distraktorenkonstruktion. Die kursiv gedruckten Wörter stellen die Leerstelle mit allen Optionen dar, das fett gedruckte Wort ist das Zielwort.

Beispiel 1. Leseaufgabe – Komplexe Nebensätze:

Pauls Freundin, die ihn sehr **liebt** / *lehrt* / *hasst* / *trägt*, möchte ihn trotzdem nicht heiraten. (Item 62)

Das Licht erhellt, obwohl die Vorhänge zugezogen sind, den Raum **etwas** / *eckig* / *dunkel* / *nicht*. (Item 70)

Beispiel 2. Leseaufgabe – Kohärenz:

Bernhardt verletzte sich beim Fußball. George **rief** / *lief* / *flüsterte* / *hasste* den Arzt. (Item 34)

Jeden Samstag ist in der Stadt Wochenmarkt. An vielen **Ständen** / *Stunden* / *Bänken* / *Feldern* wird Obst und Gemüse verkauft. (Item 68)

Beispiel 3. Leseaufgabe – Inferenz:

Das Orchester beginnt mit dem Konzert. Die Zuhörer **verstummen** / *vermuten* / *plappern* / *singen* direkt. (Item 87)

Jonathan hatte sich ein neues Motorrad gekauft. **Es** / *Seiner* / *Ihm* / *Sie* soll sehr schnell fahren können. (Item 52)

Für die vorliegende Stichprobe besitzt der Speedtest eine ausreichende Reliabilität, sodass die Summenwerte für weitere Analysen genutzt werden können. Zum ersten Messzeitpunkt ist die interne Konsistenz für den gesamten Test (*Cronbachs* $\alpha = .93$) als exzellent sowie für die drei Subskalen Komplexe Nebensätze (*Cronbachs* $\alpha = .78$), Kohärenzbildung (*Cronbachs* $\alpha = .81$) und Inferenzbildung (*Cronbachs* $\alpha = .79$) als zufriedenstellend bzw. hoch zu bewerten. Zur Berechnung

wurde in Gnu R das Paket *psych* Version 2.1.9 (Revelle, 2021) genutzt. Darüber hinaus weist der Test ebenfalls eine hohe Reliabilität innerhalb des Rasch-Modells (Weighted-Likelihood-Estimates-Reliabilität: WLE = .83) zum zweiten Messzeitpunkt auf, die mit dem Paket *pairwise* Version 0.5.0 - 2 (Heine, 2021) geschätzt wurde. Aufgrund der festen Reihenfolge und der Konstruktion als Speedtest, können die Daten des ersten Messzeitpunkts wegen zu geringen Zelhäufigkeiten der hinteren Items nicht geschätzt werden. Die WLE-Reliabilität einer Kurzversion des Tests mit den ersten 27 Items (Zelhäufigkeit > 20) deutet zusätzlich auf eindimensionale Verwendung der Summenwerte hin (WLE = .91).

3.2 Durchführung der Untersuchung

Die Schulleitungen wurden kontaktiert und über die Studie informiert. Nach Abstimmung mit der Schulkonferenz entschieden die Schulen über die generelle Teilnahme. Die Teilnahme war für alle Schulen, Lehrkräfte und Schüler:innen freiwillig. Zusätzlich wurde das Einverständnis der Erziehungsberechtigten eingeholt.

Die Erhebungen wurden von geschulten studentischen Hilfskräften in den Schulen durchgeführt. Die Schüler:innen bearbeiteten den Test als webbasierte Form zwei Mal im Abstand von drei Wochen. Bei beiden Messzeitpunkten wurden die Schüler:innen von denselben Testleiter:innen besucht. Der dreiwöchige Abstand zwischen den Messzeitpunkten wurde gewählt, um sicherzustellen, dass das Wissen über die Handhabung des Tests noch vorhanden war. Zusätzlich befürworteten die teilnehmenden Schulen aus organisatorischen Gründen den dreiwöchigen Abstand. Der Test wurde als Gruppentest durchgeführt. Alle Schüler:innen bearbeiteten den Test an einem eigenen Android-Tablet, welches mit dem WLAN verbunden war. Die Durchführungen erfolgten nach demselben, geskripteten Vorgehen.

3.3 Stichprobe

An der Studie nahmen insgesamt $N = 152$ Schüler:innen mit diagnostiziertem sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Sprache aus der fünften bis achten Klassenstufe aus Nordrhein-Westfalen teil. 21.7 % der Schüler:innen hatten zusätzlich einen sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Schwerpunkt Lernen und wurden zieldifferent unterrichtet. Die meisten Schüler:innen (94.1 %) besuchten eine Förderschule oder ein Förderzentrum mit dem Schwerpunkt Sprache und Kommunikation, alle anderen wurden inklusiv in Haupt- oder Gesamtschulen unterrichtet. Eine detaillierte Stichprobenbeschreibung findet sich getrennt nach den Klassenstufen in Tabelle 1.

Tab. 1: Stichprobenbeschreibung getrennt nach Klassenstufe

Klassenstufe	N Schüler:innen	Ø Alter	% Mädchen	% FB LE ¹
5	35	11.87	40.0	28.6
6	30	12.71	20.0	10.0
7	50	13.81	36.0	32.0
8	37	14.94	18.9	10.8

Anmerkung: Als Referenz für das durchschnittliche Alter in Jahren wurde der Beginn des zweiten Schulhalbjahres 2019/2020 (01.02.2020) gewählt. ¹FB LE: sonderpädagogischer Förderbedarf im Schwerpunkt Lernen.

3.4 Datenauswertung

Die Antworten der Schüler:innen wurden automatisiert von der Onlineplattform Levumi.de gespeichert und nach richtig (1) und falsch (0) kodiert. Alle Ergebnisse wurden mit Gnu R (R Core Team, 2020) errechnet und der Datensatz sowie Syntax sind unter <https://osf.io/ybcgd/> (Jungjohann, 2022) einzusehen. Zur Datenbereinigung wurde geprüft, ob eine Schülerin oder ein Schüler alle Aufgaben (theoretisches Maximum von 93 Punkten) an einem der Messzeitpunkte bearbeitet hatte. Durch die Konstruktion als Speedtest (Rost, 2004) wäre dies ein Hinweis auf zufälliges Raten. Ein solches Antwortmuster wurde nicht gefunden, sodass die Daten aller teilnehmenden Schüler:innen genutzt wurden.

Zur Analyse der Items wurde die Itemschwierigkeit p als Anteil der korrekt gelösten Aufgaben dividiert durch die Anzahl der Personen, die das Item bearbeiteten haben ($p = \frac{N \text{ richtig gelöste Items}}{N \text{ richtig und falsch gelöste Items}}$; Döring & Bortz, 2016), berechnet. Die weiteren Auswertungen erfolgten varianzanalytisch. Einfaktorielle ANOVAs unter Verwendung des Post-hoc-Tests nach Tukey sowie eine einfaktorielle MANOVA unter der Verwendung der Pillai-Spur wurden genutzt.

Als unabhängige Variablen wurden die drei Leseaufgaben (*Komplexe Nebensätze, Kohärenzbildung und Inferenzbildung*), die Klassenstufen (fünf, sechs, sieben und acht) sowie die zwei Messzeitpunkte verwendet. Als abhängige Variablen wurden die Summenwerte als Anzahl der korrekt gelösten Aufgaben in 5 Minuten Testzeit und die Bearbeitungsgenauigkeit als Anzahl der richtig gelösten Aufgaben geteilt durch die Summe der richtig und falsch gelösten Aufgaben in Anlehnung an Rosebrock und Nix (2017) definiert.

4 Ergebnisse

4.1 Interpretation des Summenwerts des Tests

Die mittlere Itemschwierigkeit getrennt nach den drei Leseaufgaben ist in Tabelle 2 abgebildet. Dafür wurden die Daten des ersten und zweiten Messzeitpunkts gemeinsam berücksichtigt. Durch die Testkonstruktion als Speedtest und die feste Reihenfolge zu Messzeitpunkt 1 wurden die letzten Aufgaben von keinen Schüler:innen bearbeitet, sodass dort die Zelhäufigkeiten als Datengrundlage zu gering sind. Die Aufgaben zur Kohärenzbildung sind durchschnittlich am leichtesten, da sie den höchsten durchschnittlichen Schwierigkeitsindex aufweisen (Komplexe Nebensätze: $P_i = .82$, Inferenzbildung: $P_i = .81$, Kohärenzbildung: $P_i = .88$). Eine einfaktorielle ANOVA ergab, dass es keine signifikanten Unterschiede in den Schwierigkeiten der Items zwischen den drei Leseaufgaben gibt ($F(2, 90) = 1.987, p = .144, \eta^2 = .042$).

Tab. 2: Mittlere Itemschwierigkeit getrennt nach Leseaufgabe

Leseaufgabe	N Items	P_i	SD
Komplexe Nebensätze	27	0.82	0.17
Inferenzbildung	38	0.81	0.16
Kohärenzbildung	28	0.88	0.12

Anmerkung: Als Referenz für den Schwierigkeitsindex P_i wurden die Antworten beider Messzeitpunkte gemeinsam betrachtet.

4.2 Die Leseleistungen der Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf

Zur Beschreibung der Leseleistungen der Schüler:innen sind die Summenwerte in Tabelle 3 getrennt nach Klassenstufe und Messzeitpunkt abgebildet. Es sind das arithmetische Mittel, die Standardabweichung, das erreichte Minimum und das Maximum der Summenwerte dargestellt. Über die Klassenstufen hinweg steigen die Summenwerte in fast allen Fällen an. Die Schüler:innen mit Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache in der sechsten Klassenstufe stellen hier eine unerwartete Ausnahme dar. Sie erreichen zu beiden Messzeitpunkten geringere Summenwerte als die Schüler:innen in der fünften Klassenstufe. Dies verdeutlichen auch die Boxplots in Abbildung 1. Eine einfaktorielle ANOVA zeigt, dass die Schüler:innen der höherer Klassenstufe zu beiden Messzeitpunkten signifikant höhere Summenwerte erreichen (MZP 1: $F(3, 148) = 6.892, p < .001, \eta^2 = .123$; MZP 2: $F(3, 148) = 6.94, p < .001, \eta^2 = .123$). Zum ersten Messzeitpunkt zeigte der Tukey post-hoc Test einen signifikanten Unterschied in den mittleren Summenwerten bei zwei Paarvergleichen: den Jahrgangsstufen fünf und acht (6.86, 95%-CI[2.57, 11.16], $p < .001$) und sechs und acht (5.99, 95%-CI[1.51, 10.47], $p < .01$). Für den zweiten Messzeitpunkt wurden signifikante Unterschiede zwischen den Jahrgangsstufen fünf und acht (6.20, 95%-CI[1.22, 11.17], $p < .01$), sechs und sieben (5.20, 95%-CI[0.32, 10.07], $p < .05$) und sechs und acht (8.43, 95%-CI[3.24, 13.62], $p < .001$) gefunden.

Tab. 3: Summenwerte der Schüler:innen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt getrennt nach Klassenstufen und vorrangigem Unterstützungsbedarf

Klassenstufe	N	mean	SD	min	max
Fünfte Klassenstufe					
MZP 1 – FB Sprache	25	15.68	6.12	5	27
MZP 2 – FB Sprache	25	17.68	7.43	7	33
MZP 1 – FB Sprache + Lernen	10	9.90	4.98	3	16
MZP 2 – FB Sprache + Lernen	10	9.70	5.06	3	17
MZP 1 – Total	35	14.03	6.32	2	27
MZP 2 – Total	35	15.40	7.69	3	33
Sechste Klassenstufe					
MZP 1 – FB Sprache	27	15.26	6.13	3	28
MZP 2 – FB Sprache	27	13.37	5.21	4	26
MZP 1 – FB Sprache + Lernen	3	11.67	4.62	9	17
MZP 2 – FB Sprache + Lernen	3	11.33	6.11	6	18
MZP 1 – Total	30	14.90	6.03	3	28
MZP 2 – Total	30	13.17	5.23	4	26
Siebte Klassenstufe					
MZP 1 – FB Sprache	34	19.09	7.48	1	33
MZP 2 – FB Sprache	34	19.97	9.13	2	40
MZP 1 – FB Sprache + Lernen	16	14.31	5.74	3	28
MZP 2 – FB Sprache + Lernen	16	14.94	5.84	9	29
MZP 1 – Total	50	17.56	7.27	1	33
MZP 2 – Total	50	18.36	8.5	2	40
Achte Klassenstufe					
MZP 1 – FB Sprache	33	21.36	8.28	5	49
MZP 2 – FB Sprache	33	22.09	10.15	2	51
MZP 1 – FB Sprache + Lernen	4	17.00	2.58	14	20
MZP 2 – FB Sprache + Lernen	4	17.50	4.36	15	24
MZP 1 – Total	37	20.89	7.96	5	49
MZP 2 – Total	37	21.59	9.76	2	51

Der Vergleich der Summenwerte zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt mittels gepaarter t-Tests zeigt, dass nur die Schüler:innen in der fünften Klassenstufe ihre Leseleistungen in den drei Wochen signifikant steigerten (Stufe 5: $t(34) = 2.13, p < 0.05$, Stufe 6: $t(29) = -1.86, p = 0.96$; Stufe 7: $t(49) = 1.29, p = 0.102$, Stufe 8: $t(36) = 1.08, p = 0.14$). Zudem zeigen die Boxplots in Abbildung 1, dass die Summenwerte in der siebten und achten Klassenstufe beim zweiten Messzeitpunkt stärker streuen als beim ersten Messzeitpunkt.

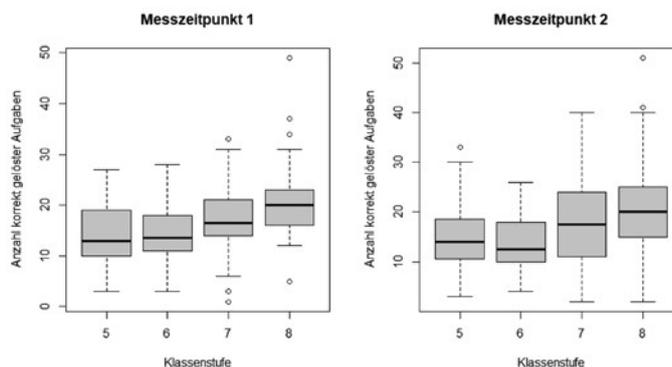
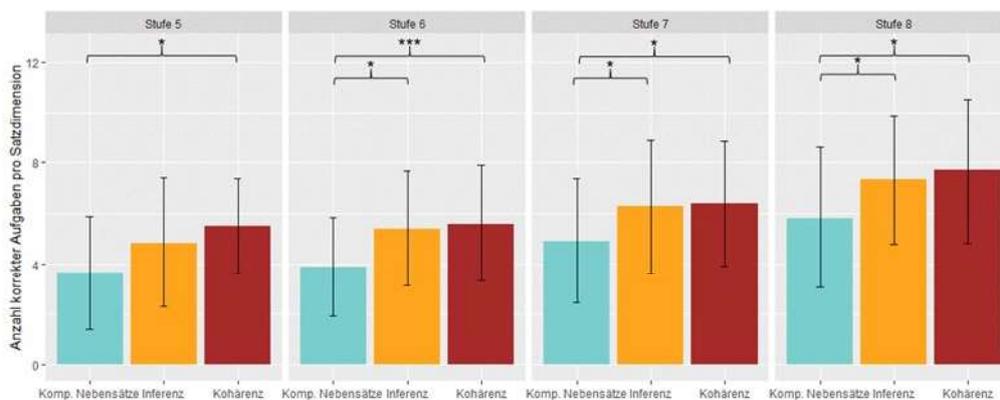


Abb. 1: Verteilung der Summenwerte pro Messzeitpunkt getrennt nach Klassenstufe

Unterschiede in den Summenwerten zwischen Schüler:innen mit unterschiedlichen vorrangigen Unterstützungsbedarfen sind ebenfalls in Tabelle 3 erkennbar. Die Schüler:innen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache erreichten erwartungsgemäß in allen Bedingungen höhere Summenwerte als die Schüler:innen, die zusätzlich zu ihrem sprachlichen Förderbedarf im Bildungsgang Lernen und somit zieldifferent unterrichtet werden. Eine varianzanalytische Prüfung ist durch den geringen Anteil der Schüler:innen mit sprachlichem und lernbezogenen Förderbedarf in den einzelnen Klassenstufen nicht möglich. Eine Prüfung über alle Klassenstufen hinweg zeigt jedoch einen signifikanten Unterschied in den Summenwerten zu beiden Messzeitpunkten (MZP1: $t(183) = 2.91, p < .01$; MZP2: $t(183) = 2.61, p < .01$).

4.3 Unterschiede in der Aufgabenbearbeitung über die Klassenstufen

Signifikante Unterschiede sind in den drei Leseaufgaben sowohl in der Anzahl der richtig gelösten Aufgaben ($V = .16, F(3, 148) = 2.71, p < .01$) als auch in der Bearbeitungsgenauigkeit ($V = .12, F(3, 148) = 2.03, p < .05$) vorhanden. In Abbildung 2 ist die Anzahl der richtig gelösten Aufgaben (Summenwerte) pro Leseaufgabe und Klassenstufe abgebildet. In allen Stufen lösten die Schüler:innen signifikant mehr Aufgaben zur Kohärenzbildung korrekt als solche mit komplexen Nebensatzstrukturen. In den Stufen sechs, sieben und acht gab es signifikante Unterschiede zwischen der Inferenzbildung und den Sätzen mit komplexen Nebensätzen. Unterschiede zwischen der Anzahl der richtig bearbeiteten Aufgaben zur Kohärenz- und Inferenzbildung wurden in keiner Stufe gefunden. Klassenstufenübergreifend wurden signifikante Unterschiede zwischen den drei Gruppen von Leseaufgaben gefunden (Komplexe Nebensätze: $F(3, 148) = 6.16, p < .001, \eta^2 = .11$, Kohärenzbildung: $F(3, 148) = 6.26, p < .001, \eta^2 = .12$, Inferenzbildung: $F(3, 148) = 6.64, p < .001, \eta^2 = .11$). In allen drei Leseaufgaben haben die Achtklässler:innen signifikant mehr Aufgaben korrekt gelöst als die Schüler:innen der fünften und sechsten Stufe (Komplexe Nebensätze: Paarvergleich zur Stufe 5: 2.18, 95 %-CI[0.70, 3.66], $p < .01$, zur Stufe 6: 1.94, 95 %-CI[0.40, 3.48], $p < .01$; Inferenz: Paarvergleich zur Stufe 5: 2.50, 95 %-CI[0.95, 4.04], $p < .001$, zur Stufe 6: 1.95, 95 %-CI[0.34, 3.56], $p < .05$; Kohärenz: Paarvergleich zur Stufe 5: 2.19, 95 %-CI[0.71, 3.66], $p < .001$, zur Stufe 6: 2.10, 95 %-CI[0.56, 3.64], $p < .01$). Die übrigen Paarvergleiche waren nicht signifikant.

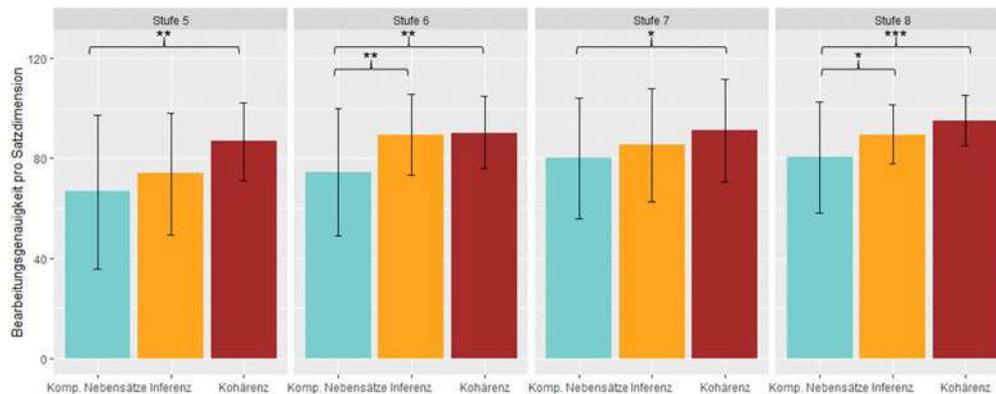


Anmerkung: Fehlerbalken = Standardabweichung des Mittelwerts der Bearbeitungsgeschwindigkeit. Signifikanzniveau der Paarvergleiche innerhalb der Klassenstufen: *** $< .001$, ** $< .01$, * $< .05$.

Abb. 2: Anzahl korrekter Antworten (Summenwerte) pro Leseaufgabe und Klassenstufe

Die mittleren Bearbeitungsgenauigkeiten pro Klassenstufe und Satzdimension sind in Abbildung 3 dargestellt. Innerhalb der vier Klassenstufen finden sich signifikante Unterschiede zwischen den Aufgaben zu Komplexe Nebensätzen und zur Kohärenzbildung (vgl. Abb. 2, dargestellt durch geschwungene Klammern mit Signifikanzniveau). In den Klassenstufen sechs und acht lösen die Schüler:innen zudem die Aufgaben zur Inferenzbildung signifikant genauer als die zu den komplexen Nebensätzen. Dies bedeutet, dass diesen Schüler:innen prozentual die meisten Fehler in Aufgaben mit komplexen Nebensatzstrukturen unterliefen. Unterschiede zwischen den Aufgaben der Inferenz- und Kohärenzbildung wurden nicht festgestellt. Klassenstufenübergreifend wurden signifikante Unterschiede in der Bearbeitungsgenauigkeit nur in den Aufgaben zur Inferenzbildung ($F(3, 148) = 4.89, p < .01, \eta^2 = .090$) festgestellt. Ein Tukey post-hoc Test zeigt eine ungenauere Bearbeitung der Schüler:innen der fünften Jahrgangsstufe im Vergleich zu allen Schüler:innen in den höheren Klassenstufen (Paarvergleich zur Stufe 6: 15.65, 95 %-CI[2.89,

28.41], $p < .01$, zur Stufe 7: 11.50, 95 %-CI[0.20, 22.81], $p < .05$, zur Stufe 8: 15.74, 95 %-CI[3.65, 27.84], $p < .01$).



Anmerkung. Fehlerbalken = Standardabweichung des Mittelwerts der Bearbeitungsgenauigkeit. Signifikanzniveau der Paarvergleiche innerhalb der Klassenstufen: *** $< .001$, ** $< .01$, * $< .05$.

Abb. 3: Mittlere Bearbeitungsgenauigkeit pro Leseaufgabe und Klassenstufe

5 Diskussion

Die Förderrelevanz von diagnostischen Daten im pädagogischen Kontext entscheidet neben der psychometrischen Güte und der Praktikabilität des diagnostischen Instruments mit über den Einsatz im Feld (Schurig et al., 2021; Voß, 2017). International werden LVD-Instrumente bereits zur formativen Messung des Leseverständnisses und zur adaptiven Unterrichtsgestaltung für Kinder und Jugendliche mit sprachlichem Unterstützungsbedarf eingesetzt. Die vorliegende Studie stellt eine deutschsprachige LVD mit einem entwicklungsmodellorientierten Konstruktionsansatz mit Aufgaben zu drei Teilprozessen des Leseverständnisses auf Satzbasis (Komplexe Nebensätze, Kohärenz- und Inferenzbildung) vor und prüft ihre Eignung zum Einsatz bei Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf. Die Ergebnisse der Studie deuten auf eine gute und vielseitige Einsetzbarkeit der LVD bei dieser Gruppe hin. Erstens schafft die LVD durch die webbasierte Umsetzung und die eindimensionale Interpretation der Summenwerte (Wilbert & Linnemann, 2011) die Voraussetzung für eine leichte Anwendung in der Praxis. Zweitens kann die LVD klassenstufenübergreifend und in leistungsheterogenen Lerngruppen mit breiten Kompetenzniveaus (z. B. inklusiven Klassen mit Schüler:innen mit und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf) zur Identifikation von Schüler:innen mit einem Risiko für Leseschwierigkeiten eingesetzt werden, da sie die unterschiedliche Leseleistungen differenziert und im Einklang mit vorherigen Forschungsergebnissen (z. B. Catts et al., 2008; Jungjohann et al., 2021) abbildet. Drittens können die Ergebnisse zur differenzierten und datengestützten Förderplanung im sprachheilpädagogischen Unterricht im Hinblick auf das satzbasierte Leseverständnis genutzt werden, da die LVD-Ergebnisse neben dem Summenwert zusätzliche diagnostische Informationen über die Ausprägung der Teilkompetenzen offenlegen.

Die vorliegende Studie legt die Notwendigkeit einer expliziten Leseverständnisförderung mit syntaktischem Schwerpunkt von Jugendlichen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf in der Sekundarstufe offen. Die Leseaufgaben mit komplexen Nebensatzstrukturen forderten die Schüler:innen besonders stark heraus. Von diesen Aufgaben lösten sie am wenigsten korrekt und bearbeiteten sie mit einem hohen Fehleranteil am ungenauesten. Aus lesedidaktischer Perspektive stehen die Ergebnisse im Einklang mit den Forderungen von MacKay et al. (2021) nach der Berücksichtigung von syntaktischen Fähigkeiten auf Satzebene in der Leseförderung. Durch den sprachlichen Unterstützungsbedarf können bei dieser Altersgruppe zusätzlich Schwierigkeiten im mündlichen Sprachverständnis erwartet werden (Montgomery & Evans, 2009; Robertson & Joannis, 2010). Für die Förderung des Leseverständnisses ist es daher denkbar, in ein ganzheitliches syntaktisches Lesetraining auch Methoden zur Förderung des mündlichen Sprachverständnisses (z. B. Aufbau mentaler Bilder, Comprehension Monitoring oder Strategietraining zur Begriffsklärung und Kompensation) zu integrieren.

Für die Ableitung von aktuellen Lernschritten mit Bezug zum Textverständnis wurden in der Testkonstruktion Aufgaben auf Satzbasis entwickelt, die das Verständnis von komplexen Neben-

sätzen sowie die Bildung von Kohärenzen und Inferenzen benötigen. Mithilfe der LVD konnten signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Leseaufgaben beobachtet werden. Beispielsweise unterscheidet sich die Anzahl der korrekt gelösten Aufgaben und die Genauigkeit der Bearbeitung zwischen den Leseaufgaben Kohärenzbildung und komplexen Nebensätzen in allen Klassenstufen sowie zwischen den Aufgaben zur Inferenzbildung und zu komplexen Nebensätzen in den meisten Bedingungen. Unterschiede zwischen den Aufgaben zu Kohärenz- und Inferenzbildung wurden anhand der varianzanalytischen Betrachtung in dieser Studie nicht beobachtet, obwohl vorherige Ergebnisse der Leseforschung dies vermuten ließen (Cromley & Azevedo, 2007; Sorenson Duncan et al., 2021). Da keine Auswertungen auf individueller Ebene vorgenommen wurden, können isolierte Leseschwierigkeiten in der Kohärenz- oder Inferenzbildung nicht ausgeschlossen werden.

Aus Sicht der Förderdiagnostik sind diese Ergebnisse hoch bedeutsam, da der Vergleich zwischen den Leseaufgaben für Lehrkräfte unmittelbare Informationen über das Profil der Schüler:innen eröffnet und Anregungen für die Förderung liefert. Wenn Lehrkräfte neben dem Summenwerte des gesamten LVD-Tests eine detaillierte Auswertung der einzelnen entwicklungsorientierten Teilkompetenzen erhalten, können sie datengestützt entscheiden, welche Schüler:innen vorrangig ein spezifisches Training zu syntaktischen Satzstrukturen oder zum Herstellen von Zusammenhängen und zum Schlussfolgern erhalten.

5.1 Limitationen

An der Studie nahmen Jugendliche mit einem diagnostizierten sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache aus Förderschulen und inklusiven Klassen teil. Es wurde nicht differenziert erhoben, welche konkreten sprachlichen Unterstützungsbedarfe bei den einzelnen Schüler:innen vorlagen. Die Studie von Catts et al. (2002) zeigte für das Grundschulalter, dass die Leseleistungen unterschiedlich stark durch den sprachlichen Unterstützungsbedarf beeinflusst wurden. Auch Theisel et al. (2021) zeigten, dass die sprachlichen Unterstützungsbedarfe in der Sekundarstufe unterschiedlich ausgeprägt sind. Daher wäre eine Berücksichtigung des individuellen Unterstützungsbedarfs sowie der Beschulungsart in weiteren Studien wünschenswert, um mögliche Einflüsse auf die LVD-Ergebnisse zu kontrollieren. Weitere Einflüsse auf die Leseleistungen sind durch die didaktischen Ansätze der Leseförderung in den einzelnen Klassen möglich (Lenhard, 2019a), welche in der vorliegenden Studie ebenfalls nicht erhoben wurden. Die hohe Streuung der Summenwerte innerhalb der Klassenstufen deutet aber auf die Notwendigkeit hin, die Ursachen für diese heterogenen Leistungen näher zu untersuchen und in weiteren Studien zu berücksichtigen.

5.2 Fazit

Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf benötigen auch in der Sekundarstufe eine spezifische Leseförderung, die an ihren aktuellen Entwicklungsschritten anknüpft. Insbesondere ein unzureichendes Verständnis von komplexen Satzgefügen darf in der Leseförderung von Schüler:innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf nicht übersehen werden, da es sich negativ auf das globale Textverständnis auswirken kann und durch ein geringes mündliches Sprachverständnis verstärkt auftreten kann. Voraussetzung für eine passgenaue Förderung ist, dass Lehrkräfte die individuellen Unterstützungsbereiche ihrer Schüler:innen kennen. Eine entwicklungsmodellorientierte LVD, wie sie in dieser Studie vorgestellt wurde, ergänzt das Repertoire der sonderpädagogischen Diagnostik durch ihren geringen Anwendungs- und Auswertungsaufwand sowie spezifische Testaufgaben zu Leseteilkompetenzen für Jugendliche. Die LVD kann Lehrkräften die aktuellen Entwicklungsschritte mit leichten Mitteln aufzeigen und sie in der Entscheidung über benötigte Fördermaßnahmen bestärken.

6 Literaturverzeichnis

- Ardoin, S. P., Christ, T. J., Morena, L. S., Cormier, D. C. & Klingbeil, D. A. (2013). A systematic review and summarization of the recommendations and research surrounding curriculum-based measurement of oral reading fluency (CBM-R) decision rules. *Journal of School Psychology, 51*(1), 1–18. doi: 10.1016/j.jsp.2012.09.004
- Balthazar, C. H. & Scott, C. M. (2018). Targeting Complex Sentences in Older School Children With Specific Language Impairment: Results From an Early-Phase Treatment Study. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 61*(3), 713–728. doi: 10.1044/2017_JSLHR-L-17-0105
- Barth, A. E., Barnes, M., Francis, D. J., Vaughn, S. & York, M. (2015). Inferential Processing among Adequate and Struggling Adolescent Comprehenders and Relations to Reading Comprehension. *Reading and Writing, 28*(5), 587–609. doi: 10.1007/s11145-014-9540-1
- Beste, G., Franke, C., Gutzmann, M., Hattendorf, E., Hoppe, I., Pilz, A., Rehberg, G. & Waldmann, E. (2012). *Handreichung zur Förderung von Lesekompetenz in der Schule: Für die Jahrgangsstufen 1 bis 10 in Grundschulen und allen weiterführenden Schulen*. Bildungsregion Berlin-Brandenburg. LISUM.
- Borovsky, A., Burns, E., Elman, J. L., & Evans, J. L. (2013). Lexical activation during sentence comprehension in adolescents with history of specific language impairment. *Journal of Communication Disorders, 46*(5-6), 413–427. doi: 10.1016/j.jcomdis.2013.09.001

- Brown-Chidsey, R., Davis, L., & Maya, C. (2003). Sources of variance in curriculum-based measures of silent reading. *Psychology in the Schools, 40*(4), 363–377. doi: 10.1002/pits.10095
- Catts, H. W., Bridges, M. S., Little, T. D. & Tomblin, J. B. (2008). Reading Achievement Growth in Children With Language Impairments. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 51*(6), 1569–1579. doi: 10.1044/1092-4388(2008/07-0259)
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B. & Zhang, X. (2002). A Longitudinal Investigation of Reading Outcomes in Children With Language Impairments. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 45*(6), 1142–1157. doi: 10.1044/1092-4388(2002/093)
- Conoyer, S. J., Lembke, E. S., Hosp, J. L., Espin, C. A., Hosp, M. K. & Poch, A. L. (2017). Getting More From Your Maze: Examining Differences in Distractors. *Reading & Writing Quarterly, 33*(2), 141–154. doi: 10.1080/10573569.2016.1142913
- Cromley, J. G. & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 99*(2), 311–325. doi: 10.1037/0022-0663.99.2.311
- Deno, S. L. (1985). Curriculum-based measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children, 52*(3), 219–232. doi: 10.1177/001440298505200303
- Diehl, K., Hartke, B. & Knopp, E. (2009). Curriculum-based measurement & Leeringonderwijvolgysteem – Konzepte zur theoriegeleiteten Lernfortschrittsmessung im Anfangsunterricht Deutsch und Mathematik. *Zeitschrift für Heilpädagogik, 60*(4), 122–130.
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer.
- Duff, D., Stebbins, M. S., Stormont, M., Lembke, E. S. & Wilson, D. J. (2016). Using curriculum-based measurement data to monitor the effectiveness of the Wilson Reading System for students with disabilities: an exploratory study. *International Journal on Disability and Human Development, 15*(1). doi: 10.1515/ijdh-2015-0007
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1992). Identifying a measure for monitoring student reading progress. *School Psychology Review, 21*(1), 45–58.
- Gebhardt, M., Diehl, K. & Mühlhling, A. (2016). Online Lernverlaufsmessung für alle SchülerInnen in inklusiven Klassen: www.LEVUMI.de. *Zeitschrift für Heilpädagogik, 67*(10), 444–453.
- Gebhardt, M., Jungjohann, J. & Schurig, M. (2021). *Lernverlaufdiagnostik im förderorientierten Unterricht: Testkonstruktionen, Instrumente, Praxis*. Ernst Reinhardt Verlag.
- Gebhardt, M., Heine, J.-H., Zeuch, N. & Förster, N. (2015). Lernverlaufdiagnostik im Mathematikunterricht der zweiten Klasse: Raschanalysen und Empfehlungen zur Adaptation eines Testverfahrens für den Einsatz in inklusiven Klassen. *Empirische Sonderpädagogik, 7*(3), 206–222.
- Gillam, S. L., Gillam, R. B., Fargo, J. D., Olszewski, A. & Segura, H. (2017). Monitoring Indicators of Scholarly Language. *Communication Disorders Quarterly, 38*(2), 96–106. doi: 10.1177/1525740116651442
- Graney, S. B., Martinez, R. S., Missall, K. N., & Aricak, O. T. (2010). Universal screening of reading in late elementary school. *Remedial and Special Education, 31*(5), 368–377. doi: 10.1177/0741932509338371
- Grünke, M. & Cavendish, W. (2016). Learning disabilities around the globe: Making sense of the heterogeneity of the different viewpoints. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 14*(1), 1–8.
- Heine, J.-H. (2021). *pairwise: Rasch Model Parameters by Pairwise Algorithm. R package version 0.4.4-5.1*. <https://CRAN.R-project.org/package=pairwise>
- January, S.-A. A. & Ardoin, S. P. (2012). The impact of context and word type on students' maze task accuracy. *School Psychology Review, 41*(3), 262–271.
- Jungjohann, J. (2022). *Unterschiede im satzübergreifenden Leseverständnis von Jugendlichen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache/Data & Syntax*. doi: 10.17605/OSE/IO/YBCGD
- Jungjohann, J. & Gebhardt, M. (2021). *SinnL-Levumi N6 – Tests zum sinnkonstruierenden Lesen als Lernverlaufdiagnostik – „Sinnkonstruierendes Satzlesen“ der Online-plattform www.levumi.de*. Universität Regensburg. doi: 10.5283/epub.47877
- Jungjohann, J. & Gebhardt, M. (2018). Lernverlaufdiagnostik im inklusiven Anfangsunterricht Lesen – Verschränkung von Lernverlaufdiagnostik, Förderplanung und Wochenplanarbeit. In F. Hellmich, G. Görel & M. F. Löper (Hrsg.), *Inklusive Schul- und Unterrichtsentwicklung: Vom Anspruch zur erfolgreichen Umsetzung* (S. 160–172). Kohlhammer Verlag.
- Jungjohann, J., Schurig, M. & Gebhardt, M. (2021). Pilotierung von Leseflüchtigkeits- und Leseverständnistests zur Entwicklung von Instrumenten der Lernverlaufdiagnostik. Ergebnisse einer Längsschnittstudie in der 3ten und 4ten Jahrgangsstufe. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete Plus, 90*. doi: 10.2378/vhn2021.art12d
- Jungjohann, J., Anderson, S., Schurig, M. & Gebhardt, M. (2021). Adaptiven Unterricht mit und durch Lernverlaufdiagnostik gestalten. In N. Böhme, B. Dreer, H. Hahn, S. Heinecke, G. Mannhaupt & S. Tänzer (Hrsg.), *Mythen, Widersprüche und Gewissheiten der Grundschulforschung* (S. 329–335). Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-31737-9_37
- Jungjohann, J., DeVries, J. M., Mühlhling, A. & Gebhardt, M. (2018). Using theory-based test construction to develop a new curriculum-based measurement for sentence reading comprehension. *Frontiers in Education, 3*, Artikel 115, 1. doi: 10.3389/educ.2018.00115
- Kendeou, P., McMaster, K. L. & Christ, T. J. (2016). Reading Comprehension. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 3*(1), 62–69. doi: 10.1177/2372732215624707
- Klauer, K. J. (2006). Erfassung des Lernfortschritts durch curriculumbasierte Messungen. *Heilpädagogische Forschung, 32*(1), 16–26.
- Kultusministerkonferenz. (KMK; 2019). *Empfehlungen zur schulischen Bildung, Beratung und Unterstützung von Kindern und Jugendlichen im sonderpädagogischen Schwerpunkt LERNEN: Beschluss vom 14.03.2019*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2019/2019_03_14-FS-Lernen.pdf
- Kultusministerkonferenz. (KMK; 1998). *Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sprache: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.06.1998*. <https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2000/sprache.pdf>
- Kuhl, J. & Wittich, C. (2018). Individuelle Förderung im inklusiven Unterricht. In K. Rathmann & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Leistung und Wohlbefinden in der Schule: Herausforderung Inklusion* (S. 381–395). Beltz Juventa.
- Lenhard, W. (2019a). Gegenwärtiger Stand der empirischen Unterrichtsforschung zur Vermittlung von Lesekompetenz. In M. Kämper-van den Boogaart & K. H. Spinner (Hrsg.), *Les- und Literaturunterricht: Teil 2: Kompetenzen und Unterrichtsziele, Methoden und Unterrichtsmaterialien* (S. 305–329). Schneider Verlag.
- Lenhard, W. (2019b). *Leseverständnis und Lesekompetenz: Grundlagen – Diagnostik – Förderung* (2. aktualisierte Auflage). Kohlhammer Verlag.
- Lenhard, W. & Artelt, C. (2009). Komponenten des Leseverständnisses. In W. Lenhard & W. Schneider (Hrsg.), *Diagnostik und Förderung des Leseverständnisses* (S. 1–18). Hogrefe.
- Lucas, R., & Norbury, C. F. (2015). Making inferences from text: It's vocabulary that matters. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 58*(4), 1224–1232. doi: 10.1044/2015_JSLHR-L-14-0330
- MacKay, E., Lynch, E., Sorenson Duncan, T. & Deacon, S. (2021). Informing the science of reading: Students' awareness of sentence-level information is important for reading comprehension. *Reading Research Quarterly, 56*(S1). doi: 10.1002/rrq.397
- Montgomery, J. W., & Evans, J. L. (2009). Complex sentence comprehension and working memory in children with specific language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 52*(2), 269–288. doi: 10.1044/1092-4388(2008/07-0116)
- Nation, K. (2015). Children's reading comprehension difficulties. In M. Snowling & C. Hulme (Eds.), *Blackwell handbooks of developmental psychology. The science of reading: A handbook* (pp. 248–265). Blackwell Publishers.
- R Core Team. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Revelle, W. (2021). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Richter, T. & Christmann, U. (2009). Lesekompetenz: Prozessebene und interindividuelle Unterschiede. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Lesekompetenz: Bedingungen, Dimensionen, Funktionen* (3. Aufl., S. 25–58). Juventa Verlag.
- Richter, T., Isberner, M.-B., Naumann, J. & Kutzner, Y. (2012). Prozessbezogene Diagnostik von Lesefähigkeiten bei Grundschulkindern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 26*(4), 313–331. doi: 10.1024/1010-0652/a000079
- Robertson, E. K., & Joannis, M. F. (2010). Spoken sentence comprehension in children with dyslexia and language impairment: The roles of syntax and working memory. *Applied Psycholinguistics, 31*(1), 141–165. doi: 10.1017/S0142716409990208
- Rosebrock, C. & Nix, D. (2017). *Grundlagen der Lesedidaktik und der systematischen schulischen Leseförderung* (8. Aufl.). *Grundlagen der Lesedidaktik*. Schneider Verlag.
- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion* (2. Aufl.). Psychologie Lehrbuch. Huber.

- Schurig, M., Jungjohann, J. & Gebhardt, M. (2021). Minimization of a short computer-based test in reading. *Frontiers in Education*, 6, Artikel 684595. doi: 10.3389/educ.2021.684595
- Shin, J., Deno, S. L. & Espin, C. (2000). Technical adequacy of the maze task for curriculum-based measurement of reading growth. *The Journal of Special Education*, 34(3), 164–172. doi: 10.1177/002246690003400305
- Shin, J. & McMaster, K. (2019). Relations between CBM (oral reading and maze) and reading comprehension on state achievement tests: A meta-analysis. *Journal of School Psychology*, 73, 131–149. doi: 10.1016/j.jsp.2019.03.005
- Shinn, M. R. (2007). Identifying students at risk, monitoring performance and determining eligibility within response to intervention: Research on educational need and benefit from academic intervention. *School Psychology Review*, 36(4), 601–617.
- Sorenson Duncan, T., Mimeau, C., Crowell, N. & Deacon, S. H. (2021). Not all sentences are created equal: Evaluating the relation between children's understanding of basic and difficult sentences and their reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 113(2), 268–278. doi: 10.1037/edu0000545
- Spreer, M., Glück, C. W., & Theisel, A. (2019). Sprachliche Fähigkeiten und Schulleistungen von Grundschulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf Sprache im Längsschnitt. *Empirische Sonderpädagogik*, 11(4), 318–338.
- Theisel, A., Spreer, M. & Glück, C. W. (2021). Bildungswege von Schüler*innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf vom Schulbeginn bis zum Schulabschluss. *Forschung Sprache*, 9(2), 118–131.
- Tzivnikou, S., Tsolis, A., Kagkara, D. & Theodosiou, S. (2020). Curriculum based measurement maze: A review. *Psychology*, 11(10), 1592–1611. doi: 10.4236/psych.2020.1110101
- Voß, S. (2017). Datenbasierte Förderentscheidungen. In B. Hartke (Hrsg.), *Handlungsmöglichkeiten schulische Inklusion: Das Rügener Modell kompakt* (S. 33–56). Kohlhammer Verlag.
- Wilbert, J. & Linnemann, M. (2011). Kriterien zur Analyse eines Tests zur Lernverlaufdiagnostik. *Empirische Sonderpädagogik*, 3(3), 225–242.

Zur Autorin

Dr. Jana Jungjohann ist studierte Sonderpädagogin mit den Schwerpunkten Sprache und Lernen und hat zum Thema Lernverlaufdiagnostik im Lesen promoviert. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Entwicklung und Evaluation von Tests der Lernverlaufdiagnostik im Bereich Lesen und Rechtschreiben sowie Fördermaterialien für die inklusive Schulpraxis.

Korrespondenzadresse

Dr. Jana Jungjohann,
Lehrstuhl für Lernbehindertpädagogik einschließlich inklusiver Pädagogik,
Universität Regensburg
Sedanstr. 1, 93055 Regensburg
jana.jungjohann@ur.de
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9985-4780>