

Bormann, Sarah; Reggentin, Robert; Böhme, Katrin

Einfache Sprache = einfache Texte? Effekte von Textentlastung auf die Textverständlichkeit von Schulbuchtexten

Journal for educational research online 17 (2025) 1, S. 27-46



Quellenangabe/ Reference:

Bormann, Sarah; Reggentin, Robert; Böhme, Katrin: Einfache Sprache = einfache Texte? Effekte von Textentlastung auf die Textverständlichkeit von Schulbuchtexten - In: Journal for educational research online 17 (2025) 1, S. 27-46 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-346820 - DOI: 10.25656/01:34682; 10.31244/jero.2025.01.02

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-346820>
<https://doi.org/10.25656/01:34682>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

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-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work 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. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

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



Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Sarah Bormann, Robert Reggentin & Katrin Böhme

Einfache Sprache = einfache Texte? Effekte von Textentlastung auf die Textverständlichkeit von Schulbuchtexten

Zusammenfassung

Wissensvermittlung basiert im deutschen Schulsystem oftmals auf Schriftsprache. Daher sind Sachtexte in Schulbüchern nach wie vor ein zentrales Medium zur Wissensvermittlung im Fachunterricht an (Grund-)Schulen. Oftmals übersteigt die Komplexität dieser Schulbuchtexte jedoch die Lesekompetenz der Lernenden, speziell derer mit gering ausgeprägter Lesekompetenz. Folglich führen Defizite im Lesevermögen potentiell zu Schwierigkeiten im Lernprozess. Eine Möglichkeit das Textverständnis in solchen Fällen zu unterstützen, ist die sprachliche Entlastung der Texte. Seit einigen Jahren wird in diesem Zusammenhang das Konzept Leichte Sprache als Möglichkeit zur Unterstützung von schwachen Leser:innen diskutiert. Für den vorliegenden Beitrag wurden daher empirisch fundierte Regeln Leichter Sprache zur Entlastung von Schulbuchtexten eingesetzt. Es wurde untersucht, wie sich diese Vereinfachung auf das Textverständnis von 436 Schüler:innen der dritten bis sechsten Jahrgangsstufe auswirkt. In den Ergebnissen zeigt sich, dass die nach empirisch fundierten Regeln Leichter Sprache entlasteten Schulbuchtexte von den Schüler:innen der Stichprobe signifikant besser verstanden wurden als die Originaltexte und dieser Entlastungseffekt in allen Jahrgangsstufen ähnlich stark ausfiel. Erwartungswidrig konnten keine differentiellen Effekte für unterschiedliche Lesekompetenzniveaus der Schüler:innen gefunden werden.

Sarah Bormann, M.Ed., Robert Reggentin, M.A., Prof. Dr. Katrin Böhme, Universität Potsdam, Department Inklusionspädagogik, Arbeitsbereich Inklusionspädagogik mit dem Schwerpunkt Sprache, Karl-Liebknecht-Straße 24–25, 14476 Potsdam
E-Mail: sarah.bormann.ii@uni-potsdam.de, ORCID: 0000-0002-3163-4028
E-Mail: robert.reggentin@uni-potsdam.de, ORCID: 0000-0003-2395-1290
E-Mail: katrin.boehme@uni-potsdam.de, ORCID: 0009-0008-5393-724X

Schlagworte

Grundschule, Schulbuchtexte, Textverständnis

Plain Language = Easy Texts? – Effects of Text Simplification on the Comprehensibility of Textbook Texts

Abstract

In the German school system, knowledge transfer is often based on written language. As a result, expository texts in textbooks remain a central medium for teaching in elementary schools. However, the complexity of these texts frequently surpasses the reading abilities of students, particularly those with lower reading skills. This can lead to challenges in the learning process. One approach to support text comprehension in such cases is to simplify the texts. In recent years, the concept of 'Leichte Sprache' (Plain Language in German) has been explored as a tool to support struggling readers. In the present study, empirically based rules of 'Leichte Sprache' were applied to simplify textbook texts. The impact of this simplification on text comprehension was assessed among 436 students in grades three to six. The findings revealed that the simplified texts were significantly better understood than the original versions, with students across all grade levels benefiting equally from the simplification. Contrary to expectations, no differential effects based on the students' reading skills could be found.

Keywords

Primary school, textbook texts, text comprehension

1. Einleitung

Die Lesekompetenz stellt nach wie vor eine bedeutsame Einflussgröße im schulischen Erwerb akademischer Kompetenzen auch außerhalb des Deutschunterrichts dar (Gogolin & Lange, 2011; Ohle-Peters et al., 2021). Ein Grund dafür ist, dass expositorische Texte im Unterricht ein zentrales Medium für die Vermittlung von Lerninhalten (Ahrenholz et al., 2019) sind und das Leseverstehen so zu einer Voraussetzung für den Lernerfolg in allen Fächern wird (Friedrich & Heise, 2025). Für Lehrkräfte bieten Schulbücher den Vorteil, dass sie Unterrichtsinhalte curricular vorstrukturiert verfügbar machen (Mückel, 2020). Ein Nachteil ist dabei, dass Schulbuchtexte aufgrund ihrer bildungs- und fachsprachlich ausgerichteten Gestaltung speziell für Lernende mit geringer Lesekompetenz sehr anspruchsvoll sein können (Strohmaier et al., 2023). Dies erschwert das Textverständnis im Sinne der Herstellung eines passenden mentalen Modells (Van Dijk & Kintsch, 1983)

und kann in der Konsequenz inhaltliches Lernen aus und mit diesen Texten beeinträchtigen (Strohmaier et al., 2023). Einschlägige Autor:innen beschreiben dies als „Missverhältnis zwischen den Anforderungen der Texte und den Lesekompetenzen der Schülerinnen und Schüler“ (Schneider et al., 2018, S. 95), mit einer daraus resultierenden Überforderung speziell leseschwacher Schüler:innen (Schmellentin et al., 2017).

Eine didaktische Herangehensweise, diesem Missverhältnis entgegenzuwirken, ist die sprachlich entlastende Modifikation von Unterrichtstexten (u. a. Schneider et al., 2018). Als Instrument hierfür wird auch der Einsatz des Konzepts Leichte Sprache diskutiert (Bormann & Böhme, 2021; Härtig et al., 2019; Schaller et al., 2020). Die Zielstellung der vorliegenden Untersuchung besteht daher darin, zu prüfen, ob eine sprachlich entlastende Modifikation mithilfe ausgewählter Regeln Leichter Sprache das inhaltliche Lernen aus Schulbuchtexten und damit den fachlichen Wissensaufbau unterstützen könnte. Hierfür wurden gezielt solche Regeln Leichter Sprache ausgewählt, die auf Grundlage experimenteller Studien der Textverständlichkeit- und Lesbarkeitsforschung als empirisch fundiert gelten können.

Ursprünglich für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen entwickelt, zielt die schriftsprachliche Varietät Leichte Sprache durch die Anwendung fester Regeln darauf ab, die Textkomplexität auf ein Minimum zu reduzieren (Bredel & Maaß, 2016). Inzwischen werden weitere Zielgruppen, wie Menschen mit geringen Deutschkenntnissen oder geringer Literalität, vorgeschlagen (Christmann, 2017) und auch Schüler:innen mit Leseschwierigkeiten in diese Überlegungen eingeschlossen (Bredel & Maaß, 2016). Dabei handelt es sich bis dato überwiegend um theoriebasierte Vorschläge für einen umfassenderen Einsatz Leichter Sprache, die aufgrund ihrer praxisbasierten Konzeptionierung und ihres sprachlich sehr basalen Niveaus auch kritisch betrachtet wird (Lasch, 2017; Christmann, 2017).

Bevor bewertet werden kann, ob das Konzept als Unterstützungsinstrument für die Arbeit mit Schulbuchtexten geeignet ist, ist zu untersuchen, ob es die Textverständlichkeit für bestimmte Schüler:innengruppen tatsächlich erhöht. Der vorliegende Beitrag untersucht daher, ob durch die Anwendung ausgewählter Regeln Leichter Sprache auf Schulbuchtexte das Textverständnis von Schüler:innen der dritten bis sechsten Jahrgangsstufe verbessert werden kann und ob schwache und kompetente Leser:innen in unterschiedlichem Maße von der Entlastung profitieren.

Zur Klärung beider Fragen werden Ergebnisse der Studie „Lies entlastet – Textverständlichkeit entlasteter Schulbuchtexte“ berichtet, im Zuge derer die Textverständlichkeit von Schulbuchtexten in unveränderter und in nach Regeln Leichter Sprache entlasteter Version überprüft wurde. Zuvor wird die eingangs erwähnte eingeschränkte Passung der sprachlichen Gestaltung von Schulbuchtexten zur Lesekompetenz bestimmter Schüler:innengruppen dargestellt. Darauf aufbauend wird thematisiert, welche empirischen Ergebnisse zur Textverständlichkeit modifizierter Schulbuchtexte bereits vorliegen und wie Leichte Sprache zur Textverständlichkeit beitragen könnte.

2. Verständlichkeit von (Schulbuch-)Texten

Schulbücher werden von Lehrkräften zur Unterrichtsvorbereitung sowie im Unterricht sowohl für lehrerzentrierte Phasen als auch zur Initiierung selbstgesteuerten Lernens eingesetzt (Bölsterli et al., 2015; Friedrich & Zimmermann, 2023). Sie verbinden curricular vorgegebene Lerninhalte mit methodisch-didaktischen Anregungen, um Lehrkräfte zu entlasten und gleichzeitig Lernende beim Kompetenzerwerb zu unterstützen (Bölsterli et al., 2015).

Gleichzeitig zeigen Schulleistungsstudien wie bspw. die Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung und die Bildungstrendstudien des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen wiederholt, dass ein großer Teil von Schüler:innen in Deutschland die von der Kultusministerkonferenz festgelegten Regelstandards im Kompetenzbereich Lesen nicht erreichen (McElvany et al., 2023; Stanat et al., 2023). Die mittlere Lesekompetenz der Schüler:innen ist in den letzten fünf Jahren nachweislich deutlich gesunken (McElvany et al., 2023). Dem gegenüber stehen Schulbuchtexte, die aufgrund ihrer fach- und bildungssprachlichen Anlage (Feilke, 2013; Ahrenholz et al., 2018) üblicherweise zahlreiche komplexe Konstruktionen enthalten (Oomen-Welke, 2017; Dittmar, 2021). Einen auf der theoretischen Analyse von Texten basierenden Überblick über das Auftreten solcher sprachlich anspruchsvollen Konstruktionen auf Wort-, Satz- und Textebene geben Schmelzlentin und Kolleg:innen (2017, S. 76) und Drumm (2019, S. 63) am Beispiel naturwissenschaftlicher Unterrichtstexte. Die beschriebenen Texte zeichnen sich auf der Wortebene bspw. durch teilweise uneinheitlich gebrauchte Fachtermini sowie komplexe Komposita aus, während die Satzebene durch komplexe grammatischen Konstruktionen wie Nominalphrasen, Nebensatzkonstruktionen, Passiv- und Reflexivsätze gekennzeichnet ist. Die Schwierigkeit auf Textebene entsteht wiederum durch das Hinzufügen grafischer Elemente, Verweise oder durch die Anordnung von Informationen nach einer bestimmten Logik. Diese theoretische Analyse wird sowohl für naturwissenschaftliche (u.a. Ahrenholz et al., 2017; Dittmar, 2021; Hempel et al., 2019), gesellschaftswissenschaftliche (Ahrenholz et al., 2018; Hempel et al., 2019) und Texte für den Sachunterricht (Hack-Cengizalp, 2024; Oomen-Welke, 2017) bestätigt. Vor diesem Hintergrund schlussfolgern die genannten Autor:innen, dass diese Schulbuchtexte speziell für leistungsschwächere Lernende oder solche mit geringer ausgeprägter Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache Deutsch sprachlich zu anspruchsvoll sind und den Wissenserwerb gegebenenfalls sogar erschweren könnten (Dumm, 2019; Dittmar, 2021). Selbstgesteuertes Lernen ist unter diesen Voraussetzungen nur eingeschränkt möglich (Friedrich & Zimmermann, 2023).

Lehrkräfte und Lernende äußern auch in empirischen Befragungen Unzufriedenheit mit Schulbuchtexten. Schüler:innen haben Schwierigkeiten, relevante Inhalte zu filtern (Dumm, 2016; Schmitz et al., 2016), während Lehrkräfte einen hohen Differenzierungsbedarf sehen und Texte vor Einsatz sprachlich entlasten

(Bormann & Böhme, 2021), um eine Balance zwischen den sprachlichen Anforderungen und den Kompetenzen der Lernenden zu finden.

Bereits in den 1960er und 1970er Jahren wurden Studien zur Wirksamkeit von sprachlich vereinfachender Modifikation – also Entlastung – von englischsprachigen Texten durchgeführt. Dabei wurden die Texte überwiegend auf der Ebene der Syntax modifiziert, Passivstrukturen, Nominalisierungen und komplexe Sätze wurden aufgelöst, wodurch die Textverständlichkeit für erwachsene Leser:innen verbessert wurde (Coleman 1964, 1965; Evans, 1972). Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die Verwendung häufiger und kurzer Wörter, also Entlastung auf lexikalischer Ebene, ebenfalls zu besseren Verständnisleistungen führte (Marks et al., 1974). Im deutschsprachigen Raum kombinierten Groeben (1978) sowie Langer et al. (1974) beide Herangehensweisen in ihren ebenfalls empirisch fundierten Verständlichkeitskonzepten, wobei sie auch textstrukturelle Aspekte in die entlastende Modifikation miteinbezogen.

Empirisch nachgewiesen ist zudem, dass Merkmale der Leser:innen, wie bspw. ihre Lesekompetenz und ihr Vorwissen, das Textverständnis maßgeblich beeinflussen (u.a. Friedrich & Heise, 2025; McNamara et al., 1996; Schmitz et al., 2016). Die allgemeine Lesekompetenz entwickelt sich dabei im Verlauf der Grundschulzeit idealerweise erheblich. Während in den ersten Schuljahren der Schwerpunkt auf dem Dekodieren von Wörtern und Sätzen liegt, steht später das verstehende Lesen längerer Texte im Vordergrund (Rosebrock & Nix, 2017). Mit steigender Klassenstufe nimmt außerdem die Textkomplexität zu, ohne dass dies von allen Schüler:innen durch eine entsprechende Steigerung der Lesekompetenz kompensiert werden kann (Schneider et al., 2018). Speziell schwache Leser:innen können so mit steigender Jahrgangsstufe zunehmend an ihre Grenzen kommen (Rosebrock & Nix, 2017).

Eine Möglichkeit, diesen Schwierigkeiten zu begegnen, ist die sprachliche Entlastung der Lesetexte. Verschiedene Autor:innen schlagen vor, Leichte Sprache als Instrument zur Differenzierung von Unterrichtstexten einzusetzen (Bredel, 2019; Bormann & Böhme, 2021). Dabei wird darauf hingewiesen, dass die entlasteten Texte inhaltlich äquivalent zu den Originaltexten bleiben sollten (Riegert & Musenberg, 2017; Schneider et al., 2018). Zudem sollten Lernende nicht unterfordert oder stigmatisiert werden (Kilian, 2017; Lasch, 2017). Im Kontext schulischer Sprachbildung sind Konzepte zur Verbesserung der Verständlichkeit von Unterrichtsmaterialien zwar bereits etabliert – etwa in Form von textseitig optimierten Aufgaben in nicht typisch sprachlichen Fächern wie Mathematik (Scholz et al., 2020) – jedoch wird auch betont, dass die Förderung des Textverständnisses nicht allein über die Reduktion der sprachlichen Textkomplexität erreicht werden kann oder sollte. Vielmehr wird die Auswahl geeigneter Texte im Sinne einer Zielgruppenadäquatheit sowie gegebenenfalls eine Ergänzung durch lesedidaktische Unterstützung bspw. in Form der Vermittlung von Lesestrategien oder Bereitstellung von Scaffoldings angestrebt (Dittmar, 2021; Schneider et al., 2018; Schmelgentin, 2023).

Empirische Studien legen außerdem nahe, dass zu stark vereinfachte Texte bspw. aufgrund fehlender Kontextinformationen oder mangelnder Textkohärenz

das Verständnis nicht unterstützen (Groeben, 1978; McNamara et al., 1996; Schmitz et al., 2016). Daher wird empfohlen, Leichte Sprache nicht in Reinform, sondern Prinzipien des Konzepts als Grundlage für eine adressatenspezifische Textentlastung zu nutzen (Bormann & Böhme, 2021). Eine mögliche didaktische Lösung für das Spannungsfeld zwischen Lerngelegenheiten für die Weiterentwicklung sprachlicher Kompetenzen und gleichzeitiger Entlastung der sprachlichen Textoberfläche zur Steigerung der Textverständlichkeit könnten Texte in einfacher Sprache darstellen. Einfache Sprache unterliegt im Unterschied zu Leichter Sprache keinen festen Regeln. Auch hier ist das Ziel, die sprachliche Komplexität von Texten im Sinne der Verständlichkeit zu verringern, jedoch ist im Vergleich zu Leichter Sprache die Hinzunahme von verschiedenen komplexeren Konstruktionen wie bspw. Nebensätzen, ausgewählten Fachbegriffen o. ä. möglich (Bredel & Maaß, 2016). Aus diesem Grund erscheint das Komplexitätsniveau von Texten in einfacher Sprache angemessen für schwache Leser:innen und zur Unterstützung beim fachlichen Wissensaufbau.

3. Empirische Studien zur Entlastung von Schulbuchtexten

Einige der Regeln, nach denen Texte in Leichter Sprache verfasst werden, können anhand von Studien zur Textverständlichkeit empirisch hinterlegt werden (u.a. Groeben, 1978; Langer et al., 1974). Experimentelle Studien zur Überprüfung der Wirksamkeit einzelner Prinzipien zur Entlastung von Texten verwendeten keine Texte in Leichter Sprache als Grundlage, sondern analysierten einzelne sprachliche Phänomene, die in verschiedenen Texten gezielt variiert wurden, um die Textverständlichkeit zu beeinflussen.

Neben diesen Studien aus der Textverständlichkeitsforschung liegen inzwischen im deutschsprachigen Raum empirische Studien vor, die analog zur vorliegenden Untersuchung die Wirksamkeit von Textentlastung untersuchen. In diesen Untersuchungen zur Verständlichkeit von Schulbuchtexten im Vergleich zu entlastend modifizierten Textversionen, die mit Schüler:innen der Sekundarstufe I durchgeführt wurden, zeigt sich eine gemischte Befundlage.

Apolin (2002) konnte bei der Anwendung des Hamburger Verständlichkeitsmodells (Langer et al., 1974) auf Physikschulbuchtexte in einem schriftlichen Verständnistest, der jeweils nach dem Lesen absolviert wurde, für die Interventionsgruppe signifikant bessere Leistungen verzeichnen als für die Kontrollgruppe nach der Lektüre der unveränderten Schulbuchtexte. Auch in einer aktuelleren Studie von Dittmar (2021) wurden positive Effekte von Textentlastung nachgewiesen. Anhand eines Biologietextes wurde untersucht, wie sich die unterschiedliche sprachliche Gestaltung zweier Textversionen auf das Leseverhalten und das inhaltliche Verständnis von Siebtklässler:innen auswirken. Die Autorin verglich einen Schulbuchtext mit einer überarbeiteten Version, die mithilfe von Erhöhung der Textkohärenz, expliziter Text-Bild-Verweise und syntaktischer sowie lexikalischer Vereinfachungen

entlastet wurde. Mithilfe qualitativer Videoanalysen der Fingerverfolgung beim Lesen sowie Überprüfung des Aufbaus inhaltlicher Konzepte bei den Schüler:innen konnte die Autorin nachweisen, dass Schüler:innen, die die überarbeitete Version lasen, deutlich mehr sinnvolle Bezüge zwischen Text und Bild herstellten, sich länger mit den Bildern beschäftigten und nach der Lektüre ein besseres Verständnis zentraler biologischer Konzepte hatten (Dittmar, 2021). Die Ergebnisse weiterer Studien sind weniger eindeutig.

So zielten Schneider und Kolleg:innen (2018) auf die Optimierung von Texten aus Biologielehrwerken zur Erhöhung des Wissenszuwachses bei den Leser:innen ab. Anhand qualitativer Beobachtungen von Schüler:innen beim Lesen verschiedener Sachtexte wurden Textmerkmale abgeleitet, die Verständnishürden darstellten. Diese wurden anschließend bei der Optimierung von Texten auf Bild-, Wort-, Satz- und Textebene beachtet (Schneider et al., 2018). Zunächst konnte in der nachfolgenden Untersuchung zur Textverständlichkeit ein signifikanter Haupteffekt zu Gunsten der optimierten Textversion gefunden werden, jedoch bestand dieser Effekt nach Aufteilung der Stichprobe in zwei leistungsbezogene Gruppen nur noch bei den leistungsstarken Schüler:innen (Schneider et al., 2018, S. 105).

Härtig und Kolleg:innen (2019) nutzten Leichte und einfache Sprache zur Modifikation von Schulbuchtexten der Fächer Physik und Chemie. Dabei wurden eine Version in Leichter Sprache und zwei in einfacher Sprache erstellt, wobei sich die Versionen in einfacher Sprache hinsichtlich ihres Grades an lokaler und globaler Textkohäsion unterschieden. Es ergaben sich entgegen der Erwartungen der Autor:innen keine signifikanten Effekte der Modifikationen auf das Textverständnis (Härtig et al., 2019, S. 281f.).

Die einschlägige Studienlage ist somit heterogen. Ein Grund dafür könnte jedoch sein, dass alle Autor:innen verschiedene Prinzipien zur Entlastung verwendeten und von unterschiedlichen theoretischen Rahmungen ausgingen. Allein Härtig und Kolleg:innen (2019) nutzten, analog zum vorliegenden Beitrag, Leichte und einfache Sprache zur Modifikation der Texte. Allerdings wurden hierbei ausschließlich Schüler:innen der Sekundarstufe I einbezogen. Da Schüler:innen aber nach der Schuleingangsphase in den Jahrgangsstufen 3 und 4 bereits mit erheblichen Leseanforderungen konfrontiert werden, erscheint eine Entlastung auch bereits in dieser Phase der Grundschule zielführend. In den Jahrgangsstufen 5 und 6 steigen die Leseanforderungen weiter, während die Lesekompetenz nicht mehr in gleichem Maße zunimmt (Rosebrock & Nix, 2017), sodass auch gerade zu diesem Zeitpunkt in der Schullaufbahn die sprachliche Entlastung von Texten angezeigt scheint.

Auf Basis der bisherigen Studien ist offen, ob ein festes Set an Entlastungsprinzipien für Schüler:innen der Grundschule verständnisfördernd wirksam ist und welche Rolle Leichte Sprache dabei spielen könnte. An dieser Stelle setzt die vorliegende Studie an, indem ein Set von empirisch fundierten Regeln Leichter Sprache abgeleiteten Prinzipien in den Jahrgangsstufen 3 bis 6 auf seine textentlastende Wirkung hin untersucht wird.

4. Fragestellungen und Hypothesen

Die vorliegende Untersuchung geht in einem Querschnittsdesign der Frage nach, ob nach von empirisch fundierten Regeln Leichter Sprache abgeleiteten Prinzipien entlastete Schulbuchtexte für Schüler:innen der dritten bis sechsten Jahrgangsstufe besser verständlich sind als originale Schulbuchtexte. Weiterhin stellt sich die Frage, welche Gruppen von Lernenden von der Entlastung profitieren oder ob die entlasteten Texte möglicherweise für alle besser verständlich sind als die Ausgangstexte. Eine naheliegende Einflussvariable hierbei ist die Lesekompetenz, da schwache Leser:innen vermutlich mehr Probleme mit sprachlich anspruchsvollen Sachtexten haben als kompetentere Leser:innen (Oomen-Welke, 2017; Schmellentin et al., 2017). Folgende Hypothesen werden zur Klärung der Forschungsfragen geprüft:

Hypothese 1: Aufgrund der unterschiedlich ausgeprägten sprachlichen Gestaltungsmerkmale der Textversionen sind die entlasteten Texte besser verständlich.

Hypothese 2: Da die entlasteten Texte im Hinblick auf ihre sprachlichen Gestaltungsmerkmale besonders an die Bedürfnisse leseschwacher Schüler:innen angepasst sind, profitieren diese mehr von der Entlastung als kompetentere Leser:innen.

5. Methode

5.1 Vorgehen bei der Textentlastung

Das Set empirisch fundierter Prinzipien, das aus den Regelwerken Leichter Sprache abgeleitet und im Rahmen einer Literaturrecherche identifiziert wurde, ist Tabelle 1 zu entnehmen. Die dort aufgeführten Entlastungsprinzipien wurden mit der Maßgabe auf Schulbuchtexte angewendet, dass die Originaltexte und die entlasteten Texte sich inhaltlich nicht voneinander unterscheiden. So entstanden Texte in einfacher Sprache. Die Texte sind insofern komplexer als Texte in Leichter Sprache, als dass nur ein Teil der Regeln Leichter Sprache Anwendung fand und bspw. Nebensatzkonstruktionen, Fach- und Fremdwörter in den Texten verblieben. Diese Texte wurden bezüglich ihrer Verständlichkeit mit den originalen Schulbuchtexten verglichen.

Tabelle 1: *Empirisch fundierte Regeln Leichter Sprache*

Ebene	Regeln
Wortebene	Verwendung kurzer Wörter Verwendung häufiger Wörter
Satzebene	Verwendung kurzer Sätze ohne Satzschachtelungen Verwendung des aktiven Modus
Textebene	Nutzung von Strukturierungshilfen wie z. B. Zwischenüberschriften Umsetzung einer expliziten Textstruktur

Acht Schulbuchtexte, vier für die Jahrgangsstufen 3 und 4 und vier für die Jahrgangsstufen 5 und 6, wurden zur Entlastung ausgewählt. Folgende Kriterien waren bei der Auswahl maßgeblich:

- Die Schulbuchtexte behandeln curricular und lebensweltlich relevante Themen und sind im Hinblick auf ihre sprachliche Gestaltung repräsentativ für aktuelle Schulbuchtexte.
- Die Schulbücher, aus denen die Texte stammen, sind im Land Brandenburg nicht zugelassen, damit die Schüler:innen die Texte bei der Erhebung nicht bereits kennen.
- Die Texte sind nicht länger als eine Schulbuchdoppelseite, damit die entlasteten Versionen in einer Schriftgröße von 12pt eine Länge von maximal eineinhalb A4-Seiten nicht überschreiten.
- Die Texte sind auch ohne Bilder und Grafiken kohärent, d. h. Bilder und Grafiken liefern keine zum Fließtext zusätzlichen Informationen, damit sie im Sinne eines einheitlichen Layouts der Stimuli für die Studie entfernt werden können (Härtig et al., 2019).

Tabelle 2: *Entlastung der Schulbuchtexte auf Basis empirisch fundierter Regeln Leichter Sprache*

Sprachliches Phänomen	Modifikationsmethode
lange Wörter (> 8 Buchstaben)	Beibehaltung wichtiger Fachwörter, Hinzufügung einer kurzen Erklärung; Trennung langer Komposita; Ersetzung durch kürzere Synonyme oder Streichung langer Konnektoren, Verben, Adjektive und inhaltlich nicht relevanter Nomen
niederfrequente Wörter	Beibehaltung wichtiger Fachwörter, Hinzufügung einer kurzen Erklärung; Ersatz durch höherfrequente Wörter auf Basis des childLex-Korpus ¹ (Schroeder et al., 2015); Streichung wenn Textinhalt gleichbleibend
Spezialfall niederfrequenter Wörter: Fremdwörter und Fachwörter	Hinzufügen einer sehr kurzen Erklärung und Beibehalten von Fachbegriffen
Schachtelsätze	Aufteilung in mehrere Sätze und einfache Nebensatzkonstruktionen
Passivkonstruktionen	Umformung in Aktivkonstruktionen
Fehlende oder mangelhafte Strukturierung	Einfügen oder Umformulieren von Zwischenüberschriften passend zum Textabschnitt; Einfügen von kohäsiven Mitteln zur Explizierung der inhaltlichen Relationen; Umstellen der Reihenfolge der Textabschnitte

¹ Der frei zugängliche childLex-Korpus basiert auf Kinder- und Lesebüchern und umfasst ca. 10 Millionen Wörter, deren linguistische Variablen in Bezug auf Kinder von sechs bis zwölf Jahren abgefragt werden können.

Folglich wurden Bilder und Grafiken aus allen Texten entfernt. Um Themeneffekte auszugleichen, wurden je Jahrgangsstufe vier Texte mit verschiedenen Themen ausgewählt, zwei gesellschaftswissenschaftliche und zwei naturwissenschaftliche.

Darauf folgte die Erstellung der entlasteten Textversionen. Nachdem die Texte auf die Ausprägung relevanter sprachlicher Merkmale untersucht wurden, die den Entlastungsprinzipien in Tabelle 1 widersprechen, wurden die entsprechenden Passagen umformuliert. Das genaue Vorgehen bei der Entlastung ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Der Lesbarkeitsindex Lix (berechnet nach Lenhard und Lenhard 2014–2017) diente als Orientierung dafür, ob die entlasteten Texte hinsichtlich ihrer sprachlichen Oberfläche im Vergleich mit den Originaltexten tatsächlich als leichter verständlich eingestuft werden konnten. Dies war bei allen Texten der Fall.

5.2 Instrumente und Testdurchführung

Für jedes Textversionenpaar (original/entlastet) wurde ein gemeinsamer schriftlicher Verständnistest konstruiert. Als theoretische Fundierung für die Itementwicklung diente das Kompetenzstufenmodell Lesen für die Primarstufe des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB, 2013), das basierend auf den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz fünf Lesekompetenzstufen unterscheidet (IQB, 2013, S. 9f.). Die Aufgaben der Verständnistests deckten somit verschiedene Anforderungsbereiche ab. Dies beinhaltete die Identifikation von Einzelinformationen (Kompetenzstufe I) und die Verknüpfung von benachbarten Informationen sowie die Verknüpfung von verstreuten Informationen (Kompetenzstufen II und III). Darüber hinaus wurden wesentliche Aspekte zur Herstellung von Kohärenz (Kompetenzstufe IV) erfasst und Aufgaben gestellt, bei denen die Schüler:innen Aussagen auf Basis zentraler Aspekte des Textes selbstständig begründen mussten (Kompetenzstufe V).

Die Items wurden im Hinblick auf ihre sprachliche Gestaltung unter Beachtung der Prinzipien aus *Tabelle 1* konstruiert, damit das Lesen der Testitems keine zusätzliche Verständnishürde für schwache Leser:innen darstellte. Die Beschreibung der psychometrischen Eigenschaften der resultierenden Verständnistests finden sich unter Punkt 5.4.

Die Items, die den Schüler:innen nach der Lektüre originaler und entlasteter Textversionen vorgelegt wurden, waren je Textthema identisch und bildeten zusammen mit der jeweiligen Textversion einen Aufgabenblock. Die Schüler:innen hatten zur Bearbeitung eines Aufgabenblocks jeweils 20 Minuten Zeit. Die Verständnistests enthielten sowohl Multiple-Choice- und Zuordnungsitems als auch halboffene und offene Items, die im Zuge der Datenauswertung dichotom, d.h. nur als richtig oder falsch, gescort wurden. Die Aufgabenblöcke wurden auf verschiedenen Testheftversionen aufgeteilt. Dabei wurde beachtet, dass kein Kind sowohl den Originaltext als auch die entlastete Version desselben Themas las. Zudem wurden die

Originaltexte und entlasteten Versionen innerhalb der Testheftversionen rotiert, um eine feste Abfolge der gelesenen Textversionen zu vermeiden. So lasen alle Schüler:innen sowohl Originaltexte als auch entlastete Texte zu verschiedenen Themen in unterschiedlichen Reihenfolgen, um Reihenfolgen- und Testwiederholungseffekten vorzubeugen. Zusätzlich zum Textverständnis wurden basissoziodemografische Hintergrundinformationen wie bspw. das Alter, Geschlecht und die in der Familie gesprochene(n) Sprache(n) sowie Einstellungen zum Lesen in einem kurzen Schüler:innenfragebogen sowie die allgemeine Lesekompetenz in Form des Wort-, Satz- und Textverständnisses mithilfe des standardisierten Lesetests ELFE II (Lenhard et al., 2017) erhoben. Um Unterschiede im Vorwissen zwischen den einzelnen Schulen und Klassen zu kontrollieren, wurde im Vorfeld der Erhebung über die Fachlehrkräfte in jeder Klasse abgefragt, ob die Themen der Texte in den vergangenen sechs Monaten im Unterricht behandelt wurden. Das war bei keiner Klasse und keinem Thema der Fall.

Die Testungen fanden je Klasse an einem Tag während der Unterrichtszeit statt und nahmen in Welle 1 insgesamt 3x 45 Minuten und in Welle 2 2x 45 Minuten in Anspruch. Testleiterin war in allen Fällen die Erstautorin dieses Beitrags.

5.3 Stichprobe

Die Erhebung fand in zwei Kohorten im Mai und Juni 2021 (Welle 1) sowie Dezember 2023 und Januar 2024 (Welle 2) an drei Schulen im Land Brandenburg statt. 444 Schüler:innen der Jahrgangsstufen 3 bis 6 lasen in Gruppentestungen originale und entlastete Schulbuchtexte zu verschiedenen gesellschaftswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Themen, absolvierten nach der Lektüre Verständnistests und beantworteten kurze Fragebögen.

Acht Schüler:innen mussten von der Analyse ausgeschlossen werden, da sie leere Testhefte abgaben, sodass für die Analyse die Daten von $N=436$ Schüler:innen genutzt werden konnten, davon 210 Schüler:innen in den Jahrgangsstufen 3 und 4 und 226 Schüler:innen in den Jahrgangsstufen 5 und 6. 49,5 % der Stichprobe waren Mädchen. 13 % der Schüler:innen hatten einen mehrsprachigen Hintergrund, d.h. sie gaben an, zu Hause manchmal oder immer eine andere Sprache als Deutsch zu sprechen, 4 % hatten einen sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf sowie 11 % eine diagnostizierte LRS. Das Durchschnittsalter betrug zum Zeitpunkt der Erhebung 10,3 Jahre ($SD=1,5$).

5.4 Datenanalyse

Die Eingabe, Aufbereitung und Analyse der Daten erfolgte mit IBM SPSS Statistics 27 und 28 sowie R (v.4.3.3, R Core Team, 2021). Die Daten beider Wellen wurden auf Grundlage der probabilistischen Item-Response-Theorie verlinkt und ausgewertet, wofür das TAM-Package für R in der Version 4.2.2 (Robitzsch et al.,

2024) genutzt wurde. Die Antworten in den Verständnistests wurden IRT-skaliert, wobei eindimensionale und einparametrische logistische Modelle (1-PL-Modelle) geschätzt wurden. Da in den Jahrgangsstufengruppen 3/4 und 5/6 jeweils kompetenzangepasst unterschiedliche Aufgabenblöcke vorlagen, wurden die Item- und Personenfähigkeiten für beide Jahrgangsstufengruppen separat skaliert. Auf Basis des Item-Infits wurde eine Itemselektion vorgenommen, im Zuge derer alle Items, deren WMNSQ-Infit über 1.2 lag ausgeschlossen wurden (Berendes et al., 2018). Dies betraf in den Jahrgangsstufen 3 und 4 zehn von 86 Items und in den Jahrgangsstufen 5 und 6 acht von 106 Items. Die Lösungswahrscheinlichkeiten der verbleibenden Items lag zwischen 5 % und 95 % in einem zufriedenstellenden Rahmen, sodass keine weiteren Items ausgeschlossen wurden. Die WLE- und EAP-Realiabilitäten der resultierenden Itemsets waren hoch ($EAP_{3/4} = 0.86$; $WLE_{3/4} = 0.84$; $EAP_{5/6} = 0.80$; $WLE_{5/6} = 0.78$) (Moosbrugger & Kelava, 2020).

Als Außenkriterium zur Validierung der Verständnistests diente der standardisierte Lesetest ELFE II (Lenhard et al., 2017). Zur Überprüfung der konvergenten Validität wurden die erreichten T-Werte im ELFE II mit den Personenfähigkeiten (WLE-Scores) auf Grundlage der selbst entwickelten Verständnistests korreliert, wobei für die Jahrgangsstufen 3 und 4 eine Korrelation von $r = 0.73$ und für die Jahrgangsstufen 5 und 6 eine Korrelation von $r = 0.61$ resultierte. Da diese Korrelationen deutlich über 0.5 liegen, kann konvergente Validität angenommen werden (Carlson & Herdman, 2010).

Zur Prüfung von Hypothese 1 wurde die mittlere Itemschwierigkeit nach der Lektüre der originalen Textversionen mit der mittleren Itemschwierigkeit nach der Lektüre der entlasteten Textversionen verglichen. Da die Normalverteilung der Daten mithilfe des Shapiro-Wilk-Tests bestätigt wurde, wurden einseitige t-Tests für gepaarte Stichproben zur Prüfung des Mittelwertunterschiedes herangezogen, wobei ein Signifikanzniveau von $p < 0.05$ angenommen wurde. Zur Prüfung von Hypothese 2 wurde unter Nutzung des Packages lme4 (Bates et al., 2015) eine Mixed Anova innerhalb des 1-PL-Modells geschätzt (Hecht et al., 2015). Dabei wurde auf der Innersubjektebene das 1-PL-Modell und auf der Zwischensubjektebene der Unterschied in der Itemschwierigkeit bezogen auf die Gruppenvariablen Textversion und Lesekompetenzniveau berechnet. Der Effekt auf der Zwischensubjektebene wurde als mittlere Abweichung (SD) ermittelt. Ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen den Faktoren Textversion und Lesekompetenzniveau lag demnach vor, wenn die Standardabweichung – analog zum p-Wert bei einem Signifikanzniveau von 5 % – im 95 %-Konfidenzintervall signifikant von 0 verschieden war. Eine Formel zur Berechnung des p-Wertes liegt in dieser Form der Mixed ANOVA bis dato nicht vor.

Im Vorfeld der Berechnung der Mixed Anova wurden die Schüler:innen auf Basis des ELFE II wie im Manual des Tests vorgeschlagen zwei Lesekompetenzniveaus zugeordnet: kompetente Leser:innen mit einem T-Wert ≥ 41 ($n = 241$) und schwache Leser:innen mit einem T-Wert < 41 ($n = 150$) (Lenhard et al., 2017, S. 71).

6. Ergebnisse

6.1 Hypothese 1

Auf Grundlage der sprachlichen Entlastung der Texte wurde vermutet, dass die entlasteten Texte besser verständlich sind als die Originaltexte und daher die Itemschwierigkeiten nach der Lektüre der entlasteten Texte im Mittel signifikant geringer sind als nach der Lektüre der originalen Schulbuchtexte. Somit wurden zur Prüfung von Hypothese 1 die Mittelwertunterschiede zwischen den Itemschwierigkeiten nach der Lektüre originaler Schulbuchtexte versus nach der Lektüre der entlasteten Textversionen berechnet. Die t-Tests ergaben sowohl für die Jahrgangsstufen 3/4 ($M_{\text{Itemschwierigkeit original}} = 0.29$, $M_{\text{Itemschwierigkeit entlastet}} = -0.11$; $t(37) = 5.19$; $p < 0.001$; $d = .27$) als auch für die Jahrgangsstufen 5/6 ($M_{\text{Itemschwierigkeit original}} = -0.51$, $M_{\text{Itemschwierigkeit entlastet}} = -0.81$; $t(46) = 3.02$; $p < 0.001$; $d = .18$) einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Itemschwierigkeiten. Zur Einschätzung der praktischen Bedeutsamkeit dieses Unterschieds wurde Cohens d berechnet, wobei kleine Effekte der Textentlastung identifiziert werden konnten (Cohen, 1988). Hypothese 1 kann demnach angenommen werden.

6.2 Hypothese 2

Aufgrund der höheren sprachlichen Komplexität der entlasteten Schulbuchtexte wurde vermutet, dass die schwachen Leser:innen mehr von der Textentlastung profitieren als die kompetenten Leser:innen und sich dies in einer signifikanten Interaktion zwischen den Faktoren Textversion und Lesekompetenzniveau niederschlägt.

In der Mixed Anova lag für alle Jahrgangsstufen ein signifikanter Haupteffekt der Textversion ($SD_{3/4} = 0.21$; 95 %-KI [0.07–1.14], $SD_{5/6} = 0.19$; 95 %-KI [0.06–1.64]), jedoch kein Interaktionseffekt zwischen der Textversion und dem Lesekompetenzniveau vor. In den Jahrgangsstufen 3/4 lag kein signifikanter Interaktionseffekt vor ($SD = 0.09$; 95 %-KI [0.00–0.70]), während in den Jahrgangsstufen 5/6 eine so geringe Interaktion vorlag, dass das Modell nicht konvergierte. Ein Modellvergleich zwischen einem Modell mit Interaktionseffekt von Textversion und Lesekompetenz sowie einem Modell ohne diesen Interaktionseffekt fiel zugunsten des Modells *ohne* Interaktionseffekt aus ($BIC_{\text{mit Interaktion}} = 7838.6$; $BIC_{\text{ohne Interaktion}} = 7829.9$). Daher muss Hypothese 2 abgelehnt werden.

7. Diskussion

Ziel dieser Untersuchung war es, ein auf Leichter Sprache basierendes Set textentlastender Prinzipien auf seine verständnisfördernde Wirkung hin zu prüfen. Dazu wurden acht Schulbuchtexte der Jahrgangsstufen 3 bis 6 gemäß den Prinzipien (siehe Tabelle 1) entlastet und mit den Originaltexten verglichen. Dabei zeigten sich

erwartungskonform signifikante Unterschiede zwischen den Itemschwierigkeiten zugunsten der entlasteten Texte. Dieses Ergebnis legt nahe, dass die erste der eingangs formulierten Forschungsfragen – Verbessert die Anwendung ausgewählter Regeln Leichter Sprache auf Schulbuchtexte das Textverständnis von Schüler:innen der dritten bis sechsten Jahrgangsstufe? – bejaht werden kann. Nach den untersuchten Prinzipien entlastete Textversionen können daher im Unterricht als Instrument zur Unterstützung fachlichen Lernens in den Jahrgangsstufen 3 bis 6 einen Mehrwert bieten, indem sie Texte verständlicher machen. Die untersuchten Entlastungsprinzipien stellen somit eine Möglichkeit dar, allen Leser:innen einen selbstständigen Zugang zu fachlichen Inhalten zu ermöglichen. Diese Art der Textentlastung fördert die Unterrichtspartizipation von Schüler:innen verschiedener Lesekompetenzniveaus und kann im inklusiven Unterricht die Arbeit am gemeinsamen Gegenstand ermöglichen (Bredel, 2019).

Das untersuchte Set an Regeln Leichter Sprache fungiert hierbei als didaktisches Vehikel im Sinne einer transitorischen Norm (Feilke, 2015) für die Überwindung textseitiger Barrieren in Schulbuchtexten. Während auf diese Weise trotz sprachlicher Entlastung weiterhin sprachliches Lernen ermöglicht werden soll, liegt die zentrale Intention der Textentlastung darin, allen Schüler:innen die Teilnahme am Unterricht, fachlichen Wissensaufbau und den Erhalt der Lernmotivation zu ermöglichen.

Die Befunde stehen im Einklang mit denen vorhergehender Studien, die ebenfalls signifikante Effekte der sprachlichen Entlastung von Texten aufzeigen konnten (Apolin, 2002; Dittmar, 2021; Schneider et al., 2018). Härtig und Kolleg:innen (2019) konnten eine entsprechende Wirkung von Textentlastung mithilfe Leichter und einfacher Sprache hingegen nicht finden. Zwischen beiden Studien bestanden jedoch bedeutsame Unterschiede in Bezug auf die untersuchte Altersgruppe (Grundschule vs. Sekundarstufe I) sowie die konkret angewendeten Entlastungsprinzipien.

Eine weitere Fragestellung der Untersuchung bestand darin, ob die Textentlastung für kompetente und schwache Leser:innen in unterschiedlichem Maße wirksam ist. Vermutet wurde, dass Schüler:innen mit geringer Lesekompetenz mehr profitieren, da im Zuge der Textentlastung spezifisch für sie sprachliche Barrieren reduziert werden. Erwartungswidrig zeigten sich jedoch kein differentieller Effekt für Schüler:innen verschiedener Lesekompetenzniveaus, sodass davon auszugehen ist, dass die Entlastung für alle in vergleichbarem Maße unterstützend wirkte.

Gleichwohl könnte dieses Ergebnis auch ein Hinweis darauf sein, dass textseitige sprachliche Entlastung insbesondere für schwächere Leser:innen allein keine ausreichende Unterstützungsmaßnahme darstellt (Schmellentin, 2023; Schneider et al., 2018). Stattdessen könnte der Befund dahingehend interpretiert werden, dass bei der Sachtextarbeit mit entlasteten Texten im inklusiven Unterricht für schwache Leser:innen zusätzliche in jedem Fall didaktische Begleitmaßnahmen angezeigt sind – etwa die gezielte Vermittlung von Lesestrategien oder eine Begleitung des Lese- und Verständnisprozesses durch die Lehrkraft bspw. in Form gezielter Nach-

fragen zur Lenkung der Aufmerksamkeit auf zentrale Textinformationen (Dittmar, 2021).

Eine Limitation der vorliegenden Studie besteht darin, dass das themenspezifische Vorwissen der Schüler:innen durch die Befragung der Fachlehrkräfte nur auf Klassenbasis und nicht individuell erhoben wurde. Somit konnten entsprechende Unterschiede, die das Textverständnis nachweislich beeinflussen (u.a. Schmitz et al., 2016), nicht in die Berechnungen einbezogen werden.

Darüber hinaus wurde nur ein kleiner Teil der Regeln Leichter Sprache untersucht. Im Hinblick auf die Textverständlichkeit ebenfalls interessante sprachliche und grafische Phänomene wie bspw. des Genitivs, Negationen oder die Bebilderung von Texten blieben so außen vor.

Weiterhin können keine Aussagen über die Einzelwirkung oder eventuelle unterschiedliche Gewichtung der sechs untersuchten Entlastungsprinzipien getroffen werden, da sie nicht einzeln experimentell variiert wurden. Dies entspricht jedoch dem Vorgehen der anderen Studien zur Textentlastung von Unterrichtstexten im deutschsprachigen Raum (Apolin, 2002; Dittmar, 2021; Härtig et al., 2019; Schneider et al., 2018) und auch der schulischen Realität, in der ein ökonomisch verwendbares Set an Prinzipien praktikabler ist als die unterschiedlich gewichtete Anwendung verschiedener Einzelprinzipien.

Auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Studie ist festzuhalten, dass die eingangs beschriebene eingeschränkte Passung von Schulbuchtexten zur Lesekompetenz der Schüler:innen unterrichtsimmanent mithilfe der untersuchten Prinzipien ausgeglichen werden könnte. Die hier untersuchte Form der Textentlastung verfolgt dabei vorrangig das Ziel, sprachliche Barrieren kurzfristig zu reduzieren, um die selbstständige Auseinandersetzung mit Fachinhalten zu erleichtern bzw. überhaupt zu ermöglichen. Dies trägt nicht automatisch zu einer nachhaltigen Entwicklung der Lesekompetenz bei. Auch wenn dies für die Zielsetzung der vorliegenden Studie nicht zentral ist, ist im Sinne einer vollständigen Rahmung darauf hinzuweisen, dass Textentlastung allein keine umfassende Leseförderung gewährleisten kann oder ersetzt. Vielmehr sollte sie als temporäre Unterstützung in einem breiteren didaktischen Konzept verstanden werden, das langfristig auf selbstständiges, verstehendes Lesen komplexer Texte abzielt.

Bezüglich des beschriebenen Einsatzes entlasteter Textversionen im Unterricht ist jedoch zu bedenken, dass Lehrkräfte durch die Anpassung von Unterrichtstexten zusätzliche zeitliche Ressourcen aufbringen müssen. Dies gilt auch, obwohl inzwischen Tools auf Basis Künstlicher Intelligenz vorliegen, die zur automatisierten sprachlichen Vereinfachung von Texten genutzt werden können. Mithilfe bspw. eines Large Language Modells vereinfachte Texte können noch nicht ohne kritische Überprüfung im Unterricht eingesetzt werden, da sie inhaltliche Fehler enthalten können (van Dis et al., 2023) und nicht nach einheitlichen, empirisch als wirksam erwiesenen Prinzipien vereinfacht werden. Eine Möglichkeit, Lehrkräfte dennoch bei der effektiven Nutzung solcher Tools zu unterstützen, wäre die gezielte Fortbildung im Bereich des Schreibens effektiver Prompts für wirksame Textentlastung.

Auf diesem Weg könnten Lehrkräfte lernen, wie sie KI-Tools zielführend einsetzen und die Qualität der entlasteten Texte sicherstellen können. Im Zuge dieser Überlegungen ist aber zu bedenken, dass der Einsatz Künstlicher Intelligenz für einige Lehrkräfte derzeit aufgrund fehlender KI-Kompetenzen noch nicht ohne weiteres in Frage kommt (Böhme & Mesenhöller, 2024). Daher ist weiterhin der Zugang zu analog oder digital direkt verfügbaren differenzierten Unterrichtsmaterialien notwendig. Wünschenswert wäre folglich neben einem Ausbau der Potentiale, die Textentlastung mithilfe von KI bietet, weiterhin ein breiteres in Schulbüchern integriertes Angebot an differenzierten Textversionen, die nach empirisch fundierten Prinzipien der Textentlastung gestaltet sind. Solche Textversionen könnten vorhandene Texte in Schulbüchern ergänzen und Lehrkräfte bei der Bereitstellung differenzierter Lernangebote unterstützen und zeitlich entlasten.

Literatur

- Ahrenholz, B., Hövelbrinks, B., & Neumann, J. (2017). Verben und Verbhaltiges in Schulbuchtexten der Sekundarstufe 1 (Biologie und Geographie). In B. Ahrenholz, B. Hövelbrinks & C. Schmellentin-Britz (Hrsg.), *Fachunterricht und Sprache in schulischen Lehr-/Lernprozessen* (S. 15–36). Narr Francke Attempto.
- Ahrenholz, B., Jeuk, S., Lütke, B., Paetsch, J., & Roll, H. (Hrsg.). (2019). *Fachunterricht, Sprachbildung und Sprachkompetenzen*. De Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783110570380>.
- Ahrenholz, B., Knoblich, L., & Reichel, J. (2018). Sprache im Fachunterricht. Analysen mündlicher und schriftlicher Wissensvermittlung im Schulunterricht. In I. Winkler, A. Gröschner & M. May (Hrsg.), *Lehrerbildung in einer Welt der Vielfalt. Befunde und Perspektiven eines Entwicklungsprojekts* (S. 167–181). Julius Klinkhardt.
- Apolin, M. (2002). *Die Sprache in Physikschulbüchern unter besonderer Berücksichtigung von Texten zur speziellen Relativitätstheorie*. Dissertation, Universität Wien.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting linear mixed-effects models using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67, 1–48.
<https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Berendes, K., Vajjala, S., Meurers, D., Bryant, D., Wagner, W., Chinkina, M., & Trautwein, U. (2018). Reading demands in secondary school. Does the linguistic complexity of textbooks increase with grade level and the academic orientation of the school track? *Journal of Educational Psychology* 110(4), 518–543.
<https://doi.org/10.1037/edu0000225>.
- Bölsterli, K., Wilhelm, M., & Rehm, M. (2015). Standards kompetenzorientierter Schulbücher für die Naturwissenschaften. *CHEMKON* 22(1), 23–28.
<https://doi.org/10.1002/ckon.201410238>.
- Böhme, K., & Mesenhöller, J. (2024). Meine Kollegin, die KI – Wie die Nutzung von Künstlicher Intelligenz das schulische Lehren und Lernen verändert. In S. Schork (Hrsg.), *Vertrauen in Künstliche Intelligenz* (S. 79–99). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-43816-6_5
- Bormann, S., & Böhme, K. (2021). Einstellungen von Lehrkräften der Sekundarstufe I zur sprachlichen Anpassung von Sachtexten und zur Leichten Sprache. *Der Deutschunterricht* 73(1), 64–73.

- Bredel, U. (2019). Leichte Sprache – Ein Instrument zur Sprachförderung? In L. Decker & K. Schindler (Hrsg.), *Von (Erst- und Zweit-)Spracherwerb bis zu (ein- und mehrsprachigen) Textkompetenzen* (S. 205–224). Gilles & Francke.
- Bredel, U., & Maaß, C. (Hrsg.). (2016). *Leichte Sprache: Theoretische Grundlagen Orientierung für die Praxis*. Duden.
- Carlson, K. D., & Herdman, A. O. (2010). Understanding the Impact of Convergent Validity on Research Results. *Organizational Research Methods* 15(1), 17–32.
<https://doi.org/10.1177/1094428110392383>
- Christmann, U. (2017). Wie leicht darf Leichte Sprache sein. Empirische Lücken in einem gut gemeinten Konzept. In B. M. Bock, U. Fix & D. Lange (Hrsg.), „*Leichte Sprache im Spiegel theoretischer und angewandter Forschung*“ (Kommunikation – Partizipation – Inklusion) (S. 35–51). Frank & Timme.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral sciences* (2. Aufl.). Routledge Lawrence Erlbaum Associates.
- Coleman, E. B. (1964). The Comprehensibility of Several Grammatical Transformations. *Journal of Applied Psychology*, 48(3), 186–190.
<https://doi.org/10.1037/h0040440>
- Coleman, E. B. (1965). Learning of prose written in four grammatical transformations. *Journal of Applied Psychology*, 49(5), 332–341.
<https://doi.org/10.1037/h0022472>
- Dittmar, M. (2021). Biologielehrmitteltexte sinnvoll lesen und verstehen. In S. Gailberger & C. Sappok (Hrsg.), *Weiterführende Grundlagenforschung in Lesedidaktik und Leseförderung* (S. 249–270). Verfügbar unter
<https://omp.ub.rub.de/index.php/SLLD/catalog/view/189/167/1092>
- Drumm, S. (2019). Analyse von schulischen Vermittlungstexten in Biologielehrwerken. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 24(1), 61–72.
- Drumm, S. (2016). *Sprachbildung im Biologieunterricht*. De Gruyter Mouton.
<https://doi.org/10.1515/978310454239>.
- Evans, R. V. (1972). The effect of transformational simplification on the reading comprehension of selected High School Students. *Journal of Reading Behavior* 5(4), 273–281. <https://doi.org/10.1080/10862967209547063>
- Feilke, H. (2015). Transitorische Normen. Argumente für einen didaktischen Normbegriff. *Didaktik Deutsch: Halbjahresschrift für die Didaktik der deutschen Sprache und Literatur*, 20(38), 115–135.
- Feilke, H. (2013). Bildungssprache und Schulsprache am Beispiel literal-argumentativer Kompetenzen. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 113–130). Waxmann.
- Friedrich, M. C., & Heise, E. (2025). The influence of comprehensibility on interest and comprehension. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 39(1–2), 139–152.
<https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000349>
- Friedrich, M. C., & Zimmermann, G. (2023). Empirische Arbeit: Der Einfluss der Verständlichkeit von Schulbüchern auf die intrinsische Motivation und das Verstehen von Schülerinnen und Schülern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 70(3), 195–207. <https://doi.org/10.2378/peu2023.art15d>
- Gogolin, I., & Lange, I. (2011). Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel. Mehrsprachigkeit* (S. 107–127). VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92659-9_6
- Groeben, N. (1978). *Die Verständlichkeit von Unterrichtstexten: Dimensionen und Kriterien rezeptiver Lernstadien*. Aschendorff Buchdruckerei.
- Hack-Cengizalp, E. (2024). Bildungssprachliche Qualität in Lehr-Lernmitteln des Sachunterrichts. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 17(1), 69–85.
<https://doi.org/10.1007/s42278-023-00188-9>

- Härtig, H., Fraser, N., Bernholt, S., & Retelsdorf, J. (2019). Kann man Sachtexte vereinfachen? – Ergebnisse einer Generalisierungsstudie zum Textverständnis. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 25(1), 273–287.
<https://doi.org/10.1007/s40573-019-00105-7>
- Hecht, M., Weirich, S., Siegle, T., & Frey, A. (2015). Effects of Design Properties on parameter estimation in large-scale assessments. *Educational and Psychological Measurement*, 75(6), 1021–1044. <https://doi.org/10.1177/0013164415573311>
- Hempel, M., Neumann, J., & Ahrenholz, B. (2019). Komplexe Attributionen in Schulbuchtexten der Fächer Biologie und Geographie. In B. Ahrenholz, S. Jeuk, B. Lütke, J. Paetsch & H. Roll (Hrsg.), *Fachunterricht, Sprachbildung und Sprachkompetenzen* (S. 135–158). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110570380-007>
- Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (2013). *Kompetenzstufenmodell zu den Bildungsstandards für das Fach Deutsch im Kompetenzbereich „Lesen – mit Texten und Medien umgehen“*. Verfügbar unter:
https://www.iqb.hu-berlin.de/bista/ksm/KSM_GS_Deutsch_L_2.pdf
- Kilian, J. (2017). „Leichte Sprache“, Bildungssprache und Wortschatz. Zur sprach- und fachdidaktischen Wertigkeit der Regelkonzepte für „leichte Wörter“. In B. M. Bock, U. Fix & D. Lange (Hrsg.), „Leichte Sprache“ im Spiegel theoretischer und angewandter Forschung (Kommunikation – Partizipation – Inklusion) (S. 189–210). Frank & Timme.
- Langer, I., Schulz von Thun, F., & Tausch, R. (Hrsg.). (1974). *Verständlichkeit in Schule, Verwaltung, Politik, Wissenschaft – mit einem Selbsttrainingsprogramm zur Darstellung von Lehr- und Informationstexten*. Ernst Reinhardt.
- Lasch, A. (2017). Zum Verständnis morphosyntaktischer Merkmale in der funktionalen Varietät „Leichte Sprache“. In B. M. Bock, U. Fix & D. Lange (Hrsg.), „Leichte Sprache“ im Spiegel theoretischer und angewandter Forschung (Kommunikation – Partizipation – Inklusion) (S. 275–300). Frank & Timme.
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (Hrsg.). (2014–2017). *Berechnung des Lesbarkeitsindex LIX nach Björnson*. Bibergau: Psychometrica.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1512.3447>
- Lenhard, W., Lenhard, A., & Schneider, W. (Hrsg.). (2017). *ELFE II. Ein Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler*. Hogrefe.
- Marks, C. B., Doctorow, M. J., & Wittrock, M. C. (1974). Word Frequency and Reading Comprehension. *The Journal of Educational Research*, 67(6), 259–262.
<https://doi.org/10.1080/00220671.1974.10884622>
- McElvany, N., Lorenz, R., Frey, A., Goldhammer, F., Schilcher, A., & Stubbe, T.-C. (2023). *IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre*. Waxmann.
<https://doi.org/10.31244/9783830997009>
- McNamara, D. S., Kintsch, E., Songer, N. B., & Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*, 14(1), 1–43.
https://doi.org/10.1207/s1532690xc1401_1
- Moosbrugger, H., & Kelava, A. (2020). Qualitätsanforderungen an Tests und Fragebogen („Gütekriterien“). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3., vollständig neu bearbeitete, erweiterte und aktualisierte Aufl., S. 13–38). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61532-4>
- Mückel, W. (2020). Potenziale elektronischer Schulbücher für die muttersprachliche Phraseodidaktik. In F. M. Martínez & C. Strohschen (Hrsg.), *Phraseologie lehren und lernen im 21. Jahrhundert: Herausforderungen für Phraseodidaktik und Phraseoübersetzung* (S. 159–174). Peter Lang.
- Ohle-Peters, A., Igler, J., Schlitter, T., Teerling, A., Köller, O., & McElvany, N. (2021). Unterrichtsqualität und intrinsische Lesemotivation im Kontext der Bund-Län-

- der-Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(4), 861–882. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01022-7>
- Oomen-Welke, I. (2017). Sachtexte verstehen – Dichte, Lesbarkeit, Wortschatz. In B. Lütke, I. Petersen & T. Tajmel (Hrsg.), *Fachintegrierte Sprachbildung: Forschung, Theoriebildung und Konzepte für die Unterrichtspraxis* (S. 127–150). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110404166-006>.
- R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*, R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Riegert, J., & Musenberg, O. (2017). Zur didaktischen Bedeutung Leichter Sprache im inklusiven Unterricht. In B.M. Bock, U. Fix & D. Lange (Hrsg.), „*Leichte Sprache“ im Spiegel theoretischer und angewandter Forschung (Kommunikation – Partizipation – Inklusion)*“ (S. 387–400). Frank & Timme.
- Robitzsch, A., Kiefer, T., & Wu, M. (2024). *TAM: Test analysis modules* [computer software]. <http://www.edmeasurementsurveys.com/TAM/Tutorials/> and <https://github.com/alexanderrobitzsch/TAM>. GPL (>= 2) Lizenz.
- Rosebrock, C., & Nix, D. (2017). *Grundlagen der Lesedidaktik und der systematischen schulischen Leseförderung* (8., korrigierte Aufl.). Schneider Hohengehren.
- Schaller, M., Steenken, S., & Ewig, M. (2020). Leichte Sprache oder Standardsprache? Welche Texte bevorzugen Schüler/-innen im Biologieunterricht? – Eine explorative Interviewstudie. *Zeitschrift für Didaktik der Biologie (ZDB)-Biologie Lehren und Lernen*, 24, 14–28.
- Schmellentin, C. (2023). Teilhabe braucht Bildung, Bildung braucht Sprache – Bildungspolitische Herausforderungen für Schule und Hochschule. *Didaktik Deutsch*, 54, 16–34. <https://doi.org/10.21248/dideu.667>
- Schmellentin, C., Dittmar, M., Gilg, E., & Schneider, H. (2017). Sprachliche Anforderungen in Biologielehrmitteln. In B. Ahrenholz, B. Höverbrinks & C. Schmellentin (Hrsg.), *Fachunterricht und Sprache in schulischen Lehr-/Lernprozessen* (S. 73–91). Narr Francke Attempto.
- Schmitz, A., Schuttkowski, S., Rothstein, B., & Gräsel, C. (2016). *Textkohäsion und deren Bedeutung für das Textverständnis: Wie reagieren Lernende auf temporale Kohäsion am Beispiel eines Sachtextes?* Leseforum.ch. Verfügbar unter: https://www.leseforum.ch/myUploadData/files/2016_2_Schmitz_et_al.pdf
- Schneider, H., Dittmar, M., Gilg, E., & Schmellentin, C. (2018). Textseitige Maßnahmen zur Unterstützung des Leseverstehens im Biologieunterricht. *Didaktik Deutsch*, 23, 94–116.
- Scholz, M., Noll, A., & Roth, J. (2020). Lesebarrieren im inklusiven Mathematikunterricht überwinden – visuelle und sprachliche Unterstützungsmaßnahmen im empirischen Vergleich. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 41, 157–190. <https://doi.org/10.1007/s13138-020-00158-z>
- Schroeder, S., Würzner, K.-M., Heister, J., Geyken, A., & Kliegl, R. (2015). ChildLex – Eine lexikalische Datenbank zur Schriftsprache für Kinder im Deutschen. *Psychologische Rundschau* 66(3), 155–165. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000275>
- Stanat, P., Schipolowski, S., Schneider, R., Weirich, S., Henschel, S., Sachse, K.A., & Lohbeck, A. (Hrsg.). (2023). *IQB-Bildungstrend 2022: sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830997771>
- Strohmaier, A.R., Ehmke, T., Härtig, H., & Leiss, D. (2023). On the role of linguistic features for comprehension and learning from STEM texts. A meta-analysis. *Educational Research Review*, 39, 100533. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100533>
- Van Dijk, T.A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. Academic Press.

Van Dis, E.A., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., & Bockting, C.L. (2023). ChatGPT: Five priorities for research. *Nature*, 614(7947), 224–226.
<https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>

Quellen der Schulbuchtexte

- Aufgaben und Ämter in einer Gemeinde: Ämter in einer Gemeinde. In: Höhn, R., Kühnert, S., Otten, M., Rathjen, U., Ruthenkolk, M., & Schmidt, C. (2016). *Piri 4 – Heimat- und Sachunterricht (Bayern)*, S. 100. Stuttgart: Ernst Klett.
- Bremen. In: Birchinger, J., Krekeler, H., Limberg, S., Rommel, A. & Urakov, A. (2018). *Niko 4 – Sachbuch*, S. 134. Stuttgart: Ernst Klett.
- Bremerhaven. In: Birchinger, J., Krekeler, H., Limberg, S., Rommel, A. & Urakov, A. (2018). *Niko 4 – Sachbuch*, S. 135. Stuttgart: Ernst Klett.
- Herstellung von Bekleidung früher. In: Höhn, R., Kühnert, S., Otten, M., Rathjen, U., Ruthenkolk, M. & Schmidt, C. (2016). *Piri 4 – Heimat- und Sachunterricht (Bayern)*, S. 14–15. Stuttgart: Ernst Klett.
- Das Grüne Band. In: Egger, U., Elseberg, F., Feldbauer, C., Hallitzky, M., Kollmaier, M., Prifling, A. & Valdix, K. (2020). *Erlebniswelt 3/4. Heimat- und Sachunterricht für die Grundschule (Bayern)*, S. 156–157. Berlin: Cornelsen.
- Gefahren für die Atemorgane. In: Bünten, G., Haala, G., Heuser, H., Hüttenhoff, J., Janzen, U., Kirschbaum, (...) & Wichert, G. (2008). *Natura – Naturwissenschaften 5/6*, S. 208. Stuttgart: Ernst Klett.
- Die Menschen in der Kaiserzeit. In: Amtsfeld, P., Andraschko, F.M., Arens-Fischer, A., Böning, F., Bösch, M., Braun, T., (...) & Zaddach, B. (2013). *Trio Gesellschaftslehre 5/6*, S. 183. Braunschweig: Westermann.
- Stoffgemische – Stofftrennung. In: Bünten, G., Haala, G., Heuser, H., Hüttenhoff, J., Janzen, U., Kirschbaum, T., (...) & Wichert, G. (2008). *Natura – Naturwissenschaften 5/6*, S. 272. Stuttgart: Ernst Klett.
- Ökologische Landwirtschaft. In: Augustin, C., Eck, G., Kinzius, D., Kötteritzsch, H.-U., Krawietz-Hüll, A., Kreutz-Engelbert, A., (...) & Spätlings, M. (2009). *Das IGL-Buch 1 – Unterrichtswerk für Gesellschaftslehre an Gesamtschulen* (2. Aufl.), S. 230. Stuttgart: Ernst Klett.