



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Einfluss der Erstsprache auf schulische Leistungen, Arbeitsgedächtnis und Lern- und Sozialverhalten von Schüler*innen der ersten und zweiten Klasse“

verfasst von / submitted by

Mathias Sternbauer, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2021 / Vienna 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Psychologie UG2002

Betreut von / Supervisor:

Ass.-Prof. Dr. Ursula Kastner-Koller

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
<i>Validierung des österreichischen Schuleingangsscreenings</i>	<i>4</i>
Theoretischer Hintergrund	5
<i>Bildungsstandards in Österreich</i>	<i>5</i>
<i>Entwicklungsstand schulischer Fertigkeiten in der ersten und zweiten Schulstufe und einflussnehmende Faktoren</i>	<i>7</i>
<i>Einfluss der Erstsprache auf schulische Fertigkeiten</i>	<i>11</i>
<i>Probleme bei der Messung von Unterschieden der Erstsprache</i>	<i>17</i>
<i>Einfluss von Stereotypen</i>	<i>18</i>
Forschungsrelevanz und Fragestellung	19
Methode	20
<i>Untersuchungsplan</i>	<i>20</i>
<i>Erhebungsinstrumente</i>	<i>21</i>
<i>Durchführung der Untersuchung</i>	<i>27</i>
<i>Methoden der statistischen Auswertung</i>	<i>28</i>
<i>Beschreibung der Stichprobe</i>	<i>29</i>
Ergebnisse	31
<i>Lern- und Sozialverhalten</i>	<i>31</i>
<i>Arbeitsgedächtnis</i>	<i>34</i>
<i>Schriftsprachliche Fertigkeiten</i>	<i>35</i>
<i>Mathematische Fertigkeiten</i>	<i>40</i>
Diskussion	41
Literaturverzeichnis	47
Abbildungsverzeichnis	57
Tabellenverzeichnis	58
Anhang A	59
Anhang B	61

Einleitung

Die Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache gilt als einer der wichtigsten Prädiktoren von schulischem Erfolg. Das zeigt sich unter anderem darin, dass Kinder, deren Erstsprache nicht mit der Unterrichtssprache übereinstimmt, deutlich schwächere Leistungen im Schulalltag zeigen. Schwächen im sprachlichen Kompetenzbereich, die auf die Erstsprache zurückzuführen sind, werden schon ab dem Kindergartenalter beobachtet (Dubowy, Ebert, von Maurice & Weinert, 2008), führen sich über die Volksschulzeit fort (Schwippert, Bos & Lankes, 2003) und setzen sich mit den bekannten *Programme for International Student Assessment* (PISA) Studien zur Lesekompetenz von 15-jährigen Schüler*innen (Stanat, Rauch & Segeritz, 2010) bis in die Adoleszenz fort und sind somit weitestgehend konsistent. Neben Leistungsunterschieden bei schriftsprachlichen Fertigkeiten, zeigen sich auch Schwächen im mathematischen Bereich, welche auf die mangelnden sprachlichen Kompetenzen rückzuführen sind (Merkens, 2006; Merkens, 2010; Mücke & Schröder-Lenzen, 2008). Auch wenn sich die Ergebnisse der PISA-Studien im deutschen Sprachraum für einige Nationalitäten durch eine Veränderung der Testkonzeption verbessern, bestehen nach wie vor Leistungsunterschiede im Lesen und in Mathematik. Post-Hoc-Analysen dazu legen nahe, dass diese Unterschiede einerseits aus sozialen Faktoren, andererseits aus dem Sprachgebrauch der Familie resultieren (Walter, 2008).

Der Anteil der Schüler*innen der Volksschule in Österreich, für welche Deutsch nicht die erstgenannte, im Alltag gebrauchte Sprache ist, betrug im Schuljahr 2018/2019 31 % (Statistik Austria, 2020). Somit spricht rund ein Drittel der österreichischen Volksschüler*innen *Deutsch als Zweitsprache*. Bevor Deutsch eine Zweitsprache für die Kinder wird, wird die Bezeichnung *Deutsch als Fremdsprache* verwendet. Während in aktuellen Studien eine genaue Unterscheidung unternommen wird, wurden die Schüler*innen mit *Deutsch als Zweitsprache* in älteren Studien oft als Schüler*innen mit Migrationshintergrund bezeichnet. Diese Kennzeichnung wird der Komplexität des Themas nicht gerecht und kann mehrdeutige Ergebnisse und Vergleiche produzieren (Dubowy et al., 2011). Während die offizielle Bedeutung des Wortes Migrationshintergrund das Geburtsland der Eltern bezeichnet, wird teilweise die Muttersprache der Eltern herangezogen. Wesentlich zentraler ist aber die Muttersprache des Kindes oder die Interaktionssprache zwischen Kind und Eltern (Dubowy et al., 2011). Obwohl diese Arbeit den sprachlichen Aspekt hervorheben und von

dem Begriff des Migrationshintergrunds Abstand nehmen möchte, muss doch aus Gründen der korrekten Zitierung auf den Begriff zurückgegriffen werden.

Neben den schon besprochenen Problemen des Leistungsrückstands durch mangelnde Sprachkenntnisse, werden in der Forschung darüber hinaus Folgen für die sozial-emotionale Entwicklung besprochen. So haben die Sprachkenntnisse Einfluss auf die Entwicklung des Emotionsverständnisses und der Selbstregulation bei Kindern mit Migrationshintergrund (Köckeritz, Klinkhammer & von Salisch, 2010). Die Forscher untersuchten erst nur den Einfluss des Migrationshintergrunds auf die Entwicklung des Emotionsverständnisses und der Selbstregulation. Als sie schließlich aber die rezeptiven Sprachkenntnisse kontrollierten, verschwanden die Haupteffekte des Migrationshintergrunds (Köckeritz et al., 2010). Dies hebt nochmal die Ambiguität von Studienergebnissen aufgrund der Begriffsverwendung des Migrationshintergrunds hervor.

Außerdem scheint ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen Sprachkompetenzen und Teilen des Arbeitsgedächtnisses vorhanden zu sein. So fand man, dass Schüler*innen mit Sprachentwicklungsstörungen häufig unter einer Beeinträchtigung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses leiden (Graf-Estes, Evans & Else-Quest, 2007). Die phonologische Schleife des Arbeitsgedächtnisses scheint auch an der Entwicklung mathematischer Basiskompetenzen beteiligt zu sein. Es finden sich indirekte Effekte der phonologischen Schleife über die Sprachkompetenzen und die zentrale Exekutive hinweg auf mathematische Fertigkeiten (Röhm, Starke & Ritterfeld, 2017). Generell gilt das Arbeitsgedächtnis als besserer Prädiktor für Leistungen in der Grundschulzeit als zum Beispiel die Intelligenz (Alloway & Alloway, 2010).

Validierung des österreichischen Schuleingangsscreenings

Im Jahr 2018 wurde vom Minister*innenrat mit dem Pädagogik-Paket unter anderem ein neues Schuleingangsscreening zur förderorientierten Diagnostik von Volksschüler*innen auf den Weg geschickt (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, o.D.). Damit sollen bei der Schuleinschreibung Stärken und Schwächen der Kinder festgestellt und diese auf individualisierte Förderungspläne der Kinder angewendet werden. Das Schuleingangsscreening wurde von der Karl-Franzens-Universität Graz und der Universität Wien entworfen und in den Jahren 2019 und 2020 an teilnehmenden Schulen in Österreich validiert. Überprüft wurden die Berei-

che Mathematik, Schriftsprache, Arbeitsgedächtnis und Lern- und Sozialverhalten der Kinder. Durch die Überprüfung zu mehreren Validierungszeitpunkten sollte die prognostische Validität und somit die Vorhersagekraft der Leistungen der Schüler*innen durch das Screening untersucht werden. Im Rahmen dieses Projekts wurden die Schüler*innen zum dritten Validierungszeitpunkt zu ihren mathematischen Fertigkeiten, Lese- und Rechtschreibfertigkeiten, einzelnen Aspekten des Arbeitsgedächtnisses und dem Lern- und Sozialverhalten getestet und diese Ergebnisse im Zusammenhang mit der Erstsprache hin untersucht.

Theoretischer Hintergrund

In diesem Abschnitt soll ausgehend von den Bildungsstandards in Österreich in den Fächern *Mathematik* und *Deutsch, Lesen und Schreiben* und der generellen Entwicklung von Fertigkeiten in diesen Bereichen und des Arbeitsgedächtnisses, die Brücke zum Einfluss der Erstsprache auf schulische Fertigkeiten und dem Lern- und Sozialverhalten geschlagen werden. Hierzu werden quer- und längsschnittliche Studien zu den einzelnen Bereichen präsentiert und miteinander verglichen. Abschließend werden noch einzelne Probleme bei der Leistungsmessung von Schüler*innen mit unterschiedlicher Erstsprache dargestellt.

Bildungsstandards in Österreich

Mathematik. Zuerst gilt es sich anzusehen, welche Fertigkeiten im Bereich Mathematik in der ersten und zweiten Klasse in Österreich zum Bildungsstandard gehören. Im Herbst 2009 wurden vom *Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens* (BIFIE) und dem *Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur* (BMUKK) Kompetenzbereiche sowie Bildungsstandards für mathematische Fertigkeiten für die ersten vier Schulstufen eingeführt (BIFIE & BMUKK, 2011a). Die Kompetenzbereiche werden in allgemeine und inhaltliche mathematische Kompetenzen unterteilt.

Die *allgemeinen mathematischen Kompetenzbereiche* werden wiederum in die Bereiche *Modellieren*, *Operieren*, *Kommunizieren* und *Problemlösen* unterteilt (BIFIE & BMUKK, 2011a). Der Bereich *Modellieren* befasst sich mit der Übertragung von mathematischen Sachverhalten in ein Modell. *Operieren* behandelt die Anwendung der gelernten Verfahren zur Lösung eines mathematischen Problems. Die Kompetenz *Kommunizieren* befasst sich mit der Verbalisierung, Begründung und Darstel-

lung mathematischer Ergebnisse und Sachverhalte. Der Bereich *Problemlösen* behandelt die Problemerkennung und Strategiefindung zur Lösung innermathematischer Probleme (BIFIE & BMUKK, 2011a).

Die *inhaltlichen mathematischen Kompetenzen* sind unterteilt in die Bereiche *Arbeiten mit Zahlen*, *Arbeiten mit Operationen*, *Arbeiten mit Größen* und *Arbeiten mit Ebene und Raum* (BIFIE & BMUKK, 2011a). Die Kompetenz *Arbeiten mit Zahlen* befasst sich mit der Darstellung und der Beziehung zwischen Zahlen. *Arbeiten mit Operation* behandelt Zusammenhänge von Zahlen und das Verstehen von numerischen Operationen. Die Kompetenz *Arbeiten mit Größen* umfasst die Kenntnis der Maßeinheiten, das Umrechnen dieser und die Vorstellung davon. *Arbeiten mit Ebene und Raum* behandelt das räumliche Vorstellungsvermögen und den Umgang mit geometrischen Figuren (BIFIE & BMUKK, 2011a).

Nach aktuellem Lehrplan *BGBI II Nr. 303* der Volksschule in Österreich gliedern sich die mathematischen Fertigkeiten in die vier Teilbereiche *Aufbau der natürlichen Zahlen*, *Rechenoperationen*, *Größen* und *Geometrie* (BMUKK, 2012a). Zum *Aufbau der natürlichen Zahlen* in der Grundstufe eins, welche bis zum Ende der zweiten Schulstufe gilt, zählt neben der Entwicklung grundlegender mathematischer Fähigkeiten, die Entwicklung des Zahlenbegriffs und das Auf- und Ausbauen des Zahlenraums bis 100. Bei den *Rechenoperationen* zählen neben dem Lösen von Sachproblemen auch Rechenoperationen im additiven und multiplikativen Bereich dazu. Auf die Teilbereiche *Größen* und *Geometrie* wird nicht näher eingegangen, da diese beim Schuleingangsscreening nicht erhoben wurden (BMUKK, 2012a).

Deutsch, Lesen und Schreiben. Neben Kompetenzbereiche zu Mathematik haben das BIFIE und das BMUKK (2011b) auch Kompetenzbereiche für das Unterrichtsfach *Deutsch, Lesen und Schreiben* entwickelt. Diese Kompetenzbereiche sollen über die ersten vier Schuljahre hinweg entwickelt werden. Das Unterrichtsfach *Deutsch, Lesen und Schreiben* teilt sich auf die fünf Kompetenzbereiche *Hören, Sprechen und Miteinander-Reden*, *Verfassen von Texten*, *Rechtschreiben*, *Lesen – Umgang mit Medien* und *Einsicht in Sprache durch Sprachbetrachtung* auf (BIFIE & BMUKK, 2011b). Der Kompetenzbereich *Hören, Sprechen und Miteinander-Reden* behandelt die Sprechhandlungskompetenz und den unmittelbaren Umgang mit Sprache im Gespräch. Bei *Verfassen von Texten* handelt es sich um die Schreibkompetenz und den

planvollen Umgang mit Sprache. *Rechtschreiben* beinhaltet die Rechtschreibkompetenz und den Lautbezug des Schreibens. *Lesen – Umgang mit Medien* behandelt die Lesekompetenz, Entwicklung des Textverständnisses und die Steigerung der Lesefertigkeiten mit mittlerweile immer stärkerer Eingebundenheit der neuen Medien. Der Kompetenzbereich *Einsicht in Sprache durch Sprachbetrachtung* beschäftigt sich schlussendlich mit der Reflexion von Sprache (BIFIE & BMUKK, 2011b).

Der aktuelle Lehrplan *BGBI. II Nr. 303* teilt die Deutschkompetenzen in die sechs Teilbereiche *Sprechen, Lesen, Schreiben, Verfassen von Texten, Rechtschreiben* und *Sprachbetrachtung* auf (BMUKK, 2012b). Während beim *Sprechen* die mündliche Kommunikation im Vordergrund steht, beinhaltet *Lesen* die grundlegende Lesefertigkeit. *Schreiben* behandelt den grundlegenden Buchstabenerwerb. *Verfassen von Texten* inkludiert die Kompetenzen *Sprechen, Schreiben* und *Rechtschreiben* zu der Verschriftlichung von Gedanken, Wünschen und Fragen. *Rechtschreiben* behandelt die Verwendung der normgerechten Sprache. Die *Sprachbetrachtung* beschäftigt sich wiederum mit der Reflexion von Strukturen und der Funktionen der Sprache (BMUKK, 2012b).

Entwicklungsstand schulischer Fertigkeiten in der ersten und zweiten Schulstufe und einflussnehmende Faktoren

Mathematische Fertigkeiten. Um den Einfluss der Erstsprache auf Leistungen im mathematischen Bereich besser zu verstehen, wird die Entwicklung der mathematischen Fertigkeiten in der Grundschulzeit generell dargestellt. So wechseln manche Kinder mit besseren mathematischen Fähigkeiten vom Kindergarten in die Schule, wie man eigentlich erwarten würde. In einer Studie von Hasemann (2001) wurden Kinder nach der ersten Hälfte des letzten Kindergartenjahres, zu Ende des Kindergartens und zur Hälfte des ersten Schuljahres überprüft. Es zeigte sich, dass für das beste Viertel der Stichprobe der Test über die mathematischen Fähigkeiten am Ende des Kindergartens zu leicht war. Gleichzeitig findet sich auch die größte Varianz im Leistungsniveau am Ende des Kindergartens. Diese Leistungsunterschiede waren zum Teil auf Unterschiede im Problemlösen zurückzuführen (Hasemann, 2001). Auch Krajewski, Schneider & Nieding (2008a) fanden, dass Kinder ein halbes Jahr bevor sie in die Schule kommen, schon Basiskenntnisse der Zahlen aufweisen und ein gewisses Mengenverständnis vorhanden ist.

Die mathematischen Kompetenzen zur Zeit des Schuleintritts wurden von zahlreichen Studien genauer untersucht und miteinander verglichen. Der Großteil der Kinder (75 %) beherrscht die simultane Wahrnehmung von bis zu fünf Objekten, kann bis 20 zählen und die Nachfolgezahl bestimmen. Genauso können die Kinder von fünf aus rückwärtszählen, alle Ziffern bis zehn lesen und wissen im Zahlenraum bis zehn, welche von zwei Zahlen kleiner oder größer ist. Bis zu 60 % der Kinder können den Vorgänger einer Zahl nennen, von einer gewählten Zahl bis 15 weiterzählen, Objekte der Größe nach ordnen und Mengenvergleiche von imaginären Mengen im Zahlenraum bis 15 herstellen. Etwa die Hälfte der Kinder sind in der Lage in Zweierschritten bis 14 zu zählen, Additionsaufgaben im Zahlenraum bis zehn durchzuführen und die Augensumme zweier Würfel zu addieren (Grassmann, 2002; Krajewski, Nieding & Schneider, 2008b; Caluori, 2005; Benz, Peter-Koop & Grüßing, 2014).

Auch das Arbeitsgedächtnis spielt bei der mathematischen Entwicklung eine Rolle. Die mathematische Entwicklung und mathematische Leistungen in der ersten und zweiten Klasse liegen in den exekutiven Funktionen von fünfjährigen Kindern begründet (Simanowski & Krajewski, 2019). Weiters hat die Abrufgeschwindigkeit von numerischen Informationen aus dem Langzeitgedächtnis einen Einfluss auf die mathematischen Leistungen in der vierten Klasse (Krajewski & Schneider, 2009b). Neben der Abrufgeschwindigkeit wird auch ein Einfluss der phonologischen Gedächtniskapazität und des visuell-räumlichen Vorstellungsvermögens beschrieben (Krajewski & Schneider, 2009a).

Die groß angelegte Scholastik-Studie (Weinert & Helmke, 1997) zur Kompetenzentwicklung im Bereich Mathematik zeigt, dass Leistungsunterschiede in der zweiten Klasse schon im Vorschulalter begründet sind. Diese Leistungsunterschiede können aber in der Schulzeit teilweise ausgeglichen werden. Leistungen in der vierten Klasse basieren dagegen auf Leistungen der zweiten und dritten Klasse (Stern, 1997). Andere Studien berichten, dass sich Schwächen zu Beginn der Schulzeit bis ans Ende der vierten Klasse durchziehen können (Krajewski & Schneider, 2009b). Während am Anfang der Volksschulzeit noch individuelle Fähigkeiten mögliche Schwächen der sprachlichen Kompetenz ausgleichen können, ist die Leistung der späteren Volksschulzeit stark von der Fähigkeit zum Verstehen und Lernen abhängig.

Diese könnte bei Kindern mit einer anderen Erstsprache als die Unterrichtssprache beeinträchtigt sein (Stern, 1997).

Darauf deuten auch Ergebnisse zum Einfluss der sozialen Schicht auf mathematische Leistungen von Kindern hin. Während diese am Anfang der Schulzeit nur einen geringen Teil der Varianz erklärt, steigt dieser Anteil bis zum Ende der Grundschulzeit stetig an (Krajewski & Schneider, 2006). Soziale Schicht kann natürlich nicht mit Erstsprache gleichgesetzt werden, in der Praxis gehören aber Kinder mit *Deutsch als Fremdsprache* häufiger einer sozial schlecht gestellten Schicht an (Salchegger & Herzog-Punzenberger, 2017).

Deutsch, Lesen und Schreiben. Für den Erwerb der Sprache und schriftsprachlichen Kompetenzen ist die Verarbeitung von akustischen Signalen mit sprachlichem Inhalt zentral. Diese Fähigkeit nennt man *phonologische Bewusstheit*. Sie erklärt in einer Studie von Krajewski et al. (2008a) 45 % der Varianz der Rechtschreibfertigkeiten von Kindern der ersten Klasse und gilt somit als entscheidender Faktor für Stärken und Schwächen in der schriftsprachlichen Kompetenz.

Die *phonologische Bewusstheit* wurde besonders in Verbindung mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten untersucht. Dabei stellten sich drei Komponenten als besonders wichtig bei der Entwicklung von schriftsprachlichen Kompetenzen heraus. Einerseits ist das die *phonologische Bewusstheit* im Umgang mit Einheiten der Sprache wie Einzellaute oder Silben. Andererseits ist auch die *Benennungsgeschwindigkeit* und somit die schnelle Verfügbarkeit und der Abruf aus dem Langzeitgedächtnis zentral. Zuletzt gilt noch das *phonologische Arbeitsgedächtnis* mit ihrer kurzfristigen Speicherung von phonologischer Information als wichtig (Ptok et al., 2008).

Oftmals sind Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten auf Defizite im *phonologischen Arbeitsgedächtnis* zurückzuführen. So untersuchten Roebbers und Zoelch (2005) die Struktur des Arbeitsgedächtnisses bei vier-jährigen Kindern und fanden eine Trennung der phonologischen und visuell-räumlichen Systeme als sinnvoll. Diese Ergebnisse sind auch über die Volksschulzeit hinweg weitestgehend stabil. Schüler*innen der dritten und vierten Klasse mit Lese- und Rechtschreibschwächen wurden mithilfe eines computerbasierten Trainingsprogramms untersucht und es zeigte sich, dass leseschwache Kinder bei Aufgaben zum *phonologischen Arbeitsgedächtnis*

nis schlechter abschnitten als die Kontrollgruppe (Klatte, Steinbrink, Bergström & Lachmann, 2013). Hier könnte die Informationsverarbeitungskapazität den Unterschied in der Leistung machen (Schuchardt, Mähler, & Hasselhorn, 2008).

Forscher fanden auch, dass die *phonologische Schleife* und *Zentrale Exekutive* des Arbeitsgedächtnis Varianz der *phonologischen Bewusstheit* von Vorschulkindern erklären (Pickering, 2006; Krajewski et al., 2008a). Interessanterweise prognostizieren die visuell-räumlichen Systeme die Menge-Zahlen-Kompetenzen, welche wiederum ein Prädiktor für mathematische Leistungen sind. Zusätzlich fanden sich Zusammenhänge zwischen schriftsprachlichen und mathematischen Kompetenzen, da *phonologische Bewusstheit* basale numerische Kompetenzen vorhersagte (Krajewski et al., 2008a).

Neben dem Zusammenhang mit der *phonologischen Bewusstheit* sind die *Zentrale Exekutive* und *phonologische Schleife* vor allem auch beim Erwerb der Rechtschreibung aktiv. So fanden Forscher, dass sie zentral beteiligt sind an der Umkodierung der lautsprachlichen Wörter in einzelne Phoneme und weiter in einzelne Grapheme, welche dann zur Verschriftlichung von Wörtern benötigt werden (Fischbach, Preßler, & Hasselhorn, 2012). Diese These wird von anderen Studien untermauert, die bei Kindern mit Rechtschreibungsschwierigkeiten Probleme in der *Zentralen Exekutive* und im *phonologischem Arbeitsgedächtnis*, aber nicht in visuell-räumliche Systemen nachweisen konnten (Hasselhorn, Schuchardt & Mähler, 2010; Swanson, Zheng, & Jerman, 2009).

Arbeitsgedächtnis. Die Kapazität und die Funktionen des Arbeitsgedächtnisses entwickeln sich von der Geburt bis in Erwachsenenalter und machen in der Volksschulzeit deutliche Entwicklungssprünge. Bezüglich der Informationsverarbeitungskapazität weisen Kinder am Ende der Volksschulzeit eine Gedächtnisspanne von vier bis sechs Elementen auf. Diese steigert sich in der Adoleszenz nur noch marginal auf sechseinhalb bis sieben Elemente (Isaacs & Vargha-Khadem, 1989).

Bei der Entwicklung der Informationsverarbeitungsschnelligkeit zeigt sich die stärkste Steigerung im Alter von vier bis sechs Jahren, mit geringerer Steigerung im Alter von fünf bis sechs Jahren. Während die Schnelligkeit im Alter von vier bis sechs steigt, steigt die für diese Aufgaben mindestens genauso relevante Genauigkeit nur

marginal und nicht signifikant durchs Alter. Genauso lassen sich Steigerungen in der Schnelligkeit, nicht auf die Genauigkeit zurückführen (Miller & Vernon, 1997).

Einfluss der Erstsprache auf schulische Fertigkeiten

Deutsch, Lesen und Schreiben. Der Einfluss der Erstsprache auf die sprachlichen Fähigkeiten in der Unterrichtssprache zeigt sich nicht erst in der Volksschule, sondern schon in der Zeit davor. Schon bei Eintritt in den Kindergarten sind verminderte sprachliche Kompetenzen von Kindern mit Migrationshintergrund im Vergleich zu Kindern ohne Migrationshintergrund vorhanden. Im Rahmen der BiKS-Studie wurden diese Ergebnisse teils auf die Sprache der Eltern, teils auf die Sprache der Kinder zurückgeführt (Dubowy et al., 2008).

Auch bei Vorschulkindern mit Deutsch als Zweitsprache zeigen sich sprachliche Defizite bei Wortschatz, Sprachverständnis und dem Morphologischen Regelwissen. Dubowy et al. (2011) haben in ihrer Studie auch die Indikation vom Migrationsstatus variiert und kamen abhängig von der Definition auf Unterschiede in den sprachlichen Leistungen. Der Migrationsstatus wurde in vier Gruppen operationalisiert und nach den Kriterien *Muttersprache der Eltern*, *Sprache, in der die Eltern mit dem Kind sprechen*, *Muttersprache des Kindes* und *Geburtsland der Eltern* definiert. So ergaben sich pro Variation des Migrationsstatus drei Gruppen mit ausschließlich deutschem Hintergrund, gemischtem Hintergrund und ausschließlich nicht-deutschem Hintergrund. Während bei dem Vergleich von Kindern mit ausschließlich deutschem Hintergrund und ausschließlich nicht-deutschem Hintergrund über alle Definitionen hinweg signifikante Gruppenunterschiede vorhanden waren, war das beim Vergleich von Kindern mit ausschließlich deutschem Hintergrund und gemischtem Hintergrund nicht der Fall. So findet sich beim Kriterium der Muttersprache der Eltern keine signifikanten Unterschiede zwischen diesen Gruppen, sowohl aber bei den Kriterien der Interaktionssprache zwischen Eltern und Kind und dem Geburtsland (Dubowy et al., 2011).

Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten von Kindern im Vorschulalter mit Deutsch als Zweitsprache sind aber nicht in Stein gemeißelt und müssen nicht in dem Ausmaß mit in die Volksschule übernommen werden. So fand man, dass Kinder mit Migrationshintergrund durch Training der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabe-Laut-Zuordnung in vergleichbarem Ausmaß profitierten wie Kinder ohne

Migrationshintergrund (Weber, Marx & Schneider, 2007). Leistungsunterschiede zwischen den zwei Gruppen, zum Nachteil der Kinder mit Migrationshintergrund, fanden sich sowohl in der Vorschule als auch am Ende der ersten Klasse. Trainingseffekte durch die Trainingsangebote waren aber bei beiden Gruppen vorhanden (Weber et al., 2007).

Sprachliche Kompetenzunterschiede von Kindern mit Erstsprache Deutsch im Vergleich zu Kindern mit Zweitsprache Deutsch wurden auch in der Grundschule beleuchtet. So zeigen sich Kompetenzunterschiede in der Lesegeschwindigkeit und dem Leseverständnis, welche auf die Erstsprache zurückzuführen sind. Es wurden von Duzy, Souvignier, Ehm und Gold (2014) Schüler*innen von der ersten bis zur dritten Klasse Grundschule untersucht und ein besonderes Augenmerk auf Kinder mit Schwächen der Lesegeschwindigkeit gelegt. Es zeigten sich generelle Leistungsunterschiede zu den einzelnen Zeitpunkten zwischen den Gruppen, welcher zum Nachteil der Kinder mit Deutsch als Zweitsprache ausfiel. Der Leistungsunterschied beim Leseverständnis vergrößerte sich von der ersten bis zur dritten Klasse. Bezüglich der Lesegeschwindigkeit verbesserten sich die Kinder mit Deutsch als Zweitsprache im geringeren Ausmaß von der ersten zur dritten Klasse verglichen mit den Kindern mit Deutsch als Erstsprache (Duzy et al., 2014). Kigel, McElvany und Becker (2015) berichten auch von Leistungsunterschieden im Textverständnis und Vokabelkenntnis von Grundschulern der dritten und vierten Klasse, welche sie nicht vollständig durch den sozio-ökonomischen Status erklären konnten.

Auch bei Intelligenztestbatterien zeigen sich sprachliche Unterschiede bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. Schüler*innen mit Migrationshintergrund wurden mit deutschsprachigen Schüler*innen in den Altersgruppen 6-8 und 14-16 verglichen und man fand die größten Differenzen in den sprachlichen Untertests. Außerdem zeigte sich, dass die Leistungsunterschiede mit dem höheren Alter zunahmen (Daseking, Lipsius, Petermann & Waldmann, 2008).

Eine der größten Studien zur Lesekompetenz ist die *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS), welche in fünfjährigen Abständen die Lesekompetenzen von Kinder am Ende der Grundschulzeit im Alter von zehn Jahren in teilnehmenden Staaten untersucht und vergleicht. Österreich hat sich das erste Mal im Jahr 2006 daran beteiligt und hat nach den weiteren Teilnahmen 2011 und 2016 dahinge-

hend neben querschnittlichen auch längsschnittliche Vergleiche. 2016 war der Anteil der Kinder, welche nie oder nur manchmal zu Hause Deutsch sprechen 19 %. Im Vergleich zu einsprachigen Kindern mit Deutsch als Hauptsprache, erreichten die mehrsprachigen Kinder im Schnitt 50 Punkte weniger im Lesetest (Wallner-Paschon, Itzlinger-Bruneforth & Schreiner, 2017). Damit haben die mehrsprachigen Kinder aus Österreich auch international den größten Leistungsnachteil neben Kindern aus Bulgarien, der Slowakei und Slowenien. 15 Punkte dieses Leistungsunterschieds werden durch ein vermindertes kulturelles Kapital (Anzahl an Büchern im Elternhaus) erklärt. Neben der Erhebung der Mehrsprachigkeit, wurde auch der Migrationshintergrund als Faktor erhoben. Hier stieg der Anteil von PIRLS 2006 mit 17 %, auf 21 % im Jahr 2016 (Wallner-Paschon et al., 2017). Bezüglich der Kompetenzen blieben die Kinder mit Migrationshintergrund vom Jahr 2006 bis 2016 stabil bei 500 Punkten. Die Unterschiede zu Kindern ohne Migrationshintergrund von 50 Punkten entsprechen einem Unterschied von 2 Lernjahren (OECD, 2016). Unter den Kindern mit Migrationshintergrund befinden sich aber nicht nur leseschwache Kinder. 3 % der Kinder mit Migrationshintergrund zählen zu den Kindern mit sehr hoher Lesekompetenz. Gleichzeitig zählen aber 35 % zu den Leistungsschwachen und erreichen nur Kompetenzstufe 1 (Wallner-Paschon et al., 2017).

Wenn man sich das *Leseselbstkonzept* ansieht, also die Einschätzungen und Bewertungen von Kindern zu ihren eigenen Lesefähigkeiten, so weisen Kinder mit Migrationshintergrund ein geringeres Selbstkonzept auf als Kinder ohne Migrationshintergrund. Wenn man hingegen den sozio-ökonomischen Status herausrechnet, verschwindet dieser Effekt (Wallner-Paschon & Itzlinger-Bruneforth, 2019). Bezüglich der *Lesefreude* zeigen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Ein positives Selbstkonzept ist in dem Sinne wichtig, weil ein reziproker Effekt mit sprachlichen Kompetenzen angenommen wird. Bessere sprachliche Kompetenzen verbessern das Leseselbstkonzept genauso wie das Leseselbstkonzept die Entwicklung sprachlicher Kompetenzen fördert (Schöber, Retelsdorf & Köller, 2015).

Eine andere Längsschnittstudie zu Differenzen von schriftsprachlichen Kompetenzen von Kindern mit Migrationshintergrund war die Berliner Längsschnittstudie zur Lesekompetenzentwicklung von Grundschulkindern (BeLesen; Schröder-Lenzen & Merken, 2006). Auch sie findet Leistungsunterschiede in der Lesekompetenz und Rechtschreibleistung, die seit der ersten Klasse bestehen und sich bis zur

vierten Klasse fortsetzen. Ab der dritten Klasse waren allerdings keine Unterschiede mehr in der Rechtschreibleistung vorhanden. Diesbezüglich wird von einer anderen Studie von Unterschieden in der Rechtschreibung in der zweiten Klasse berichtet, die aber in der vierten Klasse schon nicht mehr vorhanden waren (Dummert, Endlich, Schneider & Schwenck, 2014). Diese wurden aber wiederum auf die Schichtzugehörigkeit zurückgeführt. Merkens (2007) betont bezüglich der scheinbar besseren Rechtschreibergebnisse von Kindern mit Deutsch als Zweitsprache die Kontextabhängigkeit von Sprache. Bei der orthographisch korrekten Schreibweise von Wörtern, ist die Kontextabhängigkeit nicht in diesem Ausmaß vorhanden, da ein richtig geschriebenes Wort keine Rückschlüsse zulässt, ob das Kind den Sinn und den Zusammenhang zwischen den Wörtern versteht. Somit scheint die Rechtschreibung weniger kontextabhängig als die Leseleistung (Merkens, 2007).

Phonologische Bewusstheit. Schon bei Schüler*innen im Vorschulalter finden sich Unterschiede in der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit, welche auf die Erstsprache zurückzuführen sind. Eine besondere Benachteiligung zeigt sich bei Kindern, deren beide Elternteile im Ausland geboren wurden. Wenn die Schwächen aber früh genug erkannt werden können, können Förderprogramme zur phonologischen Bewusstheit wirken (Niklas, Schmiedeler, Pröstler & Schneider, 2011). Solche Förderprogramme wirken bei Schüler*innen mit und ohne Migrationshintergrund ähnlich effektiv. Die Förderprogramme können die Leistungsdiskrepanzen in der phonologischen Bewusstheit zwischen Kindern mit und ohne Migrationsstatus aber nicht angleichen (Weber et al., 2007).

Diskutiert werden einerseits deutschsprachige Förderprogramme, andererseits aber auch solche in der Muttersprache des Kindes. Hier zeigen sich ähnliche Effekte bei Kindern mit türkischem Migrationshintergrund. Sowohl das Förderprogramm in deutscher als auch das in türkischer Sprache führte zu vergleichbaren Verbesserungen. Diese Effekte waren zudem unabhängig davon, ob die Umgangssprache zuhause Türkisch und Deutsch oder ausschließlich Türkisch war (Souvignier, Duzy, Glück, Pröscholdt & Schneider, 2012). Zu einer anderen Einschätzung kam die Studie von Roos, Schöler, Treutlein und Zöller (2007). Sie erhob nicht die Sprache der Eltern als Variable, sondern zog eine Einschätzung der Deutschkenntnisse von den Lehrer*innen heran. Effekte des phonologischen Trainings zeigten sich aber nur für Mädchen, nicht für die Jungen.

Mathematische Fertigkeiten. Unterschiede in den mathematischen Fertigkeiten, welche auf die fehlende Sprachkompetenz zurückzuführen sind, lassen sich schon in der ersten Klasse Grundschule finden. Schüler*innen mit sprachlichen Defiziten hatten aber nur Probleme bei Sach- und Textaufgaben. Bei einfachen numerischen Operationen wie Addition und Subtraktion, die aus rein symbolischer Darstellung bestehen und keine Sprachkenntnisse benötigen, fanden sich keine Leistungsunterschiede (Heinze, Herwartz-Emden & Reiss, 2007). Bei Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) zeigten sich Unterschiede in den mathematischen Fertigkeiten in der ersten Schulstufe nur bei den deutschsprachigen Kindern im Vergleich mit den Kindern mit mindestens einer anderen Sprache. Sie waren in ihren Leistungen sowohl besser als die Kinder, welche Deutsch und andere Sprachen zuhause sprechen, als auch die Gruppe, die nur andere Sprachen zuhause spricht. Unterschiede zwischen den zwei Gruppen, die mindestens eine andere Sprache zuhause sprechen, waren nicht vorhanden (Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2004).

Diese Ergebnisse bleiben weitestgehend über die Grundschulzeit hinweg stabil. So zeigen sich auch in der dritten und vierten Schulstufe signifikant schlechtere Mathematikleistungen von Schüler*innen mit anderer Erstsprache als die Unterrichtssprache (Merkens, 2006; Merkens, 2010; Mücke & Schröder-Lenzen, 2008). Hierbei stellten sich Schüler*innen türkischer Herkunft als größte Risikogruppe heraus. Auch am Ende der Grundschulzeit finden sich diese Ergebnisse. So fanden Bos und Pietsch (2006) in ihrer Studie KESS 4, dass auch Schüler*innen der vierten Schulstufe deutlich geringere Leistungen bei Mathematikaufgaben zeigten. Außerdem erreichten sie seltener das oberste Kompetenzniveau.

Die Problematik bei Leistungsuntersuchungen im mathematischen Bereich von Kindern mit Migrationshintergrund zeigt sich bei der Längsschnittstudie *Sozialisation und Akkulturation in Erfahrungsräumen von Kindern mit Migrationshintergrund* (SOKKE; Heinze et al., 2007). Hier fanden sich Leistungsunterschiede der mathematischen Fertigkeiten bei Kindern in der Grundschule basierend auf dem Migrationsstatus. Wurde diese Unterschiede aber auf sprachliche Fähigkeiten hin kontrolliert, verschwanden die Leistungsunterschiede im mathematischen Bereich (Herwartz-Emden, Reiss & Mehringer, 2008). Ähnliche Ergebnisse zeigen sich bei Mücke (2007). Er konnte belegen, dass das Sprachniveau sowohl am Schulanfang als auch

am Ende der Grundschulzeit den größten Erklärungswert ($R^2 = 22 \%$) für das Fach Mathematik aufweist.

Die Ergebnisse der internationalen Untersuchung zu mathematischer Kompetenzen *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) wurden im deutschen Sprachraum schon im Detail in Bezug auf Migrationshintergrund untersucht. So finden sich in Deutschland Leistungsunterschiede von durchschnittlich 34 Punkten und liegen deutlich über den durchschnittlich 20 Punkten in allen teilnehmenden Ländern (Wendt, Schwippert, Stubbe & Jusufi, 2020). Wenn man sich den Sprachgebrauch der Studienteilnehmer genauer ansieht, so findet sich in knapp zwei Drittel der Familien deren beide Elternteile im Ausland geboren sind, dass Deutsch nicht die Erstsprache ist. Wenn nur ein Elternteil im Ausland geboren ist, steigt der Anteil der fast immer oder immer deutschsprechenden Eltern auf über zwei Drittel. Bei den Kindern mit einem Elternteil, welcher im Ausland geboren wurde, zeigt sich ein positiver Trend. Während 2007 die Leistungsunterschiede noch bei 32 Punkten lagen, liegen sie 2019 bei 13 Punkten. Wurden das Sprachniveau und der sozioökonomische Status herausgerechnet, verschwanden die Leistungsunterschiede sogar komplett (Wendt et al., 2020).

Hinsichtlich der österreichischen Ergebnisse des eTIMSS 2019 ist auffällig, dass einerseits der Anteil der Schüler*innen mit Migrationshintergrund mit 28 % deutlich höher ist als der Durchschnitt von 5 % in anderen teilnehmenden Ländern. Der Unterschied im mathematischen Bereich beträgt 34 Punkte, was einem halben Lernjahr gleichkommt. Wird der sozioökonomische Status der Eltern berücksichtigt und herausgerechnet, reduziert sich die Differenz zwischen den Gruppen auf 16 Punkte im Test. Die Vergleichbarkeit mit den vorhergehenden Jahren ist aber eingeschränkt, da die Teilnahme erstmals computerbasiert erfolgte (Itzlinger-Bruneferth, 2020).

Auch in anderen teilnehmenden Ländern finden sich signifikant schlechtere Ergebnisse der Mathematikleistungen von Schüler*innen mit Migrationshintergrund. Im Gegenteil zu den Ergebnissen im deutschsprachigen Raum schneiden in Großbritannien Schüler*innen mit Migrationshintergrund im Durchschnitt 16 Punkte besser ab als Schüler*innen ohne Migrationshintergrund (Itzlinger-Bruneferth, 2020).

Lern- und Sozialverhalten. Bezüglich des Lern- und Sozialverhaltens gibt es nur wenige Faktoren, die bei Kindern mit *Deutsch als Zweitsprache* untersucht wurden.

So wurde die Selbstkontrolle von Vorschulkindern mit und ohne Migrationshintergrund untersucht. Es zeigte sich diesbezüglich aber kein Unterschied zwischen Kindern mit türkischem Migrationshintergrund, Kindern mit anderem Migrationshintergrund und Kindern ohne Migrationshintergrund (Neubauer, Gawrilow & Hasselhorn, 2014).

Wenn der Einfluss der Erstsprache auf den Sozialkontakt mit den Gleichaltrigen analysiert wird, so findet sich ein Mediationseffekt von sozialem Verhalten auf den Zusammenhang zwischen der sprachlichen Kompetenz und den Beziehungen zu den Klassenkameraden. Die sprachliche Kompetenz dient wohl als Brücke um den sozialen Kontakt aufzubauen und zu erhalten. Dadurch könnte der Sozialkontakt bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache eingeschränkt sein (Von Grünigen, Kochenderfer-Ladd, Perren & Alsaker, 2012). Conti-Ramsden und Botting (2004) berichten ebenso von Schwierigkeiten beim Schließen von Freundschaften und einer generellen geringeren Akzeptanz für Klassenkolleg*innen welche Sprachschwierigkeiten haben. Kinder mit Sprachschwierigkeiten zeigen außerdem eine geringere Hilfsbereitschaft und prosoziales Verhalten. Bei näherer Betrachtung des Lernverhaltens konnte außerdem festgestellt werden, dass Schüler*innen mit Migrationshintergrund eine höhere selbstbestimmte Motivation zeigen, selbst wenn die schulischen Leistungen geringer sind (Brandenberger, Hagenauer & Hascher, 2017).

Im Rahmen des SOKKE Projekts wurden auch das Selbstkonzept und Selbstwertgefühl von Kindern der zweiten Klasse mit Migrationshintergrund untersucht (Herwartz-Emden & Küffner, 2006). Sie fanden beim Selbstkonzept zur Kognitiven Kompetenz, Peerakzeptanz, Sportkompetenz und Mutterakzeptanz höhere Mittelwerte der Kinder mit Migrationshintergrund. Beim Selbstwertgefühl zur Familie erreichen beide Gruppen ähnliche Mittelwerte, während bei Selbstwertgefühlen zu Schule und Freizeit Kinder ohne Migrationshintergrund höhere Mittelwerte aufweisen. Hier könnten kontextabhängige Faktoren, wie die schwachen sprachlichen Kompetenzen ihren Einfluss zeigen (Herwartz-Emden & Küffner, 2006).

Probleme bei der Messung von Unterschieden der Erstsprache

Bei der Überprüfung vom Einfluss der Erstsprache auf Lese- und Rechtschreibfertigkeiten ist aber auch die Vorgabe der diagnostischen Mittel zentral. Diese ermöglichen nicht immer eine kulturfaire Messung der Leistung. Vor allem beim Nachspre-

chen von erfundenen Wörtern (Pseudowörtern), welches zur Überprüfung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses herangezogen werden, haben sich Probleme gezeigt. Ennemoser, Pepouna und Hartung (2012) haben sich in ihrer Untersuchung den Einfluss der phonetisch-phonotaktischen Vertrautheit auf die Leistungen im Nachsprechen von erfundenen Wörtern angesehen. Untersucht wurden 62 Kinder mit den Erstsprachen Deutsch, Russisch und Türkisch. Bei den erfundenen Wörtern, die auf der Phonotaktik ungleich ihrer Erstsprache basierten, zeigten die Kinder deutlich schlechtere Leistungen beim Nachsprechen. Bei diesem Verfahren wird von einer kulturfaireren Messmethode ausgegangen, da es sich unabhängig von der Erstsprache um unbekanntes Wortmaterial handelt. Hierbei wird aber nicht berücksichtigt, dass die Pseudowörter auf der Phonetik und Phonotaktik des Deutschen basieren (Ennemoser et al, 2012).

Neben der Vorgabe der diagnostischen Mittel ist auch die Normierung von standardisierten Schulleistungstest problematisch. So zeigt sich bei einer Prävalenzstudie von Lernstörungen bei Kindern, dass bei Schüler*innen mit Deutsch als Zweitsprache fast doppelt so oft eine Lernstörung diagnostiziert wurde, als bei Kindern mit Deutsch als Erstsprache, wenn gemeinsame Normen verwendet wurden (Brandenburg et al., 2016). Diese signifikanten Unterschiede in der Prävalenz ergaben sich für die verbalen Lernstörungstypen (Lese-Rechtschreibstörung und isolierte Rechtschreibstörung) und für die kombinierte Störung schulischer Fertigkeiten, nicht aber für die isolierte Rechenstörung. Wenn man aber für die Schüler*innen mit Deutsch als Zweitsprache eine für die Gruppe spezifische Normierung vornahm, glichen sich die Häufigkeiten der Prävalenz beider Gruppen an. Somit könnte eine getrennte Normierung für die Schüler*innen mit Deutsch als Zweitsprache sinnvoll sein (Brandenburg et al., 2016).

Einfluss von Stereotypen

Im Kindergarten und in der Schule könnten darüber hinaus Vorurteile einen Einfluss auf die Leistung von Kindern mit *Deutsch als Zweitsprache* haben und somit einen gewissen Anteil des Einflusses der Erstsprache auf schulische Leistungen erklären. So fanden Forscher, dass Entscheidungen von Lehrer*innen über die Schullaufbahnenempfehlung dem Einfluss von Vorurteilen unterliegen. Bei der experimentellen Studie zum Einfluss ethnischer Stereotype wurden den Lehrer*innen zeugnisähnliche Bewertungen vorgelegt, und die Lehrer*innen mussten dann eine Empfehlung abge-

ben, ob sie die Kinder ins Gymnasium schicken würden oder nicht. Neben Schulnoten enthielten die Beschreibungen auch Information zu Arbeits- und Sozialverhalten, welchen Religionsunterricht er besuchte und den Vornamen des Kindes. Religionszugehörigkeit und der Vorname hatten unabhängig vom Notendurchschnitt einen Einfluss darauf, ob Kindern das Gymnasium empfohlen wurde (Klapproth, Kärchner & Glock, 2018). Bezüglich der Laufbahneempfehlungen gibt es aber auch durchwegs positive Effekte zu berichten. Obwohl Schneider (2011) in seiner Untersuchung einen Einfluss des sozioökonomischen Status auf die Laufbahneempfehlung nach der Grundschule nachweisen konnte, fand er keine Benachteiligungen für Kinder mit Migrationshintergrund, auch nicht, wenn nach Familiensprache differenziert wurde.

Zahlreiche andere Studien diskutieren auch einen Einfluss von einem *Stereotype Threat* auf die Leistung von Schüler*innen mit einer anderen Erstsprache als der Unterrichtssprache. *Stereotype Threat* beschreibt ein negatives Gefühl, dass eine Gruppe oder Person empfindet, wenn die Gefahr besteht, dass die Gruppe oder Person ein negatives Vorurteil sich selbst gegenüber in einer Situation bestätigen kann (Steele & Aronson, 1995). Der Einfluss eines *Stereotyp Threats* auf die schulische Leistung von Kindern mit Migrationshintergrund wurde in der Forschung zahlreich beforscht und die durchschnittliche Effektstärke wird mit 0.63 angegeben (Appel, Weber & Kronberger, 2015). Auch konnte gezeigt werden, dass *Stereotype Threats* einen direkten Einfluss auf einen geringeren Wortschatzzuwachs bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache haben kann. So war der Wortschatzzuwachs sowohl bei Grundschulkindern die explizitem als auch implizitem *Stereotype Threats* ausgesetzt waren, signifikant geringer als bei der Kontrollgruppe (Sander, Ohle, McElvany, Zander & Hannover, 2018).

Forschungsrelevanz und Fragestellung

Wie mehrere quer- und längsschnittliche Studien zeigen, gibt es zahlreiche Belege für die Annahme, dass Schüler*innen der ersten und zweiten Klasse mit Deutsch als Zweitsprache in ihrer Entwicklung zu schriftsprachlichen und mathematischen Fertigkeiten, der Informationsverarbeitung und im Lern- und Sozialverhalten eingeschränkt sind und dadurch auch schlechtere Leistungen in diesen Bereichen zeigen. Durch die Analyse der Daten des eingangs schon beschriebenen dritten Validierungszeitpunkts des Schuleingangsscreening sollen Leistungsdifferenzen aufgezeigt werden, die auf die Erstsprache zurückzuführen sind. Damit soll die Forschungsfrage „Gibt es

*Unterschiede zwischen Schüler*innen der ersten und zweiten Klasse Grundschule mit Erstsprache Deutsch bzw. Zweitsprache Deutsch in ihren schriftsprachlichen Fertigkeiten, mathematischen Fähigkeiten, der Informationsverarbeitung und dem Lern- und Sozialverhalten?“* beantwortet werden. Einerseits soll durch diese Analyse ein Bewusstsein für das Problem geschaffen werden, andererseits soll auch der Förderbedarf in diesem Bereich aufgezeigt werden.

Methode

Bevor im Detail die Ergebnisse der Studie dargestellt werden, wird der Untersuchungsplan vorgestellt, genauer auf die Erhebungsinstrumente eingegangen, die Durchführung der Untersuchung beschrieben und schließlich noch genauer die Methoden der statistischen Auswertung aufbereitet.

Untersuchungsplan

Die Ergebnisse der Untersuchung ergaben sich aus dem dritten Validierungszeitpunkt des schon beschriebenen Schuleingangsscreenings der Universität Wien und der Universität Graz. Die Auswahl der Untersuchungsinstrumente wurden von den beiden Universitäten in gemeinsamer Absprache ausgewählt und in teilnehmenden Schulen in Wien, Niederösterreich, Oberösterreich und dem Burgenland durchgeführt. Die Eltern der Kinder wurden vor der Durchführung im September 2020 mit einem Elternbrief von den Projektleiterinnen erneut verständigt und an den geplanten dritten Testzeitpunkt im Oktober und November erinnert (s. Anhang A). Davor fand noch eine Einschulung der Testleiter*innen statt. Geplant war, die Tests in Einzel- und Gruppensetting aufzuteilen.

Welche Teilbereiche der schulischen Leistungen mit welchem Verfahren erhoben werden soll, wird in Tabelle 1 dargestellt. Die Variable der Erstsprache wurde mit einer zusätzlichen Frage zu den soziodemografischen Daten erhoben. Dabei wurde erfragt, welche Sprache(n) das Kind zuhause spricht. Durch die Auswertung dieser Frage ergaben sich jeweils drei Untersuchungsgruppen: die Gruppe der Kinder mit der Erstsprache Deutsch, die Gruppe der Kinder mit den Sprachen Deutsch und andere(n) Sprache(n) und die Gruppe der Kinder mit ausschließlich andere(n) Sprache(n).

Tabelle 1

Erhebungsinstrumente des 3. Validierungszeitpunkts des Screenings

Fertigkeit	Teilbereich	Untersuchungsinstrument
Sozial- und Lernverhalten	Kooperation, Selbstwahrnehmung, Selbstkontrolle, Einfühlungsvermögen und Hilfsbereitschaft, angemessene Selbstbehauptung, Sozialkontakt, Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer, Konzentration, Selbstständigkeit, Sorgfalt	LSL
	Allgemeinen Anpassung an schulische Anforderungen, Handschrift, Konzentration und Arbeitshaltung	selbsterstellte Lehrereinschätzliste
Arbeitsgedächtnis	Informationsverarbeitungsschnelligkeit	AID 3
	Kapazität der seriellen Informationsverarbeitung	
Schriftsprachliche Fertigkeiten	Basale Lesefertigkeit	SLS
	Synthetisches, lautorientiertes Lesen	SLRT III-Vorversion
	Automatische, direkte Worterkennung	
	Lauttreue Schreibung, orthografische korrekte Schreibung, Groß- und Kleinschreibung	
	Phonologische Bewusstheit	TEPHOBE
	Benennungsgeschwindigkeit	
Mathematische Fertigkeiten	Mathematische Fertigkeiten	Additions- und Subtraktionsaufgaben, Numerische Operationen

Erhebungsinstrumente

Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten (LSL). Zur Beurteilung des Sozial- und Lernverhaltens der Kinder wurde die Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten (LSL) von Petermann und Petermann (2013) eingesetzt. Anhand dieser Lehrereinschätzliste beurteilen Lehrer*innen ihre Schüler*innen in 50 Aussagen auf einer vier-stufigen Likert-Skala (0 = *Verhalten tritt nie auf* bis 4 = *Verhalten tritt häufig auf*). Diese 50 Aussagen sind aufgeteilt auf zehn Bereiche, somit sind pro Bereich fünf Aussagen vorhanden. Die zehn Bereiche wiederum teilen sich mit sechs

Bereichen auf die sozio-emotionale Kompetenz (*Sozialverhalten*) und mit vier Bereichen auf das Lernverhalten auf. Der Aussagenbereich Sozialverhalten enthält die Bereiche *Kooperation*, *Selbstwahrnehmung*, *Selbstkontrolle*, *Einfühlungsvermögen und Hilfsbereitschaft*, *angemessene Selbstbehauptung* und *Sozialkontakt*. Das Lernverhalten besteht aus den Bereichen *Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer*, *Konzentration*, *Selbstständigkeit beim Lernen* und *Sorgfalt beim Lernen* (Petermann & Petermann, 2013). Die interne Konsistenz der Aussagenbereiche liegt mit einem Cronbach α von .82 bis .95 in einem zufriedenstellenden Bereich. Mit einer möglichen Durchführungs- und Auswertungsdauer von fünf und zwei Minuten ist der LSL durchwegs ökonomisch in der Durchführung. Normiert wurde der LSL anhand bestimmter Altersgruppen (6-8, 9-10, 11-14 und 15-19) (Petermann & Petermann, 2013). Somit wurden auch die Prozentränge zur Berechnung herangezogen. Kritisch kann der LSL hinsichtlich des Einflusses von persönlichen Präferenzen der Lehrer*innen zu bestimmten Schüler*innen betrachtet werden. Jegliche Ergebnisse müssen also in Anbetracht möglicher Verzerrungen interpretiert werden.

Lehrer*innen-Interview zur Allgemeinen Anpassung an schulische Anforderungen, Handschrift, Konzentration und Arbeitshaltung. Neben dem LSL wurden die Lehrer*innen auch zur *Allgemeinen Anpassung an schulische Anforderungen*, zur *Konzentration und Arbeitshaltung* und zur *Handschrift* der Schüler*innen befragt. Die Lehrer*innen wurden angehalten, die Kinder anhand einer drei-stufigen Likert Skala einzuschätzen (1 = *weniger gut* bis 3 = *besonders gut*). Wie beim LSL sind auch hier Verzerrungen durch persönliche Präferenzen der Lehrer*innen möglich. Eine Abbildung des Fragebogens befindet sich im Anhang (s. Anhang A).

Adaptives Intelligenz Diagnostikum 3 (AID 3). Unterschiede im Arbeitsgedächtnis wurden mit dem Adaptivem Intelligenz Diagnostikum 3 (AID 3) von Kubinger und Ho Locher-Ertl (2014) untersucht. Vom AID 3 wurden drei Subtests verwendet, um die *Informationsverarbeitungsschnelligkeit* und *Informationsverarbeitungskapazität* zu überprüfen. Alle drei Subtests wurden im Einzelsetting durchgeführt.

Mit den Untertests *Unmittelbares Reproduzieren numerisch vorwärts* und *rückwärts* wurde die Kapazität der seriellen Informationsverarbeitung im verbal-akustischen Bereich untersucht. Den Kindern wurden Zahlenfolgen vorgesprochen, welche sie nachsprechen mussten. Wurde eine Zahlenfolge richtig nachgesprochen,

wurde eine längere Zahlenreihe vorgesprochen und musste wiederholt werden. Wurde sie falsch nachgesprochen, hatte das Kind noch zwei Versuche, sonst war der Subtest zu Ende. Beim ersten Subtest mussten die Schüler*innen die Zahlenfolge in der Reihenfolge nachsprechen, wie sie gesagt wurde. Beim zweiten Subtest mussten sie die Zahlenfolge rückwärts wiederholen. Neben der der längsten wiederholbaren Zahlenkette waren auch die Anzahl der Versuche relevant für die Auswertung, da hier ein Kind mit weniger Versuchen bei gleicher Länge des längsten Items als besser eingestuft wird. Personen mit hohen Werten werden als leistungsstark in Bezug auf die kurzfristige serielle Abspeicherung akustischer Informationen eingestuft (Kubinger & Holocher-Ertl, 2014).

Mit dem Untertest *Kodieren* wird die Informationsverarbeitungsschnelligkeit untersucht. Die Schüler*innen bekommen ein Heft vorgelegt, indem in mehreren Reihen Symbole abgebildet sind (z.B. Regenschirm, Birne, Herz, Apfel, Zitrone). Ihnen wird kurz eine Tafel gezeigt, auf der jedem Symbol ein Zeichen zugeordnet ist. Die Schüler*innen mussten in zwei Minuten unter den Symbolen die zugehörigen Zeichen zeichnen. Ausgewertet wurde dann die Menge der richtig kodierten Symbole. Personen mit hohen Werten im Subtest Kodieren gelten als entsprechend schnell bei der Verarbeitung visueller Informationen. Laut Kubinger und Holocher-Ertl (2014) ist vor allem beim Untertest Kodieren vermehrt mit Testleitereffekten durch Verhaltensvariationen zu rechnen, bei den Untertests Unmittelbares Reproduzieren numerisch vorwärts und rückwärts weniger.

Salzburger Lese-Screening (SLS 1-4). Das Salzburger Lesescreening für die Klassenstufe 1-4 (SLS 1-4) von Mayringer und Wimmer (2003) untersucht die basale Lesefertigkeit von Schüler*innen im natürlichen Lesekontext. Neben der Lesegeschwindigkeit wird mit geringerer Sensitivität auch die Lesegenauigkeit indirekt erfasst. Das SLS wurde für das Gruppensetting konzipiert und so auch durchgeführt. Schüler*innen mussten in drei Minuten Sätze lesen und mussten am Ende jedes Satzes anhand eines Häkchens oder Kreuz entscheiden, ob die Aussage des Satzes richtig oder falsch ist. Anhand der richtig beurteilten Sätze wurde dann der Lesequotient (LQ) ermittelt, welcher wie der Intelligenzquotient skaliert ist und anhand der Normstichproben interpretiert werden konnte. Mit einer Durchführungsdauer von 15 Minuten für die ganze Klasse und ein bis zwei Minuten Auswertungsdauer pro Kind ergibt sich eine durchschnittliche Dauer von zwei bis drei Minuten pro Kind. Somit gilt

das Screening als ökonomisch. Die Verlässlichkeit (Paralleltest-Reliabilität) liegt bei allen Klassenstufen bei .90 oder höher. Bezüglich der Validität ergaben sich, verglichen mit der Lesezeit beim lauten Lesen (Salzburger Lese- und Rechtschreibtest; Landerl, Wimmer & Moser, 1997), hohe Werte um .80 (Mayringer & Wimmer, 2003).

Salzburger Lese- und Rechtschreibtest. Die Aufgaben des Salzburger Lese- und Rechtschreibtest, die in der vorliegenden Arbeit verwendet wurden, stammen aus der Vorbereitung des SLRT III. Der Aufbau der zwei durchgeführten Subtests bleibt grundsätzlich der gleiche wie im Salzburger Lese- und Rechtschreibtest II von Moll und Landerl (2014), allerdings wurden die Testwerte aufgrund der noch fehlenden Normierungstabellen nicht normiert. Die SLRT III-Vorversion wird eingesetzt, um Schwächen des Schriftspracherwerbs zu diagnostizieren und besteht aus zwei Subtests.

Der *Rechtschreibtest* wurde im Gruppensetting durchgeführt und besteht aus 30 Sätzen, in denen wiederum ein Wort fehlt. Den Schüler*innen wurde von der Testleitung zuerst das fehlende Wort vorgelesen, anschließend der ganze Satz, und dann nochmal das fehlende Wort. Die Kinder mussten anschließend das Wort in möglichst korrekter Schreibweise einsetzen. Diese Wörter wurden in der Auswertung dann anhand bestimmter Regeln beurteilt und in die jeweilige Fehlerkategorie eingesetzt. Somit ist neben einem generellen Summenscore für falsche Wörter eine getrennte Beurteilung von Schwächen in der lauttreuen Schreibung (N-Fehler) und Schwächen in der orthografisch korrekten Schreibung (O-Fehler) möglich. Zusätzlich ist auch eine Einschätzung der Groß- und Kleinschreibung (GK-Fehler) als Fehlerkategorie vorhanden (Moll & Landerl, 2014).

Der *Lesetest* ist in zwei Varianten des Wortlesens aufgeteilt. Bei der Variante des Lesetest mit normalen Wörtern wird die Leistung in der automatischen, direkten Worterkennung überprüft. Bei der Variante, in der erfundene Wörter (Pseudowörter) gelesen werden müssen, wird die Leistung des synthetischen, lautorientierten Lesens überprüft. Der Lesetest wurde im Einzelsetting durchgeführt. Die Schüler*innen wurden instruiert, Wortlisten so schnell wie möglich zu lesen. Nach einer Minute war der jeweilige Test vorbei. Während des Tests wurden von der Testleitung Auslassungen und Fehler in der Aussprache auf dem Auswertungsbogen dokumentiert. Zusätzlich wurde mit der Zustimmung des Kindes der Test im Audioformat aufge-

nommen, um uneindeutige Wörter nachträglich überprüfen zu können. Anschließend wurde anhand bestimmter Auswerteregeln der Summenscore der richtigen Wörter pro Test bestimmt (Moll & Landerl, 2014).

Beim *Rechtschreibtest* sind mögliche Testleitereffekte durch unterschiedliche Deutlichkeit der Aussprache und Artikulierung möglich. Auch wenn Regeln für die Auswertung vorliegen, wird nicht jede Ausformulierung des Wortes angegeben, und somit bleibt eine Chance für Testleitereffekte, da Verrechnungssicherheit nicht unbedingt gegeben ist. Schwierigkeit der Auswertung entstanden auch durch einige fehlende Wörter, welche im natürlichen Klassensetting entstehen und deren Umgang bei der Auswertung im Manual nicht näher beschrieben wurde. Bei den vorliegenden Ergebnissen wurden fehlende Wörter als Schwächen in der lauttreuen Schreibung und zusätzlich zu der Fehlerkategorie Wörter falsch gerechnet. Die folgenden Testgütekriterien beziehen sich auf den SLRT II. Die Korrelationen des Lesetests mit anderen Lesetests liegt zwischen .69 und .92. Die Paralleltestreliabilität für die richtig gelesenen Wörter und Pseudowörter beträgt .90 bis .98 für die zweite bis sechste Schulstufe. Beim Rechtschreibtest liegt die Retestreliabilität der zweiten bis vierten Klasse bei .80 bis .97 für orthografische und nicht-lauttreue Fehler (Moll & Landerl, 2014).

TEPHOBE. Mit dem Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (TEPHOBE) von Mayer (2020) wurden Lese- und Rechtschreibleistungen untersucht. Für die Überprüfung der phonologischen Bewusstheit wurden die drei Subtests *Anlautkategorisierung*, *Auslautkategorisierung* und *Phonemsegmentation* im Gruppensetting der ganzen Klasse vorgegeben. Bei einzelnen Kindern der ersten Klasse wurde der Test im Einzelsetting durchgeführt. Bei den Aufgaben zur *Anlaut-* und *Auslautkategorisierung* wurden den Kindern jeweils vier Wörter vorgelesen, zu denen sie auch Abbildungen hatten. Nach dem Vorlesen des Versuchsleiters, mussten die Kinder die zwei Wörter ankreuzen, die am Anfang (im Anlaut) bzw. am Ende (im Auslaut) gleich klingen. Beim Subtest *Phonemsegmentation* mussten die Schüler*innen ankreuzen, wie viele Laute sie in einem Wort hörten, welches ihnen von der Versuchsleitung vorgelesen wurde sowie als Symbol abgebildet war. Bei jedem der Subtests war ein Summenscore von sieben Punkten zu erreichen (Mayer, 2020).

Für die Überprüfung der Benennungsgeschwindigkeit wurden den Schüler*innen im Einzelsetting außerhalb der Klasse zwei Subtests zum schnellen Benennen von Bildern und Zahlen vorgegeben. Beim ersten Subtest mussten die Kinder so schnell wie möglich 30 Bilder von fünf Objekten (Fisch, Uhr, Glas, Blatt, Hund), die in jeder Zeile in unterschiedlicher Reihenfolge abgebildet sind, benennen. Dabei wurden Auslassungen und Fehler notiert sowie die Zeit gemessen. Analog wurde zu dem Subtest zum schnellen Benennen von Zahlen vorgegangen. Für die Auswertung wurden dann Items pro Sekunde berechnet, indem die Summe der richtigen Items durch die Zeit dividiert wurde (Mayer, 2020).

Die interne Konsistenz der phonologischen Bewusstheit liegt mit einem Cronbach α von .62 bis .78 für die Subtests in einem zufriedenstellenden Bereich. Für die Benennungsgeschwindigkeit wird eine ebenso zufriedenstellende interne Konsistenz mit einem Cronbach α von .78 bis .86 angegeben. Die Kriteriumsvalidität (Korrelation mit dem ELFE 1-6 von Lenhard & Schneider (2006)) beträgt für die phonologische Bewusstheit $r = .43$ bis $.49$ und für die Benennungsgeschwindigkeit $r = .21$ bis $.43$. Testleiter*inneneffekte durch die unterschiedliche Aussprache sind bei allen drei Subtests zur phonologischen Bewusstheit möglich. Der Subtest *Schnelles Benennen von Bildern* wurde nur für das Vorschuljahr normiert, somit fehlt bei diesem Test die Normierung. Selbiges gilt für den noch nicht normierten Subtest *Phonemsegmentation* (Mayer, 2020).

Mathematische Fertigkeiten. Um die mathematischen Fertigkeiten der Schüler*innen zu überprüfen wurden von der Universität Graz drei Subtests zu *Addition*, *Subtraktion* und *Numerischen Operationen* zusammengestellt. Für die Additions- und Subtraktionsaufgaben hatten die Schüler*innen jeweils eine Minute Zeit und die Anzahl richtiger Aufgaben wurden dann verglichen. Der Subtest Numerischen Operationen ist am Subtest Numerical Operations vom Wechsler Individual Achievement Test Second Edition orientiert (WIAT-II; Wechsler, 2005). Bei diesem Subtest wurden den Kindern 18 verschiedene Aufgaben vorgegeben. Die Kinder hatten 15 Minuten Zeit diese zu bearbeiten. Auch bei dieser Aufgabe wurde wieder die Anzahl richtiger Items ausgewertet. Bei diesen drei Subtests besteht das Problem der fehlenden Normierung.

Durchführung der Untersuchung

Die Untersuchung wurde innerhalb des Projektes der schon angeführten Validierung des Schuleingangsscreenings durchgeführt. Die Ergebnisse beziehen sich auf den dritten Validierungszeitpunkt, welcher im Oktober 2020 durchgeführt wurde. Die Schüler*innen wurden über die teilnehmenden Schulen in Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland, Wien, Steiermark und Kärnten in einem Elternbrief über den dritten Validierungszeitpunkt informiert. Das Forscher*innenteam von der Universität Wien führten die Erhebungen an den Schulen in Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland und Wien durch, während die Forscher*innen von der Universität Graz die Erhebung an den Schulen in Kärnten und der Steiermark durchführten.

Während Schüler*innen der ersten Klasse nur im Einzelsetting getestet wurden, war die Testung an den Schulen für die Schüler*innen der zweiten Klasse in Gruppen- und Einzeltestung aufgeteilt. Nach einer kurzen Vorstellungsrunde aller Testleiter*innen, wurden die einzelnen Tests spielerisch vorgestellt und durchgeführt. Je nach Klassengröße wurden die Kinder auf separate Tische aufgeteilt oder mit Trennwänden voneinander isoliert, um gegenseitige Hilfe zu unterbinden und somit mögliche Verzerrungseffekte zu minimieren.

Die Gruppentestung war aufgeteilt in Lese- und Rechtschreibaufgaben und Rechenaufgaben. Zur Durchführung der Lese- und Rechtschreibaufgaben wurde zuerst das Salzburger-Lese-Screening (Mayringer & Wimmer, 2003), gefolgt vom Rechtschreibtest der SLRT III-Vorversion (Moll & Landerl, o.D.) und abschließend die drei Subtests des TEPHOBE vorgelegt (Mayer, 2020). Nach den Lese- und Rechtschreibaufgaben wurde meist eine kleine Pause gemacht, bevor mit den Rechenaufgaben weitergemacht wurde. Je nach Unruhe der Klasse oder Wunsch der Kinder wurde der Zeitpunkt der Pause aber variiert. Bei den Rechenaufgaben wurden zuerst die einminütige Addition, gefolgt von der einminütigen Subtraktion und den numerischen Operationen durchgeführt. Bei den numerischen Operationen hatten die Kinder 20 Minuten Zeit, welche viele aber nicht brauchten, weil die Kinder entweder fertig wurden oder die Aufgaben zu schwer waren. Zum Teil kam es zu Unruhe, was möglicherweise zu Nachteilen für Kinder führte, die die Aufgaben länger bearbeiteten. Während der Gruppentestung füllten die Lehrpersonen die Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten (Petermann & Petermann, 2013) und Fragen zur All-

gemeinen Anpassung an schulische Anforderungen, Handschrift und Konzentration und Arbeitshaltung aus.

Nach der Gruppentestung übernahm die Lehrperson wieder die Klasse und einzelne Schüler*innen wurden aus der Klasse geholt und in separaten Räumen mit den restlichen Tests der Einzeltestung überprüft. Nach den Untertests *Schnelles Benennen von Bildern* und *Zahlen* (Mayer, 2020), wurde die *numerische Reproduktion* vom AID 3 (Kubinger & Holocher-Ertl, 2014) getestet. Anschließend wurden die Kinder mit dem *Lesetest* der SLRT III-Vorversion mit Wort- und Pseudowortlisten getestet (Moll & Landerl, o.D.). Abschließend wurde noch der Untertest *Kodieren* des AID 3 (Kubinger & Holocher-Ertl, 2014) durchgeführt. Bei den Einzeltestungen der Kinder der ersten Klasse wurde der TEPHOBE (Mayer, 2020) noch im Einzelsetting am Ende überprüft. Die Instruktionen waren standardisiert vorgegeben und wurden so durchgeführt.

Probleme ergaben sich durch den erneuten Lockdown im November durch die Covid-19 Maßnahmen, da einige geplante Schulen im November und Dezember nicht mehr überprüft werden konnten. So wurde die Erhebung abgebrochen und mit den bereits vorhandenen Daten weitergearbeitet.

Methoden der statistischen Auswertung

Zur Auswertung wurde das Programm IBM SPSS Statistics (Version 23) verwendet. Um auf signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen den drei Gruppen mit unterschiedlicher Erstsprache zu überprüfen, wurden einfaktorielle multivariate Varianzanalysen (one-way MANOVA) für die einzelnen Fertigkeitsbereiche gerechnet. Anschließend wurden mit post-hoc Tests auf signifikante Gruppenunterschiede im Detail überprüft. Hierzu wurden einfaktorielle ANOVAs zur Interpretation der einzelnen Scores herangezogen und bei signifikanten Unterschieden der Games-Howell post-hoc Test zur Unterscheidung der einzelnen Gruppen interpretiert. Als Effektstärke wird das partielle Eta-Quadrat angegeben.

Da die einfaktorielle MANOVA als relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilung gilt (Finch, 2005), wurden trotz teilweiser Verletzung der Normalverteilungsannahme nicht auf nicht-parametrische Verfahren ausgewichen, sondern die Ergebnisse der MANOVA interpretiert. Ausreißer wurden von der Analyse nicht ausgeschlossen, da auch Ausreißer nach oben und unten im Schulalltag vorkommen

und ein Ausschluss die Ergebnisse verzerren würde. Da die Korrelationen zwischen den abhängigen Variablen nicht problematisch groß waren ($r < .90$, Tabachnick & Fidell, 2012), scheint die Multikollinearität die Analyse nicht konfundiert zu haben. Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den einzelnen Gruppen wurde mit dem Levene-Test überprüft und war bei einzelnen Gruppen nicht erfüllt. Da die MANOVA aber auch als relativ robust gegenüber Verletzungen der Varianzgleichheit gilt (Ateş, Kaymaz, Kale, & Tekindal, 2019), und der Fokus auf den post-hoc Interpretationen liegt, wurde die MANOVA wie gehabt interpretiert.

Beschreibung der Stichprobe

Nach Ausschluss einiger Schüler*innen, welche keinen einzigen Test durchgeführt hatten, ergab sich eine Stichprobe von 234 Kindern. Diese Stichprobe teilt sich in 123 Buben (52.6 %) und 107 Mädchen (45.7 %) auf. Bei vier Kindern (1.7 %) war keine Geschlechtsangabe vorhanden. Das Alter von 231 Kindern zum dritten Erhebungszeitpunkt war zwischen 7.06 und 8.95 Jahren ($M = 7,70$, $SD = 0.33$). Zu drei Kindern (1.3 %) war keine Altersangabe vorhanden.

Bezüglich der zuhause gesprochenen Sprache(n) gaben 91 Kindern an, ausschließlich Deutsch zu sprechen (38.9 %), 65 gaben an Deutsch und andere Sprache(n) zu sprechen (27.8 %), 64 gaben an ausschließlich andere Sprache(n) zu sprechen (27.4 %) und bei 14 Kindern (6 %) war keine Angabe zum Sprachgebrauch vorhanden. Schließlich wurde noch das Bundesland erhoben, wobei 101 Kinder aus Wien kamen (43.2 %), 52 Kinder aus Niederösterreich (22.2 %), 16 Kinder aus dem Burgenland (6.8 %) und 27 Kinder aus Oberösterreich (11.5 %). Bei 38 Kindern (16.2 %) waren keine Angaben zum Bundesland vorhanden.

Anhand der Normwerttabelle wurde eine erste Einschätzung des Niveaus der Schüler*innen in den einzelnen Fertigkeitsbereichen durchgeführt (s. Tabelle 2). Bis auf den SLS Lesequotient werden von allen Subtests der Normwerttabelle die Prozentränge angegeben. Bei den Prozenträngen gilt der Bereich von 25 bis 75 als *Normalbereich*. Der SLS Lesequotient hingegen wird wie der Intelligenzquotient interpretiert. Es gilt der Wertebereich von 85 bis 115 als *normal*. Wenn man sich die Mittelwerte der Prozentränge des LSL genauer ansieht, so sieht man, dass sich die Kinder mit Mittelwerten von 54.48 bis 73.02 beim LSL im oberen Durchschnitt befinden. Bei den Mittelwerten der Prozentränge des Arbeitsgedächtnis lässt sich erken-

nen, dass sich die Kinder sowohl im *Kodieren* ($M=44.00$), als auch bei den Subtests *Unmittelbares Reproduzieren numerisch rückwärts* ($M=45.11$) und *Unmittelbares Reproduzieren numerisch vorwärts* ($M=45.60$) leicht unter dem Durchschnitt befinden. Bezüglich der *Benennungsgeschwindigkeit von Zahlen* befinden sich die Kinder mit einem Mittelwert von 70.97 im oberen Durchschnitt. Die Prozentränge der *Phonologischen Bewusstheit* befinden sich sowohl beim Anlaut ($M=40.51$), als auch beim Auslaut ($M=41.59$) leicht unter dem Durchschnitt. Der SLS Lesequotient der Kinder befindet sich mit einem Mittelwert von 95.88 im Durchschnitt nur minimal unter dem Normalwert.

Tabelle 2

Normwerte

	Subtests	M	SD
Lern und Sozialverhalten	Kooperation PR	66.26	35.07
	Selbstwahrnehmung PR	62.56	35.07
	Selbstkontrolle PR	66.19	27.00
	Einfühlungsvermögen PR	73.02	34.84
	Selbstbehauptung PR	63.33	34.45
	Sozialkontakt PR	70.39	30.58
	Ausdauer PR	62.30	36.28
	Konzentration PR	56.70	34.40
	Selbstständigkeit PR	57.63	37.24
	Sorgfalt PR	54.48	39.84
Arbeitsgedächtnis	UR vorwärts PR	45.60	23.67
	UR rückwärts PR	45.11	27.76
	Kodieren PR	44.00	32.18
Benennungsgeschwindigkeit	Benennungsgeschwindigkeit Zahlen PR	70.97	26.41
Phonologische Bewusstheit	TEPHOBE Anlaut PR	40.51	28.59
	TEPHOBE Auslaut PR	41.59	29.43
Lesefertigkeiten	SLS Lesequotient	95.88	16.99

Ergebnisse

Lern- und Sozialverhalten

Der Einfluss der Erstsprache auf das Lern- und Sozialverhalten wurde mit den Prozenträngen der Subscores *Kooperation, Selbstwahrnehmung, Selbstkontrolle, Einfühlungsvermögen und Hilfsbereitschaft, angemessene Selbstbehauptung, Sozialkontakt, Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer, Konzentration, Selbstständigkeit beim Lernen und Sorgfalt beim Lernen* des LSL (Petermann & Petermann, 2013) und den selbsterstellten Fragen zur *Allgemeinen Anpassung an schulische Anforderungen, Handschrift und Konzentration und Arbeitshaltung* analysiert. Die einfaktorielle MANOVA zeigte keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(26, 78) = 1.602$, $p = .058$, partielles $\eta^2 = .348$, Wilk's $\Lambda = .425$ (s. Anhang B Tabelle 11). Ein Trend kann aufgrund der knapp nicht signifikanten MANOVA aber angenommen werden.

Obwohl die einfaktorielle MANOVA knapp nicht signifikant war, wurden wegen des angenommenen Trends die Mittelwertsvergleiche zwischen den Gruppen post-hoc verglichen. Dazu wurde für jede abhängige Variable eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Erstsprache und den Score im Einfühlungsvermögen, $F(2, 51) = 3.775$, $p < .05$, partielles $\eta^2 = .129$. Für die anderen Subscores ergaben sich keine signifikanten Unterschiede (s. Anhang B Tabelle 12), Trends sind aber trotz alldem erkennbar. Beim Sozialverhalten werden, bis auf das Einfühlungsvermögen, jene Kinder, welche ausschließlich andere Sprachen sprechen besser beurteilt (s. Tabelle 3). Beim Lernverhalten hingegen geht der Trend in die Richtung der ausschließlich Deutsch sprechenden Kinder (s. Tabelle 4).

Der Games-Howell post-hoc Test zeigte für das Einfühlungsvermögen einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .028$ (MDiff = 29.71, 95%-CI[2.80, 56.62]), nicht aber zwischen den anderen Gruppen (s. Anhang B Tabelle 13).

Tabelle 3

Deskriptive Statistik Sozialverhalten

	Kooperation		Selbstwahrnehmung		Selbstkontrolle		Einfühlungsvermögen		Selbstbehauptung		Sozialkontakt	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Zuhause spricht das Kind												
ausschließlich												
Deutsch	62.86	31.47	64.95	35.07	68.71	21.02	86.48	27.94	61.71	32.24	70.24	28.21
n = 21												
Deutsch und andere												
Sprache(n)	64.06	39.38	51.59	36.52	58.71	29.98	56.76	37.25	55.29	34.21	63.06	32.78
n = 17												
ausschließlich andere												
Sprache(n) n = 16	73.06	36.05	71.06	32.58	70.81	30.55	72.62	34.87	74.00	36.88	78.38	31.11
Gesamt												
N = 54	66.26	35.07	62.56	35.07	66.19	27.00	73.02	34.84	63.33	34.45	70.39	30.58
Univariate Analyse												
(Sig., part. η^2)	.657	.016	.263	.051	.383	.037	.030	.129	.291	.047	.362	.039
alle Mittelwerte sind Prozenträge												

Tabelle 4

Deskriptive Statistik Lernverhalten

	Ausdauer		Konzentration		Selbstständigkeit		Sorgfalt		Allgemeine Anpassung		Handschrift		Konzentration und Arbeitshaltung	
	M*	SD	M*	SD	M*	SD	M*	SD	M**	SD	M**	SD	M**	SD
Zuhause spricht das Kind														
ausschließlich														
Deutsch	71.10	28.86	64.19	30.17	69.57	37.06	61.43	39.44	2.62	.70	2.19	.81	2.38	.67
n = 21														
Deutsch und														
andere Sprache(n)	53.24	41.90	46.00	34.26	41.59	34.84	39.53	36.10	2.24	.75	2.00	.87	2.00	.79
n = 17														
ausschließlich														
andere Sprache(n)	60.38	38.23	58.25	38.81	59.00	35.78	61.25	42.11	2.13	.72	2.50	.63	2.31	.79
n = 16														
Gesamt														
N = 54	62.30	36.28	56.70	34.40	57.63	37.24	54.48	39.84	2.35	.73	2.22	.79	2.24	.75
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	.316	.044	.267	.050	.067	.101	.176	.066	.090	.090	.191	.063	.274	.050

* Mittelwerte sind Prozenträge

** Mittelwerte sind Rohwerte

Arbeitsgedächtnis

Der Einfluss der Erstsprache auf das Arbeitsgedächtnis wurde mit Hilfe der Prozentränge der Subtests *Unmittelbares Reproduzieren numerisch vorwärts*, *Unmittelbares Reproduzieren numerisch rückwärts* und *Kodieren* des AID 3 (Kubinger & Holocher-Ertl, 2013) analysiert. Die einfaktorielle MANOVA zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(6, 418) = 4.591$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .062$, Wilk's $\Lambda = .880$ (s. Anhang B Tabelle 14).

Die post-hoc ANOVAs zeigten einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache und dem Score des Subtests *Unmittelbares Reproduzieren numerisch rückwärts*, $F(2, 211) = 8.601$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .075$, sowie für den Score des Subtests *Kodieren* $F(2, 211) = 8.400$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .074$, allerdings nicht für den Subtest *Unmittelbares Reproduzieren numerisch vorwärts*, $F(2, 211) = .417$, $p = .659$, partielles $\eta^2 = .004$ (s. Anhang B Tabelle 15). Ein positiver Trend für die Kinder, die ausschließlich Deutsch sprechen, ist aber auch hier vorhanden. Die mittleren Differenzen sind auch in Tabelle 5 abgebildet.

Tabelle 5

Deskriptive Statistik Arbeitsgedächtnis

	UR vorwärts		UR rückwärts		Kodieren	
Zuhause spricht das Kind	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
ausschließlich Deutsch n = 88	47.28	22.82	54.01	24.39	53.84	28.98
Deutsch und andere Sprache(n) n = 63	43.80	24.29	36.82	29.58	40.91	32.59
ausschließlich andere Sprache(n) n = 63	45.07	24.41	40.97	27.18	33.35	32.50
Gesamt N = 214	45.60	23.67	45.11	27.76	44.00	32.18
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	.659	.004	<.001	.075	<.001	.074

alle Mittelwerte sind Prozentränge

Für den Score des Subtests *Unmittelbares Reproduzieren numerisch rückwärts* zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die

Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .001$ (MDiff = 17.19, 95%-CI[6.40, 27.98]). Ebenso zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, $p = .008$ (MDiff = 13.03, 95%-CI[2.83, 23.23]) (s. Anhang B Tabelle 16).

Beim Subtest *Kodieren* zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .035$ (MDiff = 12.93, 95%-CI[.74, 25.12]), und der ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, $p < .001$ (MDiff = 20.49, 95%-CI[8.33, 32.66]) (s. Anhang B Tabelle 16).

Schriftsprachliche Fertigkeiten

Um den Einfluss der Erstsprache auf die schriftsprachlichen Fertigkeiten zu untersuchen, wurden die Subtests *Anlautkategorisierung*, *Auslautkategorisierung*, *Phonemsegmentation*, *Benennungsgeschwindigkeit Zahlen* und *Benennungsgeschwindigkeit Bilder* des TEPHOBE (Mayer, 2020), die Subtests *Rechtschreibtest* und *Lesetest* der noch unveröffentlichten SLRT III-Vorversion (Moll & Landerl, o.D.), sowie der *Lesequotient* des Salzburger Lesescreenings (Mayringer & Wimmer, 2003) analysiert. Die einfaktorielle MANOVA zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(24, 320) = 5.075$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .276$, Wilk's $\Lambda = .525$ (s. Anhang B Tabelle 17).

Phonologische Bewusstheit. Bei den post-hoc ANOVAs zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Erstsprache und den Score der *Anlautkategorisierung*, $F(2, 171) = 16.098$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .158$, sowie für den Score der *Auslautkategorisierung*, $F(2, 171) = 19.071$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .182$ und der *Phonemsegmentation*, $F(2, 171) = 8.668$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .092$ (s. Anhang B Tabelle 18).

Für den Score des Subtests *Anlautkategorisierung* zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .004$ (MDiff = 1.30, 95%-CI[0.37, 2.23]), und den ausschließlich Deutsch

sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .001$ (MDiff = 2.00, 95%-CI[1.06, 2.94]) (s. Anhang B Tabelle 19). Mittelwerte der einzelnen Gruppen sind in Tabelle 6 abgebildet.

Tabelle 6

Deskriptive Statistik Phonologische Bewusstheit

	Anlaut- kategorisierung		Auslaut- kategorisierung		Phonem- segmentation	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Zuhause spricht das Kind						
ausschließlich Deutsch n = 83	5.94	1.62	5.69	1.78	5.82	1.96
Deutsch und andere Sprache(n) n = 42	4.64	2.23	4.86	2.32	5.69	1.98
ausschließlich andere Sprache(n) n = 49	3.94	2.45	3.33	2.45	4.33	2.31
Gesamt N = 174	5.06	2.20	4.82	2.33	5.37	2.16
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	<.001	.158	<.001	.182	<.001	.092

Mittelwerte sind Rohwerte

Beim Subtest *Auslautkategorisierung* ergab der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .008$ (MDiff = -1.53, 95%-CI[-2.73, -.34]). Ebenso war ein signifikanter Unterschied zwischen den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern und den Kindern, die ausschließlich Deutsch sprechen vorhanden, $p < .001$ (MDiff = -2.36, 95%-CI[-3.32, -1.40]) (s. Anhang B Tabelle 19).

Der Subtest *Phonemsegmentation* zeigte beim Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .009$ (MDiff = -1.36, 95%-CI[-2.44, -.29]), sowie den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern und den Kindern, die ausschließlich Deutsch sprechen, $p = .001$ (MDiff = -1.49, 95%-CI[-2.43, -.55]) (s. Anhang B Tabelle 19).

Benennungsgeschwindigkeit. Bei den post-hoc ANOVAs der Benennungsgeschwindigkeit zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Erst-

sprache und den Score der *Benennungsgeschwindigkeit von Bildern*, $F(2, 171) = 7.140$, $p < .05$, partielles $\eta^2 = .077$, nicht aber für den Score der *Benennungsgeschwindigkeit von Zahlen*, $F(2, 171) = 1.734$, $p = .180$, partielles $\eta^2 = .020$ (s. Anhang B Tabelle 18). Wie sich in Tabelle 7 erkennen lässt, zeigt sich bei der *Benennungsgeschwindigkeit von Zahlen* aber ein Trend in Richtung der Kinder, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen.

Wenn man sich die Unterschiede bei der *Benennungsgeschwindigkeit von Bildern* zwischen den Gruppen mit dem Games-Howell post-hoc Test ansieht, findet sich ein signifikanter Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .001$ (MDiff = 1.55, 95%-CI[.06, 0.25]), aber nicht zwischen den anderen Gruppen (s. Anhang B Tabelle 19). Mittelwerte der einzelnen Gruppen kann man in Tabelle 7 einsehen.

Tabelle 7

Deskriptive Statistik Benennungsgeschwindigkeit

	Benennungsgeschwindigkeit Bilder		Benennungsgeschwindigkeit Zahlen	
	<i>M</i> **	<i>SD</i>	<i>M</i> *	<i>SD</i>
Zuhause spricht das Kind				
ausschließlich Deutsch n = 83	1.05	.24	72.85	23.16
Deutsch und andere Sprache(n) n = 42	1.00	.24	74.11	26.60
ausschließlich andere Sprache(n) n = 49	.89	.20	65.10	30.72
Gesamt N = 174	.99	.24	70.97	26.41
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	.001	.077	.180	.020

* Mittelwerte sind Prozentränge

** Mittelwerte sind Rohwerte

Lesefertigkeiten. Die post-hoc ANOVAs der Lesefertigkeiten zeigten einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache und dem Score des *Ein-Minuten-Lese-flüssigkeitstest von Wörtern*, $F(2, 171) = 3.563$, $p < .05$, partielles $\eta^2 = .040$, sowie für den *Lesequotient des SLS 1-4*, $F(2, 171) = 28.316$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .249$, nicht aber für den Score der *Ein-Minuten-Lese-flüssigkeitstest von*

Pseudowörtern, $F(2, 171) = .562$, $p = .571$, partielles $\eta^2 = .007$ (s. Anhang B Tabelle 18). In Tabelle 8 lässt sich auch erkennen, dass die Mittelwertsunterschiede beim *Ein-Minuten-Lese流利keitstest von Pseudowörtern* zwischen den Gruppen marginal sind.

Tabelle 8

Deskriptive Statistik Lesefertigkeiten

	Lesetest Wörter		Lesetest Pseudo-wörter		SLS Lesequotient	
	<i>M**</i>	<i>SD</i>	<i>M**</i>	<i>SD</i>	<i>M*</i>	<i>SD</i>
Zuhause spricht das Kind						
ausschließlich Deutsch n = 83	34.81	19.39	25.78	10.33	104.54	16.59
Deutsch und andere Sprache(n) n = 42	30.76	12.86	25.86	7.48	90.55	12.59
ausschließlich andere Sprache(n) n = 49	26.71	15.58	24.04	10.90	85.78	13.26
Gesamt N = 174	31.55	17.22	25.31	9.87	95.88	16.99
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	.030	.040	.571	.007	<.001	.249

* Mittelwerte sind normiert

** Mittelwerte sind Rohwerte

Die Analyse der Gruppenunterschiede des *Ein-Minuten-Lese流利keitstest von Wörtern* mit dem Games-Howell post-hoc Test ergaben einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .05$ (MDiff = 8.09, 95%-CI[.78, 15.40]), aber keine signifikanten Unterschiede zwischen den anderen Gruppen (s. Anhang B Tabelle 19). Mittelwerte der einzelnen Gruppen sind in Tabelle 8 einsehbar.

Für den Score des *SLS Lesequotienten* zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p < .001$ (MDiff = 13.99, 95%-CI[7.66, 20.33]), und den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .001$ (MDiff = 18.77, 95%-CI[12.53, 25.00]) (s. Anhang B Tabelle 19).

Rechtschreibfertigkeiten. Bei den Rechtschreibfertigkeiten zeigt die Analyse mit post-hoc ANOVAs einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache und dem Fehlertyp der *NO-Fehler*, $F(2, 171) = 10.034$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .105$, dem Fehlertyp der *GK-Fehler*, $F(2, 171) = 20.815$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .196$, der Fehlerkategorie *Wörter falsch* $F(2, 171) = 12.396$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .127$, nicht aber für den Fehlertyp der *N-Fehler*, $F(2, 171) = .096$, $p = .909$, partielles $\eta^2 = .001$ (s. Anhang B Tabelle 18). Wie sich in Tabelle 9 erkennen lässt, sind die Mittelwertsunterschiede beim Fehlertyp der *N-Fehler* zwischen den Gruppen annähernd gleich.

Tabelle 9

Deskriptive Statistik Rechtschreibfertigkeiten

	N-Fehler		NO-Fehler		Wörter falsch		GK-Fehler	
Zuhause spricht das Kind	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
ausschließlich								
Deutsch	9.73	8.30	21.06	6.21	22.90	6.18	7.53	4.03
n = 83								
Deutsch und andere Sprache(n)	9.60	7.84	23.60	4.35	25.86	3.42	10.69	2.89
n = 42								
ausschließlich andere Sprache(n)	9.14	5.89	25.08	3.55	26.96	2.70	11.22	3.13
n = 49								
Gesamt	9.53	7.54	22.80	5.42	24.76	5.12	9.33	3.93
N = 174								
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	.909	.001	<.001	.105	<.001	.127	<.001	.196

Mittelwerte sind Rohwerte

Für den Score der Fehlerkategorie *Schwächen in der orthografisch korrekten Schreibung* (NO-Fehler) zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p < .05$ (MDiff = -2.53, 95%-CI[-4.81, -.26]), sowie den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .001$ (MDiff = -4.02,

95%-CI[-6.04, -2.01]) (s. Anhang B Tabelle 19). Die Mittelwerte der Gruppen sind in Tabelle 9 abgebildet.

Für die Fehlerkategorie *Groß- und Kleinschreibung* (GK-Fehler) zeigten Analysen mit dem Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p < .001$ (MDiff = -3.16, 95%-CI[-4.65, -1.67]), sowie den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .001$ (MDiff = -3.69, 95%-CI[-5.19, -2.20]) (s. Anhang B Tabelle 19).

Bei der Fehlerkategorie *Wörter falsch* zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p < .05$ (MDiff = -2.95, 95%-CI[-4.99, -.92]), und den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den ausschließlich andere Sprache(n) sprechenden Kindern, $p < .001$ (MDiff = -4.06, 95%-CI[-5.91, -2.21]) (s. Anhang B Tabelle 19).

Mathematische Fertigkeiten

Der Einfluss der Erstsprache auf die mathematischen Fertigkeiten wurde mit den Subscores der selbsterstellten *Numerischen Operationen*, *Additions-* und den *Subtraktionsaufgaben* analysiert. Die einfaktorielle MANOVA zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Erstsprache für die kombinierten abhängigen Variablen, $F(6, 364) = 4.845$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .074$, Wilk's $\Lambda = .858$ (s. Anhang B Tabelle 20).

Bei den post-hoc ANOVAs zeigten sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen der Erstsprache und dem Score der Additionsaufgaben, $F(2, 184) = 12.730$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .122$, sowie für den Score der Subtraktionsaufgaben $F(2, 184) = 7.557$, $p < .05$, partielles $\eta^2 = .076$ und den numerischen Operationen $F(2, 184) = 6.593$, $p < .05$, partielles $\eta^2 = .067$ (s. Anhang B Tabelle 21).

Der Games-Howell post-hoc Test zeigte für den Score der *Additionsaufgaben* einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .002$ (MDiff = 3.04, 95%-CI[.97, 5.11]), und der ausschließlich Deutsch sprechenden Kin-

dern und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, $p < .001$ (MDiff = 3.99, 95%-CI[1.85, 6.14]) (s. Anhang B Tabelle 22). Mittelwerte der einzelnen Gruppen sind in Tabelle 10 abgebildet.

Tabelle 10

Deskriptive Statistik Mathematische Fertigkeiten

	Addition		Subtraktion		Numerische Operationen	
Zuhause spricht das Kind	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
ausschließlich Deutsch n = 87	16.34	4.29	14.20	5.18	12.79	2.19
Deutsch und andere Sprache(n) n = 46	13.30	4.98	11.50	4.45	12.20	2.60
ausschließlich andere Sprache(n) n = 54	12.35	5.68	11.35	4.71	11.33	2.28
Gesamt N = 187	14.44	5.20	12.71	5.04	12.22	2.39
Univariate Analyse (Sig., part. η^2)	<.001	.122	.001	.076	.002	.067

alle Mittelwerte sind Rohwerte

Für den Score der *Subtraktionsaufgaben* zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .006$ (MDiff = 2.70, 95%-CI[.65, 4.74]), und der ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, $p = .003$ (MDiff = 2.84, 95%-CI[.83, 4.86]) (s. Anhang B Tabelle 22).

Bei den numerischen Operationen zeigte der Games-Howell post-hoc Test einen signifikanten Unterschied zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, $p = .001$ (MDiff = 1.46, 95%-CI[.53, 2.38]), nicht aber zwischen den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern und den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, $p = .449$ (MDiff = .60, 95%-CI[- .47, 1.67]) (s. Anhang B Tabelle 22).

Diskussion

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse des dritten Validierungszeitpunkts des österreichischen Schuleingangsscreening diskutiert und mit der schon bestehenden

Forschung verglichen. Auch auf Limitationen und dem Fokus von zukünftigen Forschungen wird näher eingegangen.

Die Forschungsfrage „*Gibt es Unterschiede zwischen Schüler*innen der ersten und zweiten Klasse Grundschule mit Erstsprache Deutsch bzw. Zweitsprache Deutsch in ihren schriftsprachlichen Fertigkeiten, mathematischen Fähigkeiten, der Informationsverarbeitung und dem Lern- und Sozialverhalten?*“ kann mit einem klaren ja beantwortet werden. Auch wenn nicht alle multi- und univariaten Tests signifikant wurden, so lässt sich an den Mittelwertsvergleichen doch ein klarer Trend ablesen. Dieser Trend besagt, dass Kinder deren Erstsprache Deutsch ist, bei so gut wie allen leistungsbezogenen Tests besser abschnitten als Kinder deren Erstsprache(n) Deutsch und andere Sprache(n) oder ausschließlich andere Sprache(n) sind.

Die Annahme, dass Unterschiede im Lern- und Sozialverhalten auf die Erstsprache zurückzuführen sind, konnte mit den Ergebnissen zum Teil bestätigt werden. So war auf multivariater Ebene knapp keine Signifikanz vorhanden. Ein Trend ließ sich an den Mittelwertsvergleichen und post hoc durchgeführten univariaten Tests aber doch ablesen. So fanden sich für das *Einfühlungsvermögen* signifikante bessere Werte bei den ausschließlich Deutsch sprechenden Kindern im Vergleich zu den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen. Zwischen den anderen Gruppen waren keine signifikanten Gruppenunterschiede beim *Einfühlungsvermögen* vorhanden. Die Kinder, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, waren aber um durchschnittlich rund 15 Prozentrangpunkte besser als die Kinder, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen. Dies stellt einen abweichenden Trend von den Ergebnissen der restlichen Tests dar. So gingen bei den anderen Tests oft absteigende Sprachkenntnissen mit absteigenden Leistungen einher.

Bei den anderen Aspekten des Lern- und Sozialverhaltens fanden sich keine signifikanten Unterschiede auf univariater Ebene. Es ergaben sich aber differente Trends bei den Mittelwertsvergleichen. Beim Sozialverhalten wurden die Kinder, welche ausschließlich andere Sprachen sprechen, oft besser eingeschätzt als die zwei anderen Gruppen. Beim Lernverhalten hingegen zeigte sich derselbe Trend wie in den leistungsbezogenen Tests. Kinder mit der Erstsprache Deutsch wurden fast immer besser eingestuft als die zwei anderen Gruppen.

Diese Trends wurden aber alle nicht signifikant. So wurden bei der *Selbstkontrolle* keine signifikanten Gruppenunterschiede festgestellt, was dem aktuellen Forschungsstand entspricht (Neubauer et al, 2014).) Der in anderen Studien postulierte Brückeneffekt der sprachlichen Kompetenz für den *Sozialkontakt* konnte in dieser Studie nicht bestätigt werden (Von Grünigen et al., 2012). Gleiches gilt für die in der Forschung gefundenen Unterschiede der *Selbstwahrnehmung* (Herwartz-Emden & Küffner, 2006). Ebenso konnten keine Unterschiede in der *Hilfsbereitschaft* gefunden werden, wie in der Forschung angenommen (Conti-Ramsden & Botting, 2004). Die Möglichkeit der Verzerrung durch die subjektive Einschätzung der Lehrer*innen müssen aber genauso beachtet werden, wie die noch nicht normierte und getestete Liste zur *Allgemeinen Anpassung an schulische Anforderungen, Handschrift und Konzentration und Arbeitshaltung*. Beim Vergleich mit den Prozenträngen der definierten Altersgruppe zeigte sich, dass die Kinder sich im leicht oberen durchschnittlichen Bereich befanden.

Bei den Ergebnissen zum Arbeitsgedächtnis fanden sich signifikante Gruppenunterschiede bei den multi- sowie univariaten Analysen. Somit unterscheiden sich Gruppen im Arbeitsgedächtnisses hinsichtlich ihres Sprachhintergrunds signifikant. Auf der univariaten Ebene waren Unterschiede sowohl bei der *Informationsverarbeitungsschnelligkeit* als auch bei *Kapazität der seriellen Informationsverarbeitung* vorhanden. Bei der *Informationsverarbeitungsschnelligkeit* lässt sich ein klar absteigender Trend in der Leistung mit sinkenden Sprachkenntnissen in der Unterrichtssprache erkennen. Bei der *Kapazität der seriellen Informationsverarbeitung* waren die Ergebnisse etwas differenzierter. So fanden sich signifikant bessere Leistungen der ausschließlich Deutsch sprechenden Kinder zu den zwei anderen Gruppen beim Subtest *Unmittelbares Reproduzieren numerisch rückwärts*. Der klare Trend nach absteigender Sprachkenntnis Deutsch war aber hier nicht vorhanden. So war die Gruppe der Kinder, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen, besser als die Kinder, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen. Beim Subtest *Unmittelbares Reproduzieren numerisch vorwärts* waren keine signifikanten Gruppenunterschiede vorhanden. Hier waren die Mittelwertsunterschiede marginal und es konnte sich auch nicht der absteigende Leistungstrend mit reduziertem Erstsprachgebrauch feststellen. So scheint möglicherweise die Sprache einen größeren Einfluss auf die Informa-

tionsverarbeitungskapazität zu haben, wenn Items rückwärts wiedergegeben werden müssen.

Auch bei den schriftsprachlichen Fertigkeiten fanden sich systematische Unterschiede bezüglich der Erstsprache der Kinder, sowohl auf multivariater als auch auf univariater Ebene. Auf univariater Ebene zeigten sich bei der *phonologischen Bewusstheit* differente Ergebnisse. Jene Kinder, welche ausschließlich andere Sprachen sprechen waren bei den Tests der *Phonemsegmentation* und der *Auslautkategorisierung* signifikant schlechter als die Kinder der zwei anderen Gruppen. Das stimmt mit den Ergebnissen von Niklas et al. (2011) überein, die auch eine besondere Benachteiligung für Kinder fanden, deren beide Elternteile im Ausland geboren sind. Bei der *Anlautkategorisierung* hingegen waren die ausschließlich Deutsch sprechenden Kinder signifikant besser als die zwei anderen Gruppen. Abweichende Ergebnisse fanden sich auch bei der *Benennungsgeschwindigkeit*. So gab es signifikante Unterschiede bei der *Benennungsgeschwindigkeit von Bildern*, nicht aber bei der von *Zahlen*. Die ausschließlich Deutsch sprechenden Kinder schnitten bei der *Benennungsgeschwindigkeit von Bildern* signifikant besser ab als die Kinder, welche ausschließlich andere Sprachen sprechen.

Bezüglich der Lesefertigkeiten fanden sich ebenso signifikante Gruppenunterschiede auf univariater Ebene. Sowohl beim *Ein-Minuten-Lese流利keitstest von Wörtern* als auch beim *Lesequotient des SLS 1-4* zeigen sich klar erkennbare Trends. Je besser man die Erstsprache beherrscht wird, desto bessere Ergebnisse zeigen sich bei den Lesetests. Diese Ergebnisse spiegeln sich auch in anderen Studien wider (Schröder-Lenzen & Merken, 2006; Duzy et al., 2014; Wallner-Paschon et al., 2017). Ein anderes Ergebnis zeigte aber der Subtest *Ein-Minuten-Lese流利keitstest von Pseudowörtern*. Hier zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Auch wenn Ennemoser et al. (2012) von einer Benachteiligung bei Lesetests mit Pseudowörtern ausgehen, zeigten sich keine signifikanten Unterschiede aufgrund der Erstsprache.

Bei den Rechtschreibfertigkeiten zeigten sich ebenso systematische Zusammenhänge mit der Erstsprache. So fanden sich bei den univariaten Tests signifikant bessere Leistungen in der *orthografisch korrekten Schreibung*, der *Groß- und Kleinschreibung* und generell bei *falschen Wörtern* bei den Kindern, die ausschließ-

lich Deutsch sprechen, im Vergleich zu den anderen Gruppen. Diese Ergebnisse decken sich mit anderen Studien (Schröder-Lenzen & Merckens, 2006; Weber et al., 2007). Diese Unterschiede könnten sich aber ab der dritten oder vierten Klassenstufe schon wieder legen (Schröder-Lenzen & Merckens, 2006; Dummert et al., 2014). Gruppenunterschiede bei der *lauttreuen Schreibung* waren nicht bei der univariaten Testung nicht vorhanden.

Auch bei den Mathematischen Fertigkeiten fanden sich multivariat signifikante Gruppenunterschiede, welche auf die Erstsprache zurückzuführen sind. Speziell bei den *Additions-* und *Subtraktionsaufgaben* auf univariater Ebene war der Trend ähnlich und es zeigten sich signifikant bessere Ergebnisse der Kinder, die ausschließlich Deutsch sprechen, im Vergleich zu den Kindern, die Deutsch und andere Sprache(n) sprechen, und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen. Diese Ergebnisse stimmen mit der Studie von Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) überein, welche auch nur Unterschiede zwischen den Kindern, die ausschließlich Deutsch sprechen und den zwei anderen Gruppen fanden. Die Unterschiede zwischen den Kindern, die mindestens eine andere Sprache als Deutsch sprechen, waren bei beiden Aufgabenbereichen marginal. Dies widerspricht dem Trend im TIMMS 2019 in Deutschland, dass Kinder mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil sich in ihren Leistungen von jenen Kindern abheben, bei denen beide Elternteile im Ausland geboren sind (Wendt et al., 2020). Geburtsland der Eltern und tatsächlicher Sprachgebrauch ist hier natürlich wieder eingeschränkt zu vergleichen. Für den Subtest der *Numerischen Operationen* zeigten sich nur Unterschiede zwischen den Kindern, die ausschließlich Deutsch sprechen, und den Kindern, die ausschließlich andere Sprache(n) sprechen.

Beim dritten Validierungszeitpunkt des Schuleingangsscreenings ergaben sich einige Probleme. Die größten waren methodologischer Natur. So sind einige Tests nur für bestimmte Altersbereiche konzipiert und auch normiert worden. Somit sind Berechnungen und Vergleiche anhand der Normwerte bei einigen Tests nicht möglich gewesen. Weiters sind auch bei den selbsterstellten Listen zum Lern- und Sozialverhalten keine Normen vorhanden. Die mathematischen Aufgaben sind zwar an den Subtest *Numerical Operations* (WIAT-II; Wechsler, 2005) angelehnt, aber nicht normiert worden und somit war auch das Leistungsniveau nicht mit normierten Werten in der Altersgruppe vergleichbar. Die numerischen Operationen waren teils zu

schwer für Kinder der zweiten Klasse. Ein weiteres Problem war die geringe Teilstichprobengröße beim LSL (Petermann & Petermann, 2013). Bei der Einschätzung der Schüler*innen könnten persönlichen Präferenzen der Lehrer*innen relevant sein. Testleiter*inneneffekte könnten durch das große Team und damit unterschiedliche Durchführung des Schuleingangsscreenings ebenso gegeben sein. Dies wurde aber durch vorhergehendes Training der Durchführung weitestgehend minimiert.

Die Ergebnisse des dritten Validierungszeitpunkts des Schuleingangsscreening geben aber sehr wohl einen Anstoß für zukünftige Forschungen. Die Trends im Sozialverhalten, zu Gunsten der Schüler*innen, welche ausschließlich andere Sprachen sprechen, könnte zukünftige Forschung anregen, sich die Gruppenunterschiede in anderen Settings und mit größer Stichprobe noch genauer anzusehen. Es ist ein genereller Mangel an Forschung vom Zusammenhang zwischen Erstsprache und Lern- und Sozialverhalten vorhanden. Genauso sind auch die unterschiedlichen Ergebnisse in der *Kapazität der seriellen Informationsverarbeitung*, je nachdem ob vorwärts oder rückwärts zu repetieren, meines Wissens ein noch unbekannter Trend und benötigt weitere Studien zur Abklärung. Obwohl bei der *Benennungsgeschwindigkeit von Bildern* Unterschiede vorhanden waren, gab es keine bei der *Benennungsgeschwindigkeit von Zahlen*. Dies deutet auf eine unterschiedlich aktive Beteiligung bestimmter Prozesse hin und sollte in zukünftiger Forschung abgeklärt werden.

Literaturverzeichnis

- Alloway, T. P. & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106, 20–29. doi: 10.1016/j.jecp.2009.11.003
- Appel, M., Weber, S. & Kronberger, N. (2015). The influence of stereotype threat on immigrants: Review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-15. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00900
- Ateş, C., Kaymaz, Ö., Kale, H. E. & Tekindal, M. A. (2019). Comparison of Test Statistics of Nonnormal and Unbalanced Samples for Multivariate Analysis of Variance in terms of Type-I Error Rates. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2019, 1–8. doi: 10.1155/2019/2173638
- Benz, C., Peter-Koop, A. & Grüßing, M. (2014). *Frühe mathematische Bildung* (2015 ed., Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I II). Springer Spektrum. doi: 10.1007/978-3-8274-2633-8_1
- BIFIE & BMUKK (Hrsg.) (2011a). *Praxishandbuch für „Mathematik“ 4. Schulstufe. 2., durchgesehene und erweiterte Auflage*. Leykam.
- BIFIE & BMUKK (Hrsg.) (2011b). *Praxishandbuch für „Deutsch, Lesen, Schreiben“ 4. Schulstufe. 2., durchgesehene und erweiterte Auflage*. Leykam.
- BIFIE (Hrsg.) (2013). *Kompetenzorientierter Unterricht für „Deutsch, Lesen, Schreiben“ und „Mathematik“ im Jahreslauf. 1. Schulstufe*. Leykam.
- BMUKK (Hrsg.) (2012a). *Lehrplan der Volksschule, Siebenter Teil, Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der Pflichtgegenstände der Grundschule und der Volksschuloberstufe, Grundschule – Mathematik, Stand: Juni 2003*. URL: https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:84fa8a6b-2935-4580-8aef-d0ce186def03/VS7T_Mathematik_3996.pdf [28.3.2021]
- BMUKK (Hrsg.) (2012b). *Lehrplan der Volksschule, Siebenter Teil, Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der Pflichtgegenstände der Grundschule und der Volksschuloberstufe, Grundschule –*

Deutsch, Lesen, Schreiben, Stand: Juni 2003. URL:
https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:0a2bae62-d73c-4cd1-b3ca-55b0bc8bdccc/VS7T_Deutsch_3994.pdf [25.3.2021]

- Bos, W. & Pietsch, M. (Hrsg.) (2006). *KESS 4 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in Hamburger Grundschulen.* Waxmann.
- Brandenberger, C., Hagenauer, G. & Hascher, T. (2017). Zum Zusammenspiel von Mathematikleistung, Schüler/innenmotivation und Lernemotionen auf der Sekundarstufe 1: Ein Vergleich zwischen Schüler/innen mit und ohne Migrationshintergrund in der Schweiz. *Schweizerische Zeitschrift Für Bildungswissenschaften = Revue Suisse Des Sciences De L'éducation = Rivista Svizzera Di Scienze Dell'educazione*, 39(2), 375-394.
- Caluori, F. (2005). Die numerische Kompetenz von Vorschulkindern — Theoretische Modelle und empirische Befunde. *Journal Für Mathematik-Didaktik*, 26(2), 162-163. doi: 10.1007/BF03339016
- Conti-Ramsden, G. & Botting, N. (2004). Social difficulties and victimization in children with SLI at 11 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 145–161. doi: 10.1044/1092-4388(2004/013)
- Daseking, M., Lipsius, M., Petermann, F. & Waldmann, H.-C. (2008). Differenzen im Intelligenzprofil bei Kindern mit Migrationshintergrund: Befunde zum HAWIK-IV. *Kindheit und Entwicklung*, 17, 76–89. doi: 10.1026/0942-5403.17.2.76
- Dubowy, M., Ebert, S., von Maurice, J. & Weinert, S. (2008). Sprachlich-kognitive Kompetenzen beim Eintritt in den Kindergarten. Ein Vergleich von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(3), 124-134. doi: 10.1026/0049-8637.40.3.124
- Dubowy, M., Duzy, D., Pröscholdt, M. V., Schneider, W., Souvignier, E. & Gold, A. (2011). Was macht den "Migrationshintergrund" bei Vorschulkindern aus? Ein Vergleich alternativer Klassifikationskriterien und ihr Zusammenhang mit deutschen Sprachkompetenzen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 33, 355-376. doi: 10.24452/sjer.33.3.4864

- Dummert, F., Endlich, D., Schneider, W. & Schwenck, C. (2014). Entwicklung schriftsprachlicher und mathematischer Leistungen bei Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46(3), 115-132. doi: 10.1026/0049-8637/a000110
- Duzy, D., Souvignier, E., Ehm, J. H. & Gold, A. (2014). Early Decoding Speed and Later Reading Competencies in Children with German as a Second Language. *Child Indicators Research*, 7(4), 787-804. doi: 10.1007/s12187-014-9242-x
- Ennemoser, M., Pepouna, S., & Hartung, N. (2012). Kulturfaire und prognostisch valide Erfassung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Migrationshintergrund. *Unterrichtswissenschaft*, 40(1), 26-46.
- Finch, H. (2005). Comparison of the Performance of Nonparametric and Parametric MANOVA Test Statistics when Assumptions Are Violated. *Methodology*, 1(1), 27–38. doi:10.1027/1614-1881.1.1.27
- Fischbach, A., Preßler, A.-L. & Hasselhorn, M. (2012). Die prognostische Validität der AGTB 5-12 für den Erwerb von Schriftsprache und Mathematik. In M. Hasselhorn & C. Zoelch (Hrsg.), *Funktionsdiagnostik des Arbeitsgedächtnisses*. (S. 37–58). Hogrefe.
- Fujiki, M., Brinton, B. & Todd, C. M. (1996). Social skills of children with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 27, 195–202. doi: 10.1044/0161-1461.2703.195
- Graf-Estes, K., Evans, J. L. & Else-Quest, N. M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 177–195. doi: 10.1044/1092-4388(2007/015)
- Grassmann, M. (2002). Überall sind Zahlen - arithmetische Vorerfahrungen von Schulanfängern. *Grundschulunterricht*, 49(6), 3-7.
- Hasselhorn, M., Schuchardt, K. & Mähler, C. (2010). Phonologisches Arbeitsgedächtnis bei Kindern mit diagnostizierter Lese- und/oder Rechtschreibstörung.

Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 42(4), 211–216. doi: 10.1026/0049-8637/a000024

Heinze, A., Herwartz-Emden, L. & Reiss, K. (2007). Mathematikkenntnisse und sprachliche Kompetenz bei Kindern mit Migrationshintergrund zu Beginn der Grundschulzeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 53, 562–581.

Herwartz-Emden, L. & Küffner, D. (2006). Schulerfolg und Akkulturationsleistungen von Grundschulkindern mit Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(2), 240–254. doi: 10.1007/s11618-006-0020-5

Herwartz-Emden, L., Reiss, K. & Mehringer, V. (2008). Das Projekt SOKKE – Ausgewählte Ergebnisse zur Kompetenzentwicklung von Grundschulkindern mit Migrationshintergrund. *Erziehung und Unterricht*, 158, 789–798.

Isaacs, E. B. & Vargha-Khadem, F. (1989). Differential course of development of spatial and verbal memory span: A normative study. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 377–380. doi: 10.1111/j.2044-835X.1989.tb00814.x

Itzlinger-Bruneforth, U. (Hrsg.). (2020). *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Österreich im internationalen Vergleich*. IQS. doi: 10.17888/timss2019-eb

Kigel, R. M., McElvany, N. & Becker, M. (2015). Effects of immigrant background on text comprehension, vocabulary, and reading motivation. A longitudinal study. *Learning and Instruction*, 35, 73–84. doi: 10.1016/j.learninstruc.2014.10.001

Klapproth, F., Kärchner, H. & Glock, S. (2018). Do students' religion and school absences moderate the effect of ethnic stereotypes on school-placement recommendations? *The Journal of Experimental Education*, 86, 173-194. doi: 10.1080/00220973.2017.1293602

Klatte, M., Steinbrink, C., Bergström, K. & Lachmann, T. (2013). Phonologische Verarbeitung bei Grundschulkindern mit schwacher Lesefähigkeit. *Lernen und Lernstörungen*, 2(4), 199-215. doi: 10.1024/2235-0977/a000045

- Köckeritz, M., Klinkhammer, J. & von Salisch, M. (2010). Die Entwicklung des Emotionswissens und der behavioralen Selbstregulation bei Vorschulkindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 59(7), 529-544. doi: 10.13109/prkk.2010.59.7.529
- Krajewski, K., & Schneider, W. (2006). Mathematische Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter und ihre Vorhersagekraft für die Mathematikleistungen bis zum Ende der Grundschulzeit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53(4), 246–262.
- Krajewski, K., Schneider, W. & Nieding, G. (2008a). Zur Bedeutung von Arbeitsgedächtnis, Intelligenz, phonologischer Bewusstheit und früher Mengen-Zahlen-Kompetenz beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. *Psychologie in Erziehung Und Unterricht*, 55(2), 100-113.
- Krajewski, K., Nieding, G. & Schneider, W. (2008b). Kurz- und langfristige Effekte mathematischer Frühförderung im Kindergarten durch das Programm „Mengen, zählen, Zahlen“. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40, 135-146. doi: 10.1026/0049-8637.40.3.135
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2009a). Exploring the impact of phonological awareness, visual–spatial working memory, and preschool quantity–number competencies on mathematics achievement in elementary school: Findings from a 3-year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(4), 516-531. doi: 10.1016/j.jecp.2009.03.009
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2009b). Early development of quantity to number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties: Findings from a four-year longitudinal study. *Learning and Instruction*, 19, 513-526. doi: 10.1016/j.learninstruc.2008.10.002
- Kubinger, K.D. & Holocher-Ertl, S. (2014). *AID-3 – Adaptives Intelligenz Diagnostikum 3*. Hogrefe.
- Mayer, A. (2020). *Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (TEPHOBE; 4 Aufl.)*. Ernst Reinhardt Verlag.

- Mayringer, H. & Wimmer, H. (2003). *Salzburger Lese-Screening für die Klassenstufen 1-4 (SLS 1-4)*. Hans Huber Verlag.
- Merkens, H. (2006). Schulkarrieren von Kindern mit Migrationshintergrund in den ersten drei Jahren der Grundschule. Ergebnisse aus dem Projekt BeLesen: Berliner Längsschnittstudie zur Lesekompetenzentwicklung von Grundschulkindern. *Bericht aus der Arbeit des Arbeitsbereichs Empirische Erziehungswissenschaft der Freien Universität Berlin 43*. Arbeitsbereich Empirische Erziehungswissenschaft.
- Merkens, H. (2007): Schüler mit Migrationshintergrund im deutschen Schulsystem – Das Scheitern an einer Herausforderung. *Episte kai Koinonia, Wissenschaft und Gesellschaft*, 17, 101–121.
- Merkens, H. (2010). Erfolg und Misserfolg von Kindern mit Migrationshintergrund beim Spracherwerb in der Grundschule. In J. Hagedorn, V. Schurt, C. Steber & W. Waburg (Hrsg.), *Ethnizität, Geschlecht, Familie und Schule. Heterogenität als erziehungswissenschaftliche Herausforderung* (S. 33–54). VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi: 10.1007/978-3-531-92108-2_3
- Miller, Linda T, & Vernon, Philip A. (1997). Developmental changes in speed of information processing in young children. *Developmental Psychology*, 33(3), 549-554. doi: 10.1037//0012-1649.33.3.549
- Moll, K. & Landerl, K. (2014). *Lese und Rechtschreibtest (SLRT II). Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT; 2., korrigierte Auflage mit erweiterten Normen)*. Hans Huber Verlag.
- Mücke, S. & Schröder-Lenzen, A. (2008). Zur Parallelität der Schulleistungsentwicklung von Jungen und Mädchen im Verlauf der Grundschule. In B. Rendtorff, & A. Prengel (Hrsg.). *Kinder und ihr Geschlecht* (S. 137–146). Leske + Budrich. doi: 10.2307/j.ctvm201fx.11
- Neubauer, A., Gawrilow, C. & Hasselhorn, M. (2014). Selbstkontrolle bei Vorschulkindern unterschiedlicher kultureller Herkunft. *Frühe Bildung*, 3(3), 146-154. doi: 10.1026/2191-9186/a000145

- Niklas, F., Schmiedeler, S., Pröstler, N. & Schneider, W. (2011). Die Bedeutung des Migrationshintergrunds, des Kindergartenbesuchs sowie der Zusammensetzung der Kindergartengruppe für sprachliche Leistungen von Vorschulkindern. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 25(2), 115-130. doi: 10.1024/1010-0652/a000032
- OECD (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264266490-en
- Petermann, U. & Petermann, F. (2013). *Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten* (2. Aufl.). Hogrefe.
- Pickering, S. J. (2006). Working memory in dyslexia. In T. P. Alloway & S. E. Gathercole (Hrsg.), *Working memory and neurodevelopmental disorders* (S. 7–40). Psychology Press.
- Ptok, M., Berendes, K., Gottal, S., Grabherr, B., Schneeberg, J. & Wittler, M. (2008). Phonologische Verarbeitung. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 156(9), 860-866. doi: 10.1007/s00112-008-1770-3
- Roebbers, C. M. & Zoelch, C. (2005). Erfassung und Struktur des phonologischen und visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnisses bei 4-jährigen Kindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37(3), 113-121. doi: 10.1026/0049-8637.37.3.113
- Röhm, A., Starke, A. & Ritterfeld, U. (2017). Die Rolle von Arbeitsgedächtnis und Sprachkompetenz für den Erwerb mathematischer Basiskompetenzen im Vorschulalter. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 64(2), 81-93. doi: 10.2378/peu2016.art26d
- Roos, J., Schöler, H., Treutlein, A. & Zöllner, I. (2007). *Zur Wirkung des Trainings der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter auf den Schriftspracherwerb: Abschlussbericht des Projektes EVES*. Pädagogische Hochschule Heidelberg.
- Salchegger, S. & Herzog-Punzenberger, B. (2017). Lesekompetenz und sozioökonomischer Status von Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Entwicklungen

- seit dem Jahr 2000 in Österreich, der Schweiz und Deutschland. *Zeitschrift für Bildungsforschung* 7, 79–100. doi: 10.1007/s35834-016-0172-1
- Sander, A., Ohle, A., McElvany, N., Zander, L. & Hannover, B. (2018). Stereotypenbedrohung als Ursache für geringeren Wortschatzzuwachs bei Grundschulkindern mit Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(1), 177-197. doi: 10.1007/s11618-017-0763-1
- Schneider, T. (2011). Die Bedeutung der sozialen Herkunft und des Migrationshintergrundes für Lehrerurteile am Beispiel der Grundschulempfehlung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14(3), 371-396. doi: 10.1007/s11618-011-0221-4
- Schöber, C., Retelsdorf, J. & Köller, O. (2015). Verbales schulisches Selbstkonzept und sprachliche Leistungen in Gruppen mit und ohne Migrationshintergrund. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 62, 89–105. doi: 10.2378/peu2015.art10d
- Schwippert, K., Bos, W. & Lankes, E.-M. (2003). Heterogenität und Chancengleichheit am Ende der vierten Klassenstufe im internationalen Vergleich. In W. Bos, E.-M. Lankes, K. Prenzel, K. Schwippert, G. Walther & R. Valtin (Hrsg.), *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 265–302). Waxmann.
- Schuchardt, K., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2008). Working memory deficits in children with specific learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 514–523. doi: 10.1177/0022219408317856
- Schründer-Lenzen, A. & Merken, H. (2006). Differenzen schriftsprachlicher Kompetenzentwicklung bei Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. In A. Schründer-Lenzen (Hrsg.), *Risikofaktoren kindlicher Entwicklung. Migration, Leistungsangst und Schulübergang* (S. 15-44). VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi: 10.1007/978-3-531-90075-9_1
- Simanowski, S. & Krajewski, K. (2019). Specific preschool executive functions predict unique aspects of mathematics development: A 3-Year longitudinal study. *Child Development*, 90(2), 544-561. doi: 10.1111/cdev.12909

- Souvignier, E., Duzy, D., Glück, D., Pröscholdt, M. V. & Schneider, W. (2012). Vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. Effekte einer muttersprachlichen und einer deutschsprachigen Förderung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44(1), 40-51. doi: 10.1026/0049-8637/a000059
- Stanat, P., Rauch, D. & Segeritz, M. (2010). Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig et al. (Hrsg.), *PISA 2009 – Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 200– 230). Waxmann.
- Steele, C. M. & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 797–811. doi: 10.1037/0022-3514.69.5.797
- Stern, E. (1997): Erwerb mathematischer Kompetenzen: Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 157-170). Beltz.
- Swanson, H. L., Zheng, X. & Jerman, O. (2009). Working memory, short-term memory, and reading disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Journal of Learning Disabilities*, 42, 260–287. doi: 10.1177/0022219409331958
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2012). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Pearson Education.
- Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2004). Migration, Familiensprache und Schulerfolg. Ergebnisse aus der Hannoverschen Grundschulstudie. In W. Bos, E.-M. Lankes, N. Plätschmeier & K. Schwippert. (Hrsg.), *Heterogenität. Eine Herausforderung an die empirische Bildungsforschung* (S. 269–279). Waxmann.
- Von Grünigen, R., Kochenderfer-Ladd, B., Perren, S. & Alsaker, F. D. (2012). Links between local language competence and peer relations among Swiss and immigrant children: The mediating role of social behavior. *Journal of School Psychology*, 50(2), 195-213. doi: 10.1016/j.jsp.2011.09.005

- Wallner-Paschon, C., Itzlinger-Bruneforth, U. & Schreiner, C. (Hrsg.). (2017). *PIRLS 2016. Die Lesekompetenz am Ende der Volksschule. Erste Ergebnisse*. Leykam.
- Wallner-Paschon, C. & Itzlinger-Bruneforth, U. (Hrsg.). (2019). *PIRLS 2016. Lesekompetenz der 10-Jährigen im Trend. Vertiefende Analysen zu PIRLS*. BIFIE.
- Walter, O. (2008). Herkunftsassoziierte Disparitäten im Lesen, der Mathematik und den Naturwissenschaften. In M. Prenzel, J. Baumert, C. H. Carstensen, et al. (Hrsg.), *Vertiefende Analysen zu PISA 2006* (S. 149-168). VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi: 10.1007/978-3-531-91815-0
- Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2007). Die Prävention von Leserechtschreibschwierigkeiten bei Kindern mit nichtdeutscher Herkunftssprache durch ein Training der phonologischen Bewusstheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 65-75. doi: 10.1024/1010-0652.21.1.65
- Wechsler, D. (2005). *Wechsler Individual Achievement Test 2nd Edition (WIAT II)*. The Psychological Corp.
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (1997). *Entwicklung im Grundschulalter*. Beltz.
- Wendt, H., Schwippert, K., Stubbe, T. C. & Jusufi, D. (2020). Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund. In K. Schwippert, D. Kasper, O. Köller, N. McElvany, C. Selter, M. Steffensky, & H. Wendt. (Hrsg.), *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 291–313). Waxmann.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Elternbrief	59
Abbildung 2. Klasseninterview	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Erhebungsinstrumente des 3. Validierungszeitpunkts des Screenings.	21
Tabelle 2 Normwerte	30
Tabelle 3 Deskriptive Statistik Sozialverhalten	32
Tabelle 4 Deskriptive Statistik Lernverhalten.....	33
Tabelle 5 Deskriptive Statistik Arbeitsgedächtnis	34
Tabelle 6 Deskriptive Statistik Phonologische Bewusstheit	36
Tabelle 7 Deskriptive Statistik Benennungsgeschwindigkeit	37
Tabelle 8 Deskriptive Statistik Lesefertigkeiten	38
Tabelle 9 Deskriptive Statistik Rechtschreibfertigkeiten	39
Tabelle 10 Deskriptive Statistik Mathematische Fertigkeiten.....	41
Tabelle 11 MANOVA Lern- und Sozialverhalten.....	61
Tabelle 12 Post-hoc ANOVAs Lern- und Sozialverhalten.....	61
Tabelle 13 Paarweise Vergleiche Einfühlungsvermögen.....	63
Tabelle 14 MANOVA Arbeitsgedächtnis	64
Tabelle 15 Post-hoc ANOVAs Arbeitsgedächtnis	64
Tabelle 16 Paarweise Vergleiche Unmittelbares Reproduzieren Rückwärts und Ko- dieren	65
Tabelle 17 MANOVA Schriftsprachliche Fertigkeiten	67
Tabelle 18 Post-hoc ANOVAs Schriftsprachliche Fertigkeiten.....	67
Tabelle 19 Paarweise Vergleiche Schriftsprachliche Fertigkeiten	69
Tabelle 20 MANOVA Mathematische Fertigkeiten	73
Tabelle 21 Post-hoc ANOVAs Mathematische Fertigkeiten	73
Tabelle 22 Paarweise Vergleiche Mathematische Fertigkeiten	74

Anhang A



Wien, im September 2020

Sehr geehrte Eltern!

Die Schule, an der Ihr Kind gerade die zweite Klasse besucht, hat in den letzten beiden Jahren an einem Forschungsprojekt der Universitäten Wien und Graz im Auftrag des Bildungsministeriums teilgenommen. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines Schuleingangsscreenings. Bei der Schuleinschreibung 2019 und am Beginn der ersten Klasse im Herbst 2019 wurden die Screeningaufgaben erstmals vorgegeben. Jetzt wollen wir überprüfen, ob diese Aufgaben einen Zusammenhang mit den Lernfortschritten im Lesen, Schreiben und Rechnen zeigen. Dies ist ein wichtiger Indikator für die Qualität des Schuleingangsscreenings.

Wir werden dazu im Oktober/November 2020 Erhebungen an der Schule Ihres Kindes durchführen. Die Kinder bearbeiten während der Unterrichtszeit altersgemäße Aufgaben zum Lesen, Schreiben und Rechnen, vergleichbar mit den Aufgaben, die ihr Kind als Schul- oder Hausübung bearbeitet. Die von uns gestellten Aufgaben gehen aber – anders als Schul- oder Hausübungen – nicht in die schulische Beurteilung Ihres Kindes ein.

Wenn Ihr Kind schon bei der Schuleinschreibung bzw. im Herbst 2019 an unserer Pilotstudie teilgenommen hat, haben Sie schon damals Ihr Einverständnis gegeben, dass es nun auch wieder teilnehmen darf. Wie schon bei den vorangegangenen Terminen, erhalten wir die Ergebnisse Ihres Kindes in anonymisierter Form.

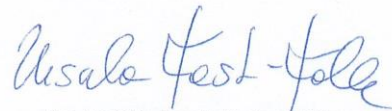
War Ihr Kind 2019 in einer anderen Schule zur Schuleinschreibung, entscheidet die Schulleitung, ob es aus organisatorischen Gründen die Lese-, Schreib- und Rechenaufgaben ebenfalls bearbeitet oder eine andere Beschäftigung erhält. Sollte Ihr Kind die Aufgaben bearbeiten, werden diese nicht an uns weitergegeben.

Das vorliegende Schreiben dient ausschließlich Ihrer Information. Sollten Sie trotz der oben genannten Bedingungen nicht wollen, dass Ihr Kind an den Übungen im Klassenverband teilnimmt, geben Sie dies bitte zeitnah in der Schule bekannt!

Für Fragen steht Ihnen unsere Projektmitarbeiterin Victoria Wagner, BSc (E-mail: victoria.wagner@univie.ac.at) gerne zur Verfügung.

Mit bestem Dank und freundlichen Grüßen,


Ass. Prof. Dr. Pia Deimann,


Ass. Prof. Dr. Ursula Kastner-Koller

(Fakultät für Psychologie, Universität Wien, Projektleitung Wien)

Schule

Klassenlehrkraft:

Wie kommt das Kind *allgemein* mit den Anforderungen des Schulalltags zurecht?

		besonders gut	angemessen	weniger gut
ID-Nummer	Name			
ID-Nummer	Name			
ID-Nummer	Name			

Bitte beurteilen Sie Konzentration und Arbeitshaltungen des Kindes auf folgender 3-stufigen Skala:

		besonders gut	angemessen	weniger gut
ID-Nummer	Name			
ID-Nummer	Name			
ID-Nummer	Name			

Bitte beachten Sie auch die Rückseite!

Bitte beurteilen Sie die Handschrift des Kindes auf folgender 3-stufigen Skala:

		besonders gut	angemessen	weniger gut
ID-Nummer	Name			
ID-Nummer	Name			
ID-Nummer	Name			

Gibt es noch weitere Informationen über die Schulklasse, welche Sie uns mitteilen möchten?
(Positive/Negative Auffälligkeiten etc.)

Welche Schulbücher haben Sie in der ersten Schulstufe für das Lesen, Schreiben, und Rechnen verwendet?

Anhang B

Tabelle 11

MANOVA Lern- und Sozialverhalten

Effekt		Wert	F	Hypo- these df	Fehler df	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	Pillai-Spur	,960	71,597 _b	13,000	39,000	,000	,960
	Wilks-Lambda	,040	71,597 _b	13,000	39,000	,000	,960
	Hotelling-Spur	23,86 6	71,597 _b	13,000	39,000	,000	,960
	Größte charak- teristische Wur- zel nach Roy	23,86 6	71,597 _b	13,000	39,000	,000	,960
Sprachge- brauch	Pillai-Spur	,692	1,629	26,000	80,000	,051	,346
	Wilks-Lambda	,425	1,602 ^b	26,000	78,000	,058	,348
	Hotelling-Spur	1,076	1,573	26,000	76,000	,066	,350
	Größte charak- teristische Wur- zel nach Roy	,654	2,013 ^c	13,000	40,000	,045	,395

a. Design: Konstanter Term + Sprachgebrauch

b. Exakte Statistik

c. Die Statistik ist eine Obergrenze auf F, die eine Untergrenze auf dem Signifikanzniveau ergibt.

Tabelle 12

Post-hoc ANOVAs Lern- und Sozialverhalten

Quelle	Abhängige Variable	Quadrat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partiel- les Eta- Quadrat
Sprachge- brauch	Allgemeine Anpas- sung an schulische Anforderungen	2,554	2	1,277	2,528	,090	,090
	Konzentration und Arbeitshaltung	1,480	2	,740	1,330	,274	,050

	Handschrift	2,095	2	1,048	1,710	,191	,063
	Kooperation_PR	1065,920	2	532,960	,424	,657	,016
	Selbstwahrnehmung_PR	3323,326	2	1661,663	1,370	,263	,051
	Selbstkontrolle_PR	1427,896	2	713,948	,979	,383	,037
	Einfühlungsvermögen_PR	8296,935	2	4148,467	3,775	,030	,129
	Selbstbehauptung_PR	2974,185	2	1487,092	1,266	,291	,047
	Sozialkontakt_PR	1934,333	2	967,166	1,036	,362	,039
	Ausdauer_PR	3080,641	2	1540,320	1,178	,316	,044
	Konzentration_PR	3163,021	2	1581,511	1,354	,267	,050
	Selbstständigkeit_PR	7399,332	2	3699,666	2,855	,067	,101
	Sorgfalt_PR	5547,103	2	2773,552	1,801	,176	,066
Fehler	Allgemeine Anpassung an schulische Anforderungen	25,761	51	,505			
	Konzentration und Arbeitshaltung	28,390	51	,557			
	Handschrift	31,238	51	,613			
	Kooperation_PR	64112,450	51	1257,107			
	Selbstwahrnehmung_PR	61868,008	51	1213,098			
	Selbstkontrolle_PR	37210,253	51	729,613			
	Einfühlungsvermögen_PR	56040,047	51	1098,824			

Selbstbehauptung_PR	59915,81 5	51 1174,820
Sozialkontakt_PR	47624,50 1	51 933,814
Ausdauer_PR	66672,61 8	51 1307,306
Konzentration_PR	59570,23 8	51 1168,044
Selbstständigkeit_PR	66099,26 1	51 1296,064
Sorgfalt_PR	78556,37 8	51 1540,321

Tabelle 13

Paarweise Vergleiche Einfühlungsvermögen

Games-Howell

Abhängige Variable	(I)Zuhause spricht das Kind	(J)Zuhause spricht das Kind	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Einfühlungsvermögen_PR	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	29,71*	10,898	,028	2,80	56,62
		ausschließlich andere Sprache(n)	13,85	10,636	,406	-12,46	40,16
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-29,71*	10,898	,028	-56,62	-2,80
		ausschließlich andere Sprache(n)	-15,86	12,553	,426	-46,76	15,04
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-13,85	10,636	,406	-40,16	12,46
		Deutsch und andere Sprache(n)	15,86	12,553	,426	-15,04	46,76

Tabelle 14

MANOVA Arbeitsgedächtnis

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Konstanter Term	Pillai-Spur	,842	372,027 ^b	3,000	209,000	,000	,842
	Wilks-Lambda	,158	372,027 ^b	3,000	209,000	,000	,842
	Hotelling-Spur	5,340	372,027 ^b	3,000	209,000	,000	,842
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	5,340	372,027 ^b	3,000	209,000	,000	,842
Sprachgebrauch	Pillai-Spur	,122	4,532	6,000	420,000	,000	,061
	Wilks-Lambda	,880	4,591 ^b	6,000	418,000	,000	,062
	Hotelling-Spur	,134	4,649	6,000	416,000	,000	,063
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,117	8,164 ^c	3,000	210,000	,000	,104

a. Design: Konstanter Term + Sprachgebrauch

b. Exakte Statistik

c. Die Statistik ist eine Obergrenze auf F, die eine Untergrenze auf dem Signifikanzniveau ergibt.

Tabelle 15

Post-hoc ANOVAs Arbeitsgedächtnis

Quelle	Abhängige Variable	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes	VW_AID3_PR	470,097 ^a	2	235,049	,417	,659	,004

Modell	RW_PR	12375,8 69 ^b	2	6187,93 5	8,601	,000	,075
	Kodieren_PR	16271,9 75 ^c	2	8135,98 7	8,400	,000	,074
Konstanter Term	VW_AID3_PR	429916, 700	1	429916, 700	763,49 8	,000	,783
	RW_PR	402921, 424	1	402921, 424	560,05 8	,000	,726
	Kodieren_PR	380662, 067	1	380662, 067	393,02 8	,000	,651
Sprachge- brauch	VW_AID3_PR	470,097	2	235,049	,417	,659	,004
	RW_PR	12375,8 69	2	6187,93 5	8,601	,000	,075
	Kodieren_PR	16271,9 75	2	8135,98 7	8,400	,000	,074
Fehler	VW_AID3_PR	118811, 542	211	563,088			
	RW_PR	151799, 235	211	719,428			
	Kodieren_PR	204361, 334	211	968,537			
Gesamt	VW_AID3_PR	564282, 920	214				
	RW_PR	599615, 620	214				
	Kodieren_PR	634981, 310	214				
Korrigierte Ge- samtvariation	VW_AID3_PR	119281, 640	213				
	RW_PR	164175, 105	213				
	Kodieren_PR	220633, 309	213				

a. R-Quadrat = ,004 (korrigiertes R-Quadrat = -,006)

b. R-Quadrat = ,075 (korrigiertes R-Quadrat = ,067)

c. R-Quadrat = ,074 (korrigiertes R-Quadrat = ,065)

Tabelle 16

Paarweise Vergleiche Unmittelbares Reproduzieren Rückwärts und Kodieren

Games-Howell

Abhängige Variable	(I)Zuhause spricht das Kind	(J)Zuhause spricht das Kind	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
UR_Rückwärts_PR		Deutsch und andere Sprache(n)	17,190*	4,5437	,001	6,404	27,976
		ausschließlich Deutsch	13,033*	4,2998	,008	2,833	23,232
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-	4,5437	,001	-	-
		ausschließlich andere Sprache(n)	17,190*	4,5437	,001	27,976	-6,404
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-4,157	5,0611	,691	-	-
		Deutsch und andere Sprache(n)	4,157	5,0611	,691	16,164	7,850
		ausschließlich Deutsch	-	4,2998	,008	-	-
		ausschließlich andere Sprache(n)	13,033*	4,2998	,008	23,232	-2,833
Kodieren_PR		Deutsch und andere Sprache(n)	12,931*	5,1378	,035	,743	25,119
		ausschließlich Deutsch	20,493*	5,1288	,000	8,326	32,659
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-	5,1378	,035	-	-
		ausschließlich andere Sprache(n)	12,931*	5,1378	,035	25,119	-,743
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	7,562	5,7983	,396	-6,193	21,317
		Deutsch und andere Sprache(n)	-7,562	5,7983	,396	21,317	6,193
		ausschließlich Deutsch	-	5,1288	,000	-	-
		ausschließlich andere Sprache(n)	20,493*	5,1288	,000	32,659	-8,326

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 968,537.

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

Tabelle 17

MANOVA Schriftsprachliche Fertigkeiten

Effekt		Wert	F	Hypo- these df	Fehler df	Sig.	Partiel- les Eta- Quadrat
Konstanter Term	Pillai-Spur	,995	2607,95 2 ^b	12,000	160,00 0	,000	,995
	Wilks-Lambda	,005	2607,95 2 ^b	12,000	160,00 0	,000	,995
	Hotelling-Spur	195,59 6	2607,95 2 ^b	12,000	160,00 0	,000	,995
	Größte charak- teristische Wurzel nach Roy	195,59 6	2607,95 2 ^b	12,000	160,00 0	,000	,995
Sprachge- brauch	Pillai-Spur	,513	4,631	24,000	322,00 0	,000	,257
	Wilks-Lambda	,525	5,075 ^b	24,000	320,00 0	,000	,276
	Hotelling-Spur	,834	5,525	24,000	318,00 0	,000	,294
	Größte charak- teristische Wurzel nach Roy	,736	9,875 ^c	12,000	161,00 0	,000	,424

a. Design: Konstanter Term + Sprachgebrauch

b. Exakte Statistik

c. Die Statistik ist eine Obergrenze auf F, die eine Untergrenze auf dem Signifikanzniveau ergibt.

Tabelle 18

Post-hoc ANOVAs Schriftsprachliche Fertigkeiten

Quelle	Abhängige Va- riable	Quad- rat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadra- te	F	Sig.	Partiel- les Eta- Quadrat
Sprachge- brauch	Tepho- be_Auslaut	171,703	2	85,852	19,071	,000	,182

	Tepho- be_Anlaut	133,147	2	66,573	16,098	,000	,158
	Tepho- be_Segmente	74,419	2	37,209	8,668	,000	,092
	RAN_Bilder	,743	2	,372	7,140	,001	,077
	RAN_PR_Zahl en	2399,26 2	2	1199,63 1	1,734	,180	,020
	WL Lesetest SLRT II	2052,50 0	2	1026,25 0	3,563	,030	,040
	PWL Lesetest SLRT II	110,084	2	55,042	,562	,571	,007
	SLS Lesequo- tient	12424,9 28	2	6212,46 4	28,316	,000	,249
	RT N_Fehler	11,005	2	5,503	,096	,909	,001
	RT NO_Fehler	532,865	2	266,433	10,034	,000	,105
	RT Wör- ter_falsch	573,572	2	286,786	12,396	,000	,127
	RT GK_Fehler	522,485	2	261,243	20,815	,000	,196
Fehler	Tepho- be_Auslaut	769,774	171	4,502			
	Tepho- be_Anlaut	707,158	171	4,135			
	Tepho- be_Segmente	734,041	171	4,293			
	RAN_Bilder	8,901	171	,052			
	RAN_PR_Zahl en	118274, 490	171	691,664			
	WL Lesetest SLRT II	49252,5 35	171	288,027			
	PWL Lesetest SLRT II	16743,1 58	171	97,913			
	SLS Lesequo- tient	37517,5 38	171	219,401			
	RT N_Fehler	9828,28 8	171	57,475			
	RT NO_Fehler	4540,49 1	171	26,553			
	RT Wör- ter_falsch	3956,29 0	171	23,136			
	RT GK_Fehler	2146,18 2	171	12,551			

Tabelle 19

Paarweise Vergleiche Schriftsprachliche Fertigkeiten

Games-Howell

Abhängige Variable	(I)Zuhause spricht das Kind	(J)Zuhause spricht das Kind	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Tepho- be_Auslaut	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	,83	,408	,112	-,15	1,81
		ausschließlich andere Sprache(n)	2,36*	,401	,000	1,40	3,32
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-,83	,408	,112	-1,81	,15
		ausschließlich andere Sprache(n)	1,53*	,501	,008	,34	2,73
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-2,36*	,401	,000	-3,32	-1,40
		Deutsch und andere Sprache(n)	-1,53*	,501	,008	-2,73	-,34
Tepho- be_Anlaut	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	1,30*	,387	,004	,37	2,23
		ausschließlich andere Sprache(n)	2,00*	,393	,000	1,06	2,94
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-1,30*	,387	,004	-2,23	-,37
		ausschließlich andere Sprache(n)	,70	,491	,328	-,47	1,87
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-2,00*	,393	,000	-2,94	-1,06
		Deutsch und andere Sprache(n)	-,70	,491	,328	-1,87	,47
Tepho- be_Segmente	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	,13	,374	,937	-,76	1,02
		ausschließlich andere Sprache(n)	1,49*	,395	,001	,55	2,43
	Deutsch und andere	ausschließlich Deutsch	-,13	,374	,937	-1,02	,76

	Sprache(n)	ausschließlich andere Sprache(n)	1,36*	,450	,009	,29	2,44
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	- 1,49*	,395	,001	-2,43	-,55
		Deutsch und andere Sprache(n)	- 1,36*	,450	,009	-2,44	-,29
RAN_Bilder	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	,0517	,04515	,490	-,0561	,1594
		ausschließlich andere Sprache(n)	,1552 *	,03848	,000	,0639	,2465
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	- ,0517	,04515	,490	-,1594	,0561
		ausschließlich andere Sprache(n)	,1035	,04607	,069	-,0065	,2136
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	- ,1552 *	,03848	,000	-,2465	-,0639
		Deutsch und andere Sprache(n)	- ,1035	,04607	,069	-,2136	,0065
	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	- 1,260	4,8279	,963	-12,810	10,290
		ausschließlich andere Sprache(n)	7,756	5,0711	,283	-4,354	19,865
RAN_PR	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	1,260	4,8279	,963	-10,290	12,810
		ausschließlich andere Sprache(n)	9,016	6,0085	,296	-5,306	23,338
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	- 7,756	5,0711	,283	-19,865	4,354
		Deutsch und andere Sprache(n)	- 9,016	6,0085	,296	-23,338	5,306
WL Lesetest SLRT II	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	4,05	2,909	,349	-2,86	10,95
		ausschließlich andere Sprache(n)	8,09*	3,080	,026	,78	15,40
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-4,05	2,909	,349	-10,95	2,86
		ausschließlich andere Sprache(n)	4,05	2,982	,368	-3,06	11,15
	ausschließlich andere	ausschließlich Deutsch	- 8,09*	3,080	,026	-15,40	-,78

	Sprache(n)	Deutsch und andere Sprache(n)	-4,05	2,982	,368	-11,15	3,06
PWL Le- setest SLRT II	ausschließ- lich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	-,07	1,617	,999	-3,92	3,77
		ausschließlich andere Sprache(n)	1,74	1,926	,639	-2,84	6,33
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	,07	1,617	,999	-3,77	3,92
		ausschließlich andere Sprache(n)	1,82	1,938	,618	-2,81	6,44
	ausschließ- lich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-1,74	1,926	,639	-6,33	2,84
		Deutsch und andere Sprache(n)	-1,82	1,938	,618	-6,44	2,81
	ausschließ- lich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	13,99 *	2,663	,000	7,66	20,33
		ausschließlich andere Sprache(n)	18,77 *	2,628	,000	12,53	25,00
SLS Le- sequotient	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	- 13,99 *	2,663	,000	-20,33	-7,66
		ausschließlich andere Sprache(n)	4,77	2,713	,190	-1,70	11,24
	ausschließ- lich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	- 18,77 *	2,628	,000	-25,00	-12,53
		Deutsch und andere Sprache(n)	-4,77	2,713	,190	-11,24	1,70
	ausschließ- lich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	,14	1,514	,995	-3,47	3,75
		ausschließlich andere Sprache(n)	,59	1,240	,882	-2,35	3,53
RT N_Fehler	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-,14	1,514	,995	-3,75	3,47
		ausschließlich andere Sprache(n)	,45	1,473	,949	-3,07	3,98
	ausschließ- lich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-,59	1,240	,882	-3,53	2,35
		Deutsch und andere Sprache(n)	-,45	1,473	,949	-3,98	3,07

RT NO_Fehler	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	- 2,53*	,956	,025	-4,81	-,26
		ausschließlich andere Sprache(n)	- 4,02*	,849	,000	-6,04	-2,01
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	2,53*	,956	,025	,26	4,81
		ausschließlich andere Sprache(n)	-1,49	,842	,188	-3,50	,52
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	4,02*	,849	,000	2,01	6,04
		Deutsch und andere Sprache(n)	1,49	,842	,188	-,52	3,50
	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	- 2,95*	,859	,002	-4,99	-,92
		ausschließlich andere Sprache(n)	- 4,06*	,780	,000	-5,91	-2,21
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	2,95*	,859	,002	,92	4,99
		ausschließlich andere Sprache(n)	-1,10	,653	,217	-2,66	,46
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	4,06*	,780	,000	2,21	5,91
		Deutsch und andere Sprache(n)	1,10	,653	,217	-,46	2,66
RT GK_Fehler	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	- 3,16*	,628	,000	-4,65	-1,67
		ausschließlich andere Sprache(n)	- 3,69*	,629	,000	-5,19	-2,20
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	3,16*	,628	,000	1,67	4,65
		ausschließlich andere Sprache(n)	-,53	,632	,676	-2,04	,97
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	3,69*	,629	,000	2,20	5,19
		Deutsch und andere Sprache(n)	,53	,632	,676	-,97	2,04

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 12,551.

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

Tabelle 20

MANOVA Mathematische Fertigkeiten

Effekt		Wert	F	Hypo- these df	Fehler df	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	Pillai-Spur	,963	1582,80 6 ^b	3,000	182,000	,000	,963
	Wilks-Lambda	,037	1582,80 6 ^b	3,000	182,000	,000	,963
	Hotelling-Spur	26,09 0	1582,80 6 ^b	3,000	182,000	,000	,963
	Größte charak- teristische Wur- zel nach Roy	26,09 0	1582,80 6 ^b	3,000	182,000	,000	,963
Sprachge- brauch	Pillai-Spur	,145	4,769	6,000	366,000	,000	,073
	Wilks-Lambda	,858	4,845 ^b	6,000	364,000	,000	,074
	Hotelling-Spur	,163	4,920	6,000	362,000	,000	,075
	Größte charak- teristische Wur- zel nach Roy	,142	8,650 ^c	3,000	183,000	,000	,124

a. Design: Konstanter Term + Sprachgebrauch

b. Exakte Statistik

c. Die Statistik ist eine Obergrenze auf F, die eine Untergrenze auf dem Signifikanzniveau ergibt.

Tabelle 21

Post-hoc ANOVAs Mathematische Fertigkeiten

Quelle	Abhängige Variab- le	Quad- ratsum- me vom Typ III	df	Mittel der Quadra- te	F	Sig.	Partiel- les Eta- Quadrat
Korrigiertes Modell	Addition	610,451 a	2	305,226	12,730	,000	,122
	Subtraktion	358,913 b	2	179,457	7,557	,001	,076
	Numerische Ope- rationen	71,052 ^c	2	35,526	6,593	,002	,067

Konstanter Term	Addition	34087,3 71	1	34087,3 71	1421,6 89	,000	,885
	Subtraktion	26520,7 46	1	26520,7 46	1116,7 93	,000	,859
	Numerische Operationen	25492,6 70	1	25492,6 70	4730,7 92	,000	,963
Sprachgebrauch	Addition	610,451	2	305,226	12,730	,000	,122
	Subtraktion	358,913	2	179,457	7,557	,001	,076
	Numerische Operationen	71,052	2	35,526	6,593	,002	,067
Fehler	Addition	4411,70 9	184	23,977			
	Subtraktion	4369,49 3	184	23,747			
	Numerische Operationen	991,515	184	5,389			
Gesamt	Addition	44035,0 00	187				
	Subtraktion	34943,0 00	187				
	Numerische Operationen	29008,0 00	187				
Korrigierte Gesamtvariation	Addition	5022,16 0	186				
	Subtraktion	4728,40 6	186				
	Numerische Operationen	1062,56 7	186				

a. R-Quadrat = ,122 (korrigiertes R-Quadrat = ,112)

b. R-Quadrat = ,076 (korrigiertes R-Quadrat = ,066)

c. R-Quadrat = ,067 (korrigiertes R-Quadrat = ,057)

Tabelle 21

Paarweise Vergleiche Mathematische Fertigkeiten

Games-Howell

Abhängige Variable	(I)Zuhause spricht das Kind	(J)Zuhause spricht das Kind	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Addition	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	3,04*	,867	,002	,97	5,11
		ausschließlich andere Sprache(n)	3,99*	,900	,000	1,85	6,14
	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-3,04*	,867	,002	-5,11	-,97
		ausschließlich andere Sprache(n)	,95	1,067	,646	-1,59	3,49
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-3,99*	,900	,000	-6,14	-1,85
		Deutsch und andere Sprache(n)	-,95	1,067	,646	-3,49	1,59
	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	2,70*	,859	,006	,65	4,74
		ausschließlich andere Sprache(n)	2,84*	,848	,003	,83	4,86
Subtraktion	Deutsch und andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-2,70*	,859	,006	-4,74	-,65
		ausschließlich andere Sprache(n)	,15	,917	,986	-2,03	2,33
	ausschließlich andere Sprache(n)	ausschließlich Deutsch	-2,84*	,848	,003	-4,86	-,83
		Deutsch und andere Sprache(n)	-,15	,917	,986	-2,33	2,03
Numerische Operationen	ausschließlich Deutsch	Deutsch und andere Sprache(n)	,60	,449	,383	-,47	1,67

	ausschließ- lich andere Sprache(n)	1,46*	,389	,001	,53	2,38
Deutsch und andere Spra- che(n)	ausschließ- lich Deutsch	-,60	,449	,383	-1,67	,47
	ausschließ- lich andere Sprache(n)	,86	,493	,193	-,31	2,04
ausschließ- lich andere Sprache(n)	ausschließ- lich Deutsch	-1,46*	,389	,001	-2,38	-,53
	Deutsch und andere Spra- che(n)	-,86	,493	,193	-2,04	,31

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 5,389.

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

Zusammenfassung

Der Zusammenhang zwischen der Erstsprache und schulischen Leistungen in Schriftsprache und Mathematik in der Grundschulzeit ist ein häufig beforschtes Feld. Aufgrund unterschiedlicher Definitionen liegen aber keine eindeutigen Ergebnisse zum Einfluss der Erstsprache vor. Innerhalb des dritten Validierungszeitpunkts des Schuleingangsscreenings in Österreich sollten neben den schriftsprachlichen und mathematischen Fertigkeiten auch das Arbeitsgedächtnis und das Lern- und Sozialverhalten bei Schülern mit unterschiedlicher Erstsprache untersucht werden. Dazu wurden 234 Schüler*innen ($M = 7,70$ Jahre, $SD = 0.33$) in teilnehmenden Schulen in Wien, Niederösterreich, Burgenland und Oberösterreich mit der Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten (Petermann & Petermann, 2013), Subtests des Adaptivem Intelligenz Diagnostikum 3 (Kubinger & Holoher-Ertl, 2014), dem Salzburger Lese-Screening 1-4 (Mayringer & Wimmer, 2003), einer Vorversion der Neuentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (Moll & Landerl, o.D.), Subtests aus dem Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (Mayer, 2020), selbsterstellten Aufgaben zu den Bereichen Additionen, Subtraktionen und numerischen Operationen sowie Fragen zur Allgemeinen Anpassung an schulische Anforderungen, Handschrift und Konzentration und Arbeitshaltung getestet und von ihren Lehrer*innen bewertet. Signifikante Zusammenhänge zwischen den Leistungen und der Erstsprache wurden in allen Bereichen gefunden und werden im Anschluss in die bestehende Forschung eingebettet und analysiert.

Schlagnworte: Erstsprache, Lern- und Sozialverhalten, Arbeitsgedächtnis, Schriftsprache.

Abstract

To this day there is already a lot of research about the relation between german as a first and second language and academic achievement in literacy and mathematics in elementary school. Because of the ambiguous definition of the term there are inconsistent results about the impact of first language. At the third time of validation of the Austrian school entry screening a survey took place about the skills of literacy, mathematics, working memory and social and learning behaviour of german as a first and second language users. 234 pupils in first and second grade elementary school ($M = 7,70$ years, $SD = 0.33$) were tested in partaking schools in Vienna, Lower Austria, Burgenland und Upper Austria with the teachers assessment for social and learning behaviour (Petermann & Petermann, 2013), subtests of the Adaptive Intelligence Diagnostic 3 (Kubinger & Holocher-Ertl, 2014), the Salzburg reading screening 1-4 (Mayringer & Wimmer, 2003), a preversion of the new form of the Salzburg literacy test (Moll & Landerl, n.d.), subtests of the assessment for phonological awareness and naming speed (Mayer, 2020), and self-provided tasks for additions, subtractions und numerical operations as well as questions about general coping in school, handwriting and motivation. There were significant findings in all analyzed areas and were discussed with findings of former research.

key words: german as a second language, working memory, literacy, social and learning behaviour.