



## Erprobung von LITMUS-Screenings für SES bei Mehrsprachigkeit – Morphosyntax und phonologische Komplexität\*

### Testing LITMUS-diagnostic tools for DLD in bilingualism – morphosyntax and phonological complexity

Anna-Lena Scherger

#### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Aufgrund von ähnlichen Fehlermustern einsprachiger Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung (SES) und mehrsprachiger Kinder mit normaler Sprachentwicklung (TD) ist die Diagnose einer SES bei mehrsprachigen Kindern erschwert (Armon-Lotem, de Jong & Meir, 2015). In einem internationalen Forschungsprojekt (COST Action IS0804) wurden daher mehrere Testverfahren sprach- und kultursensibel entwickelt (die sogenannten LITMUS-Verfahren, Language Impairment Testing in Multilingual Settings).

**Ziele:** Das Subjekt-Verb-Kongruenz-LITMUS-Verfahren (LITMUS-SVK, de Jong, 2015) und ein Verfahren zum Nachsprechen von Nichtwörtern (LITMUS-NWR, beschrieben in Grimm & Hübner, im Druck) werden in diesem Beitrag für das Deutsche erprobt und gegenübergestellt. Dabei wird der Frage nachgegangen, wie genau die beiden Verfahren zwischen SES und TD bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern im Alter von 6–8 Jahren differenzieren.

**Methode:** Der LITMUS-SVK und der LITMUS-NWR werden den Testergebnissen der LiSe-DaZ (Schulz & Tracy, 2011) bei 23 mehrsprachigen Kindern gegenübergestellt.

**Ergebnisse:** Beide Testverfahren differenzieren gut mit über 81 % diagnostischer Genauigkeit, wobei der NWR mit 100 % Sensitivität mehr Kinder korrekt als sprachentwicklungsgestört identifiziert.

Schlussfolgerungen: Bei der Diagnostik mehrsprachiger Kinder und dem momentanen Notstand bezüglich standardisierter Testverfahren ist es unabdingbar, mehrere Testverfahren zu kombinieren. Eine Kombination aus LITMUS-NWR und LiSe-DaZ ergibt sich aus den Ergebnissen als besonders effizient für die hier untersuchte Gruppe mehrsprachiger Kinder.

#### Schlüsselwörter

Sprachentwicklungsstörungen, Mehrsprachigkeit, Diagnostik, Subjekt-Verb-Kongruenz, Nichtwortwiederholung, LITMUS-Verfahren

#### Abstract

**Background:** It is particularly difficult to identify Developmental Language Disorders (DLD) in bilingual children because structures that are problematic for monolingual children with DLD and those difficult for typically developing (TD) bilingual children often overlap (Armon-Lotem et al., 2015). Therefore, several LITMUS tools (Language Impairment Testing in Multilingual Settings) were developed in a language and culture sensitive way within an international project (COST Action IS0804).

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

**Aims:** The present study aims at evaluating the accuracy of two LITMUS-tools for German 6-8-year old early second language learning children in disentangling DLD from TD: the subject-verb-agreement (SVA) tool (de Jong, 2015) and the non-word-repetition (NWR) tool described by Grimm & Hübner (in press).

**Methods:** The results of 23 bilingual children in the LITMUS-SVA and the LITMUS-NWR tool are compared to the outcome of the LiSe-DaZ (Schulz & Tracy, 2011).

**Results:** Both LITMUS-tools identify children with an accuracy of over 81 %. However, the NWR-tool identifies more children correctly as 'impaired' with a sensitivity of 100 %.

**Conclusions:** Taken into consideration the missing standardized language assessment tools for bilingual children, it is mandatory to combine different tools for an accurate diagnostic process. The results presented here suggest a combination of LITMUS-NWR and the LiSe-DaZ as most effective for the children under investigation.

### Keywords

Developmental Language Disorder, Bilingualism, Assessment, Subject-verb-agreement, non-word-repetition, LITMUS-tools

## 1 Einleitung

Kinder mit Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache und Kommunikation (KUSK) können u. a. Auffälligkeiten in den Bereichen des Redeflusses (Redeflussstörungen), des Sprechablaufs (Sprechstörungen), des Sprachsystems (Sprachentwicklungsstörungen) oder auch der nicht-pathologischen Sprachauffälligkeiten, die aufgrund unzureichenden Inputs in Erst- oder Zweisprache entstehen (Kauschke & Vogt, 2019). Der vorliegende Beitrag widmet sich der übergeordneten Fragestellung der Differenzierung zwischen sprachauffälligen Kindern, deren Unterstützungsbedarf von ihrem unzureichenden Input in ihrer Zweitsprache Deutsch herrührt, und Kindern, die Deutsch als Zweitsprache (DaZ) sprechen und eine genuine Sprachentwicklungsstörung (SES) aufweisen. Es ist aus (inter)nationaler Forschung bekannt (Paradis, 2010), dass einsprachige Kinder mit SES und mehrsprachige Kinder mit normaler Sprachentwicklung (typical development, TD) ähnliche sprachliche Muster produzieren (z. B. Akkusativübergeneralisierungen auf Dativkontexte, s. Scherger, 2015). TD Kinder zeigen solche Fehlermuster jedoch lediglich vorübergehend (Scherger, 2018). Die punktuelle Diagnose einer SES ist daher bei mehrsprachigen Kindern erschwert (Grimm & Schulz, 2017).

Derzeit wird die Terminologie der SES (vormals SSES – spezifische SES – oder USES – umschriebene SES) in der nationalen sowie internationalen Forschungsliteratur kontrovers diskutiert (Bishop, 2017). Im vorliegenden Artikel wird in Anlehnung an Kauschke & Vogt (2019) der Begriff SES mit folgendem Verständnis verwendet: Eine SES wird dann diagnostiziert, wenn zeitliche und inhaltliche Abweichungen von der regelhaften Sprachentwicklung vorliegen, welche sich durch spezifische Symptome auf verschiedenen sprachlichen Ebenen (Aussprache, Grammatik, Lexikon, Semantik, Pragmatik) äußern können. Kinder mit SES erwerben sprachliche Strukturen „schlechter, langsamer, später oder mühevoller als gleichaltrige sprachunauffällige Kinder“ (Kauschke & Vogt, 2019, S. 175). Die Prävalenz von SES liegt bei etwa 6 bis 10 % (Leonard, 2014) und gilt für einsprachige wie mehrsprachige Kinder gleichermaßen (Grimm & Schulz, 2017), da als Hauptursache in einem multifaktoriellen Ursachenkomplex eine genetische Disposition vermutet wird (Paradis, Genesee & Crago, 2011; Onnis, Truzzi & Ma, 2018).

Auf Grund der Überlappung sprachlicher Muster mehrsprachiger Kinder mit TD einerseits und einsprachiger Kinder mit SES andererseits kommt es bei mehrsprachigen Kindern in der therapeutischen Praxis gehäuft zu Fehldiagnosen (Grimm & Schulz, 2014). Hierbei sind sowohl Überdiagnosen (fälschliche Diagnosen einer Störung bei normal verlaufendem DaZ-Erwerb) als auch Unterdiagnosen (fehlende Diagnosen einer Störung bei sprachentwicklungsgestörtem DaZ-Erwerb) zu verzeichnen, wobei das Übersehen der SES häufiger der Fall ist (Grimm & Schulz, 2014). Dies mag einerseits daran liegen, dass die Empfehlung der Testung in beiden Sprachen des jeweiligen Kindes von einem Großteil der in Deutschland arbeitenden Sprachtherapeuten, Ärzten und Sprachheilpädagogen in der Praxis nicht umzusetzen ist (Ehlert, 2016). Bei Testungen in der Erstsprache (L1) könnten die Ergebnisse aus standardisierten L1-Testverfahren überdies zu Fehldiagnosen führen, da Kinder in Migrationskontexten teilweise Anzeichen von *incomplete acquisition* aufweisen können (s. Montrul, 2016; für konträre Beispiele zu *complete acquisition* der herkunftssprachlichen Kompetenz, s. Scherger & Schmitz, im Druck). Darüber hi-

naus können Tests in der Herkunftssprache durch die Entstehung von Kontaktvarietäten der L1 beeinflusst werden (wie beispielsweise *Immigrant Turkish*, Chilla & Şan, 2017). Andererseits fehlt es noch immer an standardisierten deutschen Diagnostikinstrumenten für mehrsprachige Kinder, welche nicht monolinguale Bezugsnormen zugrundelegen. Mit der LiSe-DaZ (*Linguistische Sprachstandserhebung – Deutsch als Zweitsprache*, Schulz & Tracy, 2011) liegt ein erstes Sprachstandserhebungsverfahren vor, welches Kinder mit DaZ als Bezugsnorm (3;0–7;11) zugrundelegt und die Anzahl der Kontaktmonate (KM) berücksichtigt (0–71 KM). Das Verfahren wurde ausdrücklich für die Bestimmung eines Förderbedarfs angelegt, wird aber zunehmend auch für die Störungsdiagnostik in Praxis und Forschung eingesetzt. Allerdings ist die Validität und Zuverlässigkeit noch unzureichend belegt und der Einsatz zur Diagnostik von SES umstritten (Stephan & Keilmann, 2015; Kannengieser, 2019). Darüber hinaus fokussiert die LiSe-DaZ morphosyntaktische Bereiche, was beispielsweise bei selektiven Störungen der Phonologie zu Unterdiagnosen führen kann.

In den letzten Jahren sind steigende (inter)nationale Forschungsbemühungen bezüglich der SES-Diagnostik bei Mehrsprachigkeit zu beobachten. Es wird untersucht, inwieweit einzelne sprachliche Bereiche als objektivierbare Messgrößen in der Anlage von Testverfahren berücksichtigt werden sollten (Armon-Lotem et al., 2015; Chilla & Hamann, 2018), da es wenig zeitökonomisch und praxisuntauglich erscheint, die Sprachkompetenz eines Kindes in ihrer Gänze testen zu wollen (Settinieri, 2012). Im Rahmen eines internationalen Forschungsprojektes (COST Action IS0804; [www.bi-sli.org](http://www.bi-sli.org)) wurden daher sprach- und kultursensible Screenings für mehrsprachige Kinder zu einzelnen sprachlichen und übersprachlichen Bereichen entwickelt (Armon-Lotem et al., 2015; Grohmann & Armon-Lotem, im Druck), die sogenannten LITMUS-Verfahren (*Language Impairment Testing in Multilingual Settings*). Da neben den einzelnen sprachlichen Bereichen anamnestiche Informationen sehr wichtig sind (Chilla & Hamann, 2018), wurde auch ein Elternfragebogen entwickelt (PABIQ, *Parents of Bilingual children Questionnaire*; Tuller, 2015), welcher neben den sprachlichen Hintergründen von Kind und Eltern Informationen zum häuslichen Sprachgebrauch und Informationen zum momentanen Sprachentwicklungsstand des Kindes in beiden Sprachen erfragt.

Im Zuge der Überlegungen zu einzelnen sprachlichen Bereichen, die sich für eine Diagnostik bei mehrsprachigen Kindern eignen, entstand die Motivation zur hier präsentierten Studie auf Grundlage vorangegangener Forschungsbefunde zum Kasuserwerb bei deutsch-italienischen Kindern (Scherger, 2015; 2018). In diesen Studien konnte gezeigt werden, dass der Bereich des Dativs als Indikator für eine SES bei einsprachigen 4- und 7-jährigen Kindern und bei simultan mehrsprachigen (2L1) 7-jährigen Kindern sinnvoll einsetzbar ist. So unterschieden sich 2L1-Kinder mit TD im Alter von 7 Jahren signifikant von Kindern desselben Spracherwerbstyps mit SES hinsichtlich der Fortschritte im Dativerwerb. Die Unterscheidung zwischen 2L1 und sukzessiv (L2) mehrsprachigen Kindern erwies sich hierbei als essentiell. 2L1-Kinder wachsen von Geburt an mit zwei (oder mehr Sprachen) im Input auf (Müller, Cantone, Kupisch & Schmitz, 2011) oder haben ihren AoO (*age of onset*, Erwerbsbeginn des Deutschen) innerhalb der ersten 24 Lebensmonate (Schulz, Grimm, Schwarze & Wojtecka, 2017). Kinder, die mit Kindergarten Eintritt oder später (also zwischen dem zweiten und fünften Geburtstag) ihren AoO haben (Tracy & Thoma, 2009), bezeichnet man hingegen als früh-sukzessiv mehrsprachige Kinder (earlyL2 oder hier im Weiteren Kinder mit DaZ; für eine Diskussion der Einteilung in früh- und spät-sukzessiv, s. Meisel, 2018). Folgeuntersuchungen zum Dativerwerb konnten zeigen, dass dieser bei 7-jährigen Kindern mit DaZ im Gegensatz zu den 2L1-Kindern keinen SES-Indikator darstellt (Scherger, 2019a; Scherger, eingereicht). Als Grund hierfür wird der späte Erwerb des Kasus in der einsprachigen Erwerbsreihenfolge, das *Timing*, angeführt. Der Bereich des Kasus wird daher für die Diagnostik von Kindern mit DaZ im Alter von 7 Jahren als „zu spätes“ Erwerbsphänomen ausgeschlossen.

Die Bereiche der Morphosyntax (Grimm & Müller, 2019) und der Phonologie (Fox-Boyer, 2016) sind allgemein am störungsanfälligsten. Innerhalb der Phonologie tragen v. a. Konsonantencluster maßgeblich zur phonologischen Komplexität bei und bringen langanhaltende Schwierigkeiten im Bereich der Aussprache mit sich. Das Ziel für die vorliegende Studie ist es daher, einen früheren morphosyntaktischen Marker als den des Kasus für Kinder mit DaZ heranzuziehen und mit einem phonologischen Marker zu kombinieren. Daher werden die Subjekt-Verb-Kongruenz (SVK) und das Nachsprechen von Nichtwörtern (non-word repetition, NWR) herangezogen. Ein weiteres Ziel des Beitrags ist es, der Frage nachzugehen, inwieweit sich die LITMUS-Screenings mit den Diagnostikresultaten der LiSe-DaZ decken. Zu diesem Zweck ist der weitere

Artikel wie folgt gegliedert: Nach einem Überblick in Kapitel 2 über die behandelten Bereiche SVK und NWR sowie deren Erwerb und eine Erläuterung der hier verwendeten LITMUS-Screenings werden die Fragestellungen abgeleitet. Kapitel 3 legt die Methodik dar, bevor Kapitel 4 die Ergebnisse präsentiert. Kapitel 5 schließt den Beitrag mit einer Ergebnisdiskussion.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Subjekt-Verb-Kongruenz und deren Erwerb im Deutschen

SVK ist definiert als „die Markierung von Verben für grammatische Merkmale des Subjekts“ (de Jong, 2015, S. 25, eigene Übersetzung). Im Deutschen kongruieren Subjekt und Verb in Person und Numerus (s. Tab. 1).

Das Deutsche kennt vier Flexionsformen (-e, -st, -t, -en). Allerdings wird die Markierung der 1PS SG (-e) in der mündlichen Modalität häufig ausgelassen, sodass Äußerungen wie ‚ich spiel‘ in mündlicher Produktion als zielsprachlich angesehen werden können, nicht aber im Schriftlichen.

Infinitiv	spiel-en
1PS SG	<i>ich spiel-e</i>
2PS SG	<i>du spiel-st</i>
3PS SG	<i>er/sie/es spiel-t</i>
1PS PL	<i>wir spiel-en</i>
2PS PL	<i>ihr spiel-t</i>
3PS PL	<i>sie spiel-en</i>

Tab. 1:  
Deutsches Verbalflexionsparadigma

Eine weitere Besonderheit ist die obligatorische Verbzweitstellung (V2) des flektierten Verbs in deutschen Hauptsätzen (Haider, 1997). Einsprachige Kinder mit TD erwerben Verbstellung und -kongruenz vergleichsweise früh. Nach einer anfänglichen Phase infiniter Verben in Verbendstellung werden die ersten flektierten Verbformen in der 3PS SG (-t) produziert. In einem Alter zwischen 2 Jahren und 6 Monaten (2;6) und 3;6 Jahren gilt dieses Paradigma als erworben (Clahsen, 1988; Schulz & Grimm, 2019). Die 2PS SG (‚du spiel-st‘) bereitet dabei die meisten Schwierigkeiten (Clahsen, 1988; Clahsen, Marcus, Bartke & Wiese, 1996).

Kinder mit DaZ erwerben die SVK ebenfalls früh (Grimm & Schulz, 2016; Rothweiler, Schönenberger & Sterner, 2017). Schulz & Grimm (2019) stellten fest, dass sich Kinder mit DaZ im Alter von 4;4 Jahren gegenüber monolingualen und 2L1-Kindern im Hinblick auf den SVK-Erwerb als verzögert zeigen, im Alter von 5;8 allerdings aufholen. Erwerbsweg und Fehlertypen sind dabei vergleichbar mit denen der einsprachigen Kinder. Nach mindestens 6 bis zu spätestens 18 KM zum Deutschen haben sie die SVK in ihrer Zweitsprache erworben (Tracy & Thoma, 2009; Schulz et al., 2017). TD Kinder mit DaZ erwerben die SVK dementsprechend bezogen auf die Kontaktzeit zum Deutschen schneller als einsprachige.

Demgegenüber stellt die SVK für Kinder mit SES eine große Erwerbsschwierigkeit dar. Der Erwerb zieht sich über eine lange Zeit hin (Rothweiler et al., 2017; Schulz et al., 2017; Lemmer, 2018). Daher wird dieser Bereich als klinischer Indikator für ein- und zweisprachige SES angesehen (Rice, Noll & Grimm, 1997; Lemmer, 2018). Sprachentwicklungsgestörte Kinder weisen dabei eine verlängerte Infinitivstellung in Verbendposition auf (‚du laufen‘, Clahsen & Hansen, 1997, S. 151). Im weiteren Flexionserwerb treten darüber hinaus wie bei jüngeren Kindern mit TD Substitutionen der Flexionsmorpheme (z. B. ‚du macht das kaputt‘, Lemmer, 2018, S. 68) oder Auslassungen (‚bare stems: ‚Peter tanz‘, Clahsen & Hansen, 1997, S. 151) auf. Evidenz dafür, dass SVK als klinischer Marker dient, kommt überwiegend aus spontansprachlichen Längsschnittstudien (Rothweiler, Chilla & Clahsen, 2012). Elizitationsstudien zur SVK sind seltener (Schulz & Schwarze, 2017); möglicherweise, weil 1PS SG und 2PS SG schwierig zu elizitieren sind. Darüber hinaus kumulieren Längsschnittstudien häufig weite Altersspannen in ihren Stichproben. Generalisierende Aussagen wie „SVK ist ein klinischer Indikator für SES“ basieren auf kleinen Gruppen von Kindern einer Altersspanne oder kumulieren Kinder vom Elementarbereich bis ins fortgeschrittene Grundschulalter (Rothweiler et al., 2012; Rothweiler et al., 2017; Schulz & Schwarze, 2017). Tsimpli (2014), Grimm und Schulz (2016) sowie Schulz und Grimm (2019) empfehlen in dessen, das Timing im einsprachigen Erwerb des zu untersuchenden sprachlichen Phänomens zu berücksichtigen, d. h. zu beachten, ob ein Phänomen im einsprachigen Erwerb früh oder spät angeeignet wird. Frühe Erwerbsphänomene sollten angemessener für mehrsprachige Kinder mit wenigen KM sein (wie z. B. die SVK, s. u. a. Rice et al., 1997), spätere Spracherwerbsphänomene hingegen angemessener für Kinder mit langer Kontaktzeit zum Deutschen (z. B. Kasusmarkierungen, s. Ruigendijk, 2015; Scherger, 2018; Scherger, 2019a; Lemmer, 2018). Weiterhin hat sich gezeigt, dass ein sprachliches Phänomen, das zu einem bestimmten Zeitpunkt im Erwerb als

SES-Indikator dient, aufgrund des Timings im Erwerb nicht unbedingt einsetzbar für die Diagnose von mehrsprachigen Kindern einer anderen Altersspanne ist (Scherger, 2018; 2019a). Daher sollte mithilfe kleinerer Altersspannen untersucht und bestätigt werden, dass SVK ein klinischer Indikator für die betreffende Altersspanne ist – immer in Bezug zum AoO und zur Kontaktzeit zum Deutschen. Schulz und Kollegen (2017) schlagen vor, ein Kind mit DaZ als ‚für eine SES gefährdet‘ anzusehen, wenn die Schwierigkeiten nach 18 KM persistieren.

## 2.2 LITMUS-Screening zur Subjekt-Verb-Kongruenz

Einfache Fragen zur Elizitation von SVK sind im Deutschen nicht zielführend. Auf Fragen wie in (1) kann zielsprachlich mit einem Infinitiv geantwortet werden.

(1) Hier ist ein Sänger. Was macht der Sänger? – singen

Wünschenswert wäre eine kindliche Produktion mit flektiertem Verb, beispielsweise über eine Bildbeschreibung. Dabei ergibt sich allerdings die Schwierigkeit, dass die 1PS SG und 2 PS SG bildlich nicht einfach darzustellen sind. Um solche Probleme zu umgehen, werden in dem hier präsentierten LITMUS-Screening (de Jong, 2015) ganze Sätze elizitiert, welche nicht als Antwort auf eine Frage fungieren, sondern auf einer Bildbeschreibung basieren, bei der das Kind sich in die abgebildete Person hineinversetzt und somit das Bild in der 1PS SG beschreibt (s. Abschnitt 3.1.1).

Weiterhin ist zu beachten, dass die 1PS PL und 3PS PL im Deutschen mit der Infinitivform identisch sind. Diese werden daher im LITMUS-SVK exkludiert. Darüber hinaus sollte die V2-Stellung erhoben werden, was entweder über ein Adverb (s. 2a) oder über die Verwendung transitiver Verben umgesetzt werden kann (s. 2b).

- (2) a. Paul schläft immer.  
b. Paul sieht den Baum.  
c. Paul schläft.

Da ein Adverb wie in (2a) bildlich kaum darstellbar ist, wurde Variante (2b) umgesetzt. Bei intransitiven Verben (s. 2c) gleichen sich Verbend- und V2-Stellung. Um Verbendpositionen auszuschließen, werden ausschließlich transitive Verben verwendet, die durch ein obligatorisches Objekt die V2 offensichtlich machen (schieben, ziehen, umarmen, kneifen, kitzeln).

Bisher wurde das LITMUS-SVK-Verfahren nicht systematisch für das Deutsche erprobt. De Jong (2015) berichtet von einer unveröffentlichten Pilotierung, die von Bittner mit 19 einsprachigen Kindern und zwei zweisprachigen Kindern durchgeführt wurde, um herauszufinden, ob der Test mit 3- bis 5-Jährigen durchzuführen ist. Demzufolge scheint der Test mit 3 Jahren noch nicht durchführbar, da Schwierigkeiten mit der ich-/du-Distinktion vorherrschen.

Für DaZ-Kinder mit SES liegen bislang keine Daten für das LITMUS-SVK-Verfahren vor (s. aber Scherger 2019b für eine ausführliche Darstellung der hier beschriebenen Daten).

## 2.3 Nachsprechen von Nichtwörtern

Der Status von NWR-Verfahren als klinischer Indikator für eine SES gilt als gut gesichert (Chiat & Polišenská, 2016; Hamann & Abed Ibrahim, 2017). Sie erheben die Fähigkeit, Nichtwörter nachzusprechen, deren Lautform keinem semantischen Konzept entspricht (Armon-Lotem, 2018). Für die bilinguale Diagnostik haben NWR-Tests entscheidende Vorteile gegenüber anderen morphosyntaktischen und Wortschatz-basierten Verfahren: Sie benachteiligen bilinguale Kinder nicht aufgrund geringeren vorherigem Sprachwissen (Chiat, 2015). Darüber hinaus werden NWR-Tests als kulturell fair angesehen und hängen nicht vom sozio-ökonomischen Status (SöS) der Familien ab (Engel, Santos & Gathercole, 2008; Chiat & Polišenská, 2016). In der langen Tradition des Einsatzes von NWR-Verfahren in der (inter)nationalen sprachtherapeutischen Praxis wurden unterschiedliche Einflussfaktoren auf die kindliche Nachsprechleistung festgestellt (Chiat, 2015): Neben dem phonologischen Arbeitsgedächtnis, das beim Nachsprechen von Nichtwörtern involviert und bei SES beeinträchtigt ist (Archibald & Gathercole, 2006) und welches durch ansteigende Wortlänge (Silbenanzahl) zunehmend belastet wird, erfordert NWR ebenfalls phonologische Fähigkeiten wie phonologisches Enkodieren und Abrufen phonologischer Repräsentationen. So konnte in neueren Studien gezeigt werden, dass nicht nur die ansteigende Silbenanzahl, sondern vor allem die phonologische Komplexität, etwa in Form von Konsonantenclustern, bei SES beeinträchtigt ist (Gallon, Harris & van der Lely, 2007; Ferré, Tuller, Sizaret & Barthez, 2012). Weitere Einflussfaktoren auf die Nachsprechleistungen sind Wort-

ähnlichkeit, die phonotaktische Wahrscheinlichkeit sowie die Inklusion zielsprachlicher Morpheme und Betonungsmuster (Chiat, 2015). Sprachliche Erfahrungen und lexikalisches Wissen tragen bei hoher Wortähnlichkeit zu besseren Nichtwortnachsprechleistungen bei, was mit dem Wortschatzumfang bei monolingualen (Gathercole, 2006) und bilingualen Kindern verbunden ist (Engel de Abreu, Baldassi, Puglisi & Befi-Lopes, 2013).

#### 2.4 LITMUS-Screening zum Nachsprechen von Nichtwörtern (NWR)

Um diese Benachteiligung der bilingualen Kinder durch u.a. wortähnliche Nichtwortkonstruktion zu vermeiden, wurden innerhalb des internationalen Projekts der COST Action IS0804 LITMUS-NWR-tools mit verschiedenen Schwerpunktsetzungen entwickelt (Chiat, 2015); darunter auch die Lang- und die im vorliegenden Artikel verwendete Kurzversion des deutschen NWR-Verfahrens (Grimm & Hübner, im Druck).

Um den Einfluss einzelsprachspezifischen Wissens auf die Nachsprechleistungen zu eruieren, wurde der LITMUS-NWR zweiteilig angelegt (Grimm & Hübner, im Druck): ein quasisprachunabhängiger Teil („language independent“, LI) und ein sprachabhängiger Teil („language dependent“, LD). Im Zentrum des Interesses steht hierbei die phonologische Komplexität in Konsonantenclustern, die kontrolliert wird, indem sie wortinitial und wortfinal systematisch ansteigend variiert wird. Im Deutschen treten bis zu drei Konsonanten innerhalb eines Clusters auf (wie in [ʃpʁa:xə], ‚Sprache‘; für eine detailliertere Auflistung der Distribution unterschiedlich komplexer Cluster, s. Grimm & Hübner, im Druck, S. 6). Während des Erwerbs komplexer phonologischer Strukturen durchlaufen Kinder phonologische Prozesse wie Silbenauslassungen, Substitutionen von Konsonanten oder auch Reduktionen von Mehrfachkonsonanz (Fox & Dodd, 1999; Fox-Boyer, 2016). Der Prozess der Auslassung unbetonter Silben wird im normalentwickelten Spracherwerbsverlauf mit etwa 3;6 überwunden (Fox-Boyer, 2016), während die Reduktion von Mehrfachkonsonanz (wie in [nɛkə] statt Schnecke) bis etwa 4;0 Jahre als physiologisch gilt (Fox-Boyer, 2016). Weiterhin gibt es Evidenz für unterschiedliche Repräsentationen von /s/-Clustern und anderen Onsetclustern (Ott, van de Vijver & Höhle, 2006). Hierbei wird angenommen, dass sC wortinitial (wie in /'sfikupla/) und Cs wortfinal (wie in /'fikapuks/) Kindern mit SES besondere Schwierigkeiten bereiten (dos Santos & Ferré, 2016).

In beiden Teilen des LITMUS-NWR bildet eine trochäische 'CVCV-Form die Basis, welche im LI-Teil durch einen oder mehrere Konsonanten und/oder eine zusätzliche Silbe expandiert wird (Grimm & Hübner, im Druck). Dabei wird eine Maximallänge von drei Silben festgelegt, um den Einfluss des phonologischen Arbeitsgedächtnisses zu minimieren. Der LD-Teil ist nach ähnlichen Prinzipien aufgebaut, die Items sind jedoch wortinitial oder wortfinal um ein extrasyllabisches /s/ ergänzt, sodass beispielsweise Wörter der Form ‚sCCVCV‘ oder ‚CCVCVCs‘ entstehen (s. Tab. A1 im Anhang). Beide Testteile bestehen jeweils aus 16 Testitems. Acht weitere Items dienen als Kontrollwörter, ob einzelne Konsonanten produziert werden können (z. B. /'faku/, /paf/, Grimm & Hübner, im Druck).

In Bezug auf den mehrsprachigen Erwerb bleibt laut Grimm und Hübner (im Druck) bis dato offen, ob phonologische Komplexität mehrsprachigen Kindern generell mehr Schwierigkeiten bereitet als einsprachigen Kindern. Melzer, Ring, Petermann und Rißling (2018) untersuchten den Phonemerwerb im Vorschulalter bei deutsch-russischen, deutsch-türkischen und L1-Kindern u.a. hinsichtlich Konsonantenverbindungen, wobei keine Unterschiede zwischen ein- und zweisprachigem Phonemerwerb festgestellt wurden. Allerdings wurden hierbei 2L1 und L2 aufwachsende Kinder kumuliert. Bisher gibt es demnach lediglich Studien zum Spracheneinfluss bei bestimmten Sprachenkombinationen (s. Spanisch-Deutsch Kehoe & Lleó, 2003), aber noch keine generalisierbaren Ergebnisse für Kinder mit DaZ.

Der deutsche LITMUS-NWR konnte in Lang- und Kurzversion bereits in einigen Studien zu mehrsprachigem Erwerb als Diagnostikinstrument mit hoher Genauigkeit bestehen. So fanden Hamann und Abed Ibrahim (2017) bei arabisch-, portugiesisch- und türkisch-deutschen Kindern (N=46 BiTD, N=8 BiSES) im Alter zwischen 5;5 und 9;4 für die Langversion des LITMUS-NWRs eine diagnostische Genauigkeit von 77,8% (100% Sensitivität, 73,9% Spezifität) bei einem Cut-off von 63,5% für mehrsprachige Kinder und 59,9% für einsprachige Kinder. Auch hierbei wurden 2L1- und L2-Kinder kumuliert. Darüber hinaus konnten Abed Ibrahim und Fekete (2019) mit derselben Stichprobe zeigen, dass selbst der LD-Teil des NWR-Verfahrens bilingualen Kinder nicht benachteiligt und mit höherer Trennschärfe als der LI-Teil zwischen TD und SES diskriminiert.

In einer Studie mit 5- bis 6-jährigen TD-Kindern mit DaZ, einer einsprachigen TD-Gruppe und einer einsprachigen SES-Gruppe konnten Wilkens, Lein und Rothweiler (2018) mit der NWR-Langversion zeigen, dass die Kinder der Gruppe BiTD zwar in einem Wortschatztest vergleichbar zu einsprachigen Kindern mit SES abschnitten, ihre Leistung im NWR allerdings den einsprachigen Kindern mit TD glich. Die Ergebnisse des LITMUS-NWR sind somit annähernd unabhängig von Wortschatz und Spracherfahrung der mehrsprachigen Kinder.

Grimm und Hübner (im Druck) untersuchten 44 BiTD Kinder und 12 BiSES Kinder unterschiedlicher Erstsprachen im Alter von 8 bis 10 Jahren mit der Kurzversion des LITMUS-NWR. 2L1- und L2-Kinder wurden kumuliert. Die Autorinnen konnten einen signifikanten Unterschied zwischen den Nachsprecheleistungen zwischen TD und SES in beiden Testteilen belegen (LI- und LD-Teil) und nachweisen, dass nicht der Wortlängeneffekt, sondern die phonologische Komplexität der Nichtwörter die primäre Schwierigkeit bei SES birgt.

Schulz und Grimm (im Druck) untersuchten 28 2L1 und 19 L2 bilinguale TD-Kinder sowie sechs 2L1 und 16 L2 bilinguale Kinder mit SES im Alter von 6 Jahren ( $\bar{X}=5;11$ ) mit der Kurzversion des NWR-Verfahrens. Auch sie konnten zeigen, dass beide Testteile (LI und LD) signifikant zwischen TD und SES diskriminieren.

Zusammenfassend kann zum LITMUS-NWR festgehalten werden, dass durch die begrenzte Wortlänge eine Konfundierung mit dem phonologischen Kurzzeitgedächtnis ausgeklammert wird und mehrsprachige Kinder nicht auf Grund eines eventuell geringeren Wortschatzes benachteiligt werden. Überdiagnosen wird somit vorgebeugt. Befunde zum Einsatz der finalen Kurzversion bei Kindern mit DaZ im Alter von 6–8 Jahren sowie Angaben zu Sensitivität und Spezifität liegen zu diesem Zeitpunkt nicht vor.

## 2.5 Fragestellungen und Zielsetzung

Ein Forschungsdesiderat innerhalb der Diagnostikforschung bei Mehrsprachigkeit stellt die Überprüfung der bisher nicht normierten LITMUS-Verfahren im Sinne von Validität, Spezifität und Sensitivität sowie im Sinne der Anwendbarkeit für verschiedene Alterskohorten dar (Wilkens et al., 2018). Die für diesen Beitrag primären Forschungsfragen ergeben sich überdies aus dem dargelegten Forschungsstand:

- 1) Differenzieren die LITMUS-Screeningverfahren SVK und NWR bei frühen Zweitsprachlernern des Deutschen im Alter von 6–8 Jahren zwischen TD und SES?
- 2) Wie hoch ist die diagnostische Genauigkeit der LITMUS-Verfahren in Bezug auf Spezifität und Sensitivität für DaZ-Kinder dieses Alters?

Vor dem Hintergrund der Forschungslage wird vermutet, dass beide LITMUS-Verfahren bei Kindern mit DaZ hinreichend genau diagnostizieren. Unterschiede zur LiSe-DaZ sollte es nur bei Kindern mit phonologischem Störungsschwerpunkt geben, da diese vom NWR erfasst würden, in einer Testung mit LiSe-DaZ allerdings als unauffällig befunden würden.

## 3 Methode

### 3.1 Durchführung der Erhebung

#### 3.1.1 LITMUS-SVK

Der LITMUS-SVK wurde wie in de Jong (2015) dargelegt als Bildbeschreibung durchgeführt (zu unwesentlichen Abweichungen in der Durchführung mit dieser Alterskohorte, s. Scherger 2019b). Um die 1PS SG und 2PS SG zu elizitieren, nimmt das Kind die Perspektive des abgebildeten Kindes (mit dem Herzen, s. Abb.1) ein. Darüber hinaus nimmt das Kind an, der Erwachsene, der den Test mit ihm durchführt, sei der Erwachsene mit dem Stern auf dem Bild (s. Abb.1). Eine dritte Person („er“/„der Mann“) wird durch ein Dreieck markiert (s. Abb.1). Der Testleiter beginnt mit den Beispielitems, indem er sagt: „Lass uns mal so tun, als ob du das Kind mit dem Herzen wärst und ich wär der Erwachsene mit dem Stern. Also ist das Buch über uns. Lass uns mal sehen, was wir machen. Auf diesem Bild wasche ich dich und auf diesem Bild wäschst du mich“ (s. Instruktionen in de Jong, 2015, S. 31). Das Kind benennt alle weiteren Items.



Abb. 1: Items 25, 27, and 29 (‘ich kitzel dich’, ‘du kitzelst mich’, ‘er kitzelt mich’) aus dem LITMUS-SVK (de Jong, 2015)

### 3.1.2 LITMUS-NWR

Der LITMUS-NWR basiert auf einer computergestützten Präsentation, innerhalb derer ein Außerirdischer auf dem Monitor auftaucht, der in einer Sprache spricht, die dem Kind fremd ist. Die Instruktion lautet dabei wie folgt: „Jetzt möchte ich mit dir ein Wortspiel machen. Auf dem Bildschirm erscheint gleich ein Außerirdischer. Immer wenn er auftaucht, sagt er ein lustiges Wort, das Du bestimmt nicht kennst. Deine Aufgabe ist, das Wort zu wiederholen. Du sagst also immer genau das nach, was er sagt. Hör ganz genau zu. Wir probieren das jetzt einmal. Hier kommt das erste Wort“ (s. Grimm & Hübner, im Druck). Die Präsentation erfolgt in pseudorandomisierter Itemreihenfolge mit drei Listen, die jeweils in der Itemreihenfolge variieren. Der Test wurde zur Vermeidung von Störschall mit Kopfhörern durchgeführt.

### 3.1.3 Flankierende Testungen

Neben LITMUS-SVK und -NWR sowie dem LITMUS-PABIQ wurden die LiSe-DaZ (Schulz & Tracy, 2011) und die der Lautbefund der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) durchgeführt. Darüber hinaus wurde die nonverbale Intelligenz unter Verwendung des CPM kontrolliert (Coloured Progressive Matrices, Bulheller & Häcker, 2002). Alle Testungen wurden in einem ruhigen separaten Raum an den jeweiligen Schulen oder Kindergärten in je zwei 45-minütigen Sitzungen pro Kind durchgeführt. Die Sitzungen wurden auf Video aufgenommen, um für die Transkriptionen über das Mundbild zu verfügen.

## 3.2 Stichprobe

An der vorliegenden Studie nahmen 25 Kinder teil. Darunter waren 10 normalentwickelte mehrsprachige Kinder (BiTD) und 15 mehrsprachige Kinder mit SES (BiSES). Zwei Kinder mit SES wurden ausgeschlossen, da sie mit 2L1 aufwuchsen. Alle teilnehmenden Kinder mit SES waren bereits vor der Studie diagnostiziert. Sie wurden an Sprachheilschulen und in Sprachtherapiepraxen in Niedersachsen rekrutiert. Die Kinder mit TD wurden an Kindergärten und Grundschulen in Niedersachsen rekrutiert.

Die Probanden waren zum Zeitpunkt der Aufnahme zwischen 6;3 und 8;10 Jahre alt, im Schnitt 7;4 Jahre (in Monaten  $\bar{X}=88,4$ ,  $SD=10,29$ ). Die verglichenen Gruppen wurden nach Alter gematcht (Mann-Whitney U,  $U=46,5$ ,  $p>.05$ ).

Die Erstsprachen in der Gruppe BiTD waren Arabisch (N=2), Kurdisch (N=2), Polnisch, Russisch, Thailändisch, Türkisch (N=2) und Urdu. In der BiSES-Gruppe waren Arabisch, Englisch, Kurdisch (N=2), Polnisch (N=4), Russisch (N=3), Spanisch und Swahili vertreten. Tab. 2 weist personenbezogene flankierende Daten der Stichprobe aus.

Tab. 2: Probandencharakteristika (AoO=Erwerbsbeginn des Deutschen; KM=Kontaktmonate zum Deutschen; L2-Häufigkeit=Häufigkeit des Deutschgebrauchs zu Hause)

Probanden (N=23)		BiTD (N=10)	BiSES (N=13)	Statistik (Mann-Whitney-U)
Geschlecht	m	7	8	–
	w	3	5	–
Alter	Ø (in Mon.)	93,8	90,2	U=34,5
	SD (in Mon.)	9,7	8,0	p>.05
AoO	Ø (in Mon.)	35,8	37,5	U=49,5
	SD (in Mon.)	6,5	9,8	p>.05
KM	Ø	59,0	52,9	U=47,0
	SD	11,5	7,5	p>.05
L2-Häufigkeit	Ø	2,63	2,29	U=37,0
	SD	0,6	1,0	p>.05

Die diesbezüglichen Hintergrunddaten wurden mithilfe des PABIQs (Tuller, 2015) erhoben, welcher größtenteils schriftlich von den Eltern, teilweise unter Hinzuziehen von Übersetzern gemeinsam mit den Eltern ausgefüllt wurde. Zu den Daten, die hier von Interesse sind und als Haupteinflussfaktoren auf den Zweitspracherwerb angesehen werden, gehören die Erstsprache der Kinder, der AoO, die Häufigkeit des Sprachgebrauchs des Deutschen zu Hause (L2-Häufigkeit) und der SöS. Letzterer wird als Länge der Elternausbildung in Jahren operationalisiert. Nicht alle Eltern waren indes bereit, Auskünfte über ihre Ausbildung zu geben, sodass der SöS auf Grund von Datenlücken als Einflussfaktor hier nicht berichtet werden kann. Zur Berechnung der Häufigkeit des Zweitsprachgebrauchs zu Hause wurden Elternrankings verwendet, die den deutschen Sprachgebrauch mit der Mutter, dem Vater und mit Geschwistern abschätzen (0=nie, 1=selten, 2=manchmal, 3=meistens, 4=sehr häufig/immer). Die L2-Häufigkeit wird hier mithilfe eines Quotienten operationalisiert, bei dem der Wert des Inputs der Mutter zu dem Wert des Vaters und dem der Geschwister addiert und die Summe durch 3 geteilt wurde (z. B. Deutschinput der Mutter: 2=manchmal; Deutschinput des Vaters: 2=manchmal, Deutschinput des Bruders: 4=immer; Gesamtwert=(2+2+4)/3=2,7). Wie der Tab. 2 zu entnehmen ist, unterscheiden sich die Hintergrundvariablen der Gruppen nicht signifikant voneinander.

Die erste Klassifizierung als sprachentwicklungsgestört erfolgte über die Kriterien a) in sprachtherapeutischer Behandlung, b) mind. zwei Subtests mit T-Wert <40 in der LiSe-DaZ (Schulz & Tracy, 2011) oder auffälliger phonologischer Befund (Subtest Lautbefund der PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2010), c) normale non-verbale intellektuelle Fähigkeiten (CPM), d) keine gravierenden Hörstörungen.

### 3.3 Auswertungen

Für die SVK-Auswertungen wurden zunächst Einzelwerte für die 1PS SG, 2PS SG und 3PS SG errechnet (Prozentangabe von der Grundgesamtheit der 30 Items), welche nachfolgend zu einem Gesamtwert kumuliert wurden. Eine Äußerung wurde dabei als korrekt gewertet, wenn das Verb in Kongruenz mit dem Subjekt flektiert wurde. Für die 1PS SG wurde eine Auslassung des im Mündlichen fakultativen /-e/ ebenfalls als korrekt gewertet (z. B. „ich kitzel dich“). Für die 2PS SG wurden Realisierungen mit /-s/ anstatt /-st/ als korrekt gewertet, da es in diesem Test ausdrücklich nicht um die Realisierung phonologischer Komplexität ging, sondern um die morphosyntaktische Kongruenz des Verbs mit dem Subjekt, die als gegeben angenommen wurde, sofern das /-s/ realisiert ist („du kitzels den mann“). Ein Kind mit SES musste aufgrund zu hoher Sprachverständnisschwierigkeiten aus der SVK-Analyse ausgeschlossen werden, da ihm der Perspektivwechsel nicht klar wurde.

Bezüglich der NWR-Daten wurde die Gesamtwortkorrektheit ausgewertet. Eine Wiederholung wurde als korrekt gewertet, wenn Vokale und Konsonanten korrekt produziert wurden und ihre Reihenfolge der des Zielworts entsprach (Grimm & Hübner, im Druck). Entstimmung wurde dabei nicht als Fehler gewertet (/b/ statt /p/). Substitutionen von /j/ durch /s/ oder interdental artikuliertes /s/ wurden nicht als Fehler gewertet. Wurde ein Item nicht verstanden, konnte es einmal wiederholt werden. Die Nachsprechleistung wurde dann für dieses Item nicht gewertet. LI- und LD-Testteil wurden separat ausgewertet und die Ergebnisse in Prozent pro Testteil (Grund-

gesamtheit=16 Items) berechnet. Wurden einzelne Items nicht nachgesprochen oder als Wiederholung vermerkt, wurde die Grundgesamtheit für die prozentuale Berechnung entsprechend herabgesetzt.

Zur statistischen Auswertung wurde für die Zwischengruppenvergleiche ein nicht-parametrischer Test (Mann-Whitney-U) herangezogen, da die Normalverteilungsbedingungen nicht gegeben waren. Um die diagnostische Genauigkeit der LITMUS-Verfahren zu erheben, wurden jeweils Receiver-Operating-Characteristic(ROC)-Kurvenanalysen durchgeführt (Dunn, 2014), welche die Trennschärfe eines Verfahrens sowie die optimalen Cut-off-Werte errechnen, indem das beste Verhältnis zwischen Sensitivität und Spezifität ermittelt wird. Nach Conti-Ramsden (2003) meint Sensitivität den Prozentsatz der auffälligen Kinder, die identifiziert werden; Spezifität meint den Prozentsatz der unauffälligen Kinder, die als nicht-auffällig identifiziert werden. Sensitivitäts- und/oder Spezifitätsraten werden als „gut“ klassifiziert, wenn sie  $\geq 90\%$  liegen. Raten zwischen 80 und 89% werden als „mittelmäßig“ angesehen (Plante & Vance, 1994). Ein Maß für die Testgüte ist darüber hinaus die Fläche unter den jeweiligen ROC-Kurven (area under the curve, AUC), die Werte zwischen 0,5 und 1 annehmen kann, wobei ein höherer Wert die bessere Güte indiziert (vgl. Rennecke, Melzer, Ronniger & Petermann, 2019).

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Flankierende Testungen

Die Ergebnisse der LiSe-DaZ-Testung ergaben für keins der Kinder mit TD Auffälligkeiten. Drei von 13 Kindern, die vorher mit SES diagnostiziert waren, zeigten sich als unauffällig in der LiSe-DaZ. Zwei dieser Kinder waren phonologisch deutlich auffällig im Lautbefund (PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2010). Das dritte unauffällige Kind erhielt zwar zum Aufnahmezeitpunkt Sprachtherapie, zeigte sich aber in allen hier durchgeführten Tests als unauffällig. Zusätzlich wurde ein Wortschatztest (PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2010) ausgewertet, in dem dieses mehrsprachige Kind sogar innerhalb der einsprachigen Normen für sein Alter lag. Dieser Fall wurde folglich als Überdiagnose interpretiert und das Kind daher für die Auswertungen dieser Studie als TD klassifiziert. Die CPM-Testungen ergaben bei keinem Kind unterdurchschnittliche non-verbale intellektuelle Fähigkeiten.

### 4.2 LITMUS-SVK

Die Ergebnisse des LITMUS-SVK bezeugen hohe Korrektheitswerte der BiTD-Kinder (s. Abb. 2). Sie produzieren in allen grammatischen Personen über 90% aller Items korrekt. Die SVK kann damit als erworben angesehen werden. Die Kinder mit SES hingegen zeigen eine starke Streuung zwischen 39,3% und 100% korrekter SVK-Markierungen. An der graphischen Überlappung der Boxplots ist zu erkennen, dass auch ein Teil der Kinder mit SES die SVK bereits erworben hat (N=4 erzielen über 90%).

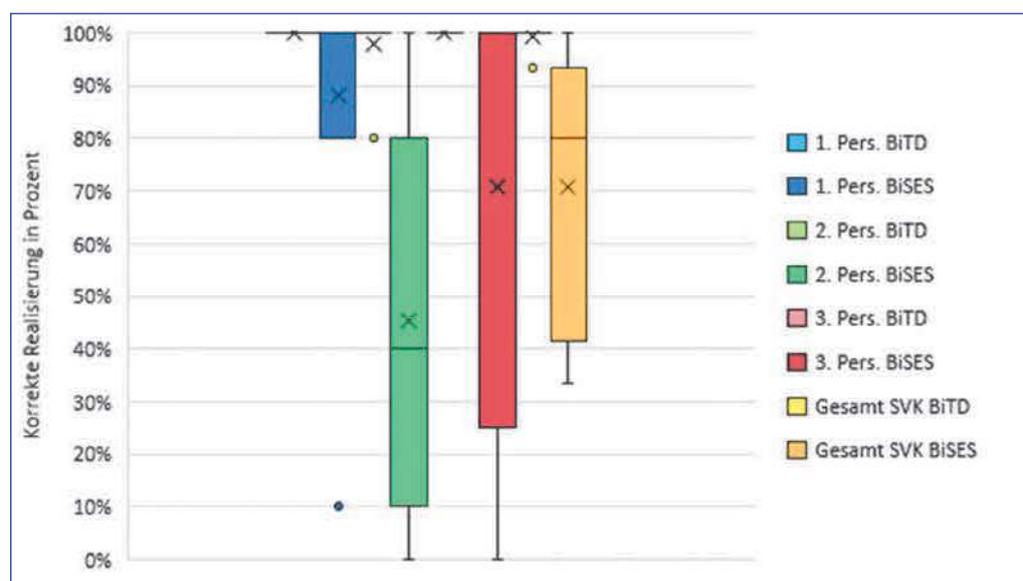


Abb. 2: Zielsprachliche Realisierung der SVK bei BiTD und BiSES (s. Scherger, 2019b)

Trotz der Profilüberlappungen zeigt sich in den Mittelwertvergleichen ein statistisch signifikanter Unterschied. Kinder der Gruppe BiTD realisieren insgesamt signifikant häufiger korrekte SVK ( $\bar{X}=99,3\%$ ,  $SD=0,02$ ) als Kinder der Gruppe BiSES ( $\bar{X}=70,8\%$ ,  $SD=0,24$ ; Mann-Whitney-U:  $U=11$ ;  $p<.001$ ).

Nicht-zielsprachliche Realisierungen der Kinder mit SES waren vor allem geprägt von Flexionsauslassungen (Beispiel 1a) und Substitutionen der 1PS SG oder 3PS SG für Kontexte der 2PS SG (s. 1b, c).

- (1) a. du kneif mich (DyMBiSES0618, männlich, 8;3, AoO: 3;3, KM: 60)
- b. du schiebe mir (IaMBiSES0518, männlich, 7;0, AoO: 2;0, KM: 60)
- c. du zieht den mann (SaMBiSES0518, männlich, 6;3, AoO: 2;6, KM: 45)

Kinder beider Gruppen platzierten zu 99,5% das Verb korrekt in V2-Position. Ausnahmen bilden die Beispiele (2a, b) ab.

- (2) a. der mann mich umarmt (SaMBiSES0518, männlich 6;3, AoO: 2;6, KM: 45)
- b. ich mann drücken (LiFBiSES1118, weiblich, 7;10, AoO: 3;1, KM: 57).

#### 4.3 LITMUS-NWR

Auch im NWR erzielten Kinder der BiTD-Gruppe signifikant bessere Leistungen als Kinder mit SES. In Anlehnung an Grimm und Hübner (im Druck) werden die Ergebnisse hier für beide Testteile (LI und LD) getrennt voneinander berichtet.

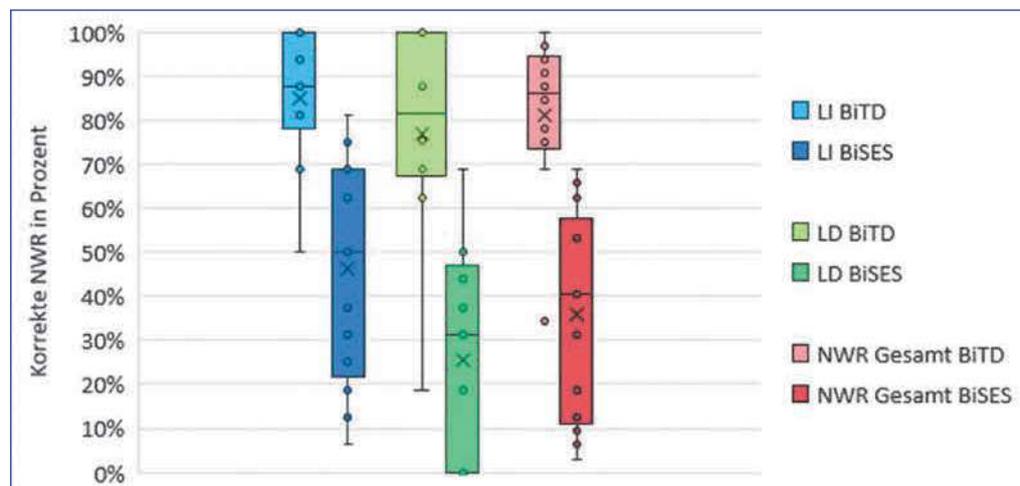


Abb. 3: Zielsprachliches Nachsprechen von Nichtwörtern (NWR)

Wie Abb. 3 zu entnehmen ist, diskriminiert der NWR-Gesamtwert am besten zwischen TD und SES mit nur minimaler Überlappung der Gruppenprofile (Mann-Whitney-U:  $U=7,5$ ,  $p<.001$ ). Auch der LI-Testteil (Mann-Whitney-U:  $U=10,5$ ,  $p<.001$ ) und der LD-Testteil (Mann-Whitney-U:  $U=9,5$ ,  $p<.001$ ) diskriminieren jeweils signifikant.

Nicht-zielsprachliche Realisierungen waren vor allem geprägt von Mehrfachkonsonanz-reduktionen (Beispiele in 3), teils verbunden mit anderen phonologischen Prozessen. So zeigt Beispiel (3c) zusätzlich wortinitial eine Plosivierung ( $/f/ \rightarrow /k/$ ) (regressive Assimilation des wortmedialen  $/k/$ ) und wortfinal eine Alveolarisierung ( $/k/ \rightarrow /t/$ ).

- (3) a. /kifapu/ statt /skifapu/ (MaMBiSES0818, männlich, 7;9, AoO: 2;3, KM: 66)
- b. /pukif/ statt /pukifs/ (JeFBiSES0618, weiblich, 7;7, AoO: 2;9, KM: 56)
- c. /kikaput/ statt /fikapuks/ (SaMBiSES0518, männlich, 6;3, AoO: 2;6, KM: 45).

#### 4.4 Diagnostische Genauigkeit

Für den NWR ergab sich eine statistisch hoch signifikante ROC-Kurve mit einem AUC-Wert im sehr guten Bereich ( $AUC=0,94$ ,  $p=.000$ , 95% CI=0,84-1,00). Das optimale Verhältnis zwischen Sensitivität und Spezifität liegt bei einem Cut-off von 67,2% (Sensitivität=92,3%, Spezifität=100%, Genauigkeit=96,2%). Lässt man allerdings der Sensitivität einen höheren Stellenwert zukommen, um Unterdiagnosen zu vermeiden, so liegt der bestmögliche Cut-off bei 71,9% (Sensitivität=100%, Spezifität=80,0%). Mit 90,0% liegt die Gesamtgenauigkeit bei letzterem Cut-off

zwar unter der vorher berichteten, die Richtig-Positive-Rate ist allerdings mit 100 % höher. Bei einem Cut-off von 71,9 % identifiziert man somit alle Kinder mit SES.

Für beide Testteile des NWR ergeben sich ebenfalls statistisch signifikante ROC-Kurven mit AUC-Werten im sehr guten Wertebereich, wobei der LD-Teil besser diskriminiert (LI: AUC=0,92,  $p=.001$ , 95 % CI=0,80-1,00; LD: AUC=0,93,  $p=.001$ , 95 % CI=0,81-1,00). Beim LD-Teil ergibt sich mit einem Cut-off von 56,3 % eine diagnostische Genauigkeit von 91,2 % (Sensitivität=92,3 %, Spezifität=90,0 %). Im LI-Test wird 78,1 % als bester Cut-off ermittelt mit einer Genauigkeit von 82,3 % (Sensitivität=84,6 %, Spezifität=80,0 %).

Bezüglich des SVK-Verfahrens zeigt sich bei einem sehr hohen Cut-off von 96,7 % eine signifikante ROC-Kurve mit AUC-Werten im guten Bereich (AUC=0,88,  $p=.003$ , 95 % CI=0,72-1,00). Die diagnostische Genauigkeit des SVK beträgt 81,7 % (Sensitivität=83,3 %, Spezifität=80,0 %).

## 5 Diskussion und Schlussfolgerungen

Im vorliegenden Artikel wurde den Fragen nachgegangen, wie hoch die diagnostische Genauigkeit zweier LITMUS-Verfahren (SVK und NWR) bei Kindern mit DaZ im Alter von 6–8 Jahren ist. Die Ergebnisse zeigen, dass beide Verfahren signifikant zwischen TD und SES diskriminieren. Im Falle des NWR decken sich diese Befunde mit den Ergebnissen von Grimm und Hübner (im Druck) sowie Schulz und Grimm (im Druck). Das auf phonologische Komplexität ausgelegte NWR-Verfahren scheint dabei für mehrsprachige Kinder geeignet, um eine SES anzuzeigen. Im Falle des LITMUS-SVK sind die hier vorgelegten Ergebnisse die ersten, die Kinder mit DaZ systematisch untersuchen (für eine ausführlichere Darlegung, s. Scherger 2019b). Die Befunde reihen sich allerdings bestätigend in eine Reihe von positiven Berichten zu SVK als klinischem Indikator ein (Schulz et al., 2017; Rothweiler et al., 2017). Darüber hinaus zeigen die SVK-Ergebnisse, dass Kinder mit SES im hier untersuchten Alter kaum Schwierigkeiten mit der 1PS SG, allerdings mit der 3PS SG und vor allem mit der 2PS SG haben (s. Abb. 2), und bestätigen damit die Ergebnisse aus Clahsen und Kollegen (1996), dass die 2PS SG die meisten Schwierigkeiten im Erwerb der SVK bereitet (zu weiterführender konstruktiver Kritik zur Durchführung des LITMUS-SVK, s. Scherger, 2019b).

Die für beide Instrumente vermutete hohe diagnostische Genauigkeit bei Kindern mit DaZ kann für den NWR bestätigt werden, da hohe Spezifitäts- und Sensitivitätswerte ermittelt werden konnten. Der NWR zeigt demnach mit nur einer Überdiagnose (95,6 % Genauigkeit) den höheren Genauigkeitswert als der SVK (81,7 % Genauigkeit). Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Befunden von Lalioti, Stavrakaki, Manouilidou und Talli (2016), die für griechische Kinder mit SES im Alter von 7 bis 9 Jahren ebenfalls herausstellen konnten, dass ein NWR-Test besser zwischen SES und TD differenziert als ein SVK-Test.

Der hier ermittelte Cut-off im NWR-Verfahren bei 71,9 % für die mehrsprachigen Kinder ist leicht höher als in den Daten der mehrsprachigen Kinder in Hamann und Abed Ibrahim (2017), deren Wert bei 63 % liegt. Hierbei ist zu bedenken, dass die Ergebnisse nicht direkt vergleichbar sind, da Hamann und Abed Ibrahim 2L1- und L2-Kinder sowie eine höhere Altersspanne inkludiert haben und die Lang- statt der hier verwendeten Kurzversion des LITMUS-NWR genutzt haben.

Des Weiteren stimmen die SVK-Ergebnisse des vorliegenden Beitrags dahingehend mit Blom, de Jong, Orgassa, Baker und Weerman (2013) überein, dass SVK zwar einen Effekt für SES zeigt, die diagnostische Genauigkeit aber vergleichsweise begrenzt ist. Die vier Kinder mit SES, die hier über 90 % korrekte Kongruenzen produzieren, sind in ihrer Grammatikentwicklung bereits weiter fortgeschritten, sodass dieses frühe Erwerbsphänomen keine Schwierigkeiten mehr bereitet. In Kombination mit den Befunden aus Scherger (2019a), die belegen, dass Kasus als spätes Erwerbsphänomen in diesem Alter bei DaZ-Kindern noch nicht zielführend zur Diagnostik eingesetzt werden kann, zeigt sich hier, dass das Timing in der einsprachigen Erwerbsreihenfolge von großer Wichtigkeit ist (Schulz & Grimm, 2019). Morphosyntaktische Auffälligkeiten gelten als SES-Leitsymptom und sind dementsprechend häufig in Diagnostikinstrumenten implementiert (Grimm & Müller, 2019). Da morphologische und syntaktische Bereiche des Deutschen aber ebenfalls als Stolpersteine im DaZ-Erwerb gelten (Grimm & Müller, 2019), bedarf es bei der Differenzierung von SES und TD im DaZ-Erwerb besonderer Aufmerksamkeit, welche Kinder in welchem Alter mit welcher Anzahl an KM untersucht werden (Grimm & Schulz, 2016). Es liegt nahe, zu schlussfolgern, dass Kasus als spätes Erwerbsphänomen im Alter von 6–8 Jahren bei etwa 55 KM noch nicht erworben ist und es somit noch zu früh ist, die Kinder mit DaZ darauf

zu testen. Auf der anderen Seite ist SVK als frühes Erwerbsphänomen von einigen der hier untersuchten Kinder mit SES bereits erworben. Bei diesen Kindern ist es dementsprechend zu diesem Zeitpunkt der Sprachentwicklung bereits zu spät, SVK als aussagekräftiges Instrument in die Diagnostik mit einzubeziehen (was den extrem hohen, aber als optimal ermittelten Cut-off von 96,7% erklärt). Es gilt also besondere Rücksichtnahme auf das Timing und die Kontaktzeit zum Deutschen bei der Integration morphosyntaktischer Bereiche in die Diagnostik mehrsprachiger Kinder. Als konkrete Implikation für die Praxis kann an dieser Stelle abgeleitet werden, dass die Überprüfung der Bereiche Morphosyntax mit der LiSe-DaZ sowie die zeitökonomische und für die Kinder motivierende Überprüfung von phonologischer Komplexität mithilfe des LITMUS-NWRs für mehrsprachige Kinder angeraten ist. Darüber hinaus kann der LITMUS-SVK als Indikator für die 2PS SG hinzugezogen werden, welche sich als am deutlichsten anfällig gezeigt hat, aber in der LiSe-DaZ nicht elizitiert wird.

In Abschnitt 2 wurde vermutet, dass sich die Diagnosen des NWR bei SES mit phonologischem Störungsschwerpunkt nicht mit denen der LiSe-DaZ decken, da letztere die Phonologie nicht testet. Dies kann bestätigt werden. Die Indikationen der LITMUS-Verfahren decken sich bei einem Großteil der hier untersuchten Kinder (73,9%) mit den LiSe-DaZ-Diagnosen. In zwei Fällen waren die Ergebnisse des LiSe-DaZ nicht weitreichend genug, da starke phonologische Störungen bei nur geringen Auffälligkeiten in der Morphosyntax vorlagen und die Kinder dementsprechend in der LiSe-DaZ als unauffällig klassifiziert wurden. Die anderen Fälle von Uneinigigkeiten waren der geringeren Sensitivität des SVK-Screenings (drei Fälle) oder der geringeren Spezifität des NWR (ein Fall) geschuldet.

Methodenkritisch sei hier angemerkt, dass die Ergebnisse auf Grund des Stichprobenumfangs keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen können. Sie liefern allerdings durch die statistische Absicherung solide Hinweise auf die Güte der Verfahren in einer heterogenen Probandengruppe, welche auf eine schmale Alterskohorte beschränkt ist. Ein vertieft zu erforschender, möglicherweise die Ergebnisse beeinflussender Faktor liegt in den unterschiedlichen Herkunftssprachen der Kinder. Diese stellen sich aber gegenüber dem Einfluss der SES als deutlich nachrangig und nicht signifikant heraus (für SVK, s. hierzu Scherger, 2019b).

Ein letzter Diskussionspunkt bezieht sich auf den Probanden, der sich mit den hier untersuchten Daten als überdiagnostiziert herausgestellt hat. An dieser Stelle erleben wir den in der Literatur berichteten Fall einer Überdiagnose auf Grund der Mehrsprachigkeit des Kindes. Es kam als Flüchtling nach Deutschland, erwarb DaZ vergleichsweise schnell, wurde aber dennoch auf einer Sprachheilschule beschult und erhielt Sprachtherapie. Um fortan solche fälschlichen Schul- und Therapiezuweisungen, welche Auswirkungen auf den weiteren Bildungsweg des Kindes haben, und damit zusammenhängende Stigmatisierungen zu vermeiden, ist es unbedingt vonnöten, dass in der Forschung bessere Verfahren entwickelt werden; auch um Kinderärzten und Sprachtherapeuten bessere Diagnosestellungen zu ermöglichen. Die LITMUS-Verfahren erwiesen sich dazu in der vorliegenden Studie als geeignet.

## Danksagung

Ich danke dem Gleichstellungsbüro der Universität Hildesheim für die Finanzierung einer Hilfskraftstelle. Lena Kliemke gilt besonderer Dank für die Unterstützung bei der Datenerhebung. Ich danke den teilnehmenden Institutionen, v. a. der Sprachheilschule in Celle und dem AWO-Sprachheilzentrum in Bad Salzdetfurth. Prof. Dr. Angela Grimm und Prof. Dr. Jan de Jong danke ich für die Bereitstellung der LITMUS-Materialien.

## Literatur

- Abed Ibrahim, L. & Fekete, I. (2019). What machine learning can tell us about the role of language dominance in the diagnostic accuracy of German LITMUS non-word and sentence repetition tasks. *Frontiers in Psychology*, 9, 2757. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02757
- Archibald, L. & Gathercole, S. (2007). The complexities of complex memory span: storage and processing deficits in specific language impairment. *Journal of Memory and Language*, 57, 177-194.
- Armon-Lotem, S. (2018). SLI in bilingual development: How do we approach assessment? In A. v. Bar-On & D. Ravid (Hrsg.), *Handbook of communication disorders* (S. 617-641). Berlin: De Gruyter.
- Armon-Lotem, S., de Jong, J. & Meir, N. (2015). *Assessing multilingual children. Disentangling bilingualism from language impairment*. Bristol: Multilingual matters.
- Bishop, D. (2017). Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671-680.

- Blom, E., de Jong, J., Orgassa, A., Baker, A. & Weerman, F. (2013). Verb inflection in monolingual Dutch and sequential bilingual Turkish-Dutch children with and without SLI. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(4), 382–393.
- Bulheller, S. & Häcker, H. (2002). *Coloured progressive matrices*. Frankfurt: Pearson Assessment.
- Chiat, S. (2015). Non-Word Repetition. In S. Armon-Lotem, J. de Jong & N. Meir (Hrsg.), *Assessing multilingual children* (S. 125-150). Bristol: Multilingual matters.
- Chiat, S. & Polišenská, K. (2016). A framework for crosslinguistic nonword repetition tests: Effects of bilingualism and socioeconomic status on children's performance. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59, 1179-1189.
- Chilla, S. & Hamann, C. (2018). Mehrsprachigkeit und umschriebene Sprachentwicklungsstörungen (USES) – Methoden der Diagnostik in der Zweitsprache Deutsch. *Sprache Stimme Gehör* 42(2), 78-81.
- Chilla, S. & Şan, N. H. (2017). Möglichkeiten und Grenzen der Diagnostik erstsprachlicher Fähigkeiten. In C. Yıldız, N. Topaj, R. Thomas & I. Gülzow (Hrsg.), *Die Zukunft der Mehrsprachigkeit im deutschen Bildungssystem* (S. 175-206). Lang: Frankfurt.
- Clahsen, H. (1988). *Normale und gestörte Kindersprache. Linguistische Untersuchungen zum Erwerb von Syntax und Morphologie*. Amsterdam: Benjamins.
- Clahsen, H. & Hansen, D. (1997). The grammatical agreement deficit in specific language impairment: evidence from therapy experiments. In M. Gopnik (Hrsg.), *The inheritance and innateness of grammars* (S. 141-160). Oxford: University Press.
- Clahsen, H., Marcus, G., Bartke, S. & Wiese, R. (1996). Compounding and inflection in German child language. In G. Booij & J. Van Marle (Hrsg.), *Yearbook of morphology 1995* (S. 115-142). Springer: Dordrecht.
- Conti-Ramsden, G. (2003). Processing and linguistic markers in young children with specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(5), 1029-1037.
- de Jong, J. (2015). Elicitation Task for Subject-Verb Agreement. In S. Armon-Lotem, J. de Jong & N. Meir (Hrsg.), *Assessing multilingual children. Disentangling bilingualism from language impairment* (S. 25-37). Bristol: Multilingual matters.
- dos Santos, C. & Ferré, S. (2016). A non-word repetition task to assess bilingual children's phonology. *Language Acquisition*, 25(1), 58-71.
- Dunn, G. (2014). Statistics in psychiatry. In M. Lovric (Hrsg.), *International Encyclopedia of Statistical Science* (S. 1136-1138). London: Arnold.
- Ehler, H. (2016). *Statische vs. dynamische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen – Diagnostik revised – Denn sie wissen (nicht), was sie tun*. SAL Bulletin, 158, 5-18.
- Engel, P., Santos, F. & Gathercole, S. (2008). Are working memory measures free of socioeconomic influence? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 1580-187.
- Engel de Abreu, P., Baldassi, M., Puglisi, M. L. & Befi-Lopes, D. M. (2013). Cross-linguistic and cross-cultural effects on verbal working memory and vocabulary. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 56, 630-642.
- Ferré, S., Tuller, L., Sizaret, E. & Barthez, M.-A. (2012). Acquiring and avoiding phonological complexity in SLI vs. typical development of French. In P. Hoole, L. Bombien, M. Pouplier, C. Mooshammer & B. Kühnert (Hrsg.), *Consonant Clusters and Structural Complexity* (S. 285-308). Berlin: de Gruyter.
- Fox-Boyer, A. (2016). *Kindliche Aussprachestörungen: phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox, A. & Dodd, B. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache Stimme Gehör*, 23, 183-191.
- Gallon, N., Harris, J. & van der Lely, H. (2007). Non-word repetition: an investigation of phonological complexity in children with grammatical SLI. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21, 445-455.
- Gathercole, S. (2006). Complexities and constraints in nonword repetition and word learning. *Applied Psycholinguistics*, 27, 599-613.
- Grimm, A. & Schulz, P. (2014). Specific language impairment and early second language acquisition: the risk of over- and underdiagnosis. *Child Indicators Research*, 7(4), 821-841.
- Grimm, A. & Schulz, P. (2016). Warum man bei mehrsprachigen Kindern dreimal nach dem Alter fragen sollte. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 11(1), 27-42.
- Grimm, A. & Schulz, P. (2017). Die Rolle von Risikofaktoren für die Diagnose von SSES bei ein- und mehrsprachigen Kindern. *Spektrum Patholinguistik*, 10, 21-49.
- Grimm, A. & Müller, A. (2019). Syntax und Morphologie. In S. Jeuk, & J. Settinieri (Hrsg.), *Sprachdiagnostik Deutsch als Zweitsprache* (S. 327-352). Berlin: De Gruyter.
- Grimm, A. & Hübner, J. (im Druck). Nonword repetition by bilingual learners of German: the role of language-specific complexity. In C. de Santos, & L. de Almeida (Hrsg.), *Bilingualism and specific language impairment*. Amsterdam: Benjamins.
- Grohmann, K. & Armon-Lotem, S. (im Druck). *LITMUS in Action*. Amsterdam: Benjamins.
- Hamann, C. & Abed Ibrahim, L. (2017). Methods for identifying specific language impairment in bilingual populations in Germany. *Frontiers in communication*, 2, 16. doi: 10.3389/fcomm.2017.00016
- Haider, H. (1997). Projective economy – on the minimal function structure of German. In W. Abraham & E. van Gelderen (Hrsg.), *German: Syntactic problems – problematic syntax* (S. 83-103). Tübingen: Niemeyer.
- Kannengieser, S. (2019). *Sprachentwicklungsstörungen – Grundlagen, Diagnostik, Therapie*. München: Urban & Fischer.
- Kauschke, C. & Siegmüller, J. (2010). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen*. München: Urban & Fischer.
- Kauschke, C. & Vogt, S. (2019). Positionspapier zur Terminologie und Definition von Sprachentwicklungsstörungen. *Logos*, 27(3), 174-181.
- Kehoe, M. & Lléo, C. (2003). The acquisition of syllable types in monolingual and bilingual German and Spanish children. In B. Beachley, A. Brown & F. Conlin (Hrsg.), *Proceedings of the 27th BUCLD* (S. 402-413). Somerville, MA: Cascadia Press.
- Lalioti, M., Stavrakaki, S., Manouilidou, C. & Talli, I. (2016). Subject-verb agreement and verbal short-term memory: a perspective from Greek children with specific language impairment. *First Language*, 36(3), 279-294.
- Lemmer, R. (2018). *Sprachentwicklungsstörungen bei frühen Zweitsprachlernern – Der Erwerb von Kasus, Finalität und Verbstellung* (Dissertation). Verfügbar unter <https://d-nb.info/1164077260/34>
- Leonard, L. (2014). *Children with specific language impairment*. Cambridge: MIT Press.

- Meisel, J. M. (2018). Early child second language acquisition: French gender in German children. *Bilingualism: language and Cognition*, 21(4), 656-673.
- Melzer, J., Ring, A., Petermann, F. & Rißling, J.-K. (2018). Phonemerwerb monolingualer und mehrsprachiger Kinder im Vorschulalter. *Logos*, 26(2), 84-92.
- Montrul, S. (2016). *The acquisition of heritage languages*. Cambridge University Press.
- Müller, N., Cantone, K., Kupisch, T. & Schmitz, K. (2011). *Einführung in die Mehrsprachigkeitsforschung*. Tübingen: Narr.
- Onnis, L., Truzzi, A. & Ma, X. (2018). Language development and disorders: Possible genes and environment interactions. *Research in Developmental Disabilities*, 82, 132-146.
- Ott, S., van de Vijver, R. & Höhle, B. (2006). The effect of phonotactic constraints in German-speaking children with delayed phonological acquisition. *Advances in Speech and Language Pathology*, 8(4), 323-334.
- Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 31(2), 227-252.
- Paradis, J., Genesee, F. & Crago, M. (Hrsg.). (2011). *Dual language development and disorders*. Baltimore: Brookes.
- Plante, E. & Vance, R. (1994). Diagnostic accuracy of two tests of preschool language. *American Journal of Speech Language Pathology*, 4, 70-76.
- Rennecke, L., Melzer, J., Ronniger, P. & Petermann, F. (2019). Sensitivität und Spezifität des Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 3 und 5 Jahren. *Sprache Stimme Gehör*, 43, 53-59.
- Rice, M., Noll, K. & Grimm, H. (1997). An extended optional infinitive stage in German speaking children with specific language impairment. *Language Acquisition*, 6, 255-295.
- Rothweiler, M., Chilla, S. & Clahsen, H. (2012). Subject verb agreement in Specific Language Impairment: A study of monolingual and bilingual German-speaking children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15, 39-57.
- Rothweiler, M., Schönenberger, M. & Sterner, F. (2017). Subject-verb agreement in German in bilingual children with and without SLI. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft*, 36(1), 79-106.
- Ruigendijk, E. (2015). Contrastive elicitation task for testing case marking. In S. Armon-Lotem, J. de Jong & N. Meir (Hrsg.), *Assessing multilingual children* (S. 38-54). Bristol: Multilingual matters.
- Scherger, A.-L. (2015). *Schnittstelle zwischen Mehrsprachigkeit und Sprachentwicklungsstörung*. Hamburg: Kovac.
- Scherger, A.-L. (2018). German dative case marking in monolingual and simultaneous bilingual children with and without SLI. *Journal of Communication Disorders*, 75, 87-101. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2018.06.004>.
- Scherger, A.-L. (2019a). Dative Case Marking in 2L1 and L2 Bilingual SLI. In P. Guijarro Fuentes & C. Suárez-Gómez (Hrsg.), *Language acquisition and development* (S. 95-115). Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Scherger, A.-L. (2019b). Elicited subject-verb agreement in German early L2 children with developmental language disorders. *Journal of the European Second Language Association* 3(1), 46-57. <https://doi.org/10.22599/jesla.57>.
- Scherger, A.-L. (eingereicht). The role of age and timing in bilingual assessment: Non-word repetition, subject-verb agreement and case marking in L1 and eL2 children with and without DLD. *Clinical Linguistics and Phonetics*.
- Scherger, A.-L. & Schmitz, K. (im Druck). Grammatical maintenance of heritage Italian in Germany. In B. Kreß et al. (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit, Interkulturelle Kommunikation, Sprachvermittlung: Internationale Perspektiven auf DaF und Herkunftssprachen*.
- Schulz, P. & Tracy, R. (2011). *Linguistische Sprachstandserhebung – Deutsch als Zweitsprache*. Göttingen: Hogrefe.
- Schulz, P. & Schwarze, R. (2017). How strong is the ban on non-finite verbs in V2? Evidence from early second language learners of German with and without SLI. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft*, 36(1), 51-78.
- Schulz, P., Grimm, A., Schwarze, R. & Wojtecka, M. (2017). Spracherwerb bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache: Chancen und Herausforderungen. In U. Hartmann, M. Hasselhorn & A. Gold (Hrsg.), *Entwicklungsverläufe verstehen* (S. 190-206). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schulz, P. & Grimm, A. (2019). The age factor revisited: Timing in acquisition interacts with age of onset in bilingual children. *Frontiers in Psychology*, 9, 2732. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02732
- Schulz, P. & Grimm, A. (im Druck). Phonology and sentential semantics: markers of SLI in bilingual children at age 6? In K. Grohmann & S. Armon-Lotem (Hrsg.), *LITMUS in Action*. Amsterdam: Benjamins.
- Settinieri, J. (2012). Möglichkeiten und Grenzen der Prüfung konvergenter Validität sprachstandsdiagnostischer Verfahren. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Einblicke in die Zweitspracherwerbsforschung und ihre methodischen Verfahren* (S. 325-348). Berlin/Boston: de Gruyter.
- Stephan, T. & Keilmann, A. (2015). Diagnostische Zuverlässigkeit des LiSeDaZ bei Kindern mit schwerer Sprachentwicklungsstörung. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 94(12), 833-839.
- Tracy, R. & Thoma, D. (2009). Convergence on finite V2 clauses in L1, bilingual L1 and early L2 acquisition. In C. Dimroth & P. Jordens (Hrsg.), *Functional categories in learner language* (S. 1-43). Berlin: De Gruyter.
- Tsimpli, I. (2014). Early, late, or very late? Timing in acquisition and bilingualism. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 4(3), 283-313.
- Tuller, L. (2015). Clinical use of parental questionnaires in multilingual contexts. In S. Armon-Lotem, J. de Jong & N. Meir (Hrsg.), *Assessing multilingual children* (S. 301-330). Bristol: Multilingual matters.
- Wilkens, R., Lein, T. & Rothweiler, M. (2018). Sprachdiagnostik bei zweisprachigen Kindern: Phonologische Verarbeitung und Wortschatzleistungen. *Praxis Sprache*, 1, 24-30.

## Zur Autorin

Dr. Anna-Lena Scherger studierte Klinische Linguistik an der Universität Marburg. 2014 promovierte sie zur Schnittstelle zwischen Mehrsprachigkeit und Sprachentwicklungsstörungen an der Universität Wuppertal. Seit 2017 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Hildesheim für Sprachwissenschaft und Sprachdidaktik.

## Korrespondenzadresse

Universität Hildesheim, Institut für deutsche Sprache und Literatur  
 Universitätsplatz 1  
 31141 Hildesheim  
 E-Mail: scherger@uni-hildesheim.de

## Anhang

Tab. A1: Itemliste des LITMUS-NWR-Verfahrens  
(nach Grimm & Hübner, im Druck)

Beispiel fupli			
1	'pukif	21	'skapifuk
2	'fluka	22	'klifak
3	'faku	23	'skaflipu
4	'fikapuks	24	'Spafika
5	'Spifakup	25	'sklipafu
6	'kapi	26	'kuflapi
7	'flipuka	27	'flukif
8	pli	28	kip
9	'kifapu	29	'sklifu
10	'klipafu	30	'skifup
11	'sfikupla	31	'sapi
12	'Spluki	32	'pifakup
13	'sklaplu	33	'Saku
14	'piklafu	34	kiS
15	'pilu	35	'pukifs
16	'lafi	36	kas
17	'sfupli	37	'kafip
18	'paklu	38	'Splaklu
19	'kapufip	39	'kufiski
20	'skifapu	40	'kupafli