

Die schulische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern -

Kohortenstudie zur Schulbiografie sprachauffälliger Kinder

in Thüringer Grundschulen

Dissertation

zur Erlangung des

Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.)

vorgelegt

der Philosophischen Fakultät III

der Martin-Luther-Universität

Halle-Wittenberg,

von Frau Katrin Zein

Gutachter:

Prof. Dr. Stephan Sallat

Prof. Dr. Christian W. Glück

Verteidigung:

02.07.2024

Abstract

Die Anzahl der fünf- bis siebenjährigen Kinder mit diagnostizierten Entwicklungsstörungen hat in den Jahren 2008 bis 2017 um 26,5 Prozent zugenommen, wobei 82 Prozent dieser Entwicklungsstörungen die Sprech- und Sprachentwicklung betreffen (WidO, 2018). Eine erfolgreiche Sprachentwicklung im Vorschulalter stellt jedoch eine bedeutende Voraussetzung für den späteren Schulerfolg dar (Hasselhorn & Sallat, 2014). So besteht eine starke Korrelation von Schulerfolg und Bildungschancen mit den sprachlich-kommunikativen Kompetenzen eines Kindes, da diese in einer deutlich sprachbetonten schulischen Umgebung einen wesentlichen Einfluss auf die erfolgreiche Bildung und die schulischen Leistungen haben (Romonath, 2001; Conti-Ramsden et al., 2009; Baumert, 1996). Glück et al. (2014) stellten bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörung (SES) geringere Leistungen in allen sprachlichen Bereichen (Aussprache, Wortschatz und Grammatik), im Arbeitsgedächtnis, in den schulischen Vorläuferfähigkeiten sowie in der Ausgangslage für mathematisches Lernen zum Zeitpunkt der Einschulung fest. Zudem weisen 50 bis 65 Prozent der Kinder mit SES erhebliche schulische Defizite im 1. bis 3. Schuljahr, insbesondere im Schriftspracherwerb auf (vgl. Grimm, 2003). Die schulischen Leistungen und der damit verbundene erfolgreiche Bildungsabschluss werden bei Kindern mit anhaltenden Sprachproblemen in Folge beeinträchtigt (Spreer, Glück & Theisel, 2019).

Dies unterstreicht die Bedeutung, Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen zum einen frühzeitig zu erfassen und zum anderen durch adäquate Bildungs- und Unterstützungsangebote in der (Vor-)Schule zu begleiten und zu fördern. Jedoch stellen diese sich durch den Föderalismus in Deutschland sehr unterschiedlich dar (Sallat, 2014).

Das vorliegende Promotionsprojekt „Die schulische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern“ geht als multizentrische, prospektiv kontrollierte Kohortenstudie an Thüringer Grundschulen u.a. den Fragen nach, ob sprachliche Risikokinder in der Grundschule eine ungünstigere Entwicklung in den Bereichen Sprache, Schriftsprache sowie Mathematik im Vergleich zu sprachunauffälligen Kindern zeigen und welche Fördermaßnahmen für diese sprachlichen Risikokinder im Elementarbereich und in der Grundschule in Anspruch genommen wurden. Die Rekrutierung der Kinder erfolgte in Kooperation mit den für die Durchführung der Eingangsuntersuchung zuständigen Gesundheitsämter in zwei Kreisen in Thüringen. Es erfolgte zunächst eine postalische Befragung der Eltern in Form eines teilstandardisierten Fragebogens zu soziodemografischen Daten und der Inanspruchnahme von sprachlichen Maßnahmen. Weiterführend wurden in einer kontrollierten Untersuchung

Schüler und Schülerinnen (SuS) (n=71) der 3. und 4. Klasse bezüglich Sprache, Leserechtschreibung und Mathematik mit Hilfe der Messinstrumente SET 5-10, ELFE 1-6, SLRT II und DEMAT 2⁺/3⁺ untersucht.

In allen sprachlichen Testungen schnitten Kinder mit Sprachbeeinträchtigungen signifikant schlechter ab als Kinder mit ungestörtem Spracherwerb. Einem Großteil der Kinder mit Sprachbefund (65 Prozent) ist es zudem im Verlaufe der Grundschulzeit nicht gelungen zur Altersnorm aufzuholen. In den Schulleistungstests erzielten die SuS der Untersuchungsgruppe schlechtere Leistungen als die SuS der Kontrollgruppe. Die persistierenden Sprachbeeinträchtigungen gehen einher mit deutlichen Schulleistungsunterschieden auf einem signifikanten und teils unterdurchschnittlichen Niveau. Insbesondere eine verringerte grammatikalische Kompetenz scheint neben der Diagnosestellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfes in Sprache den größten Einfluss auf die ungünstigen Lernausgangslagen der SuS mit Sprachdefiziten und deren schlechtere Schulleistungsentwicklung in der Schriftsprache und Mathematik bis zum Ende der Grundschulzeit zu haben.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Hintergrund und Problemstellung.....	1
1.2 Zielstellung und Aufbau der Arbeit.....	3
2. Theoretischer Rahmen	4
2.1 Physiologische Sprachentwicklung bis zur sprachlichen Schulfähigkeit	4
2.2 Gestörte Sprachentwicklung bei Kindern	7
2.3 Frühe Unterstützungsmaßnahmen im Gesundheits- und Bildungswesen	11
2.4 Sprachbiografien von Kindern mit SES und schulische Auswirkungen	16
2.5 Schulische Unterstützungssysteme und didaktische Besonderheiten.....	20
3. Forschungsstand.....	26
3.1 Zusammenhang von Sprachkompetenzen und Schriftspracherwerb	26
3.2 Zusammenhang von Sprachkompetenzen und mathematischen Fähigkeiten	28
4. Ziele der Arbeit und wissenschaftliche Fragestellungen.....	31
5. Methodisches Vorgehen und Datengrundlage	34
5.1 Studiendesign	34
5.2 Beschreibung des Studienplanung und der Untersuchungsinstrumente	34
5.2.1 Datenbasis und Vorgehen der Datenerhebung.....	34
5.2.2 Untersuchungsinstrumente	37
5.3 Statistisches Vorgehen	44
6. Ergebnisse	47
6.1 Beschreibung der Studienpopulation	47
6.2 Ergebnisse der Fragebogenerhebung.....	48
6.2.1 Beschreibung der soziodemografischen Merkmale	48
6.2.2 (Vor-)Schulische Bildungswege und erhaltene Fördermaßnahmen.....	50
6.2.3 Beurteilung der sprachlichen Fähigkeiten durch die Eltern	54
6.3 Ergebnisse der Sprach- und Schulleistungstestungen im Gruppenvergleich.....	57
6.3.1 Sprachstandsentwicklung nach dem SET 5-10	57
6.3.2 Leistungen im Lesesinnverständnis nach dem ELFE	60
6.3.3 Leistungen im flüssiges Lesen nach dem SLRT II.....	63
6.3.4 Leistungen in der Rechtschreibung nach dem SLRT II	65
6.3.5 Mathematische Leistungen nach dem DEMAT 2 ⁺ und DEMAT 3 ⁺	67

6.4 Entwicklung der Schulleistungen in den sprachlichen Kompetenzen	72
6.4.1 Entwicklung der Lesefähigkeit in den sprachlichen Kompetenzniveaus	73
6.4.2 Entwicklung der Rechtschreibung in den sprachlichen Kompetenzniveaus	84
6.4.3 Entwicklung der Mathematik in den sprachlichen Kompetenzniveaus	92
6.4.4 Multivariate Betrachtung der Schulleistungsentwicklung.....	99
6.5 (Förder-)Sprachliche Einflussfaktoren auf die Schulleistungsentwicklung	103
6.5.1 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit den Lesefähigkeiten.....	103
6.5.2 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit den Rechtschreibleistungen	107
6.5.3 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit den mathematischen Leistungen	110
6.5.4 Zusammenhänge persistierender Sprachdefizite mit den Schulleistungen	113
6.6 Multivariate Einflüsse auf die Schulleistungen	115
6.6.1 Multivariate Einflüsse auf die Lesefähigkeit	116
6.6.2 Multivariate Einflüsse auf die Rechtschreibleistung	120
6.6.3 Multivariate Einflüsse auf die mathematischen Leistungen	122
6.7 Zusammenfassung der Ergebnisse	124
7. Ergebnis- und Methodendiskussion	132
8. Ausblick.....	139
9. Verzeichnisse	141
9.1 Literaturverzeichnis	141
9.2 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	158
10. Anhang - Fragebogen	163

1. Einleitung

1.1 Hintergrund und Problemstellung

Nationale und internationale Bildungsstudien (IQB, IGLU, TIMMS) liefern zuverlässige empirische Erkenntnisse über den Bildungsstand von Schülern und Schülerinnen (SuS) am Ende der Grundschulzeit, der „entscheidenden Schnittstelle des Schulsystems“ (IGLU 2016, Hußmann et al., 2017), insbesondere in den Fächern Mathematik und Deutsch mit der Kernkompetenzen Lesen und Rechtschreibung. Allen Studien gemein ist, dass sich für Deutschland in den letzten Jahren ein kritisches Bild insbesondere für leistungsschwächere SuS abzeichnete. Der IQB-Bildungstrend 2021 zeigte eine Verschlechterung von 8 bis 10 Prozent der SuS der 4. Klasse auf, die in Deutsch und Mathematik nicht mehr den Regelstandard erreichen (Stanat et al., 2022). Gleichwohl Deutschland 2016 im internationalen Vergleich hinsichtlich der Lesekompetenzen im Mittelfeld lag, zeigte sich ein großer Leistungsunterschied in den Leseleistungen mit einer Zunahme der SuS mit geringerem Leistungsniveau. Über 6 Prozent der SuS der 4. Klasse verfügten über ein sehr schwaches Lesesinnverständnis (Kompetenzstufe I). Zudem erreichten 19 Prozent der SuS nur die Kompetenzstufe II, was zur Folge hat, dass insgesamt 25 Prozent der SuS ohne adäquate Förderung erhebliche Lernschwierigkeiten in allen schriftsprachlichen Fächern zeigen könnten. Der Anteil leseschwacher Kinder hat sich in den letzten 20 Jahren signifikant erhöht, wobei sich die mittlere Lesekompetenz vor allem zwischen den Jahren 2016 und 2021 deutlich verschlechtert hat. Innerhalb dieser Zeitspanne erhöhte sich dieser Anteil von 18.9 Prozent (2016) auf 25.4 Prozent (2021), wohingegen es 2001 noch 17.0 Prozent der 4. Klässler betraf (IGLU 2016, Hußmann et al., 2017; IGLU 2021, McElvany et al., 2023). Für die mathematischen Fähigkeiten zeichnete sich ein ähnliches Bild ab. Von 2007 an nahmen die Anteile der SuS der 4. Klasse in den unteren beiden Kompetenzstufen signifikant zu, so dass im Jahr 2019 insgesamt 25 Prozent der SuS am Ende der Grundschulzeit über unterdurchschnittliche mathematische Kompetenzen verfügten. Diese SuS werden voraussichtlich erhebliche Schwierigkeiten im Fach Mathematik in der weiterführenden Schule bekommen (TIMMS 2019: Schwippert et al., 2020).

In den Bildungsstudien werden unterschiedliche Einflussfaktoren wie zum Beispiel der sozioökonomische Status von Familien, das Geschlecht oder die Sprachkompetenz auf den Bildungserfolg diskutiert und berichtet (TIMMS 2019: Schwippert et al., 2020; IGLU 2016, Hußmann et al., 2017, IQB 2021: Stanat et al., 2022).

Die Sprachentwicklung als wesentlicher Bestandteil in der kindlichen Entwicklung (de Langen-Müller et al. AWMF, 2011) gilt als Schlüsselqualifikation für einen erfolgreichen schulischen wie auch beruflichen Werdegang. Sie beeinflusst zudem bedeutend die emotionale und soziale Entwicklung (Albers, 2017) sowie darüber hinaus die Partizipation eines Kindes am gesellschaftlichen Leben (Hasselhorn & Sallat, 2014).

Bereits im Vorschulalter können Abweichungen in der physiologischen Sprachentwicklung auftreten (Lisker, 2011). Diese Auffälligkeiten können sich einerseits bei Kindern zeigen, die über mangelnde Sprachkenntnisse verfügen, und zum anderen bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. Spezifische Sprachentwicklungsstörungen (SSES) definieren sich dadurch, dass keine sprachrelevanten Komorbiditäten wie sprachbeeinflussende Störungen oder Krankheiten sowie ungünstige Bedingungen des individuellen Lebensumfeldes vorliegen und mit einer Beeinträchtigung des ungestörten Spracherwerbs einhergehen (AWMF, 2011). In Anlehnung an die Delphi-Studie (D-A-CH-Konsortium SES, 2023) wird im weiteren Verlauf der Terminus Sprachentwicklungsstörung (SES) verwendet, wenn keine erkennbaren mitverursachenden Beeinträchtigungen vorliegen. Zusätze wie umschrieben oder spezifisch, welche in der Literatur zu finden sind und denselben Sachverhalt meinen, werden daher weggelassen. Der Anteil der Kinder, bei denen eine mangelnde Sprachbeherrschung vorliegt, variiert zwischen bei 15 bis 35 Prozent, bei ca. 7 Prozent der Kinder liegt eine Sprachentwicklungsstörung vor (Dannenbauer, 2007; Grimm, 2004), wobei Jungen zwei- bis dreimal häufiger betroffen sind als Mädchen (Tomblin et al., 1997).

Die prospektive Längsschnittstudie Ki.SSES-Probula untersuchte die schulische Entwicklung von Kindern mit Spezifischer Sprachentwicklungsstörung in der Sprachheilschule oder der Grundschule hinsichtlich Sprachfähigkeit, sozialer Entwicklung, Selbstkonzept und Schulleistung im Vergleich zu sprachlich normal entwickelten Kindern. Kinder mit SES zeigten dabei zur Einschulung geringere Leistungen in allen sprachlichen Bereichen (Aussprache, Wortschatz und Grammatik), im Arbeitsgedächtnis, in den Vorläuferfähigkeiten sowie in der Ausgangslage für mathematisches Lernen (Glück et al, 2014). Zudem weisen Kinder mit SES in allen schulischen Leistungsbereichen eine schlechtere Entwicklung als Kinder ohne Sprachstörung (Theisel, 2015), wobei sich die Unterschiede in den sprachbezogenen Schulleistungen (Lesesinnverständnis, Dekodieren, Orthografie und Mathematik) gegenüber der Altersnorm über die Jahre hinweg noch mehr verschlechtern (Dannenbauer, 2004). Die schulischen Auswirkungen einer SES begründen sich in der mangelnden Sprachkompetenz des Kindes, welche den sprachlichen Anforderungen auf Seiten der Schule nicht genügen, da der Unterricht grundsätzlich am Medium Sprache ausgerichtet ist (Dannenbauer, 2004).

Im 1. bis 3. Schuljahr weisen 50 bis 65 Prozent der Kinder erhebliche schulische Defizite auf (vgl. Grimm, 2003). Fortführend leiden 40 bis 80 Prozent der Kinder mit einer umschriebenen SES im Vorschulalter auch 4 bis 5 Jahre später noch an Symptomen einer umschriebenen SES (Grimm, 2003). Dies betrifft insbesondere Probleme im Schriftspracherwerb, welche Auswirkungen bis ins Jugend- und Erwachsenenalter haben können und sich entsprechend negativ auf die Schul- und Berufsbiografien auswirken können (Conti-Ramsden et al. 2009; Dannenbauer, 2002; Theisel, 2021). Verzögerungen in der sprachlichen Entwicklung können so erhebliche Folgen mit sich bringen, wodurch ein frühzeitiges Identifizieren von sprachlichen Auffälligkeiten und ein daraus resultierendes adäquates Angebot von Förder- und Therapiemaßnahmen entscheidend ist (Sallat, Hofbauer & Jurleta, 2017).

Kinder mit sprachlichen Beeinträchtigungen können trotz vergleichbarer Ausgangslagen und Störungscharakteristika unterschiedliche Bildungswege gehen und Unterstützungsmöglichkeiten wahrnehmen. Spreer und Sallat (2015) konstatieren jedoch, dass es eine unzureichende Datenlage über die Bildungsbiografien von Menschen mit Sprachbeeinträchtigungen gibt, wie die schulische Laufbahn hinsichtlich der Lernorte und Übergänge verläuft und welche Unterstützungsmaßnahmen in Anspruch genommen werden. In Folge stellt sich die wesentliche Frage, mit welchen Rahmenbedingungen man den besonderen Bildungsbedürfnissen von Kindern mit sprachlichen Beeinträchtigungen im inklusiven Bildungssystem begegnen kann (Theisel, Glück & Spreer, 2017).

1.2 Zielstellung und Aufbau der Arbeit

Aus der beschriebenen Problemlage heraus verortet sich die vorliegende Arbeit in der Versorgungsforschung bezogen auf das Bundesland Thüringen. Die vorgenommene kontrollierte, multizentrische Kohortenstudie nimmt vor diesem Hintergrund die sprachliche, schriftsprachliche und mathematische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern an Thüringer Grundschulen im Vergleich zu sprachunauffälligen Kindern in den Fokus und fragt auf Grundlage der (vor-)schulischen Bildungsbiografien von sprachauffälligen Kindern in der Grundschule, insbesondere bezogen auf die Nutzung bereitgestellter Förderangebote im sprachlichen Bereich, nach dem Einfluss (vor-)schulischer Förderangebote auf die schulische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern.

Somit soll ein Beitrag für die Bildungsforschung geleistet werden, in dem die Relevanz der sprachlichen Fähigkeiten für die schulische Entwicklung untersucht und die gegenwärtigen

Versorgungsstrukturen von sprachauffälligen Kindern in Thüringen bis zum Ende der Grundschulzeit beleuchtet werden.

Die nachfolgend ausgeführten theoretischen Grundlagen befassen sich mit der grundlegenden Thematik der methodischen Untersuchungsinhalte dieser Arbeit. Dabei werden im theoretischen Rahmen (Kapitel 2) die Bedeutung der Sprache im Hinblick auf die Schulfähigkeit und die Schulleistungsentwicklung erläutert und Unterstützungsmaßnahmen im (vor-) schulischen Bereich aufgezeigt. Die Besonderheiten in Thüringen werden hierbei fokussiert. Im Anschluss wird der Stand der Forschung in Bezug auf die Zusammenhänge von Sprache mit den Schulleistungen Lesen, Schreiben und Mathematik betrachtet (Kapitel 3). Dies bildet die Grundlage für die abgeleiteten Ziel- und Fragestellungen der vorliegenden Untersuchung (Kapitel 4). Nach der Beschreibung des methodischen Vorgehens (Kapitel 5) erfolgt die Auswertung und Diskussion der gewonnenen Ergebnisse (Kapitel 6 und 7).

2. Theoretischer Rahmen

Im Folgenden sollen zum einen überblicksartig die physiologische und pathologische Sprachentwicklung und zum anderen die frühzeitigen Maßnahmen zur Unterstützung von sprachauffälligen Kindern im Gesundheits- und Bildungswesen dargestellt werden. Fortführend werden die schulischen Auswirkungen bis ins Jugend- und Erwachsenenalter und sowie die schulischen Unterstützungssysteme und die didaktischen Besonderheiten in der Unterrichtsgestaltung beleuchtet.

2.1 Physiologische Sprachentwicklung bis zur sprachlichen Schulfähigkeit

Als Teil der allgemeinen kindlichen Entwicklung steht die Sprachentwicklung in einer wechselseitigen Beziehung zu allen anderen Entwicklungsbereichen der Sensorik und Motorik sowie der sozialen, emotionalen und kognitiven Entwicklung (AWMF-LL, 2011; Sachse & von Suchodoletz, 2013). In den ersten vier Lebensjahren lernt ein Kind mit einer physiologischen Sprachentwicklung den korrekten Gebrauch seiner Muttersprache in Bezug auf die Lautstruktur, den Wortschatz sowie die Grammatik und ist in der Lage, diesen adäquat zur Situation anzuwenden. Die sprachlichen Fähigkeiten werden in den Folgejahren erweitert und ausdifferenziert. Genetische und äußere Faktoren haben einen erheblichen Einfluss auf Erwerbszeitpunkt und -tempo sowie Erwerbstil der sprachlichen Entwicklung und bedingen so eine starke interindividuelle Variabilität im ungestörten Spracherwerb (AWMF, 2011).

Die Sprache entwickelt sich in den Bereichen Sprachverständnis (rezeptiv) und Sprachproduktion (expressiv) und differenziert sich dabei in den Ebenen Prosodie, Phonetik-Phonologie, Semantik-Lexikon, Morphologie-Syntax und Prosodie aus (AWMF, 2011). Das Ziel ist hierbei das Erlernen einer kommunikativen Kompetenz, welche die Summe aller sprachlichen und nicht-sprachlichen Fähigkeiten bezeichnet, die das Kind einsetzt, um seine Gedanken, Intentionen adäquat auszudrücken und sie seiner Umwelt mitzuteilen. Die sprachlichen Fähigkeiten sind weiterführend eine bedeutsame Voraussetzung für einen gelingenden Übergang des Elementarbereichs in die Primärstufe und eine erfolgreiche Teilhabe am Schulunterricht. Der Unterricht selbst ist ein sprachliches Medium, welches sich zunehmend schriftsprachlicher Elemente bedient. Die Sprachfähigkeiten eines Kindes müssen sich einerseits weiter ausdifferenzieren, um den steigenden rezeptiven und produktiven Anforderungen gerecht zu werden, andererseits sind diese Voraussetzung für den Erwerb schriftsprachlicher und mathematischer Kompetenzen (Ahrenholz, 2010; Sallat & Schönauer-Schneider, 2015; Ehm & Hasselhorn, 2019).

Als zentrale Vorläuferfähigkeiten für einen erfolgreichen Erwerb der Schriftsprache werden in den Bildungsplänen die bereichsspezifischen Bildungsbereiche Sprache, Kognition und Mathematik, sowie bereichsübergreifende Aspekte, bspw. Selbstkonzept und Konzentration, aufgeführt. Zu den bereichsspezifischen und empirisch belegten Vorläuferfähigkeiten gehören die phonologische Bewusstheit, Mengen- und zahlenbezogenes Vorwissen sowie das Arbeitsgedächtnis und der Wortschatz (Schneider, 2012). Faust, Kratzmann und Wehner (2012) heben ebenso den Wortschatz im Alter von vier Jahren neben den kindbezogenen Hintergrundmerkmalen, wie bspw. das Alter und das Geschlecht als relevant für einen gelungenen Schuleintritt hervor. Krajewski, Schneider und Niedling (2008) verweisen darüber hinaus auf die Bedeutung des Wortschatzes als spezifische kognitive Vorläuferfähigkeit für den Übergang und den weiteren Schulerfolg. Als weitere Prädiktoren zur Vorhersage bestimmter Leistungen im Schriftspracherwerb haben sich die Schnellbenennung, die phonologische Bewusstheit und ein frühes Buchstabenwissen erwiesen (Fricke et al., 2016; Landerl et al., 2018). Die phonologische Bewusstheit bzw. die phonologische Informationsverarbeitung sowie das Wissen über Schrift haben sich hierbei als zentral für den späteren Schriftspracherwerb erwiesen (Schneider, 2012). Es liegen Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit der Vorschulkinder mit den Rechtschreibleistungen am Ende der 1. Klasse (Krajewski et al., 2008) vor. Mithilfe der Daten von Einschulungsuntersuchungen konnten zudem positive Korrelationen zwischen den sprachlichen Vorläuferfähigkeiten mit den Rechtschreib- sowie Leseleistung in der 2. Klasse, mit der allgemeinen Leistungsfähigkeiten

und den Mathematikleistungen identifiziert werden (Daseking & Petermann, 2011). Zahlen- und Mengenvorwissen als frühe mathematische Vorläuferkompetenzen im Kindergartenalter wie Zahlenkenntnis, Zählfähigkeit, Addition und Subtraktion stellen bedeutsame Prädiktoren für die Mathematikleistungen in der Schule, insbesondere für die Rechenleistungen im 1. Schuljahr dar (Gallit et al., 2018) Dies wird mit den Daten der Einschulungsuntersuchungen für die Mathematikleistungen in der 2. Klasse untermauert (Daseking & Petermann, 2011).

Stamm (2019) misst fortführend der Frage „Wozu müssen Kinder zum Zeitpunkt ihres Schuleintritts in der Lage sein und was sollen sie wissen, um erfolgreich am Anfangsunterricht teilnehmen zu können?“ eine wichtige Bedeutung bei. Der Begriff der Schulfähigkeit steht als neueres theoretisches Konzept im Mittelpunkt der Betrachtungsweise, wobei es hierbei keine allgemeingültige Definition gibt. Schwerpunktmäßig bezieht sich das Konzept eher auf die schulbezogenen Fähigkeiten, was sich in den frühkindlichen Bildungsbemühungen der letzten Jahre widerspiegelt (Stamm, 2019). Er postuliert, dass die Schulfähigkeit, als ein kontinuierlicher und früh einsetzender Prozess angesehen wird und als Grundlage für das spätere Lernen, insbesondere für risikogefährdete Kinder zu verstehen ist. Anschlussfähiges Lernen in Kindergarten und Grundschule wird in den länderspezifischen Bildungsplänen verfolgt (Schneider, 2012). Der Kindergarten rückt als Bildungseinrichtung zur stärkeren kognitiven bzw. schulvorbereitenden Förderung insofern in den Fokus, dass eine Chancengleichheit beim Schuleintritt und ein problemloser Übergang geschaffen wird. Das Ziel der angestrebten Schulfähigkeit ist es, allen Kindern einen chancengerechten Schulstart zu ermöglichen, in dem die sprachlichen und mathematischen Vorläuferfähigkeiten der Kinder gefördert werden (Stamm, 2017; Kammermeyer, Stuck & Roux, 2016). Das frühe Erkennen von Risikokindern ist daher für eine gezielte frühe Intervention unabdingbar, um Folgeschäden abzuwenden, wobei dies als interdisziplinäre Aufgabe zu verstehen ist (Brudnicki, 2019).

In den letzten 20 Jahren wurden neue Konzepte der Schuleingangsphase eingeführt (Kiese-Himmel, 2019). Die stichtagsorientierte Alterszuordnung für die Einschulung wurde z.B. durch Vorklasse, flexible Schuleingangsstufe, integrativen oder inklusiven Schulbeginn erweitert. Die vorschulische Entwicklungsdiagnostik dient in Folge vordergründig zur Prävention und nicht mehr nur zur Selektion. Ziel ist es dabei, individuelle Entwicklungsrisiken zu identifizieren und entsprechend gezielte und additive Fördermöglichkeiten abzuleiten. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf den individuellen Voraussetzungen wie z.B. den Stand der Sprachentwicklung. In den Kindertageseinrichtungen werden gemäß einem Beschluss der Kultusministerkonferenz (2009) frühe Sprachstanddiagnostiken und vorschulische Sprachförderung durchgeführt. Die Umsetzung ist jedoch bundeslandabhängig und unterscheidet sich hinsichtlich durchfüh-

den Personengruppen und deren Ausbildung sowie Verfahren und Alter der Kinder (Kiese-Himmel, 2019).

Eine standardisierte Sprachstanddiagnostik vor dem Übergang in die Grundschule wurde ebenso in einem gemeinsamen Beschluss der Kultusministerkonferenz (2009) festgesetzt. In den Schulgesetzen auf Länderebene ist die Schuleingangsuntersuchung verpflichtend geregelt. Diese dient nicht mehr der Rückstellung eines „schulunreifen“ Kindes sondern der Prävention, Früherkennung von Entwicklungsgefährdungen und Feststellung von Förderbedarf für die Schulfähigkeit eines Kindes. Vor diesem Hintergrund wird die körperliche, kognitive, insbesondere sprachliche, motorische und psychosoziale Entwicklung sowie der Gesundheitszustand eines Kindes vor Schuleintritt untersucht. Prinzipiell legen die Schulbehörden selbst fest, welche Daten sie zur Bestimmung der Schulfähigkeit erheben. Die schulärztliche Untersuchung umfasst die Feststellung körperlicher Merkmale, eine Seh- und Hörtestung sowie die Überprüfung allgemeiner vorschulischer Lernvoraussetzungen, z. B. standardisierte Screenings zur Überprüfung des Sprachstandes (Kiese-Himmel, 2019).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Sprache als bedeutender Einflussfaktor auf die Schulfähigkeit auf bildungspolitischer Ebene anerkannt ist (KMK, 1998; 2009) und die sprachliche Bildung im Elementarbereich bis zum Übergang in die Primärstufe für einen erfolgreichen Schulbeginn festgesetzt wurde (KMK, 2019).

Das Erscheinungsbild und die Auswirkungen von Sprachentwicklungsstörungen werden im Folgenden dargestellt sowie die präventiven Bemühungen für eine Chancengleichheit betroffener Kinder aufgeführt.

2.2 Gestörte Sprachentwicklung bei Kindern

Die Sprachentwicklung stellt einerseits eine der wesentlichen Herausforderungen in den ersten Lebensjahren dar, andererseits ist kein anderer Entwicklungsbereich so häufig von Störungen betroffen (Grimm, 2003). SES liegen bei inhaltlichen und/oder zeitlichen Abweichungen von der ungestörten kindlichen Sprech- und Sprachentwicklung vor, wobei sowohl die rezeptiven als auch die expressiven Sprachleistungen in verbaler und nonverbaler Sprache sowie die Schriftsprache beeinträchtigt sein können (AWMF-LL, 2011). Sprachentwicklungsstörungen definieren sich insbesondere dadurch, dass diese nicht im Zusammenhang mit anderen neurologischen, organischen, sensorischen, mentalen oder erheblichen sozial-emotionalen Ursachen stehen. Eine Kombination mit tiefgreifenden Entwicklungsstörungen, einer Intelligenzminderung sowie neurologische oder sensorische

Ursachen für die Sprach- bzw. Sprechentwicklung werden daher ausgeschlossen (AWMF-LL, 2011).

Als entscheidende Ursache gelten genetische Faktoren (SLI_Consortium, 2002; Vernes et al., 2008; Rosenfeld & Horn, 2011), wobei diese im erheblichen Maße die Varianz von Sprachentwicklungsstörungen bestimmen (Bishop et al., 2006; Hayiou-Thomas, 2008). Umwelteinflüsse haben sich nur in einem geringen Maße als ursächlich erwiesen. So ist der Einfluss sozialer Determinanten niedriger als gemeinhin angenommen (Dunkelberg & Kiese-Himmel, 1999). In verschiedene Studien konnten jedoch sozio-ökonomischen Faktoren, die die Ausprägung bzw. Aufrechterhaltung von SES beeinflussen, identifiziert werden. Bei Late Talkern, welche zu einer spezifischen Untergruppe sprachentwicklungsverzögerter Kinder gehören, sind durch Defizite im Wortverständnis und eine geringe mütterliche Schulbildung die Wahrscheinlichkeit einer Normalisierung der Sprachentwicklung reduziert und eine SES vorhersagbar (Sachse & v. Suchodoletz, 2009). Sprachliche Auffälligkeiten zeigen sich ebenso gehäuft bei sozial deprivierten Kindern und Kindern aus bildungsfernen sozialen Schichten (Grimm, 2003; Leslie et al., 2005; Papoušek, 1998), wobei der Einfluss sozio-ökonomischer Faktoren (Familieneinkommen) von Eltern nicht als Einflussfaktor für das Vorliegen einer SES bestätigt werden konnte. Die Responsivität und Depression der Mutter stellen umstrittene Einfluss-faktoren dar (Botting et al., 2001; La Paro et al., 2004; Stanton-Chapman et al., 2002). Prinzipiell muss zwischen umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten und einer Sprachentwicklungsstörung unterschieden werden. Umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten entstehen durch einen ungünstigen Einfluss von Umgebungsbedingungen auf die Sprachentwicklung. Diese können Anrengungsarmut und/oder falsche Sprachvorbilder sein, aber auch im Rahmen des Zweit-/Mehrspracherwerbs auftreten (AWMF-LL, 2011). Vergleichend mit Sprachentwicklungsstörungen können in Folge ähnliche sprachliche Auffälligkeiten hervorgehoben werden, welche allerdings für sich genommen keine Therapieindikation darstellen, die Symptomatik einer vorhandenen Sprachentwicklungsstörungen jedoch verschlimmern können (Buschmann et al., 2009, Grimm et al., 2004; Kühn & Suchodoletz, 2009). Umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten werden von Sprachentwicklungsstörungen durch eine interdisziplinäre und differenzierte Diagnostik abgegrenzt und bedürfen einer (heil-)pädagogischen Sprachförderung. Sprachentwicklungsstörungen bedürfen hingegen einer zusätzlichen medizinisch indizierten Sprachtherapie (AWMF-LL, 2011). Die Diagnostik sollte mehrstufig und interdisziplinär erfolgen und umfasst die Anamnese, medizinisch-psychologische Untersuchungen, (psycho-)linguistische Erhebungen und informelle Untersuchungsinstrumente sowie psychometrische Screenings und Tests. Ziel ist die kategorische Identifizierung

von Sprachsymptomen und die Ermittlung von Störungsschwerpunkten, um Bezugspersonen adäquat beraten und eine individuelle Behandlung einleiten zu können sowie eine Abgrenzung von Sprachstörungen mit Therapierelevanz und Sprachauffälligkeiten mit Sprachförderbedarf vollziehen zu können (AWMF-LL, 2011).

Prävalenzangaben für den deutschen Sprachraum zeigen sich durch unterschiedliche Erhebungsverfahren uneindeutig. Es wird jedoch eine Prävalenz von 5 bis 8 % der Kinder eines Jahrgangs im Vorschulalter mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen angenommen (Kiese-Himmel, 2008; Suchodoletz 2003), ohne gleichzeitigem Auftreten von weiteren Entwicklungsstörungen. Nach Heinemann und Höpfner (vgl. 2002) weisen 20 Prozent der 3,5 bis 4-jährigen Kinder eine SES auf, zusätzlich haben 16,5 Prozent der Kinder eine Dyslalie. Unter den Late-Talkern mit einer Prävalenz von 13 bis 20 Prozent (Grimm 2003) zeigten sich zum Einschulungsalter 16 Prozent der Kinder mit einer SES und 18 % mit leichteren Sprachdefiziten. Wortschatzdefizite lagen bei 50 Prozent dieser Gruppe vor (Kühn & v. Suchodoletz, 2009).

Symptomatisch können die Defizite einer SES auf den verschiedenen sprachlichen Ebenen in unterschiedlichem Ausmaß auftreten (AWMF-LL, 2011, s. Tab. 1).

Tab. 1 Sprachliche (Leit-)Symptome bei (U)SES auf den einzelnen (psycho-)linguistischen Ebenen (Quelle: AWMF, 2011, S. 39)

Linguistische Ebene	Symptome
Lexikon/Semantik Der rezeptive (passive) und/oder expressive (aktive) Wortschatz ist eingeschränkt bzw. nicht altersgemäß	<ul style="list-style-type: none"> • Spricht nur wenige Wörter (geringer Wortschatzumfang) • Lernt nur langsam dazu (verlangsamte Wortschatzzunahme) • Hat Probleme in der Wortfindung • Macht Benennfehler oder benennt nicht • Benutzt Passe-par-tout-Wörter (<i>machen, Dings</i>) • Verwendet viele Floskeln (<i>ja, mache ich/das ist gut so..</i>) • Antwortet unspezifisch mit <i>Ja-/weiß nicht</i>-Antworten
Syntax/Morphologie Beeinträchtigte Fähigkeit, die morpho-syntaktischen Regeln der Muttersprache zu verstehen und anzuwenden. Stagnation der Grammatikentwicklung.	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme im Gebrauch morphologischer (z. B. Subjekt-Verb-Kongruenz, Kasusmarkierung, Pluralformen) und syntaktischer (z. B. Verbzweitstellung, Nebensätze) Regeln der Muttersprache. Später Einschränkungen der narrativen und textgrammatischen Fähigkeiten • Probleme im Verständnis von komplexen Satzstrukturen und W-Fragen sowie für die Funktion morphologischer Markierungen
Phonologie Beeinträchtigte Fähigkeit, Phoneme im Sprachsystem zu rezipieren, zu organisieren und adäquat zu verwenden (Phonologische Störung). Cave: keine phonetisch-artikulatorische Störungen	<ul style="list-style-type: none"> • z. B. Auslassung, Ersetzung oder Vertauschung von Lauten • Eingeschränktes Phoneminventar • Nicht überwundene phonologische Prozesse • Probleme in der Auswahl und Kombination von Phonemen zu Lautsequenzen und Wörtern
Pragmatik Beeinträchtigte Fähigkeit, Sprache in der Kommunikation situationsangemessen zu verstehen und zu gebrauchen	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränkte Kommunikations- und Dialogfähigkeiten (z. B. Sprecherwechsel) • Ausgeprägte Echolalie • Erschwertes Verständnis von Sprechakten • Probleme mit der Nutzung nonverbaler Kommunikationsmittel • Probleme der Organisation von Erzählungen

Die Symptomatik der Sprachentwicklungsstörungen sowohl im expressiven als auch im rezeptiven Sprachbereich kann unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Rezeptive Einschränkungen bei Kindern mit SES können zu Schwierigkeiten im Erkennen phonologischer Einheiten wie Laute, semantisch-lexikalischer Einheiten wie Wörter und deren Bedeutung oder grammatikalischer Strukturen wie Satzgrenzen führen. Das Analysieren und Verstehen von den mit der Sprache vermittelten Wissensinhalten oder Anweisungen kann dann nicht mehr adäquat erfolgen, was wiederum zu einem fehlerhaften abgespeicherten sprachlichen und fachspezifischen Wissen führt. Zudem kann es zu Beschränkungen im Abruf von sprachlichem und fachspezifischem Wissen kommen. Sallat und Schönauer-Schneider (2015) führen beispielsweise aus, dass Kinder mit semantisch-lexikalischen Störungen zwar die Analyse von Wörtern und Sätzen gelingen können, die Inhalte von Wörtern oder Fachtermini hinsichtlich deren Bedeutung und/oder ihrer phonologischen Struktur allerdings fehlerhaft abgespeichert oder verknüpft werden. Zudem kann es zu einer Verzögerung beim semantisch-lexikalischen Wortabruf kommen, wodurch wiederum Verständnisprobleme oder sprachproduktive Fehler auftreten können. Sprachlich produktive Einschränkungen bei Kindern können sich z. B. durch Artikulationsstörungen oder einem fehlerhaften Satzbau zeigen, so dass die Kinder Schwierigkeiten haben, ihr Wissen in Redebeiträgen adäquat bzw. fehlerfrei in Bezug auf Artikulation und Grammatik einbringen zu können (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015). Semantisch-lexikalische Störungen gehen zusammenfassend mit einem fehlenden, unzureichenden oder nicht abrufbaren, semantischen oder lexikalischen Wissen einher. Dadurch kann es einerseits zu Störungen der Sprachproduktion mit einer häufigen und anhaltend nicht altersentsprechenden Bildung von sprachlichen Formen und adäquat lexikalisch besetzten Äußerungssituation kommen, sondern andererseits auch zu Sprachverständnisstörungen mit einer eingeschränkten Fähigkeit, sprachliche Äußerungen lexikalisch zu interpretieren (Glück, 2008).

Anfängliche lexikalische Auffälligkeiten können sich auf der morphologisch-syntaktischen Ebene fortsetzen. Störungen in der Morphologie-Syntax gelten als Kernsymptom einer SES, welches häufig bis ins Jugend- und Erwachsenenalter fortbestehen kann (Grimm, 2003; 2004). Schwartz (2009) sieht das Kernproblem in der ansteigenden syntaktischen Komplexität ab dem Einsetzen produktiver Wortkombinationen im frühen Sprachlernen. Folglich hat das Kind sowohl beim Verstehen als auch beim Produzieren von syntaktischen Strukturen zunehmende Schwierigkeiten. Die Satzstrukturen der Kinder bleiben durch eine Stagnation der mittleren Äußerungslänge zu kurz, um Informationen adäquat transportieren zu können, so dass das Kind seine kognitiven Fähigkeiten durch Sprache nicht mehr ausdrücken kann (Grimm, 2004).

Es kommt zu Satzabbrüchen, Wortauslassungen und morphologischen Fehlern, welche die Spontansprache und später auch die Schriftsprache prägen (Schlamp-Diekmann, 2007).

Frühzeitige sprachlich unterstützende Maßnahmen für sprachbeeinträchtigte Kinder im Gesundheits- und Bildungswesen werden im anschließenden Kapitel aufgeführt.

2.3 Frühe Unterstützungsmaßnahmen im Gesundheits- und Bildungswesen

Sprachliche Auffälligkeiten und Sprachentwicklungsstörungen bei Kindern stellen nicht nur medizinische Diagnosen dar, sondern gelten ebenso als Bildungsrisiko, dem es im Sinne einer Chancengleichheit vorzubeugen gilt (Sallat, 2014). Die negativen Auswirkungen einer SES auf weitere Entwicklungsbereiche, den Bildungsweg und die gesellschaftliche Teilhabe erfordern die Betrachtung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Ziel sollte es sein, Sprachauffälligkeiten frühzeitig zu identifizieren, um so geeignete Förder- und Therapiemaßnahmen abzuleiten (Sallat, 2014). Die komplexe Herangehensweise an die Prävention von Sprachentwicklungsstörungen mit der Kenntnis über die negativen Auswirkungen von Sprachbeeinträchtigungen auf den Bildungs- und Teilhabeprozess eines betroffenen Kindes sowie die Ableitung, die quantitative Bereitstellung und qualitative Umsetzung von sprachheilpädagogischen und sprachtherapeutischen Maßnahmen erfordert die Einbeziehung und Zusammenarbeit von Akteuren der sprachstörungs- und bildungsbezogenen sowie teilhabebezogenen Präventionsmaßnahmen (Sallat, 2023).

Sallat und de Langen-Müller (2014) führen jedoch aus, dass es in Deutschland eine große Heterogenität in den Versorgungsstrukturen für sprachlich beeinträchtigte Kinder gibt. Es existieren parallele Strukturen, welche durch unterschiedliche Institutionen und Berufsgruppen sowie deren jeweiligen Finanzierungsformen, z. B. Kranken- und Rentenversicherung oder Sozialministerium, entstehen. Dies trägt neben dem Föderalismus in Deutschland dazu bei, dass verschiedene Indikationsbereiche und Zuständigkeiten der einzelnen Maßnahmen die Inanspruchnahme erschwert. Die Bandbreite der Versorgungsmaßnahmen erstrecken sich dabei über die Bereiche der Bildung und Pädagogik, Soziales sowie Gesundheit und Medizin. Medizinisch-therapeutische Interventionen zielen auf die Verhinderung oder Behebung des Krankheitswertes einer Sprachentwicklungsstörung oder -verzögerung (Sallat & de Langen, 2014). Der pädagogische Bereich zielt auf die Prävention von Risiken im Bildungs- und Teilhabeprozess, welche durch bestehende Sprachbeeinträchtigungen zum Schulbeginn zu negativen Auswirkungen auf die Schulleistungsentwicklung in Lesen, Schreiben und Mathematik führen können (Hasselhorn & Sallat, 2014; Weinert, 2020).

Die Sprachheilpädagogik kann dabei beide Herangehensweisen miteinander verbinden (Bauer et al., 2022). Hierbei setzt die Sprachheilpädagogik sowohl auf individuumszentrierte als auch auf kontextorientierte Maßnahmen (s. Abb. 1). Individuumszentrierte Maßnahmen zielen dabei auf die bestmögliche Regulierung der Auswirkungen einer Sprachentwicklungsstörung sowie auf eine normgerechte sprachliche Kompetenzstärkung des Kindes durch adäquate Sprachförderung und -therapie im Kindergarten und/oder Unterricht. Kontextorientierte Maßnahmen setzen auf die Anpassung sprachlich-kommunikativer Situationen in der Lehr-Lernumgebung eines Kindes, um Barrieren in den (vor-)schulischen Rahmenbedingungen abzubauen und so eine individuelle Lernumgebung für sprachbeeinträchtiger Kinder zu schaffen (Bauer et al. 2022; Sallat, 2022a, 2022b). Die sonderpädagogische Förderung im Bereich Sprache umfasst damit wiederum die teilhabebezogene Präventionsmaßnahmen zur Reduzierung negativer Folgen einer Sprachbeeinträchtigung auf die Teilhabe (Bauer et al. 2022; KMK, 1998; Sallat, 2022a, 2022b).

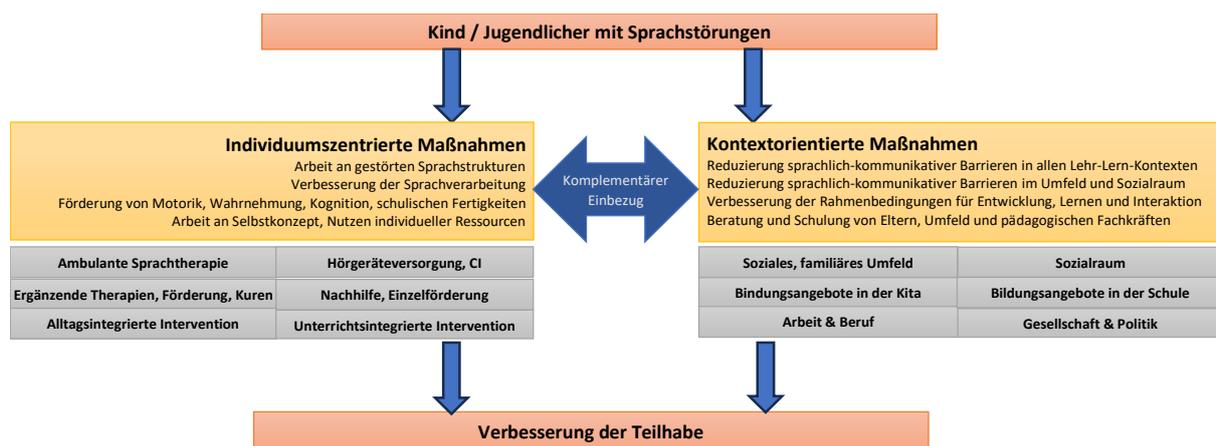


Abb. 1: Teilhabebezogene Ausrichtung von sprachlichen Präventionsmaßnahmen (Quelle: übernommen aus Sallat, 2023)

Diese inhaltliche Perspektive von Präventionsmaßnahmen lässt sich durch eine zeitlich orientierte Perspektive (Habermann-Horstmeier & Lippke, 2021) ergänzen. Es werden primäre Präventionsangebote als universelle Sprachentwicklungsförderung im Sinne einer alters-typischen Sprachentwicklungsbegleitung und -anregung aller Kinder eines Jahrganges, unterschieden von der sekundären Präventionsangeboten als selektive Sprachförderung, welche sich wiederum an Kinder mit spezifischen Entwicklungsrisiken richtet (15 bis 20 Prozent) und auf einen erhöhten sprachlichen Input zur Anregung natürlicher Sprachlern-mechanismen setzt. Eine indizierte Sprachförderung und -therapie von Kindern (ca. 5 bis 10 Prozent) mit bereits behandlungsbedürftigen Sprachentwicklungsstörungen unter Einsatz spezifischer individuumszentrierter und kontextorientierter Methoden werden als tertiäre Prävention bezeichnet (Sallat et al., 2017; Sallat, 2023).

Möglichkeiten zur Früherkennung und -intervention bieten die medizinische Früherkennung und die pädagogische Früherfassung (Überblick Sallat & de Langen, 2014). Die *medizinische Früherkennung* ist in den Vorsorgeuntersuchungen U1 bis U 11 eingebettet und formal deutschlandweit geregelt. Die Vorsorgeuntersuchungen stellen ein niederschwelliges Angebot zur Identifikation von Sprach- und Sprechauffälligkeiten bei Kindern dar. Die Notwendigkeit einer evidenzbasierten Diagnostik durch additive Screenings und Testverfahren ist hierbei unabdingbar, um eine möglichst hohe Sensitivität der Untersuchungen zu gewährleisten (IQWiG, 2009; Schrey-Dern & Trost-Brinkhues, 2010). Es fehlt allerdings an einer bundesweit etablierten, einheitlichen und interdisziplinär diagnostischen Vorgehensweise, welche unabhängig vom Untersucher zu validen Ergebnissen kommt. Im Rahmen der Früherkennung werden zwar 5 bis 8 Prozent der Kinder eines Jahrgangs im Vorschulalter mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen auffällig (Grimm, 2004). In einer retrospektiven Analyse von über 500 Patientenakten in der Sprachtherapie konnte jedoch aufgedeckt werden, dass nur bei zwei Drittel der ärztlich untersuchten Kinder die Diagnose mit denen der behandelnden Sprachtherapeuten übereinstimmt (de Langen-Müller & Hielscher-Fastabend, 2007).

Im Rahmen der *pädagogischen Früherfassung* werden innerhalb der Sprachstandsfeststellungsverfahren Sprachtests und -screenings durchgeführt, wobei je nach Bundesland der altersmäßige Erhebungszeitpunkt zwischen vier und fünf Jahren der Kinder variiert. Neben dem Sprachstand werden einzelne bedeutsame Basisfunktionen bspw. das phonologische Arbeitsgedächtnis untersucht. Das deutsche föderalistische Bildungssystem bedingt es, dass in den 16 Bundesländern 21 unterschiedliche Verfahren angewendet werden, wobei nicht jedes Bundesland die Durchführung einer frühen Sprachstandsfeststellung verpflichtend eingeführt hat. Thüringen stellt hierbei eines der wenigen Bundesländer dar (Lisker, 2011). Ziel ist es, dass sprachauffällige Kinder im Rahmen der sekundären Prävention zusätzliche Sprachförderung im Kindergarten vor dem Schuleintritt erhalten, um den Bildungserfolg nicht zu gefährden (Dietz & Lisker, 2008). Jedoch gibt es eine Schwankungsbreite der Förderquote von 10 bis 50 Prozent je nach Bundesland. Die unzureichende Vergleichbarkeit der angewendeten Sprachstandsverfahren führt zu einer mangelnden Chancengleichheit für den Erhalt von Sprachfördermaßnahmen (Neugebauer & Becker-Mrotzek, 2013).

Neben einer alltagsintegrierten Sprachförderung wurden vielfältige Sprachförderprogramme auf Bundes- und Länderebene initiiert, welche in den jeweiligen Bildungsplänen der Länder geregelt sind. Sallat und de Langen-Müller (2014) fassen die Kennzeichen der zusätzlichen Sprachförderung in der frühkindlichen Bildung wie folgt zusammen. Die Zielgruppe bezieht

sich auf Kinder im Alter zwischen vier und fünf Jahren, die infolge der Sprachstandsfeststellungsverfahren einer sprachlichen Förderung zugeführt werden sollen. Die Sprachförderung zielt hierbei auf die Anregung der sprachlichen Entwicklung, auf die Risikominimierung für einen erschwerten Schriftspracherwerb und die Vorbereitung auf den schulischen Unterricht sowie auf Bildungs- und Chancengleichheit. Durchgeführt werden diese Förderprogramme von Sprachförderkräften oder Sprachtherapeuten in den Kindertagesstätten. Unter diagnostischen Gesichtspunkten werden Screenings und Beobachtungen angewendet. Die präventiv angelegten Förderkonzepte werden durch den jeweiligen Träger ausgewählt und sind in den Bildungsplänen der Länder sowie im SGB IX verankert (Sallat & de Langen-Müller, 2014). Thüringen hält keine verpflichtenden Sprachstandserhebungen im Alter zwischen vier und fünf Jahren zur Ableitung gezielter Fördermaßnahmen vor, sondern empfiehlt lediglich eine alltagsintegrierte Sprachförderung (Lisker, 2011). Ohne eine eingehende Diagnostik der individuellen Sprachproblematiken beeinträchtigter Kinder mit der Ableitung spezifischer Fördermaßnahmen, werden jedoch nicht alle förderbedürftigen Kindern im Bereich Sprache adäquat unterstützt (Hasselhorn & Sallat, 2014; Sallat, Hofbauer & Jurleta, 2017).

Prinzipiell muss je nach Ausprägung der sprachlichen Probleme zwischen einem Sprachförder- und einem Sprachtherapiebedarf differenziert werden. Pädagogische Sprachfördermaßnahmen sind neben zum Teil angebotenen elternzentrierten Interventionsansätzen an sprachliche Risikokinder gerichtet. Sprachliche Auffälligkeiten sollen durch eine erhöhte sprachlich-kommunikative Zuwendung und Anregung der intuitiven kindlichen Sprachlernstrategien reguliert werden, um so die Behandlungsbedürftigkeit gefährdeter Kinder in ihrer Entwicklung und in Bezug auf mögliche Lese-Rechtschreibschwierigkeiten oder Schulleistungsprobleme zu verringern. Bei manifesten Sprachentwicklungsstörungen bzw. Behinderungen kommen therapeutische, heil- und sonderpädagogische Maßnahmen zum Einsatz (Sallat & de Langen-Müller, 2014).

Umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache (ICD-F80) stellen bei Kindern im Rahmen der tertiären Prävention mit 62 Prozent den häufigsten Grund für die Verordnung einer therapeutischen Heilmittelbehandlung dar. Dabei waren 61,2 Prozent der Kinder (184.000), die Sprachtherapie erhalten haben, zwischen fünf und sieben Jahre alt (Waltersbacher, 2023). Der Verordnungsgipfel sprachtherapeutischer Behandlungen liegt somit bei sechsjährigen Kindern (Bode, Schröder & Waltersbacher, 2008). Vor der Covid-19-Pandemie wurden zudem im Durchschnitt bei 16,1 Prozent aller bei der AOK versicherten

Kinder zwischen fünf und sieben Jahren eine Sprachentwicklungsstörung dokumentiert, wobei nur ein Drittel der Kinder sprachtherapeutisch behandelt wurden (Waltersbacher, 2023).

Der späte Behandlungsbeginn bei Kindern mit einer SES mit 5;5 Jahren (de Langen-Müller & Hielscher-Fastabend, 2007) ist nach Einschätzung der Fachwelt zu spät, da die sprachtherapeutischen Behandlungen nicht erst beim Übergang zwischen Kindergarten und Grundschule stattfinden sollten, sondern bereits bei drei- bis vierjährigen Kindern (Schröder, 2009) und somit der geforderten Frühförderung von Kindern widerspricht (Sallat, 2014), zumal eine zuverlässige Diagnose von Kindern mit SES ab dem Alter von 3 Jahren gestellt werden kann (AWMF-LL, 2011).

Im Rahmen der *Sprachtherapie* finden ganzheitliche und sprachspezifische sowie eltern- und kindzentrierte Ansätze Anwendung (Kausche & de Langen-Müller, 2017). Die ambulante Sprachtherapie fokussiert sich hierbei auf Kinder aller Altersstufen mit einer SES, wobei auch Kinder mit einer anderweitigen Sprach-, Sprech-, Stimm- oder Schluckstörung behandelt werden. Mit dem Blick auf die Behandlung eines Kindes mit (S)SES liegen die Ziele der therapeutischen Maßnahmen in einer Umstrukturierung und Ausdifferenzierung des nicht altersgemäß entwickelten Sprachsystems, in einer Verbesserung der sprachlichen Leistungen eines Kindes bis hin zur Normalisierung bzw. Anpassung und Kompensation sowie in einer Verbesserung der sprachlich-kommunikativen Aktivitäten und damit der Teilhabe an der Gesellschaft (Sallat, 2014). Der zeitliche Umfang ist abhängig vom Störungszeitschwerpunkt und Alter des Kindes zu Beginn der Behandlung (de Langen-Müller & Hielscher-Fastabend, 2007). Die Therapie findet üblicherweise mit einer Frequenz von ein- bis zweimal wöchentlich mit einer Dauer von 30 bis 45 Minuten. Die Behandlung kann sich dabei über einen Zeitraum von 3 bis 24 Monaten erstrecken, je nach Art und Ausmaß der Störung. Die therapeutische Umsetzung wird von sprachtherapeutischen Berufsgruppen mit Kassenzulassung in freien Praxen, in separaten Frühfördereinrichtungen, in Schulen oder Ambulanzzentren vollzogen und ist in der Heilmittelrichtlinie nach SGB V geregelt. Es ist eine ärztliche Heilmittelverordnung notwendig, wobei die Diagnostik anhand einer medizinischen Untersuchung und einer spezifizierten Sprachdiagnostik erfolgt. Es findet eine individuelle und störungsspezifische Zielfestsetzung und Methodenwahl statt. Die Therapie wird meist in Einzelsitzungen durchgeführt (Sallat & de Langen-Müller, 2014).

Im anschließenden Kapitel werden anhand der schulischen Auswirkungen von Sprachbeeinträchtigungen und der Sprachbiografien von Kindern mit SES das damit einhergehende Bildungsrisiko beleuchtet.

2.4 Sprachbiografien von Kindern mit SES und schulische Auswirkungen

Im Bereich der kognitiven Kompetenzen, in denen oftmals die erfolgreiche Teilhabe am Schulanfangsunterricht gefährdende Entwicklungsrückstände beobachtet werden, sind insbesondere die sprachlichen Fähigkeiten von Bedeutung. Die Schlüsselstellung der Sprache im Hinblick auf Kommunikation und Wissenserwerb bedingt bei Kindern mit Spracherwerbsstörungen meist Schwierigkeiten in verschiedenen Schulfächern, insbesondere beim Lesen und Schreiben. Die Förderung von Kindern soll eine Chancengleichheit in den Lernvoraussetzungen erreichen (Ehm & Hasselhorn, 2019). 1998 verwies die KMK auf die Bedeutung der sprachlichen Fähigkeiten für eine gelungene Bewältigung des Unterrichtsgeschehens und der damit einhergehenden Notwendigkeit der besonderen Förderung von sprachbeeinträchtigten Kindern. Vertiefend wird darauf im Kapitel 2.5 eingegangen.

Die Ausbildung sprachlich-kommunikativer Kompetenzen ist daher entscheidend für schulische Leistungen und den Bildungserfolg (Janus et. al, 2019; Conti-Ramsden et. al, 2009). Eine erfolgreiche Sprachentwicklung ist grundlegend für den Wissenserwerb, die Wissensvermittlung sowie für die Speicherung und den Abruf von sprachlichem und fachbezogenem Wissen (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015), da die Sprache zum einen die grundlegende Voraussetzung für schulisches Lernen ist und zum anderen der Aneignung von Sprache dem Lernen in allen Schulfächern dient (Ahrenholz, 2010). Die zentrale Stellung und Funktion von Sprache im Unterrichts- und Lernprozess begründen sich insbesondere dadurch, dass diese als Medium, Unterrichtsgegenstand sowie Wissensträger dient. Schulkinder mit störungsspezifischen sprachlichen Verarbeitungsbeschränkungen im Rahmen einer Sprach- und Kommunikationsstörung, bei denen sowohl die Sprachrezeption, die kognitive Sprachverarbeitung als auch die Sprachproduktion betroffen sein können, sind daher auf spezifische didaktisch-methodische Hilfen für den Wissenserwerb durch Unterricht und Lernen angewiesen. Der Beginn des Schulalltags für Kinder stellt Mitwirkende im Bildungsbereich vor die Herausforderung, die Versorgung von sprachgestörten Kindern mit sprachtherapeutischen Zielen einerseits und Bildungszielen zur Sicherung des schulischen Lernens andererseits zu gewährleisten (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015).

Einem Großteil der Kinder mit SES sowie Late-Talkern gelingt es zwar im Laufe der Grundschulzeit, die sprachlichen Defizite mit Hilfe von (sonderpädagogischen) Unterstützungsangeboten insofern abzubauen, dass kein sonderpädagogischer Anspruch auf Bildungsunterstützung mehr besteht (Sallat & Spreer, 2011; Ritterfeld et al., 2011; Theisel, Glück & Spreer, 2018) und die sprachlichen Leistungen im Durchschnitt liegen (Rescorla, 2002;

Rice et. al, 2008). Dennoch erzielen sprachbeeinträchtigte Kinder signifikant schlechtere, wenn auch durchschnittliche, Ergebnisse in Sprachtests als Kinder mit ungestörter Sprachentwicklung (Rescorla, 2005 & 2009; Armstrong et. al, 2007; Rice et. al, 2008).

Theisel (2021) stellt weiterführend heraus, dass sich das Erscheinungsbild einer SES mit zunehmendem Alter wandelt. So stehen tieferliegende Defizite in der Sprachrezeption im Vordergrund. Das Sprachverstehen wird u.a. durch morphologisch-syntaktische Auffälligkeiten beeinträchtigt (Fonteneau & van der Lely, 2008). Folglich treten Verständnisprobleme komplexer Anweisungen sowie ein reduziertes Lesesinnverständnis bei Texten auf (Theisel, 2021). Zudem sind expressive grammatikalische Sprachleistungen eher einfach strukturiert, wodurch komplexe Gedankeninhalte nur erschwert verstanden und ausgedrückt werden können (Rescorla, 2014). Die Sprache von Jugendlichen mit SES ist vor allem geprägt von morphologischen Fehlern und einer unflüssigen Erzählweise (Wetherhell, Botting & Ramsden, 2007). Es kommt zu persistierenden Schwierigkeiten im Wortabruf (Theisel, 2021), sowie zu Satzabbrüchen, Wortauslassungen und Umstellungen in der Spontan- und Schriftsprache (Schlamp-Diekman, 2007). Aus empirischer Sicht steht die sprachbiografische Forschung vor der Herausforderung, dass Diagnostikinstrumente zur Sprachstandserhebung im höheren Kindes- und Jugendalter Deckeneffekte aufweisen und nicht in der Lage sind, komplexere syntaktische und sprachlich-diskursive Leistungen zu beleuchten (Rescorla, 2014).

Aufgrund der eingeschränkten sprachlichen Voraussetzungen eines Schulkindes mit SES kommt es zu Beeinträchtigungen im schulischen Bildungsprozess (Schönauer-Schneider, 2014). Diese erstrecken sich auf die Unterrichtsfächer Deutsch, Mathematik, Naturwissenschaften und Geschichte (Ritterfeld et. al, 2013; Schröder & Ritterfeld, 2014; Coni-Ramsden et a., 2017; Dockrell, Lindsay & Palikara, 2011). In Deutsch liegen die sprachlichen Anforderungen im Schriftspracherwerb, in der phonologischen Analyse von Lauten und Silben, im expliziten Wissen zu sprachlichen Regeln (Grammatik und Morphologie), in der Lesekompetenz, im Nacherzählen und Berichten, im Diskutieren, Zusammenfassen und Argumentieren. Insbesondere stellen sich der Erwerb eines Fachwortschatzes (Wortarten, Kasus, Morpheme) als sprachliche Anforderungen dar. In der Mathematik zeigen sich die sprachlichen Anforderungen im Allgemeinen in Textaufgaben mit hoher grammatischer Komplexität sowie in einem geringen oder fehlerhaften Wortschatz, welcher das Aufgabenverständnis beeinflussen kann. Das Erlernen und Anwenden des mathematischen Fachwortschatzes, z. B. in Bezug auf Rechenoperationen, Variablennamen, Vergleiche oder geometrische Begriffe, stellen erhöhte sprachliche Anforderungen dar. Die Fertigkeiten im Umgang mit Bildungssprache, welche sich auf das Erlernen und Ausdifferenzieren sowie auf

inhaltlich und strukturell zunehmend komplexer werdende Fachtexte bezieht (Spreer, 2014), beeinflusst den schulischen Erfolg maßgeblich (Lange, 2012).

Von Suchodoletz (2008) verweist darauf, dass 75 Prozent der Kinder mit SES eine Leserechtschreibstörung entwickeln. Verbunden mit einem stark erhöhten Risiko zur Entstehung schriftsprachlicher Probleme lassen sich schulisch-akademische Erfolge bei Jugendlichen durchschnittlich weniger häufig verzeichnen als bei Jugendlichen ohne Sprachprobleme (Bashir & Scavuzzo, 1992). Die persistierenden Sprachprobleme stehen den wachsenden Anforderungen an sprachlichen Fähigkeiten im Jugendalter gegenüber. Insbesondere durch die Auseinandersetzung mit schriftsprachlichen Anforderungen in der Wissensaneignung und Wiedergabe, kommt es einer Erweiterung des pragmatisch-kommunikativen Bereiches, der Syntax und des mentalen Lexikons (Dannenbauer, 2002). Beeinträchtigungen der schriftsprachlichen Entwicklung stellen damit einen hemmenden Faktor im schulischen Bildungsprozess dar (Theisel, 2021). Es kommt infolge zur Kumulation schulischer Probleme. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass trotz dessen Kinder mit einer SES einen normalen Intelligenzquotienten (IQ) aufweisen, es im Verlaufe der Grundschulzeit bei Kindern mit SES zu einer Beeinträchtigung der IQ-Entwicklung durch ein Absinken des IQ kommt. So sinkt der nonverbale IQ bei Kindern mit sonderpädagogischen Sprachförderbedarf durchschnittlich um etwa 10 Punkte und bei Kindern mit SES sogar über 14 Punkte bis zum Ende der Grundschulzeit. Die kognitive Entwicklung von Kindern wird dabei mehr von den sprachlichen Leistungen als vom IQ beeinflusst (Theisel, Spreer & Glück, 2019). Dannenbauer (2009) beschreibt eine Erweiterung der ursprünglichen SES zu einer allgemeinen Lernbeeinträchtigung. 20 Prozent der Kinder mit SES besuchen trotz eines normalen Intelligenzquotienten eine Lernbehindertenschule ohne eine adäquate Förderung der verursachenden Sprachstörung oder müssen Klassenstufen wiederholen (von Suchodoletz, 2008). Zudem kommt es zu Sekundärproblematiken durch mangelnde sprachliche Kompetenzen (Hasselhorn & Sallat, 2014), welche sich durch Beeinträchtigungen der kognitiven, emotionalen und sprachlichen Kompetenz äußern. Insgesamt zeigen Kinder mit SES einen schlechteren schulischen und beruflichen Werdegang. 50 Prozent der Kinder erreichen keinen regulären Schulabschluss, wodurch die Wahl eines Ausbildungsplatzes und eines Berufes sowie der soziale Status negativ beeinflusst werden (von Suchodoletz, 2008; Hasselhorn & Sallat, 2014).

Die Benachteiligung von Kindern mit SES im Unterricht ergibt sich aus der zentralen Stellung und Funktion der Sprache im Unterrichts- und Lernprozess. Dies bezieht sich laut Sallat und Schönauer-Schneider (2015) z. B. auf „Erklärungen des Lehrers, Unterrichtsgespräche,

Diskussionen, Partner- und Gruppenarbeiten, Lesetexte in Büchern und auf Arbeitsblättern, Umgang mit digitalen Medien, verbale Anweisungen und Aufgaben, Schreibaufgaben, Fachbegriffe, Fachwortschatz und Fachtexte“. Da für Kinder diese sprachlichen Kompetenzen im Unterrichtsgeschehen nicht verfügbar sind, benötigen sie für einen erfolgreichen Lernprozess spezifische Hilfen, was im Kapitel 2.5 vertiefend behandelt wird.

Bildungsbiografisch betrachtet kann der Bedarf eines Kindes mit SES an sprachlicher Unterstützung z.B. durch einen Sprachheilkindergarten oder eine Sprachheilschule gedeckt werden, wobei dies nicht den Beginn eines separierten Bildungsweges darstellt. Laut Theisel, Glück und Spreer (2018) wechseln fast 40 % der Kinder mit sprachlichem Förderbedarf, die zu Schulbeginn an einer Förderschule mit dem Schwerpunkt Sprache beschult werden, im Laufe der Grundschulzeit an eine reguläre Grundschule (GS). Es konnte herausgestellt werden, dass Kinder mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf Sprache und einer Erstbeschulung an einer Sprachförderschule, welche Ende der 2. Klasse in die GS wechseln, eine durchschnittliche Schulleistungen in den Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen erreichen konnten (Theisel et al., 2018). Beim Vorliegen eines sonderpädagogischen Sprachförderbedarfes zu Schulbeginn mit darauffolgender Sonderbeschulung verweilen die Kinder durchschnittlich 2,75 Jahre bis zur Rückbeschulung in die Grundschule und 54 Prozent erlangen einen Realschul- (37 Prozent) oder Gymnasialabschluss (17,4 Prozent) (Spreer & Sallat, 2011). Dies verdeutlicht, dass die mit dem Förderschwerpunkt Sprache verbundene Sprachproblematik überwunden werden kann. Die Sprachheilschule ist in diesem Sinne als ein wichtiger aber im besten Falle vorübergehender Förderort zu verstehen, welcher die Teilhabe in Schule und Beruf ermöglicht (Sallat & Spreer, 2011).

Es zeigt sich jedoch auch, dass SES bis ins Erwachsenenalter persistieren können (Rescorla, 2009 & 2014; Conti-Ramsden et al., 2017; Spreer et al., 2019). Betrachtet man die Bildungsbiografien von SuS, die aufgrund eines Fortbestehens des sonderpädagogischen Förderbedarfes bis zum Ende der Schulzeit die Sprachheilschule besuchten, zeigt sich, dass der mit 43,9 Prozent am häufigsten erreichte Schulabschluss der Hauptschulabschluss ist. Erfreulicherweise erreichten aber auch 12,1 Prozent über den zweiten Bildungsweg das Abitur (zit. n. Sallat & Spreer, 2015).

Fortführend werden schulische Unterstützungssysteme für Kinder mit SES und didaktische Besonderheiten in der Unterrichtsgestaltung aufgezeigt, wobei bei ersterem der Fokus auf dem Bundesland Thüringen liegt.

2.5 Schulische Unterstützungssysteme und didaktische Besonderheiten

Grundsätzlich hat jeder Mensch das Recht auf Bildung, wobei insbesondere Behinderte und Benachteiligte zu fördern sind. Kinder mit besonderen Lernschwierigkeiten oder sonderpädagogischen Förderbedarf haben einen Anspruch auf Unterstützung und Hilfestellungen durch das pädagogische Fachpersonal (Thüringer Kultusministerium, 2008). Die sprachlichen Schwierigkeiten der Kinder mit SES wirken sich direkt auf das schulische Lernen und den Unterricht aus, wodurch eine alleinige Sprachtherapie in der außerschulischen Versorgung nicht ausreichen kann, um diesen Nachteil auszugleichen (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015). Der Bedarf an sonderpädagogischen Förderbedarf ergibt sich dann, wenn die alleinige Sprachtherapie nicht ausreicht, Beeinträchtigungen beim Verstehen im Unterricht und beim schulischen Lernen abzuwenden (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015). Liegen die sprachlichen Beeinträchtigungen bei Kindern derart vor, dass das Lernen und der Wissenserwerb negativ beeinflusst wird, bedürfen diese Kinder einer breitgefächerten Unterstützung, wobei die sonderpädagogischen Hilfestellungen einen besonderen Stellenwert einnehmen (Sallat, 2016). Durch ein förderdiagnostisches Vorgehen wird ein sonderpädagogischer Förderbedarf festgestellt und der geeignete Förderort empfohlen. Förderorte sind Sprachheilschulen mit einer Spezialisierung auf sprachentwicklungsgestörte Kinder oder das Regelschulsystem, in welchen durch Integration und Inklusion additive Hilfestellungen für Schüler und Lehrer durch Sprachheilpädagogen bereitgestellt werden (Sallat & de Langen-Müller, 2014).

Das Schulsystem in Deutschland unterliegt seit der Ratifizierung der UN-Behindertenkonvention im Jahr 2009 einem strukturellen Wandel (Sallat, 2014; Theisel & Glück, 2014; Glück & Theisel, 2014). In Deutschland gibt es zunehmend unterschiedliche Formen von inklusiven Bildungsangeboten, wie z. B. integrative und inklusive Organisationsformen (Sallat, 2014; Glück & Theisel, 2014). Ca. 1,9 % der Grundschul Kinder mit Sprach- und Kommunikationsproblemen weisen einen sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich der Sprache auf, wobei diese Kinder in den letzten Jahren zunehmend integrativ beschult wurden. Das vordergründige Ziel einer integrativen Beschulung liegt in der Sicherung des Schulerfolgs. Der zeitliche förderpädagogische Umfang ist dabei abhängig von den sprachlichen Schwierigkeiten des jeweiligen Schülers und den Regelungen zur integrativen Beschulung in den einzelnen Bundesländern. Die Institution stellt hierbei die wohnortnahe Grundschule dar. Ausgehend von der Beurteilung der sprachlichen Fähigkeiten in der Schuleingangsuntersuchung erfolgt die diagnostische Abstimmung. Auf dessen Grundlage werden ein

individueller Förderplan erstellt und sprachliche Förderziele sowie Hilfen für den Unterricht festgesetzt. Zudem kann eine zusätzliche Sprachförderung bzw. Sprachtherapie in Einzelsituationen erfolgen. Die betroffenen Kinder sind innerhalb normaler Klassengrößen integriert. Die Förderung wird durch den Grundschullehrer umgesetzt, welcher durch Sprachheilpädagogen zu Unterrichtsmethoden und didaktischen Aspekten beraten wird (Sallat & de Langen-Müller, 2014). Die notwendige sprachtherapeutische und sprachheilpädagogische Durchdringung des Unterrichts hinsichtlich Sprachangebot, Lehrersprache, sprachliche Unterstützung, sprachliche Aufbereitung der Medien und sprachtherapeutische Hilfen kann jedoch im Vergleich zur Umsetzung in einer Sprachheilschule nicht sichergestellt werden (Sallat & de Langen-Müller, 2014).

Im Thüringer Entwicklungsplan Inklusion (TMBWK, 2013) werden die pädagogischen Konzepte und empirischen Befunde der Integrationspädagogik um die Perspektive der Inklusion erweitert. Der inklusive Grundgedanke spricht allen „Kindern und Jugendlichen von Anfang an [...] ein umfassendes Recht auf Bildung, auf soziale und gesellschaftliche Partizipation“ zu (TMBWK, Thür. EntwPlan Inklusion, 2013). Damit begründet sich die zunehmende Umsetzung des gemeinsamen Lernens von Kindern und Jugendlichen mit und ohne zusätzlichen Förderbedarfen als wesentliche Voraussetzung einer umfassenden Inklusion mit dem Recht auf eine gleichberechtigte Bildung hin zum Paradigmenwechsel „Teilhabe statt Fürsorge“.

Als einen wesentlichen Entwicklungsschritt bei der Umsetzung des gemeinsamen, inklusiven Unterrichts stellen in den Thüringer Grundschulen die Klassenstufe 1 und 2, als inhaltliche Einheit, grundsätzlich die Schuleingangsphase dar, welche je nach Entwicklungsstand des Kindes um ein Jahr verkürzt oder verlängert werden kann (§ 5, ThürSchulG, 2021). Die Prävention von Lernschwierigkeiten ist in der Schuleingangsphase ein wesentlicher Förderschwerpunkt (§ 47b, ThürSchulO, 2021). Es wird dadurch auf das Prinzip der inklusiven Bildung gesetzt, wonach Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf gemeinsam mit Schülerinnen und Schüler ohne sonderpädagogischem Förderbedarf in einer allgemeinbildenden Schule unterrichtet werden sollen (§ 2, ThürSchulG, 2021). Eine Ausnahme stellen hierbei allgemeine (über-)regionale Förderschulen mit verschiedenen Förderschwerpunkten z.B. Hören, Sehen, Lernen und Sprache dar, welche neben den allgemeinbildenden Schulen existieren und sonderpädagogische Zentren für Unterricht, Förderung und Beratung darstellen. Diese sollen beim Grundsatz des gemeinsamen Unterrichts unterstützend mitwirken (§ 2 und § 7 ThürSchulG, 2021), wobei Thüringen keine reine Sprachheilschule als Förderort mehr vorhält.

Sonderpädagogischer Förderbedarf bezieht sich auf Schülerinnen und Schüler mit besonderen pädagogischen Bedürfnissen, die aufgrund einer Behinderung, einer Entwicklungsverzögerung oder einer anderen Beeinträchtigung spezielle Unterstützung benötigen. Ziel ist es, eine umfassende Teilhabe aller Schülerinnen und Schüler am Schulalltag zu ermöglichen. Die mit der Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs einhergehenden Anforderungen und dessen Fortführungen unterliegen länderspezifischen Regelungen (Bundschuh & Winkler, 2015). In Thüringen kann der sonderpädagogische Förderbedarf grundsätzlich ab der Einschulung bzw. ab der 1. Klasse einer Grundschule beantragt werden. Wenn bei einem Kind bereits vor der Einschulung ein sonderpädagogischer Förderbedarf vermutet wird, können entsprechende Maßnahmen zur frühzeitigen Förderung und Diagnostik eingeleitet werden (§ 8, ThürSchulG, 2021). In Thüringen werden verschiedene Förderschwerpunkte für den sonderpädagogischen Förderbedarf festgelegt, wie zum Beispiel Lernen, Sprache, emotionale und soziale Entwicklung, geistige Entwicklung und körperliche und motorische Entwicklung. Je nach Förderschwerpunkt werden spezifische Maßnahmen und Unterstützungsangebote bereitgestellt (§ 47c, ThürSchulO, 2021). Die Diagnose eines sonderpädagogischen Förderbedarfs im Bereich Sprache dient als Grundlage für mögliche spezifische Unterstützungs- und Interventionsangebote innerhalb des Schulsystems, insbesondere im Unterricht (KMK, 2011; Sallat & Schönauer-Schneider, 2015). Dieser Förderbedarf richtet sich an Schulkinder, die aufgrund ihres „Spracherwerbs, des sinnhaften Sprachgebrauchs und der Sprechfähigkeit so beeinträchtigt sind, dass sie im Unterricht der allgemeinen Schule ohne sonderpädagogische Unterstützung nicht hinreichend gefördert werden können“ (KMK, 1998). In Thüringen wurde im Jahr 2012/13 bei 0,8 Prozent aller Schülerinnen und Schüler ein sonderpädagogischer Förderbedarf im Bereich Sprache diagnostiziert, wobei die Inklusionsquote bei 44,4 Prozent lag (TMBWK, 2013).

Wie in anderen Bundesländern auch, kann in Thüringen zudem ein Nachteilsausgleich gewährt werden, wenn bei einem Schüler Beeinträchtigungen bestehen, die zu einem erschwerten Nachweis vorhandener Kompetenzen und Lernergebnisse führen. Der Nachteilsausgleich bezieht sich auf Maßnahmen und Unterstützungen von Schülerinnen und Schülern mit massiven Beeinträchtigungen bspw. in der Sprache oder dem Vorhandensein einer Lese-Recht-Schwäche. Ziel ist hierbei, Benachteiligungen im schulischen Bereich auszugleichen und die gleichberechtigte Teilnahme am Unterricht sicherzustellen. Der genaue Umfang und die Art des Nachteilsausgleichs können je nach individuellem Förderbedarf unterschiedlich sein. Der Nachteilsausgleich kann sich hierbei auf eine veränderte Modalität der Leistungserhebung (Verlängerung des zeitlichen Rahmens, Verwendung technischer Hilfsmittel, veränderte

insbesondere vereinfachte Formen der Aufgabenstellung) und des Ablaufs der Leistungserhebung (mündliche statt schriftliche bzw. einzelne Leistungserhebung) (§59, ThürSchulO, 2021).

Im Thüringer Entwicklungsplan Inklusion (TMBWK, 2013) wird neben der rechtlichen Grundlage auf eine flexible Verweildauer in der Schuleingangsphase auf das Recht einer individuellen Förderung in einem inklusiven Unterricht hingewiesen u.a. gestaltet durch die Schaffung methodisch-didaktischer und flexibler Rahmenbedingungen. Vertiefend wird dies in den folgenden Abschnitten für die Unterrichtsgestaltung bei Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Sprache dargestellt.

Bei Kindern mit SES ist die Sprache nicht nur Medium, Unterrichtsgegenstand und Wissensträger, sondern auch Therapiegegenstand. Die Vermittlung der Lerninhalte erfolgt unter Berücksichtigung der für die Sprachstörung spezifischen Einschränkungen und kann die sprachtherapeutischen Aspekte mitberücksichtigen. Folglich hat die Lehrperson die drei Aufgabenbereiche Bildung, Erziehung sowie die Förderung und Therapie im sprachlichen Bereich zu bewältigen. Somit finden sich curriculare und sprachtherapeutische Verknüpfungspunkte in den sonderpädagogischen Konzepten (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015). In der Planung einer jeden Unterrichtsstunde müssen die Beschränkungen in der sprachlichen Verarbeitung des Kindes unabhängig von der Gewichtung sprachtherapeutischer Ziele beachtet werden, indem die Unterrichtsdimensionen „sprachlich analysiert und für das Absichern der Inhaltsvermittlung und/oder für die sprachliche Intervention nutzbar gemacht werden“ (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015).

Aufgrund der drohenden Bildungsrisiken bei Schulkindern mit SES (Schönauer-Schneider, 2014) stellt sich die Frage, wie die Unterrichtsgestaltung zur Sicherung der barrierefreien Teilhabe von Kindern mit SES an Bildung sowohl in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sprache als auch in inklusiven Schulformen möglich ist (Theisel, 2014). Die Forschungsstudie Ki.SSES-Probula (Glück et al., 2014), welche im Längsschnitt Kinder (n=170) mit Sprachentwicklungsstörungen in ihrer Schulleistungsentwicklung in den Bereichen Lesen und Mathematik jeweils am Ende der ersten und zweiten Klasse untersuchte, prüfte diese Outputkriterien auf Korrelationen mit der Unterrichtsqualität der Klassenlehrerkräfte. Es zeigten sich Zusammenhänge in den untersuchten Bereichen Lesen und Mathematik mit der selbsteingeschätzten Unterrichtsqualität (Lehrerfragebogen). Insbesondere *sprachbegleitende Hilfen* zeigten sich am Ende der ersten Klasse in beiden Bereichen signifikant. Dieser Faktor unterstützt vor allem den Erwerb der alphabetischen Strategie im Prozess des Lese-Rechtschreiberwerbs und

folglich grundlegend die Entwicklung von Lesekompetenzen. Am Ende der zweiten Klassen zeichnete sich eine noch deutlichere positive Korrelation im Lesen ab. Darüber hinaus erwiesen sich die Faktoren semantisch-kognitive Sicherung, diagnostische Fundierung, sprachtherapeutische Phasen im Unterrichtsprozess und die Klassenführung als Qualitätsmerkmale des Unterrichts mit sprachbeeinträchtigten Kindern als signifikant in Bezug auf das Lesen (Theisel, 2014).

Theisel (2014) fasste ausgehend von einer Expertenbefragung (Theisel & Glück, 2012; Theisel, 2014) die für wesentlich erachteten Unterrichtsmerkmale zusammen. Dazu gehören die *Schülerorientierung* (Einbindung der Schüler in unterrichtliche Prozesse und in die Gestaltung des eigenen Lernens), die *Klassenführung* (Sicherung eines angenehmen Arbeitsklimas, effektive Nutzung der Lernzeit) und die *semantisch-kognitive Sicherung* (Sicherstellung und Erweiterung des Sprachverständnisses der Schüler, insbesondere bei unbekanntem Wörtern, anhand eines gezielten Einsatzes der Lehrersprache z. B. mittels Betonung, Pausen und Prosodie). Weitere Faktoren für den Unterricht mit sprachbeeinträchtigten Kindern sind die *diagnostische Fundierung* (diagnostische Kompetenz der Lehrkräfte hinsichtlich einer strukturierten Beobachtung und informeller sowie standardisierter Tests zur konsequenten Erhebung der Lernvoraussetzungen für eine differenzierte und adäquate Gestaltung von Bildungsangeboten), *sprachtherapeutische Phasen im Unterrichtsprozess* (Nutzen des Unterrichts für sprachtherapeutische Maßnahmen, Verzahnung therapeutischer Maßnahmen mit dem Unterricht), *Differenzierung* (heterogene Lernvoraussetzungen und -strategien der Kinder bedürfen einer Differenzierung in den Bereichen Gestaltung und Auswahl von Materialien und Arbeitsblättern, Vereinfachung von Texten, kommunikative Gestaltung des Unterrichtsprozesses sowie fortlaufende Zwischentestung der Lernvoraussetzungen), *sprachbegleitende Hilfen* (methodische Aspekte der Unterrichtsgestaltung zur Lernerleichterung bei beeinträchtigter auditiver Wahrnehmung z. B. über Visualisierungen durch Handsysteme, Mundbilder und Anlautbilder, zur Diskrimination ähnlich klingender Laute und zur Sicherung der Phonem-Graphem-Korrespondenz; Verständnis von Inhalten und Abläufen fördern durch handlungsbegleitendes Sprechen), *Strukturierung des Unterrichtsprozesses* (emotionale und strukturelle Sicherheit durch feste Strukturen und Rituale legen Ressourcen für inhaltliches Lernen frei), und *wertschätzende Kommunikation* (positive Kommunikationserfahrungen der Schüler durch Wertschätzung und Würdigung von Redebeiträgen durch die Lehrkräfte mittels Verbalsprache, Mimik und Gestik) (Theisel, 2014).

Sallat und Schönauer-Schneider (2015) hoben didaktisch methodische Prinzipien der Sprachheilpädagogik für Kinder mit Sprach- und Sprechstörungen (Motsch, 2010;

Dannenbauer, 2002; Reber & Schönauer-Schneider, 2014; Homburg, 1978) hervor. Im Rahmen sprachheilpädagogischer Prinzipien und Methoden werden im *Primat der Sprachlernprozesse* der Unterricht und seine Inhalte genutzt, um Sprache zu lernen, z. B. in Bezug auf Aussprache und Wortschatz sowie zwingende Kontexte geschaffen, z. B. thematisch und sozial-kommunikativ. Durch ein *sprachlich kommunikatives Milieu* werden Kommunikationssituationen wie feste Erzählzeiten und gezielte Sprechanlässe ritualisiert, es wird Wert auf Zeit und Ruhe für Schüleräußerungen gelegt, um so gelingende Kommunikation zu ermöglichen. Eine *Optimierung des sprachlichen Inputs* erfolgt über die Lehrersprache, Modellierungstechniken, Text- und Kontextoptimierung (s. Tab. 2).

Tab. 2: Ausgewählte didaktisch methodische Prinzipien der Sprachheilpädagogik im Unterricht bei Kindern mit Sprach-Sprechstörungen (Quelle: Auszug aus Sallat & Schönauer-Schneider, 2015)

Optimierung des sprachlichen Inputs	Funktion/Umsetzung
Lehrersprache	<ul style="list-style-type: none"> • Blickkontakt • Kurze, klare Sätze mit reduzierter Komplexität • Beachtung parasprachlicher/prosodischer Mittel (z. B. Tempo, Betonung, Sprechpausen, Deutlichkeit) • Nonverbale Hilfen (Einsatz von Mimik/Gestik) • Offene Fragen, Alternativfragen
Modellierungstechniken	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung des sprachlichen Inputs • Vorausgehende Sprach-/Hörmodelle (vor den Äußerungen des Schülers als sprachliches Vorbild) • Nachfolgende Sprachmodelle (z. B. Erweiterung, Ausbau, korrekatives Feedback)
Textoptimierung	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachliches Vereinfachen von Texten in Bezug auf Wortschatz (unbekannte/neue Wörter) oder grammatikalische Komplexität (Nebensätze, Schachtelsätze)
Kontextoptimierung	<ul style="list-style-type: none"> • Situationen und Materialien in Bezug auf die sprachliche Zielstruktur gezielt auswählen (z. B. Subjekt-Verbkongruenz oder Verbzweitstellung) • Ausschalten von sprachlichen und situativen Ablenkern oder falschen Zielstrukturen • Reduktion der benötigten Arbeitsgedächtniskapazität

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die didaktisch-methodischen Entscheidungen für die Gestaltung des Unterrichts an den individuellen Lernvoraussetzungen zu orientieren sind (Reber, 2009). Die sprachheilpädagogischen Hilfen, die methodische Umsetzung und die unterstützenden Maßnahmen müssen dabei unabhängig vom Lernort den jeweiligen Kindern in jeder Unterrichtsstunde zugänglich gemacht werden (Sallat & Schönauer-Schneider, 2015).

3. Forschungsstand

Das folgende Kapitel zeigt im Rahmen einer Literaturrecherche die tieferen Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Leistungen und den spezifischen schulischen Leistungen im Bereich der Schriftsprache und den mathematischen Leistungen auf. Dies dient zum einen der detaillierten Betrachtung der wesentlichen Funktion der Sprache in der schulischen Bildung, zum anderen bietet es die theoretische Grundlage für die gerichtete Hypothesenbildung der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit.

3.1 Zusammenhang von Sprachkompetenzen und Schriftspracherwerb

Die Internationale Klassifikation psychischer Störungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2019, ICD-10, Kap. V) kategorisiert Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb als umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten, wobei zwischen der Lese- und Rechtschreibstörung (F81.0) und der isolierten Rechtschreibstörung (F81.1) unterschieden wird. Das Defizit der Leseleistung sei das Hauptmerkmal der Lese- und Rechtschreibstörung, welches laut ICD-10 häufig mit persistierenden Rechtschreibproblemen einhergeht.

Befunde von Moll und Landerl (2009) sowie Wimmer und Mayringer (2002) liefern allerdings Hinweise darauf, dass isolierte Defizite in der Leseleistung bei gleichzeitig unauffälliger Rechtschreibleistung ebenso häufig auftreten wie isolierte Rechtschreibstörungen mit Defiziten in der Rechtschreibung aber gleichzeitig altersadäquater Leseleistung. Die Annahme, dass ein problematischer Erwerb der Lese- und Rechtschreibfähigkeit auf ein- und dem selbem Konstrukt basieren und somit in Kombination auftreten und die gleiche Ätiologie haben, konnte in mehreren Studien begründet in Frage gestellt und somit eine sogenannte Doppeldissoziation von Defiziten im Lesen und Schreiben herausgestellt werden (Moll & Landerl, 2009; Wimmer & Mayringer, 2002). Es wurde nachgewiesen, dass Schwierigkeiten im Rechtschreiben und Schwierigkeiten im Lesen jeweils unabhängig von der anderen Teilkomponente auftreten können. So waren in einer Stichprobe von über 2000 Kindern in der 2. bis 4. Klassenstufe 40 Prozent der Kinder mit Leseproblemen auffällig, die jedoch keine Rechtschreibschwierigkeiten aufwiesen und 41 Prozent der Kinder mit Schwierigkeiten in der Rechtschreibung ohne Lesebeeinträchtigung auffällig (Moll & Landerl, 2009). Eine differenzierte Betrachtung der Ursachen bei Defiziten im Lesen und Rechtschreiben erscheint somit erforderlich. In mehreren Untersuchungen (z.B. Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1998; Landerl & Wimmer, 2006; Velluntino et al., 2004) wurden Defizite in der phonologischen Bewusstheit, im Sinne eines expliziten Verständnisses für die Sprachlautstruktur, als Grund für

Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb identifiziert. Eine differenziertere Betrachtung gelang in den Längsschnittstudien von Wimmer und Mayringer (2002) sowie Wimmer, Mayringer und Landerl (2000), in welchen die Defizite in der phonologischen Bewusstheit vor dem Hintergrund der phonologisch transparenten deutschen Orthografie eher mit Schwierigkeiten im Rechtschreiberwerb in Zusammenhang gebracht wurden. Bei Kindern mit Defiziten im Rechtschreiberwerb wurden zu Beginn der Längsschnittstudie deutlich schwache Leistungen in der phonologischen Bewusstheit nachgewiesen. Die Leseleitungen samt dem Lesen von Pseudowörtern waren unauffällig. Pseudowörter sind frei erfundene jedoch aussprechbare Abfolgen von Buchstaben, welche im besonderen Maße von der Sprachlautverarbeitung abhängig sind, da beim Pseudowortlesen die durch Grapheme abgebildeten Phoneme zu einer integrierten Aussprache zusammengezogen werden müssen.

Wimmer und Mayringer (2002) konnten zudem in einer retrospektiven Analyse herausstellen, welche kognitiven Defizite bereits vor dem Erlernen des Lesens vorlagen. Kinder mit einer isolierten Lesestörung zeigten zuvor eine signifikant verlangsamte Benennungsgeschwindigkeit für visuelle Stimuli, jedoch unauffällige Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit. Es wurde ein kausaler Zusammenhang zwischen der verlangsamten Benennungsgeschwindigkeit und Defiziten in der Lesegeschwindigkeit konstatiert. Bei Kindern mit kombinierter Lese-Rechtschreibstörungen fanden sich sowohl Defizite in den phonologischen Analysefähigkeiten als auch Defizite in der Benennungsgeschwindigkeit.

Kinder mit Defiziten im Bereich des Wortschatzes weisen deutlich häufiger Probleme in der Sprachwahrnehmung und im Sprachgedächtnis auf als Kinder ohne Auffälligkeiten in der Wortschatzentwicklung. Der Wortschatzumfang beeinflusst die Worterkennungsprozesse und damit das flüssige Lesen entscheidend, wodurch die literale Entwicklung maßgeblich gestört wird (Moser, Stamm & Hollenweger, 2005). Die Nutzung des Arbeitsgedächtnisses wird von den Wortschatzkenntnissen erheblich beeinflusst. Das Arbeitsgedächtnis wiederum prägt den Erwerb neuer Wörter mit unbekannter Klangstruktur (Götze, Hasselhorn & Kiese-Himmel, 2000). Durch semantisch-lexikalische Störungen können Wortformen nur eingeschränkt auf bestehende mental repräsentierte Konzepte abgebildet bzw. gespeichert werden. Ebenso entstehen Defizite bei der Integration dieser Konzepte in das mentale Lexikon sowie im pragmatischen Abruf (Kauschke & Rothweiler, 2007). Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen weisen ein unzureichendes Wissen über die Wortbedeutungen auf, in dem Sinne, dass gespeicherte Lexikoneinträge unzureichend spezifiziert sind (McGregor, Newman & Reilly, 2002). Daraus wird eine wechselseitige Beeinflussung von Gedächtnis- und Sprachentwicklung deutlich (Petermann, 2010) und es ist zu vermuten, dass nicht nur die

mündliche Ausdrucksfähigkeit insbesondere im schulischen Kontext durch Wortschatzdefizite beeinträchtigt werde, sondern auch die Lesefähigkeit. Quinn et al. (2015) bestätigten den Zusammenhang der Wortschatzkompetenz mit dem Lesesinnverständnis. McKoon und Ratcliff (2016) konnten darüber hinaus belegen, dass die Korrelation von Wortschatz und Lesefähigkeit bis in Erwachsenenalter nachgewiesen werden kann.

Die grammatikalische Kompetenz hängt eng mit anderen zentralen sprachlichen Fähigkeiten wie der Wortschatzentwicklung und dem Phonembewusstsein zusammen, weshalb abweichende morpho-syntaktische Entwicklungen als zentraler Hinweis auf Sprachentwicklungsstörungen gelten. Nach dem Modell von Barrett (1999) steht die Grammatik für die Bereiche Syntax (Satzbau) und Morphologie (Wortbildung und -flexion), wobei diese Bereiche nicht unabhängig voneinander existieren, sondern sich an wichtigen Schnittstellen berühren. Im schulischen Kontext liegt die Bedeutung der grammatikalischen Kompetenzen insbesondere in den verstehenden Lesefertigkeiten und damit auch in der Ausbildung einer funktionalen „Literacy“ (de Jong & Leseman, 2001; Schneider, 2004). Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass sowohl verminderte Rechtschreibleistungen mit Beeinträchtigungen semantisch-lexikalischer und grammatischer Kompetenzen einhergehen (Joye et al., 2019). Ein besonderer Einfluss geht dabei von der morphologischen Bewusstheit aus, welche nicht nur das Lernen neuer Wörter und die Festigung neuer lexikalischer Repräsentationen unterstützt, sondern auch bei der orthografisch korrekten Schreibweise eines Wortes bedeutsam zur Varianzaufklärung beiträgt (Wolter et al., 2009). Für die korrekte Schreibweise von Wortstämmen sowie Prä- und Suffixen sind morphologische Fähigkeiten und eine Bewusstheit über die Morpheme essenziell (Weiss et al. 2010). Insbesondere bei SuS mit persistierenden Symptomen einer SES am Ende der Grundschulzeit wird angenommen, dass deren morphologisch-syntaktischen Defizite und beeinträchtigte morphologische Bewusstheit mit den Rechtschreibleistungen korrelieren (Joye et al., 2019)

3.2 Zusammenhang von Sprachkompetenzen und mathematischen Fähigkeiten

Kinder müssen sich in den ersten vier Grundschuljahren einen mathematischen Fachwortschatz aneignen (Lorenz, 2010), welcher von der alltagssprachlichen Verwendung unterschieden werden muss. Neue Bedeutungskomponenten bzw. semantische Merkmale werden im mentalen Lexikon abgespeichert und Verknüpfungen zwischen einzelnen Begriffen gebildet. Insbesondere bei Textaufgaben müssen zur erfolgreichen Lösung Verbindungen zwischen sprachlichen und mathematischen Begriffen hergestellt werden. Die Bildungs-

sprache, welche im Mathematikunterricht verwendet wird, ist insgesamt durch einen höheren Grad an Abstraktion, Explikation, Präzisierung und eine differenzierte Begrifflichkeit gekennzeichnet (Stitzinger, 2013). Nach Fazio (1999) ist davon auszugehen, dass mathematisches Faktenwissen in sprachlicher Form im Langzeitgedächtnis abgelegt ist.

Laut Carey (2004) sind zwar frühe Mengenerfassungen und -vergleiche angeboren, jedoch erleichtert die Sprache den Aufbau von Anzahlkonzepten, die präzise Ermittlung von Anzahlen größerer Mengen und die Manipulation von Mengen, wodurch die Sprache zu einer Rekonstruktion des nonverbalen Wissens über Zahlen führt. Die Sprache hat eine vermittelnde Funktion zwischen der phonologischen Schleife und den mathematischen Kompetenzen (Röhm, 2013). Der automatisierte Abruf von Faktenwissen aus dem Langzeitgedächtnis stellt eine besondere Schwierigkeit für Kinder mit SES dar, was wiederum im Zusammenhang mit Schwierigkeiten im Erwerb semantisch-lexikalischer Fähigkeiten diskutiert wird (Mayer, 2007; Schröder & Ritterfeld, 2014). Das Arbeitsgedächtnis spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Die Bedeutung des auditiven Gedächtnisses und des schnellen Abrufens von Fakten aus dem Langzeitgedächtnis hat nicht nur eine Bedeutung für den Sprach- sowie Schriftspracherwerb, sondern auch für den Erwerb mathematischer Kompetenzen. Beim Lesen- und Schreibenlernen müssen zunächst Worte sowie beim Rechnen Zahlworte im Arbeitsgedächtnis verarbeitet und dann im Langzeitgedächtnis als Verbindung von geschriebenem mit gesprochenem Wort abgespeichert werden. Demnach führen Defizite in der Kapazität des Arbeitsgedächtnisses sowie Probleme beim Zugriff auf das Langzeitgedächtnis nicht nur zu Schwierigkeiten im Schriftsprach- sondern auch im Mathematikerverwerb (Krajewski et al, 2004). Krajewski (2003) gelang die Differenzierung bei rechen- und/oder lese-rechtschreib-schwachen Kindern. Bei rein rechenschwachen Kindern waren nur Defizite im vorschulischen Mengen- und Zahlenvorwissen auffällig. Sowohl bei rein rechenschwachen als auch bei rein lese-rechtschreibschwachen Kindern konnten keine schwächeren Gedächtnisleistungen beobachtet werden. Eingeschränkte Arbeitsgedächtnisleistungen sowie ein langsamerer Abruf von z.B. Zahlen aus dem Langzeitgedächtnis ließen sich nur bei Kindern mit einer Kombination aus Rechenschwäche und Lese-Rechtschreibschwäche feststellen, was wiederum als gemeinsamer Determinante von Mathematik- und Schriftsprachleistungen betrachtet werden kann.

Verschiedene Studien aus dem angloamerikanischen Raum (Fazio 1996, 1999; Donlan et al., 2007) stellten heraus, dass Kinder mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen (USES) im Altersvergleich mit sprachlich unauffälligen Kindern in zahlreichen arithmetischen Kompetenzen deutlich schlechtere Leistungen z. B. beim Erwerb des Zählens und der

Zahlwortreihe, beim automatisierten Abruf von mathematischen Faktenwissen, dem schriftlichen Lösen von Rechenaufgaben und dem Erwerb fortgeschrittener Rechenstrategien zeigten. Heinzl und Seibt (2014) fanden in einer quantitativen Untersuchung an 64 Kindern mit sonderpädagogischen Förderbedarf im deutschsprachigen Raum einen signifikanten Zusammenhang zwischen semantisch-lexikalischen Beeinträchtigungen und Problemen beim Rechnen heraus. Sie stellten heraus, dass Schwierigkeiten beim Aufbau der Zahlenreihe und des automatisierten Abrufs von Zahlwörtern sowie ein unzureichend ausdifferenziertes mathematisches Begriffswissen, was wiederum mit der Kapazität des Sprachgedächtnisses im Zusammenhang steht, mitverantwortlich für ein problematisches Verstehen und Lösen von Rechenaufgaben sein könnten. Zudem gelang es diesen Kindern nur erschwert, ihr mathematisches Begriffswissen auszudifferenzieren, gelerntes Wissen in Beziehung zu mathematischen Operationen zu setzen und in mathematische Sprache zu übersetzen, was jedoch bei Textaufgaben erforderlich ist. Harrison et al. (2009) identifizierten insbesondere das Sprachverständnis als behindernde Variable im Zusammenhang von sprachlichen Leistungen mit mathematischen Fortschritten. Durkin, Mok und Conti-Ramsden (2013) konnten den Zusammenhang von mathematischen Schwierigkeiten bei spracherwerbs-gestörten Kindern präzisieren. Sie fanden heraus, dass 17 bis 19 Prozent der Unterschiede in den (schlechteren) mathematischen Leistungen im Vergleich zum Altersdurchschnitt unter Berücksichtigung der nonverbalen Fähigkeiten durch die sprachlichen Kompetenzen erklärt werden können. Die Schwere der beeinträchtigten mathematischen Fähigkeiten steht dabei im direkten gerichteten Zusammenhang mit der Schwere der Spracherwerbsstörung (Durkin et al., 2013). Zusammenfassend legten Schröder und Ritterfeld (2014) dar, dass sprachliche Fähigkeiten verschiedene Funktionen im Kontext von mathematischem Lernen haben. Die Sprache scheint für den Erwerb von mathematischen Basiskompetenzen ab dem Übergang vom unpräzisen zum präzisen Mengenkonzept eine relevante Erwerbsfunktion einzunehmen. Der symbolische Sprachgebrauch scheint dem symbolischen Zahlengebrauch in Relation zum Zahlenkonzept voranzutreiben. Des Weiteren hat die Sprache eine Vermittlungsfunktion, indem sie eigene mentale Konstruktionen über mathematische Begriffe zunächst in sprachlichen Interaktionen bildet und vermittelt. Zum anderen nimmt die Sprache eine wesentliche Speicherfunktion ein, da höhere mathematische Fähigkeiten in ihren mentalen Repräsentationen an Sprache gebunden sind.

4. Ziele der Arbeit und wissenschaftliche Fragestellungen

Das Thüringer Landesverwaltungsamt (2019) berichtet für jedes Schuljahr die Anzahl sprachauffälliger Kinder in Thüringen zum Zeitpunkt der Einschulung (Schuleingangsuntersuchung, s. Tab. 3). Es wird ersichtlich, dass die Quote der Kinder, bei denen im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung allgemeine Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen festgestellt wurden, zwischen 22,6 (Schuljahr 2013/14) und 25,6 Prozent (Schuljahr 2017/18) schwankt. Im Verhältnis zu anderen Auffälligkeiten in den Befunden zur Einschulungsuntersuchung zeigen sich diese am höchsten. Die konstant hohen sprachlichen Auffälligkeiten stehen dabei im Widerspruch zu dem gegenläufigen Trend, dass immer mehr Versorgungsstrukturen in Thüringen abgebaut werden. Zudem erfolgen in Thüringen keine landesweit einheitlichen, standardisierten und verpflichtenden Sprachstandserhebungsverfahren mit resultierenden Sprachfördermaßnahmen. Hieraus ergibt sich eine unklare Lage über die Versorgungsquantität und -qualität.

Tab. 3: Ausgewählte Befunde (in %) bei Einschulungsuntersuchungen des ÖGD (KJÄD) in Thüringen (Quelle: Thüringer Landesverwaltungsamt, 2019)

	2009/2010		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018	
	Gera	Thür.										
Kinder Einschulung (n)	686	17909	685	17339	748	17700	787	17341	778	18199	810	18371
Verhaltensauffälligkeiten	18,1	15,0	18,1	15,6	20,9	15,2	18,7	15,5	17,2	15,6	17,9	15,4
Störung der Motorik	13,8	11,9	20,6	12,2	14,8	15,6	13,5	15,3	12	13,2	16,4	14,1
Sprach-, Sprech- u. Stimmstörg.	29,4	23,3	29,2	22,6	30,3	24,2	24,4	23,2	21	25,2	25,6	25,6

Die IQB-Studie für Viertklässler ermöglicht fortführend den bundesweiten Vergleich der Bildungsstandards in den Kompetenzen Mathematik und Deutsch (Lesen, Zuhören und Orthografie) an allgemeinbildenden Schulen und Förderschulen anhand von fünf verschiedenen Kompetenzstufen (unter Mindeststandard, Mindeststandard, Regelstandard, Regelstandard Plus und Optimalstandard). In Thüringen erreichten 18,7 Prozent der SuS nicht den Mindeststandard (Kompetenzstufe I) des bundesweit geltenden Bildungsstandards in Mathematik (bundesweiter Durchschnitt: 21,8 Prozent). Die Kompetenzstufe II verfehlten beim Lesen 19,5 Prozent, beim Zuhören 16,2 Prozent und in der Orthografie 31,0 Prozent der SuS (Stanat et al. 2022).

Die damit einhergehende aufgezeigte Problemlage sprach- und schulleistungsauffälliger Kinder in Thüringen, zeigt einen Handlungsbedarf auf. Die Literaturrecherche zum

Forschungsthema deckte zudem eine nicht ausreichende Datenlage, insbesondere in Thüringen, auf. Es ergaben sich darüber hinaus Hinweise auf eine unzureichende Versorgungslage bei der Unterstützung von Kindern mit sprachlichen Problemen in der Vorschul- und Schulzeit. Im Sinne einer bedarfsgerechten Versorgung von sprachlichen Risikokindern mit sonderpädagogischen Fördermaßnahmen und ambulanter Sprachtherapie und einer damit einhergehenden Chancengleichheit in der schulischen Bildung soll in der vorliegenden Arbeit die Versorgungslage von sprachlichen Risikokindern in Thüringen und deren schulische Entwicklung in den Fokus genommen werden.

Die Ziele der Untersuchung liegen zum einen in der Erfassung des (vor-)schulischen Bildungsweges bis zum Ende der Grundschule und die Quantifizierung der Versorgungshäufigkeiten von sprachlichen Risikokindern mit Unterstützungsangeboten und zum anderen in der quantitativen Erhebung des sprachlichen und schriftsprachlichen Leistungsniveaus im Lesen, Schreiben sowie in der Mathematik. Dies soll im Rahmen der Versorgungsforschung basierend auf einer Primäranalyse von Daten, welche mittels schriftlicher Befragung und Testung erhoben wurden, umgesetzt werden.

Im Fokus der vorliegenden empirischen Untersuchung stand daher die Beschreibung der Versorgung von sprachlichen Risikokindern an den entscheidenden Schnittstellen im Bildungssystem (Schulantritt bis Ende der Grundschulzeit) und deren schulische Entwicklung in den genannten Kompetenzbereichen kurz vor dem Wechsel in die weiterführende Sekundarstufe. Die methodische Umsetzung ist anhand der folgenden Fragestellungen ausgerichtet worden:

- Wie verläuft der Bildungsweg von sprachlichen Risikokindern bis zum Ende der Grundschulzeit?
- Wie verläuft die schulische Entwicklung von Kindern in der Grundschule, welche in der Thüringer Schuleingangsuntersuchung als sprachliche Risikokindern identifiziert wurden, im Vergleich zu sprachunauffälligen Kindern?

Die vorliegende Arbeit will durch die Beantwortung der Fragestellungen einen Beitrag zu einer verbesserten Versorgung von sprachlichen Risikokindern leisten, indem die bisherigen Untersuchungen zum Thema ergänzt und durch die Beleuchtung der Versorgungspraxis sowie der schulischen Entwicklung Optimierungsgedanken in der langfristigen Begleitung von sprachauffälligen Kindern angeregt werden.

Folgende Teilfragen werden zur Beantwortung der genannten Hauptfragestellungen herangezogen:

Wie verläuft der Bildungsweg von sprachlichen Risikokindern bis zur Grundschulzeit?

- Welche Fördermaßnahmen wurden von sprachlichen Risikokindern im Elementarbereich und in der Grundschule in Anspruch genommen?

Wie verläuft die schulische Entwicklung von Kindern in der Grundschule, welche in der Thüringer Schuleingangsuntersuchung als sprachliche Risikokindern identifiziert wurden, im Vergleich zu sprachunauffälligen Kindern?

- Zeigen Kinder, welche in der Thüringer Schuleingangsuntersuchung als sprachliche Risikokinder identifiziert wurden, in der 3. bzw. 4. Klasse ein höheres Risiko für persistierende Sprachauffälligkeiten im Vergleich zu Kindern die als sprachlich unauffällig eingestuft wurden?
- Zeigen SuS mit Sprachbeeinträchtigungen schlechtere schriftsprachliche und mathematische Leistungen als SuS ohne Sprachbefund?
- Wie wirken sich die Sprachkompetenzen auf die Schulleistungen in den Bereichen Lese-/Rechtschreibfähigkeit und Mathematik aus?
- Besteht ein Zusammenhang zwischen der Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen und einer erfolgreicherer schulischen Entwicklung? Hat das Unterstützungssystem (med.-therapeutische und sonderpädagogische Maßnahmen) dem schulischen Risiko von Kindern mit SES entgegengewirkt?

Hypothesen

- a) **Hypothese:** Sprachauffällige Kinder weisen im Vergleich zu Kindern ohne sprachliche Auffälligkeiten ein Risiko für die schlechtere schulische Entwicklung im Primarbereich auf.
- b) **Hypothese:** Die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen und sonderpädagogischer Unterstützung wirken sich positiv auf die schulische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern aus.

5. Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

5.1 Studiendesign

Die vorliegende Untersuchung wurde aufgrund einer unzureichenden Datenlage zum Thema mit einem quantitativen Forschungsansatz durchgeführt und basiert auf einer Primärstudie zum Sprachentwicklungsstand und den Schulleistungen von Kindern mit Sprachauffälligkeiten in der 3. und 4. Klasse sowie deren Bildungsbiografien.

Die Konzeption der Studie diente der Überprüfung der aufgestellten theoriegeleiteten Hypothesen im Rahmen eines quantitativen Designs. Die Primärerhebung erfolgte in Form einer multizentrischen, prospektiven Kohortenstudie, wobei die Ausgangslage die Schuleingangsuntersuchungen in Thüringen darstellte. Die sprachlichen Befunde dienten als Grundlage zur Gruppenbildung nach dem Merkmal des Sprachstatus. Die Studienpopulation bestand aus SuS von Thüringer Grundschulen der 3. und 4. Klassen mit und ohne sprachlichen Befund.

Die Datenerhebung erfolgte hinsichtlich der Bildungsbiografie durch eine schriftliche, nicht-standardisierte Befragung und hinsichtlich der Sprach- und Schulleistungen durch standardisierte Testverfahren in den Bereichen Sprache, Lesen, Schreiben und Mathematik. Die jeweiligen Erhebungsmethoden werden im Kapitel 5.2.2 zu den Untersuchungsinstrumenten eingehend beschrieben.

5.2 Beschreibung des Studienplanung und der Untersuchungsinstrumente

Im folgenden Kapitel erfolgt die Darstellung der Studienplanung hinsichtlich der Datenbasis und der Datenerhebung sowie die Beschreibung der verwendeten Messinstrumente.

5.2.1 Datenbasis und Vorgehen der Datenerhebung

Den Ausgangspunkt der Untersuchung bilden Kinder, die in den Schuleingangsuntersuchungen der Jahre 2013 und 2014 in der kreisfreien Stadt Gera sowie im Saale-Orla-Landkreis erfasst wurden. Die Thüringer Einschulungsuntersuchung wird nach dem § 120 ThürSchulO zur Feststellung der Entwicklung bei allen angemeldeten Kindern anhand einer schulärztlichen Untersuchung verpflichtend durchgeführt. Ein vorab auszufüllender Fragebogen erfasst hierbei mögliche Entwicklungsstörungen des Kindes. Die schulärztlich durchgeführten Entwicklungstests erstrecken sich über die Grob- und Feinmotorik, die Sprachentwicklung sowie die akustische und visuelle Wahrnehmung. Das Sprachscreening

beinhaltete zum Erhebungszeitpunkt 2016 eine Bildgeschichte und das Nachsprechen von zusammengesetzten Substantiven mit komplexerer Lautstruktur. Es erfolgte eine Auswertung hinsichtlich der Artikulation und Grammatik in auffällig bzw. unauffällig. Zudem wurden die kinästhetische-artikulatorische und rhythmisch-strukturelle Differenzierung, die Mengen- und Simultanerfassung, die Zahlenfolge bis 12 und die Grundfarben erfasst.

Die Abbildung 2 stellt ausgehend von der Grundgesamtheit überblicksartig die Studienplanung dar, welche im Folgenden vertieft dargestellt wird.

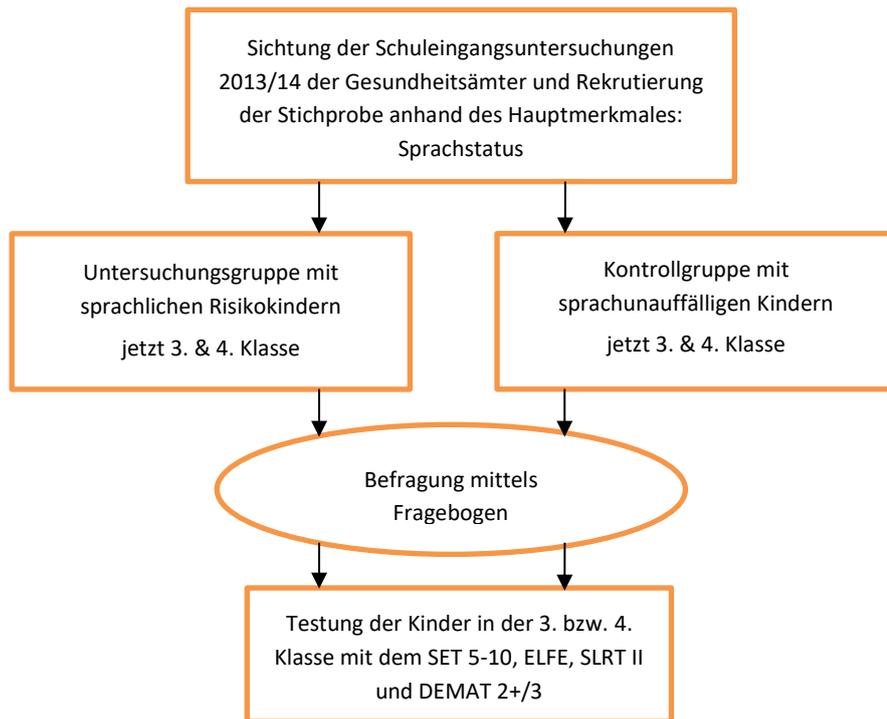


Abb. 2: Studienablauf (eigene Darstellung)

Entsprechend der Zielstellung und des Studiendesigns sollte eine Untersuchungsgruppe aus sprachlichen Risikokindern und eine Kontrollgruppe aus Kindern ohne sprachliche Auffälligkeiten gebildet werden. Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte vordergründig nach dem Einschlusskriterium Sprachstatus, der in der Schuleingangsuntersuchung anhand des sprachlichen Screenings beurteilt wurde. Orientiert an den Kriterien zur Definition von SSES sollten nur Kinder ohne Primärbeeinträchtigungen (komplexe Entwicklungsstörungen) in die Studie aufgenommen werden. Ausschlusskriterien waren demnach tiefgreifende kombinierte Entwicklungsstörungen, welche ebenso Ursachen für Sprech- und Sprachstörungen sein können. Durch die Gesundheitsämter Gera und Saale-Orla-Landkreis wurden entsprechend der Ein- und Ausschlusskriterien die Kinder gesichtet, die in den Schuljahren 2013/14 und 2014/15 eingeschult wurden. Die Studie wurde so angelegt, dass aus der Grundgesamtheit alle Kinder mit Sprachbefund und vergleichend viele Kinder ohne Sprachbefund

angeschrieben wurden. Die Feststellung dieses sprachlichen Risikostatus lag zum Erhebungszeitraum damit 3 bis 4 Jahre zurück.

Insgesamt wurden 884 Eltern (Gera n= 737 und SOK n=147) postalisch kontaktiert mit der Aufforderung, an der Befragung teilzunehmen (Fragebogen wurde beigelegt) und die Erlaubnis für die nachfolgenden Testungen zu geben. Es wurden insgesamt 132 Fragebögen zurückgesendet, was einer Rücklaufquote von 14,9 % entspricht. Bei 44 Kindern wurden in der Schuleingangsuntersuchung sprachliche Auffälligkeiten identifiziert und bei 88 Kinder lagen keine Sprachauffälligkeiten vor. Somit wurden deutlich mehr Kinder ohne sprachliches Risiko für die Testungen angemeldet.

Anschließend erfolgte eine größtmäßig vergleichbare Gruppenbildung der Kinder, welche an der Untersuchung teilnahmen, nach den getroffenen Ein- und Ausschlusskriterien. In die Untersuchungsgruppe wurden daher ausschließlich Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen/-auffälligkeiten aufgenommen. Ausschlusskriterien für die Bildung der Kontrollgruppe waren das Vorhandensein von kombinierten Entwicklungsstörungen und eine Sprachentwicklung im Normbereich (T-Werte ≥ 40). Lag bei einem Kind, welches ursprünglich der Kontrollgruppe zugeordnet wurde, eine Standardabweichung (10 T-Wert-Punkte) unter dem Mittelwert der Normierungsstichprobe (T = 50) in der Sprachkompetenz vor, wurde das Kind von der Studie ausgeschlossen. Aufgrund der getroffenen Ein- und Ausschlusskriterien mussten schlussendlich drei Kinder aus der Kontrollgruppe ausgeschlossen werden, da diese zum Testzeitpunkt in mindestens einer Sprachkomponente (Wortschatz, Sprachverständnis und Grammatik) nach Barrett (1999) einen T-Wert von unter 40 aufgewiesen haben.

Die Befragung erstreckte sich auf das Einzugsgebiet Gera und SOK. Insgesamt war es aus Kapazitätsgründen nur möglich 22 Schulen anzufahren, so dass einzelne Kinder aus anderen Schulen nicht getestet werden konnten. Zum anderen konnte bei einigen Kindern aufgrund von Krankheit oder Nichterscheinen zum Testtermin keine Testung vorgenommen werden. Ebenso wurden Kinder mit einer verlängerten Schuleingangsphase ausgeschlossen, welche sich zum Testzeitpunkt noch in der 2. Klasse befanden. Somit wurden schlussendlich 71 Kinder (53,8 Prozent) in die Testung einbezogen. Die Dropout-Analyse ist in der folgenden Tabelle übersichtshalber dargestellt.

Tab. 4: Dropout-Analyse

	Kontrollgruppe	Untersuchungsgruppe
Zurückgesendete FB	n=88	n=44
Vergleichbare Gruppengröße: Selektives Vorgehen nach Beschulungsort	n=44	n=44
Kinder in 2. Klasse	n=3	n=4
Sprachstörung T-Wert <40	n=3	
Krank, nicht zur Testung erschienen		n=4
SPF: Sprache in KG, Lernen in UG	n=2	n=1
Gebildete Stichprobe nach Selektion	n=36	n=35

Zum Testzeitpunkt im ersten Quartal 2017 besuchten die Kinder die 3. bzw. 4. Klasse und wurden bezüglich der Sprachentwicklung, sowie den Kompetenzen in den Bereichen Lese-Rechtschreibung und Mathematik mit Hilfe der Messinstrumente SET 5-10, ELFE, SLRT II und DEMAT 2+/3 (s. Tab. 5) an jeweils drei Testterminen einzeln und im Gruppensetting untersucht. Die Messinstrumente werden im weiterführenden Kapitel ausführlicher beschrieben.

5.2.2 Untersuchungsinstrumente

In der vorliegenden Studie wurden zur Datenerhebung die Methoden der Befragung und standardisierter Messinstrumente für Schulleistungstests verwendet. Zum Einsatz kamen ein biografischer Fragebogen und Testverfahren zur Untersuchung der sprachlichen und schulischen Kompetenzen, auf welche im Folgenden vertieft eingegangen wird.

5.2.2.1 Fragebogen

Der biografische Fragebogen wurde in Anlehnung an Sallat und Spreer (2011) erstellt und umfasste drei Seiten, wobei auf eine zeitlich überschaubare und gute Beantwortbarkeit geachtet wurde. Zur besseren Vergleichbarkeit wurde die formale Struktur von geschlossenen Fragen mit teilweise offener Antwortvorgabe gewählt. Für die Antwortformate wurden überwiegend Nominalskalen, Likertskalen (verbalisierte Antwortskalen mit Rangordnung) und Hybridvorgaben verwendet.

Der Fragebogen umfasste schwerpunktmäßig **soziodemografische Fragen** (soziale Merkmale der Teilnehmer z.B. *Alter, Geschlecht, Familienstand, Schul- und Berufsausbildung der Eltern*) und **biografische Fragen** zum Bildungsweg (z.B. *Besuch von vorschulischen Betreuungseinrichtungen wie Kindergarten, Rückstellung vom Schulbesuch, Grundschulart*) und wahrgenommener Förderangebote der Kinder im Vorschul- und Schulalter (*Sprachförderung, Logopädie, Ergotherapie, Physiotherapie, Frühförderung*) (s. Abb. 3).

Hat Ihr Kind in der Schulzeit eine sprachliche Unterstützung erhalten? (Mehrfachnennung möglich)

Sprachförderung in der Schule: nein ja

⇒ Wenn ja, in welchem **Zeitraum** ? von Klasse ___ bis Klasse ___

⇒ Wenn ja, wie häufig hat Ihr Kind diese **Sprachförderung im letzten Jahr** erhalten? ___ x pro Woche

Logopädie oder Sprachtherapie in einer Praxis (auf Rezept)? nein ja

⇒ Wenn ja, in welchem **Zeitraum** ? von Klasse ___ bis Klasse ___

⇒ Wenn ja, wie häufig hat Ihr Kind **Logopädie/Sprachtherapie im letzten Jahr** erhalten? ___ x pro Woche

Wurde bei Ihrem Kind zum Schulbeginn sonderpädagogischer Förderbedarf festgestellt?

nein ja

⇒ **In welchem Förderbereich:** Sprache Hören Lernen _____

Abb. 3: (Bild-)Auszug Fragebogen biografische Fragen zum Bildungsweg

Zusätzlich wurden **Beurteilungsfragen** zu den sprachlichen und schulischen Leistungen (s. Abb. 4) verwendet, z.B. „Wenn Ihr Kind noch keine Schulnoten bekommt, wie schätzen die Note in folgenden Fächern ein?“, „Wie schätzen Sie die Fähigkeiten Ihres Kindes in den folgenden Bereichen (Wortschatz etc.) ein?“).

Wie schätzen Sie die Fähigkeiten Ihres Kindes in folgenden Bereichen ein?

	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Mein Kind hat einen sehr guten Wortschatz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Aussprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Grammatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sich sehr gut ausdrücken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sich sehr gut mitteilen und wird sehr gern angehört	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sich Gehörtes gut merken (Hör Gedächtnis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sehr gut lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Rechtschreibung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sehr gut Texte und Geschichten schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Feinmotorik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abb. 4.: (Bild-)Auszug Fragebogen Beurteilungsfragen zu sprachlichen und schulischen Leistungen

In der vorliegenden Studie wurden stringent zu den aufgestellten Hypothesen nicht alle Fragebogenitems in die Auswertung einbezogen. Diese werden in nachfolgenden Auswertungen Beachtung finden.

5.2.2.2 Verwendete Messinstrumente zum Sprach- und Schulleistungsstand

Die Tabelle 5 zeigt die Merkmale der verwendeten Testverfahren im Überblick. Anschließend erfolgt eine detailliertere Beschreibung der Tests.

Tab. 5: Verwendete Testverfahren im Überblick

Test	Ziel	Bestandteile
SET 5-10 Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (Petermann, 2010)	an den Entwicklungsstand angepasste, umfassende Beurteilung des Sprachstandes	<ul style="list-style-type: none"> • Wortschatz • Semantische Relationen • Verarbeitungsgeschwindigkeit • Sprachverständnis • Sprachproduktion • Morphologie • Auditive Merkfähigkeit
SLRT II Lese- und Rechtschreibtest (Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtest SLRT, Moll & Landerl, 2014)	Verfahren zur differenzierten Diagnostik von Schwächen des Schriftspracherwerbs mit einer separaten Beurteilung der Teilkomponenten des Lesens und Schreibens	<ul style="list-style-type: none"> • Wortlesen: Subtest zur Erfassung der automatischen, direkten Worterkennung • Pseudowortlesen: Subtest zur Erfassung zur Erfassung des synthetischen Lesens • Rechtschreibtest mit differenzierter Auswertung von Defiziten beim lautorientierten und orthografischen Schreiben
ELFE 1-6 Ein Lesesinnverständnistest für Erst- bis Sechstklässler (Lenhard & Schneider, 2006)	Überprüfung des Lesesinnverständnisses auf Wort-, Satz- und Textebene in den Klassenstufen 1 bis 6	<ul style="list-style-type: none"> • Wortverständnis • Satzverständnis • Textverständnis
DEMAT2+ Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski, Liehm & Schneider, 2004)	Überprüfung der mathematischen Kompetenz bei Grundschulern Ende der zweiten und Anfang des dritten Schuljahres	<ul style="list-style-type: none"> • Zahleneigenschaften • Längenvergleich • Addition und Subtraktion • Verdoppeln • Division • Halbieren • Rechnen mit Geld • Sachaufgaben • Geometrie
DEMAT2+/3+ Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (Roick, Göllitz & Hasselhorn, 2004)	Erfassung von besonderen mathematischen Leistungsstärken und –schwächen am Ende des dritten und am Anfang des vierten Schuljahres	<ul style="list-style-type: none"> • Arithmetik (Zahlenstrahl, Addition, Subtraktion, Multiplikation) • Sachrechnen und Größen (Sachrechnen, Längen umrechnen) • Geometrie (Spiegelzeichnung, Formen legen, Längen schätzen)

Sprachstandserhebungstest SET 5-10 (nach Petermann, 2010)

Der SET 5-10 stellt ein sprachtheoretisch fundiertes (nach Barrett 1999), standardisiertes und normiertes Verfahren zur Diagnostik des Sprachstands bei fünf- bis zehnjährigen Kindern dar (Petermann, 2010), wobei hauptsächlich die Semantik mit den Teilbereichen Lexikon, Morphologie und Syntax untersucht wird. Dementsprechend werden folgende Sprachkomponenten im SET 5-10 erhoben (s. Tab. 6):

Tab. 6: Aufbau SET 5-10 nach Sprachkomponenten (adaptiert nach Barrett, 1999, in Anlehnung an Petermann, 2010, SET S.15)

Sprachkomponenten	Untertest
Lexikon (Wortschatz, semantische Relation)	U1 Bildbenennung U2 Kategorienbildung
Sprachverständnis	U4 Handlungssequenzen U5 Fragen zum Text
Morphologie	U 8 Singular-Plural-Bildung U9 Erkennen/Korrektur von inkorrekten Sätzen
Sprachproduktion/Syntax	U6 Bildgeschichte U7 Satzbildung
Verarbeitungsgeschwindigkeit	U3 Sternsuche
Auditive Merkfähigkeit	U10 Kunstwörter nachsprechen

Der Untertest Auditive Merkfähigkeit wurde nicht durchgeführt, da dieser sich nur auf den Altersbereich für fünf- bis sechsjährige Kinder bezieht.

Der Test ist im Einzelsetting durchzuführen und dauert ca. 45 Minuten. Er erlaubt anhand der Normstichprobe eine altersgruppenspezifische Auswertung. Die jeweils erreichten Rohwerte können in Prozentränge und in T-Werte umgewandelt werden. Für die Interpretation der Testwerte gibt das Manual folgende Leistungsbereiche vor (s. Tab. 7).

Tab. 7: Interpretation der Testwerte des SET 5-10 (eigene Darstellung, orientiert an Manuel SET 5-10, S. 41)

Prozentrang	T-Wert	Bewertung
PR ≤ 10	T < 38	Auffälliges Ergebnis
PR 11 - 24	T 38 - 43	Risikobereich
PR ≥ 25	T ≥ 44	Unauffälliges Ergebnis

Lesesinnverständnistest ELFE 1-6 (nach Lenhard & Schneider, 2006)

Der Lesesinnverständnistest überprüft das Lesesinnverständnis auf Wort-, Satz- und Textebene in den Klassenstufen 1 bis 6. Entsprechend umfasst er drei Untertests, in welchen das Lesesinnverständnis mit unterschiedlicher Bearbeitungsdauer auf den folgenden Ebenen untersucht wird:

- Wortverständnis (Dekodieren, Synthese) Bearb.-dauer: 3 Minuten
- Satzverständnis (sinnentnehmendes Lesen, syntaktische Fähigkeiten) Bearb.-dauer: 3 Minuten
- Textverständnis (Auffinden von Informationen, satzübergreifendes Lesen, schlussfolgerndes Denken) Bearb.-dauer: 7 Minuten

Die Lesegeschwindigkeit (Schwelle der visuellen Worterkennung) wurde nicht abgeprüft, da diese nur als Einzeltestung in der Computerversion möglich ist.

Beim Wortverständnistest werden zu einem Bild mehrere Wortalternativen mit gleicher Silbenanzahl gezeigt, die graphemisch und phonemisch ähnlich sind. Insgesamt umfasst dieser Test 72 Items, die aus ein- bis viersilbigen Wörtern bestehen. Beim Satzverständnistest muss das Kind die richtige Antwortalternative für einen Satzteil finden. Die Auswahlalternativen gehören dabei derselben Wortart an und ähneln sich wiederum nach Möglichkeit graphemisch und phonemisch. Durch die Verwendung verschiedener Wortarten, insbesondere Präpositionen und Konjunktionen werden auch grammatikalische Kompetenzen des Kindes berücksichtigt. Beim Textverständnistest werden dem Kind ein Text und eine dazugehörige Frage mit vier möglichen Antworten dargeboten. Die Aufgaben wurden so gewählt, dass verschiedene Niveaustufen des Textverständnisses repräsentiert sind.

Dieser Test kann sowohl in der Einzel- als auch in der Gruppenanwendung in einer Zeit von ca. 20 bis 30 Minuten durchgeführt werden. Die reine Bearbeitungszeit beträgt hierbei ca. 10 bis 16 Minuten. Es liegen Prozentrangnormen, z- und T-Äquivalenzwerte für die einzelnen Untertests und für das Gesamtergebnis vor.

Tab. 8: Interpretation der Testwerte ELFE 1-6 (Quelle: Manuel ELFE 1-6, S. 27)

Prozentrang	Bewertung
0 ≤ PR ≤ 10	Das Lesesinnverständnis des Kindes ist sehr schwach ausgeprägt. Unter Umständen liegt eine Leserechtschreibstörung vor.
10 < PR ≤ 25	Das Kind verfügt über ein unterdurchschnittliches Leseverständnis.
25 < PR ≤ 75	Das Kind verfügt über ein völlig normal ausgeprägtes Leseverständnis.
75 < PR ≤ 90	Das Kind verfügt über ein überdurchschnittlich gut ausgeprägtes Leseverständnis.
90 < PR ≤ 100	Das Kind verfügt über ein weit überdurchschnittlich gut ausgeprägtes Leseverständnis.

Die allgemeine Leistungsinterpretation der Testergebnisse sind der Tabelle 8 zu entnehmen. Ein Kind mit einem PR von 10 oder weniger wird allgemein als gefährdet angesehen. Genau genommen liegt dann eine Leseschwäche vor, wenn der PR nicht signifikant größer als 10 ist. Das bedeutet, dass auch ein Wert über 10 noch als kritisch zu erachten ist, wenn die untere Grenze des KI unter 10 liegt. (vgl. AWMF 2003 aus ELFE S. 27). Die Konfidenzintervalle sind in den Normtabellen des Handbuchs als Prozentrangbände für den Konfidenzkoeffizienten 90 % angegeben.

Les- und Rechtschreibtest SLRT-II (nach Moll & Landerl, 2014/16)

Der SLRT-II als standardisiertes Testverfahren wird für die differenzierte Diagnose von Schwächen des Schriftspracherwerbs eingesetzt, wobei dieser die dafür notwendige Beurteilung von Teilkomponenten des Lesens und Rechtschreibens erlaubt. Die genannten diagnostischen Differenzierungen basieren laut Moll und Landerl (2014/16) auf dem aktuellen

kognitions- und neuropsychologischen Forschungsstand, welcher im Kapitel Forschungsstand dieser Arbeit beleuchtet wurde. Der SLRT-II kann u.a. sowohl zur psychologisch/pädagogisch-diagnostischen Prüfung von Lese-/ Rechtschreib-schwierigkeiten als auch zu Forschungszwecken eingesetzt werden.

Die Beurteilung der Leseleistung von der 1. Schulstufe bis ins Erwachsenenalter ermöglicht der Ein-Minuten-Lese-flüssigkeitstest, sowohl im unteren als auch im mittleren und oberen Leistungsbereich. Der Lese-flüssigkeitstest erfasst zwei wesentliche Teilkomponenten des Wortlesens – zum einen Defizite im synthetischen, lautierenden Lesen, zum anderen Defizite in der automatischen, direkten Worterkennung. Beim Ein-Minuten-Lese-flüssigkeitstest wird das laute Vorlesen von Wörtern einerseits und von Pseudowörtern andererseits innerhalb einer beschränkten Lesezeit von einer Minute erfasst. Da die Anzahl richtig gelesener (Pseudo-)Wörter innerhalb einer Minute als Hauptkriterium das relevante Maß zur Beurteilung darstellt, werden Lesefehler entsprechend berücksichtigt, da es als relativ gesichert gilt, dass Lesende, die viele Fehler machen, auch langsamer lesen. Für die Anzahl der richtig gelesenen Wörter und Pseudowörter innerhalb einer Minute können die entsprechenden Prozentrangplätze (PR) in den Normtabellen abgelesen werden. Dieser Test ist als Individual- bzw. als Einzeltest durchzuführen.

Der Rechtschreibtest, welcher im Zeitraum 1. Klasse (2. Halbjahr) bis zum Beginn der 5. Klasse mit einer Dauer von 20 bis 30 Minuten eingesetzt werden kann, wird vor allem bei Kindern verwendet, die bereits Auffälligkeiten in der Rechtschreibleistung zeigen. Beim Rechtschreibtest sollen diktierte Wortschreibungen orthografisch korrekt in vorgegebene Rahmensätze eingefügt werden. Im Bereich einer durchschnittlichen bis überdurchschnittlichen Rechtschreibleistung weist der SLRT-II Deckeneffekte auf, so dass eine differenzierte Betrachtung im genannten Leistungsbereich nur bedingt möglich ist, jedoch erlaubt der Test eine differenzierte Beurteilung im unteren Leistungsbereich. Die Stärken des Tests in der Teilkomponente Rechtschreibung liegen in der getrennten Beurteilung von Schwächen in der lautgetreuen Schreibung (N-Fehler) und Schwächen in der orthografisch korrekten Schreibung (NO-Fehler). Zudem wird die Groß- und Kleinschreibung als eigene Fehlerkategorie (GK-Fehler) betrachtet. Für die Rohwerte Wörter falsch und NO-Fehler können in den Normtabellen die entsprechenden Prozentrangbände abgelesen werden. Bei den Fehlertypen N-Fehler und GK-Fehler kann der erreichte Rohwert mit dem in der Normtabelle angegebene kritische Wert (PR 10) verglichen werden. Liegt der erzielte Rohwert über dem kritischen Wert und damit unter dem Prozentrangplatz 10 gilt er für die jeweilige Altersgruppe als auffällig.

Die Testdurchführung ist sowohl in einer Einzel- als auch in einer Gruppen- bzw. Klassentestung möglich.

Deutscher Mathematiktest DEMAT 2+ (nach Krajewski, Liehm & Schneider, 2004)

Der bundesweit normierte DEMAT 2+ erlaubt für Grundschüler Ende des zweiten und Anfang des dritten Schuljahres eine Überprüfung der mathematischen Kompetenzen sowohl in einer Einzeltestung als auch in einer Gruppentestung. Dieser mathematische Test umfasst insgesamt 36 Aufgaben in den folgenden zehn Subtests: Zahleneigenschaften, Längenvergleich, Addition, Subtraktion, Verdoppeln, Division, Halbieren, Rechnen mit Geld, Sachaufgaben und Geometrie. Für die einzelnen Subtests können die Normwerte für die mittleren Prozentränge getrennt nach Geschlecht und der jeweiligen Klassenstufen abgelesen werden. Das Manual gibt folgende Interpretationshilfen für die Ergebnisse vor (s. Tab. 9).

Tab. 9: Interpretation der Testwerte DEMAT 2+ (Quelle: eigene Darstellung orientiert an Manuel DEMAT 2+ S. 22)

Prozentrang	entspricht einer
96-100	Ausgezeichneten Leistung
76-95	Überdurchschnittlichen Leistung
26-75	Durchschnittlichen Leistung
11-25	Unterdurchschnittlichen Leistung
6-10	Schwachen Leistung
1-5	Sehr schwachen Leistung

Anm.: Ein PR von 100 wurde niemals vergeben aufgrund der geringen zu erreichenden Punktezahlen in den Subtests, daher wurden der Rang für die Prozentrang-Tabellen über die Schüler mit einem PR von eigentlich 100 gemittelt.

Für den Gesamtwert ist es zudem möglich einen T-Wert dem erreichten Testwert zuzuordnen. Dabei entspricht ein T-Wert von 50 dem Mittelwert der Kinder der Eichstichprobe. Im Bereich zwischen 40 und 60 Punkten (Streuung von 10) liegen die mittleren zwei Drittel aller Kinder.

Deutscher Mathematiktest DEMAT 3+ (nach Roick, Gölitze & Hasselhorn, 2004)

Der DEMAT 3+ ist ein bundesweit normierter Mathematik-Test, welcher am Ende der dritten und am Anfang der vierten Klasse durchgeführt werden kann und alle drei zentralen Inhaltsbereiche des Mathematikunterrichts in der Grundschule umfasst: Arithmetik, Sachrechnen und Geometrie. Durch die empirische Verteilung der Testwerte erlaubt es dieser Test sowohl im oberen als auch im unteren Leistungsbereich zu differenzieren. Für die Bearbeitung der 31 Aufgaben in den 3 Subtests stehen 28 Minuten zur Verfügung. Die ermittelten Rohwerte der einzelnen Aufgabentypen sind zu den Subtestwerten sowie zum Gesamtwert aufzusummieren. Als Normwerte sind der Prozentrang sowie der T-Wert mit den jeweiligen Vertrauensintervallen von 68 % getrennt nach Geschlecht und Klassenstufe abzulesen.

Die inhaltliche Beurteilung der Normwerte wird in der nachfolgenden Tabelle 10 ersichtlich.

Tab. 10: Interpretation der Testwerte DEMAT 3⁺ (Quelle: Manuel DEMAT 3⁺, S. 23)

Prozentrang	Leistungsbeurteilung
≤ 4	Sehr schwache Leistung
5-15	schwache Leistung
16-24	Unterdurchschnittliche Leistung
25-75	Durchschnittliche Leistung
76-90	Überdurchschnittliche Leistung
≥ 90	Weit überdurchschnittliche Leistung

5.3 Statistisches Vorgehen

Die statistische Datenauswertung und -analyse erfolgte mit dem Statistik-Programm IBM SPSS Statistics 22. Es wurden folgende Auswertungsbereiche anhand der theoretischen Fundierung und verwendeten Testinstrumente bestimmt und analysiert:

Fragebogen für die Eltern

- Biographie und soziodemografische Auswertung
- Bestandsaufnahme von genutzten Förderkonzepten (KITA/Schule)
- Einschätzung der sprachlichen Fähigkeiten durch die Eltern

Messinstrumente SET 5-10, ELFE, SLRT II und DEMAT 2+/3 im Gruppenvergleich

- Sprachentwicklungsstand (SET 5-10)
- Lesesinnverständnis (Wort-, Satz-, Textebene) ELFE 1- 6
- Schriftsprachliche Fähigkeiten Lesen und Schreiben (SLRT II)
- Mathematische Kompetenzen (DEMAT 2+/3+)

Mittels deskriptiver Statistik wurde die Stichprobe anhand spezifischer Merkmale näher beschrieben und umschloss dabei verschiedene Methoden zur summarischen Darstellung der Daten. Dies betraf vor allem die Beschreibung erweiterter soziodemografischer Daten und des Bildungsweges sowie die Kompetenzbeschreibungen der getesteten Kinder mit und ohne Sprachbefund hinsichtlich Sprache, Lesen, Schreiben und Mathematik. Neben den Angaben von absoluten und relativen Häufigkeiten bei nominalen und ordinalen Merkmalen wurden bei metrischen Daten die Mittelwerte mit entsprechender Standardabweichung, als durchschnittliche Streuung um den Mittelwert, und die Range (Min-Max) angegeben. Die Prozentangaben geben bei fehlenden Werten die gültigen Prozente wieder. Zudem wurden die Testergebnisse vorzugsweise, wenn es die Normtabellen ermöglichen, über die T-Werte als lineare Transformation der Rohwerteverteilung analysiert oder ergänzend zum Rohwert

als Prozentrang (PR) als Häufigkeitsangaben i.S. einer Flächentransformation angegeben, welcher angibt wie viel Prozent der Kinder aus der Vergleichsgruppe (Normierungsstichprobe) genauso viele oder weniger Aufgaben korrekt bearbeitet haben wie das getestete Kind. Dabei ist die Leistung des Kindes umso besser, je höher der entsprechende PR ist, bzw. umso schwächer, je niedriger dieser ausfällt. Zur Veranschaulichung der Ergebnisse auf deskriptiver Ebene kamen Balkendiagramme für kategoriale und Liniendiagramme für ordinale und metrische Variablen zur Anwendung.

Für die statistischen Tests wurden Unterschiedshypothesen zu Grunde gelegt. Entsprechend wurden für unabhängige Stichproben bei intervallskalierten Variablen der t-Test bei intervallskalierten Variablen (mit Normalverteilung) oder bei rangskalierten und bei intervallskalierten Variablen mit fehlender Normalverteilung der Mann-Whitney-U-Test angewendet. Die Interpretation des Mann-Whitney-U-Tests hing davon ab, ob beide Verteilungen eine ähnliche Verteilungsform haben.

1. Wenn beide Verteilungen statistisch *nicht gleich* sind, wurde eine Aussage über die durchschnittlichen Ränge getroffen.
2. Wenn beide Verteilungen statistisch *gleich* sind, wurde eine Aussage über die Mediane getroffen.

Bei nominalskalierten Daten kam der Chi-Quadrat-Test zu Anwendung. Der Pearson-Chi-Quadrat-Test mit der asymptotischen Signifikanz (zweiseitig) wurde angegeben, wenn keine der erwarteten Zellhäufigkeiten kleiner als 5 war. War mindestens eine der erwarteten Zellhäufigkeiten unter 5, wurde der exakte Test nach Fischer angewandt und die exakte Signifikanz (einseitig) angegeben. Der Phi-Koeffizient zur Aussage der Effektstärke wurde nach Cohen (1988) interpretiert: kleiner Effekt ϕ , $V = .01$, mittlerer Effekt ϕ , $V = .3$ und großer Effekt ϕ , $V = .05$. Lag keine 2x2 Kreuztabelle vor wurden ebenso der exakte Test nach Fischer und der Cramer's V als Effektstärke verwendet.

Um zu überprüfen, ob sich die gebildeten Subgruppen (mehr als 2) statistisch signifikant voneinander unterscheiden, wurde nach Prüfung der Voraussetzungen (Unabhängigkeit der Messungen, Intervallskalierung der abhängigen Variablen, Nominalskalierung der unabhängigen Variablen, Normalverteilung der AV für jede Gruppe, keine Ausreißer, Homoskedastizität) die einfaktorielle ANOVA verwendet. Bei Verletzung der Voraussetzung Normalverteilung wurde als Alternative zur einfaktorielle ANOVA der Kruskal-Wallis-Test (H-Test) angewendet. Bei fehlender Varianzhomogenität wurde statt der eigentlichen Ausgabe für die einfaktorielle ANOVA, die Welch-ANOVA interpretiert werden, die robust dem

gegenüber ist. Um zu identifizieren, welche Subgruppen sich statistisch voneinander unterscheiden, wurden Post-Hoc Tests angewendet. Bei gegebener Normalverteilung und Varianzhomogenität der Daten wurde der Tukey-Test angewandt. Bei ungleicher Gruppengröße wurde der Tukey-Kramer post-hoc Test durchgeführt, der identisch in der Interpretation ist, aber speziell für ungleiche Gruppengrößen entwickelt wurde. Bei fehlender Varianzhomogenität und einer signifikanten Welch-ANOVA wurde der Games-Howell post-hoc Test berechnet, um zu bestimmen, welche Gruppen sich statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Bei fehlender Normalverteilung wurde entsprechend ein paarweiser Vergleich unter Angabe der Effektstärke durchgeführt.

Als multivariates Verfahren zur Varianzanalyse wurde eine MANOVA durchgeführt, um den Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und einer Teilstichprobe aus der UG mit persistierenden Sprachproblemen in Bezug darauf zu analysieren, wie sehr sie sich in der Kombination der einzelnen Schulleistungen (abhängige Variablen) unterscheiden. Um diejenigen abhängigen Variablen zu identifizieren, in denen sich die Gruppen unterscheiden, wurde anschließend eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt.

In der statistischen Analyse der Einflussfaktoren kamen die Korrelation und die multiple lineare Regression zum Einsatz. Potenzielle Einflussfaktoren auf die schulischen Kompetenzen Lesen, Schreiben und Mathematik wurden anhand der derzeitige Forschungslage zum Thema respektive aus den in diversen Studien ermittelten Prädiktoren auf die schulischen Leistungen identifiziert und anhand der erhobenen Daten in der Studie getestet. Für die statistischen Tests wurden Zusammenhangshypothesen zu Grunde gelegt. Entsprechend wurde für unabhängige Stichproben bei metrischen und normalverteilten Daten der Produkt-Korrelationskoeffizient nach Pearson und der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (bei ordinalen Daten und/oder Verletzung der Voraussetzungen) angewendet. Die punktbiseriale Korrelation kam zum Einsatz, wenn die abhängige Variable metrisch, aber die unabhängige nominal war.

In der statistischen Analyse der Einflussfaktoren auf die Schulleistungen wurde der Zusammenhang zwischen mehreren unabhängigen Variablen (Prädiktoren: Sprachvariablen und fördersprachliche Variablen) und einer abhängigen Variable (Kriterium: Schulleistungstest) mittels der multiplen linearen Regression beleuchtet. Um festzustellen, wie gut individuelle Unterschiede in der abhängigen Variable (Kriterium) durch die erklärenden Variablen (Prädiktoren) erklärt werden können, wurde zunächst die multiple lineare Regressionsanalyse nach der Einschlussmethode durchgeführt. Anschließend wurden für eine

detaillierte Bestimmung des Einflusses der verschiedenen Prädiktoren auf die jeweiligen Schulleistungen mit der Methode rückwärts diejenigen Prädiktoren identifiziert, die einen signifikantem Einfluss auf das Kriterium standhalten können.

Das Signifikanzniveau wurde wie allgemein gebräuchlich bei $p < .05$ festgesetzt. Lagen die p -Werte zwischen 0,05 und 0,10 wurden die Ergebnisse als Trends interpretiert (i.A. an Hoeß et al., 2008). Aufgrund der gerichteten Hypothesenannahme der vorliegenden Studie wurde bei den Unterschieds- und Zusammenhangshypothesen einseitig getestet.

6. Ergebnisse

6.1 Beschreibung der Studienpopulation

An der Untersuchung haben insgesamt 71 SuS (35 Mädchen und 36 Jungen) teilgenommen, wobei 49 Kinder aus Gera und 22 Kinder aus dem Saale-Orla-Landkreis waren. Die Kinder hatten im Mittel ein Alter von 9,4 Jahre (Min-Max 8;03-10;03). 42 Kinder besuchten die 3. Klasse und 29 Kinder die 4. Klasse (s. Tab. 11).

Ein χ^2 -Test wurde durchgeführt, um die Unterschiede in den Häufigkeitsverteilungen der soziodemografischen Merkmale auf Signifikanz zu überprüfen. Für das Geschlecht ($\chi^2(1) = 1.145$, $p = .285$, $\phi = 0.127$), die Mehrsprachigkeit ($\chi^2(1) = 2.140$, $p = .191$, $\phi = 0.177$) und die Klassenstufe ($\chi^2(1) = 1.229$, $p = .268$, $\phi = -.132$) fanden sich keine Effekte zwischen den Gruppen, so dass eine Vergleichbarkeit beider Gruppen gegeben ist.

Tab. 11: Gruppenunterschiede in den demografischen Merkmalen

	KG (n=36)	UG (n=35)	
Geschlecht	m=16 (44,4 %), w=20 (55,6 %)	m=20 (57,1 %), w=15 (42,9 %)	.285
Mehrsprachigkeit	nein= 34 (97,1 %); ja=1 (2,9 %)	nein= 29 (87,5 %); ja=4 (12,1 %)	.191
Alter (MW)	9,4 Jahre (Min 8;03 – Max 10;03)	9,4 Jahre (Min 8;04 – Max 10;03)	---
Klassenstufe (n)	3. Klasse=19 (52,8 %) 4. Klasse=17 (47,2 %)	3. Klasse=23 (65,7 %) 4. Klasse=12 (34,3 %)	.268
Befundart lt. Schuleingangsuntersuchung	Kein Befund=100 %	Dysgrammatismus n=3 (8,6 %) Dyslalie n=17 (48,6 %) kombiniert n=15 (42,9 %)	

Anm.: Gruppenunterschiede mit Chi-Quadrat-Test bei einseitiger Signifikanztestung

Die Testungen wurden insgesamt an 22 einzelnen Grundschulen und einzelne Testungen an der SRH Hochschule für Gesundheit durchgeführt. Die Testungen fanden für die SuS der 3. und 4. Klasse jeweils im 1. Schulhalbjahr auf drei Testtermine verteilt statt. Es wurden Einzeltestungen für den SET und das flüssige Lesen im SLRT II in einem ruhigen Raum in der

besuchten Einrichtung durchgeführt. Die Testungen mit dem SLRT II Rechtschreibtest, dem ELFE und dem DEMAT wurden im Klassenverband durchgeführt.

Die Ergebnisdarstellung der durchgeführten Kohortenstudie erfolgt zunächst für die Fragebogenerhebung und anschließend für die Testergebnisse in der Sprachstandserhebung und den Schulleistungen.

6.2 Ergebnisse der Fragebogenerhebung

In der Ergebnisdarstellung der Befragung werden zuerst die soziodemografischen Merkmale der Kohorten sowie weiterführend der biografische und fördersprachliche Weg beider Gruppen in der Vorschul- und Schulzeit beschrieben.

6.2.1 Beschreibung der soziodemografischen Merkmale

Im Rahmen der Fragebogenerhebung wurden neben dem (vor-)schulischen Bildungsweg soziodemografische Daten erhoben. Von Interesse waren in dieser Studie auch die Bildungsabschlüsse der Eltern (s. Tab. 12 sowie Abb. 5 und 6). Im Fragebogen wurden diese nach den einzelnen Abschlussarten befragt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Kultusministerkonferenz haben 2017 ein Instrument entwickelt, um die verschiedenen Qualifikationen des deutschen Bildungssystems einzuordnen (Deutscher Qualifikationsrahmen, DQR). Anhand der Liste der zugeordneten Qualifikationen (Bundesländer-Koordinierungsstelle, 2017) wurden die abgefragten Schul- und Ausbildungsabschlüsse einer Niveaustufe zugeordnet, welche mit zunehmender Qualifizierung aufsteigend verläuft. Für die Schulabschlüsse gelten bspw. folgende Niveaustufen:

- DQR 2: Hauptschulabschluss
- DQR 3: mittlerer Schulabschluss
- DQR 4: Allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife.

Die in der Studie erfragten Schulabschlüsse ließen sich problemlos zuordnen und erlauben damit einen Vergleich nach Qualifikation. Die Qualifikationsstufen der Ausbildungsabschlüsse ließen sich nicht ohne weiteres auf die im Fragebogen als Antwortmöglichkeiten vorgegebenen Ausbildungsabschlüsse übertragen. Der Fragebogen wurde 2016 entwickelt. Daher erfolgte eine Zuordnung grob in zusammengefasste Niveaustufen. Diese erlauben aber dennoch eine Unterteilung in eine höhere bzw. niedriger Qualitätsniveaus der Ausbildung.

- DQR 2-4: Berufsfachschule, Lehre
- DQR 5-8: Fachschule, Fachhochschule, Universität, Promotion

Die folgende deskriptive Beschreibung der Fragebogenergebnisse umfasst zunächst nur die Angaben von Häufigkeiten (Anzahl) mit den dazugehörigen gültigen Prozentangaben. Die Häufigkeitsangaben beziehen sich nur auf diejenigen, die diese Items auch ausgefüllt haben. Die relativen Häufigkeiten werden daher in den gültigen Prozenten wiedergegeben.

Tab. 12: Gruppenunterschiede in den sozioökonomischen Faktoren

	KG (n=36)	UG (n=35)	Sign.
Höchster Schulabschluss Mutter	Hauptschule n=1 (2,9 %) Realschule n=13 (37,1 %) Fachoberschule n=6 (17,1 %)	Hauptschule n=2 (6,9 %) Realschule n=21 (72,4 %) Fachoberschule n=2 (6,9 %)	
Einteilung nach DQR	Abitur n=15 (42,9 %) DQR 2 n=1 (2,9 %) DQR 3 n=13 (37,1 %) DQR 4 n=21 (60,0 %)	Abitur n=4 (13,8 %) DQR 2 n=2 (6,9 %) DQR 3 n=21 (72,4 %) DQR 4 n=6 (20,7 %)	.003
Höchster Schulabschluss Vater	Kein Schulabschluss n=1 (2,9 %)	Kein Schulabschluss n=1 (3,3 %) Noch kein Schulabschluss n=1 (3,3 %) Hauptschule n=7 (23,3 %) Realschule n=18 (60,0 %) Fachhochschulreife n=1 (3,3 %) Abitur n=2 (6,7 %)	
Einteilung nach DQR	Kein Abschluss n=1 (2,9 %) DQR 2 n=0 DQR 3 n=21 (60,0 %) DQR 4 n=13 (37,1 %)	Kein Abschluss n=2 (5,7 %) DQR 2 n=7 (23,3 %) DQR 3 n=18 (60,0 %) DQR 4 n=3 (10,0 %)	.002
Höchster Ausbild.-abschluss Mutter	Lehre n= 5 (15,2 %) BFS n=13 (39,4 %) FS, Beamtenausb. n=3 (9,1 %) FHS, Ingenieurschule n=7 (21,2 %) Universität, HS n=4 (12,1 %) Promotion n=1 (3,0 %)	Noch in berufl. Ausbildung n=2 (7,1 %) Lehre n= 15 (53,6 %) BFS n=8 (28,6 %) FS, Beamtenausb. n=2 (7,1 %) FHS, Ingenieurschule n=1 (3,6 %)	
Einteilung nach DQR	DQR 2-4: n=18 (54,5 %) DQR 5-8: n=15 (45,5 %)	DQR 2-4: n=23 (88,5 %) DQR 5-8: n=3 (11,5 %)	.005
Höchster Ausbild.-abschluss Vater	Keine Ausbildung n=1 (2,9 %) Lehre n= 9 (26,5 %) BFS n=8 (23,5 %) FS, Beamtenausb. n=4 (11,8 %) FHS, Ingenieurschule n=6 (17,6 %) Universität, HS n=6 (17,6 %)	Keine Ausbildung n=2 (6,7 %) Lehre n= 16 (53,3 %) BFS n=10 (33,3 %) FS, Beamtenausb. n=1 (3,3 %) FHS, Ingenieurschule n=1 (3,3 %)	
Einteilung nach DQR	DQR 2-4: n=17 (50,0 %) DQR 5-8: n=16 (47,1 %)	DQR 2-4: n=26 (86,7 %) DQR 5-8: n=2 (6,7 %)	.011

Anm.: DQR=Deutscher Qualitätsrahmen; Gruppenunterschiede mit Chi-Quadrat-Test bei einseitiger Signifikanztestung

Ein Chi-Quadrat-Test (exakter Test nach Fischer, Cramer-V) wurde zwischen den Gruppen und dem Schulabschluss der Mutter (DQR) sowie dem Schulabschluss des Vaters (DQR) durchgeführt. Es gab sowohl einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen Sprachstatus und dem Niveau des Schulabschlusses der Mutter, $\chi^2(1) = 10.212$, $p = .003$, $\phi = 0.397$ als auch zwischen Sprachstatus und dem Niveau des Schulabschlusses des Vater, $\chi^2(1) = 13.888$, $p = .002$, $\phi = 0.456$. Dieser Effekt zeigte sich auch zwischen den Gruppen und dem Ausbildungsabschluss der Mutter (DQR), $\chi^2(1) = 7.890$, $p = .005$, $\phi = 0.366$ und dem

Niveau des Ausbildungsabschlusses des Vater, $\chi^2(1) = 13.581$, $p = .001$, $\phi = 0.132$ auf signifikantem Niveau.

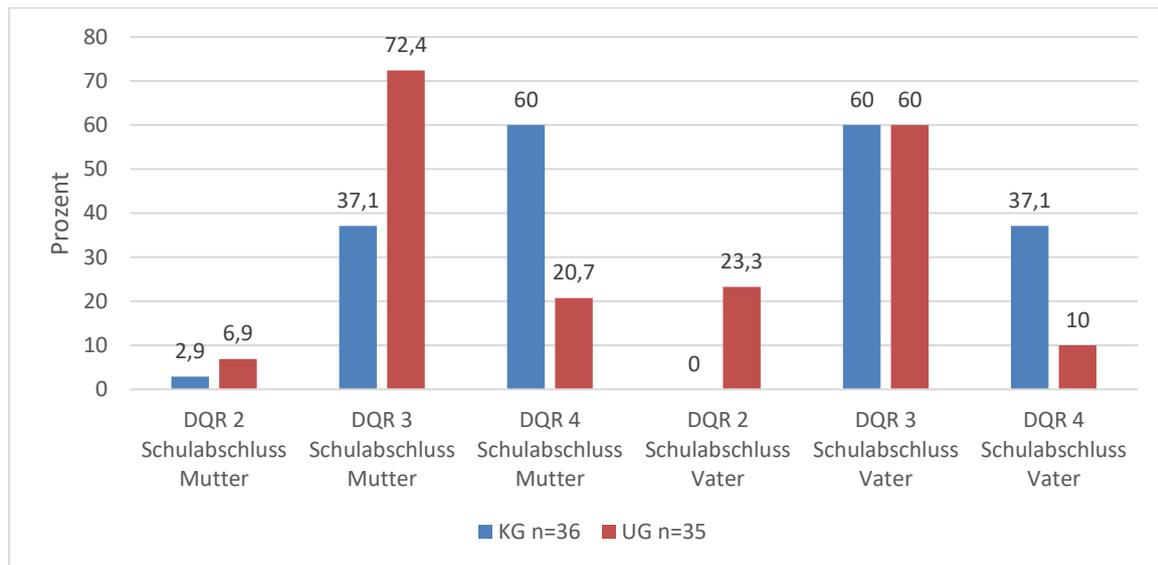


Abb. 5: Unterschiede im Schulabschlussniveau nach dem Deutschen Qualitätsrahmen (DQR)

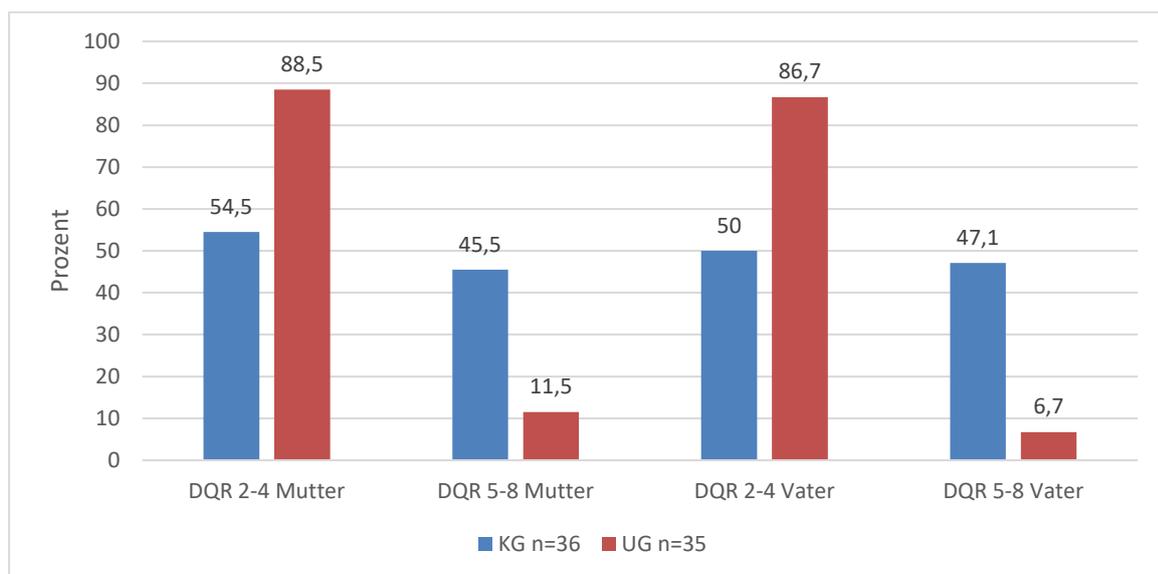


Abb. 6: Unterschiede im Berufsabschlussniveau nach dem Deutschen Qualitätsrahmen (DQR)

6.2.2 (Vor-)Schulische Bildungswege und erhaltene Fördermaßnahmen

Vorschulischer Bildungsweg

Der vorschulische Bildungsweg unterscheidet sich in beiden Gruppen nicht. Auffällig erscheint jedoch, dass nur ein geringer Anteil der Kinder mit Sprachbeeinträchtigungen in eine integrative Kindertagesstätte geht (siehe Tab. 13).

Tab. 13: Gruppenunterschiede im vorschulischen Bildungsweg

	KG (n=36)	UG (n=35)	sign
Tagesmutter	nein=35 (100 %)	nein=33 (100 %)	--
Kinderkrippe	nein=21 (60,0 %); ja=14 (40,0 %)	nein=23 (69,7 %); ja=10 (30,3 %)	.403
Kindergarten	nein=5 (14,3 %); ja=30 (85,7 %)	nein=5 (15,2 %); ja=28 (84,8 %)	1.000
Heilpäd. Kiga	nein=35 (100 %)	nein=32 (97,0 %); ja=1 (3,0 %)	.490
Integrat. Kiga	nein=31 (88,6 %); ja=4 (11,4 %)	nein=30 (90,9 %); ja=3 (9,1 %)	1.000

Anm.: Gruppenunterschiede mit Chi-Quadrat-Test bei einseitiger Signifikanztestung

Vorschulische Unterstützungsmaßnahmen

Die untersuchten Gruppen unterscheiden sich jedoch erwartungsgemäß signifikant hinsichtlich genutzter Unterstützungsmaßnahmen in der Vorschulzeit (Abb. 7).

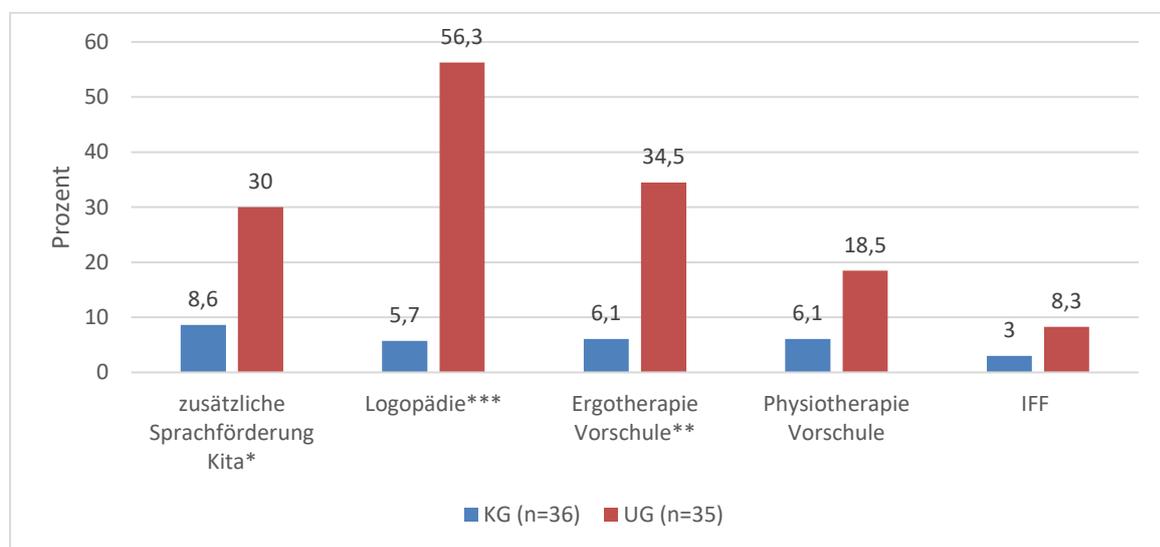


Abb. 7: Unterschiede in der vorschulischen Förderung bei Kindern mit und ohne Befund

Die Inanspruchnahme von Sprachförderung zeigt hierbei einen mittleren Effekt ($\chi^2(1) = 4.928$, $p = .028$, $\phi = 0.275$) (s. Tab. 14). In der UG erhielten 30 % (n=9) Sprachförderung in den Bereichen Wortschatz (n=4), Aussprache (n=5) und Grammatik (n=2). Bei drei Kindern wurden die Sprachbereiche kombiniert gefördert. In der KG wurden drei Kinder (8,6 %) sprachlich gefördert (Wortschatz n=2 und Aussprache n=1).

Der Effekt im Unterschied zwischen den untersuchten Gruppen stellt sich für die Logopädie als groß dar ($\chi^2(1) = 20.387$, $p < .001$, $\phi = 0.552$). Eine logopädische Therapie wurde in der UG bei 56,3 Prozent (n=18) der Kinder durchgeführt. Die Therapiebereiche erstreckten sich nach Angaben der Eltern auf den Wortschatz (n=3), die Aussprache (n=3) und die Grammatik (n=4), wobei bei vier Kindern mehrere Sprachebenen therapiert wurden. In der KG erhielten laut Fragebogenangaben zwei Kinder (5,7 Prozent) Logopädie im Bereich der Aussprache.

Tab. 14: Gruppenunterschiede in der vorschulischen Förderung

	KG (n=35)	UG (n=33)	p
Sprachförd. Kita	nein=32 (91,4 %); ja=3 (8,6 %)	nein=21 (70,0 %); ja=9 (30,0 %)	.028
Logopädie	nein=33 (94,3 %); ja=2 (5,7 %)	nein=14 (43,8 %); ja=18 (56,3 %)	<.001
Ergotherapie	nein=31 (93,9 %); ja=2 (6,1 %)	nein=19 (65,5 %); ja=10 (34,5 %)	.005
Physiotherapie	nein=31 (93,9 %); ja=2 (6,1 %)	nein=22 (81,5 %); ja=5 (18,5 %)	.138
IFF	nein=32 (97,0 %); ja=1 (3,0 %)	nein=22 (91,7 %); ja=2 (8,3 %)	.380
Anzahl der Förderung	Keine Förderung n=28 (80,0 %) 1 Förderart n=4 (11,4 %) 2 Förderarten n=3 (8,6 %)	Keine Förderung n=8 (24,2 %) 1 Förderart n=15 (45,5 %) 2 Förderarten n=4 (12,1 %) 3 Förderarten n=3 (9,1 %) 4 Förderarten n=3 (9,1 %)	<.001

Anm.: IFF=Interdisziplinäre Frühförderung; Gruppenunterschiede mit Chi-Quadrat-Test bei einseitiger Signifikanztestung

Ebenso unterschieden sich die Gruppen signifikant in der Inanspruchnahme von Ergotherapie, $\chi^2(1) = 7.989, p = .005, \phi = 0.359$. Dieser Effekte zeigte sich jedoch nicht für die Physiotherapie und die IFF. Die Anzahl an wahrgenommener unterschiedlicher Förderungen in der Vorschulzeit zeigte einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen Sprachstatus und Fördermenge, $\chi^2(1) = 23.191, p < .001, \phi = 0.589$.

(Fördersprachlicher-) Bildungsweg in der Grundschulzeit

Die untersuchten Gruppen unterscheiden sich erwartungsgemäß im schulischen Bildungsweg (Tab. 15) und den in Anspruch genommenen Fördermaßnahmen (Tab. 16).

Im schulischen Bildungsweg zeigten sich insbesondere signifikante Unterschiede in der Häufigkeit der Rückstellung vom Schulbesuch (exakter Test nach Fischer, $p = .023, \phi = 0.290$). Es wurden fünf Kinder in der UG (15,2 Prozent) vom Schuleintritt zurückgestellt. Die Gründe beliefen sich bei drei Kindern auf die sprachliche Entwicklung und bei drei Kindern auf die allgemeine Entwicklung (bei einem Kind lagen beide Gründe vor).

Hervorzuheben ist, dass laut Angaben der Eltern kein Kind der UG in eine Grundschule mit Inklusion beschult wurde.

Tab. 15: Gruppenunterschiede im schulischen Bildungsweg Grundschule

	KG (n=36)	UG (n=35)	p
Rückstellung	nein=35 (100 %)	nein=28 (84,8 %); ja=5 (15,2 %)	.023
Jahr der Einschulung	2013=19 (52,8 %); 2014=17 (47,2 %)	2013=18 (51,4 %); 2014=17 (48,6 %)	.909
Grundschule	ja=35 (100,0 %)	ja=30 (100,0 %)	
GS mit Inklusion	nein=34 (97,1 %); ja=1 (2,9 %)	nein=33 (100,0 %)	
Förderzentrum	nein=35 (100,0 %)	nein=33 (100,0 %)	

Anm.: GS=Grundschule; Gruppenunterschiede mit Chi-Quadrat-Test bei einseitiger Signifikanztestung

Bei Schuleintritt lagen bei zwölf Kindern (36,4 Prozent) in der UG sprachliche Probleme vor, wobei sich dies signifikant von der KG unterschied ($\chi^2(1) = 12.332$, $p = <.001$, $\phi = 0.426$). Die Sprachprobleme wurden durch den Kinderarzt (n=5), das Gesundheitsamt (n=4), der Kindertageseinrichtung (n=3), die Lehrer (n=6) oder durch die Eltern (n=4) festgestellt. Bei sechs Kindern wurde dies durch mehrere Personen beurteilt. In der KG wies laut Fragebogen ein Kind (2,9 Prozent) sprachliche Probleme auf, was durch die Kita und die Eltern festgestellt wurde.

Ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen zeigte sich ebenso bei der Feststellung einer sonderpädagogischen Förderbedarfs zu Schulbeginn (exakter Test nach Fischer, $p = .021$, $\phi = 0.302$). Der SPF zu Schulbeginn wurde hierbei bei fünf Kindern in der UG (16,7 Prozent) festgestellt. Die angegebenen Förderbereiche lagen in der Sprache (n=4). Bei keinem Kind der KG lag ein SPF zum Schuleintritt vor. Im Verlaufe der 1. Klasse wurde in der UG bei fünf Kindern (Überschneidung bei drei Kindern) ein SPF festgestellt (Sprache n=4, Deutsch n=1 und Mathe n=1). In der Kontrollgruppe lag bei einem Kind eine unspezifische Angabe zum SPF im Lesen vor.

Im fördersprachlichen Bereich unterschieden sich die untersuchten Gruppen signifikant in der Inanspruchnahme von Logopädie (exakter Test Nach Fischer, $p = .001$, $\phi = 0.443$) und in dem Erhalt einer speziellen Förderung in der Schule ($\chi^2(1) = 3.910$, $p = .048$, $\phi = 0.245$). Diese spezielle Förderung erhielten in der UG 9 Kinder (28,1 Prozent) und wurde durch den Klassenlehrer (n=3), den Deutschlehrer (n=1) oder durch Sonderpädagogen (n=7) durchgeführt. In der KG erhielten drei Kinder (9,1 Prozent) eine spezielle Förderung durch den Klassenlehrer (n=1, Begabtenförderung), den Deutschlehrer (n=1) oder den Sonderpädagogen (n=1, Mathe).

Tab. 16: Gruppenunterschiede in der sprachlichen Förderung bei SuS ohne und mit Sprachbefund in der Grundschule

	KG (n=36)	UG (n=35)	p
Sprachl. Probl SA	nein=34 (97,1 %); ja=1 (2,9 %)	nein=21 (63,6 %); ja=12 (36,4 %)	<.001
Zus. Sprachförderung	nein=31 (91,2 %); ja=3 (8,8 %)	nein=22 (78,6 %); ja=6 (21,4 %)	.149
Logopädie	nein=27 (100,0 %)	nein=17 (68,0 %); ja=8 (32,0 %)	.001
SPF Schulbeginn	nein=34 (100,0 %)	nein=26 (83,9 %); ja=5 (16,1 %)	.021
SPF 1.-3. Kl.	nein=33 (97,1 %); ja=1 (2,9 %) in der 1. Kl.	nein=25 (83,3 %); ja=5 (16,7 %) 1. Kl.	.073
Spezielle Förderung	nein=30 (90,9 %); ja=3 (9,1 %)	nein=23 (71,9 %); ja=9 (28,1 %)	.048

Anm.: SA=Schulanfang, SPF=Sonderpädagogischer Förderbedarf; Gruppenunterschiede mit Chi-Quadrat-Test bei einseitiger Signifikanztestung

Die Abbildung 8 veranschaulicht die Inanspruchnahme von sprachlichen Unterstützungsmaßnahmen, Sprachprobleme zur Einschulung und die Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs, wodurch die deutlichen Unterschiede in den Gruppen zusammenfassend dargestellt werden.

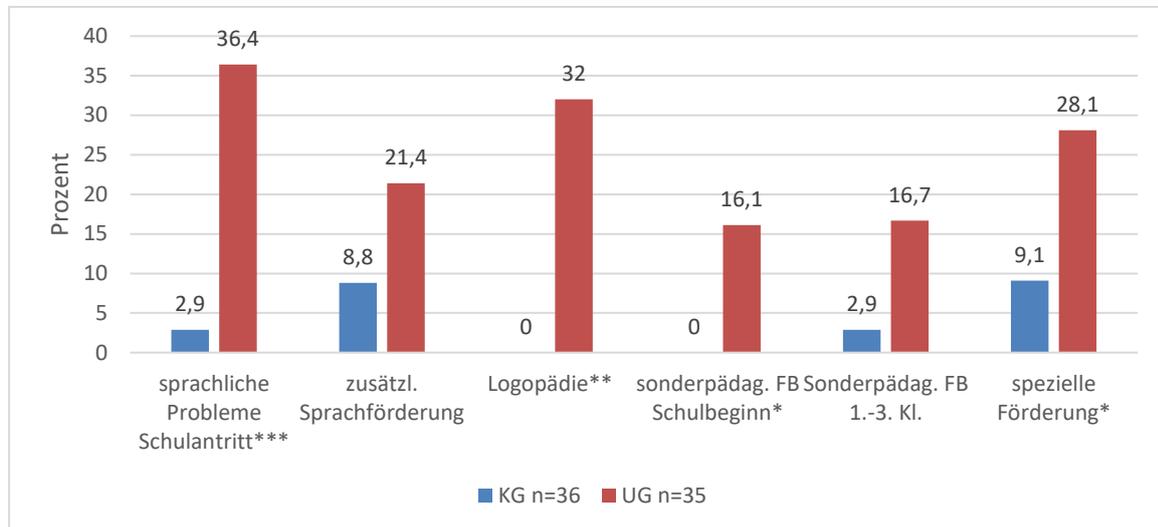


Abb. 8: Schulische Unterstützungsmaßnahmen im Gruppenvergleich, einseitige Signifikanztestung mit Chi-Quadrat-Test

6.2.3 Beurteilung der sprachlichen Fähigkeiten durch die Eltern

Im Rahmen der Fragebogenerhebung wurden die Eltern gebeten, die sprachlichen und schriftsprachlichen Fähigkeiten ihrer Kinder zu beurteilen. Die Fragen bezogen sich dabei auf den Wortschatz, die Aussprache, die Grammatik, die Ausdrucks- und Erzählfähigkeit, das Hörgedächtnis, die Lese- und Rechtschreibfähigkeit sowie die Fähigkeit, Texte bzw. Geschichten zu schreiben (siehe auch Abb. 4., S. 42). In Tabelle 17 werden die Gruppenunterschiede in der Beurteilung durch die Eltern dargestellt.

Tab. 17: Gruppenunterschiede in der Einschätzung der sprachlichen und schriftsprachlichen Fähigkeiten durch die Eltern

Einschätzung der (schrift-)sprachlichen Fähigkeiten	p
Mein Kind hat einen sehr guten Wortschatz	.003
Mein Kind hat eine sehr gute Aussprache	.001
Mein Kind hat eine sehr gute Grammatik	.010
Mein Kind kann sich sehr gut ausdrücken	.062
Mein Kind kann sich sehr gut mitteilen und wird sehr gern gehört	.181
Mein Kind kann sich Gehörtes gut merken	.483
Mein Kind kann sehr gut lesen	.313
Mein Kind hat eine sehr gute Rechtschreibung	.460
Mein Kind kann sehr gut Texte und Geschichten schreiben	.065

Anm.: UG n=33, KG n=32; Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test bei ordinalem Skalenniveau, asymptotische Signifikanz

Im Folgenden werden insbesondere die signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen berichtet.

Die Abbildungen 9 bis 11 zeigen die signifikanten Unterschiede in den Einschätzungen der sprachlichen Fähigkeiten der untersuchten Kinder im Bereich des Wortschatzes ($U = 334.500$, $Z = -2.931$, $p = .003$), der Aussprache ($U = 265.000$, $Z = -3.473$, $p = .001$) und der Grammatik ($U = 352.500$, $Z = -2.578$, $p = .010$).

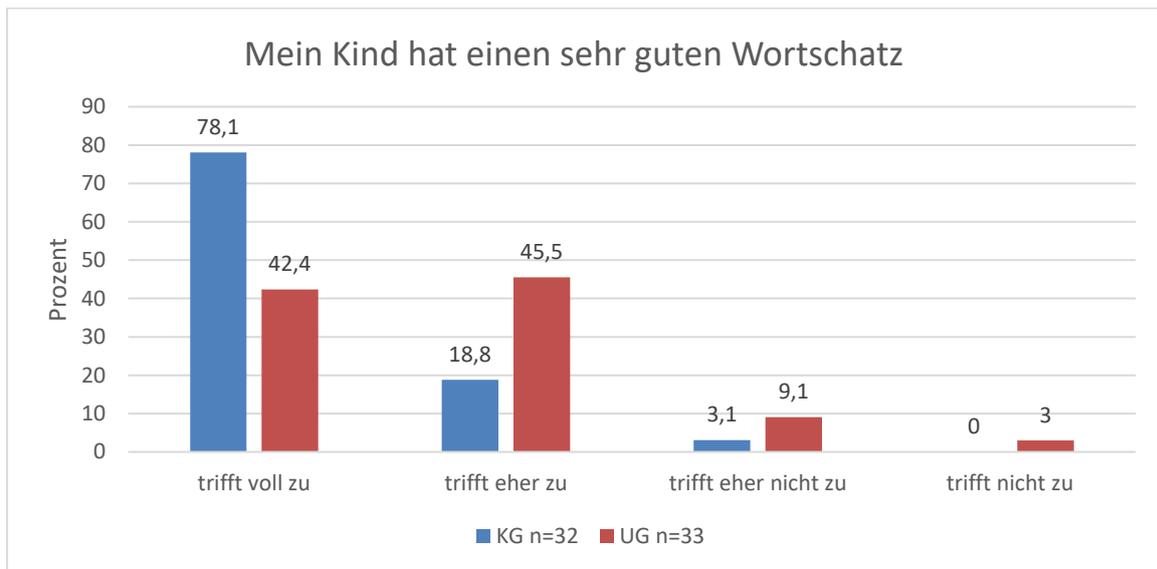


Abb. 9: Gruppenunterschiede in 'Mein Kind hat einen sehr guten Wortschatz'

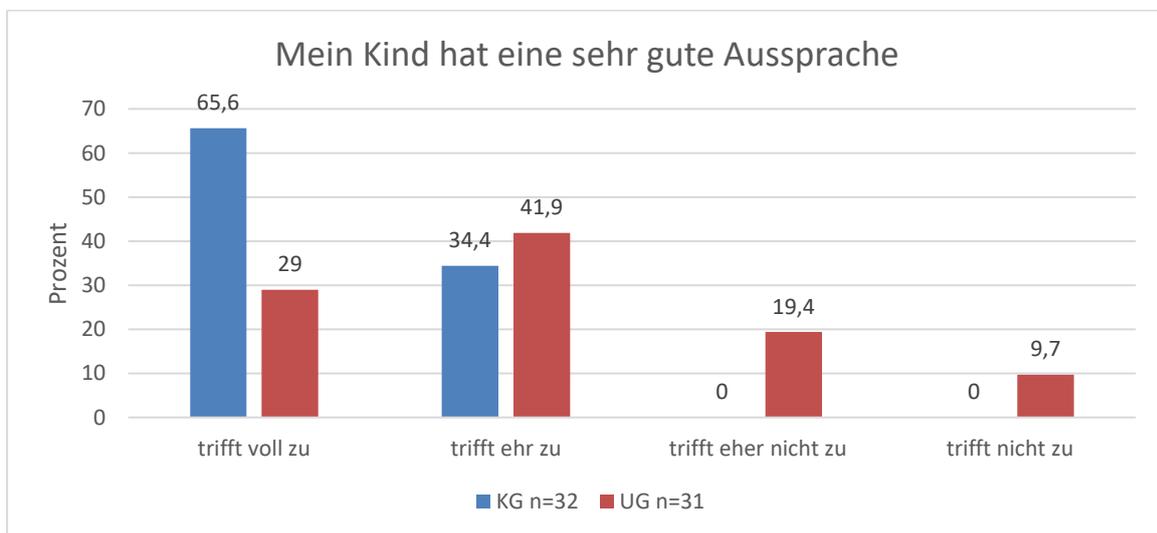


Abb. 10: Gruppenunterschiede in 'Mein Kind hat eine sehr gute Aussprache'

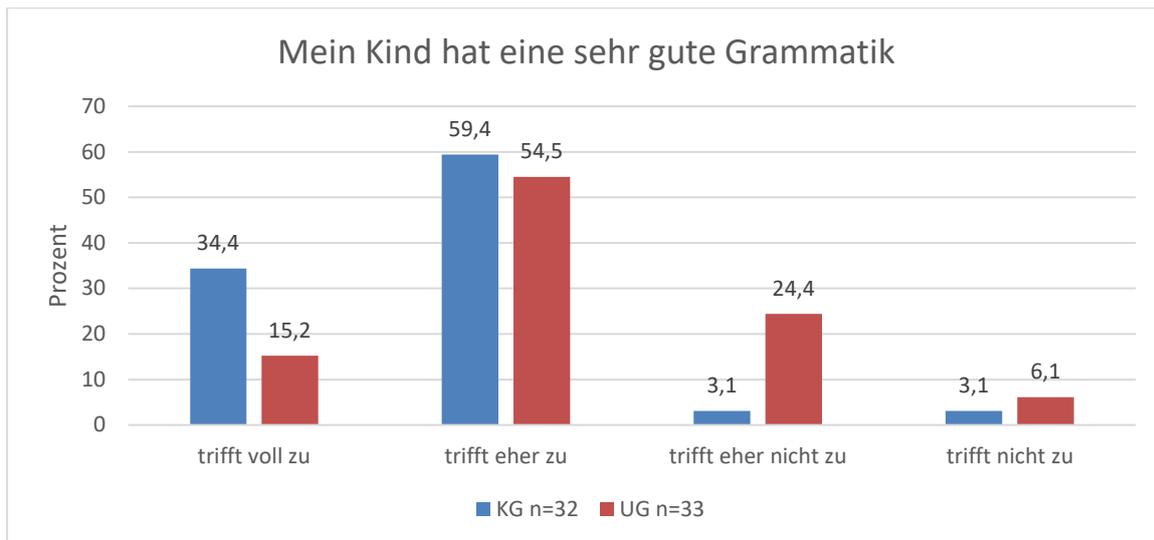


Abb. 11: Gruppenunterschiede in 'Mein Kind hat eine sehr gute Grammatik'

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die grundsätzliche Vergleichbarkeit der Gruppen vor dem Hintergrund der Alters-, Klassen- und Geschlechterverteilung gegeben ist. Die untersuchten Gruppen unterscheiden sich erwartungsgemäß hinsichtlich wichtiger Parameter wie der Inanspruchnahme von sprachförderlichen Maßnahmen in der Vorschul- und Schulzeit, in der Rückstellungsrate vom Schulbesuch und in der Feststellung eines SPF zu Schulbeginn, wobei hier keine Aussagen über eine bedarfsgerechte Versorgung gemacht werden können. Ebenso zeigen sich Unterschiede im Bildungsniveau der Eltern als sozioökonomischer Faktor, welcher beeinflussend auf die Ausprägung und Aufrechterhaltung von umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen wirken kann (Sachse & v. Suchdolenz, 2009). Festzuhalten ist jedoch auch, dass die Kinder mit sprachlichem Risiko in der Schuleingangsuntersuchung weder signifikant häufiger einen heilpädagogischen bzw. integrativen Kindergarten noch eine Grundschule mit Inklusion besuchten. In den Einschätzungen der Sprachfähigkeiten durch die Eltern zeigte sich, dass 12,1 Prozent der Eltern den Wortschatz der Kinder in der UG als nicht gut entwickelt bewerten. Im Bereich der Aussprache trifft dies auf 27,1 Prozent und in der Grammatik auf 30,5 Prozent der Kinder in der UG zu.

In den Kapitel 6.5 bis 6.7 zu den Zusammenhangs- und Regressionsanalysen sowie der Beantwortung der Fragestellungen der Studie hinsichtlich der Schulleistungsentwicklung vor dem Hintergrund der sprachlichen Entwicklung und der fördersprachlichen Maßnahmen werden relevante Ergebnisse der Fragebogenerhebung wieder aufgegriffen.

6.3 Ergebnisse der Sprach- und Schulleistungstestungen im Gruppenvergleich

Im folgenden Kapitel werden die sprachlichen, schriftlichen und mathematischen Leistungen der untersuchten Gruppen ausführlich beschrieben. Die Ergebnisse werden zunächst deskriptiv sowie ausführlich tabellarisch dargestellt und in den jeweiligen Abbildungen veranschaulicht. Die erzielten Testergebnisse werden in den gemittelten T-Werte bzw. Rohwerten mit Min-Max-Werten und der Standardabweichung dargestellt. Zudem wurden die Gruppen hinsichtlich der Untertests der Sprach- und Schulleistungstests auf Signifikanz (Unterschiedshypothese) geprüft.

6.3.1 Sprachstandsentwicklung nach dem SET 5-10

Die Ergebnisse für den Sprachstandserhebungstest (SET 5-10) im Gruppenvergleich werden in der Abbildung 12 und in der Tabelle 18 dargestellt.

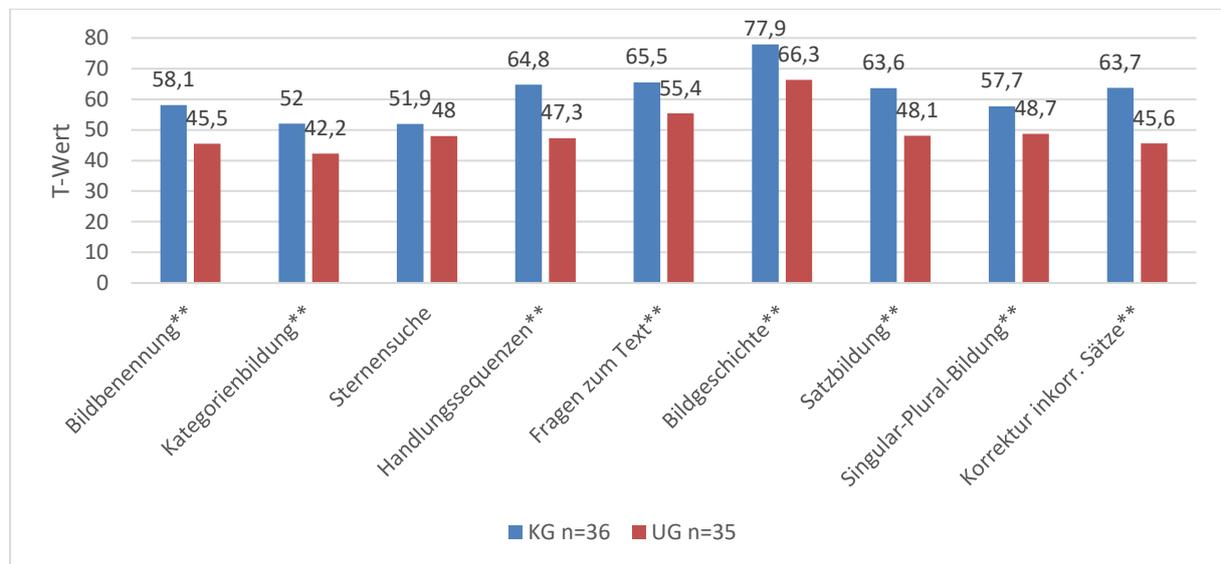


Abb. 12: Gruppenunterschiede in den sprachlichen Fähigkeiten nach dem SET 5-10 (s. Tab. 18)

Wie nach den getroffenen Ein- und Ausschlusskriterien zu erwarten, liegen die sprachlichen Leistungen der SuS in der UG zum Testzeitpunkt in allen Untertests (außer Sternensuche) signifikant unter den Leistungen SuS der KG. Obwohl die Leistungen der UG in allen Subtests im Durchschnitt im Normbereich liegen, sind diese eine bis anderthalb Standardabweichungen unter den Mittelwerten der KG. Die Unterschiede zwischen der KG und der UG in den Subtests Bildbenennung ($U = 275.00$, $Z = -4.097$, $p < .001$), Kategorienbildung ($t(69)=4.691$, $M_{Diff} = 9.74$, $p < .001$), den Handlungssequenzen ($U = 266.00$, $Z = -4.278$, $p = >.001$), der Satzbildung ($U = 295.00$, $Z = -3.930$, $p < .001$) und der Korrektur inkorrekturer Sätze ($U = 249.00$, $Z = -4.456$, $p < .001$) sind am stärksten ausgeprägt.

Tab. 18: Gruppenunterschiede in den sprachlichen Teilleistungen nach dem SET 5-10 mit Leistungsbereichen

SET 5-10/T-Wert	KG (n=36)	UG (n=35)	p
Bildbenennung	MW 58,08 (40,0-80,0); SD 11,30	MW 45,46 (23,0-80,0); SD 13,35	<.001
auffällig	0 (0,0 %)	11 (31,4 %)	
Risikobereich	1 (2,8 %)	7 (20,0 %)	
unauffällig	35 (97,2 %)	17 (48,6 %)	
Kategorienbildung	MW 51,97 (36,0-73,0); SD 8,91	MW 42,23 (24,0-56,0); SD 8,59	<.001
auffällig	2 (5,6 %)	11 (31,4 %)	
Risikobereich	4 (11,1 %)	6 (17,1 %)	
unauffällig	30 (83,3 %)	18 (51,4 %)	
Sternensuche n=41	MW 51,89 (34,0-71,0); SD 7,85	MW 47,97 (34,0-65,0); SD 7,73	.057
Handlungssequenzen	MW 64,83 (39,0-80,0); SD 15,77	MW 47,34 (22,0-80,0); SD 15,89	<.001
auffällig	0 (0,0 %)	7 (20,0 %)	
Risikobereich	3 (8,3 %)	12 (34,3 %)	
unauffällig	33 (91,7 %)	16 (45,7 %)	
Fragen zum Text	MW 65,53 (42,0-80,0); SD 14,92	MW 55,43 (27,0-80,0); SD 17,20	.007
auffällig	0 (0,0 %)	3 (8,6 %)	
Risikobereich	1 (2,8 %)	5 (14,3 %)	
unauffällig	35 (97,2 %)	27 (77,1 %)	
Bildgeschichte	MW 77,89 (42,0-80,0); SD 8,83	MW 66,31 (29,0-80,0); SD 20,80	.005
auffällig	0 (0,0 %)	5 (14,3 %)	
Risikobereich	2 (5,6 %)	6 (17,1 %)	
unauffällig	34 (94,4 %)	24 (68,5 %)	
Satzbildung	MW 63,56 (36,0-80,0); SD 17,09	MW 48,06 (30,0-80,0); SD 14,36	<.001
auffällig	1 (2,8 %)	5 (14,3 %)	
Risikobereich	3 (8,3 %)	9 (25,7 %)	
unauffällig	32 (88,9 %)	21 (60,0 %)	
Singular-Plural-Bildung	MW 57,72 (38,0-80,0); SD 9,16	MW 48,69 (31,0-64,0); SD 10,05	.001
auffällig	0 (0,0 %)	5 (14,3 %)	
Risikobereich	2 (5,6 %)	7 (20,0 %)	
unauffällig	34 (94,4 %)	23 (65,7 %)	
Korrektur inkorrektter Sätze	MW 63,72 (36,0-80,0); SD 16,14	MW 45,66 (24,0-80,0); SD 14,87	<.001
auffällig	2 (5,6 %)	12 (34,3 %)	
Risikobereich	1 (2,8 %)	8 (22,9 %)	
unauffällig	33 (91,7 %)	15 (42,9 %)	

Anm.: Einteilung Leistungsbereich nach T-Werten: auffällig T<38, Risiko T 38-43, unauffällig T > 43; Gruppenvergleiche mit T-Test bei Normalverteilung, Varianzgleichheit und ohne Ausreißer bei U2 und U3; Mann-Whitney-Test bei unabhängigen Stichproben bei fehlender Normalverteilung und Ausreißern bei U1, U4, U5, U6, U7, U8, U9

Vertiefende Betrachtung der Untersuchungsgruppe nach Sprachkomponenten

Die Sprachentwicklung eines Kindes lässt sich anhand differenzierter Sprachbereiche auf der phonetisch-phonologischen, semantisch-lexikalischen und syntaktisch-morphologischen Ebene beschreiben, welche als Indikatoren für die schulische Entwicklung eines Kindes gelten. Anhand der Sprachkomponenten von Barrett (1999), welche die theoretische Fundierung für die Testentwicklung des SET 5-10 darstellen, werden für die weiteren Ergebnisauswertungen der vorliegenden Studie folgende Sprachkomponenten (Tab. 19) bzw. -variablen festgelegt, um diese mit der schriftsprachlichen und mathematischen Entwicklung in Beziehung zusetzen.

Tab. 19: Einteilung der Sprachkomponenten (nach Barret, 1999)

Sprachkomponenten/-variablen	Untertest
Wortschatz	U1 Bildbenennung
	U2 Kategorienbildung
Sprachverständnis	U4 Handlungssequenzen
	U5 Fragen zum Text
Grammatik (Syntax & Morphologie)	U7 Satzbildung
	U 8 Singular-Plural-Bildung
	U9 Erkennen/Korrektur von inkorrekten Sätzen

Der Untertest 6 Bildgeschichte wurde für die weiteren Ergebnisdarstellungen resultierend aus den grammatikalischen Fähigkeiten nicht einbezogen. Dies begründet sich zum einen darin, dass dieser Untertest eher die Sprachproduktion (Barrett, 1999) und auch die sprachliche Leistungsfähigkeit im Bereich der Pragmatik (Petermann, 2010) erfasst. Zum anderen weist dieser Untertest Mängel in der Testkonstruktion auf, welche sich zum einen in der geringen internen Konsistenz mit einer einhergehenden geringen Itemanzahl (Petermann, 2010), der mangelnden Durchführungsobjektivität, den fehlenden Validitätsangaben und dem Vorhandensein von Deckeneffekten begründen (Irblich, 2014).

Kompetenzniveaus der Untersuchungsgruppe in den sprachlichen Leistungen

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Gruppenunterschiede in den Sprachkompetenzen.

Tab. 20: Leistungsunterschiede in den sprachlichen Kompetenzen der SuS ohne und mit Sprachrisiko

SET 5-10/T-Wert	KG (n=36)	UG (n=35)	p
SV Wortschatz	MW 55,03 (42,0-73,0); SD 7,71	MW 43,86 (29,0-66,0); SD 9,46	<.001
auffällig	0 (0,0 %)	9 (25,7 %) MW 33,4	
Risikobereich	2 (5,6 %) MW 42,5	12 (34,3 %) MW 40,5	
unauffällig	34 (94,4 %) MW 55,8	14 (40,0 %) MW 53,5	
SV Sprachverständnis	MW 65,18 (45,0-80,0); SD 12,55	MW 51,39 (28,0-80,0); SD 11,93	<.001
auffällig	0 (0,0 %)	5 (14,3 %) MW 32,0	
Risikobereich	0 (0,0 %)	3 (8,6 %) MW 41,2	
unauffällig	36 (100,0 %) MW 65,2	27 (77,1 %) MW 56,1	
SV Grammatik	MW 61,65 (46,3-80,0); SD 8,58	MW 47,47 (33,3-73,3); SD 9,74	<.001
auffällig	0 (0,0 %)	4 (11,4 %) MW 35,0	
Risikobereich	0 (0,0 %)	10 (28,6 %) MW 41,0	
unauffällig	36 (100 %) MW 61,7	21 (60,0 %) MW 52,9	

Anm.: SV= Sprachvariable; Einteilung Leistungsbereich nach T-Werten: auffällig T<38, Risiko T 38-43, unauffällig T > 43; Gruppenvergleich mit T-Test bei Wortschatz mit Normalverteilung, Varianzgleichheit und ohne Ausreißer; Mann-Whitney-Test bei unabhängigen Stichproben bei Sprachverständnis und Grammatik bei fehlender Normalverteilung nach Shapiro-Wilk und Ausreißern (Grammatik)

In der tieferehenden Betrachtung wird zudem ersichtlich, dass SuS mit Sprachbefund zu einem erheblichen Teil noch keine alterstypischen Sprachleistungen entwickeln konnten. So liegen im Bereich des aktiven Wortschatzes 60,0 Prozent der SuS unterhalb des durchschnittlichen Normbereiches und weisen auffällige bzw. im Risikobereich liegende Werte auf. Beim Sprachverständnis zeigen 22,9 Prozent defizitäre Leistungen. Dies stellt sich

ebenso in der grammatikalischen Leistungsbereichen dar, wobei 40 Prozent der SuS mit Sprachbefund unterhalb der alterstypischen Norm liegen. Hier wird ersichtlich, dass es einem erheblichen Teil der Kinder, welche zur Einschulungsuntersuchung sprachlich auffällig waren, nicht gelungen ist, durchschnittliche sprachliche Leistungen zu erreichen und sprachliche Auffälligkeiten weiterhin persistieren. Für diese SuS besteht ein mehr oder weniger hohes Bildungsrisiko mit möglichen negativen Folgen für den schulischen Kompetenzerwerb. Diese Annahme wird in den folgenden Ergebnisdarstellungen vertiefend betrachtet.

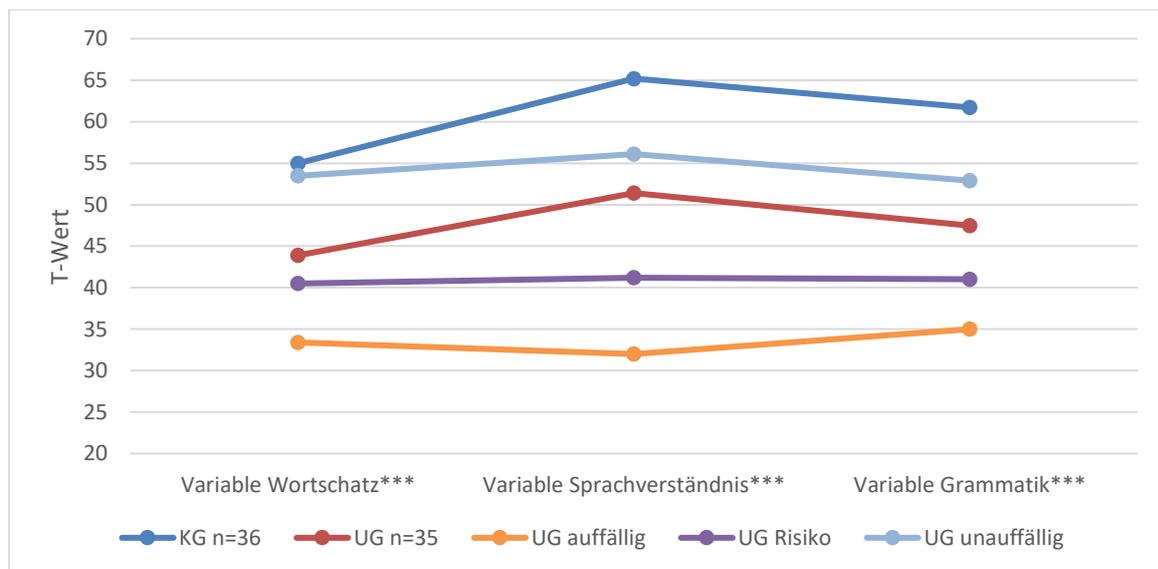


Abb. 13: Leistungsunterschiede in den sprachlichen Kompetenzen der KG und UG sowie der Subgruppen der UG (jeweilige Häufigkeiten s. Tab. 20)

Zusammenfassend zeigt sich, dass in der UG bei 23 Kindern (65,7 Prozent) persistierende Sprachprobleme vorliegen. Zwölf Kinder (34,3 Prozent) der UG zeigten zum Testzeitpunkt keine sprachlichen Auffälligkeiten mehr. Diese Kinder haben scheinbar gegenüber der Altersnorm sprachlich aufgeholt. Auffällig ist zudem, dass die Kinder der Untersuchungsgruppe, die scheinbar aufgeholt haben und im unauffälligen T-Wert-Bereich liegen, im Durchschnitt unter dem Leistungsniveau der Kinder der KG (s. Abb. 13) bleiben.

In den folgenden Ergebnisbeschreibungen wird veranschaulicht, wie sich die Schulleistungen der SuS sowohl in der KG als auch in der differenzierten Betrachtung der UG im Lesen, Schreiben und in Mathematik unterscheiden.

6.3.2 Leistungen im Lesesinnverständnis nach dem ELFE

Die Ergebnisdarstellung für das Lesesinnverständnis erfolgt aufgrund der verfügbaren T-Werttransformationen zunächst klassenübergreifend. Die weiterführende Ergebnisanalyse wird analog zu den anderen Schulleistungsauswertungen klassenweise berichtet.

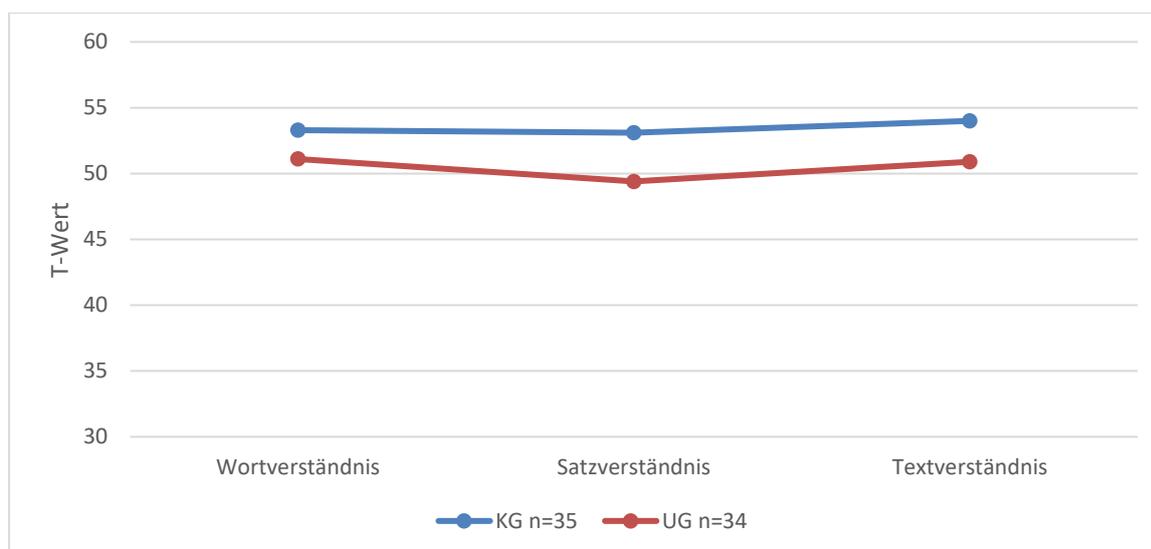


Abb. 14: klassenübergreifende Gruppenunterschiede im Lesesinnverständnis nach dem ELFE 1-6 (s. Tab. 21)

Das Lesesinnverständnis stellt sich klassenübergreifend für die untersuchten Gruppen im durchschnittlichen Bereich dar (s. Abb. 14). Die Mittelwerte der UG liegen marginal unter denen der KG, jedoch zeigt sich eine größere Variationsbreite im Minimum und eine größere Standardabweichung (Tab. 21). Die Leistungen im Lesesinnverständnis von der KG und der UG unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Es zeigt sich lediglich ein marginaler Unterschied im Satzverständnis zwischen beiden Gruppen ($t(67) = 1.517$, $MDiff = -3.83$, $p = .067$).

Tab. 21: klassenübergreifende Gruppenunterschiede im Lesesinnverständnis nach dem ELFE 1-6

ELFE /T-Wert	KG (n=35)	UG (n=34)	p
Wortverständnis	MW 53,3 (29,0-68,7) SD 7,8	MW 51,1 (26,5-66,9) SD 8,9	.138
unterdurchschnittlich	n=2 (5,7 %) MW 33,9	n=7 (20,6 %) MW 39,4	
durchschnittlich	n=22 (62,9 %) MW 51,0	n=19 (55,9 %) MW 50,6	
überdurchschnittlich	n=11 (31,4 %) MW 61,5	n=8 (23,5 %) MW 62,7	
Satzverständnis	MW 53,1 (34,5-78,4) SD 9,7	MW 49,4 (22,8-66,9) SD 11,2	.067
unterdurchschnittlich	n=5 (14,3 %) MW 37,2	n=9 (26,5 %) MW 34,0	
durchschnittlich	n=17 (48,6 %) MW 50,9	n=15 (44,1 %) MW 50,3	
überdurchschnittlich	n=13 (37,1 %) MW 62,3	n=10 (29,4 %) MW 61,8	
Textverständnis	MW 54,0 (35,6-78,4) SD 10,6	MW 50,9 (31,4-78,4) SD 10,7	.111
unterdurchschnittlich	n=8 (22,9 %) MW 39,6	n=9 (26,5 %) MW 37,8	
durchschnittlich	n=9 (25,7 %) MW 50,7	n=14 (41,2 %) MW 50,5	
überdurchschnittlich	n=18 (51,4 %) MW 62,1	n=11 (32,4 %) MW 62,1	

Anm.: Einteilung Leistungsbereich nach T-Werten: $T \leq 43$ unterdurchschnittlich, $T 43.3-56.7$ durchschnittlich, $T > 56.7$ überdurchschnittlich; Gruppenvergleich mit T-Test bei Normalverteilung (nur leichte Ausreißer) und Varianzgleichheit; einseitige Signifikanztestung

Die erreichten T-Werte der einzelnen SuS wurden den Leistungsniveaus nach der T-Wert-Interpretation zugeordnet. Der relative Anteil der SuS mit Sprachbefund, welche unterdurchschnittliche Leistungen im Wortverständnis (20,6 Prozent), im Satzverständnis (26,5 Prozent) und Textverständnis (26,5 Prozent) vorweisen, ist höher als bei den SuS ohne Sprachbefund.

Im nächsten Schritt wurde untersucht, ob sich in der klassengetrennten Auswertung Unterschiede in den Gruppen zeigen (s. Tab. 22). In der 4. Klasse zeigen sich größere Mittelwertdifferenzen zwischen den Gruppen (Wortverständnis MDiff = 5,1, Satzverständnis MDiff = 7.9, Textverständnis MDiff = 5.6) als in der 3. Klasse. Vergleicht man in der UG die Ergebnisse zwischen der 3. und der 4. Klasse, zeigt sich zudem, dass mehr SuS der 4. Klasse unterdurchschnittliche Ergebnisse im Lesesinnverständnis aufweisen und die mittleren T-Werte niedriger sind. Im Wortverständnis weisen 50 Prozent und im Satzverständnis sowie im Textverständnis zeigen 58,3 Prozent unterdurchschnittliche Leistungen (eine bis anderthalb Standardabweichungen unter dem Normwert).

Tab. 22: klassengetrennte Gruppenunterschiede im Lesesinnverständnis nach dem ELFE 1-6

ELFE /T-Wert Interpretation	KG (n=35)	UG (n=34)	p
3. Klasse	n=18	n=22	
Wortverständnis	MW 54,3 (45,8-68,7); SD 6,4	MW 53,2 (26,5-66,9); SD 9,0	.396
unterdurchschnittlich	n=0 (0,0 %)	n=1 (4,5 %) MW 26,5	
durchschnittlich	n=13 (72,2 %) MW 51,2	n=14 (63,6 %) MW 50,3	
überdurchschnittlich	n=5 (27,8 %) MW 62,4	n=7 (31,8 %) MW 63,0	
Satzverständnis	MW 54,7 (39,7-68,6); SD 8,4	MW 52,4 (22,8-66,9); SD 9,6	.231
unterdurchschnittlich	n=2 (11,1 %) MW 39,7	n=2 (9,1 %) MW 31,2	
durchschnittlich	n=7 (38,9 %) MW 50,3	n=12 (54,5 %) MW 49,9	
überdurchschnittlich	n=9 (50,0 %) MW 61,5	n=8 (36,4 %) MW 61,6	
Textverständnis	MW 57,1 (37,4-78,4); SD 11,7	MW 53,9 (37,4-78,4); SD 9,2	.163
unterdurchschnittlich	n=3 (16,7 %) MW 40,2	n=2 (9,1 %) MW 40,3	
durchschnittlich	n=4 (22,2 %) MW 49,1	n=12 (54,5 %) MW 50,3	
überdurchschnittlich	n=11 (61,1 %) MW 64,6	n=8 (36,4 %) MW 62,9	
4. Klasse	n=17	n=12	
Wortverständnis	MW 52,3 (29,0-64,1); SD 9,3	MW 47,2 (36,8-60,8); SD 7,7	.037
Unterdurchschnittlich	n=2 (11,8 %) MW 33,9	n=6 (50,0 %) MW 41,5	
Durchschnittlich	n=9 (52,9 %) MW 50,8	n=5 (41,7 %) MW 51,4	
überdurchschnittlich	n=6 (35,3 %) MW 60,7	n=1 (8,3 %) MW 60,8	
Satzverständnis	MW 51,6 (34,5-78,4); SD 11,0	MW 43,7 (30,2-62,8); SD 12,2	.054
unterdurchschnittlich	n=3 (17,6 %) MW 35,5	n=7 (58,3 %) MW 34,7	
durchschnittlich	n=10 (58,8 %) MW 51,4	n=3 (25,0 %) MW 52,0	
überdurchschnittlich	n=4 (23,5 %) MW 64,1	n=2 (16,7 %) MW 62,8	
Textverständnis	MW 50,8 (35,6-61,1); SD 8,5	MW 45,2 (31,4-61,6); SD 11,3	.128
unterdurchschnittlich	n=5 (29,4 %) MW 39,2	n=7 (58,3 %) MW 37,0	
durchschnittlich	n=5 (29,4 %) MW 52,0	n=2 (16,7 %) MW 51,5	
überdurchschnittlich	n=7 (41,2 %) MW 58,2	n=3 (25,0 %) MW 60,1	

Anm.: Einteilung Leistungsbereich nach T-Werten: $T \leq 43$ unterdurchschnittlich, $T 43.3-56.7$ durchschnittlich, $T > 56.7$ überdurchschnittlich; Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test bei fehl. NV und vereinzelt leichten Ausreißern; einseitige Signifikanztestung

Die untersuchten Gruppen waren gemäß dem Shapiro-Wilk-Test bis auf die 3. Klasse KG im Wortverständnis ($p=.042$) und die UG im Satzverständnis ($p=.033$) normalverteilt. Es fanden sich in jeder Gruppe leichte Ausreißer, außer in der 4. Klasse beim Wort- und Textverständnis.

Ein Mann-Whitney-U-Test wurde berechnet, um zu überprüfen, ob sich das Lesesinnverständnis in den Klassenstufen für beide Gruppen unterscheidet. Die Verteilungen der beiden Gruppen unterscheiden sich nicht voneinander, Kolmogorov-Smirnov $p > .05$. In der klassengetrennten deskriptiven Auswertung zeigt sich bei einseitiger Signifikanztestung ein signifikanter Unterschied für die SuS der 4. Klasse im Wortverständnis ($p = .037$). Beim Satzverständnis wurde die Signifikanz knapp verfehlt ($p = .054$).

6.3.3 Leistungen im flüssiges Lesen nach dem SLRT II

In den Normtabellen wird nicht für jeden möglichen Rohwert im flüssigen Lesen ein exakter Prozentrang angegeben, wenn dies in der Normierung laut Manual nicht zuverlässig möglich war. Die deskriptive Auswertung erfolgt daher klassengetrennt nach den ermittelten Rohwerten.

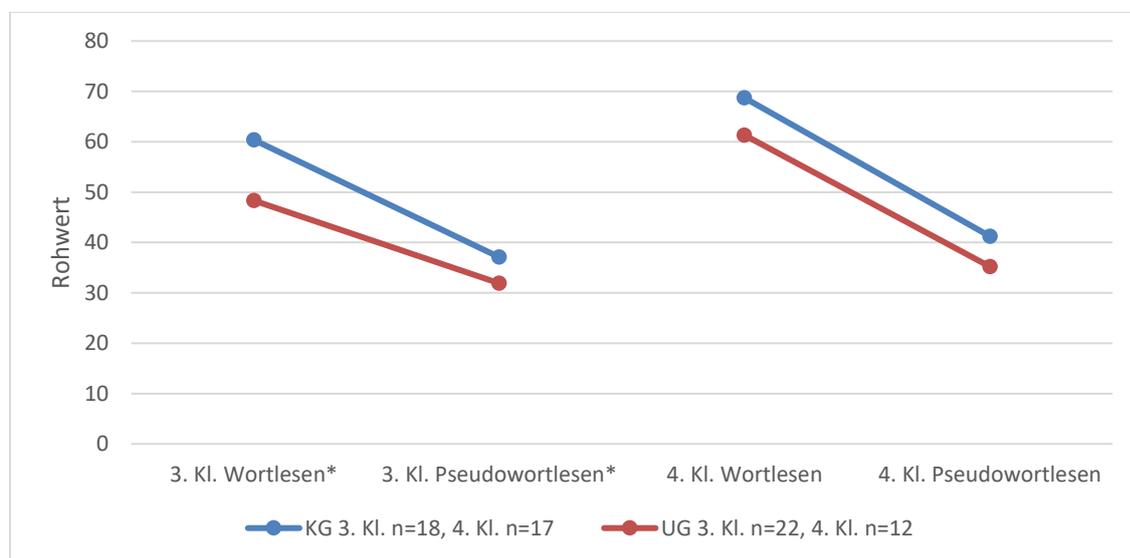


Abb. 15: Gruppenunterschiede in den Klassenstufen im flüssigen Lesen nach dem SLRT II (s. Tab. 23)

Die Leistungen der UG in der Anzahl richtig gelesener Wörter und Pseudowörter liegen unter denen der KG (s. Abb. 15 und Tab. 23). Zudem zeigen sich über alle Klassenstufen hinweg für die SuS der UG eine größere Spannweite und Standardabweichung in den erreichten Testwerten (RW). Die mittlere Anzahl gelesener Wörter in der KG entspricht in der 3. Klasse einem Prozentrang von 59-60 (Pseudowörter PR 63-64). Für die UG ergibt sich ein Prozentrang von 41 – 43 (Pseudowörter PR 45-46). In der 4. Klasse entspricht die mittlere Anzahl gelesener Wörter einem PR von 39-42 in der KG (Pseudowörter PR 43-45). In der UG entspricht der erreichte Rohwert einem PR von 31-34 (Pseudowort 28-29).

Tab. 23: klassengetrennte Gruppenunterschiede im flüssigen Lesen nach dem SLRT II (in RW)

SLRT II	KG (n=35)				UG (n=34)				p
	n	MW	SD	Range	n	MW	SD	Range	
Leseflüssigkeit RW									
3. Kl. Wort	18	60,39	19,05	34,0-87,0	22	48,27	19,22	0,0-90,0	.037
3. Kl. Pseudowort	18	37,11	8,02	20,0-50,0	22	31,91	10,39	9,0-56,0	.045
4. Kl. Wort	17	68,71	19,54	38,0-98,0	12	61,33	31,38	14,0-109,0	.241
4. Kl. Pseudowort	17	41,18	13,15	19,0-66,0	12	35,17	17,54	0,0-57,0	.150

Anm.: RW=Rohwerte; Gruppenvergleich mit T-Test bei Normalverteilung (bis auf KG Wortlesen 3. Klasse), keine Ausreißer in den Gruppen, fehl. Varianzgleichheit bei 4. Kl. Wortlesen, Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test: Wortlesen 3. Klasse bei fehlender Normalverteilung und gleicher Verteilung

Für das flüssige Lesen zeigen sich im Gruppenvergleich über die Klassenstufen hinweg unterschiedliche Ergebnisse. Ein Mann-Whitney-U-Test wurde berechnet, um zu überprüfen, ob sich das flüssige **Wortlesen in der 3. Klasse** in den Gruppen unterscheidet. Die Verteilungen der beiden Gruppen unterscheiden sich nicht voneinander, Kolmogorov-Smirnov $p > .05$. In der 3. Klasse gab es in der KG 18 SuS und in der UG 22 SuS. Die Anzahl an richtig gelesenen Wörtern und Pseudowörtern innerhalb von einer Minute in der 3. Klasse waren in der KG im Mittel zwölf Wörter (SD 6,0) bzw. fünf Pseudowörter (SD 3,0) mehr als in der UG. Diese Ergebnisse sind für das Wörterlesen ($p = .037$) und für das Pseudowortlesen ($p = .45$) signifikant.

Gleichwohl es in den Normtabellen nicht möglich war, für jeden möglichen Rohwert einen exakten Prozentrang abzulesen, konnten die SuS in auffällige Leistungsbereiche eingeteilt werden, wenn der erreichte Rohwert einem PR von unter 25 entsprach. Der Cutt-off Wert von einem PR von unter 25 wurde analog zu den anderen hier in der Studie verwendeten Schulleistungstest gewählt.

In der **3. Klasse** ergaben sich so Hinweise darauf, dass in der UG 50 Prozent ($n=11$) einen auffälligen $PR < 25$ und in der KG 27,8 Prozent ($n=5$) im Wortlesen vorweisen ($\chi^2, p = .135$). Beim Pseudowortlesen zeigte sich für die 3. Klasse, dass 36,4 Prozent ($n=8$) der UG und 5,6 Prozent ($n=1$) der KG einen $PR < 25$ erreichten (exakter Test nach Fischer, $p = .023, \phi = .367$), wodurch sich die beiden Gruppen im Pseudowortlesen signifikant voneinander unterscheiden. In der **4. Klasse** wiesen 58,3 Prozent ($n=7$) in der UG und 29,4 Prozent ($n=5$) in der KG einen auffälligen Prozentrang im Wortlesen auf (exakter Test nach Fischer, $p = .120$) und beim Pseudowortlesen zeigte sich dies für 58,3 Prozent ($n=7$) in der UG und für 35,3 Prozent ($n=6$) in der KG ($\chi^2, p = .198$).

6.3.4 Leistungen in der Rechtschreibung nach dem SLRT II

Die Ergebnisse für den Rechtsschreibtest (SLRT II) werden in den gemittelten Rohwerten angegeben, da die entsprechenden Prozentränge in den Normtabellen teilweise in Bänden und keine T-Werte angegeben wurden. Höhere Werte gehen mit einer höheren Fehleranzahl einher. Aufgrund der unterschiedlich zu interpretierenden Auswertungen der erzielten Rohwerte in den einzelnen Klassenstufen, werden bei der Rechtschreibung jeweils die Ergebnisse in den Klassenstufen für die Untertests angegeben.

Zur Veranschaulichung der Rechtschreibleistungen in beiden Gruppen werden die Ergebnisse zunächst in einem Liniendiagramm (Abb. 16) dargestellt.

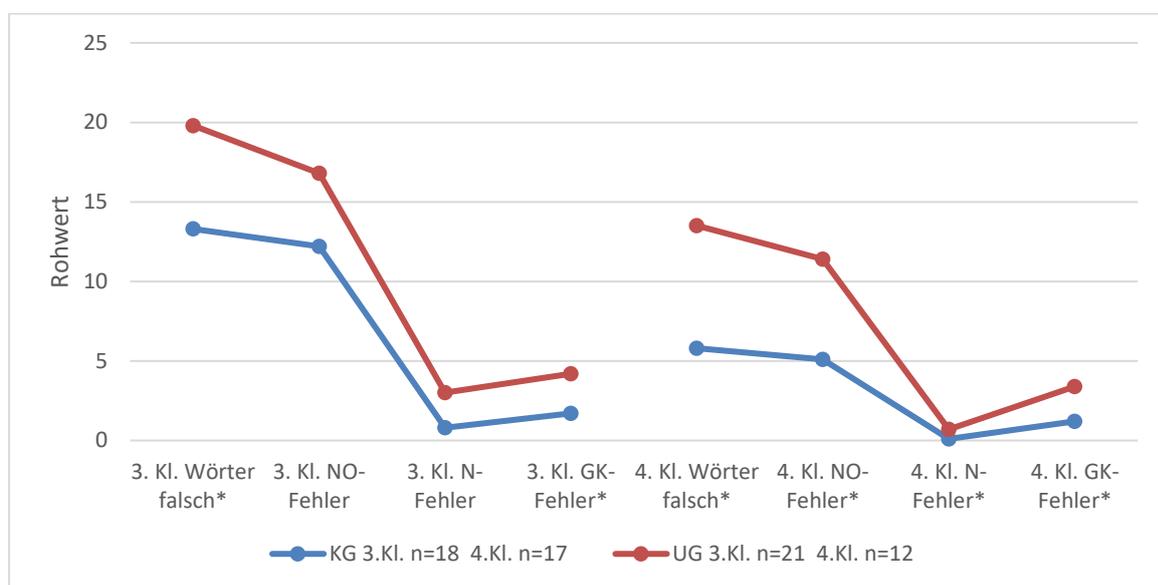


Abb. 16: Gruppenunterschiede in den Klassenstufen in der Rechtschreibung nach dem SLRT II (s. Tab. 24)

Die Anzahl falsch geschriebener Wörter in der UG der **3. Klasse** (s. Tab. 24) entspricht hierbei einem PR von knapp 11-20 (KG PR 31-50). Bei den NO-Fehlern erreicht die UG einen PR von 21-30 (KG PR 31-50). Die Anzahl der N-Fehler lag in der UG über den kritischen Wert von 2 Fehlern. In der **4. Klasse** erreicht die UG bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und bei den NO-Fehlern einen PR von 11-20 und damit einen eher unterdurchschnittlichen Prozentrangbereich (KG Anzahl Wöfa PR 31-50, NO-Fehler PR 51-60). Bei den G/K-Fehlern lag die UG mit 3,4 Fehlern über den kritischen Wert von 3.

Es wird ersichtlich, dass die Fehlerrate der SuS ohne Befund stets unter den SuS mit Befund bleibt und im Allgemeinen die Fehlerrate von der 3. zur 4. Klasse hin abnimmt. Dennoch erreichen die Unterschiede in der Fehleranzahl für die 4. Klasse ein signifikantes Niveau.

Tab. 24: klassengetrennte Gruppenunterschiede in der Rechtschreibung nach dem SLRT II

3. Klasse	KG (n=18)			UG (n=21)			
SLRT II (RW)	MW	SD	range	MW	SD	range	p
Wöfa	13,28	9,12	2,0-33,0	19,81	11,42	3,0-47,0	.029
NO-Fehler	12,22	8,72	2,0-31,0	16,81	10,95	3,0-47,0	.080
N-Fehler	0,78	1,35	0,0-4,0	3,00	9,52	0,0-44,0	.264
GK-Fehler	1,72	1,56	0,0-5,0	4,24	4,23	0,0-16,0	.020
4. Klasse	KG (n=17)			UG (n=12)			
Wöfa	5,82	8,11	0,0-35,0	13,50	10,22	1,0-35,00	.006
NO-Fehler	5,06	6,99	0,0-30,0	11,42	7,95	1,0-25,0	.009
N-Fehler	0,06	,24	0,0-1,0	0,75	1,05	0,0-3,0	.016
GK-Fehler	1,18	3,02	0,0-12,0	3,42	5,79	0,0-21,0	.018

Anm.: RW=Rohwerte, Wöfa= Wörter falsch (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenvergleich mit T-Test bei Normalverteilung und Varianzgleichheit bei Wöfalsch und NO-Fehler 3. Klasse; Mann-Whitney-U-Test bei fehlender Normalverteilung bei N- und G/K-Fehlern 3. Klasse und bei allen Untertests 4. Klasse, vereinzelt Ausreißer

Für die **3. Klasse** unterschied sich die **Anzahl falsch geschriebener Wörter** ($p = .029$, T-Test) zwischen beiden Gruppen signifikant. In der Fehlerrate bei **Groß- und Kleinschreibung** zwischen SuS ohne und SuS mit Befund der 3. Klasse ergab sich ebenso ein signifikanter Unterschied, $U = 117.000$, $Z = -2.058$, $p = .020$.

In der **4. Klasse** wurde wegen fehlender Normalverteilung ein Mann-Whitney-U-Test berechnet, um zu überprüfen, ob sich die Fehlerrate in den Rechtschreibleistungen zwischen den Gruppen unterschied. Die Verteilungen der beiden Gruppen unterschieden sich voneinander, Kolmogorov-Smirnov $p < .05$. Es gab einen signifikanten Unterschied in der Fehlerrate zwischen SuS ohne und SuS mit Befund bei:

- der Anzahl falsch geschriebener Wörter, $U = 46.500$, $Z = -2,464$, $p = .006$,
- den NO-Fehlern, $U = 49.500$, $Z = -2.332$, $p = .009$,
- den N-Fehlern, $U = 64.000$, $Z = -2.379$, $p < .016$ und
- bei der Groß- und Kleinschreibung, $U = 59.000$, $Z = -2.132$, $p < .018$.

Die Tabelle 25 zeigt die Unterschiede zwischen beiden Gruppen hinsichtlich der Leistungsbewertung in den einzelnen Fehlerkategorien getrennt nach Klassenstufen. Die Chi-Quadrat-Testung erbrachte hierbei einen signifikanten Unterschied hinsichtlich der falsch geschriebenen Wörter (mit einem großen Effekt) und den NO-Fehlern (mit einem mittleren Effekt) in der 4. Klasse.

Tab. 25: klassengetrennte Gruppenunterschiede in der Rechtschreibung mit Leistungsbewertung

SLRT II		KG		UG		p	
		3.Kl. n=18	4. Kl. =17	3. Kl. n=21	4. Kl. n=12	3. Kl.	4. Kl.
Wöfa	unauffällig	77,8 % (14)	94,1 (16)	52,4 (11)	41,7 (5)	.099	.002 (ϕ =.578)
	auffällig	22,2 (4)	5,9 (1)	47,6 (10)	58,3 (7)		
NO-Fehler	unauffällig	72,2 (13)	88,2 (15)	47,6 (10)	50 (6)	.119	.033 (ϕ =.421)
	auffällig	27,8 (5)	11,8 (2)	52,4 (11)	50 (6)		
N-Fehler	unauffällig	88,9 (16)	100,0 (17)	81,0 (17)	75,0 (9)	.493	.060
	auffällig	11,1 (2)	--	19,0 (4)	25,0 (3)		
GK-Fehler	unauffällig	100,0 (18)	94,1 (16)	81,0 (17)	75,0 (9)	.073	.178
	auffällig	--	5,9 (1)	19,0 (4)	25,0 (3)		

Anm.: Wöfa= Wörter falsch; Einteilung in auffällig PR < 25 bei Wöfalsch und NO-Fehler und bei <10 bei N- und G/K-Fehler laut Manual; Gruppenvergleich mit Chi-Quadrat, einseitige Signifikanztestung (bei exakter Test nach Fischer), zweiseitige Signifikanztestung bei Pearson-Chi-Quadrat

Analog zur vorhergehenden Auswertung zeigt sich **klassenübergreifend** zwischen beiden Gruppen:

- bei der **Anzahl falsch geschriebener Wörter** ein signifikanter Unterschied ($\chi^2(1) = 10.757, p = .001$ (2-seit.), $\phi = 0.398$),
- bei den **NO-Fehlern** ein signifikanter Unterschied ($\chi^2(1) = 7.387, p = .007$ (2-seit.), $\phi = 0.330$),
- bei den **N-Fehlern** kein signifikanter Unterschied ($p = .062$) und
- bei den G/K-Fehlern ein signifikanter Unterschied (exakter Test nach Fischer, $p = .022$ (1-seit.), $\phi = 0.285$).

6.3.5 Mathematische Leistungen nach dem DEMAT 2⁺ und DEMAT 3⁺

Die Auswertung der mathematischen Testergebnisse erfolgte anhand der Normtabellen geschlechterspezifisch. Für die 3. Klässler wurden die Normtabellen aus dem DEMAT 2⁺ für die ersten drei Schuljahresmonate und für die 4. Klässler die Normtabellen aus dem DEMAT 3⁺ Anfang Klassenstufe 4 verwendet. Die Interpretation der T-Werte hinsichtlich des Leistungsbereiches berücksichtigte den im Manuel angegebenen möglichen Schätzfehler, daher weicht die Einteilung des durchschnittlichen T-Werts im Bereich von 40 bis 60 leicht ab. Dieser wird in den T-Wert-Bänden widergespiegelt. Die Einteilung der Leistungskurve der Testkinder orientiert sich nach den in den Normtabellen grau hinterlegten T-Wert-Bereichen. (DEMAT 2⁺ S. 23).

Ein Überblick über die gemittelten T-Werte in den mathematischen Gesamtleistungen wird in Abbildung 17 veranschaulicht.

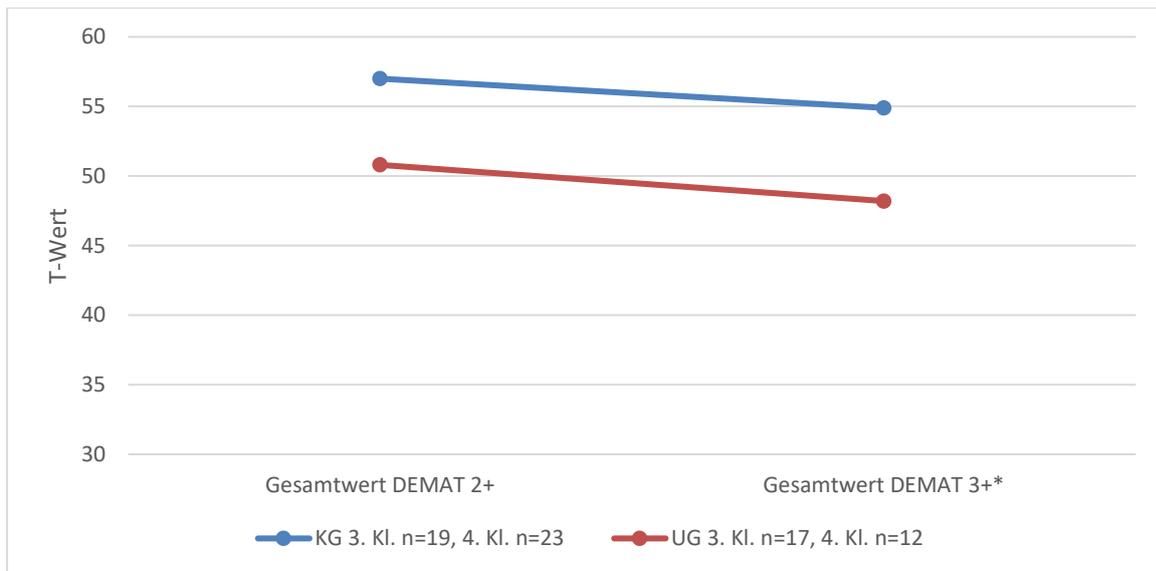


Abb. 17: klassengetrennte Gruppenunterschiede in den Klassenstufen in den mathematischen Gesamtleistungen

Die detaillierten Ergebnisse werden in der Tabelle 26 angegeben. Die mathematischen Gesamtleistungen der untersuchten Gruppen liegen im durchschnittlichen Bereich, jedoch wird ersichtlich, dass die erreichten Werte der Untersuchungsgruppe zum einen im Mittel eine halbe Standardabweichung unter den Mittelwerten der Kontrollgruppe liegen und sich zum anderen die Spannweite in den unteren Leistungswerten breiter und die Standardabweichungen zum Mittelwert größer darstellen, was auf größere Leistungsunterschiede bei den SuS mit Befund hinweist. Deutlich wird dies auch in den relativen Anteilen der SuS, die im unterdurchschnittlichen Leistungsbereich liegen. 26,1 Prozent der SuS der 3. Klasse mit Sprachbefund und 33,3 Prozent der SuS der 4. Klasse mit Sprachbefund weisen unterdurchschnittliche mathematische Fähigkeiten auf. Bei zugrunde liegende gerichtete Hypothesenannahme zeigen sich folgende Ergebnisse in den Unterschiedshypothesen. In der 3. Klasse wurde wegen fehlender Normalverteilung der Mann-Whitney-U-Test durchgeführt. Es gab einen marginalen Unterschied zwischen der mathematischen Gesamtleistung zwischen den Gruppen, $U=155,00$, $Z=-1,608$, $p = .055$. Für die 4. Klasse zeigte sich mit dem T-Test ein signifikanter Unterschied, wobei bei SuS mit Befund der T-Wert durchschnittlich 6.63 T-Wertpunkten niedriger war als bei den SuS ohne Befund, (95%-CI[-1.32,14.59]), $t(27) = 1.711$, $p = .049$.

Tab. 26: klassengetrennte Gruppenunterschiede in den mathematischen Gesamtleistungen mit Leistungsinterpretation

	KG				UG				
DEMAT2+	n	T-Wert	SD	Range	n	T-Wert	SD	Range	p
Gesamtwert T	19	56,95	7,97	37,0-66,0	23	50,78	12,19	27,0-67,0	.055
Leistungsbereich	n	%			n	%			
unterdurchschn.	1	5,3			6	26,1			
durchschnittl.	7	36,8			7	30,4			
überdurchschnittl.	11	57,9			10	43,5			
DEMAT 3+	n	T-Wert	SD	Range	n	T-Wert	SD	Range	p
Gesamtwert T	17	54,88	7,72	41,0-66,0	12	48,25	13,14	28,0-66,0	.049
Leistungsbereich	n	%			n	%			
unterdurchschn.	2	11,8			4	33,3			
durchschnittl.	8	47,1			5	41,7			
überdurchschnittl.	7	41,2			3	25,0			

Anm.: SD=Standardabweichung; Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test bei fehl. Normalverteilung in 3. Klasse, mit T-Test bei Normalverteilung, keine Ausreißer, Varianzgleichheit angenommen in 4. Klasse

Im weiteren Verlauf werden die klassengetrennten Ergebnisse ausführlich beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse für den DEMAT 2+ im Gruppenvergleich werden in Tab. 27 dargestellt.

Tab. 27: Gruppenunterschiede in den mathematischen Teilleistungen des DEMAT 2+ für die 3. Klasse

DEMAT2+	KG (n=19)				UG (n=23)				
	RW	PR	SD	Range	RW	PR	SD	Range	Sign. (PR)
ges./36P.	27,29	71,84	26,71	14,0-98,0	22,56	56,52	33,69	3,00-98,00	.046
Arithmetik									
ZE/2P.	1,31	65,01	21,80	24,0-85,0	0,91	50,04	25,19	24,00-85,00	.026
AD/4P.	2,74	64,26	29,71	8,0-91,0	2,43	58,30	33,44	8,00-91,00	.321
SU/4P.	2,74	59,37	26,40	6,0-93,0	2,65	58,09	28,82	6,00-93,00	.447
DO/3P.	2,84	63,10	14,40	25,0-72,0	2,13	47,13	26,21	8,00-72,00	.025
DI/4P.	3,37	51,68	20,44	13,0-74,0	2,56	41,21	28,78	4,00-74,00	.086
HA/3P.	2,16	55,00	26,38	10,0-83,0	1,82	47,87	29,12	7,00-83,00	.162
SA/4P.	3,27	65,90	15,60	38,0-91,0	2,48	46,22	26,12	2,00-91,00	.003
gesamt		60,63	14,09	29,71-80,14		49,84	21,99	9,86-79,57	.063
Größen									
LÄ/4P.	3,21	59,53	21,78	26,0-84,0	2,65	49,39	26,97	6,00-84,00	.127
GEL/4P.	3,10	60,95	29,54	6,0-83,0	2,69	54,17	31,39	6,00-83,00	.283
gesamt		60,24	21,67	16,00-83,50		51,78	26,52	6,00-83,50	.174
Geometrie									
GEO/4P.	2,58	69,63	28,79	11,0-96,0	2,30	64,00	27,52	11,00-96,00	.173

Anm.: RW=Rohwert, PR=mittlere Prozentränge, SD=Standardabweichung, ZE=Zahleneigenschaften, AD=Addition, SU=Subtraktion, DO=Verdoppeln, DI=Division, HA=Halbieren, SA=Sachaufgaben, LÄ=Längenvergleich, GEL=Rechnen mit Geld, GEO=Geometrie; Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test bei fehl. Normalverteilung in allen Subtests (RW) und ordinalem Skalenniveau PR, einseitige Signifikanztestung

Im Manual werden in den Erläuterungen zum Testaufbau die drei großen Inhaltsbereiche Arithmetik, Größen und Geometrie angegeben. Eine gemeinsame Auswertung dieser drei

Bereiche in den Normtabellen wird nicht angegeben. Die Rohwerte der einzelnen Subtests werden in mittleren Prozenträngen angegeben. Zur Veranschaulichung der Ergebnisse in den einzelnen Inhaltsbereichen wurden für die Auswertung der Ergebnisse die durchschnittlichen Prozentränge ermittelt. Für weitere Berechnungen werden diese jedoch nicht verwendet.

Die Verteilungen der beiden Gruppen in den einzelnen Subtests unterschieden sich bis auf den Subtest Verdoppeln nicht voneinander, Kolmogorov-Smirnov $p > .05$. Ein Mann-Whitney-U-Test wurde berechnet, um zu überprüfen, ob sich die mathematischen Leistungen in den Subtests für die **3. Klasse** in beiden Gruppen unterscheiden. Für die **Zahleneigenschaften** zeigte sich ein signifikanter Unterschied ($p = .026$). Es gab ebenso einen signifikanten Unterschied zwischen der mathematischen Teilleistungen **Verdoppeln** zwischen SuS ohne Befund und SuS mit Befund, $144,000$, $Z = -1,967$, $p = .025$, und zwischen der mathematischen Teilleistungen **Sachaufgaben** zwischen SuS ohne Befund und SuS mit Befund, $110,500$, $Z = -2,757$, $p = .003$, unter Verwendung der exakten Stichprobenverteilung von U (Dinneen & Blakesley, 1973). Median-Interpretation KG Mdn 63,00; UG Mdn 54,00.

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den mathematischen Teilleistungen AD, DI, HA, SU, LÄ, GEL und GEO zwischen SuS der 3.Klasse ohne Befund und SuS mit Befund. Ebenso zeigten sich in den Inhaltsbereichen Arithmetik, Größen und Geometrie keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Die detaillierten Ergebnisse für den DEMAT 3+ im Gruppenvergleich werden in Tabelle 28 und in der Abbildung 18 dargestellt. Die SuS der Untersuchungsgruppe bleiben in allen Leistungsbereichen in etwa eine halbe Standardabweichung unter den Leistungen der SuS der Kontrollgruppe. Diese Leistungsunterschiede zeigen sich auch in den höheren Standardabweichungen zum Mittelwert und in einer breiteren Range zum unteren Wertebereich.

Tab. 28: Gruppenunterschiede in den mathematischen Teilleistungen des DEMAT 3+ für die 4. Klasse

DEMAT3+	KG (n=17)				UG (n=12)				p
	RW	T-Wert	SD	Range	RW	T-Wert	SD	Range	
Gesamtwert/31P.	22,53	54,88	7,72	41,0-66,0	18,67	48,25	13,14	28,0-66,0	.049
Arithmetik/15 P.	10,70	54,47	6,93	44,0-67,0	9,08	49,08	13,33	28,0-62,0	.401
Sachrechnen/8P.	6,82	55,18	6,72	44,0-64,0	5,33	47,92	10,40	36,0-64,0	.024
Geometrie/8P.	5,00	50,47	8,70	34,0-71,0	4,25	46,17	11,12	27,0-62,0	.126

Anm.: RW=Rohwert, SD=Standardabweichung, NV bei gesamt, Sachrechnen und Geometrie (T-Test), Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test fehl. Normalverteilung bei Arithmetik, keine Varianzhomogenität bei Subtest Arithmetik und Sachrechnen, keine Ausreißer bis auf Geometrie leichte Ausreißer

Es gab einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen dem Sachrechnen der UG und der KG, wobei der mittlere T-Wert der UG durchschnittlich 7.26 T-Wert-Punkte niedriger war als in der KG (95%-CI[.07, 14.45]), $t(17.4) = 2.13$, $p < .024$.

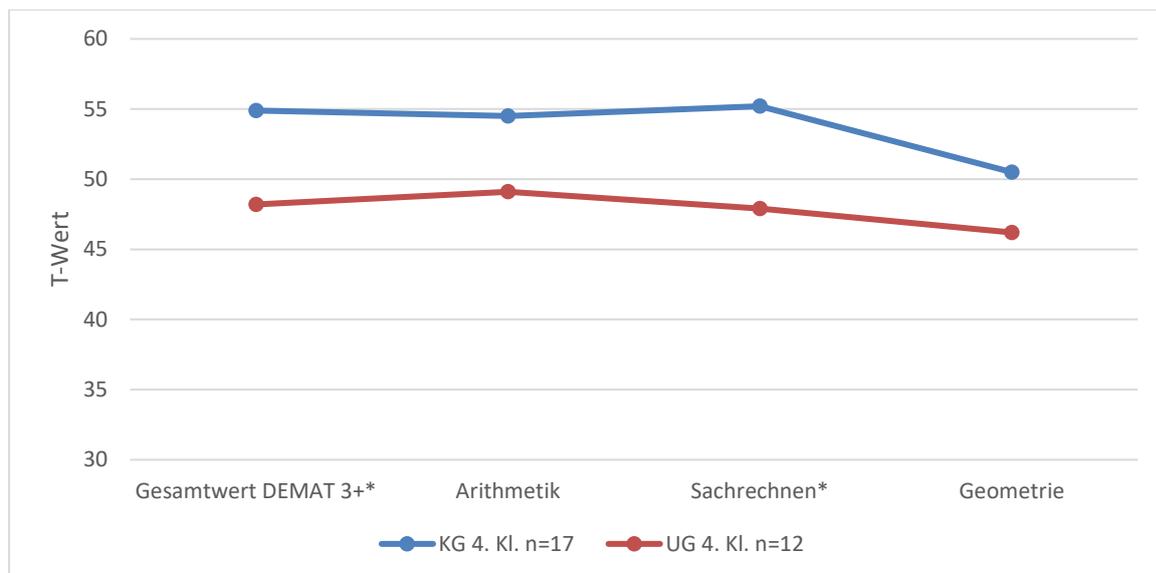


Abb. 18: Gruppenunterschiede in der 4. Klasse in den mathematischen Teilleistungen nach dem DEMAT 3+ (s. Tab. 28)

Die Arbeit mit Sachaufgaben erfordert ein Textverstehen, wobei Informationen aus dem Text entnommen werden, Zusammenhänge und Beziehungen erkannt sowie mathematische Fragestellungen generiert werden müssen (Roick et al., 2004). Zur erfolgreichen Lösung von Sachaufgaben bedarf es daher bspw. der Herstellung von inhaltlich semantischen Verbindungen zwischen sprachlichen und mathematischen Begriffen (Stern, 2003) sowie grammatikalischen Kompetenzen zum Verstehen und Erschließen von Textaufgaben (Dröse & Prediger, 2020), wobei insbesondere ein eingeschränktes Grammatikverständnis ein Risikofaktor für das Sachrechnen darstellen kann (Berg, 2015). Zudem ist die Fähigkeit, Sachaufgaben zu lösen, bedeutsam für die spätere Mathematikentwicklung (Stern, 2003). Daher wird im Folgenden gesondert auf die Ergebnisse beim Lösen von Sachaufgaben eingegangen (Tab. 29).

Tab. 29: klassengetrennte Gruppenunterschiede im Sachrechnen

Sachrechnen	KG				UG				p
	n	PR	SD	Range	n	PR	SD	Range	
DEMAT 2+	19	65,90	15,60	38,00-91,00	23	46,22	26,12	2,00-91,00	.003
DEMAT 3+	17	66,53	21,46	29,00-92,00	12	42,92	33,19	8,00-92,00	.022

Anm.: PR=Prozentrang, SD=Standardabweichung; Gruppenvergleich mit Mann-Whitney-U-Test bei ordinalem Skalenniveau; DEMAT 3+ auch Angabe PR wegen Vergleichbarkeit

Da für die Subtests im DEMAT 2+ keine T-Werte vorliegen, wurden zur besseren Vergleichbarkeit zwischen den Klassenstufen die Prozentränge verwendet. Ein Mann-Whitney-U-Test wurde berechnet, um zu überprüfen, ob sich die Fähigkeit Sachaufgaben zu lösen in den Gruppen unterschied. Die Verteilungen der beiden Gruppen unterschieden sich

nicht voneinander, Kolmogorov-Smirnov $p > .05$. Es gab in der 3. Klasse einen signifikanten Unterschied beim Sachrechnen zwischen den Gruppen, $U = 110.500$, $Z = -2.757$, $p = .003$. Dieser signifikante Unterschied in der Fähigkeit, Sachaufgaben zu lösen, blieb auch in der 4. Klasse bestehen, $U = 57.000$, $Z = -2.014$, $p = .022$.

Die Ergebnisberichte aus diesem Kapitel fokussierten sich auf die vergleichende Darstellung der isoliert betrachteten Sprach- und Schulleistungen zwischen den untersuchten Gruppen. Im folgenden Kapitel wird die Schulleistungsentwicklung ausgehend vom sprachlichen Entwicklungsstand beschrieben.

6.4 Entwicklung der Schulleistungen in den sprachlichen Kompetenzen

Bestehen bei SuS Sprachentwicklungsdefizite ist es von besonderem Interesse, wie sich die verschiedenen Sprachbereiche auf die Schulleistungsentwicklung auswirken können. Wie im Unterkapitel 6.3.1 ausgeführt, lassen sich die sprachlichen Teilleistungen des SET 5-10 in die drei Sprachkomponenten Wortschatz, Sprachverständnis und Grammatik untergliedern. Die Ausprägungen der untersuchten SuS in diesen Sprachkomponenten wurden in verschiedenen Kompetenzniveaus erfasst. Ausgehend von den Ein- bzw. Ausschlusskriterien für die Bildung der Kontrollgruppe wurde für die SuS der Kontrollgruppe ein unauffälliger Sprachstand (Gruppe **KG**) in den Sprachkomponenten angenommen. Die Untersuchungsgruppe wurde je nach Sprachkompetenzniveau in zwei Subgruppen aufgeteilt. SuS der Untersuchungsgruppe mit einem unauffälligen Sprachstand in der jeweiligen Sprachkomponente ($T > 43$) bildeten die Subgruppe **UG unauff** und SuS mit persistierenden Sprachproblemen ($T \leq 43$) die Subgruppe **UG persist**. Die Entwicklung der SuS in den untersuchten Schulleistungen ausgehend von den Kompetenzniveaus in den Sprachkomponenten Wortschatz, Sprachverständnis und Grammatik wird im Folgenden vertieft betrachtet. Für die jeweiligen Schulleistungstests erfolgt zunächst die Leistungsbeschreibung ausgehend von der allgemeinen Sprachkompetenz, wobei die UG persist mindestens einen auffälligen Sprachbereich beinhaltet. Im nächsten Schritt erfolgt dann die Beschreibung der Leistungsentwicklung ausgehend von den verschiedenen Kompetenzniveaus im Wortschatz, Sprachverständnis und in der Grammatik. Zur Veranschaulichung der ermittelten Schulleistungen in den einzelnen Sprachkompetenzniveaus werden zu Beginn der detaillierten Ergebnisberichte Liniendiagramme abgebildet, welche auch noch die Gesamtgruppe der SuS mit Sprachbefund beinhaltet, um ein Verständnis für die Abweichungen der Subgruppen vom Gruppenmittelwert zu erhalten.

Mögliche (Sub)Gruppenunterschiede werden mittels einfaktorieller ANOVA untersucht. Die Effektstärken werden bei signifikanten Unterschieden innerhalb der Gruppen mit angegeben. Die Grenzen für die Größe des Effekts liegen nach Cohen (1988) bei .01 (kleiner Effekt), bei .06 (mittlerer Effekt) und bei .14 (großer Effekt).

6.4.1 Entwicklung der Lesefähigkeit in den sprachlichen Kompetenzniveaus

Die Lesekompetenzen werden zunächst für das sinnverstehende Lesen und im Anschluss für das flüssige Lesen dargestellt. Die Ergebnisdarstellung für die Unterschiede im Lesesinnverständnis in Abhängigkeit von den Sprachkompetenzen erfolgt aufgrund der verfügbaren T-Werte klassenübergreifend. Aufgrund der im Manual verfügbaren Normwerte in Bänden erfolgt die Auswertung des flüssigen Lesens klassengetrennt anhand von Rohwerten. Analog zum Lesesinnverständnis, jedoch im Gegensatz zum SLRT II Rechtschreibtest, geht eine hohe Anzahl an gelesenen Wörtern und Pseudowörtern mit einer besseren Leseleistung einher.

6.4.1.1 Entwicklung des Lesesinnverständnisses in den Sprachkompetenzniveaus

Entwicklung des Lesesinnverständnisses in der allgemeinen Sprachkompetenz

Die gemittelten Leistungen im Lesesinnverständnis stellen sich für alle Subgruppen im Normbereich dar, wobei die Subgruppe UG persist. die niedrigsten Mittelwerte mit einer breiteren Range im Minimumbereich aufweist (s. Tab. 30). Die niedrigsten Mittelwerte und größten Mittelwertdifferenzen zeigen sich insgesamt auf Satzebene. Interessanterweise zeigen sich die höchsten Mittelwerte für das Satz- und Textverständnis in der UG unauff.

Tab. 30: klassenübergreifende Leistungsentwicklung des Lesesinnverständnisses in der allgemeinen Sprachkompetenz im (Sub)Gruppenvergleich

Allg. Sprachkompetenz							
3. und 4. Klasse	KG n=35		UG persist. n=22		UG unauff n=12		
ELFE/T-Werte	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wortverständnis	53,33 (7,87)	29,0-68,7	48,93 (8,67)	26,5-66,2	55,10 (8,24)	43,0-66,9	.066
Satzverständnis	53,19 (9,73)	34,5-78,4	45,98 (10,39)	22,8-62,6	55,53 (10,36)	34,5-66,9	.012
Textverständnis	54,03 (10,61)	35,6-78,4	47,14 (9,12)	31,40-62,4	57,7 (10,33)	39,8-78,4	.009

Anm.: Gruppenvergleich mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung und Varianzhomogenität, vereinzelt leichte Ausreißer

Es wurde eine einfaktorielle ANOVA berechnet, um zu untersuchen, ob es einen Unterschied im **Lesesinnverständnis** (gemessen durch den ELFE) abhängig vom Kompetenzniveau in der **Sprachentwicklung** gab. Es gab vereinzelt Ausreißer (beurteilt mit dem Box-Plot). Die Daten waren für jede Gruppe normalverteilt (Shapiro-Wilk-Test, $p > .05$) und Varianzhomogenität war gemäß dem Levene-Test gegeben ($p > .05$). Für das Lesesinnverständnis auf Wortebene

zeigte sich lediglich ein marginaler Unterschied zwischen den Subgruppen. Das Lesesinnverständnis unterschied sich auf **Satzebene** statistisch signifikant für die verschiedenen Kompetenzniveaus in der Sprachenwicklung, $F(2,66)=4.761$, $p = .012$, $\eta^2=0.126$ (entspricht nach Cohen (1988) einem mittleren Effekt. Der Tukey post-hoc Test zeigte einen signifikanten Unterschied ($p = .028$) im **Satzverständnis** zwischen den Gruppen:

- **KG und UG persist** ($MDiff=7.204$, 95%-CI[.65, 13.76]) und
- **UG unauff und UG persist.** ($MDiff=9.55$; $p = .027$; 95%-CI[.90, 18.20]).

Das Lesesinnverständnis unterschied sich auf **Textebene** statistisch signifikant für die verschiedenen Kompetenzniveaus in der Sprachenwicklung, $F(2, 66)=5.069$, $p = .009$, $\eta^2=0.133$ (entspricht nach Cohen (1988) einem mittleren Effekt. Der Tukey post-hoc Test zeigte einen signifikanten Unterschied im **Textverständnis** zwischen den Subgruppen:

- **KG und UG persist** ($MDiff=6.88$; $p = .039$; 95%-CI[.28, 13.48]) und
- **UG unauff und UG persist.** ($MDiff=10.55$; $p = .014$; 95%-CI[1.85, 19.26]).

Entwicklung des Lesesinnverständnisses in der Wortschatzkompetenz

Das Maß an Wortschatzkompetenz wurde in drei Gruppen aufgeteilt:

- KG ohne Sprachbefund ($M = 55.03$, $SD = 7.71$, $n=36$),
- UG mit persistierenden Wortschatzproblemen ($M = 37.43$, $SD = 4.14$, $n=21$) und
- UG mit unauffälligem Wortschatz ($M = 53.50$, $SD = 6.39$, $n=14$).

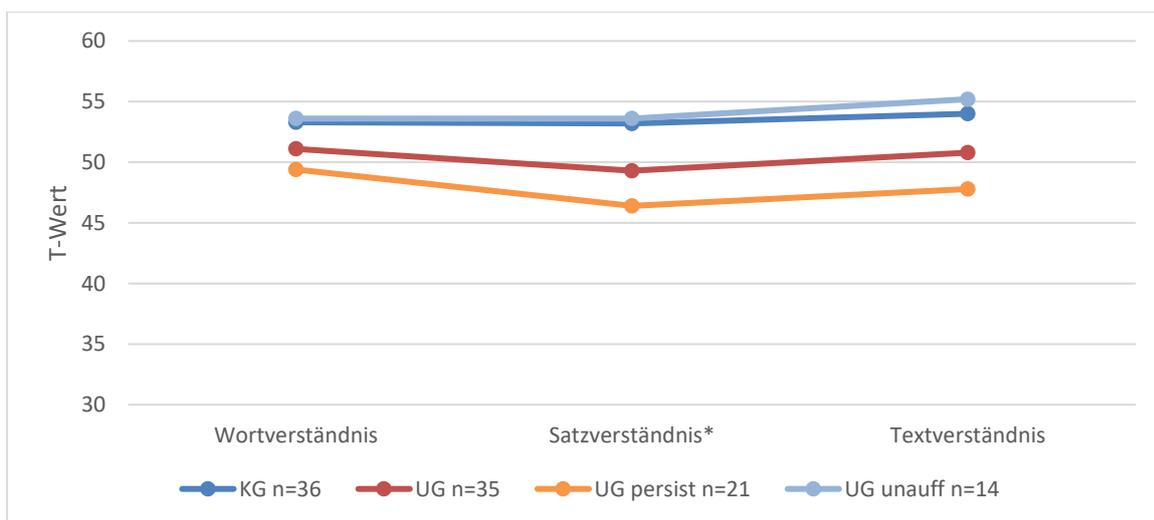


Abb. 19: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich

Die erreichten Mittelwerte im Lesesinnverständnis in Abhängigkeit von der Wortschatzkompetenz sind in der Subgruppe UG persist. am niedrigsten (s. Abb. 19 , Tab. 31). Die Mittelwerte der Subgruppe UG unauff. liegen leicht über den Mittelwerten der KG. Die

rote Linie der UG verdeutlicht im Vergleich mit den Subgruppen, dass es deutliche Unterschiede innerhalb der UG in den Lesefähigkeiten gibt (s. Abb. 19).

Tab. 31: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Wortschatzkompetenz							
3. und 4. Klasse	KG n=36		UG persist. n=21		UG unauff n=14		
ELFE/T-Werte	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wortverständnis	53,33 (7,87)	29,0-68,7	49,38 (8,64)	26,5-66,2	53,57 (9,02)	36,8-66,9	.200
Satzverständnis	53,19 (9,73)	34,5-78,4	46,39 (10,14)	22,8-62,6	53,58 (11,67)	30,2-66,9	.046
Textverständnis	54,03 (10,61)	35,6-78,4	47,83 (8,84)	31,40-62,4	55,21 (11,93)	31,4-78,4	.065

Anm.: Gruppenvergleich mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung und Varianzhomogenität, vereinzelt Ausreißer

Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den verschiedenen Niveaus der Wortschatzkompetenz für das Lesesinnverständnis auf **Wortebene** $F(2,66) = 1.650$, $p = .200$. Das Lesesinnverständnis auf **Satzebene** unterschied sich signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Wortschatzkompetenz, $F(2, 66) = 3.288$, $p = .046$, $\eta^2=0.089$ mit einem mittleren Effekt. Der Tukey post-hoc Test verfehlte knapp einen signifikanten Unterschied ($p = .054$) im Lesesinnverständnis auf Satzebene zwischen der KG und der UG persistierende Wortschatzdefizite ($M_{Diff} = 6.796$, 95%-CI [-.100, 13.691]). Auf **Textebene** wurde die Signifikanz für den Niveaus in der Wortschatzkompetenz knapp verfehlt, ($F(2,66) = 2.852$, $p = .065$).

Entwicklung des Lesesinnverständnis in der Kompetenz Sprachverständnis

Das Maß an der Sprachverständniskompetenz wurde in drei Gruppen aufgeteilt:

- KG ohne Sprachbefund ($M = 65.18$, $SD = 12.55$, $n=36$),
- UG mit persistierenden Sprachverständnisproblemen ($M = 35.44$, $SD = 5.43$, $n=8$) und
- UG mit unauffälligem Sprachverständnis ($M = 56.11$, $SD = 8.76$, $n=27$).

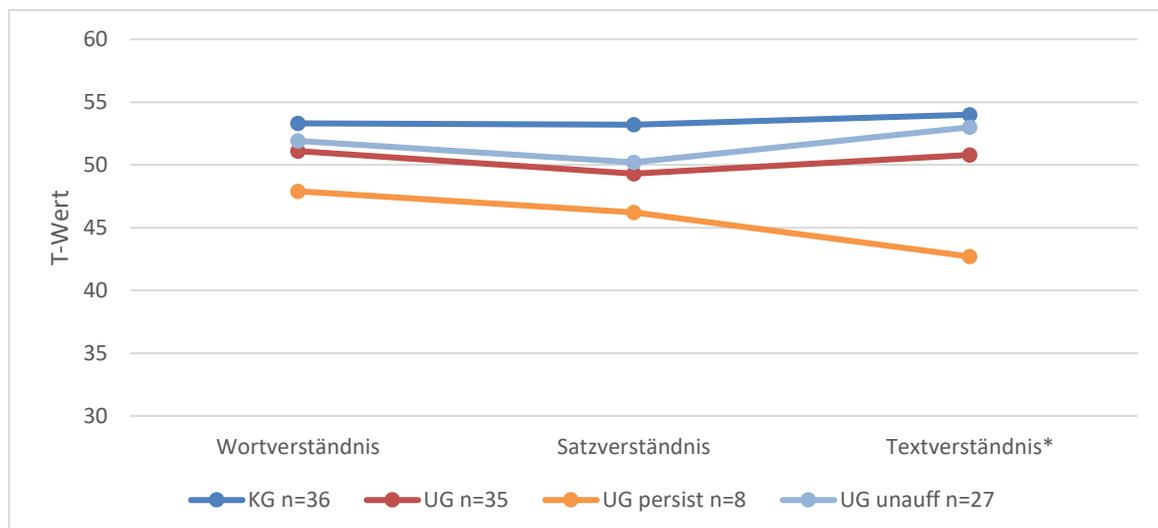


Abb. 20: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich

Im T-Wertvergleich der Ergebnisse im Lesesinnverständnis zeigt sich, dass die Subgruppe UG unauff. unter den Mittelwerten der KG liegt (Abb. 20). Die niedrigsten Mittelwerte zeigen sich in der UG persist. mit abnehmenden Werten bei steigender Komplexität im Lesesinnverständnis, wobei die Mittelwerte für das komplexe Textverständnis im unterdurchschnittlichen Normbereich ($T \leq 43$) liegen (s. Tab. 32).

Tab. 32: Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich

Sprachverständniskompetenz							
3. und 4. Klasse	KG n=36		UG persist. n=8		UG unauff n=27		
ELFE/T-Werte	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wortverständnis	53,33 (7,87)	29,0-68,7	47,90 (6,09)	36,8-53,1	51,94 (9,42)	26,5-66,9	.293
Satzverständnis	53,19 (9,73)	34,5-78,4	46,21 (10,11)	30,2-57,7	50,17 (11,52)	22,8-66,9	.222
Textverständnis	54,03 (10,61)	35,6-78,4	42,77 (8,00)	31,4-49,1	52,97 (10,42)	31,4-78,4	.027

Anm.: fett gedruckte Werte=unterdurchschn.; Gruppenvergleich mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung und Varianzhomogenität (bis auf ELFE TV UG persist, Kruskal-Wallis), vereinzelt leichte Ausreißer

Mittels der einfaktorielle ANOVA wurde untersucht, ob es einen Unterschied im **Lesesinnverständnis** abhängig von der Kompetenz im **Sprachverständnis** gab. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den verschiedenen Kompetenzniveaus im Sprachverständnis für das Lesesinnverständnis auf **Wort-** $F(2,66) = 1,249$, $p = .293$ **und Satzebene**, $F(2,66) = 1,540$, $p = .222$. Das Lesesinnverständnis auf **Textebene** unterschied sich signifikant für die verschiedenen Kompetenzniveaus im Sprachverständnis, Kruskal-Wallis, $F(2, 69) = 7.233$, $p = .027$. Im paarweisen Vergleich zeigte sich zwischen den Subgruppen UG persist und KG ein signifikanter Unterschied ($p = .023$) mit einer Effektstärke von $r = .401$. Für die Subgruppen UG persist. und UG auff. wurde die Signifikanz im paarweisen Vergleich knapp verfehlt ($p = .051$).

Entwicklung des Lesesinnverständnis in der grammatikalischen Kompetenz

Das Maß an der Grammatikkompetenz wurde in drei Gruppen aufgeteilt:

- KG ohne Sprachbefund ($M = 61.65$, $SD = 8.58$, $n=36$),
- UG mit persistierenden Grammatikproblemen ($M = 39.27$, $SD = 3.27$, $n=14$) und
- UG mit unauffälliger Grammatik ($M = 52.93$, $SD = 8.71$, $n=21$).

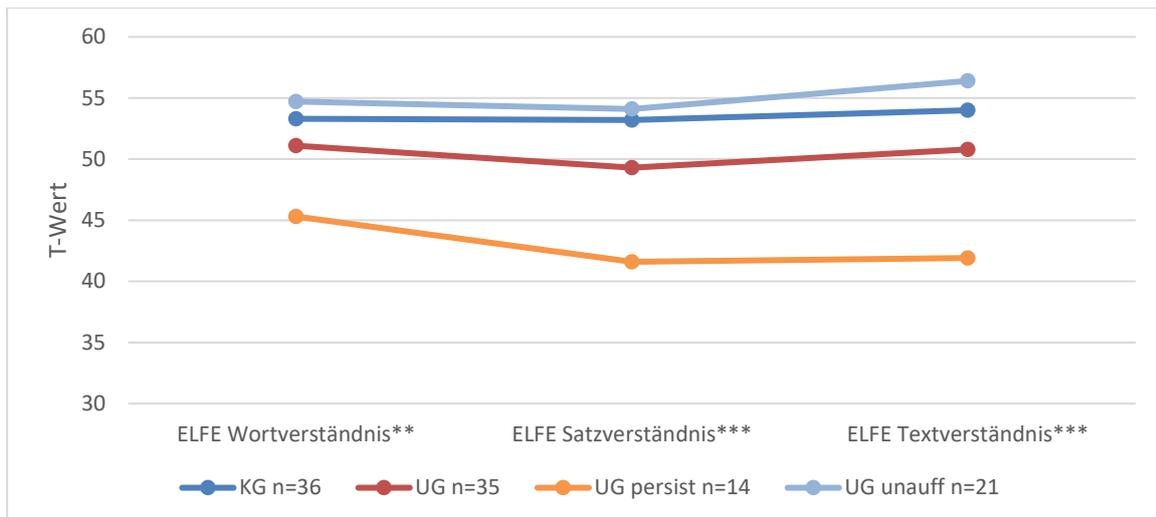


Abb. 21: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Grammatikkompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich

Die Subgruppe UG persist. bleibt in den Leistungen für das Lesesinnverständnis in allen Komplexitätsstufen unter denen der KG und der UG unauff., wobei letztere ähnlich hohe Leistungen vorweisen (Abb. 21). Für die Subgruppe UG persist zeigen sich im Lesesinnverständnis auf Satz- und Textebene Mittelwerte im unterdurchschnittlichen Normbereich ($T \leq 43$) und den größten Spannweiten in die Minimumbereiche (s. Tab. 33).

Tab. 33: Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Grammatikkompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich

Grammatikkompetenz							
3. und 4. Klasse	KG n=36		UG persist. n=14		UG unauff n=21		
ELFE/T-Werte	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wortverständnis	53,33 (7,87)	29,0-68,7	45,35 (7,89)	26,5-55,7	54,67 (7,67)	44,3-66,9	.003
Satzverständnis	53,19 (9,73)	34,5-78,4	41,64 (10,96)	22,8-57,7	54,13 (8,54)	34,5-66,9	.001
Textverständnis	54,03 (10,61)	35,6-78,4	41,92 (7,48)	31,4-53,8	56,41 (8,45)	39,8-78,4	<.001

Anm.: fett gedruckte Werte=unterdurchschn.; Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung und Varianzhomogenität, vereinzelt leichte Ausreißer

Es wurde eine einfaktorielle ANOVA berechnet, um zu untersuchen, ob es einen Unterschied im Lesesinnverständnis abhängig von der Grammatikkompetenz gab. Es gab vereinzelt leichte Ausreißer (beurteilt mit dem Box-Plot). Die Daten waren für jede Gruppe normalverteilt (Shapiro-Wilk-Test, $p > .05$) und Varianzhomogenität war gemäß dem Levene-Test gegeben ($p > .05$).

- Das **Lesesinnverständnis auf Wortebene** unterschied sich signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Grammatikkompetenz, $F(2, 66) = 6.403$, $p = .003$, $\eta^2=0.163$ (entspricht nach Cohen (1988) einem großen Effekt).

- Das **Lesesinnverständnis auf Satzebene** unterschied sich signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Grammatikkompetenz, $F(2,66) = 8,117$, $p = .001$, $\eta^2=0.197$ mit einem großen Effekt.
- Das **Lesesinnverständnis auf Textebene** unterschied sich signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Grammatikkompetenz, $F(2,66) = 10.332$, $p < .001$, $\eta^2=0.238$ mit dem größten Effekt verglichen mit den beiden vorherigen Ebenen.

Die Post-hoc-Analyse mit dem Tukey-Test ergab starke signifikante Unterschiede zwischen der **KG** und der **Subgruppe UG mit persistierenden Problemen** in der Grammatik:

- Im Wortverständnis ($p=.007$, $MDiff = 7.97$, 95%-CI [1.89, 14.06])
- Im Satzverständnis ($p=.001$, $MDiff = 11.55$, 95%-CI [4.05, 19.05])
- Im Textverständnis ($p=.001$, $MDiff = 12.11$, 95%-CI [4.72, 19.49])

Signifikante Unterschiede ergaben sich ebenfalls zwischen der **Subgruppe UG mit persistierenden Problemen** in der Grammatik und der **Subgruppe UG** unauffälliger Grammatik:

- Im Wortverständnis ($p=.003$, $MDiff = -9.32$, 95%-CI [-15.93, -2.71])
- Im Satzverständnis ($p = .001$, $MDiff = -12.49$, 95%-CI [-20.64, -4.34])
- Im Textverständnis ($p<.001$, $MDiff = -14.49$, 95%-CI [-22.51, -6.46])

Nachfolgend werden die Ergebnisse für die Entwicklung des flüssigen Lesens nach dem SLRT II in den jeweiligen Ausprägungen der Sprachkompetenzen klassenweise dargestellt.

6.4.1.2 Entwicklung des flüssigen Lesens in den Sprachkompetenzniveaus

Entwicklung des flüssigen Lesens in der allgemeinen Sprachkompetenz

Das Maß an der Sprachentwicklung wurde je Klassenstufe in drei Subgruppen KG, UG persist. ($T \leq 43$) und UG unauff. ($T > 43$) aufgeteilt.

Die Anzahl an gelesenen **Wörtern** nahm in den Klassenstufen wie folgt ab:

- **3. Klasse:** von KG ($M=60.39$, $SD=19.05$), zu UG unauff ($M=57,00$, $SD=16,78$), zu UG persist. ($M=43.28$, $SD=19.27$).
- **4. Klasse:** von KG ($M=68.71$, $SD=19.54$), zu UG unauff ($M=61,00$, $SD=25.47$), zu UG persist ($M=61.50$, $SD=35,63$)

Die Anzahl an gelesenen **Pseudowörtern** nahm den Klassenstufen wie folgt ab:

- **3. Klasse:** von KG ($M=37.11$, $SD=8.03$), zu UG unauff ($M=35.50$, $SD=10,43$), zu UG persist. ($M=29,86$, $SD=11.04$).

- **4. Klasse:** von KG (M=41.18, SD=13.15), zu UG unauff (M=38.25, SD=13,28), zu UG persist (M=33,63, SD=20,00).

In der **3. Klasse** erreichte die Subgruppe UG persist. im Mittel einen tendenziell unterdurchschnittlichen Prozentrang von 24-26 bei der Anzahl richtig gelesener Wörter und bei den Pseudowörtern einen PR von 40. In der **4. Klasse** lag der PR bei der Anzahl der gelesenen Wörter in der UG persist. bei 31-34 und bei den Pseudowörtern bei 23-25 (s. Tab. 34).

Tab. 34: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der allgemeinen Sprachkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Allg. Sprachkompetenz							
3.Klasse	KG n=18		UG persist. n=14		UG unauff n=8		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	60,39 (19,05)	34,0-87,0	43,28 (19,27)	3,0-83,0	57,00 (16,78)	36,0-90,0	.044
PW-lesen	37,11 (8,03)	20,0-50,0	29,86 (10,17)	9,0-50,0	35,50 (10,43)	22,0-56,0	.097
4.Klasse	KG n=17		UG persist. n=8		UG unauff n=4		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	68,71 (19,54)	38,0-98,0	61,50 (35,63)	14,0-109,0	61,00 (25,47)	37,0-89,0	.787
PW-lesen	41,18 (13,15)	19,0-66,0	33,63 (20,00)	0,0-57,0	38,25 (13,28)	24,0-51,0	.524

Anm.: RW=Rohwerte, W-lesen=Wortlesen, PW-lesen=Pseudowortlesen (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorierter Anova bei Normalverteilung (bis auf 3. Kl. Wortlesen KG), zwei leichte Ausreißer in 3. Kl Wortlesen UG persist, Welch Signifikanz bei fehl. Varianz

Das flüssige Wortlesen in der **3. Klasse** unterschied sich signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Sprachkompetenz, Kruskal-Wallis, $F(2,40) = 6.266$, $p = .044$. Im paarweisen Vergleich wurde zwischen den Subgruppen UG persist und KG mit einer MDiff = 17.1 die Signifikanz knapp verfehlt ($p = .051$).

Entwicklung des flüssigen Lesens in der Wortschatzkompetenz

Das Maß an der Wortschatzkompetenz wurde je Klassenstufe in drei Subgruppen aufgeteilt:

- 3. Klasse: KG (n=19, M=53,84, SD=7.64); UG persistierend (n=15, M=37,03, SD=4.40) und UG unauffällig (n=8, M=55,06, SD=7.58).
- 4. Klasse: KG (n=17, M=56,35, SD=7.80); UG persistierend (n=6, M=38,42, SD=3.57) und UG unauffällig (n=6, M=51,42, SD=4.09).

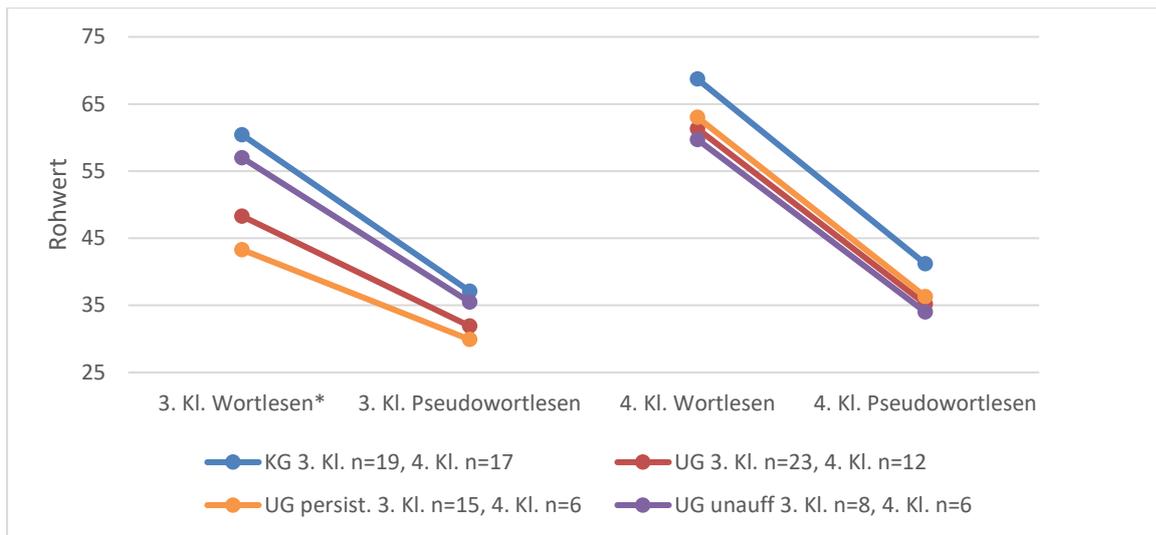


Abb. 22: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Vor dem Hintergrund der Wortschatzentwicklung zeigt sich, dass die SuS mit Sprachbefund in der **3. Klasse** und persistierenden Wortschatzproblemen die geringste Anzahl an gelesenen Wörtern und Pseudowörtern innerhalb einer Minute vorweisen (s. Abb. 22 und Tab. 35). Interessanterweise zeigte sich für die SuS der **4. Klasse** mit einer auffälligen Wortschatzleistung ein anderes Bild. Die Leistungen zwischen den Subgruppen liegen nah beieinander, wobei die Subgruppe UG unauff. die niedrigsten Mittelwerte zeigt. Deutlich wird, dass SuS der 4. Klasse mit Sprachbefund aber unauffälligem Wortschatz in der gelesenen Anzahl an Wörtern und Pseudowörtern mit einer Mittelwertdifferenz von -9,04 Wörtern unter den SuS ohne Sprachbefund liegen.

Tab. 35: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Wortschatzkompetenz							
3.Klasse	KG n=19		UG persist. n=15		UG unauff n=8		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	60,39 (19,05)	34,0-87,0	43,29 (19,27)	3,0-83,0	57,00 (16,78)	36,0-90,0	.044
PW-lesen	37,11 (8,03)	20,0-50,0	29,86 (10,17)	9,0-50,0	35,50 (10,43)	22,0-56,0	.097
4.Klasse	KG n=17		UG persist. n=6		UG unauff n=6		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	68,71 (19,54)	38,0-98,0	63,00 (32,04)	37,0-109,00	59,67 (33,66)	1,0-21,0	.797
PW-lesen	41,18 (13,15)	19,0-66,0	36,33 (16,27)	21,0-57,0	34,00 (20,23)	0,0-51,0	.567

Anm.: RW=Rohwerte, W-lesen=Wortlesen, PW-lesen=Pseudowortlesen (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorierter Anova bei Normalverteilung in 3. Kl. PW-lesen und 4. Kl. W-lesen (Welch), Ausreißer in 3. Kl. W-lesen; einfaktorierter Anova nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung in 3. Kl. Wortlesen KG und 4. Kl. Pseudowort

Es wurde eine einfaktorierter Anova nach Kruskal-Wallis durchgeführt. Das flüssige Wortlesen unterschied sich in der **3. Klasse** signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Sprach-

kompetenz, Kruskal-Wallis, $F(2, 40) = 6.266$, $p = .044$. Im paarweisen Vergleich zeigte sich jedoch zwischen den einzelnen Subgruppen kein signifikanter Unterschied ($p > .050$). Für die Subgruppen UG persist. und UG auff. mit einer MDiff von 17.1 Wörtern wurde die Signifikanz knapp verfehlt ($p = .051$). Die Mittelwerte für das Wortlesen zeigen sich dabei für die Subgruppe UG persist. erneut tendenziell im unterdurchschnittlichen Normbereich (PR 24-26).

Entwicklung des flüssigen Lesens in der Kompetenz im Sprachverständnis

Das Maß an Sprachverständnis wurde je Klassenstufe in drei Gruppen aufgeteilt:

- 3. Klasse: KG ($n=19$, $M = 66.68$, $SD = 14.04$), UG persist ($n=5$, $M = 33.70$, $SD = 5.87$) und UG unauff ($n=18$, $M = 55.92$, $SD = 9.74$).
- 4. Klasse: KG ($n=17$, $M = 63.50$, $SD = 10.82$), UG persist ($n=3$, $M = 38.33$, $SD = 3.75$) und UG unauff ($n=9$, $M = 56.50$, $SD = 6.90$).

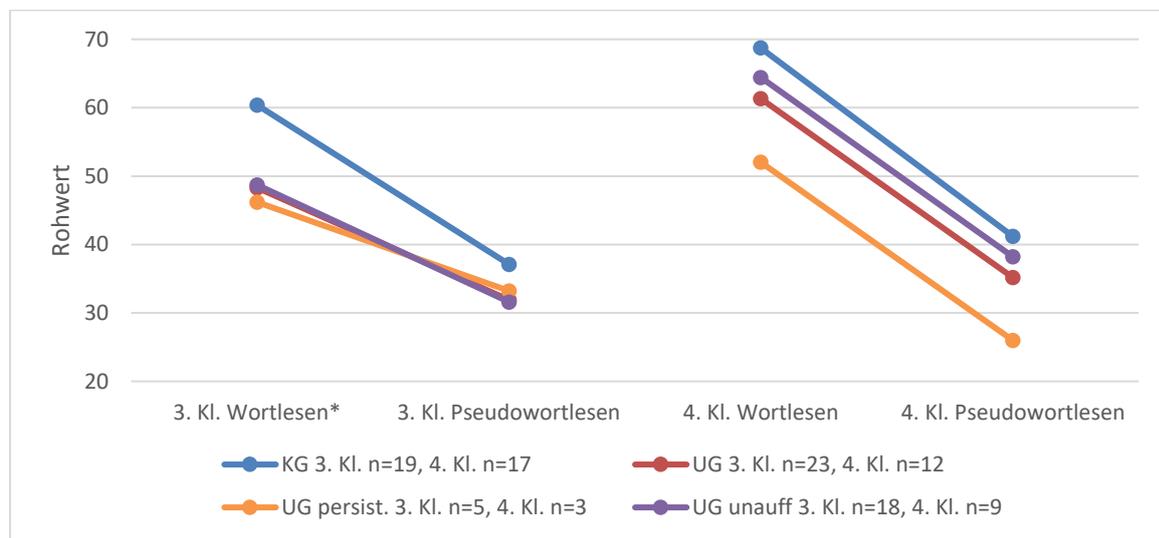


Abb. 23: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich

Während in der 3. Klasse die Leistungen im flüssigen Lesen der Subgruppen innerhalb der UG noch nah beieinander liegen, zeigt sich in der 4. Klasse ein differenzierteres Bild (s. Abb. 23).

Die **Anzahl an gelesenen Wörtern** nahm in den Klassenstufen ab (s. Tab. 36):

- **3. Klasse:** von KG ($M=60.39$, $SD=19.05$), zu UG unauff ($M=48.72$, $SD=20.92$), zu UG persist. ($M=46.25$, $SD=9.95$).
- **4. Klasse:** von KG ($M=68.71$, $SD=19.54$), zu UG unauff ($M=64.44$, $SD=2.80$), zu UG persist ($M=52.00$, $SD=43.86$).

Die **Anzahl an gelesenen Pseudowörtern** nahm in in der 4. Klasse ab:

- von KG ($M=41.18$, $SD=13.15$), zu UG unauff ($M=38.22$, $SD=14.78$), zu UG persist ($M=26.00$, $SD=25.51$).

In der **3. Klasse** stellte sich das Bild für das Pseudowortlesen anders dar. Die Anzahl an gelesenen **Pseudowörtern**, gemessen durch den SLRT II, nahm in der 3. Klasse ab, von KG ($M=37.11$, $SD=8.03$), zu UG persist ($M=33.25$, $SD=7.89$), zu UG unauff. ($M=31.61$, $SD=11.04$).

Tab. 36: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Sprachverständniskompetenz							
3.Klasse	KG n=19		UG persist. n=5		UG unauff n=18		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	60,39 (19,05)	34,0-87,0	46,25 (9,94)	38,0-60,0	48,72 (20,92)	3,0-90,0	.197
PW-lesen	37,11 (8,03)	20,0-50,0	33,25 (7,89)	25,0-40,0	31,61 (11,04)	9,0-56,0	.231
4.Klasse	KG n=17		UG persist. n=3		UG unauff n=9		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	68,71 (19,54)	38,0-98,0	52,00 (43,86)	14,0-100,0	64,44 (28,80)	37,0-109,0	.798
PW-lesen	41,18 (13,15)	19,0-66,0	26,00 (25,51)	0,0-51,0	38,22 (14,78)	21,0-57,0	.285

Anm.: RW=Rohwerte, W-lesen=Wortlesen, PW-lesen=Pseudowortlesen (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorierter Anova bei Normalverteilung (bis auf 3. Kl. W-lesen KG), keine Ausreißer, bei fehl. Varianz bei 4. Kl. W-lesen (Welch), einfaktorierter Anova nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung

Es wurde eine einfaktorierter ANOVA berechnet, um zu untersuchen, ob es einen Unterschied in der Anzahl an richtig gelesenen Wörtern (gemessen durch den SLRT II) abhängig von Kompetenzniveau im Sprachverständnis gab. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Kompetenzniveaus im Sprachverständnis und der KG für das flüssige Lesen, $p > .05$. Ersichtlich wird jedoch, dass die erreichten Mittelwerte der Subgruppe UG persist. der 4. Klasse sowohl im Wort- als auch im Pseudowortlesen im unterdurchschnittlichen Normbereich (PR 21-22 // PR 9-11) liegen.

Entwicklung des flüssigen Lesens in der grammatikalischen Kompetenz

Das Maß an Grammatikkompetenz wurde je Klassenstufe in drei Gruppen aufgeteilt:

1. Klasse: KG ($n=19$, $M = 59,50$, $SD = 6.40$), UG persist ($n=7$, $M = 38.96$, $SD = 3.27$) und UG unauff ($n=16$, $M = 49.41$, $SD = 5.27$).
2. Klasse: KG ($n=17$, $M = 64.06$, $SD = 10.16$), UG persist ($n=7$, $M = 39.59$, $SD = 3.51$) und UG unauff ($n=5$, $M = 64.20$, $SD = 8.15$).

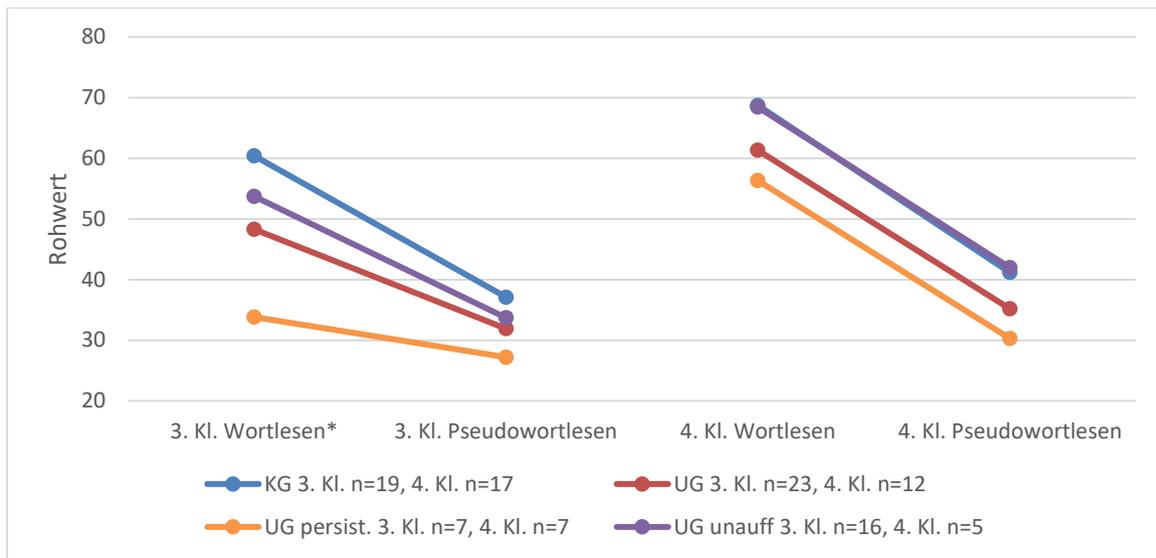


Abb. 24: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Die in Abbildung 24 nach Klassenstufen dargestellten Ergebnisse der untersuchten (Sub-) Gruppen zur Anzahl richtig gelesener Wörter und Pseudowörter zeigen auf, dass die Subgruppe **UG persist.** die geringste Anzahl an gelesenen Wörtern (in der 3. Klasse mit einem PR von 10 und in der 4. Klasse mit einem PR 27-28) und Pseudowörtern (in der 3. Klasse mit einem PR 29-34 und für die 4. Klasse mit einem PR von 18) aufweist. Somit erreicht die UG persist. (tendenziell) unterdurchschnittliche Ergebnisse. Die Subgruppe UG mit unauffälliger Grammatik erzielt insbesondere in der 4. Klasse ähnliche Testergebnisse wie die KG (s. Tab. 37).

Tab. 37: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Grammatikkompetenz							
3.Klasse	KG n=19		UG persist. n=7		UG unauff n=16		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	60,39 (19,05)	34,0-87,0	33,83 (18,65)	8,0-60,0	53,69 (16,93)	35,0-90,0	.026
PW-lesen	37,11 (8,03)	20,0-50,0	27,17 (10,61)	9,0-40,0	33,69 (10,06)	22,0-56,0	.085
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=7		UG unauff n=5		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
W-lesen	68,71 (19,54)	38,0-98,0	56,29 (35,09)	14,0-109,0	68,40 (27,57)	37,0-98,0	.536
PW-lesen	41,18 (13,15)	19,0-66,0	30,29 (19,04)	0,0-57,0	42,00 (14,23)	24,0-57,0	.246

Anm.: RW=Rohwerte, W-lesen=Wortlesen, PW-lesen=Pseudowortlesen (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorierter Anova bei Normalverteilung (bis auf 3. Kl. Wortlesen KG) und Varianzhomogenität, leichter Ausreißer UG pers. 3. Kl. Pseudowort und Wortlesen

Für die Unterschiede im Wortlesen **3. Klasse** wurde die einfaktoriertere ANOVA nach Kruskal-Wallis (keine Normalverteilung, Shapiro-Wilk-Test, $p < .05$) verwendet. Die Anzahl an richtig gelesenen Wörtern unterschied sich in der 3. Klasse statistisch signifikant für die verschiedenen Kompetenzniveaus in der Grammatik und der KG, $F(2,37)=7.334$, $p = .026$. Der

paarweise Vergleich zeigte einen signifikanten Unterschied ($p = .020$) in der Anzahl richtig gelesener Wörter zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=26.55$ und einer Effektstärke von $r=.55$, was nach Cohen (1988) einem starken Effekt entspricht. Für die restlichen Subtests konnten keine signifikanten Unterschiede durch die einfaktorielle ANOVA ermittelt werden ($p > .05$).

6.4.2 Entwicklung der Rechtschreibung in den sprachlichen Kompetenzniveaus

Die Auswertung der erzielten Ergebnisse in den Subgruppen erfolgt klassenweise, da in den Normtabellen keine T-Werte für den SLRT II abgelesen werden können. Zudem ist zu beachten, dass durch die Unterteilung in Untergruppen zum Teil sehr kleine Gruppen entstehen.

Entwicklung der Rechtschreibung in der allgemeinen Sprachkompetenz

SuS mit persistierenden Sprachproblemen weisen in der 3. Klasse bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und den NO-Fehlern einen unterdurchschnittlichen Prozentrang von 11-20 auf. Die Anzahl der N-Fehler liegt deutlich über den kritischen Wert von 2. In der 4. Klasse zeigte sich der erreichte Leistungsbereich noch kritischer. Bei den falsch geschriebenen Wörtern und bei den NO-Fehlern lag der PR mit 6-10 im unterdurchschnittlichen Bereich. Bei den G/K-Fehlern wurde der kritische Wert von 3 überschritten (s. Tab. 38).

Tab. 38: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der allg. Sprachkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Allgemeine Sprachkompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist n=15		UG unauff n=8		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	13,28 (9,12)	2,0-33,0	22,38 (11,84)	5,0-47,0	15,63 (10,00)	3,0-32,0	.061
NO	12,22 (8,72)	2,0-31,0	18,77 (11,53)	4,0-47,0	13,62 (9,80)	3,0-30,0	.198
N	,78 (1,35)	0,0-4,0	4,23 (12,05)	0,0-44,0	1,00 (1,69)	0,0-5,0	.808
G/K	1,72 (1,56)	0,0-5,0	5,23 (4,99)	1,0-16,0	2,63 (1,92)	0,0-5,0	.089
4. Klasse	KG n=17		UG n=8		UG auff n=4		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	5,82 (8,11)	0,0-35,0	15,88 (10,37)	5,0-35,0	8,75 (9,32)	1,0-21,0	.014
NO	5,06 (6,99)	0,0-30,0	13,25 (7,80)	3,0-25,0	7,75 (7,93)	1,0-18,0	.027
N	0,06 (0,24)	0,0-1,0	0,87 (1,26)	0,0-3,0	0,50 (1,00)	0,0-2,0	.038
G/K	1,18 (3,02)	0,0-12,0	4,25 (6,92)	0,0-21,0	1,75 (2,36)	0,0-5,0	.080

Anm.: RW=Rohwerte, Wöfa=Anzahl falsch geschriebener Wörter, NO=NO-Fehler, N=N-Fehler, G/K=G/K-Fehler (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorieller Anova bei Normalverteilung in 3. Kl. Wöfa und NO-Fehler, einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung bei 3. Kl. N-Fehler, G/K-Fehler und alle Untertests 4. Klasse, Ausreißer in allen Subgruppen für alle Untertests

Mittels einfaktorieller ANOVA wurde geprüft, ob sich die Subgruppen der **3. Klasse** in der Anzahl falsch geschriebener Wörter und den NO-Fehlern voneinander unterscheiden. Die Signifikanz zwischen den Gruppen für die falsch geschriebenen Wörter fiel marginal aus ($p = .061$). Eine einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis wurde zur Testung der Gruppenunterschiede zwischen den Subgruppen für die 3. Klasse bei den N- und G/K-Fehlern und bei allen Subtests für die 4. Klasse durchgeführt. In der 3. Klasse zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. In der **4. Klasse** fanden sich signifikante Unterschiede zwischen den Subgruppen bei:

- der Anzahl **falsch geschriebener Wörter** $F(2,29)=8.472$, $p = .014$, wobei der paarweise Vergleich einen signifikanten Unterschied ($p = .020$) zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff = -10.06$ und einer Effektstärke von $r = .58$, (starker Effekt) zeigte.
- den **NO-Fehlern** $F(2,29)=7.221$, $p = .027$. Der paarweise Vergleich zeigte einen signifikanten Unterschied ($p = .022$) bei den NO-Fehlern zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff = -8.19$ und einer Effektstärke von $r = .54$, was (starker Effekt).
- den **N-Fehlern** $F(2,29)=6.529$, $p = .038$. Der paarweise Vergleich zeigte einen signifikanten Unterschied ($p = .034$) bei den N-Fehlern zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff = -.81$ und einer Effektstärke von $r = .51$.

Entwicklung der Rechtschreibung nach der Wortschatzkompetenz

Das Maß an der Wortschatzentwicklung wurde je Klassenstufe in drei Subgruppen aufgeteilt:

- 3. Klasse: KG ($n=19$, $M=53,84$, $SD=7.64$); UG persistierend ($n=15$, $M=37,03$, $SD=4.40$) und UG unauffällig ($n=8$, $M=55,06$, $SD=7.58$).
- 4. Klasse: KG ($n=17$, $M=56,35$, $SD=7.80$); UG persistierend ($n=6$, $M=38,42$, $SD=3.57$) und UG unauffällig ($n=6$, $M=51,42$, $SD=4.09$).

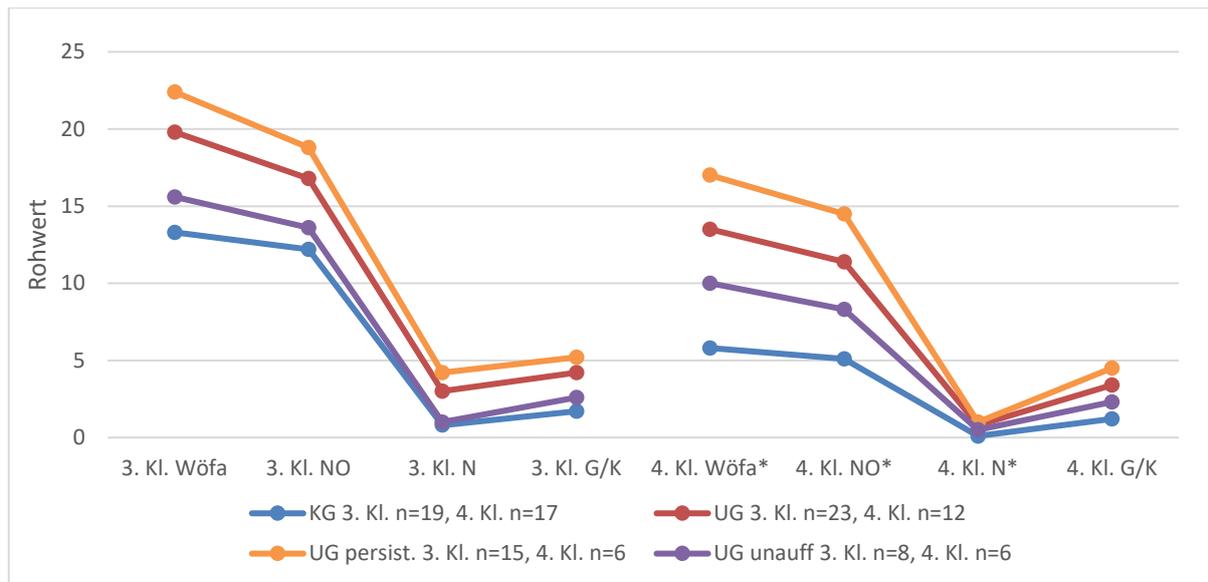


Abb. 25: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Vergleicht man die SuS mit Sprachbefund und persistierenden Wortschatzdefiziten, dann wird ersichtlich, dass die Fehlerrate in der Rechtschreibung insgesamt deutlich höher ist als bei den SuS der KG aber auch als bei der Subgruppe UG unauffällig zeigen (s. Abb. 25). Dies spiegelt sich zum einen in den unterdurchschnittlichen Mittelwerten (3. Kl. Wöfalsch und NO-Fehler PR 11 – 20, 4. Kl. Wöfalsch und NO-Fehler PR 3 - 5) mit der dazugehörigen Standardabweichung als auch in der Spannweite wieder. Die Subgruppe UG unauff bleibt in der Fehlerrate höher als die KG. Obwohl allgemein die Fehlerrate von der 3. zur 4. Klasse abnimmt, stellen sich für die 4. Klasse die Unterschiede in den Fehlerraten zwischen den Gruppen signifikant dar (s. Tab. 39).

Tab. 39: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Wortschatzkompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist. n=15		UG unauff n=8		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	13,28 (9,12)	2,0-33,0	22,38 (11,83)	5,0-47,0	15,62 (10,00)	3,0-32,0	.061
NO	12,22 (8,72)	2,0-31,0	18,77 (11,53)	4,0-47,0	13,62 (9,80)	3,0-30,0	.198
N	,78 (1,35)	0,0-4,0	4,23 (12,05)	0,0-44,0	1,00 (1,69)	0,0-5,0	.808
G/K	1,72 (1,56)	0,0-5,0	5,23 (4,98)	1,0-16,0	2,62 (1,92)	0,0-5,0	.089
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=6		UG unauff n=6		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	5,82 (8,11)	0,0-35,0	17,00 (11,30)	5,0-35,0	10,00 (8,53)	1,0-21,0	.021
NO	5,06 (6,99)	0,0-30,0	14,50 (7,79)	5,0-25,0	8,33 (7,45)	1,0-18,0	.020
N	0,06 (0,24)	0,0-1,0	1,00 (1,26)	0,0-3,0	0,50 (8,37)	0,0-2,0	.042
G/K	1,18 (3,02)	0,0-12,0	4,50 (8,17)	0,0-21,0	2,33 (2,06)	0,0-5,0	.101

Anm.: RW=Rohwerte, Wöfa=Anzahl falsch geschriebener Wörter, NO=NO-Fehler, N=N-Fehler, G/K=G/K-Fehler (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorieller Anova bei Normalverteilung 3. Kl. Wöfa und NO, einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung und Ausreißern bei 3. Kl. N- und G/K-Fehlern und 4. Kl. Alle Subtests

Hinsichtlich der Voraussetzungen für die einfaktorielle ANOVA ergab sich, dass keine Normalverteilung in den Fehlerraten innerhalb der Subgruppen vorlag, bis auf 3. Klasse Wöfa und NO, daher erfolgte die Berechnung bei fehlender Normalverteilung nach Kruskal-Wallis als non-parametrisches Testverfahren. Es fanden sich Ausreißer in fast allen Gruppen.

Für die **3. Klasse** zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Subgruppen.

In der **4. Klasse** zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen bei:

- den **falsch geschriebenen Wörtern**, $F(2,29)=7.694$, ($p = .021$). Der paarweise Vergleich zeigte hierbei speziell einen signifikanten Unterschied ($p = .019$) zwischen den Subgruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-11.18$ und einer Effektstärke von $r=.57$.
- den **NO-Fehlern**, $F(2,29)=7.834$, ($p = .020$), wobei der paarweise Vergleich einen signifikanten Unterschied ($p = .016$) zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff = -9.44$ und einer Effektstärke von $r = .58$, identifizierte.
- den **N-Fehlern**, $F(2,29)=6.324$, ($p = .042$). Beim paarweisen Vergleich wurde die Signifikanz zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff = -9.41$ jedoch knapp verfehlt ($p = .051$).

Entwicklung der Rechtschreibung nach der Kompetenz im Sprachverständnis

Das Maß an der Kompetenz im Sprachverständnis wurde je Klassenstufe in drei Gruppen aufgeteilt:

3. Klasse: KG ($n=19$, $M = 66.68$, $SD = 14.04$), UG persist ($n=5$, $M = 33.70$, $SD = 5.87$) und UG unauff ($n=18$, $M = 55.92$, $SD = 9.74$).
4. Klasse: KG ($n=17$, $M = 63.50$, $SD = 10.82$), UG persist ($n=3$, $M = 38.33$, $SD = 3.75$) und UG unauff ($n=9$, $M = 56.50$, $SD = 6.90$).

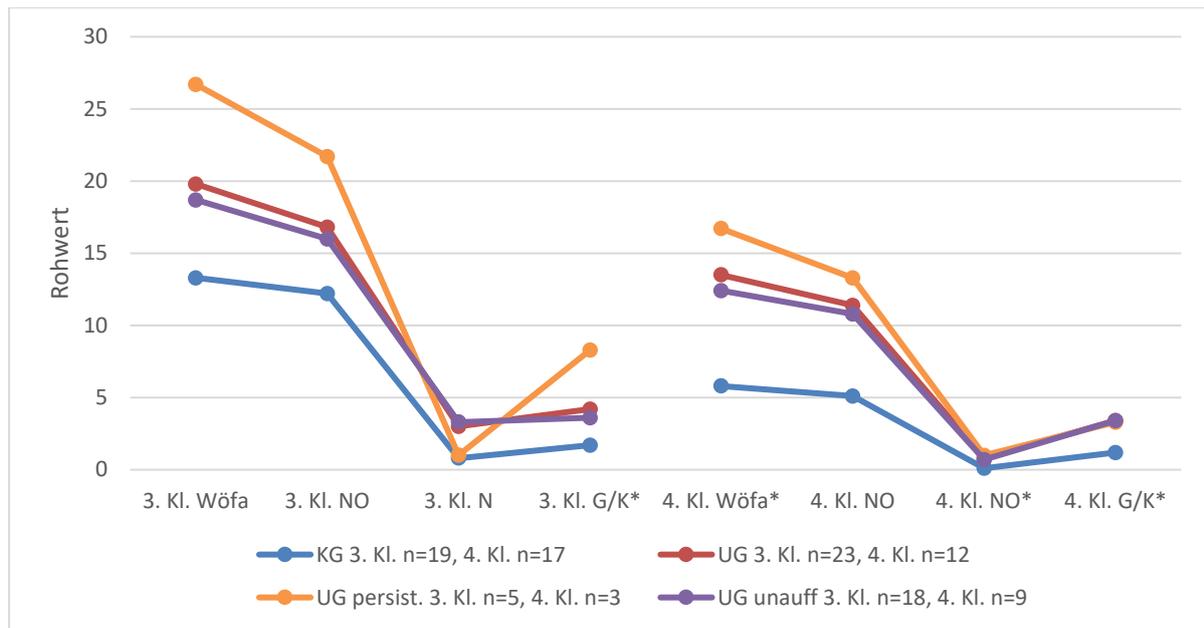


Abb. 26: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Beleuchtet man die Gruppenunterschiede in den Rechtschreibleistungen nach der Leistungsentwicklung im Sprachverständnis zeigen sich insbesondere für die SuS persistierenden Sprachverständnisproblemen höhere und zum Teil unterdurchschnittliche Fehlerraten in allen Fehlerarten (s. Abb. 26 und Tab. 40). Es zeigt sich jedoch auch, dass SuS mit Sprachbefund und unauffälligen Sprachverständnis dennoch im Mittel mehr Fehler in allen Fehlerarten machen als die SuS der KG.

Tab. 40: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Sprachverständniskompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist. n=5		UG unauff n=18		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	13,28 (9,12)	2,0-33,0	26,67 (3,79)	24,0-31,0	18,67 (11,92)	3,0-47,0	.081
NO	12,22 (8,72)	2,0-31,0	21,67 (2,31)	19,0-23,0	16,00 (11,65)	3,0-47,0	.211
N	,78 (1,35)	0,0-4,0	1,00 (1,00)	0,0-2,0	3,33 (10,28)	0,0-44,0	.689
G/K	1,72 (1,56)	0,0-5,0	8,33 (3,51)	5,0-12,0	3,56 (4,02)	0,0-16,0	.015
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=3		UG unauff n=9		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	5,82 (8,11)	0-35	16,67 (9,71)	6-25	12,44 (10,73)	1-35	.035
NO	5,06 (6,99)	0-30	13,33 (9,29)	3-21	10,78 (7,97)	1-25	.064
N	0,06 (0,24)	0-1	1,00 (1,00)	0-2	0,67 (1,12)	0-3	.032
G/K	1,18 (3,02)	0-12	3,33 (0,58)	3-4	3,44 (6,78)	0-21	.040

Anm.: RW=Rohwerte, Wöfa=Anzahl falsch geschriebener Wörter, NO=NO-Fehler, N=N-Fehler, G/K=G/K-Fehler (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorieller Anova bei Normalverteilung Normalverteilung in 3. Kl. Wöfa, einfaktorielle Anova nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung in allen anderen Subgruppen, Ausreißer in den meisten Subgruppen

Die einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis identifizierte signifikante Unterschiede zwischen den Subgruppen in den Subtests:

- **3. Klasse G/K-Fehler** $F(2,39)=8.389$, ($p = .015$), wobei der paarweise Vergleich einen signifikanten Unterschied ($p = .015$) bei den falsch geschriebenen Wörtern zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-6.61$ und einer Effektstärke von $r=.61$, identifizierte.
- **4. Klasse falsch geschriebene Wörter** $F(2,39)=6.701$, ($p = .035$), der paarweise Vergleich erbrachte jedoch keinen signifikanten Unterschied zwischen den einzelnen Subgruppen.
- **4. Klasse N-Fehler** $F(2,39)=6.885$, ($p = .032$), der paarweise Vergleich fand erneut keinen signifikanten Unterschied zwischen den einzelnen Subgruppen.
- **4. Klasse G/K-Fehler** $F(2,39)=6.455$, ($p = .040$), wobei der paarweise Vergleich den signifikanten Unterschied ($p = .051$) bei den G/K-Fehlern zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-2.15$ knapp verfehlte.

Entwicklung der Rechtschreibung in der grammatikalischen Kompetenz

Das Maß an Grammatikkompetenz wurde je Klassenstufe in drei Gruppen aufgeteilt:

3. Klasse: KG ($n=19$, $M = 59,50$, $SD = 6.40$), UG persist ($n=7$, $M = 38.96$, $SD = 3.27$) und UG unauff ($n=16$, $M = 49.41$, $SD = 5.27$).

4. Klasse: KG ($n=17$, $M = 64.06$, $SD = 10.16$), UG persist ($n=7$, $M = 39.59$, $SD = 3.51$) und UG unauff ($n=5$, $M = 64.20$, $SD = 8.15$).

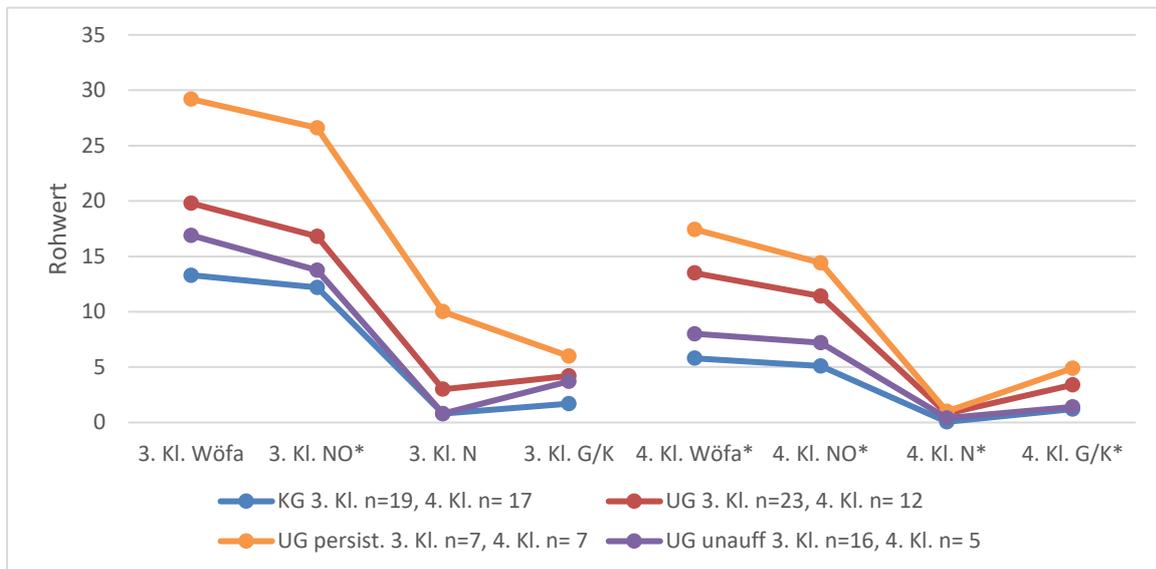


Abb. 27: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Die Abbildung 27 macht sichtbar, dass die SuS mit persistierenden Grammatikdefiziten insbesondere in der 3. Klasse deutlich mehr Fehler machen als die SuS der beiden anderen Subgruppen. SuS mit persistierenden Grammatikproblemen weisen in der 3. Klasse bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und den NO-Fehlern einen unterdurchschnittlichen Prozentrang von 3-5 auf (s. Tab. 41). Die Anzahl der N-Fehler liegt stark über den kritischen Wert von 2. Der kritische Wert bei den G/K-Fehlern wurde leicht überschritten. In der 4. Klasse zeigte sich der erreichte Leistungsbereich ähnlich. Bei den falsch geschriebenen Wörtern lag der PR bei 3-5 und bei den NO-Fehlern bei 6-10. Bei den G/K-Fehlern wurde der kritische Wert von 3 überschritten.

Tab. 41: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich

Grammatikkompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist. n=7		UG unauff n=16		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	13,28 (9,12)	2,0-33,0	29,20 (10,96)	18,0-47,0	16,88 (10,16)	3,0-36,0	.081
NO	12,22 (8,72)	2,0-31,0	26,60 (11,84)	16,0-47,0	13,75 (8,98)	3,0-30,0	.047
N	0,78 (1,35)	0,0-4,0	10,00 (19,04)	0,0-44,0	0,81 (1,68)	0,0-5,0	.095
G/K	1,72 (1,56)	0,0-5,0	6,00 (4,85)	1,0-12,0	3,69 (4,03)	0,0-16,0	.072
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=7		UG unauff n=5		
RW	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
Wöfa	5,82 (8,11)	0,0-35,0	17,43 (10,15)	6,0-35,0	8,00 (8,25)	1,0-21,0	.009
NO	5,06 (6,99)	0,0-30,0	14,43 (7,61)	3,0-25,0	7,20 (7,00)	1,0-18,0	.021
N	0,06 (0,24)	0,0-1,0	1,00 (1,15)	0,0-3,0	0,40 (0,89)	0,0-2,0	.019
G/K	1,18 (3,02)	0,0-12,0	4,86 (7,24)	0,0-21,0	1,40 (2,19)	0,0-5,0	.038

Anm.: RW=Rohwerte, Wöfa=Anzahl falsch geschriebener Wörter, NO=NO-Fehler, N=N-Fehler, G/K=G/K-Fehler (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); Gruppenunterschiede mit einfaktorieller Anova bei Normalverteilung in 3. Kl. Wöfa, einfaktorielle Anova nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung in allen anderen Subgruppen, Ausreißer in allen Subgruppen

In der **3. Klasse** zeigt sich mit der einfaktoriellen ANOVA ein marginaler Unterschied für die falsch geschriebenen Wörter ($p = .081$). Wenn man die Normalverteilung nicht berücksichtigt, zeigt sich im non-parametrischen Verfahren ein signifikanter Unterschied ($p = .030$).

Es fanden sich signifikante Unterschiede zwischen den Subgruppen in den Subtests:

- **3. Klasse NO-Fehlern** $F(2,39)=6.134$, ($p = .047$), der paarweise Vergleich erbrachte einen signifikanten Unterschied ($p = .041$) zwischen den Subgruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-6.61$ und einer Effektstärke von $r=.51$.
- **4. Klasse Wörter falsch** $F(2,29)=9.313$, ($p = .009$), wobei der paarweise Vergleich einen signifikanten Unterschied ($p = .007$) bei den falsch geschriebenen Wörtern zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-11.60$ und einer Effektstärke von $r=.62$, zeigte.
- **4. Klasse NO-Fehlern** $F(2,29)=7.717$, ($p = .021$), der paarweise Vergleich identifizierte einen signifikanten Unterschied ($p = .016$) zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-9.37$ und einer Effektstärke von $r=.56$.
- **4. Klasse N-Fehlern** $F(2,29)=7.883$, ($p = .019$), im paarweisen Vergleich zeigte sich ein signifikanter Unterschied ($p = .015$) zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-9.41$ und einer Effektstärke von $r=.57$.
- **4. Klasse G/K-Fehlern** $F(2,29)=6.559$ ($p = .038$), wobei der paarweise Vergleich einen signifikanten Unterschied ($p = .031$) bei den NO-Fehlern zwischen den Gruppen KG und UG persist mit einer Mittelwertdifferenz von $MDiff=-3.68$ und einer Effektstärke von $r=.52$, hervorbrachte.

6.4.3 Entwicklung der Mathematik in den sprachlichen Kompetenzniveaus

Die Auswertung der mathematischen Leistungen in Abhängigkeit von den Sprachkompetenzen erfolgt klassengetrennt. Für die SuS der 3. Klasse wird entsprechend der Auswertungsmöglichkeiten im Manual zusätzlich zum mathematischen Gesamtwert das Lösen von Sachaufgaben (in PR) und für die SuS der 4. Klasse werden zusätzlich die mathematischen Teilbereiche Arithmetik, Sachrechnen und Geometrie angegeben

Entwicklung der mathematischen Leistungen in der allgemeinen Sprachkompetenz

Die erreichten Mittelwerte in den gebildeten Subgruppen liegen alle im durchschnittlichen Normbereich, jedoch liegen die Werte der UG persist. zwischen 0,5 und 1 Standardabweichung unter den Werten der KG und UG unauff., welche annähernd gleiche Mittelwerte erlangten (s. Tab. 42).

Tab. 42: klassengetrennte Leistungsentwicklung in den (Sub-) Gruppen in Mathematik nach der allg. Sprachkompetenz

Allg. Sprachkompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist. n=15		UG unauff n=8		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 2+ ges	56,95 (7,97)	37,0-66,0	47,73 (13,55)	27,0-63,0	56,5 (6,52)	47,0-67,0	.142
Sachaufg. PR	65,89 (15,59)	38,0-91,0	41,07 (27,09)	2,0-86,0	55,87 (22,63)	26,0-91,0	.014
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=8		UG unauff n=4		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 3+ ges	54,88 (7,72)	41,0-66,0	44,87 (12,95)	28,0-66,0	55,00 (12,30)	38,0-65,0	.071
Arithmetik	54,47 (6,93)	44,0-67,0	47,13 (14,17)	8,0-60,0	53,00 (12,36)	35,0-62,0	.704
Sachrechnen	55,18 (6,72)	44,0-64,0	44,75 (9,80)	36,0-63,0	54,25 (9,60)	41,0-64,0	.017
Geometrie	50,47 (8,70)	34,0-71,0	42,63 (11,31)	27,0-62,0	53,25 (7,37)	45,0-62,0	.104

Anm.: ges=Gesamtwert; Angabe von T-Werten, außer 3. Kl. Sachaufg (PR); **DEMAT 2+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung, einzelner leichter Ausreißer; Sachaufg. Normalverteilung, keine Varianzhomogenität (Welch); **DEMAT 3+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung (außer Arithmetik), keine Ausreißer, Varianzhomogenität gegeben

Mit dem Kruskal-Wallis-Test ließen sich keine signifikanten Unterschiede für die Subgruppen im Gesamtergebnis **DEMAT 2+** feststellen. Es zeigte sich jedoch ein Unterschied für das Lösen von Sachaufgaben ($F(2,42)=8.590$, $p = .014$), die Leistungen (gemessen in PR) nahmen hierbei von der KG ($M=65,9$, $SD = 15,6$) zur UG unauff ($M = 55,9$, $SD = 22,6$) zur UG persist. ($M = 41,1$, $SD = 27,1$) deutlich ab. Im paarweisen Vergleich zeigte sich der entscheidende signifikante Unterschied zwischen den Subgruppen KG und UG persist ($p = .011$, $r=.049$).

Mittels der einfaktoriellen ANOVA zeigte sich in Abhängigkeit von der allgemeinen Sprachkompetenz nur marginaler Unterschied zwischen den Gruppen in der **4. Klasse** für die mathematische Gesamtleistung ($p = .071$). Für das Sachrechnen zeigten sich eindeutigere Ergebnisse. Die richtig gelösten Aufgaben nahmen in der 4. Klasse von der KG ($M=55,18$,

$SD = 6.72$), zur UG unauff ($M = 54.25, SD = 9.60$) und zur UG persist. ($M = 44.75, SD = 9.80$) hin ab, wobei sich die Unterschiede signifikant darstellten ($p = .017, \eta^2=0.268$). Die Post-hoc-Analyse mit dem Tukey-Test ergab einen signifikanten Unterschied zwischen der **KG und der UG persist** im Sachrechnen ($p=.014, M_{Diff} = 10.426, 95\%-CI [1.89, 18.97]$)

Entwicklung der mathematischen Leistungen in der Wortschatzkompetenz

Das Maß an der Wortschatzentwicklung wurde je Klassenstufe wieder in die drei folgenden Subgruppen aufgeteilt:

- 3. Klasse: KG ($n=19, M=53,84, SD=7.64$); UG persistierend ($n=15, M=37,03, SD=4.40$) und UG unauffällig ($n=8, M=55,06, SD=7.58$).
- 4. Klasse: KG ($n=17, M=56,35, SD=7.80$); UG persistierend ($n=6, M=38,42, SD=3.57$) und UG unauffällig ($n=6, M=51,42, SD=4.09$).

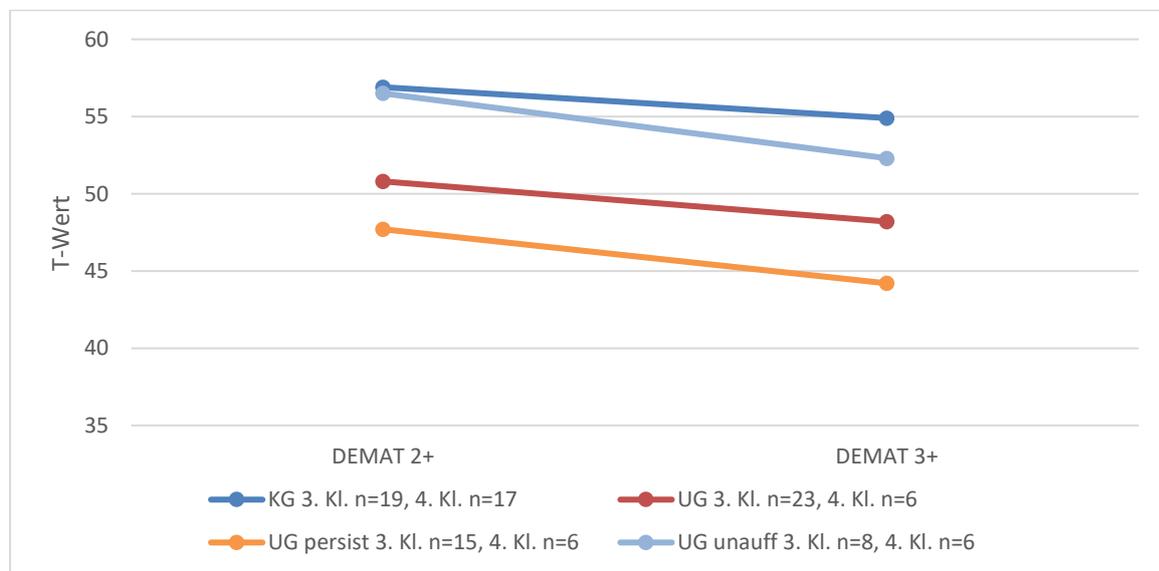


Abb. 28: klassengetrennte Leistungsentwicklung der (Sub-)Gruppen in Mathematik nach der Wortschatzkompetenz

Die in Abbildung 28 gezeigten Mittelwerte der (Sub-)Gruppen visualisieren die Ergebnisse in den mathematischen Gesamtleistungen für die verschiedenen Klassenstufen. Alle Subgruppen liegen innerhalb der durchschnittlichen Normwerte. Die UG persist. zeigt hierbei jedoch erneut Abweichungen von bis zu einer Standardabweichung vom Normwert. Es zeigen sich auch eine größere Streuung und Spannweite innerhalb der UG persist., was auf größere Leistungsunterschiede innerhalb dieser Subgruppe schließen lässt (s. Tab. 43).

Tab. 43: klassengetrennte Leistungsentwicklung der (Sub-)Gruppen in Mathematik nach der Wortschatzkompetenz

Wortschatzkompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UB persist. n=15		UG unauff n=8		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 2+ ges	56,95 (7,97)	37,0-66,0	47,73 (13,55)	27,0-63,0	56,5 (6,52)	47,0-67,0	.142
Sachaufg. PR	65,89 (15,59)	38,0-91,0	41,07 (27,09)	2,0-86,0	55,87 (22,63)	26,0-91,0	.014
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=6		UG unauff n=6		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 3+ ges	54,88 (7,72)	41,0-66,0	44,17 (15,22)	28,0-66,0	52,33 (10,40)	38,0-65,0	.085
Arithmetik	54,47 (6,93)	44,0-67,0	44,33 (15,58)	28,0-60,0	53,83 (9,70)	35,0-62,0	.553
Sachrechnen	55,18 (6,72)	44,0-64,0	46,17 (10,94)	36,0-63,0	49,67 (10,52)	37,0-64,0	.078
Geometrie	50,47 (8,70)	34,0-71,0	44,00 (10,83)	34,0-62,0	48,33 (11,98)	27,0-62,0	.394

Anm.: ges=Gesamtwert; Angabe von T-Werten, außer 3. Kl. Sachaufg (PR); **DEMAT 2+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung, einzelner leichter Ausreißer, Sachaufg. Normalverteilung; **DEMAT 3+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung (außer Arithmetik), keine Ausreißer, keine Varianzhomogenität (Welch)

Für die **3. Klasse** konnte kein signifikanter Unterschied in den mathematischen Gesamtleistungen in Abhängigkeit von der Wortschatzentwicklung festgestellt werden (Kruskal-Wallis, $p = .142$). Jedoch zeigte sich ein signifikanter Unterschied für die Fähigkeit, Sachaufgaben zu lösen, ($F(2,42)=8.590$, $p = .014$). Der paarweise Vergleich Test ergab einen signifikanten Unterschied zwischen der **KG und der Subgruppe UG mit persistierenden Problemen im Wortschatz** für die Sachaufgaben ($p=.011$, $r=.49$).

Die mathematische Leistung nahm in der **4. Klasse** von KG ($M=54.88$, $SD = 7.72$), zu UG unauff ($M = 52.33$, $SD = 10.40$), zu UG persist. ($M = 44.17$, $SD = 15.22$) ab. Die **mathematischen Gesamtleistungen** unterschieden sich marginal für die verschiedenen Niveaus in der Wortschatzkompetenz (Welch $p = .085$). Die Post-hoc-Analyse mit dem Games-Howell Test ergab einen marginalen Unterschied zwischen der **KG und der Subgruppe UG mit persistierenden Problemen im Wortschatz:**

- Mathematische Gesamtleistung ($p=.072$, $MDiff = 9.21$, 95%-CI [-.72, 19.15])

Marginale Gruppenunterschiede abhängig von der Wortschatzkompetenz zeigten sich ebenfalls im **Sachrechnen** in der 4. Klasse (Welch $p = .078$). Die richtig gelösten Aufgaben im Sachrechnen gemessen durch den DEMAT 3+, nahm in der 4. Klasse ab, von KG ($M=55.18$, $SD = 6.72$), zu UG unauff ($M = 49.67$, $SD = 10.52$), zu UG persist. ($M = 46.17$, $SD = 10.94$). Die Post-hoc-Analyse mit dem Tukey-Test ergab einen marginalen Unterschied zwischen der **KG und der Subgruppe UG mit persistierenden Problemen im Wortschatz:**

- Mathematische Gesamtleistung ($p=.084$, $MDiff = 9.01$, 95%-CI [-1.01, 19.03])

Entwicklung der mathematischen Leistungen in der Kompetenz im Sprachverständnis

Das Maß an Sprachverständnis wurde je Klassenstufe in drei Gruppen aufgeteilt:

1. Klasse: KG ($n=19$, $M = 66.68$, $SD = 14.04$), UG persist ($n=5$, $M = 33.70$, $SD = 5.87$) und UG unauff ($n=18$, $M = 55.92$, $SD = 9.74$).
2. Klasse: KG ($n=17$, $M = 63.50$, $SD = 10.82$), UG persist ($n=3$, $M = 38.33$, $SD = 3.75$) und UG unauff ($n=9$, $M = 56.50$, $SD = 6.90$).

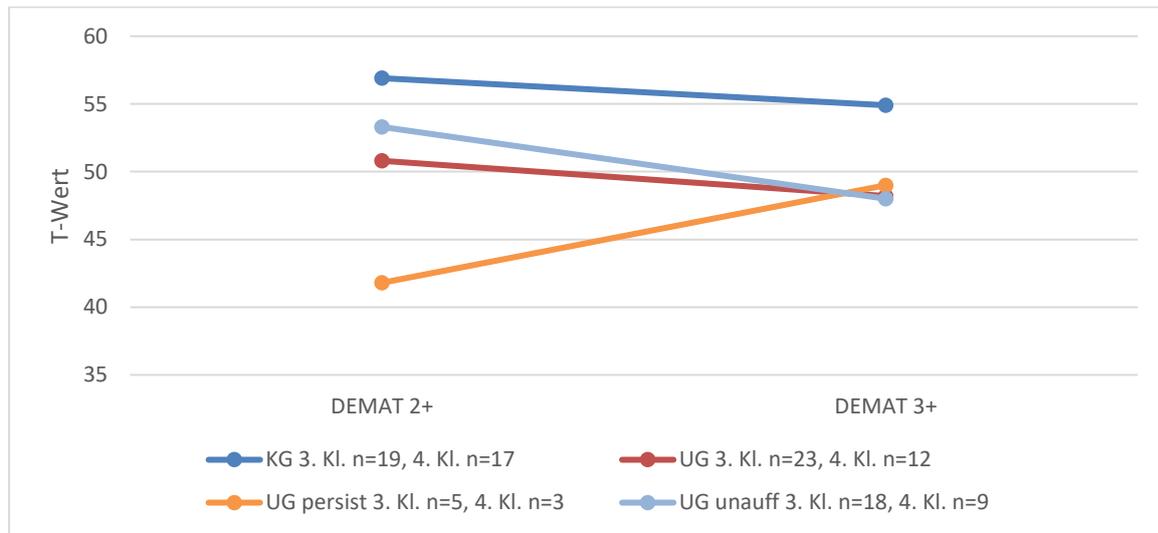


Abb. 29: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Sprachverständniskompetenz in den (Sub-)Gruppen

Während sich die gesamtmathematischen Leistungen in der 3. Klasse wertemäßig in allen Subgruppen noch deutlicher unterscheiden und sich die UG persist. im Mittel im unterdurchschnittlichen Normbereich mit einem Abstand von über einer Standardabweichung bewegen, nähern sich die Leistungsniveaus in der 4. Klasse in den Subgruppen der UG dem mittleren Norm-T-Wert an, liegen aber noch eine halbe Standardabweichung unter dem Leistungsniveau der KG (s. Abb. 29 und Tab. 44).

Tab. 44: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Sprachverständniskompetenz in den (Sub-)Gruppen

Sprachverständniskompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist. n=5		UG unauff n=18		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 2+ ges	56,95 (7,97)	37,0-66,0	41,8 (14,51)	27,0-61,0	53,28 (10,60)	30,0-67,0	.072
Sachaufg. PR	65,89 (15,59)	38,0-91,0	27,80 (28,53)	2,0-63,0	51,33 (23,74)	14,0-91,0	.009
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=3		UG unauff n=9		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 3+ ges	54,88 (7,72)	41,0-66,0	49,00 (3,60)	46,0-53,0	48,00 (15,30)	28,0-66,0	.150
Arithmetik	54,47 (6,93)	44,0-67,0	56,00 (1,73)	54,0-57,0	46,78 (14,82)	28,0-62,0	.708
Sachrechnen	55,18 (6,72)	44,0-64,0	41,67 (4,04)	37,0-44,0	50,00 (11,18)	36,0-64,0	.068
Geometrie	50,47 (8,70)	34,0-71,0	42,33 (13,28)	27,0-50,0	47,44 (10,89)	34,0-62,0	.497

Anm.: ges=Gesamtwert; Angabe von T-Werten, außer 3. Kl. Sachaufg (PR) (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); **DEMAT 2+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung, einzelner leichter Ausreißer, Sachaufg. Normalverteilung; **DEMAT 3+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung, keine Ausreißer; **DEMAT 3+** Subtests einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung, keine Ausreißer außer bei Geometrie/KG

In der mathematischen Gesamtleistung der **3. Klasse** ergab sich ein marginaler Unterschied für die verschiedenen Kompetenzniveaus im Sprachverständnis ($p = .072$).

In den Sachaufgaben der 3. Klasse zeigte sich erneut ein Unterschied zwischen den verschiedenen Kompetenzniveaus im Sprachverständnis ($(F(2,42)=9.380, p = .009$). Der paarweise Vergleich bestätigte wiederholt den bedeutenden statistisch signifikanten Unterschied zwischen der **KG und der Subgruppe UG mit persistierenden Problemen im Sprachverständnis:** Sachaufgaben ($p=.018, r=.56$)

Im **Sachrechnen der 4. Klasse** ergab sich ein marginaler Unterschied für die verschiedenen Kompetenzniveaus im Sprachverständnis (Kruskal-Wallis, $p = .068$). Wenn man die Verletzung der Normalverteilung nicht berücksichtigt, jedoch die fehlende Varianzhomogenität zeigt sich bei der robusteren Welch ANOVA ein signifikanter Unterschied zwischen den Subgruppen beim Sachrechnen ($p = .007$).

Entwicklung der mathematischen Leistungen in den grammatikalischen Kompetenzen

Das Maß an Grammatikkompetenz wurde je Klassenstufe in drei Gruppen aufgeteilt:

3. Klasse: KG ($n=19, M = 59,50, SD = 6.40$), UG persist ($n=7, M = 38.96, SD = 3.27$) und UG unauff ($n=16, M = 49.41, SD = 5.27$).
4. Klasse: KG ($n=17, M = 64.06, SD = 10.16$), UG persist ($n=7, M = 39.59, SD = 3.51$) und UG unauff ($n=5, M = 64.20, SD = 8.15$).

Die folgenden beiden Abbildungen 30 und 31 stellen zum einen die mathematischen Gesamtleistungen in den beiden Klassenstufen gegenüber, zum anderen werden die Ergebnisse der Subtests des DEMAT 3+ visualisiert. Es zeigt sich wiederholt, dass die Subgruppe

mit persistierenden Grammatikdefiziten, die Subgruppe ist, welche in den mathematischen Gesamtleistungen und den Subtests am schlechtesten abschneidet.

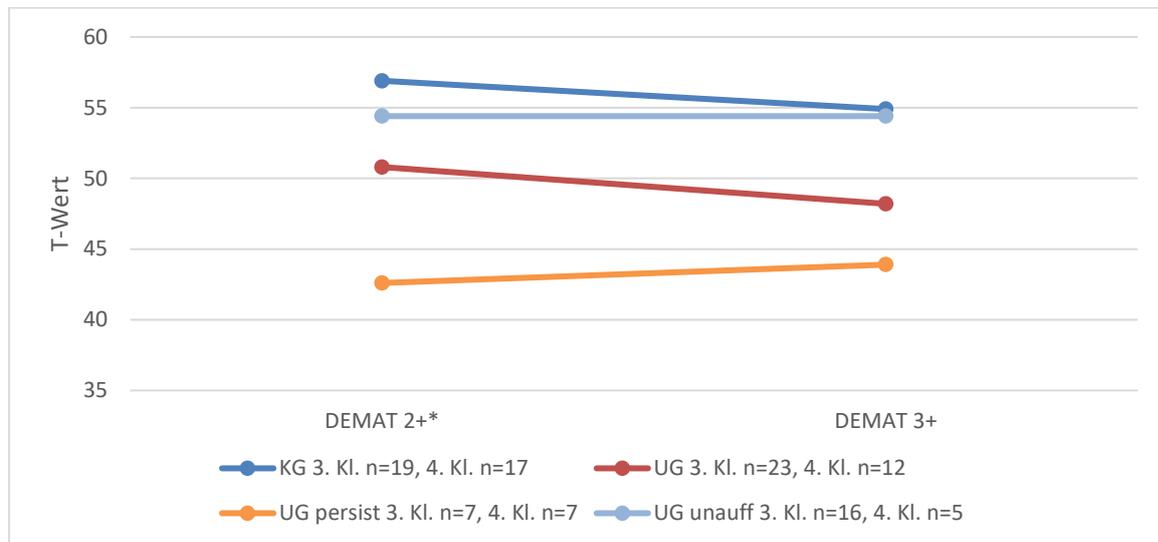


Abb. 30: klassengetreunte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Grammatikkompetenz in den (Sub-)Gruppen

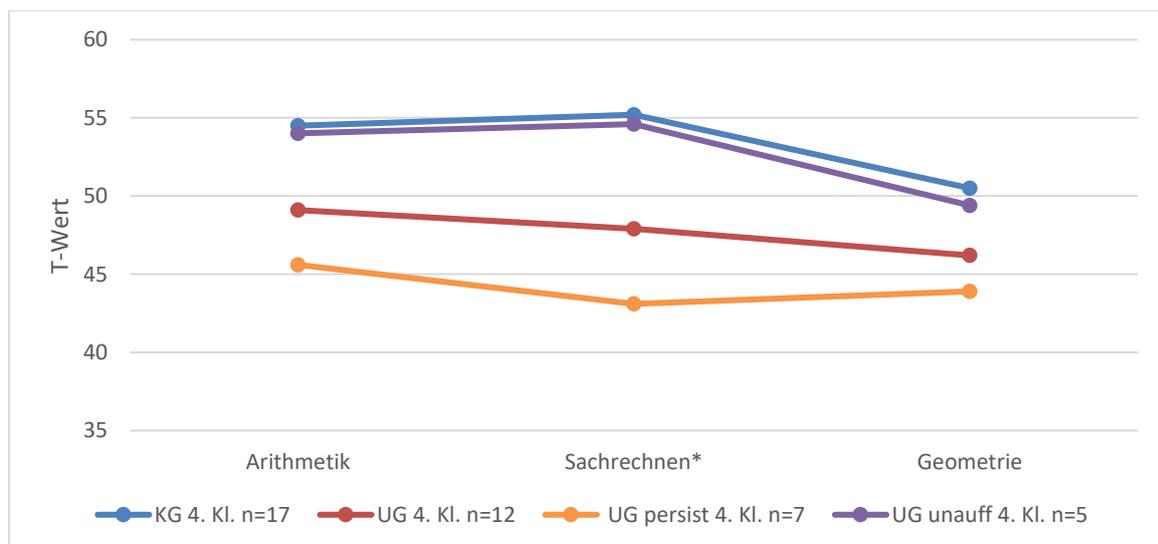


Abb. 31: Leistungsentwicklung in den mathematischen Teilleistungen der 4. Klasse nach der Grammatikkompetenz

Die Mittelwerte der UG persist. beider Klassenstufen liegen ca. eine Standardabweichung unter den Mittelwerten der beiden Vergleichsgruppen und stellen sich tendenziell im unterdurchschnittlichen Normbereich dar. Ebenso zeigt sich erneut eine größere Streuung um den Mittelwert und eine breitere Range in der UG persist., was auf größere Leistungsunterschiede innerhalb dieser Gruppe schließen lässt (s. Tab. 45).

Tab. 45: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Grammatikkompetenz in den (Sub-)Gruppen

Grammatikkompetenz							
3. Klasse	KG n=19		UG persist. n=7		UG unauff n=16		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 2+ ges	56,95 (7,97)	37,0-66,0	42,57 (14,27)	27,0-61,0	54,37 (9,55)	32,0-67,0	.047
Sachaufg PR	65,89 (15,59)	38,0-91,0	30,14 (22,63)	2,0-63,0	53,25 (24,94)	14,0-91,0	.004
4. Klasse	KG n=17		UG persist. n=7		UG unauff n=5		
T-Wert	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	MW (SD)	Range	p
DEMAT 3+ ges	54,88 (7,72)	41,0-66,0	43,86 (13,63)	28,0-66,0	54,40 (10,74)	38,0-65,0	.055
Arithmetik	54,47 (6,93)	44-67	45,57 (14,55)	28,0-60,0	54,00 (10,93)	35,0-62,0	.446
Sachrechnen	55,18 (6,72)	44-64	43,14 (9,37)	36,0-63,0	54,60 (8,35)	41-64	.018
Geometrie	50,47 (8,70)	34-71	43,86 (11,62)	27,0-62,0	49,40 (10,71)	34-62	.360

Anm.: ges=Gesamtwert; Angabe von T-Werten, außer 3. Kl. Sachaufg (PR) (**fett gedruckte Werte=unterdurchschn.**); **DEMAT 2+** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung, einzelner leichter Ausreißer, Sachaufg. Normalverteilung; **DEMAT 3+ und Geometrie** Gruppenunterschiede mit einfaktorieller ANOVA bei Normalverteilung, keine Ausreißer außer bei Geometrie/KG; **DEMAT 3+ Subtests Arithmetik und Sachrechnen** einfaktorielle ANOVA nach Kruskal-Wallis bei fehl. Normalverteilung, ein Ausreißer bei Arithmetik, mehrere Ausreißer beim Sachrechnen

Die mathematischen Gesamtleistungen nahmen in der **3. Klasse** ab, von KG ($M=56.95$, $SD = 1.83$), zu UG unauff ($M = 54.37$, $SD = 2.39$), zu UG persist. ($M = 42.57$, $SD = 5.39$) und unterschieden sich dabei signifikant für die verschiedenen Niveaus in der Grammatikkompetenz, $F(2,49)=6.103$, $p = 0.047$. Der paarweise Vergleich ergab einen signifikanten Unterschied zwischen der **KG und der Subgruppe UG mit persistierenden Grammatikdefiziten** ($p = .041$) mit einer $MDiff=14.38$ und einer Effektstärke $r=.48$. Ein signifikanter Unterschied zwischen den verschiedenen Kompetenzniveaus in der Grammatik bestätigte sich ebenso für die Fähigkeit Sachaufgaben zu lösen $F(2,42)=10.829$, $p = .004$. Der paarweise Vergleich identifizierte erneut, dass der entscheidende signifikante Unterschied zwischen der **KG und der Subgruppe UG mit persistierenden Grammatikdefiziten besteht**, ($p = .041$) mit einer $MDiff=35.75$ und einer Effektstärke $r=0.63$.

Die mathematischen Gesamtleistungen nahmen in der **4. Klasse** ab, von KG ($M=54.88$, $SD = 7.72$), zu UG unauff ($M = 54.40$, $SD = 10.73$), zu UG persist. ($M = 43.86$, $SD = 13.63$). Die mathematischen Gesamtleistungen verfehlten in den verschiedenen Niveaus in der Grammatikkompetenz knapp die Signifikanz ($p = .055$). Die Post-hoc-Analyse mit dem Tukey-Test ergab einen signifikanten Unterschied zwischen der KG und der UG persist ($p=.050$, $MDiff = 11.02$, 95%-CI [.017, 22.03]). Im **Sachrechnen der 4. Klasse** ergab sich ein signifikanter Unterschied für die verschiedenen Kompetenzniveaus in der Grammatik ($p = .018$). Ein paarweiser Vergleich ergab einen signifikanten Unterschied in den Subgruppen **KG und der Subgruppe UG persist.** Sprachverständnis ($p = .018$) mit einer $MDiff = 12.03$. und einer starken Effektstärke mit $r = .77$.

6.4.4 Multivariate Betrachtung der Schulleistungsentwicklung

Die vorangegangenen Ergebnisse zeigen, dass sich die Subgruppe UG persist. von der KG in den einzelnen Schulleistungen signifikant unterscheidet. Von Interesse ist jedoch auch, inwiefern sich die Schulleistungen bei multivariater Betrachtung unterscheiden, um das komplexe Zusammenspiel schulischer Leistungen zu untersuchen. Mittels einer einfaktoriellen MANOVA wurden mögliche Unterschiede zwischen der **KG** und der Subgruppe **UG persist.** hinsichtlich der Schulleistungsentwicklung in Kombination der einzelnen Schulleistungstests in Abhängigkeit der jeweiligen Sprachkompetenzen untersucht. Als abhängige Variablen wurden jeweils einzelne Untertests aus den Schulleistungstest verwendet: ELFE Textverständnis, SLRT II Wortlesen, SLRT II Wörter falsch und der Gesamtwert des DEMAT 2⁺ bzw. DEMAT 3⁺. Aufgrund der verfügbaren Normwerte wurden die Berechnungen klassenweise durchgeführt.

Die Voraussetzungen für die Durchführbarkeit einer MANOVA wurden jeweils geprüft und bei signifikantem Unterschied mit berichtet. Bei Verletzung der Normalverteilung gilt die einfaktorielle MANOVA als robust (Finch, 2005).

Multivariater Einfluss der allgemeinen Sprachkompetenz auf die Schulleistung

Zum Testzeitpunkt befanden sich in der UG 15 SuS (65,2 %) in der 3. Klasse, die noch persistierende Sprachdefizite zeigten. Bei acht SuS (34,8 %) waren die Kompetenzen im Normbereich. In der 4. Klasse waren bei acht SuS (66,7 %) noch allgemeine Sprachdefizite auffällig. Vier SuS (33,3 %) verfügten über durchschnittliche Sprachleistungen.

Beide Subgruppen waren bis auf Wörter falsch (KG) und das Textverständnis (KG) (4. Klasse) für alle abhängigen Variablen normalverteilt. Es befanden sich leichte Ausreißer (univariat) in der KG für die falsch geschriebenen Wörter. Die Korrelation zwischen den abhängigen Variablen waren gering ($r < .90$), was darauf hindeutet, dass Multikollinearität die Analyse nicht konfundiert. Es wurden keine multivariaten Ausreißer gefunden, gemessen durch die Mahalanobis-Distanz ($p > .001$). Die Linearität zwischen den Variablen ist gegeben, mittels Streudiagrammen geprüft. Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen war für die Ergebnisse des Lesesinnverständnisses auf Textebene, für die Anzahl falsch geschriebener Wörter und die mathematischen Gesamtleistungen DEMAT 3⁺ erfüllt ($p > .05$), nicht aber für das flüssigen Wortlesens ($p = .006$). Die Homogenität der Kovarianzmatrizen war gemäß dem Box-Test gegeben ($p > .001$).

3. Klasse

Die einfaktorielle MANOVA zeigte einen marginalen Unterschied zwischen der **allgemeinen Sprachkompetenz der KG und der UG persist.** für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(4, 25) = 2.237$, $p = .094$, partielles $\eta^2 = .264$, Wilk's $\Lambda = .736$.

4. Klasse

Die einfaktorielle MANOVA zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied hinsichtlich der **allgemeinen Sprachkompetenz zwischen der KG und der UG persist. in der 4. Klasse** für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(4,20) = 3.184$, $p = .035$, partielles $\eta^2 = .389$, Wilk's $\Lambda = .611$. Post-hoc wurde für jede abhängige Variable eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Es zeigten sich statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Sprachkompetenz zwischen den beiden Subgruppen für das

- Ergebnis Wörter falsch (SLRT II), $F(1, 23) = 7.002$, $p = .014$, partielles $\eta^2 = .233$ und
- Gesamtergebnis DEMAT 2+, $F(1, 23) = 5.892$, $p = .023$, partielles $\eta^2 = .204$.

Der Unterschied zwischen den Subgruppen der allgemeinen Sprachkompetenz für das Textverständnis (ELFE) fiel marginal aus ($F(1, 23) = 3.962$, $p = .059$, partielles $\eta^2 = .147$).

Multivariater Einfluss der Wortschatzkompetenz auf die Schulleistung

Zum Testzeitpunkt befanden sich in der UG 15 SuS (65,2 Prozent) in der 3. Klasse, die noch persistierende Wortschatzdefizite zeigten. Bei acht SuS (34,8 Prozent) waren die Kompetenzen im Normbereich. In der 4. Klasse waren bei sechs SuS (50,0 Prozent) noch Wortschatzdefizite auffällig. Sechs SuS (50,0 Prozent) verfügten über durchschnittliche Wortschatzkompetenzen.

3. Klasse

Die einfaktorielle MANOVA zeigte **nur einen marginalen** Unterschied für die **Wortschatzkompetenz zwischen der KG und UG persist.** für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(4, 25) = 2.237$, $p = .094$, partielles $\eta^2 = .264$, Wilk's $\Lambda = .736$.

4. Klasse

Die einfaktorielle MANOVA verfehlte knapp die Signifikanz für den Unterschied hinsichtlich der **Wortschatzkompetenz zwischen der KG und UG persist.** für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(4, 18) = 2.836$, $p = .055$, partielles $\eta^2 = .387$, Wilk's $\Lambda = .613$. Post-hoc wurde trotz fehlender Signifikanz der multivariaten Tests für jede abhängige Variable eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied hinsichtlich der Grammatikkompetenz zwischen den Subgruppen KG und UG persist. für das Ergebnis Wörter

falsch (SLRT II), $F(1, 21) = 6.882$, $p = .016$, partielles $\eta^2 = .247$ und mathematische Gesamtleistung (DEMAT 3+), $F(1, 21) = 5.062$, $p = .035$, partielles $\eta^2 = .194$.

Multivariater Einfluss der Kompetenz im Sprachverständnis auf die Schulleistung

In der 3. Klasse befanden sich zum Testzeitpunkt 5 SuS (21,7 Prozent), die noch persistierende Probleme im Sprachverständnis zeigten. Bei 18 SuS (78,3 Prozent) lag die Sprachverständniskompetenz im Normbereich. In der 4. Klasse waren bei drei SuS (25,0 Prozent) noch Defizite im Sprachverstehen auffällig. Neun SuS (75,0 Prozent) verfügten über durchschnittliche Kompetenzen.

Beide Subgruppen waren bis auf Wörter falsch (KG) und das Textverständnis (KG) für alle abhängigen Variablen normalverteilt. Es befanden sich keine Ausreißer (univariat) in den Gruppen. Die Korrelation zwischen den abhängigen Variablen waren gering ($r < .90$). Es wurden keine multivariaten Ausreißer gefunden. Die Linearität zwischen den Variablen ist gegeben. Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen war für die Ergebnisse des Lesesinnverständnisses auf Textebene und für die Anzahl falsch geschriebener Wörter ($p > .05$), nicht aber für das flüssigen Wortlesens ($p = .006$). Die Homogenität der Kovarianzmatrizen konnte mit dem Box-Test nicht berechnet werden.

3. Klasse

Die einfaktorielle MANOVA zeigte **einen** statistisch signifikanten Unterschied **zwischen der KG und der UG mit persist. Defiziten im Sprachverständnis in der 3. Klasse** für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(4, 15) = 4.386$, $p = .015$, partielles $\eta^2 = .539$, Wilk's $\Lambda = .461$. Post-hoc wurde für jede abhängige Variable eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied hinsichtlich der Grammatikkompetenz zwischen den Subgruppen KG und UG persist. für das

- Ergebnis Wörter falsch (SLRT II), $F(1, 18) = 9.411$, $p = .007$, partielles $\eta^2 = .343$ und
- Ergebnis mathematische Gesamtleistung (DEMAT 2+), $F(1, 18) = 10.659$, $p = .004$, partielles $\eta^2 = .372$.

Der Unterschied zwischen den Subgruppen für das Textverständnis (ELFE) fiel marginal aus ($F(1, 18) = 3.279$, $p = .087$, partielles $\eta^2 = .154$).

4. Klasse

Die einfaktorielle MANOVA erbrachte keinen signifikanten Unterschied zwischen der KG und der UG mit persistierenden Defiziten im Sprachverständnis in der UG 4. Klasse für die kombinierten abhängigen Variablen.

Multivariater Einfluss der grammatikalischen Kompetenz auf die Schulleistung

In der 3. Klasse befanden sich zum Testzeitpunkt 7 SuS (30,4 Prozent), die noch persistierende Probleme in der Grammatik zeigten. Bei 16 SuS (69,6 Prozent) waren die grammatikalischen Kompetenzen im Normbereich. In der 4. Klasse waren bei sieben SuS (58,3 Prozent) noch grammatikalische Defizite auffällig. Fünf SuS (41,7 Prozent) verfügten über durchschnittliche Grammatikkompetenzen.

Die Prüfung der Voraussetzungen ergab, dass sich im Datensatz vereinzelt leichte Ausreißer befanden. Beide Gruppen waren bis auf das Wortlesen (3. Klasse) und bis auf falsch geschriebene Wörter und das Textverständnis (4. Klasse) für alle abhängigen Variablen normalverteilt. Die Korrelation zwischen den abhängigen Variablen waren gering ($r < .90$). Es wurden keine multivariaten Ausreißer gefunden. Die Linearität zwischen den Variablen ist gegeben. Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen war bis auf den DEMAT 2⁺ für die abhängigen Variablen erfüllt ($p > .05$). Die Homogenität der Kovarianzmatrizen war gemäß dem Box-Test gegeben ($p > .001$).

3. Klasse

Eine einfaktorielle MANOVA zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen **KG und der UG mit persist. Grammatikdefiziten** für die kombinierten abhängigen Variablen der Schulleistungstests, $F(4, 17) = 4.718$, $p = .010$, partielles $\eta^2 = .526$, Wilk's $\Lambda = .474$.

Post-hoc wurde für jede abhängige Variable eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Grammatikkompetenz zwischen den Subgruppen der Untersuchungsgruppe für das

- Ergebnis Wörterlesen (SLRT II), $F(1, 20) = 7.097$, $p = .015$, partielles $\eta^2 = .262$,
- Ergebnis Wörter falsch (SLRT II), $F(1, 20) = 15.189$, $p = .001$, partielles $\eta^2 = .432$
- Ergebnis Textverständnis (ELFE), $F(1, 20) = 8.484$, $p = .009$, partielles $\eta^2 = .298$
- Ergebnis mathematische Gesamtleistung (DEMAT 2⁺), $F(1, 20) = 11.167$, $p = .003$, partielles $\eta^2 = .358$

Partielles η^2 =gibt den Anteil der Varianz der AV an, die wir durch die UV erklären können

4. Klasse

Eine einfaktorielle MANOVA zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen KG und der UG mit persist. **Grammatikdefiziten in der 4. Klasse** für die kombinierten abhängigen Variablen der Schulleistungstests, $F(4, 19) = 4.071$, $p = .015$, partielles $\eta^2 = .462$, Wilk's $\Lambda = .538$.

Post-hoc wurde für jede abhängige Variable eine einfaktorische ANOVA durchgeführt. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Grammatikkompetenz zwischen den Subgruppen Kg und UG persist. für das

- Ergebnis Wörter falsch (SLRT II), $F(1, 22) = 8.796, p = .007$, partielles $\eta^2 = .286$
- Ergebnis Textverständnis (ELFE), $F(1, 22) = 7.666, p = .011$, partielles $\eta^2 = .258$
- Ergebnis mathematische Gesamtleistung (DEMAT 3+), $F(1, 22) = 6.410, p = .019$, partielles $\eta^2 = .226$

Partielles η^2 =gibt den Anteil der Varianz der AV an, die wir durch die UV erklären können

6.5 (Förder-)Sprachliche Einflussfaktoren auf die Schulleistungsentwicklung

Im Folgenden sollen mögliche Zusammenhänge zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Fördermaßnahmen auf die Schulleistungsentwicklung untersucht werden. Je nach Voraussetzungen in der Datenmenge kamen die Pearson Produkt-Moment-Korrelation oder die Korrelation nach Spearman-Rho zum Einsatz. Die punktbiseriale Korrelation nach Pearson wurde angewendet, wenn eine der beiden Variablen ein dichotomes Niveau aufwies. Die Interpretation von r_s erfolgt nach Cohen (1988): $|r_s|=.10$ geringe/schwache Korrelation; $|r_s|=.03$ mittlere/moderate Korrelation; $|r_s|=.05$ große/starke Korrelation. Ergänzend wurde klassenübergreifend innerhalb der UG das Relative Risiko als Effektschätzer für auffällige Schulleistungen in Abhängigkeit vom schulischen Förderstatus angegeben. Zur Beurteilung der statistischen Signifikanz des beobachteten Effektes wurde zusätzlich das 95%-ige Konfidenzintervall berechnet.

Die Korrelationsanalysen erfolgten sowohl für die Gesamtgruppe, um einen allgemeinen Trend sichtbar zu machen als auch die Untersuchungsgruppe, um die besondere Spezifik in der Dynamik der Untersuchungsgruppe zu beleuchten. Dabei wurden zunächst die gebildeten Sprachvariablen und in einer differenzierten Berechnung die einzelnen sprachlichen Teilleistungen verwendet. Im letzten Schritt wurde ausschließlich die Subgruppe mit persistierenden Sprachdefiziten analysiert, um mögliche Zusammenhänge mit den (förder-)sprachlichen Variablen zu verhärteten.

6.5.1 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit den Lesefähigkeiten

Es wurden sowohl für das sinnverstehende Lesen als auch für das flüssige Lesen Korrelationsrechnungen mit den sprachlichen Leistungen durchgeführt. Entsprechend der verfügbaren Normwerte wurde entweder mit T-Werten klassenübergreifend oder mit den Rohwerten klassenweise gerechnet, wodurch sich die Stichprobengrößen unterscheiden.

6.5.1.1 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit dem Lesesinnverständnis

In der Gesamtstichprobe zeigen sich mittlere teils hochsignifikante Zusammenhänge der Sprachkomponenten mit dem Lesesinnverständnis auf allen Ebenen, wobei höhere Kompetenzen mit einem besseren Lesesinnverständnis einhergingen (s. Tab. 46). Zusätzlich zeigt sich, dass eher SuS mit einem schlechteren Lesesinnverständnis Wort- und Satzebene schulische Sprachförderung erhalten. Dies verstärkt sich noch für die Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs zu Schulbeginn, wobei sich hier die negativen Korrelationen so interpretieren lassen, dass die Diagnose eines SPF vor allem bei den SuS, welche sich im sinnverstehenden Lesen schlechter entwickeln, festgesetzt wird.

Tab. 46: klassenübergreifende Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf das Lesesinnverständnis für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe

	GG	UG	GG	UG	GG	UG
UV/AV	Wortverständnis		Satzverständnis		Textverständnis	
SV Wortschatz	.288**		.385**	.304*	.318**	.407**
SV Sprachverständnis			.229*		.337**	.322*
SV Grammatik	.231*	.318*	.326**	.390**	.265*	.418**
SF Schule	-.236*		-.234*			
Logo Schule						
SPF SA	-.323**	-.391*	-.336**	-.386*	-.357**	-.459**

Anm.: GG=Gesamtstichprobe n=69, UG=Untersuchungsgruppe n=34; UV=unabhängige Variablen, AV=abhängige Variablen (T-Werte), SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA=Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation nach Pearson (n>30) bei UV metrisch (SV, T-Werte) und AV metrisch (Lesesinnverständnis) punktbiseriale Korrelation bei UV nominal (Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja) und AV metrisch, paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

Was die Korrelationen zwischen den sprachlichen Fähigkeiten und den fördersprachlichen Unterstützungsmaßnahmen mit dem sinnverstehenden Lesen angeht, kann zunächst festgehalten werden, dass sich in der **Untersuchungsgruppe** bedeutende mittlere Zusammenhänge zwischen dem Wortschatz und dem Lesesinnverständnis auf Satz- (.304*) und hochsignifikante Zusammenhänge auf Textebene (.407**) zeigen. Insbesondere die grammatikalische Entwicklung korreliert zunehmend moderat positiv mit dem Lesesinnverständnis auf allen drei Ebenen (.318*/.390**/.418**), wobei diese Zusammenhänge am stärksten ausfielen. Ein sonderpädagogischer Förderbedarf wurde vor allem bei den SuS festgesetzt, welche sich ungünstiger im sinnverstehenden Lesen entwickeln. Hier zeigte sich ein moderater bis starker negativer Zusammenhang mit dem Lesesinnverständnis (-.91*/-.386*/-.459**).

Ein detaillierterer Blick in die sprachlichen Teilleistungen, gemessen mit dem SET 5-10, hinsichtlich möglicher Korrelationen (nach Pearson, einseitig) mit dem **Lesesinnverständnis** identifizierte für die **Untersuchungsgruppe (n=34)**:

- Mittlere Zusammenhänge zwischen der **AV Wortverständnis** (ELFE) mit der Bildbenennung (UT 1, $r=.310$) und der Fähigkeit eine Bildgeschichte zu erzählen (UT6, $r=.330^*$), marginal für Fragen zum Text $r=.277$ $p=.057$ und Satzbildung $r=.276$ $p=.057$
- Mittlere Zusammenhänge zwischen der **AV Satzverständnis** (ELFE) mit der Bildbenennung (UT 1, $r=.398^{**}$), den Fragen zum Text (UT5, $r=.320^*$), der Satzbildung (UT 7, $r=.296^*$) und der Singular-Plural-Bildung (UT 8, $r=.292^*$), marginal für Bildgeschichte $r=.286$ $p=.051$ und der Korrektur inkorrektur Sätze $r=.280$ $p=.055$
- Mittlere Zusammenhänge zwischen der **AV Textverständnis** (ELFE) mit der Bildbenennung (UT 1, $r=.431^*$), den Fragen zum Text (UT5, $r=.406^{**}$), der Satzbildung (UT 7, $r=.301^*$), der Plural-Bildung (UT 8, $r=.358^*$) . marginal für Bildgeschichte $r=.268$ $p=.063$ und der Korrektur inkorrektur Sätze (UT 9, $r=.280$, $p=.055$).

Ergänzend zu den Korrelationsanalysen wurde ein deskriptiver Vergleich für die Ausprägung des Lesesinnverständnisses (auffällig und unauffällig) beim Erhalt von Unterstützungsmaßnahmen durchgeführt und anhand des relativen Risikos (RR) mögliche Effekte auf die Ausprägung des Lesesinnverständnisses berechnet (s. Tab. 47).

Tab. 47: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen für die Untersuchungsgruppe

UG n=34		Wortverständnis		Satzverständnis		Textverständnis	
Schul. För.-maßn.	n (%)	auffällig	unauffällig	auffällig	unauffällig	auffällig	unauffällig
Sprach-förderung	nein	5 (23,8)	16 (76,2)	7 (33,3)	14 (66,7)	6 (28,6)	15 (71,4)
	ja	2 (33,3)	4 (66,7)	2 (33,3)	4 (66,7)	2 (33,3)	4 (66,7)
	RR	0.715 [0.18;2.80]		1.00 [---]		0.86 [0.23;3.20]	
Logopädie	nein	4 (25,0)	12 (75,0)	6 (37,5)	10 (62,5)	5 (31,3)	11 (68,8)
	ja	1 (12,5)	7 (87,5)	1 (12,5)	7 (87,5)	1 (12,5)	7 (87,5)
	RR	2.00 [0.265;15.08]		3.00 [0.43;20.86]		2.50 [0.35;17.97]	
SPF	ja	2 (40,0)	3 (60,0)	3 (60,0)	2 (40,0)	3 (60,0)	2 (40,0)
	nein	5 (20,0)	20 (80,0)	6 (24,0)	19 (76,0)	6 (24,0)	19 (76,0)
	RR	2.00 [0.53;7.56]		2.50 [0.92;6.79]		2.50 [0.92;6.79]	

Anm.: Angaben in absoluten und relativen Häufigkeiten, RR=Relatives Risiko mit 95%-igem Konfidenzintervall, SPF=Sonderpädagogischer Förderbedarf, fehlende Werte vorhanden

Für keine der fördersprachlichen Maßnahmen im schulischen Bereich konnten Effekte (Relatives Risiko) auf das sinnverstehende Lesen nachgewiesen werden. Aufgrund der Überschneidung der Nulllage ist der Effektschätzer für keine der Maßnahmen als signifikant anzusehen, daher müssen die Unterschiede als zufällig betrachtet werden. Die Maßnahmen haben nicht ausgereicht, um das Risiko einer auffälligen Entwicklung im Lesesinnverständnis zu senken.

6.5.1.2 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit dem flüssigen Lesen

Für die Gesamtstichprobe der 3. Klasse zeigten sich mittlere positive Zusammenhänge für das Wort- (.444**) und Pseudowortlesen (.366*) mit der Sprachvariable Wortschatz. Die Grammatik erwies sich nur beim Wortlesen als signifikanter Einflussfaktor (.355*) (s. Tab. 48).

Tab. 48: klassengetrennte Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf das flüssige Lesen für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe

	3. Klasse				4. Klasse			
	GG	UG	GG	UG	GG	UG	GG	UG
UV/AV	Wortlesen		Pseudowortlesen		Wortlesen		Pseudowortlesen	
SV Wortschatz	.444**	.365*	.366*	.382*				
SV Sprachverständnis								
SV Grammatik	.355*							
SF Schule					-.346*			
Logo Schule		.544*						
SPF SA	-.288*							

Anm.: GG=Gesamtstichprobe 3. Kl. n=40, 4. Kl. n=29, UG=Untersuchungsgruppe 3. Kl. n=23, 4. Kl. n=12; UV=unabhängige Variablen, AV=abhängige Variablen (Rohwerte), SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA=Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation nach Pearson (bei Normalverteilung und n>30) und Korrelation nach Spearman (bei fehl. Normalverteilung) bei UV metrisch (SV) und AV metrisch (Lesesinnverständnis) (T-Werte), punktbiseriale Korrelation bei UV nominal (Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja) und AV metrisch, paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

Für die 3. Klasse zeigen sich in der UG sowohl für das flüssige Wortlesen als auch für das Pseudowortlesen moderate Zusammenhänge mit der Sprachvariable Wortschatz und der Inanspruchnahme von Logopädie in der Schulzeit. Erhielten die Kinder eine logopädische Therapie, gelang es Ihnen mehr Wörter/Pseudowörter innerhalb einer Minute zu lesen.

Ein detaillierterer Blick in die sprachlichen Teilleistungen möglicher Korrelationen mit dem flüssigen Lesen identifizierte für die UG die Fähigkeit zur Kategorienbildung als beeinflussende Variable. Diese Fähigkeit bildet die interne Strukturiertheit des mentalen Lexikons bzw. des konzeptuellen Wissens wieder (vgl. Petermann, 2010)

- Für die **3. Klasse** zeigt sich ein mittlerer Zusammenhang zwischen der **AV Wortlesen** mit der Kategorienbildung (SET UT 4, $r_s = .365^*$ und der AV Pseudowortlesen mit der Kategorienbildung (SET UT 4, $r = .374^*$)
- Für die **4. Klasse** zeigt sich ein starker Zusammenhang zwischen der **AV Wortlesen** mit der Kategorienbildung (SET UT 4, $r = -.681^{**}$ und der AV Pseudowortlesen mit der Kategorienbildung (SET UT 4, $r = -.642^*$)
- Für die **4. Klasse** zeigt sich zudem ein starker Zusammenhang zwischen der AV Wortlesen und der AV Pseudowortlesen (SLRT II) mit der Sternensuche (SET UT 3, $r =$

,505*/ $r = ,589^*$), als Maß für die individuelle Verarbeitungsgeschwindigkeit optisch ähnlicher Symbole mit Interferenzcharakter und notwendiger gezielter räumlicher Aufmerksamkeit (vgl. Petermann, 2010).

Die Tabelle 49 zeigt wie beim Lesesinnverständnis die Ausprägung im flüssigen Lesen je nach Erhalt von Sprachfördermaßnahmen an. Die Auswertung erfolgte klassenübergreifend.

Tab. 49: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen in der Untersuchungsgruppe

UG n=35		Wortlesen		Pseudowortlesen	
Schul. För-maßn.	n (%)	auffällig	unauffällig	auffällig	unauffällig
Sprach-förderung	nein	11 (50,0)	11 (50,0)	8 (36,4)	14 (63,6)
	ja	3 (50,0)	3 (50,0)	3 (50,0)	3 (50,0)
	RR	RR=1,0 [---]		0,72 [0.275;1.92]	
Logopädie	nein	10 (58,8)	7 (41,2)	7 (41,2)	10 (58,8)
	Ja	1 (14,3)	6 (85,7)	2 (28,6)	5 (71,4)
	RR	4,12 [0.64;26.39]		1,44 [0.39;5.298]	
SPF	Ja	3 (75,0)	1 (25,0)	3 (75,0)	1 (25,0)
	nein	14 (53,8)	12 (46,2)	10 (38,5)	16 (61,5)
	RR	1,39 [0.71;2.72]		1,95 [0.92;4.11]	

Anm.: Angaben in absoluten und relativen Häufigkeiten, RR=Relatives Risiko mit 95%-igem Konfidenzintervall, SPF=Sonderpädagogischer Förderbedarf, fehl. Werte vorhanden

Für keine der fördersprachlichen Maßnahmen konnten Effekte (Relatives Risiko) auf das flüssige Lesen von Wörtern und Pseudowörtern nachgewiesen werden.

6.5.2 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit den Rechtschreibleistungen

Die Korrelationsanalysen für die Rechtschreibleistungen erfolgten der verfügbaren Normwerte mit den Rohwerten klassenweise. Für die **Gesamtstichprobe** wurden sich in der **3. Klasse** signifikante Zusammenhänge mit den Fehlerraten vor allem bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und bei den G/K-Fehlern identifiziert (s. Tab. 50). Es zeigten sich zudem signifikant höhere Fehlerraten mit starken Effekten in allen Subtests bei SuS, bei welchen ein sonderpädagogischer Förderbedarf diagnostiziert wurde. Für die G/K-Fehler zeigte sich, dass eher SuS mit höheren Fehlerraten logopädische und Sprachfördermaßnahmen erhielten.

Tab. 50: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Rechtschreibung in der 3. Klasse für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe

3. Klasse	GG	UG	GG	UG	GG	UG	GG	UG
UV/AV	Wörter falsch		NO-Fehler		N-Fehler		GK-Fehler	
SV Wortschatz	-.375**		-.295*				-.405**	
SV Sprachverständnis	-.338*						-.471**	
SV Grammatik	-.451**	-.501*	-.380*	-.460*			-.461**	-.392*
SF Schule					.387*		.541**	.517*
Logo Schule							.428*	
SPF SA	.533**	.647**	.514**	.593**	.692**	.681**	.802**	.873**

Anm.: GG=Gesamtstichprobe 3. Kl. n=40, UG=Untersuchungsgruppe 3. Kl. n=23; UV=unabhängige Variablen, AV=abhängige Variablen (Rechtschreibung, Rohwerte), SV=Sprachvariablen (T-Werte), SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA=Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation nach Pearson (bei Normalverteilung und n>30) und Korrelation nach Spearman (bei fehl. Normalverteilung) bei UV metrisch (SV) und AV metrisch (Lesesinnverständnis) (T-Werte), punktbiseriale Korrelation bei UV nominal (Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja) und AV metrisch, paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

In der **Untersuchungsgruppe** fanden sich für Kinder der **3. Klasse** vor allem signifikante, negative mittlere bis starke Korrelationen der Grammatik mit der Anzahl der falsch geschriebenen Wörter (-.501*), mit NO-Fehlern (-.460*) und der Groß- und Kleinschreibung (-.392*) (s. Tab. 50). Erneut zeigte sich, dass die fehlerbehaftete Rechtschreibentwicklung mit der Diagnose eines sonderpädagogischen Förderbedarfes zusammenhängen.

In der differenzierten Betrachtung der sprachlichen Teilleistungen der Kinder der UG in der **3. Klasse** mit den **Rechtschreibleistungen** wurden folgende Korrelationen identifiziert:

- Für die **Anzahl falsch geschriebener Wörter** zeigen sich negative Korrelationen mit der Kategoriebildung ($r=-.383^*$), der Bildgeschichte ($r=-.376^*$) und der Korrektur inkorrektur Sätze ($r=-.451^*$).
- Schwächen in der orthografisch korrekten Schreibweise (**NO-Fehler**) korrelieren negativ mit der Bildgeschichte ($r=-.411^*$).
- Zudem zeigt sich eine negative Korrelation nicht lautgetreuer Schreibungen (**N-Fehler**) mit der Korrektur inkorrektur Sätze ($r_s=-.446^*$).
- Für die **Groß- und Kleinschreibung** zeigt sich eine negative Korrelation mit der Bildgeschichte ($r_s=-.398^*$).

Für die **Gesamtstichprobe** zeigten sich für die **4. Klasse** in den Rechtschreibleistungen über alles Subtests hinweg mittlere Zusammenhänge mit den Sprachvariablen (Tab. 51). Je geringer die Sprachkompetenzen ausfielen, desto mehr Fehler wurden in der Rechtschreibung gemacht. Ebenso ging die Notwendigkeit einer schulischen Sprachförderung (mittlere Zusammenhänge) und insbesondere die Feststellung eines SPF (starke Zusammenhänge) signifikant mit höheren Fehlerarten bei den falsch geschriebenen Wörtern und bei

den NO-Fehlern einher. Was darauf schließen lässt, dass eher rechtschreibschwache SuS Fördermaßnahmen erhalten bzw. SuS mit SPF geringere Rechtschreibleistungen entwickeln.

Tab. 51: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Rechtschreibung in der 4. Klasse für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe

4. Klasse	GG	UG	GG	UG	GG	UG	GG	UG
UV/AV	Wörter falsch		NO-Fehler		N-Fehler		GK-Fehler	
SV Wortschatz	-.408*		-.396*		-.366*		-.341*	
SV Sprachverständnis	-.443**		-.419*		-.419*		-.324*	
SV Grammatik	-.510**	-.554*	-.506**	-.565*	-.440**		-.359*	
SF Schule	.411*		.401*					
Logo Schule								
SPF SA	.602**	.754**	.535**	.681**	.416*		.618**	.692**

Anm.: GG=Gesamtstichprobe 4. Kl. n=29, UG=Untersuchungsgruppe 4. Kl. n=12; UV=unabhängige Variablen, AV=abhängige Variablen (Rechtschreibung, Rohwerte), SV=Sprachvariablen (T-Werte), SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation nach Pearson (bei Normalverteilung und n>30) und Korrelation nach Spearman (bei fehl. Normalverteilung) bei UV metrisch (SV) und AV metrisch, punktbiseriale Korrelation bei UV nominal (Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja) und AV metrisch, paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

In der **Untersuchungsgruppe** fanden sich für **Kinder der 4. Klasse** (s. Tab. 51) signifikante, starke negative Korrelationen der Sprachvariable Grammatik mit der Anzahl der falsch geschriebenen Wörter (-.554*) und mit Schwächen in der orthografisch korrekten Schreibung (NO-Fehler) (-.565*). Ebenso verstärkte sich der Zusammenhang mit der Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs.

In der differenzierten Betrachtung möglicher Korrelationen der sprachlichen Teilleistungen mit den Rechtschreibleistungen konnten folgende Zusammenhänge für die Kinder der **4. Klasse in der Untersuchungsgruppe** identifiziert werden:

- Es bestehen negative starke Zusammenhänge zwischen der **Anzahl falsch geschriebener Wörter** mit der Bildbenennung ($r = -.540^*$), der Kategorienbildung ($r = .552^*$), der Bildergeschichte ($r = -.585^*$) und der Satzbildung ($r = -.510^*$). Marginal: Singular-Plural und Korrektur inkorrektur Sätze
- Zudem machten die Kinder weniger **NO-Fehler**, umso besser die Fähigkeiten in der Bildbenennung ($r = -.592^*$), der Bildergeschichte, der Kategorienbildung ($r = .566^*$), der Bildergeschichte ($r = -.552^*$), der Satzbildung ($r = -.534^*$). Marginal: Singular-Plural und Korrektur inkorrektur Sätze
- **N-Fehler** wurden weniger häufig gemacht, wenn die Kinder in der Lage waren inkorrekte Sätze zu korrigieren ($r_s = -.446^*$).
- Für die **Groß- und Kleinschreibung** zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang mit der Bildgeschichte $r_s = -.398^*$.

Tab. 52: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung bei Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen für die Untersuchungsgruppe

UG n=34		Wörter falsch		NO-Fehler		N-Fehler		G/K-Fehler	
Schul. Fördermaßn.	n (%)	auffäll.	unauff.	auffällig	unauff	auffäll	unauff	auffäll	unauff
Sprachförderung	nein	9 (42,9)	12 (57,1)	9 (42,9)	12 (57,1)	4 (19,0)	17 (81,0)	3 (14,3)	18 (85,7)
	ja	4 (66,7)	2 (33,3)	4 (66,7)	2 (33,3)	2 (33,3)	4 (66,7)	3 (50,0)	3 (50,0)
	RR	RR= 0,64 [0,30;1,36]		0,64 [0,30;1,36]		0,57 [0,14;2,40]		0,28 [0,08;1,07]	
Logopädie	nein	7 (43,8)	9 (56,3)	7 (43,8)	9 (56,3)	3 (18,8)	13 (81,3)	2 (12,5)	14 (87,5)
	Ja	3 (42,9)	4 (57,1)	3 (42,9)	4 (57,1)	2 (28,6)	5 (71,4)	1 (14,3)	6 (85,7)
	RR	1,02 [0,37;2,83]		1,02 [0,37;2,83]		0,66 [0,14;3,10]		0,875 [0,09;8,14]	
SPF	Ja	4 (100)	0	4 (100)	0	2 (50,0)	2 (50,0)	3 (75,0)	1 (25,0)
	nein	10 (40,0)	15 (60,0)	11(44,0)	14 (56,0)	4 (16,0)	21 (84,0)	2 (8,0)	23 (92,0)
	RR	2,5 [1,55;4,04]		2,27 [1,46;3,54]		3,125 [0,83;11,81]		9,375 [2,21;39,76]	

Anm.: Angaben in absoluten und relativen Häufigkeiten, RR=Relatives Risiko mit 95%-igem Konfidenzintervall, SPF=Sonderpädagogischer Förderbedarf, fehl. Angaben bei 10

Es zeigten sich weder für die schulische Sprachförderung noch für die Logopädie Effekte (Relatives Risiko) auf die Rechtschreibleistungen (s. Tab. 52), was auf eine unzureichende Förderung schließen lassen könnte. Die Diagnose eines sonderpädagogischen Förderbedarfes ging jedoch signifikant mit einem erhöhten Risiko für auffällige Rechtschreibleistungen einher. SuS mit Sprachbefund, bei welchen zu Schulbeginn ein SPF festgestellt wurde, haben ein 2,5-fach erhöhtes Risiko [1,55;4,04], dass sich die Anzahl falsch geschriebener Wörter im auffälligen Bereich darstellt. Dieser Effekt zeigt sich ebenso für die NO-Fehler (RR= 2,27 [1,46;3,54] und für die G/K-Fehler (R= 9,375 [2,21;39,76]), wobei bei letzterem durch das breite 95%-Konfidenzintervall eine ungenaue Schätzung angenommen werden muss.

6.5.3 (Förder-)Sprachliche Zusammenhänge mit den mathematischen Leistungen

Entsprechend der verfügbaren Normwerte wurden in der 3. Klasse beim DEMAT-Gesamtwert mit den T-Werten und bei den Sachaufgaben mit den Rohwerten klassenweise gerechnet. In der 4. Klasse erfolgten alle Berechnungen über die T-Werte.

In der **Gesamtstichprobe** zeigten sich für die mathematischen Gesamtleistungen und die Subtests in beiden Klassenstufen mittlere bis starke positive Zusammenhänge mit den Sprachkompetenzen (s. Tab. 53). Umso besser die Sprachkompetenz ausgebildet war, umso bessere Leistungen zeigten sich in den mathematischen Leistungen, wobei besonders stark der Zusammenhang mit den grammatikalischen Kompetenzen ausfiel. Während sich in der 3. Klasse noch ein Zusammenhang mit den fördersprachlichen Variablen Sprachförderung und SPF zeigte, verloren sich diese weitestgehend in der 4. Klasse. SuS mit niedrigeren

mathematischen Gesamtleistungen erhalten mehr Sprachförderung und wiesen zum Schulbeginn einen SPF auf.

Tab. 53: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Mathematik in der Gesamtgruppe

UV/AV	DEMAT 2 ⁺	Sachaufgaben	DEMAT 3 ⁺	Arithmetik	Sachrechnen	Geometrie
SV Wortschatz	.297*	.316*	.523**	.510**	.483**	.357*
SV Sprachverständnis	.468**	.458**	.399*	.462**		.368*
SV Grammatik	.522**	.562**	.515**	.532**	.425*	.398*
SF Schule	-.348*	-.424**				
Logo Schule						
SPF SA	-.435**	-.366*		-.358*		

Anm.: Gesamtgruppe 3. Kl. n=42, 4. Kl. n=29; UV=unabhängige Variablen, AV=abhängige Variablen (Mathematik, T-Werte, außer Sachaufgaben 3. Kl. PR), SV=Sprachvariablen (T-Werte), SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation nach Pearson (bei Normalverteilung und n>30) bei UV metrisch (SV) und AV metrisch, punktbiseriale Korrelation bei UV nominal (Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja) und AV metrisch, paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

In der **Untersuchungsgruppe** fanden sich für Kinder der 3. Klasse signifikante, mittlere bis starke Korrelationen der Sprachvariable Grammatik mit dem DEMAT 2⁺-Gesamtwert und den Sachaufgaben. Bei den fördersprachlichen Variablen korreliert die Festsetzung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs zu Schulbeginn mit geringeren mathematischen Leistungen. Für Kinder der 4. Klasse zeigen sich neben dem Wortschatz ebenfalls für die Grammatik signifikante, starke Korrelationen mit dem DEMAT 3⁺ Gesamtwert und darüber hinaus mit der Arithmetik und dem Sachrechnen (s. Tab. 54).

Tab. 54: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Mathematik in der Untersuchungsgruppe

UV/AV	DEMAT 2 ⁺	Sachaufgaben	DEMAT 3 ⁺	Arithmetik	Sachrechnen	Geometrie
SV Wortschatz			.507*			
SV Sprachverständnis						
SV Grammatik	.468*	.504**	.539*	.599*	.642*	.426, p=.084
SF Schule						
Logo Schule						
SPF SA	-.518*					

Anm.: Untersuchungsgruppe 3. Kl. n=23, 4. Kl. n=12; UV=unabhängige Variablen, AV=abhängige Variablen (Mathematik, T-Werte, außer Sachaufgaben 3. Kl. PR), SV=Sprachvariablen (T-Werte), SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation nach Pearson (bei Normalverteilung und n>30) und nach Spearman bei fehl. Normalverteilung (DEMAT 2⁺ und Arithmetik) bei UV metrisch (SV) und AV metrisch, punktbiseriale Korrelation bei UV nominal (Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja) und AV metrisch, paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

In der differenzierten Betrachtung mathematischer Leistung mit sprachlichen Einzelleistungen in der Untersuchungsgruppe zeigten sich für den **DEMAT 2⁺** signifikante positive Korrelationen mit der Bildgeschichte ($r_s=.381^*$), der Satzbildung ($r_s=.404^*$) und mit der Korrektur inkorrektur Sätze ($r_s=.391^*$) und ebenso mit der Verarbeitungs-geschwindigkeit/Sternensuche ($r_s=.489^*$).

In der differenzierten Betrachtung der SuS der **Untersuchungsgruppe in der 3. Klasse** zu möglichen Korrelationen der sprachlichen (Teil-) Leistungen und der isoliert betrachteten Fähigkeit **Sachaufgaben** zu lösen, konnten folgende Zusammenhänge identifiziert werden:

- Sachaufgaben mit UV Grammatik ($r=.504^{**}$), Fragen zum Text ($r=.463^*$), der Satzbildung ($r=.591^{**}$) und der Verarbeitungsgeschwindigkeit ($r=.362^*$).

In der differenzierten Betrachtung mathematischer Leistung mit sprachlichen Einzelleistungen zeigten sich in der 4. Klasse:

- Für den **DEMAT 3+ gesamt** signifikante positive Korrelationen mit der Satzbildung ($r=.589^*$) und mit der Singular-Plural-Bildung ($r=.498^*$).
- Für die Arithmetik mit der Satzbildung ($r_s=.539^*$)
- Für das Sachrechnen mit der Satzbildung ($r=.671^{**}$) und mit der Singular-Plural-Bildung ($r=.583^*$).
- Für die Geometrie fanden sich keine signifikanten Zusammenhänge.

Ergänzend zu den Korrelationsanalysen erfolgten auch für die Ausprägung der mathematischen Leistungen die Ermittlung des Einflusses der erhaltenen Sprachfördermaßnahmen anhand des Effektschätzers Relatives Risiko (s. Tab. 55).

Tab. 55: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung in der Mathematik bei Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen für die Untersuchungsgruppe

UG n=35		DEMAT-Gesamtleistung		Sachaufgaben	
Schul. Fö-maßn.	n (%)	auffällig	unauffällig	auffällig	unauffällig
Sprachförderung	nein	6 (27,3)	16 (72,7)	6 (27,3)	16 (72,7)
	ja	3 (50,0)	3 (50,0)	2 (33,3)	4 (66,7)
	RR	0.545 [0.19;1.56]		0.82 [0.22;3.07]	
Logopädie	nein	4 (23,5)	13 (76,5)	5 (29,4)	12 (70,6)
	Ja	1 (12,5)	7 (87,5)	1 (12,5)	7 (87,5)
	RR	1.88 [0.25;14.24]		1.73 [0.48;6.25]	
SPF	ja	3 (60,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	3 (60,0)
	nein	5 (19,2)	21 (80,8)	6 (23,1)	20 (76,9)
	RR	3.12 [1.08;9.04]		1.73 [0.48;6.25]	

Anm.: Angaben in absoluten und relativen Häufigkeiten, RR=Relatives Risiko mit 95%-igem Konfidenzintervall, SPF=Sonderpädagogischer Förderbedarf, fehl. Angaben bei 10

Es zeigte sich klassenübergreifend kein signifikanter Effekt der fördersprachlichen Maßnahmen Sprachförderung und Logopädie auf die mathematischen Gesamtleistungen oder das Lösen von Sachaufgaben. Es ließ sich jedoch ein signifikanter Effekt der Diagnose eines sonderpädagogischen Förderbedarfes auf die Entwicklung der mathematischen Gesamtleistungen ($RR=3.12 [1.08;9.04]$) nachweisen, jedoch nicht auf das Lösen von Sachaufgaben.

SuS mit Sprachbefund und einem SPF wiesen demnach ein dreimal so hohes Risiko für unzureichende mathematische Leistungen auf.

6.5.4 Zusammenhänge persistierender Sprachdefizite mit den Schulleistungen

Wechselt man die Perspektive ausschließlich auf die Kinder, die in der UG noch sprachliche Defizite (gegenüber den SuS der UG, die keine Auffälligkeiten zeigen) haben und beleuchtet die Zusammenhänge mit dem fördersprachlichen Weg und den schulischen Leistungen, zeigen sich insbesondere für die Kinder der **3. Klasse** moderate bis starke Zusammenhänge von grammatikalischen Defiziten mit allen Schulleistungstests (s. Tab. 56). Kinder mit persistierenden Grammatikdefiziten zeigen durchgängig schlechtere Schulleistungen. So weisen SuS der 3. Klasse mit zunehmender Komplexität im Lesesinnverständnis größere negative Effekte auf das sinnverstehende Lesen auf. SuS mit Grammatikdefiziten zeigen zudem eine höhere Fehlerrate in der Rechtschreibung und geringer Leistungen in den gesamtmathematischen Leistungen. Auch wird ersichtlich, dass die Feststellung eines SPF zu Schulbeginn ein Indikator für Grammatikdefizite ist. Persistierende allgemeinsprachliche und Wortschatzdefizite weisen lediglich signifikante Zusammenhänge mit dem Lesesinnverständnis auf. Die Zusammenhänge mit den anderen Schulleistungen fallen hingegen nur marginal aus. SuS mit persistierenden Defiziten im Sprachverständnis zeigen negative Korrelationen mit dem Textverständnis ($r=-.371^*$), der Groß- und Kleinschreibung ($r=.405^*$) und den mathematischen Gesamtleistungen ($r=-.397$). Ebenso zeigt sich bei diesen SuS ein positiver Zusammenhang mit der Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs ($r=.484^*$).

Tab. 56: Zusammenhänge persistierender Sprachdefizite mit den Schulleistungen und Fördermaßnahmen in der 3. Klasse für die Untersuchungsgruppe

UV/AV	allg persist. Sprachdefizite	Persist. WS-Defizite	persist SV-Defizite	Persist. Gramm-Defizite
ELFE WS		-.322 (p=.072)		-.519**
ELFE SV	-.477*	-.477*		-.566**
ELFE TV	-.629**	-.629**	-.371*	-.668**
W-Lesen	-.351 (p=.054)	-.351 (p=.054)		-.471*
PW-Lesen				-.286 (p=.098)
WöFa	.295 (p=.097)	.295 (p=.097)		.471*
NO-Fehler				.512**
N-Fehler				.421*
G/K-Fehler	.307 (p=.088)	.307 (p=.088)	.405*	
DEMAT 2+	-.350 (p=.051)	-.350 (p=.051)	-.397*	-.456*
SF Schule			.367 (p=.081)	
Logo Schule				
SPF SA	.369 (p=.060)	.369 (p=.060)	.484*	.567**

Anm.: UG 3. Klasse n=23 Kinder mit persistierenden und unauffälligen Sprachbefund in Wortschatz (WS), Sprachverständnis (SV) und Grammatik (Gramm), ELFE WS=Wortverständnis, SV=Sprachverständnis, TV=Textverständnis, SLRT II W-lesen=Wörterlesen, PW-Lesen=Pseudowörterlesen, Wöfa=Anzahl falsch geschriebener Wörter), SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation mit Pearson, da mind. eine Variable dichotom (Sprachvariablen: 1=unauff.; 2=persistierend, Variablen Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja), paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

Bei persistierenden Sprachdefiziten in der **4. Klasse** verlieren sich viele signifikante Zusammenhänge, was auch an der deutlich geringeren Teilstichprobe liegen kann (s. Tab. 57).

Tab. 57: Zusammenhänge persistierender Sprachdefizite mit den Schulleistungen und Fördermaßnahmen in der 4. Klasse für die Untersuchungsgruppe

UV/AV	allg persist. Sprachdefizite	Persist. WS-Defizite	persist SV-Defizite	Persist. Gramm-defizite
ELFE WS	-.399 (p=.099)			
ELFE SV				
ELFE TV			-.421 (p=.086)	-.567*
W-Lesen				
PW-Lesen				
WöFa				.475 (p=.059)
NO-Fehler		.405 (p=.096)		.468 (p=.062)
N-Fehler				
G/K-Fehler				
DEMAT 3+				-.413 (p=.091)
SF Schule			.522*	
Logo Schule				
SPF SA		.447 (p=.072)		

Anm.: UG 4. Klasse n=12, Kinder mit persistierenden und unauffälligen Sprachbefund in Wortschatz (WS), Sprachverständnis (SV) und Grammatik (Gramm), ELFE WS=Wortverständnis, SV=Sprachverständnis, TV=Textverständnis, SLRT II W-lesen=Wörterlesen, PW-Lesen=Pseudowörterlesen, Wöfa=Anzahl falsch geschriebener Wörter), SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Korrelation mit Pearson, da mind. eine Variable dichotom (Sprachvariablen: 1=unauff.; 2=persistierend, Variablen Erhalt von Fördermaßnahmen 1=nein, 2=ja), paarweiser Fallausschluss, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

SuS mit Defiziten im Sprachverständnis erhalten eher Sprachförderung. Persistierende Grammatikdefizite korrelieren mit niedrigeren Leistungen im Textverständnis ($r=-.567^*$). Marginale positive Zusammenhänge zeigen sich ebenso mit der Fehlerrate bei den falsch geschriebenen Wörtern und den NO-Fehlern.

6.6 Multivariate Einflüsse auf die Schulleistungen

Um den Einfluss von mehreren erklärenden Variablen auf die Schulleistungsentwicklung schätzen zu können, wurde eine multiple lineare Regression durchgeführt. Das Schätzmodell kann durch Hinzunahme mehrere Kovariablen den Einfluss auf die jeweilige Schulleistungen adjustieren. Die Auswahl der Prädiktoren orientierte sich hierbei an den theoriegeleiteten Hypothesen und erfassten Variablen in der vorliegenden Studie. Die metrischen skalierten Sprachvariablen Wortschatz, Sprachverständnis und Grammatik sowie die dichotomen fördersprachlichen Variablen Inanspruchnahme von Sprachförderung und Logopädie in der Schulzeit sowie die Feststellung eines SPF stellen die erklärenden (unabhängigen) Prädiktoren dar. Die Variablen zur Vorschulförderung wurde wegen hoher Multikollinearität in allen Modellen entfernt. Die Lese-, Rechtschreib- und mathematischen Fähigkeiten stellen jeweils das Kriterium (abhängige Variable) dar.

Der nichtstand. Regressionskoeffizienten sagt aus, um wie viele Einheiten sich das untersuchte Kriterium ändert, wenn sich der Prädiktor um eine Einheit ändert. Der stand. Regressionskoeffizient hingegen quantifiziert den Einfluss der unabhängigen Variablen auf das Kriterium und gibt an, um wie viele Standardabweichungen sich das Kriterium ändert, wenn sich die unabhängige Variable um eine Standardabweichung ändert. Der standard. Koeffizient dient vor allem der Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich des Vergleichs der Einflussgrößen auf ein Kriterium, wenn unterschiedliche Werteinheiten vorliegen. Daher wird dieser nur interpretierend beim flüssigen Lesen und der Rechtschreibung aufgeführt. Bei dichotomen Variablen wird der standard. Koeffizient nicht interpretiert, daher wird dieser in der Ergebnisdarstellung auch nicht angegeben. Wenn das Betagewicht größere Abweichungen +/- 1 zeigt, stellt dies einen Hinweis auf starke Multikollinearität dar, daher wurde die Variable Anzahl der Förderungen ausgeschlossen. Für metrische Daten wird das Betagewicht stets positiv interpretiert. Die Interpretation der Ergebnisse bei dichotomen Variablen wird in Relation zur Referenzkategorie berichtet.

Cohen (1988) hat für den multiplen Determinationskoeffizienten folgende Interpretationshilfe aufgestellt: $|R^2| = .02$ geringe / schwache Varianzaufklärung, $|R^2| = .13$ mittlere / moderate Varianzaufklärung, $|R^2| = .26$ hohe / starke Varianzaufklärung.

Zunächst werden unter Beachtung der Voraussetzungen für die Durchführung einer multiplen linearen Regression mit der Methode Einschluss alle gewählten Variablen ins Modell aufgenommen, um den Anteil der erklärten Varianz (r^2) interpretieren zu können. Anschließend wurden durch die Methode rückwärts diejenigen Variablen sukzessive aus dem Modell entfernt, deren Einfluss nicht signifikant ausfällt. Berichtet wird jeweils das abschließende Modell.

6.6.1 Multivariate Einflüsse auf die Lesefähigkeit

6.6.1.1 Multivariate Einflüsse auf das Lesesinnverständnis

Lesesinnverständnis auf Wortebene

Die lineare Regressionsanalyse, welche **ausschließlich alle drei Sprachvariablen** beinhaltet (Methode Einschluss), zeigt, dass dieses Modell nur zu 5 % die Unterschiede im LSV auf Wortebene erklären kann und kein signifikantes Ergebnis darstellt ($p = .204$), Durbin-Watson 1.538, keine Multikollinearität. Die Regressionsanalyse nach der Methode Rückwärts verfehlte die Signifikanz ($p = .067$), wobei die SV Grammatik im abschließenden Modell eine marginale Signifikanz aufweist ($b=.293$, $SE=.154$, $\beta=.318$, $p = .067$)

Im nächsten Schritt wurde mit der **Methode Einschluss** unter Beachtung **aller gewählten Prädiktoren** die Modellgüte untersucht. Die Stichprobengröße lag bei $n=22$. Die Durbin-Watson-Statistik ergab einen Wert von 1.946, wonach keine Autokorrelation in den Residuen vorlag (Werte sollte nahe zwei liegen). Es bestand keine Multikollinearität ($r < .7$) bzw. Toleranzwerte zwischen .1 und 10. Das gewählte Modell für das Lesesinnverständnis auf Wortebene hat mit einem R^2 von .547 (korrig. $R^2 = .366$) nach Cohen (1988) eine hohe Anpassungsgüte. Die Prädiktoren erklären gemeinsam zu 36,6 % die Varianz im Lesesinnverständnis auf Wortebene signifikant, $F(6,15) = 3.017$, $p = .039$. Im gemeinsam betrachteten Modell konnte jedoch nur die schulische Sprachförderung ein signifikantes Niveau erreichen ($b=14.743$, $SE=4.964$, $p = .010$).

Für die detaillierte Bestimmung des Einflusses der verschiedenen erklärenden Variablen auf das Lesesinnverständnis auf Wortebene wurde die **Methode Rückwärts** durchgeführt (s. Tab. 58). Die Variablen Wortschatz und Grammatik sowie die schulische Sprachförderung erklären zu 35,3 % die Unterschiede im Lesesinnverständnis mit einer hohen Signifikanz. Die nicht-

stand. Regressionskoeffizienten verdeutlichen den Einfluss des Wortschatzes ($b=.33$) und der Grammatik ($b=.341$) auf das Wortverständnis. Mit jedem zusätzlichen T-Wertpunkt im Wortschatz steigt die Leistung im Lesesinnverständnis auf Wortebene um .33 T-Wertpunkte. Wobei der Einfluss des Wortschatzes ($\beta=.38$) etwas geringer ist als der der Grammatik ($\beta=.47$). Allerdings verfehlten beide Variablen die Signifikanz knapp. Die schulische Sprachförderung zeigte als einzige Variable einen signifikanten Einfluss auf das Lesesinnverständnis ($b= 12.95$). Haben die SuS der Untersuchungsgruppe schulische Sprachförderung erhalten, nehmen die T-Wert-Punkte um knapp 13 Punkte zu.

Tab. 58: multiple lineare Regression für das Lesesinnverständnis auf Wortebene in der Untersuchungsgruppe klassenübergreifend

Koeffizienten	Lesesinnverständnis auf Wortebene			
	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	.334	.162	.383	n.s. ($p = .054$)
SV Sprachverständnis	.341	.164	.471	n.s. ($p = .052$)
SV Grammatik	ausgeschlossen			
SF Schule	12.948	34.776		.014
Logo Schule	ausgeschlossen			
SPF SA	ausgeschlossen			

Anm.: UG n=22, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang Methode: Rückwärts, abschließendes Modell $R^2=.446$; korrig. $R^2=.353$, $F(3,18)=4.825$; $p=.012$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 1.932, keine Multikollinearität

Lesesinnverständnis auf Satzebene

Die lineare Regressionsanalyse, welche **ausschließlich alle drei Sprachvariablen** beinhaltet (Methode Einschluss), zeigt, dass dieses Modell nur zu 10,9 % die Unterschiede im LSV auf Satzebene erklären kann und kein signifikantes Ergebnis darstellt ($p = .093$), Durbin-Watson 1.375, keine Multikollinearität. Die SV Grammatik zeigte einen marginal signifikanten Einfluss ($b=.416$, $SE=.221$, $\beta=.359$, $p = .070$). Die Regressionsanalyse nach der Methode Rückwärts zeigte in der Anova eine Signifikanz ($F(1,32)=5.724$, $p = .023$). Die Varianzunterschiede konnten zu 12,5 % erklärt werden, wobei die SV Grammatik im abschließenden Modell die einzige Sprachvariable darstellt ($b=.451$, $SE=.188$, $\beta=.390$, $p = .023$), Durbin-Watson 1.400.

Bei der Betrachtung **aller Prädiktoren** zeigte sich zwar eine Varianzaufklärung von 34,8 % ($n=22$, $r^2=.535$, $F(6,15)=2.872$, $p = .046$). Im gemeinsam betrachteten Modell konnte jedoch erneut nur die schulische Sprachförderung ein signifikantes Niveau erreichen ($b=16.475$, $SE=6.926$, $p = .031$).

Bei der **Methode Rückwärts** (s. Tab. 59) erklären die Variablen Grammatik sowie die schulische Sprachförderung und ein SPF zu Schulbeginn zu 32,5 % die Unterschiede im

Lesesinnverständnis auf signifikantem Niveau. Die nicht-stand. Regressionskoeffizienten verdeutlichen den Einfluss der Grammatik auf das Satzverständnis ($b=.42$), wobei dieser die Signifikanz verfehlt ($p = .087$). Die schulische Sprachförderung ($b= 14.04$) hat jedoch einen deutlichen Einfluss auf die Entwicklung auf das LSV auf Satzebene. Bei der Feststellung eines SPF zu Schulbeginn sinkt der T-Wert um 16.01 T-Wertpunkte, jedoch wurde die Signifikanz knapp verfehlt ($p = .051$).

Tab. 59: multiple lineare Regression für das Lesesinnverständnis auf Satzebene in der Untersuchungsgruppe klassenübergreifend

Koeffizienten	Lesesinnverständnis auf Satzebene			
	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	ausgeschlossen			
SV Grammatik	.416	.229	.362	n.s. ($p = .087$)
SF Schule	14.038	6.296		.038
Logo Schule	ausgeschlossen			
SPF SA	-16.009	7.675		n.s. ($p = .051$)

Anm.: UG n=22, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: Rückwärts, abschließendes Modell $R^2=.421$; korrig. $R^2=.325$, $F(3,18)=4.364$; $p=.018$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 1,745, keine Multikollinearität

Lesesinnverständnis auf Textebene

Die **lineare Regressionsanalyse mit allen drei Sprachvariablen (Methode Einschluss)** zeigt, dass dieses Modell zu 16,7 % die Unterschiede im LSV auf Textebene erklären kann ($p = .037$), Durbin-Watson 1.272, keine Multikollinearität. Keine der Sprachvariablen zeigte allerdings einen signifikanten Einfluss. Die Regressionsanalyse nach der Methode **Rückwärts** zeigte in der Anova eine Signifikanz ($F(1,32)=6.785$, $p = .014$). Die Varianzunterschiede konnten zu 14,9 % erklärt werden, wobei die SV Grammatik im abschließenden Modell erneut die einzige Sprachvariable darstellt ($b=.462$, $SE=.177$, $\beta=.418$, $p = .014$), Durbin-Watson 1.469.

Im nächsten Schritt wurde mit der Methode **Einschluss** unter Beachtung **aller gewählten Prädiktoren** die Modellgüte untersucht. Das gewählte **Modell für das Lesesinnverständnis auf Textebene** hat mit einem R^2 von .691 (korrig. $R^2 = .567$, Durbin-Watson 1.991, $n=22$) nach Cohen (1988) eine **hohe Anpassungsgüte**. Die erklärenden Variablen erklären zu 56,7 % die Varianz im Lesesinnverständnis. Die gewählten Prädiktoren sagen statistisch signifikant das Kriterium Lesesinnverständnis auf Textebene voraus, $F(6,15) = 5.587$, $p = .003$. Im Modell zeigte sich ein bedeutender Einfluss des Sprachverständnisses ($b=.439$, $SE=.197$, $\beta=.432$, $P = .042$), der SF Schule ($b=19.911$, $SE=5.746$, $P = .003$) und des SPF bei Schulbeginn ($b=-19.183$, $SE=7.096$, $p = .016$).

Für die detaillierte Bestimmung des Einflusses der verschiedenen erklärenden Variablen auf das Lesesinnverständnis auf Textebene wurde im letzten Schritt die **Methode Rückwärts** durchgeführt (s. Tab. 60). Die nicht-stand. Regressionskoeffizienten verdeutlichen den Einfluss des Sprachverständnisses ($b=.504$), der schulische Sprachförderung ($b= 20.861$), der Logopädie ($b = 7.554$) und des SPF ($b = -23.358$) auf das Lesesinnverständnis auf Textebene. Haben die SuS der Untersuchungsgruppe Sprachförderung erhalten, nehmen die T-Wert-Punkte um knapp 21 Punkte zu. Wurde bei den SuS hingegen ein SPF zu Schulbeginn festgestellt, nahm die sinnverstehende Lesekompetenz auf Textebene um 23.4 T-Wert-Punkte ab.

Tab. 60: multiple lineare Regression für das Lesesinnverständnis auf Textebene in der Untersuchungsgruppe klassenübergreifend

Koeffizienten	Lesesinnverständnis auf Textebene			
	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	.504	.191	.496	.017
SV Grammatik	ausgeschlossen			
SF Schule	20.861	5.680		.002
Logo Schule	7.554	4.113		n.s. ($p = .084$)
SPF SA	-23.358	6.377		.002

Anm.: UG n=22, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: Rückwärts, abschließendes Modell $R^2=.652$; korrig. $R^2=.570$, $F(4,17)=7.955$; $p=.001$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 2.238, keine Multikollinearität

6.6.1.2 Multivariate Einflüsse auf das flüssige Lesen

Die **lineare Regressionsanalyse mit allen drei Sprachvariablen (Methode Einschluss)** zeigt, dass dieses Modell in der 3. Klasse nur zu 8 % die Unterschiede im flüssigen Lesen erklären kann ($p = .223$), Durbin-Watson 2.245, keine Multikollinearität. Ebenso zeigte sich für die Methode rückwärts kein signifikantes Modell ($p = .095$)

Ein Modell mit allen erklärenden Variablen ist weder für die 3. ($p=.290$) noch für die 4. Klasse ($p=.861$) geeignet, das Kriterium flüssiges Lesen vorherzusagen. Die Durbin-Watson-Statistik hatte für die 3. Klasse einen Wert von 2.724 und für die 4. Klasse einen Wert von 2.354 hervorgebracht, wonach eine Autokorrelation in den Residuen vorliegen könnte. Es bestand keine Multikollinearität ($r<.7$).

Bei der **Methode Rückwärts** (s. Tab. 61) verdeutlichen die nicht-stand. Regressionskoeffizienten den Einfluss des Wortschatzes ($b=.703$) und Logopädie ($b = 18.89$) auf das flüssige Wortlesen. Haben die SuS der Untersuchungsgruppe Logopädie erhalten, nehmen die Rohwert-Wert-Punkte um knapp 19 Punkte zu.

Tab. 61: multiple lineare Regression für das flüssiges Wortlesen in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse

Flüssiges Wortlesen 3. Klasse				
Koeffizienten	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	.703	.307	.494	.047
SV Sprachverständnis	ausgeschlossen			
SV Grammatik	ausgeschlossen			
SF Schule	ausgeschlossen			
Logo Schule	18.892	7.826		.039
SPF SA	ausgeschlossen			

Anm.: UG 3. Kl. n=12, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: Rückwärts, abschließendes Modell, $R^2=.593$; korrig. $R^2=.503$, $F(2,9)=6.558$; $p=.017$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 2.219

Ein Modell mit allen erklärenden Variablen ist ebenso nicht für die 3. ($p=.121$) geeignet, das Kriterium flüssiges **Pseudowortlesen** vorherzusagen (s. Tab. 62). Das abschließende Modell der Regressionsanalyse nach der Rückwärts-Methode zeigte den marginalen Einfluss des Sprachverständnisses auf das flüssige Pseudowortlesen ($b = .296$). Ein signifikanter Einfluss zeichnete sich bei der Inanspruchnahme von Logopädie in der Schulzeit ab, wodurch die SuS knapp 15 Pseudowörter mehr pro Minute lesen ($p = .009$).

Tab. 62: multiple lineare Regression für das flüssiges Pseudowortlesen in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse

Pseudowortlesen 3. Klasse				
Koeffizienten	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	.296	.133	.505	n.s. ($p = .052$)
SV Grammatik	ausgeschlossen			
SF Schule	ausgeschlossen			
Logo Schule	14.933	4.534		.009
SPF SA	ausgeschlossen			

Anm.: UG 3. Kl. n=12, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: Rückwärts, abschließendes Modell $R^2=.582$; korrig. $R^2=.490$, $F(2,9)=6.275$; $p=.020$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 2,772

Für die **4. Klasse** konnte mit den Methoden Einschluss ($p=.861$) und Rückwärts ($p = .131$) kein signifikantes Modell für **das flüssige Wortlesen** erstellt werden. Beim **Pseudowortlesen** zeichnete sich ein ähnliches Bild ab (Einschluss $p = .841$; Rückwärts $p = .260$)

6.6.2 Multivariate Einflüsse auf die Rechtschreibleistung

Betrachtet man **nur die Sprachvariablen** in der Regressionsanalyse mit der Methode Einschluss zeigt sich, dass diese allein nicht die Varianz in der Rechtschreibung erklären können (3. Klasse: korrr. $r^2 = .184$, $F(3,17)=2.508$, $p = .094$, $n=21$; 4. Klasse: korrr. $r^2 = .109$, $F(3,8)$, $p = .300$, $n=12$).

Ein Modell mit **allen erklärenden Variablen (Methode Einschluss)** ist weder für die 3. Klasse (n=11, $F(6,4)=1.468$, $p=.370$) noch für 4. Klasse (n=11, $F(6,4)=3.963$ $p=.102$) geeignet, das Kriterium Rechtschreibung (Anzahl falsch geschriebener Wörter) vorherzusagen.

Bei der **Methode rückwärts** zeigen die nicht-stand. Regressionskoeffizienten einzig den Einfluss der Grammatik ($b=-1.304$) auf (s. Tab. 63). Verbessert sich die Grammatikkompetenz um einen T-Wertpunkt, werden 1,3 Fehler weniger gemacht.

Tab. 63: multiple lineare Regression für die Rechtschreibung in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse

Koeffizienten	Wörter falsch 3. Klasse			
	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	ausgeschlossen			
SV Grammatik	-1.304	.483	-.669	.024
SF Schule	ausgeschlossen			
Logo Schule	ausgeschlossen			
SPF SA	ausgeschlossen			

Anm.: UG 3. Kl. n=11, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: Rückwärts, abschließendes Modell, $R^2=.448$; korrig. $R^2=.386$, $F(1,9)=7.291$; $p=.024$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 1.748

Die Ergebnisse für die Anzahl falsch geschriebener Wörter zeigen sich auch für die NO-Fehler. Die Grammatik bleibt als einzige jedoch marginal bedeutsame Variable im Modell ($b = -1.054$, $SE = .478$, $\beta = -.592$, $p = .055$, $n=11$). Für die N-Fehler zeigte sich ein marginal signifikantes Modell ($p = .073$) mit den Variablen Grammatik ($b = -.179$, $SE = .090$, $\beta = -.606$, $p = .085$), Logopädie ($b = 2.139$, $SE .970$, $p = .063$) und SPF ($b = -3.678$, $SE 1.698$, $p = .067$). Für die G/K-Fehler zeigte sich ein Modell (korr. $r^2=.742$, $F(1,9)=29.810$, $p = <.001$) mit hoher Signifikanz, wobei der SPF einen starken Einfluss zeigt ($b = 9.9$, $SE 1.961$, $p<.001$) allerdings auch eine hohe Multikollinearität $>.7$. Entfernt man diese Variable aus dem Modell ergibt sich für den Wortschatz ($b = -.147$, $SE = .072$, $\beta = -.508$, $p = .076$) und die Logopädie ($b = 4.108$, $SE = 1.822$, $p = .054$) ein marginaler Einfluss (Modellgüte $p = .059$, korr. $r^2 = .385$).

Für die **4. Klasse** (s. Tab. 64) zeigt sich bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter in der Regressionsanalyse **rückwärts** das abschließende Modell mit einer hohen Anpassungsgüte ($r^2=.768$, korr. $r^2=.710$, Durbin-Watson 1.596) auf signifikantem Niveau (n=11, $F(2,8)=13.241$, $p = .003$).

Tab. 64: multiple lineare Regression für die Rechtschreibung in der Untersuchungsgruppe 4. Klasse

Koeffizienten	Wörter falsch 4. Klasse			
	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	ausgeschlossen			
SV Grammatik	-.264	.139	-.358	n.s. (p = .094)
SF Schule	ausgeschlossen			
Logo Schule	ausgeschlossen			
SPF SA	17.036	4.862		.008

Anm.: UG 4. Kl. n=11, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: rückwärts, abschließendes Modell, $R^2=.768$; korrig. $R^2=.710$, $F(2,8)=13.241$; $p=.003$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein,, Durbin-Watson 1.596, keine Multikollinearität außer bei SPF

Die Diagnose eines SPF geht mit einer Erhöhung der Fehlerrate um 17 Punkte einher. Schließt man den SPF wegen hoher Multikollinearität ($r>.7$) aus, verstärkt sich der Einfluss der Variable Grammatik auf die Rechtschreibung ($b = -.474$, $SE = .189$, $\beta = -.642$, $p = .033$).

Bei den NO-Fehlern zeigen die Variablen einen vergleichbaren Einfluss. Die Grammatik ($b = -.241$, $SE = .121$, $\beta = -.423$) verfehlt erneut die Signifikanz ($p = .082$) und der signifikante Einfluss des SPF bleibt bestehen ($b = 11.276$, $SE 4.224$, $p = .028$). Der SPF weist allerdings wieder eine hohe Korrelation $r = .748$) auf. Entfernt man diese Variable baut die Grammatik ihren Einfluss aus ($b = -.380$, $SE = .142$, $\beta = -.666$, $p = .025$) bei einer hohen Anpassungsgüte, $\text{korr } r^2 = .382$, $p = .025$, Durbin-Watson=1.994. Bei den N-Fehlern konnte kein signifikantes Modell ($p = .272$) erstellt werden. Für die G/K-Fehler zeigt sich eine erklärte Varianz $r^2 = .980$ ($\text{korr. } r^2 = .972$) bei hoher Signifikanz ($F(3,7) = 116.969$, $p < .001$). Die Variablen Sprachverständnis ($b = -.134$, $SE = .041$, $\beta = -.211$, $p = .014$), Sprachförderung ($b = -20.284$, $SE = 1.593$, $p < .001$) und SPF ($b = 19.480$, $SE 1.068$, $p < .001$) zeigten einen deutlichen Einfluss auf die Fehlerrate in der Groß- und Kleinschreibung.

6.6.3 Multivariate Einflüsse auf die mathematischen Leistungen

Ein Modell mit **ausschließlich Sprachvariablen** zeigt sich weder für die 3. Klasse ($p = .138$) noch für die 4. Klasse als geeignet ($p = .185$). Ein Modell mit allen **erklärenden Variablen (Methode Einschluss)** ist ebenso ungeeignet und nicht signifikant für die 3. Klasse ($p=.076$), Durbin-Watson 1.035, und für die 4. ($p = .396$), Durbin-Watson 1.970.

Für die detaillierte Bestimmung des Einflusses der verschiedenen erklärenden Variablen auf die mathematische Gesamtleistung wurde in einem letzten Schritt die **Methode Rückwärts** durchgeführt (s. Tab. 65). Die nicht-stand. Regressionskoeffizienten zeigen den marginalen Einfluss des Sprachverständnisses ($b=.349$) auf. Bedeutsamen Einfluss haben erneut die Sprachförderung ($b = .15.835$) und der SPF ($b = -31.290$). Bezogen auf die Fähigkeit, Sachauf-

gaben zu lösen, erwiesen sich in der multivariaten Betrachtung die grammatikalische Kompetenz ($b = .056$, $SE = .017$, $\beta = .503$, $p = .004$) und die Feststellung eines SPF zu Schulbeginn ($b = -.2.065$, $SE = .764$, $p = .013$) als einzig verbleibende erklärende Variablen (Methode rückwärts, hier nicht abgebildet).

Tab. 65: multiple lineare Regression für die Mathematik in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse

DEMAT 2+ 3. Klasse				
Koeffizienten	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	.349	.156	.464	n.s. ($p = .056$)
SV Grammatik	ausgeschlossen			
SF Schule	15.835	5.271		.017
Logo Schule				
SPF SA	-31.290	8.314		.006

Anm.: UG 3. Kl. $n=12$, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: rückwärts, abschließendes Modell, $R^2=.784$; korrig. $R^2=.703$, $F(3,8)=9.690$; $p=.005$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 2.046, keine Multikollinearität

In der 4. Klasse zeigt sich die Grammatik als einzig bedeutsame Variable, die Leistungsunterschiede in Mathe zu erklären. Verbessert sich die grammatikalische Leistung um einen t-Wertpunkt, steigt die mathematische Gesamtleistung um .598 T-Wertpunkte an (s. Tab. 66).

Tab. 66: multiple lineare Regression für die Mathematik in der Untersuchungsgruppe 4. Klasse

DEMAT 3+ 4. Klasse				
Koeffizienten	b	SE	β	sign
SV Wortschatz	ausgeschlossen			
SV Sprachverständnis	ausgeschlossen			
SV Grammatik	.598	.245	.631	.037
SF Schule	ausgeschlossen			
Logo Schule	ausgeschlossen			
SPF SA	ausgeschlossen			
SPF SA	ausgeschlossen			

Anm.: UG 4. Kl. $n=11$, SV=Sprachvariablen, SF=Sprachförderung, Logo=Logopädie, SPF SA= Sonderpädagogischer Förderbedarf zum Schulanfang; Methode: rückwärts, abschließendes Modell, $R^2=.399$; korrig. $R^2=.332$, $F(1,9)=5.969$; $p=.037$; Referenzkategorie bei dichotomen Variablen 0=nein, Durbin-Watson 1.834, keine Multikollinearität

Die Arithmetik als mathematische Teilleistung lässt sich in der Regressionsanalyse mit der Rückwärts-Methode zu 36,6 % erklären ($r^2 = .429$, $\text{korr } r^2 = .366$, $F(1,9)=6.773$, $p = .029$), wobei einzig der Einfluss des Wortschatzes ($b = 1.103$, $SE = .424$, $p = .029$) im abschließenden Modell bestehen bleibt. Das Sachrechnen als weitere wichtige mathematische Teilleistung lässt sich mit einer Varianz von 47,4 % erklären ($r^2 = .526$, $F(1,9)=9.995$, $p = .012$). Hier zeigt sich erneut die Grammatik als einzig bedeutsame Variable ($b = .548$, $SE = .173$, $\beta = .725$, $p = .012$)

6.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Es wurde eine kontrollierte prospektive Kohortenstudie durchgeführt, um den Bildungsweg und die schulische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern in der Grundschulzeit zu beleuchten. Hierfür wurden eine Fragebogenerhebung sowie Sprach- und Schulleistungstest durchgeführt. Vor dem Hintergrund der Hypothesenbildung in der vorliegenden Studie wird die schulische Leistungsentwicklung in den Bereichen Lesen, Schreiben und Mathematik zusammengetragen, um die Hypothesen zu verifizieren. Besondere Schwerpunkt liegt vor diesem Hintergrund auf der Teilstichprobe der SuS mit persistierenden Sprachdefiziten.

Hypothese a): Sprachauffällige Kinder weisen im Vergleich zu Kindern ohne sprachliche Probleme ein Risiko für eine schlechtere schulische Entwicklung auf.

Erwartungsgemäß zeigen der SuS mit Sprachbefund in allen sprachlichen Leistungen schlechtere Kompetenzen auf als die SuS ohne Sprachbefund. 65,7 Prozent der SuS mit Sprachbefund zeigen auch in der 3. bzw. 4. Klasse noch persistierende Sprachdefizite vor.

Für das **Lesesinnverständnis** konnte zwar nur ein marginaler Unterschied zwischen den untersuchten Gruppen im Satzverständnis identifiziert werden, jedoch wiesen SuS mit Sprachbefund zu 20,6 Prozent ein unterdurchschnittliches Wortverständnis (KG 5,7 Prozent), zu 26,5 Prozent ein unterdurchschnittliches Satzverständnis (KG 14,3 Prozent) und ebenso zu 26,5 Prozent ein unterdurchschnittliches Textverständnis (KG 22,9 Prozent) auf, wobei sich diese relativen Anteile in der klassengetrennten Auswertung in der 4. Klasse mit 50,0 Prozent im Wortverständnis (KG 11,8 Prozent), mit 58,3 Prozent unterdurchschnittlicher Leistungen im Satzverständnis (KG 17,6 Prozent) und 58,3 Prozent im Textverständnis (KG 29,4 Prozent) deutlich erhöhen.

Für das **flüssige Lesen** nach dem SLRT II zeigt sich ebenso, dass beide Gruppen im Normbereich liegen, wenn auch die SuS mit Sprachbefund unter den Leistungen der KG liegen. Auch wenn die Gruppenunterschiede nur für die 3. Klasse signifikant ausfallen, zeigt sich aufgrund der ermittelten auffälligen Werte, dass mehr SuS mit Sprachbefund unterdurchschnittlich Leistungen im flüssigen Wortlesen (3. Kl. 50 Prozent, 4. Kl. 58,3 Prozent) sowie im Pseudowortlesen (3. Kl. 36,4 Prozent, 4. Kl. 58,3 Prozent) zeigen als SuS ohne Sprachbefund (Wortlesen 3. Kl. 27,8 Prozent, 4. Kl. 29,4 Prozent; Pseudowortlesen 3. Kl. 5,6 Prozent, 4. Kl. 35,3 Prozent).

In der **Rechtschreibung** zeichnete sich neben den signifikanten Gruppenunterschieden in der 3. Klasse für die Anzahl falsch geschriebener Wörter ($p = .029$) und den G/K-Fehlern ($p = .020$) sowie in der 4. Klasse bei allen Untertests ab, dass die SuS mit Sprachbefund in ihren

Rechtschreibleistungen ein tendenziell unterdurchschnittliches bzw. kritisches Niveau erreichten. Die Anzahl falsch geschriebener Wörter und NO-Fehlern entsprach in der 3. Klasse einem PR von 11 – 20 bzw. 21 – 30 und die Anzahl der N-Fehler lag über den kritischen Wert von 2 Fehlern. In der 4. Klasse erreichten die SuS mit Sprachbefund bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und bei den NO-Fehlern einen PR von 11-20 und damit einen unterdurchschnittlichen Prozentrangbereich. Bei den G/K-Fehlern lag die UG mit 3,4 Fehlern über den kritischen Wert von 3.

Bei der Betrachtung der **mathematischen Gesamtleistungen** in den untersuchten Gruppen, wird ersichtlich, dass die SuS ohne Sprachbefund aber auch die SuS mit Sprachbefund ein durchschnittliches Niveau erreichen, wobei der Unterschied zwischen den SuS der 3. Klasse marginal ($p = .055$), jedoch in der 4. Klasse signifikant ausfiel ($p = .049$). Erklärt wird dies durch die relativen Anteile der SuS, die ein unterdurchschnittliches Leistungsniveau erreichen. In der UG erreichten 26,1 Prozent der SuS in der 3. Klasse (in der KG 5,3 Prozent) und 33,3 Prozent der SuS in der 4. Klasse (in der KG 11,8 Prozent) keine durchschnittlichen Werte. In der detaillierten Betrachtung der Subtests im DEMAT 2⁺ zeigten sich signifikante Gruppenunterschiede für die Zahleneigenschaften ($p = .026$), das Verdoppeln ($p = .025$) und das Lösen von Sachaufgaben ($p = .003$). Im DEMAT 3⁺ zeigte sich dies ebenso beim Sachrechnen ($p = .024$).

Die Untersuchungsgruppe wurde hinsichtlich der verschiedenen Sprachkompetenzen untersucht und in zwei Subgruppen aufgeteilt. Zum einen in die Subgruppe der SuS, die noch persistierende Sprachauffälligkeiten zeigen, und in die Subgruppe der SuS, die in den jeweiligen Sprachkompetenzen keine Auffälligkeiten mehr zeigen. Im Folgenden werden insbesondere die SuS mit nicht überwundenen Sprachproblemen vor dem Hintergrund ihrer Schulleistungen betrachtet und Unterschiede zu der Kontrollgruppe aufgezeigt.

Beim **Lesesinnverständnis** zeigten sich für die SuS mit allgemein persistierenden Sprachproblemen signifikante Unterschiede zwischen der KG und der UG persist. auf Satz- ($p = .028$) und Textebene ($p = .039$) und ebenso für die SuS mit persistierenden Problemen im Sprachverständnis auf Textebene ($p = .023$). Den größten Effekt auf die Leistungen im Lesesinnverständnis hat das Kompetenzniveau in den grammatikalischen Leistungen. Es zeigen sich sowohl die niedrigsten Mittelwerte für die verschiedenen Ebenen im Lesesinnverständnis, welche sich bei den komplexeren Anforderungen im Satz- und Textverständnis einem unterdurchschnittlichen Bereich annähern, als auch die größten und signifikantesten Unterschiede für die Subgruppe UG persist. mit der größten Effektstärke. Für alle Ebenen des Lesesinnverständnisses wurden signifikante Unterschiede zwischen den drei

Subgruppen identifiziert (WV $p = .003$, SV $p = .001$ und TV $p < .001$) mit großen Effektstärken zwischen $\eta^2 = .0163$ bis $\eta^2 = .238$.

Das **flüssige Lesen** stellt sich zusammenfassend im Subgruppen- und Klassenvergleich wie folgt dar. Für die allgemeinen Sprachkompetenzen und die Wortschatzkompetenz zeichnete sich nur ein signifikanter Unterschied zwischen den Subgruppen in der 3. Klasse für das flüssige Wortlesen ab ($p = .044$). Bei den grammatikalischen Kompetenzen verstärkte sich der signifikante Unterschied für das Wortlesen in der 3. Klasse ($p = .026$), wobei der paarweise Vergleich zwischen der KG und der UG persist. mit einer Effektstärke von $r = .55$ stark ausfiel ($p = .020$). Zudem erreicht die UG persist. (tendenziell) unterdurchschnittliche Ergebnisse in den Leseleistungen. Die Anzahl an richtig gelesenen Wörtern entsprach in der 3. Klasse einem PR von 10 und in der 4. Klasse einem PR 27-28. Bei den Pseudowörtern lag der Prozentrang in der 3. Klasse bei PR 29-34 und in der 4. Klasse bei einem PR von 18.

In der Gesamtbetrachtung **der Rechtschreibleistungen nach den Sprachkompetenzen** zeigte sich, dass es insbesondere in der 4. Klasse signifikante Unterschiede in den Subgruppen in allen Sprachvariablen gibt. Es wurden signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Kompetenzniveaus in der allgemeinen Sprachentwicklung, im Wortschatz und im Sprachverständnis in der 4. Klasse für die Anzahl falsch geschriebener Wörter, die NO-Fehler und die N-Fehler ersichtlich ($p < .050$). Bis auf die Sprachkompetenz Sprachverständnis war dieser signifikante Unterschied eindeutig auf die Subgruppenunterschiede zwischen der KG und der Subgruppe UG persist. zurückzuführen ($p < .050$). Insbesondere scheinen jedoch erneut die persistierenden Grammatikdefizite einen starken Effekt zwischen den Subgruppen auf die Rechtschreibleistungen zu haben. Es zeigten sich signifikante Subgruppenunterschiede in der 3. Klasse für die NO-Fehler ($p = .047$) und in der 4. Klasse für die falsch geschriebenen Wörter ($p = .009$), die NO-Fehler ($p = .021$), die N-Fehler ($p = .019$) und die G/K-Fehler ($p = .038$). Diese signifikanten Gruppenunterschiede ließen sich im paarweisen Vergleich stets auf die signifikanten Unterschiede zwischen der KG und der UG persist. zurückführen ($p < .050$), wobei die Effektstärken zwischen $r = .51$ und $r = .62$ lagen. Darüber hinaus erreichten im Allgemeinen SuS der 3. Klasse mit persistierenden Sprachproblemen bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und den NO-Fehlern einen unterdurchschnittlichen Prozentrang von 11-20. Die Anzahl der N-Fehler lag deutlich über den kritischen Wert von 2. Der kritische Wert bei den G/K-Fehlern wurde leicht überschritten. In der 4. Klasse zeigte sich der erreichte Leistungsbereich deutlich unterdurchschnittlich. Bei den falsch geschriebenen Wörtern lag der PR bei 3-5 und bei den NO-Fehlern bei 6-10. Bei den G/K-Fehlern wurde der kritische Wert von 3 überschritten. Bei SuS mit persistierenden

Wortschatz- und Grammatikproblemen fielen die Leistungsniveaus in der Rechtschreibung noch schlechter aus. In der 3. Klasse wiesen diese SuS bei der Anzahl falsch geschriebener Wörter und den NO-Fehlern einen unterdurchschnittlichen Prozentrang von 3-5 auf. Die Anzahl der N-Fehler liegt stark über den kritischen Wert von 2. Der kritische Wert bei den G/K-Fehlern wurde leicht überschritten. In der 4. Klasse zeigte sich der erreichte Leistungsbereich ähnlich. Bei den falsch geschriebenen Wörtern lag der PR bei 3-5 und bei den NO-Fehlern bei 6-10. Bei den G/K-Fehlern wurde der kritische Wert von 3 überschritten. Die Werte der KG lagen hingegen stets im Normbereich. Sowohl für die 3. Klasse und 4. Klasse lagen die Prozentränge bei den falsch geschriebenen Wörtern und bei den NO-Fehlern bei PR 31-50. Die kritischen Werte bei den N-fehlern und den G/K-Fehlern wurden nicht überschritten.

Die **mathematischen Gesamtleistungen** stellten sich in der Kontrollgruppe und in der Subgruppe UG unauff. durchschnittlich dar, jedoch waren die Leistungen der UG persist (bezogen auf alle Sprachkompetenzen) tendenziell eine bis anderthalb Standardabweichungen niedriger als in der KG. In Abhängigkeit von den grammatikalischen Kompetenzen und insbesondere vom Sprachverständnis zeigten sich im Gesamtwert DEMAT 2⁺ sowie in der 4. Klasse im Sachrechnen und in der Geometrie (tendenziell) unterdurchschnittliche Leistungen für die Subgruppe UG persist.. Für die 3. Klasse zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Subgruppen über alle Sprachkompetenzen hinweg beim Lösen von Sachaufgaben ($p < .050$) und marginale Unterschiede beim Sachrechnen in der 4. Klasse ($p < .08$). Die grammatikalischen Kompetenzen zeigten sich wie in allen anderen Schulleistungstest mit dem stärksten Einfluss auf die mathematischen Leistungen. Es zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Subgruppen in den mathematischen Gesamtleistungen der 3. Klasse und den Sachaufgaben für beide Klassenstufen. In der 4. Klasse wurde die Signifikanz in den Gesamtleistungen mit $p = .055$ knapp verfehlt. Die signifikanten Unterschiede zwischen den drei Subgruppen beruhen erneut auf den Subgruppenunterschieden zwischen der KG und der UG persistierenden Sprachdefiziten in den jeweiligen Kompetenzen. Mittels einer MANOVA wurde schlussendlich untersucht, ob sich die beiden Subgruppen KG und UG mit persistierenden Sprachproblemen in den jeweiligen Kompetenzen hinsichtlich der kombinierten Betrachtung der Schulleistungen unterscheiden. In der Zusammenschau der Unterschiede zwischen der KG und der UG mit persistierenden Sprachdefiziten in den verschiedenen Sprachkompetenzen lassen sich signifikante Unterschiede für die Subgruppe mit allgemein persistierenden Sprachprobleme sowie mit Defiziten im Sprachverständnis und der Grammatik aufzeigen. Insbesondere die grammatikalischen Kompetenzen leisteten die meisten Effekte in den Subgruppenunterschieden. In der 3. Klasse zeigte sich für die UG mit

persistierenden Grammatikdefiziten ein signifikanter Unterschied in den kombinierten abhängigen Variablen der Schulleistungstests ($p = .010$). Post-hoc erklärte sich die Signifikanz durch die bedeutsamen Unterschiede im Wortlesen ($p = .015$, partielles $\eta^2 = .262$), in den falsch geschriebenen Wörtern ($p = .001$, partielles $\eta^2 = .432$), im Textverständnis ($p = .009$, partielles $\eta^2 = .298$) und in den mathematischen Gesamtleistungen ($p = .003$, partielles $\eta^2 = .358$). Für die 4. Klasse zeigt sich ebenso ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen in den kombinierten Schulleistungen ($p = .015$), welcher sich durch die Unterschiede im Wortlesen ($p = .007$, partielles $\eta^2 = .286$), im Textverständnis ($p = .011$, partielles $\eta^2 = .258$) und in den mathematischen Gesamtleistungen ($p = .019$, partielles $\eta^2 = .226$) erklärt.

In der Gesamtbetrachtung der Ergebnisdarstellung kann die Hypothese a) daher beibehalten und somit verifiziert werden. Den bedeutendsten Einfluss scheinen die grammatikalischen Kompetenzen zu haben, daher sollten insbesondere Kinder mit grammatikalischen Defiziten besondere Aufmerksamkeit erhalten.

Vertiefend zur 1. Hypothese und weiterleitend zur 2. Hypothese werden im Folgenden die bedeutendsten Ergebnisse der durchgeführten Korrelation- und multiple linearen Regressionsanalysen zusammengefasst, durch welche sich insbesondere folgende Prädiktoren zunächst für die Gesamtstichprobe und darauffolgend für die Untersuchungsgruppe als bedeutsam für die Schulleistungen erwiesen haben:

Für das **Lesesinnverständnis** zeigten sich in der **Gesamtgruppe** positive Zusammenhänge mit allen Sprachkompetenzen (außer beim Wortverständnis mit dem mündlichen Sprachverständnis). Eine bessere Sprachentwicklung ging mit höheren Werten im Lesesinnverständnis einher. Darüber hinaus zeigte sich, dass eher SuS mit geringeren Leistungen im Lesesinnverständnis auf Wort- und Satzebene Sprachförderung in der Schule ($-.236^*/-.234^*$) erhielten und ein sonderpädagogischer Förderbedarfs ($-.323^*/-.336^{**}$) festgesetzt wurde. In der **Untersuchungsgruppe** wurden positive Zusammenhänge der Grammatikkompetenz auf Wort- und Satzebene ($.318^*/.390^{**}$) festgestellt. Das komplexe Textverständnis korrelierte mit dem Wortschatz ($.407^{**}$), dem Sprachverständnis ($.322^*$) und der Grammatik ($.418^{**}$). Fördersprachlich zeigten sich nur negative Zusammenhänge zwischen dem SPF zu Schulbeginn mit dem Wortverständnis ($-.391^*$), dem Satzverständnis ($-.386^*$) und dem Textverständnis ($-.459^{**}$), wobei letzter am stärksten ausfiel. Es kann daher angenommen werden, dass leseschwächere Kinder Unterstützung in Form einer sonderpädagogischen Förderung erhalten haben.

Für das **flüssige Lesen** wurden für die **Gesamtgruppe** überwiegend in der 3. Klasse signifikante Zusammenhänge identifiziert. Positive Korrelationen beim Wortlesen zeigen sich mit dem Wortschatz (.444**) und der Grammatik (.355*). Bei den fördersprachlichen Variablen korrelierte die Feststellung eines SPF zu Schulbeginn negativ mit dem flüssigen Wortlesen (-.288*). In der **Untersuchungsgruppe** hielten sich nur noch die Zusammenhänge zwischen dem Wortschatz und dem flüssigen Wortlesen (.365*) und den Pseudowörtern (.382*) aufrecht. Zudem zeigte sich eine positive Korrelation zwischen der Inanspruchnahme von Logopädie in der Schulzeit (.544*) mit dem flüssigen Wortlesen.

Bei den **Rechtschreibleistungen** konnten in der **Gesamtstichprobe** über die Klassenstufen hinweg mittlere bis starke Zusammenhänge der Sprachkompetenzen mit den Subtests identifiziert werden (außer SV Sprachverständnis mit den NO-Fehlern und alle Sprachvariablen mit den N-Fehlern in der 3. Klasse). Konstant hielt sich auch der positive Zusammenhang zwischen der Feststellung eines SPF zu Schulbeginn mit allen Fehlerarten in der Rechtschreibung in beiden Klassenstufen. Es erhielten eher rechtschreibschwache SuS eine sonderpädagogische Förderung. In der 4. Klasse wurden Zusammenhänge für die Anzahl falsch geschriebener Wörter und der NO-Fehler mit der Sprachförderung in der Schule (.411*/.401*) festgestellt. In der gegenübergestellten **Untersuchungsgruppe** blieben die Zusammenhänge zwischen der Grammatik mit den falsch geschriebenen Wörtern (-.501*), den NO-Fehlern (-.460*) und den G/K-Fehlern (-.392*) für die Sprachvariablen bestehen. Zudem zeigten sich starke positive Zusammenhänge zwischen der Feststellung eines SPF zu Schulbeginn und allen Fehlerarten, wobei der Effekt des SPF besonders stark ausfiel.

Der Einfluss der sprachlichen Kompetenzen mit mittleren bis starken Effekten zeigte sich in der **Gesamtgruppe** durchgängig für alle ausgewerteten **mathematischen Leistungen**, bis auf den Zusammenhang zwischen dem mündlichen Sprachverständnis und dem Sachrechnen in der 4. Klasse. In der 3. Klasse wurden zudem mittlere negative Effekte der Sprachförderung in der Schule (-.348*/-.424**) und der Festsetzung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs (-.435**/-.366*) mit den mathematischen Gesamtleistungen und dem Lösen von Sachaufgaben offensichtlich. Die Interpretation dieser förder-sprachlichen Zusammenhänge erfolgt analog zu den vorherigen Schulleistungstests. In der **Untersuchungsgruppe** zeigten die grammatikalischen Kompetenzen einen konstanten positiven Zusammenhang mit allen mathematischen Gesamt- und Teilleistungen beider Klassenstufen mit einer starken Effektgröße. Der SPF korrelierte zudem negativ mit den mathematischen Gesamtleistungen in der 3. Klasse.

Hypothese b) Die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen und sonderpädagogischer Unterstützung wirken sich positiv auf die schulische Entwicklung von sprachauffälligen Kindern aus

Zunächst muss festgehalten werden, dass sich folgende Limitationen innerhalb der Studie ergeben haben. Zum einen erfolgte die Beantwortung des Fragebogens zum Teil unvollständig. Dies betraf vor allem die fördersprachlichen Fragen. Daher ergaben sich für die statistischen Berechnungen geringe Fallzahlen und eine damit einhergehende bedingte Aussagekraft hinsichtlich der Zusammenhänge fördersprachlicher Maßnahmen sowie ein erschwertes Auffinden von Signifikanzen. Zudem lagen innerhalb der gewonnenen Daten unzureichende Informationen über Häufigkeit und Inhalt der Förderangebote vor. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden weder die Qualität der methodischen Inhalte noch dessen Umsetzung erhoben. Die Aussagekraft und Interpretationsmöglichkeiten der Korrelationsanalysen hinsichtlich der Verifizierung der 2. Hypothese sind daher insgesamt als schwach anzusehen.

In der deskriptiven Fragebogenauswertung zeigte sich, dass nur ein Teil der Kinder mit auffälligen Sprachdefiziten in der Schuleingangsuntersuchung im Verlaufe der Grundschulzeit fördersprachliche Hilfen erhalten haben (21,4 Prozent Sprachförderung, 32 Prozent Logopädie). Ein sonderpädagogischer Förderbedarf wurde sowohl zu Schulbeginn als auch im Verlaufe der 1. Klasse bei ca. 16 Prozent festgesetzt.

In den Korrelationsanalysen zwischen den fördersprachlichen Variablen und den schulischen Leistungen erscheint die Festsetzung eines sonderpädagogischen Förderbedarfes entsprechend des sonderpädagogischen Grundgedankens eher bei SuS mit schlechteren schulischen Leistungen zu erfolgen. SuS, die beim sinnverstehenden und beim flüssigen Lesen geringere Leistungen zeigen, mehr Rechtschreibfehler machen und schlechtere mathematische Fähigkeiten aufweisen, erhalten mehr Sprachförderung oder Logopädie und/oder weisen einen sonderpädagogischen Förderbedarf auf. Für den sonderpädagogischen Förderbedarf zeigte sich dieser Effekt am konstantesten und am stärksten. Diese Ergebnisse wurden durch die Berechnungen des Effektschätzers Relatives Risiko zum Teil bekräftigt. Sowohl für die Rechtschreib- als auch für die mathematischen Schulleistungen zeigte sich eine signifikante Risikoerhöhung für die Entwicklung von Auffälligkeiten in den genannten Schulleistungen, wenn zu Schulbeginn ein sonderpädagogischer Förderbedarf diagnostiziert wurde. Die Risikoerhöhung bei sprachauffälligen SuS mit SPF betraf hierbei für eine kritische Anzahl falsch geschriebener Wörter das 2,5-fache und für NO-Fehler das 2,3-

fache gegenüber SuS ohne SPF. Das Risiko für die Überschreitung des kritischen Schwellenwert erhöhte sich für N-Fehler auf das 3,1-fache und bei G/K-Fehlern sogar um das 9,4-fache. Das Risiko für die Entwicklung unzureichender mathematischer Leistungen erhöhte sich durch den Bedarf eines Kindes an sonderpädagogischer Förderung um das Dreifache.

Schaut man sich zudem die Ergebnisse in den multivariaten Analysen der erklärenden Variablen auf die Schulleistungen (Methode rückwärts) an, zeigt sich folgendes Bild: Das sinnverstehende Lesen auf Textebene verbesserte sich in der Untersuchungsgruppe um 20,9 T-Wertpunkte ($p = .017$), wenn die SuS Sprachförderung in der Schule erhielten und um 7.5 T-Wertpunkte ($p = .002$), wenn die SuS eine logopädische Behandlung bekamen. Bei der Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs zeigte sich äquivalent ein schlechteres Textverständnis um 23.4 T-Wertpunkte ($p = .002$). Beim flüssigen Lesen erhöhte sich die Anzahl richtig gelesener Wörter um 18,9 Wörter ($p = .039$) in der 3. Klasse, wenn die SuS Logopädie erhielten. Für die Rechtschreibleistungen zeigte sich für beide Klassenstufen kein erklärender Einfluss fördersprachlicher Variablen. Einzig die Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs zu Schulbeginn zeigte sich als erklärende Variable in der 4. Klasse. Die Anzahl falsch geschriebener Wörter stieg um 17,0 Fehler ($p = .008$) an, wenn SuS diesen Bedarf zugewiesen bekamen.

Bei den mathematischen Gesamtleistungen in der 3. Klasse wurden bei multivariater Betrachtung sprachlicher und fördersprachlicher Variablen die Sprachförderung in der Schule ($b = 15.835$, $p = .017$) mit einem positiven Einfluss und die Feststellung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs ($b = -31.290$, $p = .006$) mit einem negativen Einfluss identifiziert. In der 4. Klasse zeigt sich bei multivariater Betrachtung einzig der grammatikalische Einfluss als bedeutsam (Methode rückwärts, $p = .037$) für die mathematische Gesamtleistung.

Die Hypothese über den positiven Einfluss von sprachlichen und sonderpädagogischen Fördermaßnahmen kann vor dem Hintergrund der Studienergebnisse nicht verifiziert werden. Hierfür bedarf es grundsätzlich einer tiefergehenden und größer angelegten Studie. Allerdings ergaben sich in der vorgenommenen Studie Hinweise darauf, dass es vor dem Hintergrund des Thüringer Bildungsplanes mit seiner inklusiven Ausrichtung nicht gelungen ist, dass Bildungsrisiko von sprachbeeinträchtigten Kindern zu senken und deren Chancengleichheit zu erhöhen. Über 65 Prozent der SuS mit Sprachbefund weisen noch persistierende Sprachdefizite bis zum Ende der Grundschulzeit auf, wobei nur bei 16 Prozent ein SPF festgesetzt wurde, nur 32 Prozent Logopädie sowie 21 Prozent Sprachförderung in der Schule

erhielten. Zudem zeigen sich bei diesen Kindern deutlich schlechtere, zum Teil unterdurchschnittliche Schulleistungen als bei SuS ohne Sprachauffälligkeiten.

Die Grundausrichtung des Thüringer Bildungsplanes liegt im gemeinsamen Lernen von Kindern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf in einem inklusiven System. Die begrenzte Bereitstellung bzw. Inanspruchnahme fördersprachlicher Maßnahmen in der Schulzeit erscheint vor diesem Hintergrund als nicht ausreichend und ist darüber hinaus vor der grundsätzlich sprachlichen und schriftsprachlichen Ausrichtung des Unterrichts als kritisch anzusehen. Die fördersprachlichen Unterstützungsbemühungen zur Senkung des Bildungsrisikos sprachbeeinträchtigter Kinder müssen daher intensiviert werden.

7. Ergebnis- und Methodendiskussion

Die Sprachentwicklung stellt eine der wesentlichen Herausforderungen in den ersten Lebensjahren dar, jedoch ist kein anderer Entwicklungsbereich so häufig von Störungen betroffen (Grimm, 2003). Zudem sind Sprachstörungen oftmals mit gravierenden Folgen, insbesondere bei der schulischen Entwicklung, assoziiert (Korntheuer, Lissmann & Lohaus, 2007; Petermann & Wiedebusch, 2002, 2008). Störungen der Sprachentwicklung treten häufig in Kombination mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten auf (Schöler et al., 2002; Warnke & Plume, 2008). Zudem zeigen sich inzwischen evidente Zusammenhänge von sprachlichen Beeinträchtigungen mit Problemen im Erwerb von mathematischen Fähigkeiten (Viesel-Nordmeyer, Ritterfeld & Bos, 2020).

Vor diesem Hintergrund nahm die vorliegende Studie, die Schulleistungsentwicklung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörung bis zum Ende der Grundschulzeit in den Fokus und fragte nach der Inanspruchnahme fördersprachlicher bzw. sonderpädagogischer Unterstützungsangebote in der Vorschul- und Schulzeit. Einen limitierenden Faktor stellte hierbei die Stichprobengröße dar. Nach der Rekrutierung aus einer Gesamtstichprobe von 884 Kindern, die in den Jahren 2013 und 2014 in Gera und im Saale-Orla-Landkreis beschulten Kindern, meldeten sich insgesamt 132 Eltern zurück, die ihre Einwilligung zur Testung gaben. Durch die Stichprobenwahl ergeben sich nach Atteslander (2006) mögliche systematische Fehlerquellen, da nur eine bestimmte Anzahl der Grundgesamtheit an der Befragung teilgenommen hat und eine soziale Erwünschtheit bei Beantwortung der Beurteilungsfragen nicht ausgeschlossen werden kann. Eine zufällige Stichprobenbildung konnte aber zumindest über die erfolgten Schuleingangsuntersuchungen in den Jahren 2013 und 2014 der betreffenden Grundgesamtheit durch die Gesundheitsämter erfolgen, auch wenn dies nicht

dem Anspruch von Zufallsstichproben entspricht, bei denen vollständige Listen über die Grundgesamtheit (hier für den Raum Thüringen) vorliegen sollten (Mayer, 2009). Des Weiteren kann von keiner Repräsentativität der Stichprobe ausgegangen werden, da nur ein Teil der Grundgesamtheit von in Thüringer eingeschulter Kinder in den betreffenden Jahren erfasst wurden. Durch die beschriebene Dropout-Analyse wurden schlussendlich 36 SuS in die Kontrollgruppe und 35 SuS in die Untersuchungsgruppe aufgenommen. Durch die zum Teil notwendige klassengetrennte Auswertung ergaben sich in Folge sehr kleine Teilstichprobengroben. Dies erschwert das Auffinden von signifikanten Unterschieden. Des Weiteren basierte die Gruppierung auf den Ergebnissen der Schulleistungsuntersuchung. Gleichwohl sich durch die Auswertung der Fragebogenergebnisse und der Sprachstandtestung signifikante Unterschiede zwischen der Kontrollgruppe mit sprachunauffälligen Kindern und der Untersuchungsgruppe mit sprachauffälligen Kindern ergaben, wird im weiteren Verlauf die eingeschränkte Validität des sprachlichen Screenings noch diskutiert.

Pädagogisch-psychologische Testverfahren können zudem Messfehler (Standardschätzfehler) enthalten bei einer Reliabilität unter 1. Die Interpretation eines Testergebnisses sollte diese Messfehler mitberücksichtigen. Die beobachtete Leistung eines Kindes (Testergebnis) muss daher nicht zwingend der wahren Leistungsfähigkeit eines Kindes entsprechen, sondern weist vielmehr auf einen Bereich hin, in dem sich die wahre Leistung eines Kindes mit hoher Wahrscheinlichkeit befindet (Roick et al., 2004).

Die vorliegenden Ergebnisse liefern zum Teil keine signifikanten Ergebnisse trotz teilweiser hoher Effektgrößen und einer deutlichen Tendenz. Die Ergebnisse müssen daher mit Vorsicht interpretiert werden. Innerhalb der UG zeigten sich große Leistungsunterschiede, welcher sich auch in den von hohen Standardabweichungen spiegelten. Vermutlich ergaben sich dadurch neben einer geringen Stichprobengröße keine ausreichenden Indizien für stetig statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen den Sprachvariablen und den fördersprachlichen Variablen mit den Schulleistungen. Dennoch lieferte die Studie wichtige und bedeutsame Ergebnisse in der Untersuchung.

Die berichteten Ergebnisse reihen sich in die Ergebnislage anderer Studien zum Forschungsthema ein. So zeigten bspw. die Ergebnisse der Forschungsgruppe Ki.SSES-Probula (2014) auf, dass Kinder mit SES (Ki.SSES) zu Schulbeginn in allen Sprachuntertests signifikant schlechter abschnitten als die Kinder mit ungestörtem, typischem Spracherwerb (Ki.TSE). Die Unterschiede zeigten sich u.a. im rezeptiven Wortschatz und den morphologisch-syntaktischen Fähigkeiten. Die nonverbale Intelligenz lag bei den Ki.SSES jedoch im Normalbereich, die sich

nicht signifikant von denen der sprachunauffälligen Ki.TSE unterschied. Die Kinder, welche in der Thüringer Schuleingangsuntersuchung vor Schuleintritt als sprachauffällig befundet wurden, zeigten in der vorliegenden Studie signifikante, um eine bis anderthalb Standardabweichungen schlechtere sprachliche Leistungen als die Kinder ohne Sprachbefund. In der 3. bzw. 4. Klasse wiesen 65,7 Prozent dieser Kinder mit Sprachbefund weiterhin persistierende Sprachprobleme auf. Dies stimmt überein mit der zusammenfassenden Aussage von Grimm (2003), dass 40 bis 80 Prozent der Kinder mit einer diagnostizierten SES im Vorschulalter auch vier bis fünf Jahre später noch Symptome einer SES zeigen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Kinder in der Untersuchungsgruppe dieser Studie schlechtere Ausgangslagen für das schulische Lernen als Kinder ohne Sprachdefizite (Schönauer-Schneider, 2014) vorweisen. Diese Hypothese wurde in der Ergebnisauswertung verfolgt und verifiziert.

Die Subgruppe der SuS mit persistierenden Sprachproblemen zeigte in allen Schulleistungstest schlechtere Leistungen als die Kinder ohne Sprachbefund. Klassenübergreifend machten sich signifikante Unterschiede im **Lesesinnverständnis** vor allem bei persistierenden Grammatikproblemen bemerkbar, wobei sich die Leistungen der SuS mit Grammatikdefiziten im Satz- und Textverständnis tendenziell in einem unterdurchschnittlichen Bereich befanden. Schon de Jong und Leseman (2001) und Schneider (2004) verwiesen auf die Bedeutung der grammatikalischen Kompetenzen insbesondere bei den verstehenden Lesefertigkeiten. In den Korrelationsanalysen wurden darüber hinaus Zusammenhänge mit allen Sprachkompetenzen (Wortschatz, Sprachverständnis und Grammatik) offensichtlich.

Für das **flüssige Lesen** konnten sowohl Einflüsse durch die Wortschatz- als auch durch die Grammatikkompetenz identifiziert werden, wobei letztere den stärksten Einfluss zeigte. SuS mit Grammatikdefiziten zeigten tendenziell unterdurchschnittliche Leistungen im flüssigen Wort- und Pseudowortlesen. In den Zusammenhangsanalysen kristallisierte sich jedoch der Wortschatz als bedeutender Prädiktor heraus. Auch Spreer et al. (2019) wiesen für SuS mit einem SPF in Sprache Leseleistungen im unteren Durchschnittsbereich nach.

In den **Rechtschreibleistungen** wiesen insbesondere SuS der 4. Klasse mit Sprachbefund im Mittel eher unterdurchschnittliche Leistungen auf. Es zeigten sich vor allem signifikante Unterschiede zwischen den SuS ohne Sprachbefund und SuS mit persistierenden Sprachdefiziten. Dieser Befund wird auch von Spreer et al. (2019) bestätigt, in deren Studie SuS mit SPF im Bereich Sprache unterdurchschnittliche Rechtschreibleistungen zum Ende der Grundschulzeit zeigten. Erneut zeigte in der vorliegenden Studie die grammatikalische

Kompetenz den größten Einfluss. Insbesondere SuS mit Grammatikdefiziten wiesen unterdurchschnittliche Rechtschreibleistungen auf. Dieser Einfluss hob sich auch in den Korrelationsanalysen hervor, bei denen ein mittlerer bis starker Zusammenhang der Grammatikkompetenz mit der Fehlerrate in der Rechtschreibung offensichtlich wurde. Spreer et al. (2019) verwiesen in ihrer Studie zur Schulleistungsentwicklung bei Sprachförderbedarf ebenso auf die Bedeutung hinsichtlich morphologisch-syntaktischer Prinzipien für die Rechtschreibleistungen hin.

Im **mathematischen Bereich** weisen Kinder mit SES eine zunehmende Diskrepanz zu den Leistungen der Altersnorm im Verlaufe der Entwicklung auf. Dieses Entwicklungsprofil stellt eine persistierende Barriere für weitere Entwicklungsschritte mathematischer Basisfähigkeiten. Schröder und Ritterfeld (2014) schlussfolgern, dass Kinder mit SES ein deutliches Risiko für Schwierigkeiten in mathematischen Fähigkeiten aufweisen, wobei sich diese schon in den frühen mathematischen Basiskompetenzen als signifikant zeigen und sich über die Zeit stabilisieren und sich auf das weitere mathematische Lernen negativ auswirken. Die Ergebnisse in den mathematischen Leistungen, der in dieser Studie untersuchten SuS mit Sprachbefund, weisen ebenso auf Unterschiede zwischen SuS ohne und SuS mit Sprachbefund in allen sprachlichen Kompetenzbereichen hin, wobei sich die Leistungen bis anderthalb Standardabweichungen zu Ungunsten der SuS mit Sprachbefund unterscheiden. Für die arithmetischen Fähigkeiten der SuS in der 4. Klasse ließ sich mittels Regressionsanalyse einzig der Wortschatz als erklärender Prädiktor mit einer Varianzaufklärung von 36,6 Prozent ermitteln. Dass der Wortschatz in einem starken Zusammenhang mit der arithmetischen Verarbeitung steht, verhärtete sich auch in der Studie von Mayer und Hamann (2023) über Sprachentwicklungsstörungen und arithmetischen Verarbeitungsleistungen, wobei diese ebenso den deutlichen Einfluss des Sprachverständnisses identifizierten. Der Einfluss des Sprachverständnisses zeigte sich in der vorliegenden Datenlage nur in dem signifikanten Unterschied ($p = .009$) zwischen den untersuchten Subgruppen in der 3. Klasse beim Lösen von Sachaufgaben (DEMAT 2⁺) mit einem starken Effekt ($r = .56$) zwischen der KG und der Subgruppe mit persistierenden Defiziten im Sprachverständnis. Zudem ergaben sich für das Sprachverständnis, als einziger sprachlicher Prädiktor in der gemeinsamen Betrachtung der Regressionsanalyse auf die mathematischen Gesamtleistungen, in der 3. Klasse Hinweise auf einen Einfluss, wobei die Signifikanz knapp verfehlt wurde ($p = .056$). Offensichtlich wurde erneut der starke Einfluss der grammatikalischen Kompetenzen in den Subgruppenunterschieden sowie in den Korrelations- und Regressionsanalysen für die mathematischen Gesamtleistungen und das Lösen von Sachaufgaben. Mayer und Hamann (2023) konnten nur einen

geringen Zusammenhang zwischen morphologischen Fähigkeiten und der Arithmetik nachweisen, jedoch wurde hier nur die Kasusmarkierung getestet. Viesel-Nordmeyer et al. (2020) sowie Röhm et al. (2022) bestätigten hingegen zusammenfassend den langfristigen Einfluss spezifischer grammatikalischer Fähigkeiten auf die mathematische Leistungsentwicklung.

Wie auch bei Spreer et al. (2019) verhärteten sich die größten Leistungsunterschiede in den Rechtschreib- und mathematischen Leistungen. In dieser Studie hatten zudem die grammatikalischen Kompetenzen den größten Einfluss auf die Schulleistungsentwicklung der untersuchten SuS mit Sprachbefund. Hachul und Schönauer-Schneider (2016) konstatierten, dass gerade das Verstehen grammatikalisch komplexer Sprache des Lehrers oder schriftlich dargebotener Lehrtexte als der bedeutende Faktor für die Entschlüsselung bildungssprachlicher Aspekte sei. Ebenso unterstrichen Joye et al. (2019) die Bedeutung morphologisch-syntaktischer Fähigkeiten und der morphologischen Bewusstheit für die Rechtschreibleistungen.

Die Unterschiede in der Schulleistungsentwicklung von Kindern mit und ohne Sprachbefund macht die Bedeutung vorschulischer- und schulischer Unterstützungsmaßnahmen deutlich. Im Rahmen von Vorschuluntersuchungen wird allerdings nur ca. jedes 4. Kind, welches von einer verzögerten Sprachentwicklung betroffen ist, frühzeitig erfasst (Petermann & v. Suchodoletz, 2009). Die Anwendung von Sprachstandserhebungstests im Elementarbereich ist in den deutschen Bundesländern unterschiedlich geregelt, insbesondere hinsichtlich der Verfahrensauswahl, des Untersuchungszeitpunktes und der Auswahl der Kinder, die untersucht werden sollen (Lisker 2010). Laut dem Mercator-Institut erfüllen gerade mal die Hälfte der verwendeten Sprachstandserhebungstests höchstens 16 von insgesamt 32 Qualitätsmerkmalen (Neugebauer & Becker-Mrotzek, 2013). Bei der Wahl eines Verfahrens sollte nicht nur die Ökonomie und Praktikabilität für Kindertageseinrichtungen im Vordergrund stehen, sondern auch die methodische Qualität. Zudem sollten die verschiedenen sprachlichen Kompetenzbereiche, z.B. Lexikon, Semantik, Phonologie und Morphologie sowohl im rezeptiven als auch im produktiven Bereich, berücksichtigt werden (Melzer & Petermann, 2019). Als eines der wenigen Bundesländer werden in Thüringen keine landesweit einheitlichen Sprachstandserhebungsverfahren sowie daraus resultierende additive Sprachfördermaßnahmen im Elementarbereich im Alter von vier bis fünf Jahren durchgeführt (Lisker, 2011). Stattdessen erfolgt in Thüringen die alltagsintegrierte Sprachentwicklungsbegleitung auf der Grundlage des Bildungsplans (Thüringer Kultusministerium, 2008). Die Sprachförderung wird an den Kindertagesstätten in das Alltagsleben integriert, die jedoch nicht

verpflichtend ist, sondern deren Einsatz auf Empfehlungen basiert. Bei den Jugendämtern oder Freien Trägern existiert ein System von Fachberatern, das die Kindertageseinrichtungen bei der Arbeit mit Kindern mit erhöhtem Förderbedarf begleitet (Lisker, 2010).

Lediglich zur flächendeckenden Schuleingangsuntersuchung werden Screenings u.a. in den Bereichen Motorik, Sprache und Verhalten durchgeführt. Der Bedarf an geeigneten Sprachstandserhebungsverfahren und daraus abgeleiteter Sprachfördermaßnahmen vor der Einschulung, ergibt sich jedoch aus der relativ hohen Zahl an sprachauffälligen Kindern bei der Schuleingangsuntersuchung. Im Schuljahr 2013/2014 erhielten ca. 22,6 Prozent der Kinder in Kindertageseinrichtungen den Befund Sprach-, Sprech- und Stimmstörung. Dieser Anteil hat sich zum Schuljahr 2017/18 mit 25,6 % deutlich erhöht (TLS, 2019).

Das in Thüringen verwendete sprachliche Screening in der Schuleingangsuntersuchung beinhaltete jedoch lediglich eine kurze Bildgeschichte und das Nachsprechen lautsprachlich komplexer Komposita, wobei die methodische Qualität, die Validität und die Vollständigkeit der sprachlichen Kompetenzbereiche als fraglich anzusehen sind. Zudem befanden sich in der ursprünglichen Kontrollgruppe Kinder, die mit T-Werten unter 40 sprachlich auffällig waren. Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die deutlichen sprachlichen Defizite erst zum Ende der Grundschulzeit herausgebildet haben. Es kann von keiner validen Diagnostikgrundlage und differenzierten Erfassung der sprachlichen Störungen ausgegangen werden. Anstehende Schulanfänger*innen mit Sprachstörungen werden hinsichtlich ihres möglichen sprachlichen Förderbedarfs eventuell ungenügend erfasst.

In der vorliegenden Studie erhielten 56,3 Prozent der **Untersuchungsgruppe** Logopädie und 30,0 Prozent Sprachförderung in der Kindertageseinrichtung. Ob die Versorgung hinreichend war, kann innerhalb dieser Studie nicht geklärt werden. Aufgrund der mangelnden Testgütekriterien des Thüringer Sprachscreenings zur Schuleingangsuntersuchung konnte der Sprachstand bis zu einem Jahr vor Einschulung nicht sicher erhoben werden. Das vorliegende querschnittliche Studiendesign der vorliegenden Studie (Fragebogenerhebung und Testungen erfolgten in einem knappen zeitlichen Abstand) können die Ergebnisse hinsichtlich der fördersprachlichen Maßnahmen in der Vorschulzeit und zu Beginn der Grundschulzeit nur vorsichtig interpretiert werden. Zudem lag in der Datenerhebung durch den Fragebogen eine zum Teil unvollständige Datenlage vor. Innerhalb der **Subgruppe mit persistierenden Sprachproblemen** erhielten 31,6 Prozent Sprachförderung in der Vorschulzeit und 29,4 Prozent in der Schule. Zudem erhielten 55,0 Prozent Logopädie in der Vorschulzeit und 33,3 Prozent in der Schulzeit. SuS mit ursprünglichen Sprachbefund aber unauffälligen Ergebnis in

dem Sprachentwicklungstest SET 5-10, erhielten 27,3 Prozent Sprachförderung in der Vorschulzeit und 9,1 Prozent in der Schule. Eine logopädische Therapie nahmen 58,3 Prozent in der Vorschulzeit und 30,0 Prozent in der Schulzeit in Anspruch. Fraglich ist, ob es diesen Kindern durch fördersprachliche Fördermaßnahmen gelungen ist zur Altersnorm sprachlich aufzuholen. Das kann durch die Art des Studiendesigns der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

Als kritisch muss jedoch grundlegend die allgemeine Versorgungssituation sprachbeeinträchtigter Kinder angesehen werden, welche sich auch in der vorliegenden Studie zeigte. Gleichwohl eine zuverlässige Diagnose von Kindern mit SES ab dem Alter von 3 Jahren gestellt werden kann und sämtliche Sprachentwicklungsdiagnostika hinsichtlich ihrer Aktualität und Aussagekraft analysiert und nach Alters-, Leistungs- und Fähigkeitsbereichen katalogisiert wurden (AWMF-LL, 2011), liegt der Verordnungsgipfel für die medizinische Sprachtherapie bei 6 Jahren (25 Prozent der Jungen und 17 Prozent der Mädchen) (Waltersbach, 2012). Dies steht im deutlichen Widerspruch zu den Prävalenzangaben und dem Ruf nach Früherkennung und -intervention (Sallat, 2014). Die differentialdiagnostische Unterscheidung von umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen und umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten führt darüber hinaus zu einem unzureichendem Ordnungsverhalten der Ärzte, da diese die therapeutischen Maßnahmen bei Sprachauffälligkeiten eher als Ersatz für erzieherische und kommunikative Konzepte halten (Sallat, 2014; Kemper, Sauer & Glaeske, 2012). Zudem fehlt es noch an ausreichender Evidenz zum Nutzen der Sprachtherapie sowie an deren Akzeptanz von anderen Akteuren im Gesundheitswesen (IQWiG, 2009; Sallat, 2014).

Bei 65,7 Prozent der SuS lagen zum Ende der Grundschulzeit noch persistierende Sprachdefizite vor. Von den untersuchten SuS mit Sprachbefund wurde jedoch nur bei 16,1 Prozent (n = 5) zu Schulbeginn ein sonderpädagogischer Förderbedarf (Förderbereich Sprache n=4) festgestellt, wobei all diese Kinder in einer regulären Grundschule ohne Inklusion beschult wurden. Zum Schuleintritt hätten laut Aussagen der Eltern bei 36,4 Prozent (n = 12) sprachliche Probleme bestanden. Eine spezielle Förderung erhielten wiederum 28,1 Prozent (n = 9). Laut allgemeinen Untersuchungen weisen im Grundschulbereich ca. 1,9 Prozent der Kinder einen sonderpädagogischen Förderbedarf auf, wobei diese Prävalenzangabe deutlich unter der für die Sprachentwicklungsstörungen von 5 – 8 % liegt (Sallat, 2014). Eine Situationsbeschreibung inklusiv beschulter Kinder mit SES ist aufgrund der Veränderungsdynamik in der schulischen Versorgung erschwert. Durch die föderalistischen Unterschiede, z. B. die Schließung von Sprachheilschulen, werden betreffende Kinder inklusiv beschult und das sonderpädagogische Personal auf reguläre Schulsysteme verteilt. Die theoretischen und

konzeptuellen Arbeiten aus dem sprachheilpädagogischen Bereich, insbesondere die aus diesem Fachbereich für bedeutend erachteten spezifischen sprachheilpädagogischen Unterrichtsmerkmale (Grohnfeldt, 1989; Baumgartner, 1998; Seiffert, 2008; Mayer, 2009, Reber & Schönauer-Schneider, 2009), sind zu beachten. Je nach Kompetenzen und Störungsbildern können diese jedoch sehr unterschiedlich ausfallen (Theisel, 2014). Es ist wiederum allerdings nicht davon auszugehen, dass eine sonderpädagogische Förderung für jedes Kind ausreichend gewährleistet ist. Grundschullehrer sind oft nicht entsprechend der inklusiven Herausforderung geschult (Sallat, 2014). In Bezug auf die spezifischen Gestaltungsmerkmale des Unterrichts mit sprachbeeinträchtigten Kindern konnte Theisel (2014) signifikante Unterschiede zwischen Grundschullehrern und sonderpädagogischen Lehrkräften aufzeigen. Um insbesondere die Sicherung des Sprachverständnisses sowie der gegebenen Arbeitsanweisungen und auf Bedürfnisse einzelner sprachbeeinträchtigter Kinder in sprachtherapeutischen Phasen im Unterricht eingehen zu können, bedarf es einer adäquaten Lehrerausbildung. Theoretisches Wissen „über die verschiedenen Störungen der Sprache und des Sprechens sowie deren Ursachen und Auswirkungen auf kommunikatives Handeln und schulische Bildung“ (Theisel, 2014) sind hierbei unverzichtbar.

In der vorliegenden Studie ergaben sich deutliche Hinweise darauf, dass es innerhalb des erfassten Untersuchungszeitraumes und -gebietes in Thüringen entsprechend des inklusiven Grundgedankens nicht gelungen ist, alle SuS mit Sprachdefiziten so zu unterstützen, dass deren Bildungsrisiken gesenkt und die Chancengleichheit erhöht wird. Auf Grundlage sonderpädagogischer Diagnoseverfahren sollten die individuellen Lernvoraussetzungen betroffener Kinder erfasst und entsprechende individuumszentrierte und kontextoptimierte Maßnahmen abgeleitet bzw. erhöht werden.

8. Ausblick

Kinder mit sprachlichen Beeinträchtigungen zum Schuleintritt weisen ein hohes Risiko für einen Misserfolg in der schulischen Bildung auf (Hasselhorn & Sallat, 2014; Weinert, 2020). In Abhängigkeit von deren jeweiligen Störungsproblematiken ergeben sich für diese Kinder sprachlich-kommunikative Barrieren, welche hemmend auf die Teilhabe und Partizipation an Bildungsangeboten wirken (Sallat, 2022). Die Förderung der bildungssprachlichen Kompetenzen stellt einen länderübergreifenden Grundsatz zur Chancengleichheit und Bildungsgerechtigkeit für alle Schülerinnen und Schüler dar (KMK, 2019; Art. 3 Ab. 1 GG). Dies hat insbesondere mehr Gewicht seit der zunehmenden Umsetzung inklusiver Beschulungs-

formen. Sprachbeeinträchtigte Kinder, welche im inklusiv gestalteten Regelschulsystem beschult werden, sollten die individuell für sie erforderliche sprachliche und sonderpädagogische Unterstützung erhalten (Mayer, 2020).

Gleichwohl die Ausgangslage der Studie das Sprachscreening der Schuleingangsuntersuchungen an Thüringer Vorschulkindern, durchgeführt von den Kinderärzten der zuständigen Gesundheitsämtern, war und keine gesicherten Aussagen über die flächendeckende Zuerkennung von sonderpädagogischen Förderbedarfen im Bereich Sprache der untersuchten Kinder mit Sprachbeeinträchtigungen abgeleitet werden kann, konnte festgestellt werden, dass ein erheblicher Teil der Untersuchungsgruppe nicht zur Altersnorm innerhalb der Grundschulzeit aufholen konnte. Für diese Kinder besteht weiterhin ein Bildungsrisiko, welches sich auch in den signifikant schlechteren schulischen Leistungen widerspiegelt. Zudem haben die erhaltenen sprachlichen Fördermaßnahmen, über welche in der Studie jedoch keine Aussagen über Quantität und Qualität getroffen werden konnten, nicht ausgereicht, dem Bildungsrisiko entgegenzuwirken. Es stellt sich die Frage, ob die angebotenen sprachlichen Unterstützungsmaßnahmen ausreichend vorhanden bzw. adäquat umgesetzt werden.

Der bildungssprachliche und insbesondere der sonderpädagogische Auftrag gestaltet Bildungsangebote so, dass der sprachlich-kommunikative Förderbedarf Beachtung findet (Theisel & Wagner, 2018). Die bedarfsgerechte Zuweisung und Umsetzung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs verbunden mit förderdiagnostischen Verfahren zur Ableitung individuell notwendiger sprachunterstützender Maßnahmen stellt hierbei die Grundlage für schulische Hilfestellungen dar (KMK, 1998). Wünschenswert wären zudem die komplexe Betrachtung und notwendige Kooperation zwischen individuumszentrierten Unterstützungsangeboten in Form von innerschulischer sonderpädagogischer Förderung und außerschulischer sprachlicher Therapie sowie kontextorientiertem Vorgehen in Form von spezifisch sprachheilpädagogisch angepasster Unterrichtsgestaltung hinsichtlich der Lernförderung von Kindern mit ungünstigen sprachlichen Lernvoraussetzungen. Ziel sollte es sein, sprachlich-kommunikative Barrieren für den Bildungsprozess zu verringern bzw. so abzubauen, dass die Bildungschancen von sprachbeeinträchtigten Kindern angefangen von der Vorschulzeit, über die Grundschule hinaus und angepasst an die steigende Komplexität der sprachlichen und schriftsprachlichen Anforderungen in der Sekundarstufe, bis ins Jugendalter hinreichend erhöht sowie bildungssprachliche und gesellschaftliche Teilhabe ermöglicht werden kann (Theisel, 2015; Mayer, 2020; Sallat, 2022).

9. Verzeichnisse

9.1 Literaturverzeichnis

- Ahrenholz, B. (2010). Bildungssprache im Sachunterricht der Grundschule. In: B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (S. 15-35). Thüringen: Narr.
- Albers, T. (2017). Förderung von sprachlicher Bildung und Literacy. In: F. Petermann & S. Wiedebusch, S. (Hrsg.), *Praxishandbuch Kindergarten Entwicklung von Kindern verstehen und fördern* (S. 217-235). Göttingen: Hogrefe.
- Armstrong, E. S., Marchman, V.A. & Owen, M.M.T. (2007). *School age cognitive and achievement outcomes for late talkers and late bloomers: Do late bloomers really bloom?*. Poster presented at the American Speech-Hearing Association Annual Conference, Boston, November 2007.
- Atteslander, Peter (2006). *Methoden der empirischen Sozialforschung*, 11. Aufl., Erich Schmidt, Berlin.
- AWMF-LL (2011). *Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)*. (Synonym: Spezifische Sprachentwicklungsstörungen [SSES] Interdisziplinäre S2k-Leitlinie. Registrierungsnummer: 049-006, Entwicklungsstufe: S2k. de Langen-Müller, U., Kauschke, C., Kiese-Himmel, C., Neumann, K. & Noterdaeme, M. (Hrsg.). URL: <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ii/049-006.html>.
- Barrett, M. (1999). An introduction to the nature of language and to the central themes and issues in the study of language development. In M. Barrett (Ed.). *The development of language* (pp. 1-24). Hove: Psychology Press.
- Bashir, A. S. & Scavuzzo, A. (1992). Children with language disorders: Natural history and academic success. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 53-65.
- Baddeley, A., Gathercole, S. & Papagno, C. (1998). The Phonological Loop as a Language Learning Device. *Psychological Review*, 105, 158-173.
- Bauer, A., Glück, C.W., Jonas, K., Mayer, A., Sallat, S. & Stitzinger, U. (2022). Kernkompetenzen für das Studium der Pädagogik im sonderpädagogischen Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation. In: Spreer, M., Wahl, M. & Beeck, H. (Hrsg.), *Sprachentwicklung im Dialog: Digitalität – Kommunikation – Partizipation* (S. 17-27). Schulz-Kirchner.

- Baumert, J., Roeder, P.M., Gruehn, Sköller, O., Rimmele, R., Schnabel, K et al. (1996). Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugendalter (BIJU). In K.-P. Treumann, G. Neubauer, R. Möller & J. Abel (Hrsg.), *Methoden und Anwendung empirischer pädagogischer Forschung* (S. 170-180). Münster: Waxmann.
- Baumgartner, S. (1998). Wissenschaftliche Sprachheilpädagogik und die Qualitätssicherung professionellen sprachtherapeutischen Handelns. *Die Sprachheilarbeit*, 43 (5), 243-259.
- Berg, M. (2015). Grammatikverständnis und mathematische Fähigkeiten sprachbehinderter Kinder. *Sprache – Stimme – Gehör*, 39, 76-80.
- Bishop, D. V. M., Laws, G., Adams, C. & Norbury, C. F. (2006). High heritability of speech and language impairments in 6-year-old twins demonstrated using parent and teacher report. *Behavior Genetics*, 36, 173-184.
- Bode, Schröder & Waltersbacher (2008). Heilmittel-Report 2008. Ergotherapie, Logopädie, Physiotherapie: Eine Bestandsaufnahme. Stuttgart: Schattauer.
- Botting, N., Faragher, B., Simkin, Z., Knox, E. & Conti-Ramsden, G. (2001). Predicting pathways of specific language impairment: what differentiates good and poor outcome? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42, 1013-1020.
- Brudnicki, M. (2019). Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. *Sprache-Stimme-Gehör*, 43, 207-208.
- Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) (2017). Liste der zugeordneten Qualifikationen, aktualisierter Stand: 1. August 2017.
- Bundschuh, K. & Winkler, C. (2015). *Einführung in die sonderpädagogische Diagnostik*. München: UTB; Ernst Reinhardt.
- Buschmann, A., Jooss, B., Rupp, A., Feldhusen, F., Pietz, J. & Philippi H. (2009). Parent-based language intervention for 2-year-old children with specific expressive language delay: a randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood*, 94, 110-116.
- Carey, S. (2004). Bootstrapping and the origin of concepts. *Daedalus*, 133, 59-68.
- Catts, H. W. (1991). Early identification of dyslexia: Evidence from a follow-up study of speech-language impaired children. *Annals of Dyslexia*, 41, 163-177.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.

- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Simkin, Z. & Knox, E. (2009). Specific language impairment and school outcomes. I: Identifying and explaining variability at the end of compulsory education. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44 (1), 15-35.
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Toseeb, U., Botting, N. & Pickles, A. (2017). Education and employment outcomes of young adults with a history of developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(2), 237-255.
- D-A-CH-Konsortium SES (2023). Delphi-Studie zur Definition und Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen – eine interdisziplinäre Neubestimmung für den deutschsprachigen Raum. *Logos*, 31, 2-20.
- Dannenbauer, F. M. (2002). Grammatik. In: Baumgartner, S. & Füssenich, I. (Hrsg.). *Sprachtherapie mit Kindern*. München: Ernst Reinhardt, 105-161.
- Dannenbauer, F. M. (2002). Spezifische Sprachentwicklungsstörung im Jugendalter. *Die Sprachheilarbeit*, 47(1), 10-17.
- Dannenbauer, F. M. (2004). Spezifische Sprachentwicklungsstörung als pädagogische Aufgabe. In: Baumgartner, S.; Dannenbauer, M.; Homburg, G.; Maihack, V. (Hrsg.), *Standort Sprachheilpädagogik*. Dortmund: Verlag modernes Lernen. 277 – 307.
- Dannenbauer, F. M. (2007). Spezifische Sprachentwicklungsstörungen (SLI). In: Grohnfeldt (Hrsg.), *Lexikon der Sprachtherapie* (292-299). Stuttgart: Kohlhammer.
- Dannenbauer, F. M. (2009). Prävention aus pädagogischer Sicht (inklusive linguistische und psychologische Perspektiven). In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.): *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*. Bd. 3: Diagnostik, Prävention und Evaluation.2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Kohlhammer. 104 – 115.
- Daseking, M. & Petermann F. (2011). Der Einfluss der Vorläuferfähigkeiten auf die Rechtschreib-, Lese- und Rechenleistung in der Grundschule. *Gesundheitswesen*, 73, 644-649.
- De Jong, P.F. & Leleman, P.P.M. (2001). Lasting effects of home literacy on reading achievement in school. *Journal of School Psychology*, 35, 389-414.
- De Langen-Müller, U. & Hielscher-Fastabend, M. (2007). Retro-quant – retrospektive Erfassung qualitativer Daten der Sprachtherapie mit Kindern in Deutschland. *Die Sprachheilarbeit*, 52, 48-62.

- Dietz, S. & Lisker, A. (2008). *Sprachstandsfeststellung und Sprachförderung im Kindergarten. Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts*. München: Deutsches Jugendinstitut.
- Dockrell, J., Lindsay, G. & Palikara, O. (2011). Explaining the academic achievement at school leaving for pupils with a history of language impairment: Previous academic achievement and literacy skills. *Child Language Teaching and Therapy*, 27, 223-237.
- Donlan, C., Cowan, R., Newton, E.J. & Lloyd, D. (2007). The role of language in mathematical development: Evidence from children with specific language impairment. *Cognition*, 103, 23-33.
- Dröse, J. & Prediger, S. (2020). Enhancing fifth graders' awareness of syntactic features in mathematical word problems: A design research study on the variation principle. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 41(3), 391-422.
- Dunkelberg, H. & Kiese-Himmel, C. (1999). Zur Beeinträchtigung der frühkindlichen Sprachentwicklung aus umweltmedizinischer Sicht am Beispiel der PCB- und Bleiexposition. *Sprache - Stimme - Gehör*, 23, 143-148.
- Durkin, K., Mok, P. L. H. & Conti-Ramsden, G. (2013). Severity of specific language impairment predicts delayed development in number skills. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-10.
- Ehm, J.-H. & Hasselhorn, M. (2019). Unterstützung und Förderung der Schulbereitschaft. *Sprache-Stimme-Gehör*, 43(3), 201-205.
- Faust, G., Kratzmann, J. & Wehner, F. (2012). Schuleintritt als Risiko für Schulanfänger? *Zeitschr Pädagog Psychol*, 26, 197-212.
- Fazio, B. (1996). Mathematical abilities of children with specific language impairment: A 2-year follow up. *Journal of Speech Language and Hearing Research* 39, 839-848.
- Fazio, B. (1999). Arithmetic calculation, short term memory, and language performance in children with specific language impairment: A 5-year follow up. *Journal of Speech Language and Hearing Research* 42, 420-431.
- Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. & Stackhouse, J (2018). Preschool predictors of early literacy acquisition in German-speaking children. *RRQ*, 51, 29-53.
- Fonteneau, E. & van der Lely, H.K.J. (2008). Electrical brain responses in language-impaired children reveal grammar-specific deficits. *PLoS one*, 3(3), e1832.

- Gallit, F., Wyschkon, A., Poltz, N., Moraske, S., Kucian, K., von Aster, M. & Esser, G. (2018). Henne oder Ei – Reziprozität mathematischer Vorläufer und Vorhersage des Rechnens. *Lernen und Lernstörungen*, 7, 81-92.
- Glück, C. (2008): Diagnostik semantisch-lexikalischer Fähigkeiten im Grundschulalter mit dem WWT 6-10. *Spektrum Patholinguistik* 1, 39-56.
- Glück, C.W. & Theisel, A. (2014). Allgemeiner Überblick zum System der sonderpädagogischen Förder- und Bildungsangebote für sprachbeeinträchtigte Kinder in Deutschland. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie. Grundwissen der Gemeinsamkeiten und Unterschiede* (S.367-373). Stuttgart: Kohlhammer.
- Glück, C. W.; Janke, B.; Becker, E.; Berg, M.; Butz, A.; Hatz, H.; Mahlstedt, A.; Schulze, C.; Spreer, M.; Teichert, K. & Theisel, A. (2014). Die Ki.SSES-PROLUBA Längsschnittstudie: Entwicklungsstand zur Einschulung von Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf „Sprache“ bei separierender und integrativer Beschulung - In: Sallat, S.; Spreer, M.; Glück, C. W. [Hrsg.]: *Sprache professionell fördern*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag, S. 402-415. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-119113.
- GG. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Grundgesetzes (Artikel 82) vom 19. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2478).
- Götze, B., Hasselhorn, M. & Kiese-Himmel, C. (2002). Phonologisches Arbeitsgedächtnis, Wortschatz und morphologisch-syntaktische Sprachleistungen im Vorschulalter. *Sprache und Kognition*, 19, 15-21.
- Grimm, H. (2003). *Störungen der Sprachentwicklung*, 2. überarb. Aufl. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H., Aktas, M., Jungmann, T., Peglow, S., Stahn, D. & Wolter, E. (2004). Sprachscreening im Vorschulalter: Wie viele Kinder brauchen tatsächlich eine Sprachförderung? *Frühförderung Interdisziplinär*, 23, 108-117.
- Grohnfeldt, M. (Hrsg.) (1989). *Handbuch der Sprachtherapie*. Bd. 1 Berlin: Ed. Marhold im Wissenschaftsverlag. Spiess.
- Habermann-Horstmeier, L. & Lippke, S. (2021). Grundlagen, Strategien und Ansätze der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention. In: Tiemann, M. & Mohokum, M. (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsforschung* (S. 47-63). Springer.

- Hachul, C. & Schönauer-Schneider, W. (2016). *Sprachverstehen bei Kindern: Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. München: Urban & Fischer.
- Harrison, L.J., McLeod, S., Berthelsen, D. & Walker, S. (2009). Literacy, numeracy, and learning in school-aged children identified as having speech and language impairment in early childhood. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 392-403.
- Hasselhorn, M.; Sallat, S. (2014): Sprachförderung zur Prävention von Bildungsmisserfolg. In: S. Sallat; M. Spreer; C.W. Glück (Hrsg.): *Sprache professionell fördern. kompetent-vernetzt-innovativ*, 28-39. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Hayiou-Thomas, M. E. (2008). Genetic and environmental influences on early speech, language and literacy development. *Journal of Communication Disorders*, 41, 397-408.
- Heinemann, M. & Höpfner, C. (2002): Häufigkeit von Sprachentwicklungsverzögerungen bei 31/2- bis 4-jährigen Kindern. In M. Gross & E. Kruse (Hrsg.), *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte*, 363-366. Heidelberg: Median Verlag.
- Heinzl, C. & Seibt, S. (2014). Zusammenhänge zwischen semantisch-lexikalischen Fähigkeiten und mathematischen Kompetenzen. *Forschung Sprache*, 2, S. 4-19.
- Hoeß, U.; Schupp, W.; Schmidt, R. & Gräßel, E. (2008). Versorgung von Schlaganfallpatienten mit ambulanten Heil- und Hilfsmitteln im Langzeitverlauf nach stationärer neurologischer Rehabilitation. *Phys Med Rehab Kuror*, 18. 115-121.
- Homburg, G. (1978). *Die Pädagogik der Sprachbehinderten. Grundlegende Überlegungen*. Rheinstetten: Schindele.
- Hußmann, A., Wendt, H., Bos, Wilfried, Bremerich-Vos, A., Kasper, D., Lankes, E.-M., McElvany, N., Stubbe, T. & Valtin, R. (2017). IGLU 2016 *Lesekompetenzen von Grundschulkindern im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Irblich, D. (2014). Neuere Testverfahren. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 63, 131-137.
- IQWiG (2009). Abschlussbericht S06-01: *Früherkennung umschriebener Störungen des Sprechens und der Sprache*. Köln: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen.
- Janus, M., Lobante, C., Kirkpatrick, R., Davies, S. & Duku, E. (2019). The impact of speech and language problems in Kindergarten on academic learning and special education status in grade three. *International journal of speech-language pathology*, 21, 75-88.

- Joye, N., Broc, L., Olive, T. & Dockrell, J. (2019). Spelling performance in children with developmental language disorder: A meta-analysis across european languages. *Scientific Studies of Reading*, 23, 129-160.
- Kammermeyer, G., Stuck, A. & Roux, S. (2016). Promotion of literacy and numeracy in pyramid classrooms in Germany. *Early Child Develop Care*, 186, 153-172.
- Kauschke, C. & Rothweiler, M. (2007). Lexikalisch-semantische Entwicklungsstörungen. In H. Schöler & A. Welling (Hrsg.), *Sonderpädagogik der Sprache* (S. 239-246). Göttingen: Hogrefe.
- Kauschke, C. & de Langen-Müller, U. (2014). Sprachtherapeutische Intervention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Kinder- und Jugendmedizin*, 14 (5), 306-316.
- Kemper, C., Sauer, K. & Glaeske, G. (2012). BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport 2012. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 16. Asgard: Siegburg.
- Kiese-Himmel, C. (2008). Entwicklung sprach- und kommunikationsgestörter Kinder, am Beispiel von „Late Talker“ und Kindern mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen. In Hasselhorn, M. & Silbereisen, R. K. (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich C: Theorie und Forschung. Serie V: Entwicklungspsychologie des Säuglings- und Kindesalters* (Bd. 4) (S. 693-730). Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe.
- Kiese-Himmel, Chr. (2019). Schulanfang. *Sprache-Stimme-Gehör*, 43, 180-181.
- Kiese-Himmel, Chr. (2019). Beurteilung der Schulfähigkeit. *Sprache-Stimme-Gehör*, 43, 197-200.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1998). *Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten: Entwicklung, Ursachen, Förderung* (2. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Korntheuer, P., Lissmann, I. & Lohaus, A. (2007). Bindungssicherheit und die Entwicklung von Sprache und Kognition. *Kindheit und Entwicklung*, 16, 180-189.
- Krajewski, K. (2003). *Vorhersage von Rechenschwäche in der Grundschule. Schriftenreihe Studien zur Kindheits- und Jugendforschung*, 29. Hamburg: Dr. Kovač.
- Krajewski, K., Liehm, S. & Schneider, W. (2004). *DEMAT 2+, Deutscher Mathematiktest für die zweiten Klassen*. Beltz Test GmbH, Göttingen.
- Krajewski, K., Schneider, W. & Niedling, G. (2008). Zur Bedeutung von Arbeitsgedächtnis, Intelligenz, phonologische Bewusstheit und frühe Zahlen-Mengen-Kompetenz beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. *Psychol Erzieh Unterricht*, 55, 100-113.

- Kühn, P. & Suchodoletz v. W. (2009). Ist ein verzögerter Sprechbeginn ein Risiko für Sprachstörungen im Einschulungsalter? *Kinderärztliche Praxis*, 80, 343-348.
- Kultusministerkonferenz (1998). Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sprache. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.02.1998.
- Kultusministerkonferenz (2009). *Den Übergang von der Tageseinrichtung für Kinder in die Grundschule sinnvoll und wirksam gestalten – Das Zusammenwirken von Elementarbereich und Primärstufe optimieren*. Beschluss der Jugend- und Familienkonferenz vom 05.06.2009/Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.06.2009.
- Kultusministerkonferenz (2011). Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen an Schulen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 20.10.2011.
- Kultusministerkonferenz (2019). Bildungssprachliche Kompetenzen in der deutschen Sprache stärken. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.12.2019.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2006). Lese-Rechtschreib-Schwächen. In Rost, D.H. (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 441-450). Weinheim: Beltz.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Stability and change in reading fluency and orthographic spelling skills in German: A nine-year longitudinal study, *Journal of Educational Psychology*, 100, 150-161.
- Landerl, K., Freudenthaler, H.H., Heene, M. & de Jong, P.F. (2018). Phonological Awareness and Rapid Automatized Naming as Longitudinal Predictors of Reading in Five Alphabetic Orthographies with Varying Degrees of Consistency. *Scientific Studies of Reading*, 23(3), 1-15.
- Lange, I. (2012). Von ‚Schülerisch‘ zu Bildungssprache. Übergänge zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Konzept der Durchgängigen Sprachbildung. In: Fürstenau, S. (Hrsg). *Interkulturelle Pädagogik und sprachliche Bildung*. Wiesbaden, Springer, 123-142.
- La Paro, K. M., Justice, L., Skibbe, L. E., Pianta, R. C. (2004). Relations among maternal, child, and demographic factors and the persistence of preschool language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 291-303.
- Lenhard, W. & Schneider, W. (2006). *ELFE 1-6 – Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler*. Manual, Göttingen, Bern, Wien: Hogrefe.

- Leslie, L., Gordin, G., Ganger, W., Gidst, K. et al. (2005). The physical, developmental, and mental health needs of young children in child welfare by initial placement type. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 26, 177-185.
- Lisker, A. (2010). *Sprachstandsfeststellung und Sprachförderung im Kindergarten sowie beim Übergang in die Schule – Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts*. Deutsches Jugendinstitut e.V., München.
- Lisker, A. (2011). *Additive Maßnahmen zur Sprachförderung im Kindergarten – Eine Bestandsaufnahme in den Bundesländern*. Deutsches Jugendinstitut e.V., München.
- Lorenz, J. H. (2010). Die Bedeutung der Sprache und ihrer Störungen beim Lernen von Mathematik. *MitSprache: Fachzeitschrift für Sprachheilpädagogik*, 1, S. 47-62.
- Mayer, A. (2007). Spezifische Akzentuierung des Mathematik-Unterrichts bei sprachbehinderten Kindern. In: Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik (Hrsg.): *Sprachheilpädagogischer Unterricht. Symposium zu Ehren des ehemaligen Bundesvorsitzenden Kurt Bielfeld* (S. 28-46). Würzburg: Edition von Freisleben.
- Mayer, A. (2009). Dimensionen sprachtherapeutischen Handelns im Unterricht. *Die Sprachheilarbeit*, 54 (3), 108-118.
- Mayer, H. O. (2012). *Interview und schriftliche Befragung – Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung*, 6. Aufl., Oldenburg Verlag.
- Mayer, A. (2020). Der Einfluss (schrift-)sprachlicher und kognitiv-strategischer Kompetenzen auf das Lesesinnverständnis von Schülern mit sonderpädagogischen Förderbedarf. *Praxis Sprache*, 1, 5-18.
- Mayer, A. & Hamann, M. (2023). Sprachentwicklungsstörungen und arithmetische Verarbeitungsleistungen. *Praxis Sprache*, 2, 73-85.
- McElvany, E., Lorenz, R., Frey, A., Goldhammer, F., Schilcher, A. & Stubbe, T.C. (2023) (Hrsg.). *IGLU 2021 – Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre*. Münster: Waxmann.
- McGregor, K.K., Newman, R.M. & Reilly, R.M. (2002). Semantic representation and naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 998-1014.
- McKoon, G. & Ratcliff, R. (2016). Adults with poor reading skills: how lexical knowledge interacts with scores on standardized-reading comprehension test. *Cognition*, 146, 453-469.

- Melzer, J. & Ptermann, F. (2019). Sprachstanderhebung und Sprachförderung in der Kita. *Praxis Sprache* 4(19), 212-217.
- Moll, K. & Landerl, K. (2009). Double dissociation between reading and spelling deficits. *Scientific Studies of Reading*, 13, 359-382.
- Moll, K. & Landerl, K. (2014/2016). *SLRT-II Lese- und Rechtschreibtest – Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT)*, 2. korr. Auflage mit erweiterten Normen. Manual. Hans Huber: Bern.
- Moser, U., Stamm, M. & Hollenweger, J. (2005). *Für die Schule bereit? Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen beim Schuleintritt*. Arrau: Sauerländer.
- Motsch, H.-J. (2010). *Kontextoptimierung. Evidenzbasierte Intervention bei grammatischen Störungen in Therapie und Unterricht*, 3. Aufl. München: Ernst Reinhardt.
- Neugebauer, U. & Becker-Mrotzek, M. (2013). *Die Qualität von Sprachstandserhebungsverfahren im Elementarbereich. Eine Analyse und Bewertung*. Köln: Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.
- Papoušek, M. (1998). *Chancen und Notwendigkeit früher Prävention. Zur kritischen Lebenssituation von Säuglingen und Kleinkindern in psychosozial belasteten Familien*. Stellungnahme der Gesellschaft für Seelische Gesundheit in der frühen Kindheit e.V., deutschsprachige Tochtergesellschaft der World Association for Infant Mental Health (WAIMH). Internet: http://liga-kind.de/fruehe/298_gaimh.php (09.10.2010)
- Petermann, F. & Wiedebusch, S. (2002). Störungen beim Erwerb emotionaler Kompetenzen im Kindesalter. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 50, 1-28.
- Petermann, F. & Wiedebusch, S. (2008). *Emotionale Kompetenz im Kindesalter*, 2. veränd. Aufl. Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, F. & von Suchodoletz, W. (2009). Sprachdiagnostik und Sprachtherapie. *Kindheit und Entwicklung*, 18, 191-193.
- Petermann, F. (2010). SET 5-10: *Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren*. Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Quinn, J.M., Wagner, R.K., Petscher, Y. & Lopez, D. (2015). Developmental relations between vocabulary knowledge and reading comprehension. A latent change score modelling study. *Child Development*, 86 (1), 159-175.

- Reber, K. & Schönauer-Schneider, W. (2009). *Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts*. Mit 32 Tabellen. München: Ernst Reinhardt.
- Reber, K. & Schönauer-Schneider, W. (2014). *Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts*, 3. Aufl. München: Ernst Reinhardt.
- Rescorla, L. (2002). Language and reading outcomes to age 9 in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45(2), 360-371.
- Rescorla, L. (2005). Age 13 language and reading outcomes in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 1-14.
- Rescorla, L. (2009). Age 17 language and reading outcomes in late-talking toddlers: support for a dimensional perspective on language delay. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 52(1), 16-30.
- Rescorla, L. (2014). Entwicklungswege von Late-Talkern. In Ringmann, S. & Siegmüller, J. (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen – Jugend- und Erwachsenenalter* (S. 57-77). München: Elsevier.
- Rice, M.L., Taylor, C.L. & Zubrick, S.R. (2008). Language outcomes at 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 394-407.
- Ritterfeld, U., Lüke, T., Dürkoop, A.L. & Subellok, K. (2011). Schulentscheidungsprozesse und Schulzufriedenheit in Familien mit einem sprachauffälligen Kind. *Sprachheilarbeit*, 56(2), 66-77.
- Ritterfeld, U., Starke, A., Röhm, A., Latschinske, S., Wittich, C. & Moser Opitz, E. (2013). Über welche Strategien verfügen Erstklässler mit Sprachstörungen beim Lösen mathematischer Aufgaben?, *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 64, 136-143.
- Romonath, R. (2001). Vergleichende Sprachheilpädagogik – die Entwicklung der Sprech- und Sprachpathologie in den USA. *Die Sprachheilarbeit*, 46 (1), 4-13.
- Röhm, A. (2013). *Mehr als Wort und Zahl – Sprachentwicklung, mathematische Basiskompetenzen und Arbeitsgedächtnis* (unveröffentlichte Masterarbeit). Technische Universität Dortmund, Deutschland.
- Röhm, A.; Viesel-Nordmeyer, N., Starke, A., Lüke, C. & Ritterfeld, U. (2022). Arbeitsgedächtnis, Sprache und Mathematik bei Kindern mit und ohne SES. *Sprache – Stimme - Gehör*, 2, 71 – 75.

- Roick, T.; Göllitz, D. & Hasselhorn, M. (2004). *DEMAT 3+, Deutscher Mathematiktest für die dritten Klassen*. Manual. Beltz Test GmbH, Göttingen.
- Rosenfeld, J. & Horn, D. (2011). Genetische Faktoren bei Sprachentwicklungsstörung. *Sprache - Stimme - Gehör*, 35, 84-90.
- Sachse, S. & von Suchodoletz, W. (2009). Prognose und Möglichkeiten der Vorhersage der Sprachentwicklung bei Late Talkers. *Kinderärztliche Praxis*, 80, 318-328.
- Sallat, S. & Spreer, M. (2011). Exklusive Förderung ermöglicht Teilhabe – Bildungs- und Berufswege ehemaliger Schüler der Sprachheilschule. *Sprachheilarbeit*, 56 (2), 78-86.
- Sallat, S. (2014). Versorgung. In: Fox-Boyer, A. (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen – Kindergartenphase* (S.207-218). München: Urban & Fischer.
- Sallat, S. & de Langen-Müller, U. (2014). Interdisziplinäre Versorgung sprachauffälliger und sprachgestörter Kinder. *Kinder- und Jugendmedizin*, 5, 32-43.
- Sallat, S. & Spreer, M. (2015). Bildungs- und Berufsbiografien bei Menschen mit sprachlichen Beeinträchtigungen. In: Leonhardt, A.; Müller, K. & Truckenbrodt, T. (Hrsg.), *Die UN-Behindertenrechtskonvention und ihre Umsetzung* (S. 554-562). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Sallat, S. & Spreer, M. (2015). Gesellschaftliche Teilhabe ehemaliger Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf Sprache: Bildungs- und Berufsbiografien im Fokus. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Inklusion im Förderschwerpunkt Sprache* (S. 179-191). Stuttgart: Kohlhammer.
- Sallat, S. & Schönauer-Schneider, W. (2015). Unterricht bei Kindern mit Sprach- und Kommunikationsstörungen. *Sprache-Stimme-Gehör*, 39, 70-75.
- Sallat, S. (2016). *Expertenstellungnahme: „Inklusion qualitativ gestalten, Kinder und Jugendliche mit Sprachbehinderung angemessen unterstützen“*. Stellungnahme 16/4388.
- Sallat, S., Hofbauer, C. & Jurleta, R. (2017). *Inklusion an den Schnittstellen von sprachlicher Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie*. München: Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte, WIFF Expertisen, Band 50.
- Sallat, S. (2022a). Sprache und Kommunikation in Unterricht und Schule – kein exklusives Problem. In: Budnik, I., Grummt, M. & Sallat, S. (Hrsg.), *Sonderpädagogik –*

- Rehabilitationspädagogik – Inklusionspädagogik, Hallesche Impulse für Disziplin und Profession*. 5. Beiheft Sonderpädagogische Förderung Heute (S. 193-213). Beltz-Juventa.
- Sallat, S. (2022b). Sprachstörungen in Kita und Schule: Alltags- und unterrichtsintegrierte Intervention und Adaption. In: Tan, S., Düring, S., Wilde, A., Wunderlich, H. & Fritzsche, T. (Hrsg.). *Spektrum Patholinguistik*, Band 15, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2022.47-70.
- Sallat, S. (2023 in Druck). Prävention von Sprachstörungen. In: Mayer, A. & Ulrich, T., *Studienbuch Sprachheilpädagogik*. Kohlhammer.
- Schlamp-Diekmann, F. (Hrsg.) (2007). *Spezifische Sprachentwicklungsstörungen im Jugendalter*. Edition Marhold im Wissenschaftsverlag Volker Spiess.
- Schneider, W. (2004). Frühe Entwicklung von Lesekompetenz: Zur Relevanz vorschulischer Sprachkompetenzen. In Schiefele, U.; Artelt, C.; Schneider, W. & Stanat, P. (Hrsg.), *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz: Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 13-36). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schneider, W. (2012). Die Relevanz früher phonologischer Bewusstheit für den späteren Schriftspracherwerb. *Frühe Bildung*, 1, 220-224.
- Schöler, H., Roos, J., Schäfer, P., Dreßler, A., Grün-Nolz, P. & Engler-Thümmel, H. (2002). *Einschulungsuntersuchungen 2002 in Mannheim*. Heidelberg: Pädagogische Hochschule, Institut für Sonderpädagogik.
- Schönauer-Schneider, W. (2014). Komplexität von Sprachstörungen und ihre Verbindung zu Lern- und Verhaltensstörungen. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 367-374). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schrey-Dern, D. & Trost-Brinkhus, G. (2010). *Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen zum Zeitpunkt der U7. Interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Pädiatrie und Logopädie auf der Grundlage eines Qualitätsmanagements*. *Forum Logopädie*, 24, 22-27.
- Schröder, H. (2009). *Der Sprache auf die Sprünge helfen*. Pressemitteilung vom 25.02.2008. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO).
- Schröder, A. & Ritterfeld, U. (2014). Zur Bedeutung sprachlicher Barrieren im Mathematikunterricht der Primärstufe: Wissenschaftlicher Erkenntnisstand und Reflexion in der (Förder-) Schulpraxis. *Forschung Sprache*, 2(1), 49-69.

- Schwartz, R.G. (2009). Specific language impairment. In: Schwartz, R.G. (Hrsg.), *Handbook of Child Language Disorders* (S. 3-43), New York: Psychology Press.
- Schwippert, K., Kasper, D., Köller, O., McElvany, N., Selter, C., Steffensky, M. & Wendt, H. (2020). *TIMMS 2019 – Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland und im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Seiffert, H. (2008). Wie therapeutisch ist der sprachtherapeutische Unterricht? Dimensionen sprachbezogener Interventionen im Unterricht bei Schülern mit Förderbedarf Sprache. *Die Sprachheilarbeit*, 53 (3), 147-153.
- SLI-Consortium. (2002). A genome-wide scan identifies two novel loci involved in specific language impairment. *American Journal of Human Genetics*, 70, 384-398.
- Spreer, M. & Sallat, S. (2015). Gesellschaftliche Teilhabe ehemaliger Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischen Förderbedarf Sprache: Bildungs- und Berufsbiografien im Fokus (179-191). In: Grohnfeldt, M (Hrsg.), *Inklusion im Förderschwerpunkt Sprache*. Band 11. Stuttgart: Kohlhammer.
- Spreer, M.; Glück, C. W. & Theisel, A. (2019). Sprachliche Fähigkeiten und Schulleistungen von Grundschulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf Sprache im Längsschnitt. *Empirische Sonderpädagogik*, 4, 318-338.
- Stamm, M. (2017). Elterninvestitionen und gesellschaftliche Benachteiligung. Eine Black Box der frühkindlichen Bildungsforschung. *Pädagog Rundsch*, 71, 293-304.
- Stamm, M. (2019). Konzept der Schulfähigkeit. *Sprache-Stimme-Gehör*, 43, 182-186.
- Stanat, P., Schipolowski, S., Schneider, R., Sachse, K., Weirich, S. & Henschel, S. (2022). *IQB-Bildungstrend 2021 – Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangstufe im dritten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.
- Stanton-Chapman, T. L., Chapman, D. A., Bainbridge, N. L. & Scott, K. G. (2002). Identification of early risk factors for language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 23, 390-405.
- Stern, E. (2003). Früh übt sich – neuere Ergebnisse aus der Logik-Studie zum Lösen mathematischer Textaufgaben. In A. Fritz, G. Ricken & S. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Rechenschwäche. Lernwege, Schwierigkeiten und Hilfen bei Dyskalkulie* (S. 116-141). Weinheim: Beltz.

- Stitzinger, U. (2013). Mit Sprache ist zu rechnen – Sprachdidaktische Aspekte im Mathematikunterricht. In: Rosenberg, K. (Hrsg.): *Sprache rechnet sich. Medium Sprache in allen Lebenslagen* (S. 89-98). Wien: Lernen mit Pfiff.
- Suchodoletz, W. v. (2003). Umschriebene Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 151, 31-37.
- Suchodoletz, W. v. (2008). Was wird aus Kindern mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen?. *Forum für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*. 15 (3), 50 – 69.
- Theisel, A. & Glück, C.W. (2012). Hauptmerkmal eines entwicklungswirksamen Unterrichtsangebotes für sprachbeeinträchtigte Kinder in der Einschätzung von Experten. *Die Sprachheilarbeit*, 57 (1), 24-34.
- Theisel, A.K. (2014). *Qualitätsmerkmale des Unterrichts mit sprachbeeinträchtigten Kindern – Entwicklung und Validierung eines Instrumentes zur Erfassung von Qualitätsmerkmalen des Unterrichtsangebotes für sprachbeeinträchtigte Kinder*. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:15-qucosa-141998>.
- Theisel, A.K. (2014). Qualitätsmerkmale des Unterrichts mit sprachbeeinträchtigten Kindern und Schulleistungsentwicklung. In: Sallat, S.; Spreer, M. & Glück, C.W. (Hrsg.), *Sprache professionell fördern. Kompetent-vernetzt-innovativ*. Idstein: Schulz-Kirchner. 189-195.
- Theisel, A. & Glück, C.W. (2014). Rahmenbedingungen der Beschulung sprachbeeinträchtigter Kinder in Deutschland. *Praxis Sprache*, 59 (1). S. 19-26.
- Theisel, A. (2015). Unterrichten Spracheilpädagogen anders? Eine vergleichende Selbsteinschätzung von Förderschullehrkräften „Sprache“ und Regelschulkräften zu Qualitätsmerkmalen des Unterrichts. *Empirische Sonderpädagogik*, 7(4), 320-340.
- Theisel, A., Glück, C.W. & Spreer, M. (2017). Kinder mit sonderpädagogischen Förderbedarf Sprache in der Schule: Zusammenhänge zwischen ihrem (schrift-)sprachlichen Förderbedarf, ihrer Entwicklung sowie den schulischen Rahmenbedingungen. *Praxis Sprache*, 1, 6-15.
- Theisel, A.K., Glück, C.W. & Spreer, M. (2018). Bildungswege und Schulleistungen sprachbeeinträchtigter Kinder im Verlaufe der Grundschulzeit. *VHN*, 82 (2), 126-138.
- Theisel, A.K. & Wagner, S. (2018). Sprachförderbedarf von Jugendlichen mit Sprachentwicklungsstörungen (SES) beim Übergang von der Schule in den Beruf. *Forschung Sprache*, 2, 73-82.

- Theisel, A.K., Spreer, M. & Glück, C.W. (2019). Kognitive Entwicklung sprachbeeinträchtigter Kinder von der Einschulung bis zum Ende der Grundschule. *Forschung Sprache*, 2, 65-78.
- Theisel, A. (2021). Unterstützungsbedarf von Jugendlichen mit (überwundenen?) Sprachentwicklungsstörungen am Ende der Sekundarstufe. *Praxis Sprache*, 1, 29-35.
- Thüringer Kultusministerium (2008). *Thüringer Bildungsplan für Kinder bis 10 Jahre*. Weimar
- Thüringer Landesamt für Statistik (2019). Statistik kinder- und jugendärztlicher Untersuchungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Thüringen.
- Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (2013). *Entwicklungsplan Inklusion – Thüringer Entwicklungsplan zur Umsetzung der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (Artikel 7 und 24) im Bildungswesen bis 2020*.
- Thüringer Schulgesetz (ThürSchulG), Fassung der Bekanntmachung vom 30. April 2003, zuletzt geändert. Am 5. Mai 2021. Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (Hrsg.), Erfurt.
- Thüringer Schulordnung für die Grundschule, die Regelschule, die Gemeinschaftsschule, das Gymnasium, die Gesamtschule und die Förderschule vom 20. Januar 1994 (GVBl. S. 185) zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. September 2020 (GVBl. S. 505, 529), Gesamtausgabe in der Gültigkeit ab 1. August 2021. Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (Hrsg.): Thüringer Schulordnung ab 1. August 2021, Erfurt.
- Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E. & O'Brien, M. (1997). The prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 40, 1.245-1.260.
- Velluntino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J. & Scanlon, D.M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 2-40.
- Vernes, S. C., Newbury, D. F., Abrahams, B. S., Winchester, L., Nicod, J., Groszer, M., Alarcón, M., Oliver, P. L., Davies, K. E., Geschwind, D. H., Monaco, A. P. & Fisher, S. E. (2008). A functional genetic link between distinct developmental language disorders. *The New England Journal of Medicine*, 359, 2337-2345.
- Viesel-Nordmeyer, N., Ritterfeld, U. & Bos, W. (2020). Welche Entwicklungszusammenhänge zwischen Sprache, Mathematik und Arbeitsgedächtnis modulieren den Einfluss

- sprachlicher Kompetenzen auf mathematisches lernen im (Vor-)Schulalter?. *J Math Didakt*, 41, 125-155.
- Waltersbacher, A. (2012). *Heilmittelbereich 2012: Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie*. Berlin: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO).
- Waltersbacher, A. (2023). *Heilmittelbereich 2022/2023: Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie, Podologie*. Berlin: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO).
- Warnke, A. & Plume, E. (2008). Umschriebene Lese-Rechtschreibstörungen. In F. Petermann (Hrsg.): *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie*, 6. vollst. überarb. Aufl. (S. 189-206). Göttingen: Hogrefe.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2019). *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10), 10. Revision. WHO, Genf. Deutsche Fassung: DIMDI (Hrsg.). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – ICD. www.dimdi.de*
- Wetherell, D., Botting, N. & Conti-Ramsden, G. (2007). Narrative in adolescent specific language impairment (SLI): a comparison with peers across two different narrative genres. *International journal of language & communication disorders*, 42(5), 583-605.
- Weinert, S. (2020). Sprachentwicklung im Kontext anderer Entwicklungsbereiche. In: Sachse, S., Bockmann, A.-K. & Buschmann, A. (Hrsg.), *Sprachentwicklung: Entwicklung – Diagnostik – Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter* (S. 131-162). Springer.
- Weiss, S., Grabner, R. H., Kargl, R., Purgstaller, C. & Fink, A. (2010). Behavioral and neurophysiological awareness training on spelling and reading. *Reading and Writing*, 23, 645-671.
- Wimmer, H., Mayringer, H. & Landerl, K. (2000). The Double-Deficit Hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92, 668-680.
- Wimmer, H. & Mayringer, H. (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 94, 272-277.
- Wolter, J. A., Wood, A. & D'zatko, K. W. (2009). The influence of morphological awareness on the literacy development of first-grade children. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 40, 286-298.

9.2 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1: Teilhabebezogene Ausrichtung von sprachlichen Präventionsmaßnahmen (Quelle: übernommen aus Sallat, 2023)	12
Abb. 2: Studienablauf (eigene Darstellung)	35
Abb. 3: (Bild-)Auszug Fragebogen biografische Fragen zum Bildungsweg	38
Abb. 4.: (Bild-)Auszug Fragebogen Beurteilungsfragen zu sprachlichen und schulischen Leistungen	38
Abb. 5: Unterschiede im Schulabschlussniveau nach dem Deutschen Qualitätsrahmen (DQR)	50
Abb. 6: Unterschiede im Berufsabschlussniveau nach dem Deutschen Qualitätsrahmen (DQR)	50
Abb. 7: Unterschiede in der vorschulischen Förderung bei Kindern mit und ohne Befund ...	51
Abb. 8: Schulische Unterstützungsmaßnahmen im Gruppenvergleich, einseitige Signifikanztestung mit Chi-Quadrat-Test	54
Abb. 9: Gruppenunterschiede in 'Mein Kind hat einen sehr guten Wortschatz'	55
Abb. 10: Gruppenunterschiede in 'Mein Kind hat eine sehr gute Aussprache '	55
Abb. 11: Gruppenunterschiede in 'Mein Kind hat eine sehr gute Grammatik'	56
Abb. 12: Gruppenunterschiede in den sprachlichen Fähigkeiten nach dem SET 5-10 (s. Tab. 18).....	57
Abb. 13: Leistungsunterschiede in den sprachlichen Kompetenzen der KG und UG sowie der Subgruppen der UG (jeweilige Häufigkeiten s. Tab. 20)	60
Abb. 14: Gruppenunterschiede klassenübergreifend im Lesesinnverständnis nach dem ELFE 1-6 (s. Tab. 21).....	61
Abb. 15: Gruppenunterschiede in den Klassenstufen im flüssigen Lesen nach dem SLRT II (s. Tab. 23).....	63
Abb. 16: Gruppenunterschiede in den Klassenstufen in der Rechtschreibung nach dem SLRT II (s. Tab. 24)	65
Abb. 17: klassengetrennte Gruppenunterschiede in den Klassenstufen in den mathematischen Gesamtleistungen	68
Abb. 18: Gruppenunterschiede in der 4. Klasse in den mathematischen Teilleistungen nach dem DEMAT 3 ⁺ (s. Tab. 28)	71
Abb. 19: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich	74
Abb. 20: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich	75
Abb. 21: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Grammatikkompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich.....	77

Abb. 22: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	80
Abb. 23: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich.....	81
Abb. 24: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	83
Abb. 25: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	86
Abb. 26: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	88
Abb. 27: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	90
Abb. 28: klassengetrennte Leistungsentwicklung der (Sub-)Gruppen in Mathematik nach der Wortschatzkompetenz	93
Abb. 29: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Sprachverständniskompetenz in den (Sub-)Gruppen	95
Abb. 30: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Grammatikkompetenz in den (Sub-)Gruppen.....	97
Abb. 31: Leistungsentwicklung in den mathematischen Teilleistungen der 4. Klasse nach der Grammatikkompetenz	97
Tab. 1 Sprachliche (Leit-)Symptome bei (U)SES auf den einzelnen (psycho-)linguistischen Ebenen (Quelle: AWMF, 2011, S. 39)	9
Tab. 2: Ausgewählte didaktisch methodische Prinzipien der Sprachheilpädagogik im Unterricht bei Kindern mit Sprach- Sprechstörungen (Quelle: Auszug aus Sallat & Schönauer-Schneider, 2015).....	25
Tab. 3: Ausgewählte Befunde (in %) bei Einschulungsuntersuchungen des ÖGD (KJÄD) in Thüringen (Quelle: Thüringer Landesverwaltungsamt, 2019)	31
Tab. 4: Dropout-Analyse	37
Tab. 5: Verwendete Testverfahren im Überblick.....	39
Tab. 6: Aufbau SET 5-10 nach Sprachkomponenten (adaptiert nach Barrett, 1999, in Anlehnung an Petermann,2010, SET S.15).....	40
Tab. 7: Interpretation der Testwerte des SET 5-10 (eigene Darstellung, orientiert an Manuel SET 5-10, S. 41)	40
Tab. 8: Interpretation der Testwerte ELFE 1-6 (Quelle: Manuel ELFE 1-6, S. 27)	41
Tab. 9: Interpretation der Testwerte DEMAT 2 ⁺ (Quelle: eigene Darstellung orientiert am Manuel DEMAT 2 ⁺ S. 22)	43

Tab. 10: Interpretation der Testwerte DEMAT 3 ⁺ (Quelle: Manuel DEMAT 3 ⁺ , S. 23)	44
Tab. 11: Gruppenunterschiede in den demografischen Merkmalen	47
Tab. 12: Gruppenunterschiede in den sozioökonomischen Faktoren.....	49
Tab. 13: Gruppenunterschiede im vorschulischen Bildungsweg.....	51
Tab. 14: Gruppenunterschiede in der vorschulischen Förderung	52
Tab. 15: Gruppenunterschiede im schulischen Bildungsweg Grundschule.....	52
Tab. 16: Gruppenunterschiede in der sprachlichen Förderung bei SuS ohne und mit Sprachbefund in der Grundschule	53
Tab. 17: Gruppenunterschiede in der Einschätzung der sprachlichen und schriftsprachlichen Fähigkeiten durch die Eltern	54
Tab. 18: Gruppenunterschiede in den sprachlichen Teilleistungen nach dem SET 5-10 mit Leistungsbereichen	58
Tab. 19: Einteilung der Sprachkomponenten (nach Barret, 1999)	59
Tab. 20: Leistungsunterschiede in den sprachlichen Kompetenzen der SuS ohne und mit Sprachrisiko	59
Tab. 21: klassenübergreifende Gruppenunterschiede im Lesesinnverständnis nach dem ELFE 1-6.....	61
Tab. 22: klassengetrennte Gruppenunterschiede im Lesesinnverständnis nach dem ELFE 1-6	62
Tab. 23: klassengetrennte Gruppenunterschiede im flüssigen Lesen nach dem SLRT II (in RW)	64
Tab. 24: klassengetrennte Gruppenunterschiede in der Rechtschreibung nach dem SLRT II	66
Tab. 25: klassengetrennte Gruppenunterschiede in der Rechtschreibung mit Leistungsbewertung	67
Tab. 26: klassengetrennte Gruppenunterschiede in den mathematischen Gesamtleistungen mit Leistungsinterpretation	69
Tab. 27: Gruppenunterschiede in den mathematischen Teilleistungen des DEMAT 2 ⁺	69
Tab. 28: Gruppenunterschiede in den mathematischen Teilleistungen des DEMAT 3 ⁺	70
Tab. 29: klassengetrennte Gruppenunterschiede im Sachrechnen	71
Tab. 30: klassenübergreifende Leistungsentwicklung des Lesesinnverständnis in der allgemeinen Sprachkompetenz im (Sub)Gruppenvergleich	73
Tab. 31: klassenübergreifende Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	75
Tab. 32: Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich	76
Tab. 33: Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach der Grammatikkompetenz im (Sub-)Gruppenvergleich	77

Tab. 34: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der allgemeinen Sprachkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	79
Tab. 35: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	80
Tab. 36: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich.....	82
Tab. 37: klassengetrennte Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	83
Tab. 38: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der allg. Sprachkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	84
Tab. 39: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Wortschatzkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	87
Tab. 40: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Sprachverständniskompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich.....	89
Tab. 41: klassengetrennte Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung nach der Grammatikkompetenz im (Sub-) Gruppenvergleich	91
Tab. 42: klassengetrennte Leistungsentwicklung in den (Sub-) Gruppen in Mathematik nach der allg. Sprachkompetenz	92
Tab. 43: klassengetrennte Leistungsentwicklung der (Sub-)Gruppen in Mathematik nach der Wortschatzkompetenz	94
Tab. 44: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Sprachverständniskompetenz in den (Sub-)Gruppen	96
Tab. 45: klassengetrennte Leistungsentwicklung in Mathematik nach der Grammatikkompetenz in den (Sub-)Gruppen.....	98
Tab. 46: klassenübergreifende Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf das Lesesinnverständnis für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe	104
Tab. 47: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung im Lesesinnverständnis nach Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen für die Untersuchungsgruppe	105
Tab. 48: klassengetrennte Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf das flüssige Lesen für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe.....	106
Tab. 49: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung im flüssigen Lesen nach Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen in der Untersuchungsgruppe	107
Tab. 50: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Rechtschreibung in der 3. Klasse für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe	108
Tab. 51: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Rechtschreibung in der 4. Klasse für die Gesamt- und Untersuchungsgruppe	109
Tab. 52: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung in der Rechtschreibung bei Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen für die Untersuchungsgruppe	110

Tab. 53: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Mathematik in der Gesamtgruppe	111
Tab. 54: Korrelationsanalysen (förder-)sprachlicher Einflussfaktoren auf die Mathematik in der Untersuchungsgruppe	111
Tab. 55: Kreuztabelle zur Leistungsentwicklung in der Mathematik bei Erhalt von sprachl. Fördermaßnahmen für die Untersuchungsgruppe	112
Tab. 56: Zusammenhänge persistierender Sprachdefizite mit den Schulleistungen und Fördermaßnahmen in der 3. Klasse für die Untersuchungsgruppe.....	114
Tab. 57: Zusammenhänge persistierender Sprachdefizite mit den Schulleistungen und Fördermaßnahmen in der 4. Klasse für die Untersuchungsgruppe.....	114
Tab. 58: multiple lineare Regression für das Lesesinnverständnis auf Wortebene in der Untersuchungsgruppe klassenübergreifend	117
Tab. 59: multiple lineare Regression für das Lesesinnverständnis auf Satzebene in der Untersuchungsgruppe klassenübergreifend	118
Tab. 60: multiple lineare Regression für das Lesesinnverständnis auf Textebene in der Untersuchungsgruppe klassenübergreifend	119
Tab. 61: multiple lineare Regression für das flüssiges Wortlesen in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse	120
Tab. 62: multiple lineare Regression für das flüssiges Pseudowortlesen in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse	120
Tab. 63: multiple lineare Regression für die Rechtschreibung in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse	121
Tab. 64: multiple lineare Regression für die Rechtschreibung in der Untersuchungsgruppe 4. Klasse	122
Tab. 65: multiple lineare Regression für die Mathematik in der Untersuchungsgruppe 3. Klasse	123
Tab. 66: multiple lineare Regression für die Mathematik in der Untersuchungsgruppe 4. Klasse	123

10. Anhang - Fragebogen

Studie: Thüringer Bildungsbiographien
mit und ohne Sprachförderbedarf



Code-Nummer:

--	--	--	--	--	--	--	--

Liebe Eltern,

sprachliche Kompetenzen sind eine der wichtigsten Grundlagen für Bildungserfolg. Daher gibt es vielfältige Anstrengungen und Angebote in Kindergarten und Grundschule. Aus diesem Grund wurde Ihr Kind in der Schuleingangsuntersuchung daraufhin untersucht, wie gut es sich bereits körperlich, geistig und sprachlich entwickelt hat. In einem gemeinsamen Forschungsprojekt der Universität Erfurt und der SRH Hochschule für Gesundheit Gera interessiert uns nun, wie sich Kinder mit unterschiedlichen sprachlichen Fähigkeiten in der Schulzeit entwickelt haben. Dafür schreiben wir die Eltern der Kinder an, die 2013 und 2014 eingeschult wurden.

Wir möchten Sie daher bitten, sich für die Beantwortung des Fragebogens kurz Zeit zu nehmen und uns die Erlaubnis zu geben, dass wir mit Ihrem Kind bei ein bis zwei Terminen eine Überprüfung der sprachlichen Fähigkeiten sowie der Deutsch- und Mathekenntnisse durchführen können. Wir hoffen, aus diesen Ergebnissen gezielte Sprachförderangebote und Hilfen für den Kindergarten- und Schulbereich ableiten zu können. Das Ziel für die Zukunft ist die bestmögliche Begleitung der schulischen Entwicklung von Kindern und die Unterstützung und Beratung von Eltern.

Bitte senden Sie uns den ausgefüllten Fragebogen innerhalb von zwei Wochen zurück. Ihre Daten werden natürlich strengvertraulich und anonym behandelt und ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke verwendet. Falls Sie dies wünschen, besteht die Möglichkeit, eine individuelle Auswertung zu erhalten. Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Prof. Dr. Stephan Sallat (Universität Erfurt)

Katrin Zein (SRH Hochschule für Gesundheit Gera)

Kontaktdaten und Zustimmung:

Diese Daten dienen nur der Kontaktaufnahme, werden nicht an Dritte weitergegeben und unabhängig von den Fragebögen aufbewahrt.

Dieser Fragebogen wurde ausgefüllt durch

Mutter Vater andere Person: _____

Wir stimmen der Überprüfung der sprachlichen Fähigkeiten sowie von Deutsch- und Mathekenntnissen unseres Kindes zu.

Name des Kindes: _____

Datum, Unterschrift: _____

Bitte geben Sie uns Ihre Kontaktdaten, damit wir die weiteren Überprüfungen mit Ihnen zeitlich abstimmen können (Namen, Adresse, Telefonnummer oder Email-Adresse):

Name, Adresse: _____

Telefon / Email: _____

Adresse und Name der aktuellen Schule Ihres Kindes:

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Katrin Zein, SRH Hochschule Gera, Mail: katrin.zein@srh-gesundheitshochschule.de Tel.: 0365 / 77340713

Code-Nummer:

--	--	--	--	--	--	--	--

Allgemeine Angaben zum Kind:

Geburtsdatum des Kindes (Monat . Jahr): ____ . ____

Geschlecht weiblich männlich

Anzahl der Geschwisterkinder (GK) jüngere GK: ____ ältere GK ____

Wächst Ihr Kind mehrsprachig auf? nein ja ⇨ Sprachen: _____

Bildungsweg des Kindes - Vorschulalter

Wo war Ihr Kind vor dem Besuch der Schule? (Mehrfachnennung möglich)

- zu Hause (Betreuung durch die Eltern) von ____ bis ____ (Alter in Jahren)
- bei der Tagesmutter von ____ bis ____ (Alter in Jahren)
- in der Kinderkrippe von ____ bis ____ (Alter in Jahren)
- in einem Kindergarten von ____ bis ____ (Alter in Jahren)
- in einem heilpädagogischen Kindergarten von ____ bis ____ (Alter in Jahren)
- in einem integrativen Kindergarten von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

Sprachliche Unterstützung / Förderung in der Vorschulzeit (Mehrfachnennung möglich)

Zusätzliche Sprachförderung im Kindergarten? nein ja ⇨ durch wen? _____

⇨ Wenn ja, in welchen Bereichen hat Ihr Kind diese erhalten? (Mehrfachnennung möglich)

Wortschatz Aussprache Grammatik

⇨ Wenn ja, in welchem Zeitraum? von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

⇨ Wenn ja, wie häufig hat Ihr Kind diese im letzten Kindergartenjahr erhalten? _ x pro Woche

Logopädie oder Sprachtherapie in einer Praxis (auf Rezept)? nein ja

⇨ Wenn ja, in welchen Bereichen hat Ihr Kind diese erhalten? (Mehrfachnennung möglich)

Wortschatz Aussprache Grammatik

⇨ Wenn ja, in welchem Zeitraum? von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

⇨ Wenn ja, wie häufig hat Ihr Kind diese im letzten Kindergartenjahr erhalten? _ x pro Woche

Hat Ihr Kind weitere Therapien oder Förderungen erhalten? (Mehrfachnennung möglich)

Ergotherapie: nein ja von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

Physiotherapie: nein ja von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

Interdisziplinäre Frühförderung: nein ja von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

Sonstige: nein ja von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

Sonstige: nein ja von ____ bis ____ (Alter in Jahren)

Bildungsweg des Kindes in der Schule

Rückstellung vom Schulbesuch? nein ja Grund: _____

Jahr der Einschulung: 20 ____

Welche Schule besucht Ihr Kind? (Mehrfachnennung möglich)

- Grundschule von Klasse ____ bis Klasse ____ (Inklusion)
- Förderzentrum von Klasse ____ bis Klasse ____
- sonstige: _____ von Klasse ____ bis Klasse ____ (Inklusion)

Hatte Ihr Kind zum Schulantritt sprachliche Probleme? nein ja

⇒ Durch wen festgestellt? Kinderarzt Gesundheitsamt Kita Lehrer Eltern

⇒ Wurde im Unterricht auf diese Probleme eingegangen? Nein Ja

Hat Ihr Kind in der Schulzeit eine sprachliche Unterstützung erhalten? (Mehrfachnennung möglich)

Sprachförderung in der Schule: nein ja

⇒ Wenn ja, in welchem Zeitraum? von Klasse ____ bis Klasse ____

⇒ Wenn ja, wie häufig hat Ihr Kind diese Sprachförderung im letzten Jahr erhalten? __ x pro Woche

Logopädie oder Sprachtherapie in einer Praxis (auf Rezept)? nein ja

⇒ Wenn ja, in welchem Zeitraum? von Klasse ____ bis Klasse ____

⇒ Wenn ja, wie häufig hat Ihr Kind Logopädie/Sprachtherapie im letzten Jahr erhalten? __ x pro Woche

Wurde bei Ihrem Kind zum Schulbeginn sonderpädagogischer Förderbedarf festgestellt?

nein ja

⇒ *In welchem Förderbereich:* Sprache Hören Lernen _____

Wurde bei Ihrem Kind in der 1., 2. oder 3. Klasse sonderpädagogischer Förderbedarf festgestellt?

nein ja (in der 1. Klasse) ja (in der 2. Klasse) ja (in der 3. Klasse)

⇒ *In welchem Förderbereich:* Sprache Hören Lernen _____

Hat Ihr Kind in der Schule eine spezielle Förderung erhalten? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	
Förderung durch:	Art der Förderung:
<input type="checkbox"/> Klassenlehrerin/-lehrer	
<input type="checkbox"/> Deutschlehrerin/-lehrer	
<input type="checkbox"/> Mathematiklehrerin/-lehrer	
<input type="checkbox"/> Sonderschulpädagogin/-pädagoge	
<input type="checkbox"/> Beratungslehrerin/-lehrer	
<input type="checkbox"/> sonstige:	
<input type="checkbox"/> außerschulische Förderung	

Bekommt Ihr Kind schon Schulnoten? Bitte geben Sie die Noten in folgenden Fächern an:

Deutsch: _____

Mathematik: _____

HSK: _____

Bekommt Ihr Kind noch keine Schulnoten? Wie schätzen Sie die Noten in folgenden Fächern ein:
Deutsch: _____ Mathematik: _____ HSK: _____

Wie schätzen Sie die Fähigkeiten Ihres Kindes in folgenden Bereichen ein?

	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Mein Kind hat einen sehr guten Wortschatz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Aussprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Grammatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sich sehr gut ausdrücken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sich sehr gut mitteilen und wird sehr gern angehört	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sich Gehörtes gut merken (Hör Gedächtnis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sehr gut lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Rechtschreibung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann sehr gut Texte und Geschichten schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hat eine sehr gute Feinmotorik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Angaben zu Eltern und Familie:

Schulabschluss der Eltern (Bitte tragen Sie hier den entsprechenden Buchstaben ein)			
Mutter: Höchster Schulabschluss		A Volks-, Hauptschule B Realschule, Mittlere Reife, POS/10.Klasse	E Sonstiger Schulabschluss F Kein Schulabschluss G Noch kein Schulabschluss
Vater: Höchster Schulabschluss		C Fachoberschule, Fachhochschulreife D Abitur / EOS	

Ausbildung / Studium der Eltern (Bitte tragen Sie hier den entsprechenden Buchstaben ein)			
Mutter: Höchster Ausbildungsabschluss		A Lehre B Berufsfachschule C Fachschule, Beamtenausbildung	F Promotion G sonstige Ausbildung H Keine Ausbildung J Noch in beruflicher Ausbildung
Vater: Höchster Ausbildungsabschluss		D Fachhochschule, Ingenieurschule E Universität, Hochschule	

Beruf der Eltern: In welcher beruflichen Stellung sind Sie derzeit bzw. waren sie hauptsächlich beschäftigt.	
Mutter: Beruf	
Vater: Beruf	

Berufstätigkeit der Eltern.				
Berufstätigkeit Mutter	<input type="checkbox"/> Voll erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Teilzeitbeschäftigung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> sonstiges
Berufstätigkeit Vater	<input type="checkbox"/> Voll erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Teilzeitbeschäftigung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> sonstiges

Wie ist Ihr Familienstand? verheiratet/in Partnerschaft lebend ledig/getrennt
Das Kind lebt überwiegend bei: der Mutter dem Vater beiden Eltern
 sonstige: _____

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Ergänzungen: _____

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe.

Gera, 23.10.2024 Katrin Zein