

Editorial 2

Jörg Mußmann & Sebastian Dippelhofer
Erwartungen, Wünsche und Zufriedenheit von Eltern sprachbeeinträchtigter
Grundschülerinnen und -schüler
Expectations, desires and satisfaction of parents of elementary school
students with speech and language disorders 4

Simone Janda & Marina Heel
Mehrdimensionale Diagnostik von Textverständnis im Vorschulalter
mit der Timogeschichte – eine explorative Untersuchung 14

Nadine Madeira Firmino, Ricarda Menke,
Brigitte Ruploh und Renate Zimmer
„Bewegte Sprache“ im Kindergarten: Überprüfung der Effektivität einer
alltagsorientierten Sprachförderung
„Language in movement“ in kindergarten: Evaluation of the
effectiveness of everyday-based language fostering 34

Anja Schröder & Ute Ritterfeld
Zur Bedeutung sprachlicher Barrieren im Mathematikunterricht
der Primarstufe: Wissenschaftlicher Erkenntnisstand und Reflexion
in der (Förder-)Schulpraxis 49

Impressum 70





Andreas Pohl
Redaktion
dgs Sprachheilarbeit

Editorial

Bildungsgerechtigkeit

Gerade in letzter Zeit bemüht die Politik im Zusammenhang mit der angestrebten inklusiven Beschulung in Deutschland immer wieder den Begriff der Bildungsgerechtigkeit. Ausgehend von der UN-Behindertenrechtskonvention, die durch die Bundesregierung 2009 ratifiziert worden ist und in der von der barrierefreien Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, Zugang zur allgemeinbildenden Schule und einem hochwertigen, kostenlosen Unterricht für behinderte Menschen gesprochen wird, erscheint diese angestrebte Realität in den einzelnen Bundesländern, bei denen ja in Deutschland die Bildungshoheit liegt, eher weit entfernt. Einerseits scheint sich die inklusive Beschulung in vielen Bundesländern auf eine reine Teilnahme am Unterricht der Regelschulen zu beschränken, andererseits ermöglicht diese Teilnahme keine Bildungsgerechtigkeit für die betroffenen Kinder, denn oft ist der Unterricht nicht als hochwertig, sondern lediglich als kostenlos zu bezeichnen.

Die historische Entwicklung des deutschen Schulsystems war und ist eigentlich noch immer auf eine äußere Differenzierung ausgelegt. Dies wird auch nicht durchbrochen mit der Einführung der Möglichkeit, dass behinderte Kinder in der Regelschule beschult werden können. Denn nach wie vor selektiert das Schulsystem Schülerinnen und Schüler in verschiedene Schulformen angefangen vom Gymnasium über die Haupt- und Realschulen bis hin zu spezifischen Formen der Förderschulen. Der naheliegende Gedanke einer Schule für Alle, der dem Inklusionsgedanken zugrunde liegt, wird also im Grunde gar nicht bedient, da man demzufolge das gesamte Schulsystem in Deutschland verändern müsste, möglicherweise bis hin zur Aufhebung der Länderhoheit im Bildungssektor. Und dies hat letztlich noch gar nichts mit der Beschulung behinderter Schülerinnen und Schüler zu tun, da Inklusion einen barrierefreien Zugang aller Kinder zu einem hochwertigen Bildungssystem beinhaltet. Eine Reduzierung auf behinderte Kinder entspricht der UN-Konvention, aber nicht dem Gedanken der Inklusion, der ebenso auch Kinder aus allen sozialen Schichten oder mit einem Migrationshintergrund umfasst. Ein solches Schulsystem wäre als inklusiv zu bezeichnen. Niemand wird ausgegrenzt. Damit wäre ein solches Schulsystem formal gesehen bildungsgerecht, weil ein Zugang aller Schülerinnen und Schüler ermöglicht würde. Inhaltlich wäre nun aber auch ein hochwertiger Unterricht notwendig, um den Bedürfnissen aller Schülerinnen und Schüler zu entsprechen und ihnen den Zugang zu hochwertigen und ausbildungsrelevanten Schulabschlüssen zu ermöglichen. Dies würde bedeuten, einen Unterricht anzubieten, der didaktisch und methodisch so weit aufgearbeitet ist, dass er allen Schülerinnen und Schülern unabhängig von Herkunft oder Behinderung den Zugang zu Inhalten ermöglicht und ihnen die notwendigen Kompetenzen vermittelt. Dazu müssten Lehrkräfte aller Schulformen entsprechend ausgebildet werden, es müssten Spezialisten (u.a. Förderschullehrkräfte) in ausreichender Zahl vorhanden sein, es müssten gesetzliche und vor allem untergesetzliche Regelungen geschaffen werden, die den Einsatz und das Miteinander, die Zuständigkeiten und die Arbeitsbedingungen regeln. Und dies nicht erst in ein paar Jahren nach dem Motto „Der Weg ist das Ziel“, sondern ab dem Moment, ab dem eine Schule inklusiv unterrichtet. Denn jedes Kind in Schule hat das Recht auf einen hochwertigen Unterricht und den Anspruch auf einen adäquaten Schulabschluss. Jedes Kind ist wertvoll für unsere Gesellschaft und sollte jetzt und später am gesellschaftlichen Leben voll beteiligt sein, wenigstens aber die Möglichkeit dazu erhalten.

Davon aber ist unser Bildungssystem noch weit entfernt. Es fehlt an untergesetzlichen Regelungen, an Gelingensbedingungen, damit für jedes Kind in unserem Bildungssystem dieser Anspruch Wirklichkeit werden kann. Zurzeit geht deshalb Politik leichtfertig mit Kindern und dem Begriff der Bildungsgerechtigkeit um. Die unterrichtlichen Bedingungen in unseren Regelschulen sind häufig katastrophal und es wird somit in Kauf genommen, dass viele Schülerinnen und Schüler scheitern und keinen berufsqualifizierenden Abschluss erhalten werden. Was dies letztlich bedeutet, muss nicht weiter ausgeführt werden. Als Erwachsene werden diese Kinder nicht

in vollem Umfang am gesellschaftlichen Leben teilnehmen können, sondern ausgegrenzt unter schlechten ökonomischen Bedingungen leben.

Bildungsgerechtigkeit heißt also nicht, dass alle Schülerinnen und Schüler am Unterricht der allgemeinbildenden Schule teilnehmen können, sondern dass ihnen der Zugang zum gesellschaftlichen Wissen ermöglicht wird. Dies kann aber nur dann erfolgreich verlaufen, wenn der Unterricht sich in den Regelschulen sofort ändert und wirklich hochwertig für alle wird. Zu vermittelnde Inhalte müssen in den Köpfen der Kinder auch ankommen. Ansonsten werden wohl die Befürchtungen einzelner Politiker wahr, die hinter vorgehaltener Hand mittlerweile die Angst äußern, dass „die Inklusion wohl voll gegen die Wand fährt“.

Wie lange will Politik also noch warten bzw. wie lange werden Verwaltungsbeamte in den Kultusministerien der Länder noch brauchen, bis die gesetzlich verordnete inklusive Beschulung bildungsgerecht und hochwertig ist? Sollte vielleicht eine engere Verzahnung zwischen Wissenschaft, Ministerien und Praxis erfolgen?

In der aktuellen Ausgabe von *Forschung Sprache* werden vier Beiträge veröffentlicht, die sich mit Fragestellungen der Inklusion, der vorschulischen Sprachförderung sowie dem vorschulischen Textverständnis auseinandersetzen. Alle Beiträge verdeutlichen, was hochwertigen Unterricht kennzeichnet, was an Förderung und Unterstützung notwendig bzw. was bei einer inklusiven Beschulung ggf. zu bedenken ist.

So untersuchen *Mußmann & Dippelhofer* in ihrer Studie die Sichtweise und Erwartungshaltung von Eltern bezüglich der Förderung ihrer Kinder im separierenden wie im inklusiven Kontext, *Janda & Heel* stellen ein diagnostisches Verfahren zum Textverständnis bei Vorschulkindern vor, *Firmino, Menke, Ruploh & Zimmer* gehen der Fragestellung einer bewegungsorientierten, vorschulischen Sprachförderung nach und *Schröder & Ritterfeld* untersuchen die sprachlichen Barrieren im Mathematikunterricht der Primarstufe. Allen Beiträgen gemeinsam ist, dass sie im weitesten Sinne auf Faktoren eingehen, die für einen hochwertigen Unterricht notwendig sind. Und Bildungsgerechtigkeit kann nur erreicht werden, wenn eben solche wie auch andere Untersuchungen in die planerischen Überlegungen unserer Kultus- und Wissenschaftsministerien Berücksichtigung finden. Dann ist eine inklusive Beschulung erfolgreich, weil sie nicht nur eine physische Teilhabe der Kinder am Unterricht der Regelschule, sondern Zugang zu berufsqualifizierenden Inhalten und Abschlüssen ermöglicht und damit bildungsgerecht ist.

Forschung Sprache

E-Journal für Sprachheilpädagogik, Sprachtherapie und Sprachförderung

dgs
Sprachheilarbeit

Möchten Sie Autor/Autorin werden?

In **Forschung Sprache** können Sie Ihre aktuelle Forschungsarbeit in Erstveröffentlichung zeitnah publizieren. Alle zur Publikation vorgesehenen Artikel durchlaufen das Peer-Review-Verfahren.

Das Konzept dieses Review-Verfahrens ist als Betreuungsprozess zu verstehen, der – insbesondere Nachwuchswissenschaftler/innen – einen qualitativen Gewinn für ihre Publikationsarbeiten ermöglichen will. Wenn Sie Interesse an einer Publikation haben, nehmen Sie Kontakt mit unserem Redaktionsteam auf: redaktion@sprachheilarbeit.eu

Forschung Sprache

- innovative Artikel auf hohem Niveau
- relevante internationale Fachartikel
- schneller, leserfreundlicher Zugriff
- zeitnahe Publikationsmöglichkeit für Autor/innen
- interdisziplinäre Zugänge zu relevanten Themen der Sprachheilpädagogik und ihren Nachbargebieten



Erwartungen, Wünsche und Zufriedenheit von Eltern sprachbeeinträchtigter Grundschülerinnen und -schüler

Expectations, desires and satisfaction of parents of elementary school students with speech and language disorders

Jörg Mußmann & Sebastian Dippelhofer

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie geht davon aus, dass für sprachbeeinträchtigte Kinder eine schulische Inklusion der Grad an fachlicher und institutioneller Informiertheit der Eltern und deren wahrgenommenen Schwierigkeiten der Kinder relevante Faktoren sind. Dafür wurden 158 Elternpaare aus mehreren Bundesländern befragt, deren Kinder mit Sprachstörungen sowohl im gemeinsamen Unterricht als auch an einer Förderschule (Sprachheilschule) unterrichtet werden. Die Befunde zeigen zum einen eine ausgeprägte Informiertheit der Erziehungsberichtigten, zum andern eine geringe Rolle sozialer Argumente wie Wohnortnähe oder Erhalt von Freundschaften bei der Wahl der schulischen Angebote. Vielmehr sind kompetente Förderungen und Therapie zentral, die in spezialisierten Schulen erwartet werden. Anders als im politischen Diskurs angezeigt, sprechen die Ergebnisse dafür, die Sichtweisen der Eltern bei schulpolitischen Gestaltungsprozessen verstärkt in den Blick zu nehmen.

Schlüsselwörter

Schulzufriedenheit – Eltern – Inklusion – Sprachförderung – Sprachtherapie

Abstract

The present study assumes that the degree of technical and institutional knowledge of parents and the perceived language difficulties of their children are relevant factors for school inclusion of language impaired children. For this purpose, 158 sets of parents were interviewed in several German federal states, whose children with language disorders are taught both in mixed ability classes as well as at a special school (speech therapy school). The data illustrates, on the one hand, a strong awareness of the parents; on the other hand, that social arguments as the proximity to the residence or preservation of friendships have a minor role in the choice of the school. More competent promotions and treatment, which are expected in specialized schools, are rather crucial. Unlike in the political discourse, the results show that the views of parents are to be increasingly taken into consideration in the political design processes of this inclusion.

Keywords

School satisfaction – parents – inclusion – speech and language pedagogy and therapy

1 Ausgangssituation

Das öffentliche Schulsystem unterschied in den vergangenen Jahren zwischen Kindern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf und regelte durch Erlasse und Schulgesetze das professionelle Angebot. Bei spezifischem Unterstützungsbedarf im Bereich der Entwicklung der Erstsprache wurde zum Zeitpunkt der Einschulung i.d.R. eine Empfehlung für eine Förderschule mit dem Schwerpunkt Sprache ausgesprochen. Im inklusiven System können sich die Eltern nun für den so genannten „gemeinsamen Unterricht entscheiden. Damit ändert sich die Organisation der sonderpädagogischen Unterstützung: Ehemalige Förderschulen delegieren als Zentren sonderpädagogischer Kompetenz für Beratung und Förderung mobile Sonderpädagoginnen und Sonderpädagogen mit dem Förderschwerpunkt Sprache für begrenzte Zeiträume an Grundschulen. Die Angebote der spezifischen Sprachförderung in exklusiven Einrichtungen oder als inklusive pädagogische Arbeit ersetzen jedoch nicht die logopädische bzw. sprachtherapeutische Versorgung durch Heilmittlerbringern im Bildungssystem, die für die Kinder mit Sprachbeeinträchtigungen notwendig werden kann, um langfristig an Erziehung und Bildung teilhaben zu können (vgl. Grohnfeldt, 2007a; Grohnfeldt & Lüdtkke, 2013).

Das System der sonderpädagogischen Unterstützung mit dem Förderschwerpunkt Sprache und das der Sprachtherapie unterscheiden sich hinsichtlich des Aufgabengebietes und der Zielsetzung (vgl. ebd.). Während Sprachtherapeuten und Logopäden mit einem Heilauftrag die Kompensation bzw. Beseitigung der Sprach-, Sprech- oder Stimmstörung verfolgen, liegt der Auftrag der spezialisierten Pädagoginnen und Pädagogen mit dem Förderschwerpunkt Sprache vornehmlich in der Gestaltung eines sprach- und kommunikationssensiblen Unterrichts, um die Teilhabe an Bildung und Erziehung zu ermöglichen (vgl. Mußmann, 2014a). Die Aufgabe der sprachheilpädagogisch qualifizierten Lehrkräfte ist es weiterhin, anderen Kolleginnen und Kollegen mit Beratungs- und Informationsgespräche zu helfen, den Fachunterricht an die Bedürfnislagen der Schülerinnen und Schüler einer heterogenen Lerngruppe anzupassen (Adaption von Sozial- und Arbeitsformen, der Medien, ggf. Lernziendifferenzierung, vgl. Mußmann 2014a,b).

Mit Inkrafttreten der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (BRK) und den daraus angeleiteten KMK-Empfehlungen zur inklusiven Bildung (KMK, 2011) wird derzeit in der Bildungs- und Erziehungswissenschaft, in sonderpädagogischen Praxisfeldern, in der KMK sowie in Fachverbänden die zukünftige Organisation sonderpädagogischer Förderung entworfen und versucht sie umzusetzen. Ziel ist ein inklusives Schulsystem mit einer „Schule für alle“, die durchgehend und unabhängig von Alter, soziobiografischem Hintergrund, Religionszugehörigkeit, Muttersprache(n), kognitiver Leistungsfähigkeit, chronischen Erkrankungen sowie spezifischen Beeinträchtigungen alle Schülerinnen und Schüler an Unterricht in Regelschulen teilhaben lässt.

Die schulpolitischen Entwicklungen vollziehen sich in einigen Bundesländern jedoch schneller, als die empirische Forschung sie summativ erfassen und interpretieren kann. Zwei Beispiele sollen dies verdeutlichen: Während zum Beispiel in Baden-Württemberg noch 2012 ein separater Bildungsplan für die „Schule für Sprachbehinderte“ erlassen wurde, wird zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels bereits die Empfehlung einer wissenschaftlichen Expertenkommission diskutiert, die grundständige Sonderpädagogik vollständig aufzulösen. In Hamburg sieht die jüngste Schulgesetzänderung die grundsätzliche Beschulung aller Kinder mit einem Förderbedarf in den Bereichen Lernen, Sprache und Verhalten in der Regelgrundschule vor. Der Besuch einer separaten sonderpädagogischen Schulklasse ist nur auf Elternwunsch möglich. Gleichzeitig bleiben dort die ehemaligen Sprachheilschulen als so genannte Standortschulen in den neu geschaffenen Netzwerken mehrerer fusionierter Förderschulen (Regionale Bildungs- und Beratungszentren, ReBBZ) bestehen. Jedoch sind die sprachheilpädagogischen Lehrkräfte dort herausgefordert, kreuz-kategorial Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf in den Bereichen der emotionalen und sozialen Entwicklung, der Sprache und des Lernens in einer Lerngruppe gleichermaßen unterstützen.

Die Umsetzung der UN-BRK mit dem Ziel eines inklusiven Schulsystems hat die sehr heterogene Organisationsstruktur im föderalen Bildungswesen in Deutschland also nicht vereinfacht. Eine einheitliche Terminologie insbesondere hinsichtlich der Organisationsformen der inklusiven Bildung und sonderpädagogischen Unterstützungsangebote, wie sie auch für die hier vorgestellte Untersuchung notwendig ist, ist daher schwierig. Mit Blick auf die meisten Bundesländer lässt sich aber konstatieren, dass auch bei einem fortgeschrittenen, inklusiven Umbau der Schulsysteme oftmals Formen äußerer Differenzierung als vorübergehende Vorkehrungen zur

sprachheilpädagogischen Förderung vorgehalten werden. Dies sind entweder Lerngruppen innerhalb der Regelgrundschule („Sprachheilklassen“) oder eigene Schulorganisationen („Standortschule“ eines Beratungszentrums). In der hier vorgestellten Untersuchung wird daher weiterhin von „Sprachheilschulen“ gesprochen, wenn die Kinder der befragten Eltern eine solche vorübergehende Lerngruppe oder Form der Schulorganisation besuchen.

Die auf Sprachentwicklung und -förderung spezialisierte Domäne der Sonderpädagogik (Sprachheilpädagogik) setzt sich mit der Neuausrichtung der Handlungsfelder und Aufgabengebiete mit dem Förderschwerpunkt Sprache unter diesen schulpolitischen Bedingungen auseinander (Grohnfeldt & Lüdtke, 2013; Mußmann, 2012, 2013; 2014a, b; Mußmann & Dippelhofer, 2013). Dabei werden Diskurse gepflegt, in denen sich institutionelle Bestandswahrungen und disziplinäre Strukturhaltung widerspiegeln (vgl. Motsch, 2008; Theisel & Glück, 2012). Ein inklusiver Anspruch in der Pädagogik wird innerhalb der sonderpädagogischen Fachrichtungen oftmals mit ihrer De-Professionalisierung verbunden (vgl. Ahrbeck, 2012).

Die veränderten Rahmenbedingungen der Heilmittelrichtlinien vom 1.7.2011 (§ 11) ermöglichen nun den Einsatz von Sprachtherapeutinnen und Sprachtherapeuten, Logopäden und Logopädinnen und anderen Heilmittel Erbringenden im Bereich der sprachlichen Rehabilitation auch unter dem Dach der inklusiven Schule (vgl. Grohnfeldt & Lüdtke, 2013). Es ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch ungeklärt, ob und wie diese Möglichkeiten in den Bundesländern umgesetzt werden. Denn die Mitarbeit von Logopädinnen und Logopäden im Unterricht erfordert „kohärente didaktische Strukturen zwischen den Zielen der Heilmittelbringer und der Regelschullehrkräfte im Förderschwerpunkt Sprache [...]“ (Mußmann, 2014a), um dem übergeordneten Bildungsauftrag der Schule zu entsprechen (Mußmann, 2011; 2012; 2014a).

In dieser professionstheoretischen und institutionellen Gemengelage von schulischen sonderpädagogischen und sprachtherapeutischen Beratungs- und Unterstützungsangeboten und paraprofessionellen Angeboten durch Heilmittelerbringer in diesem institutionellen Umstrukturierungsprozess ist eine Verunsicherung der Eltern mit Blick auf die richtige schulische Unterstützung für ihre Kindern naheliegend. Verschiedene Studien im deutschsprachigen Raum haben sich bereits der Zufriedenheit der Eltern von Heranwachsenden mit sonderpädagogischen Förderbedarf mit Blick auf unterschiedliche Schulformen gewidmet. Neben Klicpera & Gasteiger-Klicpera (2005) konstatieren Ritterfeld, Lüke, Dürkoop, & Subellok (2011) beispielhaft für Nordrhein-Westfalen eine hohe Zufriedenheit der Eltern mit der Sprachheilschule, die von deren Kindern besucht wird. Sie stellen Zusammenhänge zwischen der Zufriedenheit und dem Grad der Beteiligung am Verfahren zur Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs heraus. Eltern zeigen sich besonders dann zufrieden, wenn sie sich gut über den Ablauf und die Ergebnisse des Feststellungsverfahrens informiert fühlen, sie den beteiligten Fachpersonen vertrauen können und ihnen glaubwürdig vermittelt wird, Einfluss auf die Entscheidung nehmen zu können.

2 Zielsetzung und Fragestellung

Die vorliegende Studie ergänzt diese Befunde durch eine Befragung von Eltern, deren Kinder zum einen eine Sprachheilschule besuchen, zum anderen integrativ bzw. inklusiv beschult werden. Dabei soll im Sinne einer Bestandsaufnahme ein deskriptiver Blick auf die Entscheidungshintergründe dieser beiden Elterngruppen zu ihren Einschätzungen über eine optimale Förderung, ihrer Zufriedenheit mit der Institution zum Zeitpunkt der Befragung und den Zusammenhängen dieser Dimensionen geworfen werden. Die Befunde sind Teil des übergeordneten Projektes „Speech and Language Transition Observation“ (SALTO-Studie) an der JLU Gießen (vgl. Mußmann, 2013; Mußmann & Dippelhofer, 2013). In diesem Projekt wurden 158 Eltern von Kindern mit sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Sprache mit semi-standardisierten Fragebögen befragt. Ein Schwerpunkt lag auf der Bestandsaufnahme, Struktur- und Funktionsanalyse der quasi-institutionellen Vernetzung der beteiligten Sozialisationsinstanzen Kindergarten, Grundschule, Förderschule bzw. Förderzentrum und Familie.

Im Fokus des vorliegenden Textes liegt dabei die Perspektive der Eltern hinsichtlich ihres Wissens zum Thema Inklusion, des eingeschätzten Ausmaßes der Sprachbeeinträchtigung des Kindes sowie der Schulform, an der es unterrichtet wird. Auf Basis der Befunde vorangegangener Studien wird davon ausgegangen, dass die Eltern unabhängig von der schulischen Beratung, ihres Bildungsstandes und Wissens zur Inklusion individualisierte Förderung und Therapien fordern – und zwar in Abhängigkeit vom eingeschätzten Ausmaß der Sprachbehinderung ihres Nachwuchses sowie der dafür als optimaler Lernort eingeschätzten Schulform. Es wird vermutet, dass die

Eltern unabhängig von sprachdiagnostischen Expertisen das Ausmaß gesellschaftlicher Teilhabe ihrer Kinder in Folge spezifischer sprachlicher Entwicklungsverzögerungen oder -störungen als unmittelbare Bezugspersonen qualitativ angemessen einschätzen können.

Das Ziel ist die Beschreibung der Formen der Beschulung der Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf im Bereich Sprache, dem von den Eltern eingeschätzten Ausmaß ihrer Sprachbehinderungen, der Zufriedenheit der Eltern mit der aktuellen Schulform, ihrer Perspektive, welche Berufsgruppen, Einrichtungen und Formen der pädagogischen Unterstützung für nötig gehalten werden sowie mögliche Zusammenhänge. Die Ergebnisse können hilfreich für die weitere konzeptionelle und methodische Ausgestaltung für die Elternarbeit und -beteiligung (vgl. Ritterfeld, 2007) in netzwerkbasierter Unterstützungssystemen mit einem Förderschwerpunkt Sprache sein, die schulische und außerschulische pädagogische und sprachtherapeutische Ressourcen zu vermitteln beanspruchen. Diese stehen aber auch in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Gesetzgebungen zur sonderpädagogischen Förderung in den einzelnen Bundesländern und den dort bereitgestellten Ressourcen.

3 Methode

Für eine objektive und zuverlässige Datenbasis wurde ein quantitativ-standardisierter Ansatz gewählt. In einem dafür konstruierten Fragebogen wurden die Eltern um Angaben zu dem Kind mit Sprach- bzw. Kommunikationsschwierigkeiten gebeten, das zuletzt eingeschult wurde, zu ihrem Umgang mit der Beeinträchtigung, ihren Einschätzungen in Bezug auf die besuchte Schule sowie um soziobiografische Daten. Zur differenzierten Darstellung über die Entscheidungshintergründe, dem Ausmaß der Beeinträchtigung ihrer Kinder, dem Wissen über das Thema Inklusion und ihren Bildungshintergründen umfasst der vierseitige Fragebogen 20 geschlossene und offene Fragen mit 27 Variablen. Das Instrument operiert überwiegend mit Likert-Skalen und bedurfte zur Bearbeitung zwischen 15 und 20 Minuten. Die Erhebung wurde mit einem Pretest pilotiert.

Der Versand erfolgte über die Schulleitungen von sonderpädagogischen Zentren, deren Sprachheilpädagogen sowohl sprachbeeinträchtigte Schülerinnen und Schüler an Grundschulen über den mobilen bzw. ambulanten Dienst unterstützten als auch in eigenen Sprachheilklassen unterrichteten. Die Leitungen verschickten die Bögen an zufällig ausgewählte Eltern von Kindern in beiden Organisationsformen. Das Einschlusskriterium für die Befragung war das Angebot im Förderschwerpunkt Sprache der Schule, die Mitgliedschaft von entsprechenden Sonderpädagogen im Kollegium im mobilen Dienst sowie Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem oder besonderem Förderbedarf im Bereich Sprache, die in der angesprochenen Schule oder integrativ an Regelgrundschule durch dieses Personal in der Schule bzw. im mobilen Dienst unterstützt wurden. Die Anzahl der Schulen, die als Beratungs-, Förder- oder Kompetenzzentren diese Kriterien erfüllen, ist in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich, so dass nicht alle gleichermaßen vertreten sein können und die Befunde sowohl vor diesem als auch den differenzierten rechtlichen Situationen zu interpretieren sind. Insgesamt wurden in Nordrhein-Westfalen 15, in Hessen 10, in Bayern fünf, in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern jeweils drei, in Schleswig-Holstein und Thüringen jeweils zwei sowie in Bremen eine Schule angeschrieben. Zusätzlich wurde in einschlägigen Internet-Foren für Eltern ein Online-Fragebogen bereitgestellt oder durch direktes Anschreiben über E-Mail-Verteilern von Elternvertretern einzelner Schulen, Elternverbänden oder Fördervereinen darauf verwiesen. Die Erhebung lief vom 1.7.2010 bis 1.11.2010. Von den angestrebten 250 Elternpaaren hatten nach Beendigung der Feldphase 158 hierzu Aussagen formuliert.

Den univariaten Analysen folgen bivariate Betrachtungen der zentralen Faktoren: So werden die Einschätzungen des Ausmaßes damaliger Schwierigkeiten, die Schulform an der unterrichtet wird und die Frage nach dem Ort der optimalen Unterstützung jeweils mit soziobiografischen Hintergründen – Geschlecht und Alter des Kindes, Familienstand, Bildungsgrad – sowie Angaben zur Schule verknüpft; hier werden Informationen über Zufriedenheiten, Hintergründe der Wahl, Wissen über Integration/Inklusion sowie die Bedeutung von Beratung erfasst. Bedingt durch die kleine Stichprobe bzw. geringen Fallzahlen bei den bivariaten Verteilungen kann der vorliegende Beitrag zumal Tendenzen der Elternzufriedenheit skizzieren.

4 Ergebnisse

4.1 Die Befragten im Portrait

Mit einem Anteil von mehr als zwei Dritteln antworteten überwiegend Eltern, deren Kinder eine Sprachheilschule besuchten; jene, deren Kinder in einem allgemeinen bzw. gemeinsamen Unterricht beschult werden, sind deutlich weniger vertreten. Ein Viertel schickt sein Kind auf eine Grundschule mit gemeinsamem Unterricht. Eine Minderheit verfolgt eine Beschulung mit Unterstützung ambulanter Sprachheillehrkräfte oder durch Sprachheil- oder Kooperationsklassen (4 %).

Zwar werden in dieser Untersuchung die Eltern als Paare beschrieben, es nahmen insgesamt aber deutlich mehr Mütter als Väter an der Studie teil (87 % vs. 13 %). Mehr als die Hälfte der Befragten kommt aus Hessen. Diese Dominanz wird auf eine parallel integrierte Einzelfallstudie zu einem schulischen Praxisprojekt in Gießen zurückgeführt. Dabei zeigt sich in den Daten eine starke Repräsentanz des mittleren Bildungsabschlusses – Hauptschul- und Akademikerhaushalte sind in der Minderheit. Weiterhin fühlen sich die Eltern über das Thema Inklusion mehrheitlich sehr gut informiert. Mit rund jedem Fünften existiert aber auch ein nennenswerter Anteil, der sein Wissen zu diesem Thema eher als gering einschätzt.

Unter den Kindern, auf die Bezug genommen wird, sind mehr Jungen als Mädchen (61 % vs. 39 %) und überwiegend 6 bis 10-Jährige. Auf einen sprachlichen Förderbedarf der Kinder wurde ein Drittel der Eltern durch pädagogische Fachkräfte im Kindergarten hingewiesen, jeder fünfte der Befragten erkannte ihn selbst. Die angegebenen Störungsformen spiegeln die in der einschlägigen Literatur angegebenen Prävalenzen wider (vgl. Grohnfeldt 2007b). Mehrheitlich wurden primäre, spezifische Sprachentwicklungsstörungen beschrieben (66 %). Sekundäre bzw. eingebettete Sprachentwicklungsstörungen, z. B. im Zusammenhang mit auditiven „Wahrnehmungsverarbeitungsstörungen“, spielen eine deutlich geringere Rolle (14 %). Dass ein hohes Maß an Übereinstimmung von Eltern und Expertinnen bzw. Experten bei der Einschätzung kindlicher Entwicklungsbeeinträchtigungen besteht, zeigte bereits eine Untersuchung von Limm & von Suchodoletz (1999).

Tabelle 1: Hintergründe für die Wahl der Schulform (Angaben in %; Mehrfachnennungen möglich; N=158)

Bedeutsam für die Wahl	
Kompetente Förderung und Therapie durch spezialisierte Lehr- und Fachkräfte	68
Es war abhängig von der Art und dem Schweregrad der Schwierigkeiten im Bereich Sprache, Sprechen oder Kommunikation	39
Wichtig war die gleiche reguläre Schulform, wie sie jedes andere Kind auch besuchen kann	24
Wohnortnähe der Schule	23
Erhalt von Freundschaften	13

Quelle: Salto-Studie 2010, Universität Gießen

Die *Wahl der Schulform* (die Kursivsetzung verweist auf die originale Formulierung im Fragebogen) war überwiegend von der Suche nach *kompetenter Förderung und Therapie durch spezialisierte Lehr- und Fachkräfte* begleitet (68 %). Wenngleich deutlich nachrangiger kommen auch der *Art und Schwere der Sprachstörung* der Kinder eine verhältnismäßig wichtige Rolle zu (vgl. Tabelle 1). Die Gründe, die aus bildungspolitischer Sicht vornehmlich als Argumente für einen inklusiven Unterricht herangezogen werden (vgl. KMK 1998; 2011), nehmen aus der Perspektive der Eltern eine untergeordnete Rolle ein. Die Bedeutung, das Kind eine *reguläre Schulform* besuchen zu lassen und eine entsprechende Nähe *zum Wohnort* zu haben, stellt jeweils nur für rund ein Viertel der Befragten eine nennenswerte Bedeutung dar. Ein *Erhalt von Freundschaften* war am unwichtigsten.

Blickt man auf die Zufriedenheit der Eltern mit der gewählten Schulart, scheint diese außerordentlich ausgeprägt zu sein – die überwiegende Mehrheit äußert sich entsprechend (88 %) und hält diese auch für ihr Kind gegeben. Eine nähere Betrachtung der Schularten konkretisiert dieses Bild: Sofern die Heranwachsenden eine Sprachheilschule besuchen, ist die Zufriedenheit der Erziehungsberechtigten höher, als bei jenen, die einen allgemeinen bzw. gemeinsamen Unterricht präferieren (95 % vs. 75 %). Parallel signalisiert diese Gruppe eine höhere Unzufriedenheit mit der gewählten Schulform, als Eltern, die sich für eine Sprachheilschule entschieden haben (26 % vs. 6 %). Für zwei Fünftel war dabei eine Beratung durch die Schule oder Schulbehörde bedeut-

sam; genauso viele meinen, diese war aber nicht ausschlaggebend. Jeder Fünfte maß ihr keine Rolle zu.

Tabelle 2: Hintergründe für die Wahl der Schulform (Angaben in %; Mehrfachnennungen möglich; N=158)

Bedeutsam für die Wahl	Eltern mit Kind in ...		
	Sprachheil- schule	Allgemeiner/ Gemeinsamer Unterricht a)	
Kompetente Förderung und Therapie durch spezialisierte Lehr- und Fachkräfte	86	36	**
Es war abhängig von der Art und dem Schweregrad im Bereich Sprache, Sprechen oder Kommunikation	51	15	**
Wichtig war die gleiche reguläre Schulform, wie sie jedes andere Kind auch besuchen kann	17	40	**
Wohnortnähe der Schule	5	62	**
Erhalt von Freundschaften	3	36	**

a) Zusammenfassung von Unterrichtsformen: „in einer Grundschule mit gemeinsamen Unterricht bzw. in einer Integrationsklasse“ und „in einer Grundschule mit Unterstützung z. B. durch ambulante Sprachheillehrkräfte, Sprachheil- oder Kooperationsklassen o.ä.“

** $p \leq 0.01$ (Chi2-Test)

Quelle: Salto-Studie 2010, Universität Gießen

Eine genaue Fokussierung der Schulformen zeigt, dass für Eltern, deren Kinder eine Sprachheilschule besuchen, deutlich stärker therapeutisch-diagnostische Überlegungen zentral waren: Ihnen geht es in außerordentlich hohem Maße allem voran um eine kompetente Förderung und Therapie durch spezialisierte Lehr- und Fachkräfte. Für knapp die Mehrheit ist insgesamt auch die *Art und der Schweregrad der Schwierigkeiten* wichtig (vgl. Tabelle 2). Mit der Entscheidung für einen allgemeinen bzw. einen gemeinsamen Unterricht treten diese Faktoren deutlich in den Hintergrund: Eine kompetente Förderung sowie der Blick auf die Art und den Schweregrad der Sprachstörung stehen sichtbar weniger im Fokus. Bedeutsam erscheint diesen Eltern vielmehr eine unmittelbare Wohnortnähe zur Schule (62%). Auch der Besuch einer regulären Schulform sowie der Erhalt bestehender Freundschaften ihrer Kinder sind für sie relevanter. Diese Felder haben für Eltern, die eine Sprachheilschule gewählt haben, weniger Gewicht.

Mit Blick auf den Bildungshintergrund deutet sich bei der hier untersuchten Stichprobe an, dass es den Eltern mit höheren Abschlüssen (Abitur oder Realschulabschluss) bei der Schulwahl eher um die Sicherstellung diagnostisch-therapeutischer Versorgung ihrer Kinder in der Schule zu gehen scheint. Die eher sozialen Aspekte wie die Wohnortnähe oder der Erhalt der Freundschaften scheinen eher den Eltern mit niedrigeren Schulabschlüssen wichtig zu sein.

4.2 Sprachstörungen und Unterrichtsort

Am häufigsten gaben die Befragten an, ihr Kind besuche eine Sprachheilschule (vgl. Tabelle 3). Der Anteil der Erziehungsberechtigten, deren Kinder sonderpädagogische Unterstützung in der regulären Grundschule erhalten, ist geringer; ein Viertel äußert sich entsprechend. Die Eltern, deren Kinder Unterstützung durch ambulante Sprachheillehrkräfte, Sprachheil- oder Kooperationsklassen an einer Grundschule oder an einer Förderschule mit einem anderen Förderschwerpunkt erhalten, sind in dieser Befragung eine Minderheit. In der Gesamtschau zeigt sich die Tendenz, dass überwiegend Kinder aus mittleren bzw. höheren Bildungshaushalten eine Sprachheilschule besuchen; haben die Eltern einen akademischen oder Hauptschulabschluss, ist diese geringer; besonders in der bildungsfernen Schichten scheint man auf gemeinsamen Unterricht bzw. eine Integrationsklasse Wert zu legen.

Tabelle 3: Schulform, in der das Kind derzeit unterrichtet wird (Angaben in %; N=158)

Das Kind wird derzeit unterrichtet in einer ...	
Schule mit Förderschwerpunkt Sprache/Sprachheilschule	67
Grundschule im gemeinsamen Unterricht bzw. in einer Integrationsklasse	26
Grundschule mit Unterstützung (z. B. durch ambulante Sprachheillehrkräfte, Sprachheil- oder Kooperationsklassen, o.ä.)	4
Förderschule mit einem anderen Förderschwerpunkt (z. B. Lern- oder Erziehungshilfe)	4

Quelle: Salto-Studie 2010, Universität Gießen

Es zeichnet sich auch ab, dass die Sprachheilschule am nachhaltigsten als der Ort einer optimalen Förderung und Unterstützung eingeschätzt wird (68 %). Deutlich geringer wird diese Förder- und Unterstützungskompetenz der Schule generell sowie dem gemeinsamen Unterricht an einer Regelschule zugesprochen (18 bzw. 13 %). Dieser Befund geht mit der Sicht einher, dass am besten Sonderpädagoginnen und Sonderpädagogen in der Lage sein sollen, die Heranwachsenden fachlich angemessen zu fördern und zu unterstützen; Regelschullehrkräften wird das sichtbar wenig zugetraut (61 vs. 32 %). Ausschließlich auf eine spezifische Sprachtherapie neben dem Unterricht oder auf Toleranz der Lehrkräfte zu setzen, wird von weniger als jedem Fünften für ausreichend erachtet. Ferner lehnen die Eltern, deren Kinder in einem allgemeinen bzw. gemeinsamen Unterricht beschult werden, eine besondere Unterstützung oder Rücksichtnahme gegenüber Heranwachsenden mit Sprach-, Sprech- und Kommunikationsschwierigkeiten deutlicher ab, als wenn der Nachwuchs eine Sprachheilschule besucht (17 % vs. 1 %).

Tabelle 4: Einschätzung der damaligen Schwierigkeiten des Kindes im Bereich Sprache, Sprechen und Kommunikation, am regulären Unterricht in der Grundschule teilnehmen zu können (Angaben in %; N=158)

Damalige Schwierigkeiten waren	Eltern mit Kind in ...		
	Sprachheilschule	allgemeinem/gemeinsamem Unterricht a)	
groß b)	74	40	**
gering	1	11	**
keine Schwierigkeiten	5	21	**

a) Zusammenfassung von Unterrichtsformen: „in einer Grundschule mit gemeinsamen Unterricht bzw. in einer Integrationsklasse“ und „in einer Grundschule mit Unterstützung z. B. durch ambulante Sprachheillehrkräfte, Sprachheil- oder Kooperationsklassen o.ä.“

b) Zusammenfassung der Kategorien: 1=sehr groß und 2=groß

** $p \leq 0.01$, (Chi2-Test)

Quelle: Salto-Studie 2010, Universität Gießen

Das Ausmaß der damaligen Schwierigkeiten der Kinder am regulären Grundschulunterricht teilzunehmen, hält zwei Drittel der Befragten für sehr groß bzw. für groß. Nur eine Minderheit von 4 % schätzt die Lernbarrieren als gering ein. Jeder Zehnte sieht hier überhaupt keine Schwierigkeiten. Auch in diesem Feld unterscheiden sich die Eltern mit Blick auf die Unterrichtsorte: So schätzen drei Viertel der Erziehungsberechtigten, deren Kinder eine Sprachheilschule besuchen, das Ausmaß der damals erkannten Schwierigkeiten als außerordentlich hoch ein – diese Sicht ist deutlich geringer, wenn der Nachwuchs in einen allgemeinen bzw. gemeinsamen Unterricht geht (vgl. Tabelle 4). Hingegen gelten die Probleme bei jenen als gering, die eine Sprachheilschule gewählt haben. Wurde ein regulärer bzw. gemeinsamer Unterricht präferiert, ist dieser Anteil zehnmal so hoch. Dieser Gruppe betont auch am ehesten, überhaupt keine Schwierigkeiten wahrgenommen zu haben (21 %).

Mit steigendem Ausmaß der eingeschätzten Schwierigkeiten wird die beste Förderung an Sprachheilschulen und von spezialisierten Pädagogen gesehen. Die Befragten neigen auch dazu, mit zunehmender Intensität der Schwierigkeiten ihrer Kinder für sie die Sprachheilschule zu wählen. Dabei ist die Tendenz skizzierbar, dass für Eltern mit höherem Bildungshintergrund eher sonderpädagogische und therapeutische Fachkräfte als fachlich am besten für die Förderung und Unterstützung gelten. Je niedriger dieser ist, desto eher wird eingeschätzt, dass dazu das Regel-schulkollegium genügt.

5 Diskussion und Schlussforderung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, schulbezogene Wünsche und Zufriedenheiten der Eltern mit sprachbeeinträchtigten Kindern zu erfassen. Dabei lag die Teilnahmebereitschaft besonders hoch bei jenen Eltern, deren Kinder zum Zeitpunkt der Befragung die separate Schulform der Sprachheilschule besuchten. Dies mag mit der Beobachtung korrespondieren, dass sich diese Erziehungsberechtigten auch in einem hohen Maß im Rahmen von Elterninitiativen in einigen Bundesländern einbringen (wie z. B. mit Petitionen in Niedersachsen), um sich zu Kritikpunkten der inklusiven Umgestaltung zu äußern und an Gestaltungsprozessen zu beteiligen. Den vorliegenden Befunden folgend, schätzen sich die Befragten auch gut informiert zum Thema ‚Inklusion‘ ein. Ob diese Eltern in dieser Frage auch grundsätzlich politisch engagiert sind, wurde nicht überprüft. Mit einem solchen Engagement könnte aber ein höherer Grad an Informiertheit einhergehen.

Es ist aber festzuhalten, dass mit einem Fünftel ein nennenswerter Anteil ihr Wissen zu diesem Thema eher als gering einschätzt. Das kann den Schluss zulassen, dass Teile bildungs- bzw. schulpolitischer Prozesse wie die Inklusion ohne durchgehende Kenntnisnahme und Beteiligung betroffener Eltern ablaufen. Die Möglichkeit der Kenntnisnahme und aktiven Teilhabe der Eltern sollte eingehender als Bedingung für die Verwirklichung der inklusiven Schule in den Blickpunkt rücken. Eine Schule, die größtmögliche Teilhabe an Bildung ermöglichen soll, erfordert bereits im Prozess der Entstehung das größtmögliche Maß an Beteiligung der Zielgruppen, also der Schülerinnen und Schüler und deren Eltern.

Im Rahmen der hier vorgestellten Studie nahmen überwiegend Mütter teil. Dieser Befund zur Teilnahme kann mit einem Ergebnis von Ritterfeld (2007, 927) korrespondieren. Sie stellte in ihrer Untersuchung zur elterlichen Einstellung zur Kindersprachtherapie fest, dass kaum Väter zu den hierfür grundlegenden Therapiesitzungen erschienen – zudem zeigten gerade Mütter ein großes Interesse an professionell gestalteter Unterstützung ihrer Kinder. In der Praxis mag es sicherlich auch ein fehlendes Interesse bei Elternteilen geben, „sich mit der Störung ihres Kindes auseinanderzusetzen, jedoch scheinen diese deutlich in der Minderzahl zu sein“ (Ritterfeld, 2007, 927).

Die vorliegenden Befunde zeigen, dass die pädagogischen Fachkräfte die Erziehungsberechtigten bereits auf sprachliche Auffälligkeiten hinwiesen, als ihre Kinder noch im Kindergarten waren. Dies kann mit dazu beitragen, dass die Einschätzungen der Eltern zu den Entwicklungsschwierigkeiten ihrer Kinder meist jenen der beruflichen Fachkräfte ähneln, wies dies im Vorfeld Limm & von Suchodoletz (1999) gezeigt haben. Es bedarf näherer Untersuchungen, welchen Einfluss die Einstellung zur schulischen Inklusion der Eltern auf die Bereitschaft zur Benennung und Beschreibung von spezifischen Sprachbeeinträchtigungen ihrer Kinder im Austausch mit spezialisierten Fachkräften hat und inwieweit eine frühe Kenntnis einer entsprechenden Sprachbeeinträchtigung hierzu wirkt. Ritterfeld (2007, 931) merkt an, dass die Kenntnis über die Möglichkeit von Beratung und Sprachtherapie bereits einen sensibilisierenden Effekt ausüben kann.

Bei den hier befragten Eltern war die Informiertheit über solche Unterstützungsangebote anscheinend hoch, denn die Wahl der Schulform vor dem Zeitpunkt der Befragung war überwiegend von der Suche nach spezialisierten Lehr- und Fachkräften begleitet. Soziale Argumente wie Wohnortnähe oder Beibehaltung der Bezugsgruppe aus dem Kindergarten, die aus bildungspolitischer Sicht oft herangezogen werden, spielten eher eine untergeordnete Rolle. In dieser Frage unterscheiden sich jedoch die Erziehungsberechtigten: Jene, die Wert auf fachlich spezialisiertes Personal im Rahmen der Bildung und schulischen Unterstützung ihrer Kinder legen, entscheiden sich eher für die zum Zeitpunkt der Studie angebotenen separaten Schulformen wie die Sprachheilschule – diese wiesen in der Befragung einen höheren Bildungsabschluss auf. Mit der stärkeren Betonung sozialer und emotionaler Bedingungen entschieden sie sich eher für integrative/inklusive Angebote durch reguläre Grundschulen – ungeachtet der Frage, ob diese auch die entsprechenden spezialisierten Fachkräfte anbieten können. Diese Eltern wiesen einen geringeren Bildungsabschluss auf und hielten auch die Regelschullehrkräfte an diesen Grundschulen für imstande, die angemessene sonderpädagogische Unterstützung für ihre Kinder mit Entwicklungsschwierigkeiten sicherzustellen.

Die vorliegenden Daten sind auf der einen Seite insofern kritisch zu betrachten, da sie aufgrund der geringen Stichprobe primär Tendenzen aufzeigen und nur einen ersten, explorativen Einblick geben können. Auch auf Grund der fortlaufenden politischen Gestaltungsprozesse und weiterhin ausstehender empirischer Befunde zu vielen Fragen der inklusiven Schule können

diese vorerst nur einen formativen Charakter haben. Summative Untersuchungen sind daher erforderlich. Auf der anderen Seite wären die hier skizzierten Befunde aber in Anbetracht der bisweilen ideologisch geführten Inklusionsdiskussion durchaus ernst zu nehmen. Sie sollten Anlass für eine weitergehende bzw. vertiefende empirische Forschung sein.

Diese müssten nachhaltiger aufzeigen, ob bzw. inwieweit diese Eltern über die Qualifikationen und pädagogischen, sonderpädagogischen und sprachtherapeutischen Möglichkeiten der unterschiedlichen Berufsgruppen informiert sind und welche Schlüsse sie daraus ziehen. Die vorliegenden Tendenzen sind insoweit beachtlich, da sie Hinweise auf die Bedeutung geben können, in politischen wie wissenschaftlichen Entscheidungs- und Legitimierungsprozessen verstärkt die Interessen der Eltern zu berücksichtigen und diese verstärkt und umfassend über die Angebotsstrukturen und unterschiedlichen fachlichen Qualifikationen der unterschiedlichen Berufsgruppen in inklusiven Schulen zu informieren – das sollte weniger von politischen Strategiekämpfen als vielmehr von rationalen Diskursen begleitet werden.

Der Sonderpädagogik – sowohl als Teil der Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung sowie der schulpraktischen Angebotsstruktur – kann mit ihrer neu konstituierten Aufgaben der Beratung und Unterrichtsevaluation im inklusiven System eine besondere Rolle zukommen. Auch in der Bildungsforschung sollte der Blick auf die Elternzufriedenheit eine wesentlich zentralere Rolle erhalten. Damit kann der Frage nachgegangen werden, ob die Lehrkräfte und die Schule als Organisationssystem den theoretischen Ansprüchen schulischer Inklusion derzeit überhaupt gerecht werden kann.

Literatur

- Ahrbeck, B. (2012). *Der Umgang mit Behinderung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Braun, O. (1991). Integration sprachbehinderter Kinder in der Praxis. *Die Sprachheilarbeit*, 36, S. 209-218.
- Grohnfeldt, M. (2007a). Institutionen der Sprachheilpädagogik im schulischen Bereich. In Schöler, H. & Welling, A. (Hrsg.), *Sonderpädagogik der Sprache* (S. 520-530), Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Grohnfeldt, M. (2007b) (Hrsg.). *Lexikon der Sprachtherapie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Grohnfeldt, M. & Lüdtke, U. (2013). Sprachtherapie in inklusiven schulischen Kontexten. *L.O.G.O.S. Interdisziplinär*, 21, 2, S. 117-121.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (2005). Einstellung der Eltern von Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf zum integrativen Unterricht: Vergleich der Eltern von Schülern in Integrationsklassen und in Sonderschulen. *Heilpädagogische Forschung*, 31, 20-27.
- KMK (Kultusministerkonferenz) (1998): *Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sprache (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.06. 1998)*. Verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_06_26-FS-Sprache.pdf [11.7.2012].
- KMK (Kultusministerkonferenz) (2011). *Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 20.10.2011)*. Verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_10_20-Inklusive-Bildung.pdf [07.01.2013].
- Limm, H. & Von Suchodoletz, W. (1999). Professionelle Unterstützungssysteme aus der Sicht von Eltern sprachentwicklungsgestörter Kinder. *Frühförderung interdisziplinär*, 18, S. 84-91.
- Motsch, H.-J. (2008): Deprofessionalisierung der (Sprach-) Heilpädagogik – h internationalisiert, inkompetent, wegrationalisiert. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete* 77 (1), S. 4-8.
- Mußmann, J. (2011). Professionalism and institutionalisation of education of speech and language impaired children in an inclusive system in Germany. *International Journal of Special Education*, 2011 Vol. 26 Nr. 2, S. 108-119.
- Mußmann, J. (2012). *Inklusive Sprachförderung in der Grundschule*. Reinhardt: München.
- Mußmann, J. (2013). Sprachliches Förderziel Toleranz? Normative Kollektivziele mit dem Förderschwerpunkt Sprache im inklusiven Unterricht. *Zeitschrift für Inklusion*.
- Mußmann, J. (2014a). Beratung, Kooperation, Dialog. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie. Gemeinsamkeiten und Unterschiede*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 355-362.
- Mußmann, J. (2014b). Merkmale inklusiver Sprachförderung. In Grohnfeldt, M. (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie. Gemeinsamkeiten und Unterschiede*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 402-408.
- Mußmann, J. & Dippelhofer, S. (2013). Förderschwerpunkt Sprache an der Grenze der Inklusion. Empirische Zwischenergebnisse. *Die Sprachheilarbeit – Praxis Sprache. Fachzeitschrift für Sprachheilpädagogik und akademische Sprachtherapie*, 58. Jg., 1, S. 48-55.
- Ritterfeld, U. (2007): Elternpartizipation. In Schöler, H., Welling, A. (Hrsg.), *Sonderpädagogik der Sprache*. Göttingen: Hogrefe, S. 922– 952
- Ritterfeld, U., Lüke, T., Dürkoop, A.-L., & Subellok, K. (2011). Schulentscheidungsprozesse und -zufriedenheit in Familien mit einem sprachauffälligen Kind: Ein empirischer Beitrag zur Inklusionsdebatte am

Beispiel von Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sprache in NRW. *Die Sprachheilarbeit*, 56 (2), S. 66-77

Theisel, A. & Glück, C.W. (2012). Hauptmerkmale eines entwicklungswirksamen Unterrichtsangebotes für sprachbeeinträchtigte Kinder in der Einschätzung von Experten. *Die Sprachheilarbeit*, 57, S. 24-34.

Zu den Autoren

Jörg Mußmann ist Akademischer Rat im Lehrgebiet Sprachheilpädagogik der Justus-Liebig-Universität Gießen (im Sonderurlaub) und bis zum Sommersemester 2014 Vertretungsprofessor für Sprachbehindertenpädagogik an der Universität Hamburg. Arbeitsschwerpunkte: Soziologische Systemtheorie in der Sonderpädagogik und Methodik und Didaktik sowie Inklusion im Förderschwerpunkt Sprache unter besonderer Berücksichtigung sozialer und emotionaler Schulerfahrung von Grundschulern mit Sprachbeeinträchtigungen.

Ist derzeit vom Bildungsministerium der Republik Österreich zum Experten für den Förderschwerpunkt Sprache im Rahmen der bundesweiten Reformierung der Lehramtsstudiengänge bestellt worden.

Dr. soc. Sebastian Dippelhofer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für empirische Bildungsforschung im Institut für Erziehungswissenschaft an der Universität Gießen. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Bildungs- und Hochschulforschung, Jugendsoziologie, soziale Ungleichheit, Sozialisationsforschung, politische Bildung, demokratisch-moralischer Kompetenzen, Lehramtsstudierendenforschung.

Korrespondenzadresse

Dr. phil. Jörg Mußmann
Universität Hamburg
Institut für Behindertenpädagogik
Vertretungsprofessur Sprachbehindertenpädagogik
Sedanstr. 19
20146 Hamburg
E-Mail: joerg.mussmann@uni-hamburg.de

Dr. soc. Sebastian Dippelhofer
Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Erziehungswissenschaft
Schwerpunkt Empirische Bildungsforschung
Karl-Glöckner-Str. 21B
35394 Gießen
E-Mail: Sebastian.Dippelhofer@erziehung.uni-giessen.de

DOI dieses Beitrags: 10.2443/skv-s-2014-57020140101





Mehrdimensionale Diagnostik von Textverständnis im Vorschulalter mit der Timogeschichte – eine explorative Untersuchung

Simone Janda & Marina Heel

Zusammenfassung

Hintergrund: Aufgrund fehlender Diagnostikverfahren im Vorschulalter entwickelten Heel und Janda (2011) einen Geschichtentest – die Timogeschichte – zur mehrdimensionalen Überprüfung des Textverständnisses in Anlehnung an die im angloamerikanischen Raum vorhandene „*splish splash story*“ (u.a. Skarakis-Doyle & Dempsey 2008a,b). Die Timogeschichte umfasst drei Untertests *Verständnisfragen (VF)*, *Gemeinsames Nacherzählen (GN)* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen (EV)*.

Fragestellung/Zielsetzung: Im Rahmen einer explorativen Studie wurde dieses Verfahren mit der Timogeschichte auf seine Anwendbarkeit erprobt, u.a. hinsichtlich Sensitivität, Spezifität und Itemanalysen sowie der Tauglichkeit der einzelnen Untertests. Daneben wurden Erkenntnisse zum Textverstehen erhoben, u.a. wie verschiedene Dimensionen des Textverständnisses miteinander bzw. mit anderen sprachlichen Ebenen zusammenhängen.

Methodik: Im Rahmen der Studie wurde das neue Verfahren mit 88 monolingualen Kindern im Alter von 4;0 – 6;11 Jahren durchgeführt. Zusätzlich wurden die Kinder mit zwei Vergleichstests - dem TROG-D zur Überprüfung des Satzverständnisses und dem SETK 3-5 (bis auf den Untertest Verstehen von Sätzen) zur Einschätzung der allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten – getestet.

Ergebnisse: Das Verfahren erzielt gute Werte im Bereich Spezifität, aber nicht ausreichende Werte im Bereich Sensitivität. Alle Untertests erwiesen sich jedoch für die Sechsjährigen als nicht mehr geeignet, um auffällige und unauffällige Kinder zu differenzieren. Eine Beeinträchtigung der Leistung in den VF und im GN zieht meist auch geringere Leistungen im Bereich Monitoring des Sprachverstehens (EV) nach sich. Im Gegensatz dazu können Monitoringprozesse auch isoliert beeinträchtigt sein. Mit anderen sprachlichen Bereichen gibt es nur geringe Zusammenhänge zur Textverständnisleistung.

Diskussion: Die Sensitivität muss mittels einer Überarbeitung des Verfahrens noch weiter verbessert werden. Die Überprüfungsmethode *Gemeinsames Nacherzählen* ist vor allem für jüngere Kinder bis 5;6 Jahre geeignet, wobei dies in einer größeren und ausgewogeneren Stichprobe erneut überprüft werden sollte. Weitere Erkenntnisse weisen darauf hin, dass Sprachverständnisdefizite auf Textebene früh entdeckt werden können und sich in der Entwicklung manifestieren, weshalb ein früher Therapiebeginn indiziert ist.

Schlüsselwörter

Sprachverständnis, Textverstehen, Monitoring des Sprachverstehens (MSV), Diagnostik, informelles Testverfahren, Vorschulkinder

Abstract

Background: As there are no valid diagnostic instruments to evaluate text comprehension in preschoolers, Heel and Janda (2011) developed a story test – the *Timostory*. The test was constructed on the basis of the “*splish splash story*” (among others: Skarakis-Doyle & Dempsey 2008 a,b) and the practicality was tested in an explorative study, during which new results regarding text comprehension were obtained.

It consists of three subtests: *comprehension questions (VF)*, *Joint Story Retell (GN)* and the *Expectancy Violation Detection Task (EV)*.

Aims: In an explorative study the diagnostic procedure was evaluated regarding among others sensitivity, specificity, item analyses and the suitability of the individual subtests. Furthermore, information about text comprehension were gained, e.g. how different dimensions of text comprehension and different levels of language profession are connected.

Methods: The new method was carried out with 88 children aged 4;0 – 6;11 years. Additionally we used to tests to compare the results with: TROG-D to evaluate the comprehension of sentences and SETK 3-5 (without the subtest for sentence comprehension) to get an impression of the children's general language abilities.

Results: The specificity of the *Timostory* showed positive results whereas the sensitivity was not acceptable. Yet all subtests were not suitable to differentiate normal developed six year olds from children with problems in text comprehension. If children achieve bad results in *VF* and *GN*, they tend to have problems in the *EV* as well. By contrast, it is possible that only comprehension monitoring is reduced. Other language levels show little discernible connections with text comprehension.

Discussion: Sensitivity has to be improved with the help of a general revision of the test. The Joint Story Retell is appropriate for young children up to age 5;6, but this result should be verified with a larger and more adequate sample of children. The results show that difficulties in text comprehension can be detected in very young children and manifest themselves in the further development. Therefore early therapy is indicated.

Keywords

Language comprehension, text comprehension, comprehension monitoring, diagnostics, informal test, preschoolers

Hintergrund

Die Diagnostik des Textverstehens beschränkte sich im deutschsprachigen Raum oftmals auf das Schulalter, häufig kombiniert mit Schriftsprache. Dabei verfügen bereits Kinder im Vorschulalter bei altersgemäßen Texten über ein grundlegendes Geschichtenverständnis (Hachul & Schönauer-Schneider 2012, Skarakis-Doyle & Dempsey 2008a). Da eine frühzeitige Erfassung und Intervention der Textverständnisleistungen zur Vorbeugung von sich manifestierenden Einschränkungen, wie Lesesinnverständnisschwierigkeiten (u.a. Skarakis-Doyle & Dempsey 2008, Van den Broek et al. 2005) bis ins Schul- und Jugendalter jedoch dringend indiziert ist, entwickelten Heel und Janda (2011) im Rahmen einer Masterarbeit ein Verfahren, welches die Kompetenzen von Vorschulkindern auf mehreren Ebenen überprüft. Während das Diagnostikinstrument an anderer Stelle (Praxis Sprache) später ausführlich vorgestellt wird, steht im vorliegenden Artikel die Darstellung der zur Erprobung des Verfahrens durchgeführten explorativen Studie im Vordergrund.

Überblick über das Verfahren

Die Timogesichte ist ein Verfahren zur Überprüfung des Textverständnisses von Kindern im Alter von 4;0 bis 6;11 Jahren und stellt eine Adaption der im englischen Sprachraum evaluierten *splash splash story* (Skarakis-Doyle & Dempsey 2008, Dempsey 1999) dar. Das Testinstrument basiert auf einer Bilderbuchgeschichte, die das Routineereignis des Zubettgehens aufgreift und sowohl inhaltlich als auch sprachlich unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Theorien auf die Fähigkeiten von Vorschulkindern abgestimmt wurde. Das Textverständnis wird mehrdimensional anhand von drei Untertests überprüft:

- Untertest 1 *Verständnisfragen (VF)*: 11 Fragen zur Geschichte zur Überprüfung der Fähigkeit zur faktischen Informationsentnahme (z. B. „Wer hat vergessen die Zähne zu putzen?“ – Timo) und zur Inferenzbildung (z. B. „Warum sucht Papa den Teddy?“ – Weil Timo den Teddy zum Schlafen braucht)
- Untertest 2 *Gemeinsames Nacherzählen (GN)*: Auslassen relevanter Informationen in einem „mündlichen Lückentext“. Die inhaltliche Genauigkeit der kindlichen Antworten reflektiert die Verständnisleistung (z. B. „Draußen ist es schon _____ (dunkel).“)
- Untertest 3 *Entdeckung von Erwartungsverletzungen (EV)*: Überprüfung des Monitoring des Sprachverstehens durch das Einfügen von Inkonsistenzen oder Ersetzen bzw. Austauschen bestimmter Elemente der Geschichte (z. B. Personen, Objekte, Handlungen), die das Kind erkennen muss (z. B. „Gut, dass meine Zähne jetzt *schmutzig* (sauber) sind“)

Fragestellungen

Die der Studie zugrunde gelegten Fragestellungen beziehen sich einerseits auf die Erprobung und Anwendbarkeit des entwickelten Verfahrens sowie der einzelnen Untertests, andererseits sollten Erkenntnisse zum Textverständnis im Vorschulalter gewonnen werden. Relevante Fragestellungen werden im Folgenden dargestellt.

- **Sensitivität und Spezifität:** Zur Überprüfung, inwiefern anhand der Timogeschichte Kinder mit altersgemäßen Textverständnisleistungen von Kindern mit beeinträchtigtem Textverständnis differenziert werden könnten, wurden Sensitivität und Spezifität des Verfahrens ermittelt. Die Sensitivität bezeichnet dabei die Wahrscheinlichkeit, mit der Kinder mit Beeinträchtigungen im Textverstehen durch die Timogeschichte auch als solche erkannt werden. Die Spezifität zeigt die Wahrscheinlichkeit auf, mit der unauffällige Kinder korrekt als unauffällig identifiziert werden.
- **Analyse der Untertests:** Im Rahmen einer Itemanalyse wurden Reliabilitätskoeffizienten, Trennschärfe und Itemschwierigkeiten analysiert.
- **Ausschluss expressiver Sprachleistungen auf die Verstehensleistungen:** Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) gehen davon aus, dass Kinder mit expressiven Sprachstörungen im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* besser abschneiden als bei den Verständnisfragen, die auf dieselben Inhalte abzielen, weil die vollständig eigenständige Produktion von Inhalten für diese Kinder schwieriger sein kann, als das Ergänzen einer spezifischen Information innerhalb eines Lückensatzes. Der Einfluss expressiver Sprachleistungen auf die Testleistung soll mit Hilfe der neu entwickelten Überprüfungsmethode, die nur die Ergänzung von Sätzen erfordert und nicht die vollständige Satzproduktion, minimiert werden, wodurch die tatsächliche Verständnisleistung besser abgebildet werden soll. In der Studie wurde überprüft, ob diese Annahme zutreffend ist.
- **Entwicklungssensitivität:** Zugrundeliegend ist die Annahme, dass sich das im Vorschulalter entwickelnde Textverständnis bei einem Vergleich der Altersgruppen in einer Verbesserung der Leistung in den verschiedenen Untertests der Timogeschichte abzeichnet. Eine Leistungssteigerung wird in Anlehnung an Mathieu (1998, 2009) insbesondere auch für logische Verknüpfungsfragen erwartet, welche die Fähigkeit zur Inferenzbildung erfassen. Darüber hinaus interessieren mögliche Unterschiede in der Entwicklung der Textverständnisfähigkeiten von Kindern mit rezeptiver Sprachauffälligkeit im Vergleich zur Gesamtstichprobe, welche ebenfalls ermittelt werden sollten.
- **Zusammenhänge zwischen Teilleistungsbereichen im Textverständnis:** Die drei Untertests der Timogeschichte untersuchen verschiedene Aspekte des Textverstehens: Speicherung und Abruf von Informationen, Bilden von logischen Verknüpfungen und Monitoring des Sprachverstehens. Von Interesse ist, inwieweit diese Fähigkeiten zusammenhängen und ob die Kinder das gleiche Leistungsniveau in allen Bereichen aufweisen oder ob die Teilleistungsbereiche auch selektiv beeinträchtigt sein können.
- **Zusammenhänge zwischen Leistungen im Textverständnis und anderen sprachlichen Bereichen:** Untersucht wurde außerdem, ob die in den Untertests gezeigten Textverständnisleistungen mit anderen sprachlichen Bereichen zusammenhängen. Florit et al. (2009) und Montgomery et al. (2009) beschreiben das phonologische Arbeitsgedächtnis als Voraussetzung für gutes Textverstehen, weshalb der Untertest *Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter* aus dem SETK 3-5 (Sprachentwicklungstest für drei bis fünfjährige Kinder, Grimm et al. 2010) herangezogen wurde, um diese Annahme zu überprüfen. Das Satzverstehen sollte laut Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) keine Rückschlüsse auf das Textverstehen ermöglichen, was aus dem Vergleich mit den Leistungen im TROG-D (Fox 2006) hervorgehen sollte.

Erprobung

Studiendesign

Vor der Erprobung des neuen Verfahrens an einer größeren Stichprobe wurde eine Pilotstudie mit neun sprachlich unauffälligen Kindern durchgeführt, woraufhin ein Item und der Aufbau der Protokollbögen verändert wurde. Für die Hauptuntersuchung wurden drei verschiedene Tests verwendet, die mit Pausen und teilweise an verschiedenen Tagen durchgeführt wurden, um eine Überanstrengung der Kinder und einen Konzentrations- oder Motivationsabfall zu vermeiden. Dabei handelte es sich um die zu evaluierende Timogeschichte sowie zwei standardisierte und normierte Sprachtests als Vergleichstests. Zum einen diente der TROG-D (Fox 2006) zur Feststel-

lung einer möglichen Sprachverständnisstörung auf Satzebene. Zum anderen wurden die Untertests *Morphologische Regelbildung (MR)*, *Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter (PGN)*, *Satzgedächtnis (SG)* sowie die *Gedächtnisspanne für Wortfolgen (GW)* des SETK 3-5 (*Sprachentwicklungstest für drei bis fünfjährige Kinder*: Grimm et al. 2010) zur Erfassung der Fähigkeiten im Bereich Sprachproduktion und Sprachgedächtnis durchgeführt. Von der zusätzlichen Durchführung des Untertests *Verstehen von Sätzen* im SETK 3-5 wurde abgesehen, da dieser Teilbereich bereits durch den TROG-D abgedeckt wurde.

Die Testungen erfolgten in einem ruhigen Raum. Die Vergleichstests wurden von einer Untersucherin durchgeführt, während bei der Durchführung des Geschichtenverfahrens zwei Testleiterinnen anwesend waren. Wegen der fehlenden Möglichkeit, die Testung auf Video aufzuzeichnen, sollte so eine sichere Erfassung der nonverbalen Reaktionen der Kinder beim Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* gewährleistet sein.

Die erhobenen Daten wurden anhand verschiedener statistischer Verfahren (SPSS Statistics 19) analysiert.

Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe umfasst 88 monolingual deutsche Kinder im Alter von 4;0 - 6;11 Jahren. Voraussetzung für die Aufnahme in die Stichprobe war eine altersgemäße allgemeine Entwicklung, die durch ein Eltern- und Erzieherurteil bestätigt wurde. Sprachliche Schwierigkeiten stellten dabei kein Ausschlusskriterium dar. Die Probanden stammten aus dem Raum Kempten/Allgäu und München. Testungen wurden in Kindergärten, sprachtherapeutischen Praxen und einer schulvorbereitenden Einrichtung durchgeführt.

Die Probanden wurden in fünf Altersgruppen und vier Auffälligkeitsgruppen je nach Leistung in den Vergleichstests unterteilt:

Table 1: Stichprobe

Alter	Geschlecht		Auffälligkeit				Gesamt
	Männlich	Weiblich	keine	SETK 3-5	TROG-D	SETK 3-5 & TROG-D	
4;0-4;11	8	7	7	6	1	1	15
5;0-5;5	7	9	10	4	1	1	16
5;6-5;11	14	12	16	8	0	2	26
6;0-6;5	11	9	11	6	1	2	20
6;6-6;11	7	4	4	3	3	1	11
Gesamt	47	41	48	27	6	7	88
In %	53,4 %	46,6 %	54,5 %	30,7 %	6,8 %	8 %	100 %

Die vier Auffälligkeitsgruppen sind:

- *sprachlich normal entwickelte Kinder* (Testwerte in allen durchgeführten Untertests des SETK 3-5 und im TROG-D im Bereich durchschnittlicher Leistung oder darüber),
- *rezeptiv und produktiv auffällige Kinder* (Testwerte in mindestens einem Untertest des SETK 3-5 und im TROG-D unterhalb des Bereichs durchschnittlicher Leistung),
- *rezeptiv auffällige Kinder* (Testwert unterhalb des Bereichs durchschnittlicher Leistung im TROG-D)
- *produktiv auffällige Kinder* (Testwert in mindestens einem Untertest des SETK 3-5 unterhalb des Bereichs durchschnittlicher Leistung)

Nicht in allen Fällen konnten sämtliche Vergleichsdaten erhoben werden, so dass zwar mit allen Kindern der TROG-D durchgeführt wurde, krankheitsbedingt aber nur von 82 Kindern die Vergleichsdaten des SETK 3-5 vorliegen.

Darstellung und Erläuterung der Ergebnisse

Sensitivität und Spezifität der Untertests

Der Berechnung von Sensitivität und Spezifität eines Diagnostikinstrumentes wird grundsätzlich ein sogenannter Goldstandard zugrunde gelegt, der hinsichtlich des zu messenden Konstrukts als zuverlässig eingestuft wird und daher als Bezugsgröße für einen Vergleich mit dem zu überprüfenden Verfahren herangezogen werden kann. Da im deutschsprachigen Raum bisher jedoch kein evaluiertes Diagnostikinstrument zur Überprüfung der Textverständnisleistungen im Vorschulalter existiert, erwies sich die Ermittlung der Sensitivität und der Spezifität der Untertests der Timogeschichte als problematisch. Die Leistungen anderer sprachlicher Bereiche können nur bedingt als Bezugsgröße dienen, da trotz einer gewissen Abhängigkeit des allgemeinen Sprachentwicklungsstandes sowie der verschiedenen Ebenen des Sprachverständnisses eine Gleichsetzung der unterschiedlichen Konstrukte im Grunde nicht möglich ist (zur Notwendigkeit der diagnostischen Unterscheidung von Wort-, Satz- und Textverstehen siehe auch Hachul & Schönauer-Schneider 2012).

Aufgrund fehlender Alternativen wurde der Berechnung von Sensitivität und Spezifität in einem ersten Schritt die Bezugsgröße Sprachauffälligkeit, in einem weiteren Schritt die Bezugsgröße Rezeptive Sprachauffälligkeit zugrunde gelegt. Zu berücksichtigen ist, dass diese nur bedingt passenden, eigentlich zu unspezifischen Vergleichsdaten jedoch lediglich eine ungefähre Einschätzung erlauben.

Wie in Diagnostikstudien üblich wird zur Ermittlung von Sensitivität und Spezifität eine Vierfeldertafel herangezogen. Die Berechnung der Sensitivität erfolgt, indem die Anzahl aller vom zu überprüfenden Verfahren richtig als auffällig eingestuften Kinder durch die Anzahl aller hinsichtlich der Bezugsgröße auffälligen Kinder (positiv und negativ) dividiert wird. Daraus ergibt sich die Formel $a / (a + c)$. Die Spezifität wird über die Formel $d / (b + d)$ ermittelt. Die Anzahl aller als richtig unauffällig eingestuften Kinder wird dabei durch die Anzahl aller Unauffälligen (falsch positiv und richtig negativ) geteilt. Werte zwischen 80 und 90 % werden dabei im Allgemeinen als akzeptabel betrachtet.

		Bezugsgröße	
		(Rezeptive) Sprachauffälligkeit	
		Auffällig	Unauffällig
Untertest der Timogeschichte	Auffällig	Richtig positiv a	Falsch positiv b
	Unauffällig	Falsch negativ c	Richtig negativ d
		a + c alle Auffälligen	b + d alle Unauffälligen

Unter Heranziehung der Bezugsgröße *Sprachauffälligkeit* konnten hinsichtlich der Sensitivität keine zufriedenstellenden Werte erreicht werden (Untertest VF 30 %, Untertest GN 35 %, Untertest EV 30 %). Hinsichtlich der Spezifität wurden dagegen gute Werte ermittelt (Untertest VF 91,6 %, Untertest GN 89,6 %, Untertest EV 89,6 %). Unter Ausschluss der Kinder mit rein expressiven sprachlichen Auffälligkeiten kann für die Bezugsgröße Rezeptive Sprachauffälligkeit eine Verbesserung der Sensitivität (Untertest VF 38,4 %, Untertest GN 38,4 %, Untertest EV 46,1 %) bei gleichbleibender Spezifität erreicht werden. Ausgehend von diesen Werten und der erläuterten Definition würde der Untertest Verständnisfragen beispielsweise also 38,4 % der tatsächlich textverständnisgestörten Kinder auch als auffällig erkennen. 91,6 % der hinsichtlich ihrer Textverständnisleistung unauffälligen Kinder werden dagegen auch als unauffällig eingestuft.

Trotz der Verbesserung der Werte unter Heranziehung der Bezugsgröße *Rezeptive Sprachauffälligkeit* im Vergleich zur noch ungenaueren Bezugsgröße Sprachauffälligkeit sind die ermittelten Werte im Bereich Sensitivität weiterhin nicht ausreichend. Die Ergebnisse verdeutlichen jedoch eindrücklich die Abhängigkeit der Sensitivität von der Bezugsgröße. Die rezeptive Sprachauffälligkeit unter Ausschluss der Kinder mit rein expressiven Störungen scheint zwar als Bezugsgröße besser geeignet, jedoch wurden wie unter dem Punkt Stichprobe beschrieben rezeptiv sprachauffällige Kinder anhand ihrer Leistungen im Satzverständnis klassifiziert, was nur bedingt Rückschlüsse auf ihre Textverständnisleistung zulässt und daher nicht in ausreichendem Maße den erhobenen Konstrukten, nämlich verschiedenen Aspekten des Textverständnisses,

entspricht. Unter Berücksichtigung dieses Sachverhaltes müsste das oben ausformulierte Beispiel demnach korrekterweise lauten: 38,4 % der im Satzverständnis auffälligen Kinder werden auch vom Untertest *Verständnisfragen* als (im Textverständnis) auffällig eingestuft. 91,6 % der im Satzverständnis unauffälligen Kinder zeigen dagegen im Untertest *Verständnisfragen* auch auf Textebene keine Auffälligkeiten.

Die Aussagekraft der Werte ist somit eingeschränkt. Vielmehr sind die ermittelten Daten als weiterer Hinweis zu werten, dass die Leistungen im Satz- und Textverständnis nicht gleichzusetzen sind.

Analyse der Untertests

Die drei Untertests *Verständnisfragen*, *Gemeinsames Nacherzählen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* wurden hinsichtlich der Aufgabenkennwerte Itemschwierigkeit, Trennschärfe und Reliabilität untersucht. Dabei besteht ein Zusammenhang zwischen den drei genannten Größen. Bei mittlerer Itemschwierigkeit steigt die Wahrscheinlichkeit für hohe Trennschärfen an, womit auch eine höhere Reliabilität erwartet werden kann (Bühner 2011). Die *Itemschwierigkeit* bezeichnet den prozentualen Anteil der richtigen Antworten für ein Item (Lienert & Raatz 1998), wobei Werte zwischen 20 und 80 % als akzeptabel gelten. Mittlere Itemschwierigkeiten differenzieren dabei am besten zwischen Probanden mit guten bzw. schlechten Leistungen. Um auch Randbereiche erfassen zu können, sollte ein Testverfahren jedoch auch Items enthalten, die extremere Schwierigkeitsbereiche abdecken. Für vier- und fünfjährige Kinder konnten bei den Untertests *Verständnisfragen* (Tab. 2) und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* (Tab. 4) insgesamt adäquate sowie ausreichend breit gestreute Schwierigkeiten erzielt werden, wohingegen die Items des Untertests *Gemeinsames Nacherzählen* (Tab. 3) durchweg geringe Itemschwierigkeiten aufwiesen und somit nur von wenigen Kindern nicht korrekt gelöst werden konnten. Für die Sechsjährigen erwiesen sich alle Untertests hinsichtlich der Schwierigkeit ihrer Items als zu leicht.

Fehlende Werte weisen darauf hin, dass das jeweilige Item in der entsprechenden Altersgruppe von allen Kindern beantwortet werden konnte und deshalb nicht weiter berücksichtigt wurde.

Tabelle 2: Itemschwierigkeiten Verständnisfragen

Item	Itemschwierigkeiten der Verständnisfragen					Gesamt
	4;0-4;11	5;0-5;5	5;6-5;11	6;0-6;5	6;6-6;11	
VF-1-Info	,60	,63	,69	,95	,55	,70
VF-2-Info	,93	,88	,96			,95
VF-3-Info	,53	,56	,73	,70	,91	,68
VF-4-Info	,73	,69	,65	,80	,64	,70
VF-5-Log	,73	,94	,88	,95	,91	,90
VF-6-Info	,73	,69	,88	,95		,90
VF-7-Info	,73	,50	,92	,95	,91	,85
VF-8-Log	,40	,44	,81	,80	,91	,69
VF-9-Info	,87	,56	,96			,97
VF-10-Info	,33	,81	,69	,70	,55	,57
VF-11-Log	,53	,50	,50	,80	,73	,61
VF-12-Log	,73	,63	,96	,90		,89
VF-13-Log	,27	,88	,65	,70	,82	,59

Tabelle 3: Itemschwierigkeiten des Gemeinsamen Nacherzählens

Item	Itemschwierigkeiten des Gemeinsamen Nacherzählens				Gesamt
	4;0-4;11	5;0-5;5	5;6-5;11	6;0-6;11	
GN-1	,67	,75	,77	,84	,77
GN-2	,20	,19	,19	,19	,19
GN-3	,87	,75	,92	,84	,85
GN-4	,93				,99
GN-5					
GN-6	,60	,69	,54	,87	,69
GN-7	,67	,63	,69	,90	,75
GN-8			,92		,98

Tabelle 4: Itemschwierigkeiten der Entdeckung von Erwartungsverletzungen

Item	Itemschwierigkeiten der Entdeckung von Erwartungsverletzungen					Gesamt
	4;0-4;11	5;0-5;5	5;6-5;11	6;0-6;5	6;6-6;11	
EV-1	,40	,25	,42	,65	,73	,48
EV-2	,47	,69	,81	,90		,77
EV-3	,73	,88	,96			,92
EV-4	,80	,88	,88	,95		,90
EV-5	,73	,75	,81	,95	,73	,81
EV-6	,73	,81	,96			,91
EV-7	,47	,69	,73	,75	,73	,68
EV-8	,53	,69	,65	,80	,55	,66

Die *Trennschärfe* wird durch die Korrelation eines einzelnen Items mit der Gesamtskala eines Tests angezeigt. Dadurch wird eine Einschätzung ermöglicht, wie gut ein Item zwischen Personen mit niedriger und hoher Merkmalsausprägung im Sinne des Gesamttests differenziert. Probanden, die im Gesamttest eine gute Leistung erzielen, müssten ein Item also korrekt beantworten, Probanden mit einem schlechteren Gesamtergebnis eher nicht. Die Trennschärfe umfasst einen Wertebereich von -1 bis 1. Je höher der Wert, desto genauer erfasst das Item dasselbe Kriterium wie der Gesamttest. Eine Trennschärfe von 0 besagt, dass die Aufgabe von guten und schlechten Kindern ungefähr gleich häufig korrekt beantwortet wird (Lienert & Raatz 1998). Werte unter 0,2 sind dabei nicht mehr akzeptabel.

Auch bei der Analyse der Trennschärfe der Items wurde deutlich, dass keiner der Untertests geeignet ist, um im Alter von sechs Jahren im Textverständnis auffällige Kinder von unauffälligen zu differenzieren. Für die vier- und fünfjährigen Kinder erwiesen sich die Trennschärfen für den Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* (Tab. 7) als ausreichend, ebenso für den Untertest *Verständnisfragen* (Tab. 5) mit Ausnahme einzelner Items. Für den Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* (Tab. 6) lagen die ermittelten Trennschärfen dagegen nicht im zufriedenstellenden Bereich.

Bei einigen Items existieren für manche Altersgruppen Trennschärfen im negativen Wertebereich. Diese sind jedoch immer sehr nahe am Wert 0, was auf eine zufällige Entstehung des Wertes aufgrund der Stichprobe hindeutet.

Tabelle 5: Trennschärfen der Verständnisfragen

Item	Trennschärfen der Verständnisfragen					Gesamt
	4;0-4;11	5;0-5;5	5;6-5;11	6;0-6;5	6;6-6;11	
VF-1-Info	,171	,689	,424	,046	,104	,370
VF-2-Info	-,177	-,300	,569	,000	,000	,052
VF-3-Info	,453	,612	-,086	,000	,704	,318
VF-4-Info	,469	,297	-,005	,062	,292	,178
VF-5-Log	,469	,000	,142	-,300	,704	,249
VF-6-Info	,275	,123	,627	-,300	,000	,318
VF-7-Info	,606	,473	,057	-,132	,000	,380
VF-8-Log	,365	,497	,406	-,137	,000	,412
VF-9-Info	,515	,000	-,065	,000	,000	,248
VF-10-Info	,282	,635	,477	,195	,104	,435
VF-11-Log	,453	,380	,325	,292	,225	,366
VF-12-Log	,093	,325	,569	,225	,000	,324
VF-13-Log	,148	,555	,037	,426	,028	,335

Tabelle 6: Trennschärfen des Gemeinsamen Nacherzählens

Item	Trennschärfen des Gemeinsamen Nacherzählens					Gesamt
	4;0-4;11	5;0-5;5	5;6-5;11	6;0-6;5	6;6-6;11	
GN-1	,073	,126	,066	-,134	,361	,057
GN-2	,254	,563	-,025	-,102	,327	,161
GN-3	,547	,420	-,114	,250	-,069	,192
GN-4	,000	,000	,000	,000	,000	,023
GN-5	,000	,000	,000	,000	,000	,000
GN-6	,538	,191	,000	-,128	-,054	,170
GN-7	,444	-,355	,077	,093	,361	,094
GN-8	,000	,500	,036	,000	,000	,179

Tabelle 7: Trennschärfen der Entdeckung von Erwartungsverletzungen

Item	Trennschärfen der Entdeckung von Erwartungsverletzungen					Gesamt
	4;0-4;11	5;0-5;5	5;6-5;11	6;0-6;5	6;6-6;11	
EV-1	,508	,376	,239	,072	,000	,320
EV-2	,663	,870	,627	-,338	,000	,644
EV-3	,337	,737	,612	,000	,000	,565
EV-4	,430	,737	,355	,014	,000	,475
EV-5	,589	,842	,627	-,252	,000	,554
EV-6	,502	,847	,612	,000	,000	,660
EV-7	,663	,870	,461	,041	-,479	,507
EV-8	-,101	,734	,472	,147	-,278	,309

Die *Reliabilität* misst die Zuverlässigkeit eines Verfahrens, das heißt die Wahrscheinlichkeit, mit der bei einer Wiederholung der Testung das gleiche Ergebnis (auffällig/unauffällig) erzielt werden würde. Verwendet wurde hierbei einerseits Cronbachs Alpha, welches ein Maß für die interne Konsistenz einer Skala darstellt, also die durchschnittliche Korrelation zwischen den Items überprüft. Der Wertebereich dieser Größe liegt zwischen $-\infty$ und 1, jedoch sind nur Werte über .65 akzeptabel. Zudem wurde die Split-Half-Reliabilität berechnet, bei welcher der Test in zwei Hälften geteilt und Rohwertpaare korreliert werden (Bühner 2011). Hier liegt der mögliche Wertebereich zwischen -1 und 1, wobei Werte möglichst nahe am Wert 1 wünschenswert sind.

Sowohl Cronbachs Alpha (Tab. 8) als auch die Split-Half-Reliabilität (Tab. 9) lagen für die Untertests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* in einem für eine erste Testversion zufriedenstellendem Bereich. Der Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* erreichte dagegen keinen ausreichenden Wert.

Tabelle 8: Cronbachs Alpha

Untertest	Cronbachs Alpha
Verständnisfragen	.682
Gemeinsames Nacherzählen	.288
Entdeckung von Erwartungsverletzungen	.733

Tabelle 9: Split-Half-Reliabilität

Untertest	Spearman-Brown
Verständnisfragen	.663
Gemeinsames Nacherzählen	.266
Entdeckung von Erwartungsverletzungen	.773

Die Analyse der Untertests zeigte somit auf, dass sich die Untertests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* für die Gruppe der vier- und fünfjährigen Kinder zur Erfassung der Textverständnisleistung insgesamt gut eignen. Der Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* dagegen hatte nur wenig Aussagekraft. Darüber hinaus erwiesen sich für die Gruppe der Sechsjährigen alle drei Untertests als nicht ausreichend hinsichtlich der Differenzierung von im Textverständnis auffälligen und unauffälligen Kindern. Zudem konnten konkrete Überarbeitungsimpulse bezüglich der einzelnen Items der Untertests gewonnen werden.

Entwicklungssensitivität

Anhand deskriptiver Analysen sowie einer einfaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA) wurde die Leistungssteigerung in den drei Untertests der Timogesichte unter Berücksichtigung des Alters untersucht. Darüber hinaus wurde eine Untergruppe gebildet, die ausschließlich Kinder mit rezeptiven Sprachauffälligkeiten einschloss, um eine eventuell diskrepante Entwicklung der Text-

verständnisleistungen von Kindern mit Sprachverständnisstörung im Vergleich zur Gesamtstichprobe festhalten zu können.

Entwicklungsfortschritte der Gesamtstichprobe

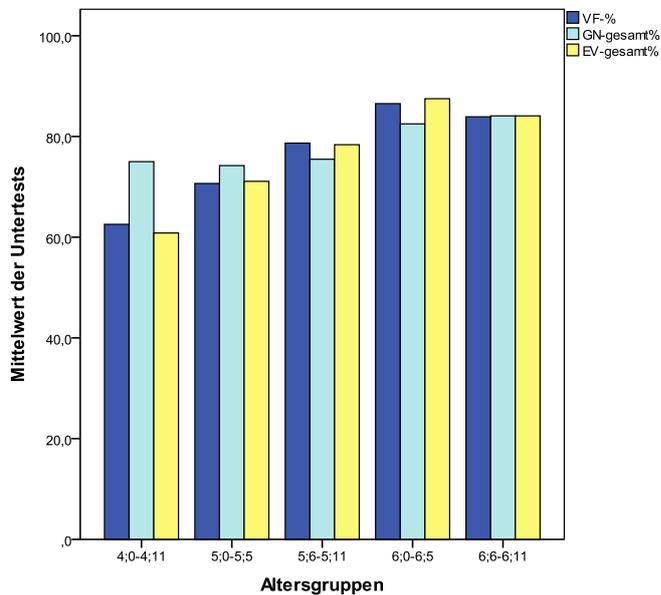


Abbildung 1: Entwicklungssensitivität bei der Gesamtstichprobe

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, ergab sich für die Untertests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* mit zunehmendem Alter der Probanden ein deutlicher Anstieg der Testleistung. Für den Untertest *Verständnisfragen* konnte ein hochsignifikanter Unterschied der Testmittelwerte in den fünf Altersgruppen ($F(4,83) = 1,875, p = .122$) belegt werden, ebenso für den Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* ($F(4,83) = 3,424, p = .012$). Im Gegensatz dazu zeigte sich im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* eine weitaus geringere Leistungssteigerung der älteren Kinder im Vergleich zu den jüngeren Testteilnehmern. Auch statistisch zeigte sich kein signifikanter Unterschied der Mittelwerte zwischen den Altersgruppen ($F(4,83) = 1,875, p = .122$).

Insbesondere die Untertests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* erwiesen sich somit als entwicklungs sensitiv, die sich verbessernden Textverständnisleistungen im Vorschulalter zeichnen sich in den beiden Aufgabentypen statistisch nachweisbar ab.

Entwicklungsfortschritte der rezeptiv auffälligen Kinder

Für die Untergruppe der rezeptiv auffälligen Kinder dagegen konnte trotz einer in der deskriptiven Analyse ebenfalls sichtbaren Steigerung der Leistungen in allen drei Untertests lediglich eine vergleichsweise geringere Verbesserung der Testergebnisse mit zunehmendem Alter gemessen werden.

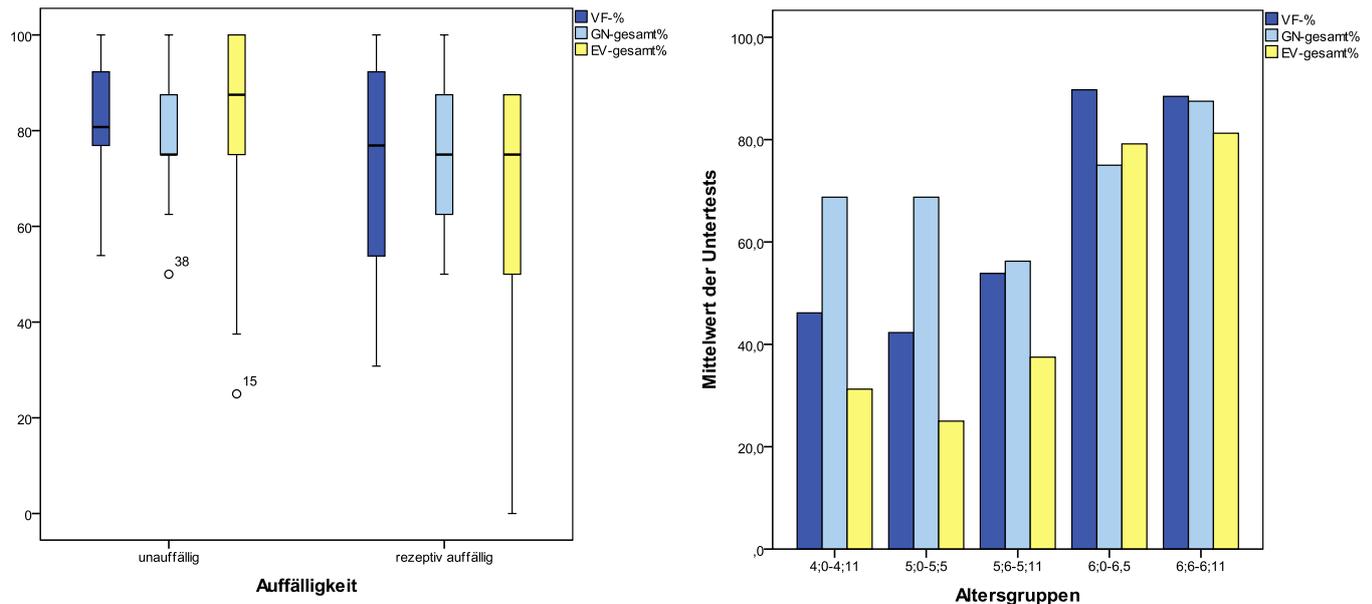


Abbildung 2: Entwicklungssensitivität für rezeptiv auffällige Kinder

Für den Untertest *Verständnisfragen* konnte anhand einer einfaktoriellen Varianzanalyse ein signifikanter Unterschied zwischen den Mittelwerten der Gesamtgruppe und der Gruppe rezeptiv auffälliger Kinder belegt werden ($F(1,59) = 5.950, p = .018$). Auch rein auf die Gruppe der Kinder mit Sprachverständnisstörung bezogen erweist sich die Mittelwertdifferenz zwischen den Altersgruppen für diesen Untertest als signifikant ($F(4,8) = 4.827, p = .028$). Der Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* weist ebenfalls einen hochsignifikanten Mittelwertunterschied zwischen der Gesamtgruppe und den rezeptiv auffälligen Kindern auf ($F(1,59) = 12.796, p = .001$). Zwischen den Altersgruppen gibt es jedoch keinen signifikanten Unterschied ($F(4,8) = 2.980, p = .088$). Eine Entwicklung im Sinne einer signifikanten Verbesserung der Leistungen ist somit bei rezeptiv auffälligen Kindern für den Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* nicht gegeben. Beim Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* konnte weder ein signifikanter Mittelwertunterschied zwischen der Gesamtgruppe und der Gruppe rezeptiv auffälliger Kinder ($F(1,59) = 2.559, p = .115$), noch zwischen den Altersgruppen der Kinder mit rezeptiver Auffälligkeit ($F(4,8) = 3.427, p = .065$) festgestellt werden.

Wie bereits ausgehend von den auf die Gesamtstichprobe bezogenen Analysen zu erwarten, erwies sich der Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* somit als wenig sensitiv hinsichtlich der Einschätzung des Entwicklungsstandes rezeptiv auffälliger Kinder und ließ darüber hinaus kaum Rückschlüsse auf den Entwicklungsverlauf der Einschränkungen im Textverständnis zu. Die Ergebnisse der Analysen zu den Untertests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* dagegen sprechen dafür, dass rezeptiv auffällige Kinder wie erwartet auch im Bereich des Textverständnisses geringere Fähigkeiten aufweisen als Kinder ohne rezeptive Sprachauffälligkeiten. Darüber hinaus ergaben sich deutliche Hinweise darauf, dass bei Kindern mit Sprachverständnisstörung vor allem die Leistungen im Monitoring des Sprachverstehens (überprüft anhand des Untertests *Entdeckung von Erwartungsverletzungen*) vergleichsweise stärker beeinträchtigt sind und sich zudem auch langsamer verbessern als bei rezeptiv unauffälligen Kindern.

Entwicklung der Inferenzbildung

Nach Mathieu (1998, 2009) ist die Überprüfung der Inferenzbildung bzw. der Fähigkeit, aus den explizit im Text genannten Inhalten Schlussfolgerungen auf implizite Informationen ziehen zu können, für die Einschätzung der Textverständnisleistung wesentlich, da nur darüber Rückschlüsse auf tiefgreifendes Verständnis gezogen werden können. Die Beantwortung von faktischen Informationsfragen, für deren Beantwortung lediglich explizit genannte Inhalte abgerufen werden müssen, fällt insbesondere sprachverständnisgestörten Kindern leichter.

Für die im Untertest *Verständnisfragen* überprüften logischen Verknüpfungsfragen zeigten sich in der statistischen Analyse signifikante Mittelwertsunterschiede hinsichtlich der Altersgruppen ($F(4,83) = 5.845, p < .001$). Mit steigendem Alter fiel den teilnehmenden Probanden die Beantwor-

tung der Inferenzfragen demnach zunehmend leichter. Bei der Betrachtung der Gruppe rezeptiv auffälliger Kinder im Vergleich zur Gesamtstichprobe konnte dagegen keine derartige Leistungssteigerung festgestellt werden: Die ermittelte Mittelwertdifferenz zwischen den Altersgruppen erwies sich für diese Untergruppe als nicht signifikant ($F(4,8) = 1.420, p = .311$).

Die Entwicklungssensitivität der zur Überprüfung herangezogenen logischen Verknüpfungsfragen des Untertests *Verständnisfragen* ebenso wie eine deutliche Leistungssteigerung bei der Inferenzbildung mit zunehmendem Alter konnte demnach für die Gesamtstichprobe bestätigt werden. Die Ergebnisse für die Untergruppe der rezeptiv auffälligen Kinder dagegen deuten klar darauf hin, dass die Fähigkeit zur Inferenzziehung bei Kindern mit Sprachverständnisstörungen in besonderem Maße und längerfristig beeinträchtigt ist.

Ausschluss expressiver Sprachleistungen auf die Testleistung

Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) gehen davon aus, dass die expressiven Sprachfähigkeiten nur wenig zur Leistung beim *Gemeinsamen Nacherzählen* beitragen. Diese Annahme konnte von ihnen für sprachlich unauffällige Kinder im Alter von 30–50 Monaten bestätigt werden. Um diese Hypothese auch für deutschsprachige unauffällige Kinder zu untersuchen und darüber hinaus auch mit produktiv eingeschränkten Kindern zu vergleichen, inwiefern der expressive Sprachleistungsstand der Kinder die Ergebnisse in den zwei verschiedenen Testmodalitäten *Verständnisfragen* (faktische Informationsfragen) und *Gemeinsames Nacherzählen* beeinflusst, wurden die Ergebnisse zweier Stichprobengruppen miteinander verglichen:

- rezeptiv und produktiv unauffällige Kinder
- produktiv auffällige Kinder, die keine rezeptiven Einschränkungen aufweisen.

Produktiv unauffällige Kinder

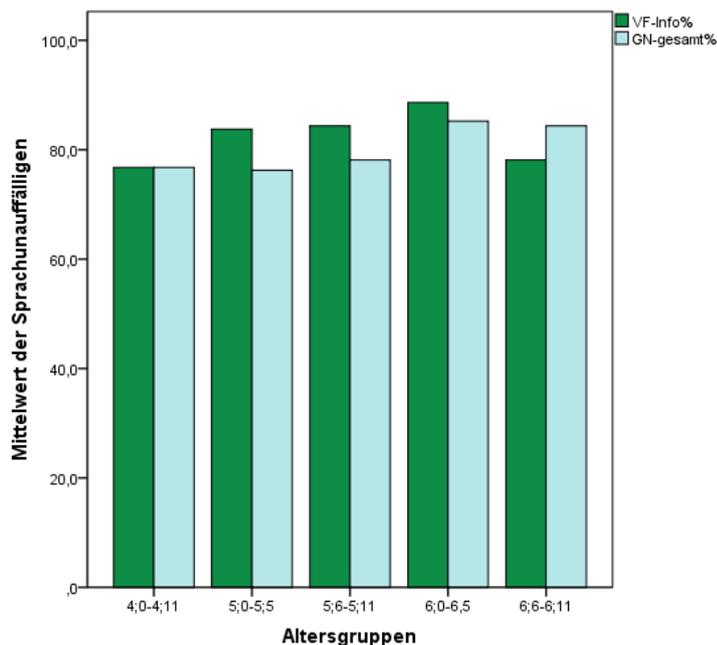


Abbildung 3: Vergleich VF Info – Gemeinsames Nacherzählen für unauffällige Kinder und sprachlich auffällige Kinder

Die Leistungen der sprachlich unauffälligen Kinder steigen bei den *faktischen Informationsfragen* zunächst leicht graduell an. Lediglich in der Gruppe der 6;6 – 6;11-Jährigen ist ein Leistungsabfall zu verzeichnen. Beim *Gemeinsamen Nacherzählen* bleiben die Werte in den Altersgruppen von 4;0 – 5;11 Jahren fast gleich. Ein Anstieg erfolgt erst bei den Sechsjährigen. Nur bei den 6;6-6;11-Jährigen sind die Ergebnisse im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* besser als bei den *Verständnisfragen*. Ein Mittelwertvergleich durch eine Varianzanalyse der Leistungen in den einzelnen Altersgruppen ergab, dass die Leistungsschwankungen nicht signifikant sind ($F(4,43) = 1,274, p = .295$ für *VF-Info* und $F(4,43) = 1,515, p = .316$ für *GN*).

Das *Gemeinsame Nacherzählen* bietet für sprachlich unauffällige Kinder gegenüber den *Verständnisfragen* keinen signifikanten Vorteil, was dafür spricht, dass beide Testmethoden die Leistungen im Textverstehen gleich gut messen. Lediglich in der Gruppe der 6;6-6;11-Jährigen

wurde ein besseres Ergebnis im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* erreicht als bei den *Verständnisfragen*. Ein Grund dafür könnte sein, dass diese Kinder, die aufgrund ihrer allgemeinen Entwicklung noch nicht eingeschult wurden, auch sprachlich nicht so weit entwickelt sein könnten wie ihre Altersgenossen und ihnen daher das *Gemeinsame Nacherzählen* leichter fällt. Da die Entwicklung der Aufgabenstellung den Einfluss von expressiven Sprachfähigkeiten reduzieren sollte, könnten gerade diese schon älteren Kinder davon profitieren und somit bessere Ergebnisse im *Gemeinsamen Nacherzählen* erreichen als bei den *faktischen Informationsfragen*.

Sprachproduktiv auffällige Kinder

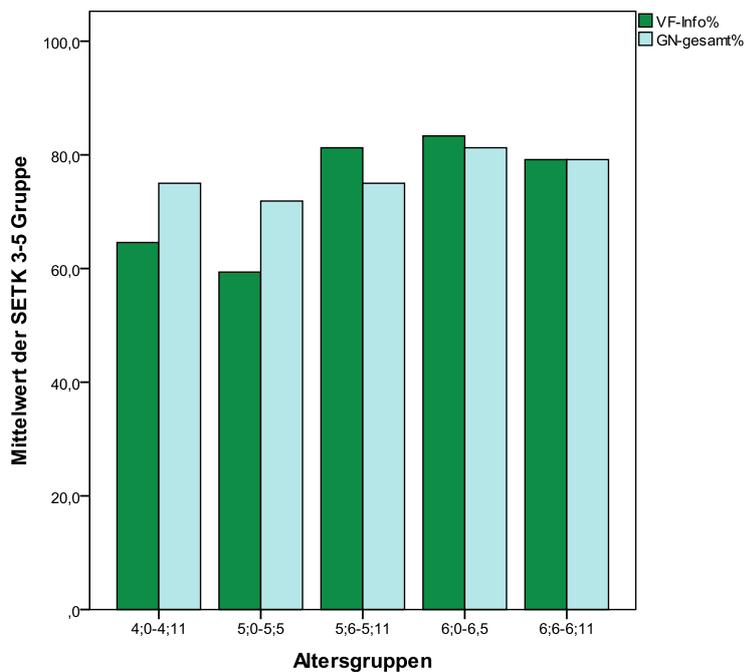


Abbildung 4: Vergleich VF-Info – Gemeinsames Nacherzählen: produktiv auffällige Kinder

In der Gruppe der Kinder, die im SETK 3-5 eine unterdurchschnittliche Leistung erzielten, ergab der Leistungsvergleich ein anderes Bild. Der Mittelwertunterschied ist jedoch auch hier nicht signifikant ($T(4,22) = 1,150, p = .360$ für *VF-Info* und $T(4,22) = .189, p = .942$ für *GN*). Der Leistungsanstieg bei den *Informationsfragen* ist weniger graduell als bei den unauffälligen Kindern. Ein deutlicher Leistungssprung ist zwischen den 5;0-5;5 und 5;6-5;11-Jährigen erkennbar. Erst im höheren Alter schneiden die Kinder bei den *Verständnisfragen* besser ab als bei der Satzergänzung, bis schließlich kein Unterschied mehr feststellbar ist. Die 4;0-5;5-Jährigen sind deutlich besser beim *Gemeinsamen Nacherzählen* als bei den *faktischen Informationsfragen*. Dieser Unterschied spricht dafür, dass für diesen Altersbereich die expressiven Sprachfähigkeiten weniger Einfluss beim *Gemeinsamen Nacherzählen* besitzen und bestätigt somit die Annahme, dass das *Gemeinsame Nacherzählen* die Textverständnisleistung von diesen unabhängiger überprüft. Der Test scheint für jüngere Kinder, in diesem Fall sogar bis zum Alter von 5;5 Jahren, zur Überprüfung der Textverstehensleistung gut geeignet zu sein. Ab 5;6-6;11 wird der Einfluss der expressiven Sprachleistungen allerdings relativiert. Die Kinder schnitten entweder gleich gut oder sogar besser bei *faktischen Informationsfragen* ab als beim *Gemeinsamen Nacherzählen*. Die expressiv sprachlichen Leistungen scheinen nun soweit entwickelt zu sein, dass der Einfluss des Überprüfungsformats aufgehoben wird. Die Entwicklung der expressiven Sprachfähigkeiten in diesem Alter würde auch für den sprunghaften Leistungsanstieg bei den *faktischen Informationsfragen* ab 5;6 Jahren sprechen.

Direktvergleich

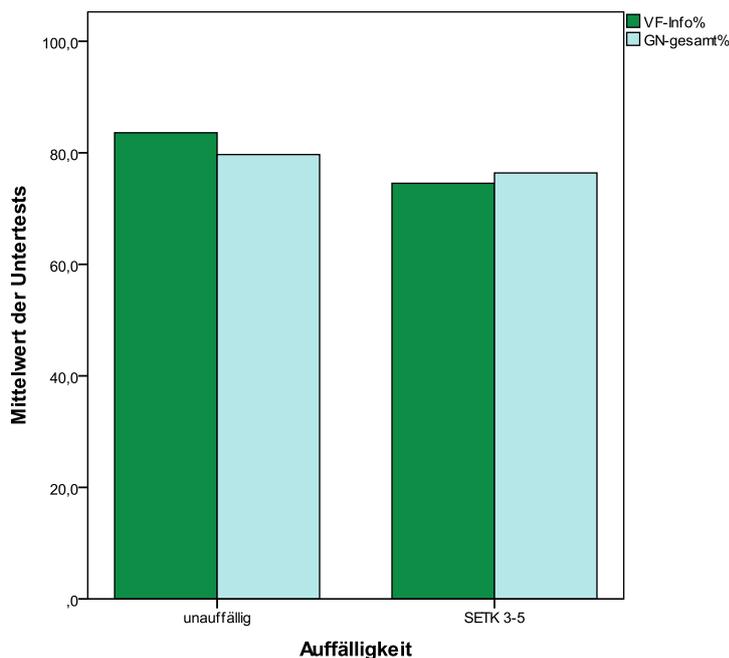


Abbildung 5: Vergleich VF-Info – Gemeinsames Nacherzählen

Der Mittelwert aller unauffälligen Probanden und aller im SETK 3-5 auffälligen Probanden ist in etwa gleich, da sich der Effekt der expressiven Sprachleistungen mit zunehmendem Alter aufhebt. Die Leistungen im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* schwankten sowohl in der Gruppe der unauffälligen als auch der auffälligen Kinder kaum. Die Mittelwerte sind zwar altersbedingt signifikant verschieden, jedoch ergab der Direktvergleich der Mittelwerte aller Probanden lediglich für die *faktischen Informationsfragen* ein signifikant besseres Ergebnis der sprachlich unauffälligen Kinder ($T(73) = 2,229, p = .029$). Für das *Gemeinsame Nacherzählen* war dies nicht der Fall, so dass eine gute Differenzierungsleistung aufgrund des Testwerts nicht mehr gewährleistet werden kann.

Der Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* scheint demnach nur so lange dafür geeignet, das Textverstehen weniger von expressiven Sprachfähigkeiten beeinträchtigt zu überprüfen, bis diese weit genug entwickelt sind, dass die Kinder auch bei den *Verständnisfragen* gute Leistungen erbringen können. Dies scheint ab 5;6 Jahren der Fall zu sein. Zu bedenken ist zudem, dass sich der Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* ausgehend von der Datenanalyse als zu leicht erwies (siehe Punkte *Entwicklungssensitivität* und *Analyse der Untertests*), weshalb die besseren Leistungen im Untertest GN im Vergleich zu den *Verständnisfragen* zum Teil auch darauf zurückführbar scheinen. Weder diese Tatsache noch der Einfluss der sprachlichen Fähigkeiten können allerdings ausgeschlossen werden, so dass ein eindeutiger Rückschluss auf den tatsächlichen Grund der teilweise besseren Leistungen im *Gemeinsamen Nacherzählen* nicht möglich ist.

Zusammenhänge zwischen Teilleistungsbereichen im Textverständnis

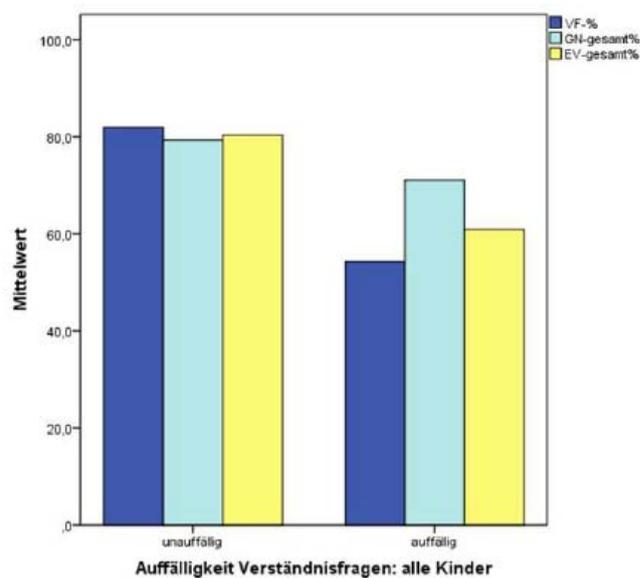
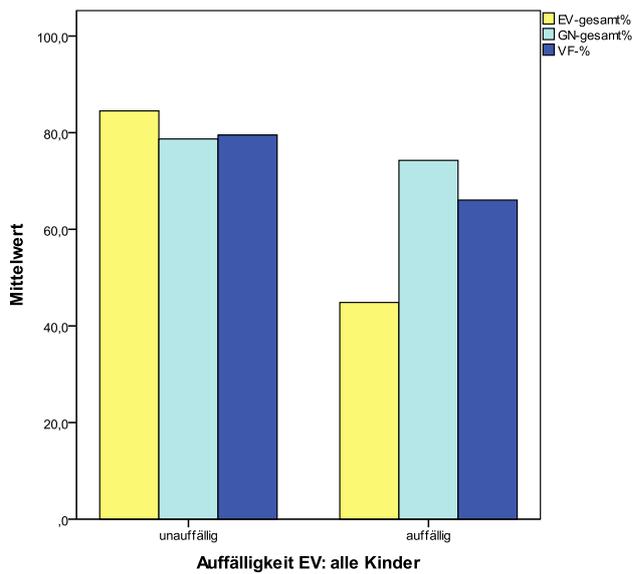
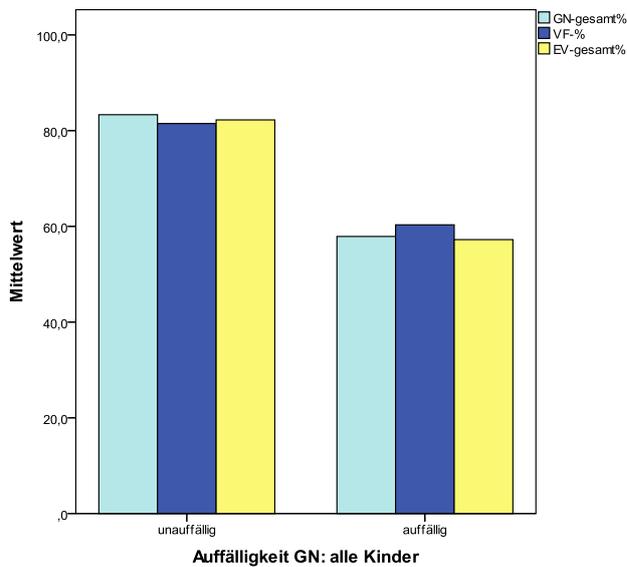


Abbildung 6: Teilleistungsbereiche im Textverständnis – Vergleich von VF, GN und EV

Beim Vergleich der Leistungen in den drei Untertests der Timogesichte konnte festgestellt werden, dass Kinder, die im Untertest *Verständnisfragen* oder *Gemeinsames Nacherzählen* auffällig abschnitten, auch in den anderen beiden Untertests ähnlich schlechte Leistungen erzielten. Der Mittelwertunterschied ist hierbei signifikant zwischen den auffälligen und unauffälligen Leistungen:

- Vergleich des Leistungsniveaus bei den Verständnisfragen bei allen Kindern: $T(86) = 6,720$, $p < .001$ für VF, $T(86) = 3,027$, $p = .003$ für EV und $T(86) = 1,903$, $p = .028$ für GN
- Vergleich des Leistungsniveaus im Gemeinsamen Nacherzählen bei allen Kindern: $T(86) = 5,059$, $p < .001$ für VF, $T(86) = 11,425$, $p < .001$ für GN, $T(86) = 4,363$, $p < .001$ für EV

Lediglich bei der *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* ergibt sich ein anderes Bild: Die Kinder, die hier auffällig niedrige Punktzahlen erreichten, haben in den beiden anderen Untertests deutlich bessere Leistungen erbracht. Der Mittelwertvergleich zwischen den auffälligen und unauffälligen Leistungen ergibt nur für die Untertests VF und EV signifikante Unterschiede ($T(86) = 2,840$, $p = .006$ für VF, $T(86) = 7,883$, $p < .001$ für EV). Dieses Bild verstärkt sich auch, wenn nur die Gruppe der rezeptiv auffälligen Kinder betrachtet wird. Kinder mit Satzverständnisstörungen sind vor allem im Untertest EV deutlich schlechter als die Kinder mit regelrechtem Sprachverständnis.

Interessant ist dabei die Beobachtung, dass die Verstehensleistung in den *Verständnisfragen* und dem *Gemeinsamen Nacherzählen* auch einen Einfluss auf das Monitoring des Sprachverstehens zu haben scheint. Schneiden die Kinder schlecht in den beiden ersten Untertests ab, sind auch die Monitoring-Kompetenzen beeinträchtigt. Ist also das Textverstehen an sich defizitär, scheint als Konsequenz auch die Sprachverstehenskontrolle nicht zu funktionieren.

Im Gegensatz dazu kann es durchaus sein, dass Kinder im Bereich Monitoring schlecht abschnitten, jedoch in den beiden anderen Untertests keine deutlich schlechteren Ergebnisse erzielen als die Kinder mit guter Sprachverstehenskontrolle. Das Monitoring des Sprachverstehens kann demnach isoliert beeinträchtigt sein, ohne dass gleichzeitig ein gravierender Einfluss auf das allgemeine Textverstehen zurückzuführen ist. Eine Auffälligkeit im Bereich Satzverständnis scheint diese Tendenz noch zu erhöhen.

Zusammenhänge zwischen Leistungen im Textverständnis und anderen sprachlichen Bereichen

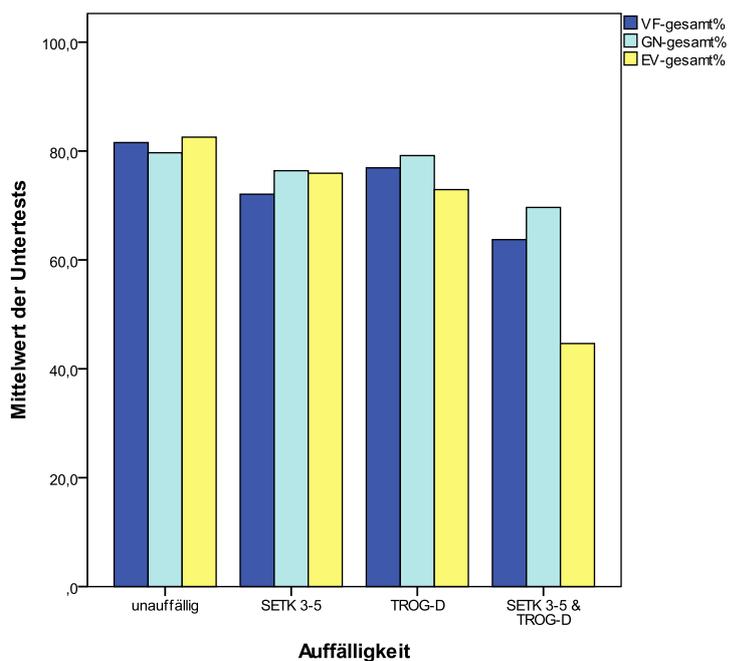


Abbildung 7: Zusammenhänge von Textverständnis und anderen sprachlichen Bereichen

Der deskriptive Vergleich der Mittelwerte zeigt, dass Kinder, die in einem oder beiden Vergleichstests auffällige Ergebnisse erreichten auch in den Tests der Timogeschichte schlechter abschnitten. Dabei sind Ergebnisse in den Untertests bei den entweder produktiv oder rezeptiv auffälligen Kindern in etwa auf einem Level. Die Kinder, die sowohl im TROG-D als auch im SETK 3-5 unterhalb des Normbereichs liegen, schneiden am schlechtesten ab, besonders im Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen*. Die Timogeschichte scheint für sprachlich auffällige Kinder schwieriger zu sein als für sprachlich unauffällige. Je stärker die Kinder in den Vergleichstests beeinträchtigt sind, desto schlechter sind auch die Leistungen in den Untertests der Timogeschichte, was für einen Zusammenhang zwischen den Leistungen in den verschiedenen Verfahren spricht.

Ein Mittelwertvergleich mittels einer univariaten Varianzanalyse ergab, dass sich die Mittelwerte der einzelnen Gruppen im Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* signifikant unterscheiden ($F(3,84) = 5,891, p = .001$). Auch für die *Verständnisfragen* ist dies der Fall ($F(3,84) = 3,094, p = .031$). Die Leistungen in diesen beiden Untertests scheinen demnach von sprachlichen Einschränkungen beeinflusst zu sein, die Untertests somit gut zwischen sprachlich unauffälligen und auffälligen Kindern zu differenzieren. Lediglich der Vergleich der Mittelwerte im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen* erbrachte keinen signifikanten Unterschied, was dafür spricht, dass die Aufgaben für alle Kinder gleich leicht zu beantworten sind.

Korrelationsanalysen bestätigten Zusammenhänge zwischen den Leistungen in der Timogeschichte und den Vergleichstests. Die höchste aufgeklärte Varianz (14,6%) und den stärksten Zusammenhang mit den Leistungen im TROG-D besitzt der Untertest *Entdeckung von Erwartungsverletzungen*. Bei den Untertests *VF* und *GN* ist die aufgeklärte Varianz bis zu 8,4% niedriger. Die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses (abgeprüft im Untertest *Phonologisches Gedächtnis für Nichtwörter* aus dem SETK 3-5) hängt am stärksten mit dem *Gemeinsamen Nacherzählen* zusammen (13,8% aufgeklärte Varianz). Von beiden Vergleichstests am unabhängigsten zeigte sich der Untertest *Verständnisfragen*, wohingegen die *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* die stärksten Zusammenhänge aufweist. Insgesamt sind jedoch alle Korrelationen in einem niedrigen Bereich einzuordnen, woraus sich schließen lässt, dass die Timogeschichte und TROG-D sowie SETK 3-5 verschiedene sprachliche Konstrukte zu messen scheinen. Ziel war es, ein Überprüfungsinstrument zu erstellen, welches das Textverständnis möglichst unabhängig von anderen sprachlichen Domänen misst. Aufgrund der geringen Korrelationen und der geringen aufgeklärten Varianz zu den anderen sprachlichen Bereichen, scheint die Leistung in der Timogeschichte nur wenig von den untersuchten anderen sprachlichen Fähigkeiten abzuhängen und so eine unverzerrte Messung der Textverständniskompetenz zu liefern. Weder unterdurchschnittliche Leistungen im TROG-D noch im SETK 3-5 lassen also auf Schwierigkeiten beim Textverstehen schließen, weshalb eine separate Überprüfung dieser Fähigkeit indiziert ist.

Diskussion

Methodenkritik

Weder die Stichprobe noch die verwendeten Vergleichstest waren zur Erprobung des Verfahrens optimal geeignet. Die Stichprobe ist in ihren Untergruppen nicht ausgewogen: Zwar konnte eine in etwa ausgeglichene Geschlechteraufteilung erreicht werden, jedoch war es nicht möglich, aus jeder Altersstufe gleich viele Kinder zu akquirieren. Vor allem eine größere Gruppe vierjähriger Kinder wäre sicher interessant gewesen, da sich das Textverstehen in diesem Entwicklungsabschnitt rasant entwickelt. Außerdem waren mit zunehmendem Alter prozentual mehr Kinder von einer Sprachauffälligkeit betroffen, was daraus resultieren könnte, dass viele der sechsjährigen Teilnehmer vom Schuleintritt zurückgestellt wurden und dafür nicht selten sprachliche Probleme ausschlaggebend sind.

Die Ergebnisse der Vergleichstests führten zu einer Einteilung in vier Gruppen, die jedoch besonders im Falle der produktiv auffälligen Kinder schwierig war. Die Auswertung des SETK 3-5 liefert kein Gesamtergebnis, sondern lediglich untertestbezogene Normwerte. Der Zuordnung zur sprachproduktiv auffälligen Gruppe wurde ein recht strenges Kriterium zugrunde gelegt, nachdem bereits ein auffälliges Ergebnis in *einem* der durchgeführten Untertests des SETK 3-5 für die Zuordnung in diese Gruppe ausreichend war. Kinder, die sich im Grenzbereich zwischen Auffälligkeit und normaler Entwicklung befinden, könnten daher eventuell teilweise falsch zugeordnet worden sein. Darüber hinaus ist der SETK 3-5 nur für Kinder bis zum Alter von 5;11 Jahren normiert. In unserer Zielgruppe befanden sich jedoch auch sechsjährige Kinder. Wegen

der Vergleichbarkeit in der statistischen Auswertung erschien es nicht sinnvoll, diese mit einem anderen Verfahren zu testen. Mit den Sechsjährigen wurde deshalb lediglich der Untertest *Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter (PGN)* durchgeführt, um die Leistungen der Kinder trotz fehlender Normwerte wenigstens grob einschätzen zu können. Dadurch musste für die ältesten Kinder ein Kriterium festgelegt werden, ab wann eine Leistung im Untertest *PGN* als auffällig zu werten ist. Ausgehend von den T-Werten der 5;0-5;11-jährigen Kinder wurde ein „Bereich durchschnittlicher Leistung“ für die 6;0-6;11-Jährigen festgelegt. Dieses Vorgehen ist nicht ganz unproblematisch, wurde aber nur für drei Probanden im Grenzbereich angewendet. Die restlichen sechsjährigen Kinder erzielten entweder ein selbst für Fünfjährige auffälliges Ergebnis, womit sie klar im auffälligen Bereich lagen, oder erzielten eine so deutlich überdurchschnittliche Leistung, dass sie eindeutig der Gruppe der sprachlich unauffälligen Kinder zugeordnet werden konnten. Aus organisatorischen Gründen konnten die Vergleichstests außerdem nicht durchgehend in der gleichen Reihenfolge durchgeführt werden. Auch die Pausen zwischen den einzelnen Testungen waren unterschiedlich lang. Durch Krankheitsfälle konnten zudem nicht alle Vergleichsdaten erhoben werden. Eine fehlende adäquate Bezugsgröße erschwerte darüber hinaus die korrekte Berechnung von Sensitivität und Spezifität, die erst dann möglich wird, wenn eine solche vorliegt.

Aufgrund der beschriebenen methodischen Mängel und zu geringen Größe der Stichprobe beschränkt sich die Gültigkeit der Ergebnisse somit auf die vorliegende Studie, zur Generalisierung sind weitere Erhebungen notwendig.

Veränderungen bei der Testentwicklung im Vergleich zur *splash splash story*

Ausgehend von einer genauen Analyse der *splash splash story* wurden bei der Übertragung ins Deutsche einige Veränderungen am Verfahren vorgenommen, die unserer Ansicht nach die Durchführbarkeit verbessert haben. Der Aufbau der Geschichtenstruktur blieb in etwa gleich, jedoch wurden bei den Untertests einige Details verändert. Zu Beginn jedes Untertests wurden zwei Übungsaufgaben eingefügt, die zur Sicherung des Aufgabenverständnisses dienen. Im Untertest *Verständnisfragen* wurde außerdem die Anzahl der Informationsfragen reduziert, dafür aber mehr Inferenzfragen in Anlehnung an Mathieu (2009) integriert. Diese haben zur gleichzeitigen Reduzierung der Ratewahrscheinlichkeit vor allem Ja/Nein-Fragen ersetzt. Darüber hinaus wurde der Test nicht wie bei der Forschungsgruppe um Skarakis-Doyle und Dempsey an 2;6-4;0-Jährigen durchgeführt, sondern bei passender sprachlicher Aufbereitung der Geschichte an einer Gruppe von Vorschulkindern im Alter von 4;0-6;11 Jahren. Da sich die Textverständnisleistungen in diesem Zeitraum rasch ausdifferenzieren und ein ausreichendes Textverständnis dann insbesondere zum Schuleintritt relevant ist, erschien dies sinnvoller.

Gütekriterien

Bei der Evaluation der *splash splash story* wurden durchwegs sehr gute Werte in Bezug auf die Gütekriterien erreicht. Wie bereits Dempsey (1999) und Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) konnten wir ebenfalls eine Entwicklungssensitivität in den Tests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen* nachweisen, jedoch im Gegensatz zu dieser Forschungsgruppe nicht im Untertest *Gemeinsames Nacherzählen*. Spezifität und Sensitivität waren in der Untersuchung von Skarakis-Doyle et al. (2008) (VF: Spezifität 92 %, Sensitivität 92 %; GN: Spezifität 94 %, Sensitivität 73 %; EV: 92 % Spezifität, Sensitivität 91 %) durchwegs deutlich höher als in unserer Studie (VF: Sensitivität 38,4 %, Spezifität 91,6 %; GN: Sensitivität 38,4 %, Spezifität 89,6 %; EV: Sensitivität: 46,1 %, Spezifität 89,6 %). Auch das englischsprachige Verfahren wurde bisher nicht durch unabhängige Forschungsgruppen evaluiert. Eine Replizierung dieser hohen Werte durch unabhängige Gruppen wäre wünschenswert. Auch für den deutschsprachigen Raum besteht Bedarf nach weiteren Untersuchungen mit einer modifizierten Version der Timogeschichte.

Bessere Eignung des Untertests *Gemeinsames Nacherzählen* für expressiv sprachlich eingeschränkte Kinder

Unsere Ergebnisse können die Annahme, dass sprachlich expressiv beeinträchtigte Kinder in diesem Testformat ihre Verständnisleistungen besser wiedergeben, nur bedingt bestätigen. Jüngere Kinder bis zum Alter von 5;5 Jahren scheinen von der Methode *Gemeinsames Nacherzählen* zu profitieren. Für die Kinder höheren Alters scheint sich der Einfluss zu relativieren, was aber auch an der zu geringen Schwierigkeit der Items liegen könnte. Die neue Testmethode wurde von Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) für Kinder ab 2 ½ Jahren entwickelt. In einer weiteren Über-

prüfung an Kindern ab 3;0 Jahren bis zum Alter von 5;5 Jahren sollte demnach erneut überprüft werden, ob sich die Annahmen wie bei Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) für jüngere Kinder bestätigen. Hier sollten allerdings nicht wie in dieser Studie nur sprachunauffällige Kinder näher untersucht werden, sondern auch Kinder mit Sprachstörungen, um die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Auffälligkeiten und der Testleistung beim *Gemeinsamen Nacherzählen* genauer zu evaluieren.

Inferenzbildung

Nach Mathieu (1995, 2009) lassen im Bereich der *Verständnisfragen* solche Fragen, die auf im Text nicht explizit genannte Inhalte abzielen und daher ein Verständnis von übergreifenden Zusammenhängen und logischen Verknüpfungen erfordern, im Vergleich zu faktischen Informationsfragen eindeutigere Rückschlüsse auf die Verständnisleistung zu. In der vorliegenden Untersuchung konnten Mathieus Ergebnisse bei ihrer Evaluierung der *Michi-Geschichte* (1995) sowie der *Anna-Geschichte* (2009) weitgehend bestätigt werden: Inferenzfragen scheinen eine größere Anforderung an die Verständnisleistung von Kindern darzustellen, da sie einerseits von den älteren Kindern besser beantwortet werden können als von den jüngeren Testteilnehmern, andererseits für Kinder mit rezeptiven Auffälligkeiten schwieriger zu beantworten sind als Fragen, die lediglich das Abrufen faktischer Informationen verlangen. Für die Differenzierung von hinsichtlich ihrer Textverständnisleistung auffälligen und unauffälligen Kindern scheinen Inferenzfragen daher eine geeignete Methode darzustellen.

Zusammenfassung, Fazit und Ausblick

Verfahrensbesprechung

Die Ergebnisse der statistischen Auswertung deuten darauf hin, dass bereits der bestehende erste Verfahrensentwurf eine informelle Einschätzung der Textverständnisleistungen von Vorschulkindern erlaubt. Dafür sprechen nicht nur die belegte Entwicklungssensitivität des Verfahrens, sondern auch die guten Kennwerte hinsichtlich der Reliabilität, insbesondere in den Untertests *Verständnisfragen* und *Entdeckung von Erwartungsverletzungen*. Die Bestätigung der Ergebnisse an einer umfangreicheren Stichprobe, die außerdem eine größere Anzahl an Vierjährigen enthalten sollte, ist dennoch erforderlich. Darüber hinaus ist eine Erweiterung des Altersbereichs auf dreijährige Kinder denkbar, wohingegen das Verfahren bei sechsjährigen Kindern nicht mehr verlässlich zwischen auffälligen und unauffälligen Leistungen differenzieren kann. Die Resultate der Itemanalyse lieferten jedoch erste Impulse für die Überarbeitung und Verbesserung des Verfahrens.

Die Art des Verfahrens, insbesondere das Bilderbuchformat, erwies sich in der Erprobung nicht nur als sehr ansprechend und motivierend für die teilnehmenden Kinder, sondern war auch für den Untersuchungsleiter mit nur geringer Einarbeitungszeit leicht durchführbar. Mit einem Gesamtaufwand von ungefähr 30 Minuten für Durchführung und Auswertung kann die Timogesichte zudem als praktikabel und zeitökonomisch im sprachtherapeutischen Praxisalltag bezeichnet werden.

Erkenntnisse zur Entwicklung und Diagnostik des Textverständnisses

In den durchgeführten Analysen zeigte sich die Notwendigkeit, die Fähigkeiten im Textverständnis separat von anderen rezeptiven Ebenen sowie der Sprachproduktion zu erfassen, da die Leistungen in anderen sprachlichen Bereichen nur bedingt Rückschlüsse auf die Textverständnisleistung zulassen. Ebenso scheint eine Differenzierung der verschiedenen Teilbereiche des Textverständnisses erforderlich. So können insbesondere Defizite im Monitoring des Sprachverstehens isoliert von anderen Einschränkungen auftreten. Die Untersuchungsergebnisse deuten zudem darauf hin, dass Kinder mit eingeschränktem Sprachverständnis insbesondere bei der Inferenzbildung sowie im Monitoring des Sprachverstehens nicht nur stärkere Beeinträchtigungen, sondern auch langsamere Entwicklungsfortschritte aufweisen. Eine frühzeitige Erfassung und Intervention noch im Vorschulalter ist demnach empfehlenswert, um eine Manifestierung der Einschränkungen zu vermeiden.

Literatur

- Bühner, M. (2011): *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. 3. aktual. Aufl. München: Pearson Studium
- Dempsey, L.F. (1999): *The validity of the Joint Retell as a Measure of Young children's Comprehension of Familiar Stories*. Masterarbeit an der School of Communication Sciences and Disorders, London, Ontario
- Dempsey, L.F. & Skarakis-Doyle, E. (2001): The Validity of the Joint Story Retell as a Measure of Young Children's Comprehension of Familiar Stories. In: *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology* (25, 4), 201-211
- Florit, E., Roch, M., Altoè, G. & Levorato, M.C. (2009): Listening comprehension in preschoolers: the role of memory. In: *British Journal of Developmental Psychology* (27), 935-951
- Fox, A. (2006): *TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag
- Grimm, H., Aktas, M., Frevert, S. (2010): *SETK 3-5. Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder. Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen*, Hogrefe, 2. Auflage
- Hachul, C. & Schönauer-Schneider, W. (2012): *Sprachverstehen bei Kindern: Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. München, Elsevier-Verlag
- Heel, M. & Janda, S. (2011): Diagnostik von Sprachverständnis im Vorschulalter. Explorative Untersuchung zum Textverständnis. Unveröffentlichte Masterarbeit im Studiengang Sprachtherapie an der LMU München
- Mathieu, S. (1998): Entwicklung und Abklärung des Sprachverständnisses In: Zollinger, B. (Hrsg.): *Kinder im Vorschulalter. Erkenntnisse, Beobachtungen und Ideen zur Welt der Drei- bis Siebenjährigen*. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Paul Haupt, 83-137
- Mathieu, S. (2009): Entwicklung und Abklärung des Sprachverständnisses. In: Zollinger, B. (Hrsg.): *Kinder im Vorschulalter. Erkenntnisse, Beobachtungen und Ideen zur Welt der Drei- bis Siebenjährigen*. 3. Korrigierte Aufl. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Paul Haupt, 83-137
- Montgomery, J.W., Polunenko, A. & Marinellie, S.A. (2009): Role of working memory in children's understanding spoken narrative: A preliminary investigation. In: *Applied Psycholinguistics* (30), 485-509
- Lienert, G. & Ratz, U. (1998): *Testaufbau und Testanalyse*. 6. Aufl. Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Skarakis-Doyle, E. & Dempsey, L. (2008a): Assessing story comprehension in Preschool Children. In: *Topics on Language Disorders* (28, 2), 131-148
- Skarakis-Doyle, E. & Dempsey, L. (2008b): The Detection and Monitoring of Comprehension Errors by Preschool Children With and Without Language Impairment. In: *Journal of Speech, Language and Hearing Research* (51), 1227-1243
- Van den Broek, P., Kendeou, P., Kremer, K., Lynch, J.S., Butler, J., White, M.J. & Lorch, E.P. (2005): Assessment of comprehension abilities in Young children. In S. Stahl & S. Paris (Hrsg.): *Children's Reading Comprehension and Assessment*, Mahwah, NJ: Erlbaum, 107-130

Zu den Autoren

Simone Janda (M.A.) absolvierte den Masterstudiengang Sprachtherapie an der Ludwig-Maximilians-Universität München und schloss diesen 2011 ab. Im Rahmen der Abschlussarbeit entstand die Timogesichte. Seit 2010 ist sie als akademische Sprachtherapeutin in München und Hamburg tätig, derzeit in einem interdisziplinären Frühförderzentrum.

Marina Heel (M.A.) beendete 2011 mit der Masterarbeit zur beschriebenen Timogesichte ihr Studium der Sprachtherapie an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Nach Tätigkeit in sprachtherapeutischen Praxen arbeitet sie seit 2012 als Sprachtherapeutin in der Spezialambulanz für Entwicklungsstörungen des Heckscher-Klinikums in München.

Korrespondenzadresse

Marina Heel
kbo-Heckscher-Klinikum gGmbH
Deisenhofener Str. 28
81539 München
E-Mail: marina.heel@kbo.de

DOI dieses Beitrags: 10.2443/skv-s-2014-57020140102



RATGEBER
für Angehörige, Betroffene und Fachleute herausgegeben von Jürgen Tesak

Sprachförderung
Ein Ratgeber für Eltern,
Therapeuten und Erzieher

2. Auflage

von Ulla Beushausen
und Susanne Klein

Das Gesundheitsforum Schulz-Kirchner Verlag

Prof. Dr. Ulla Beushausen ist Logopädin und Psycholinguistin. Sie lehrt an der Fachhochschule Hildesheim/Holzminen/Göttingen in den Studiengängen für Logopädie und ist als Logopädin in einer Praxis tätig.

Dr. Susanne Klein ist Psycholinguistin und arbeitet selbstständig als Führungskoach in der Wirtschaft und im Gesundheitsbereich. Sie bildet außerdem Berater und Coachs aus. Sie lehrt Beratungskompetenz und Kommunikation an verschiedenen Hochschulen und Fachhochschulen.

Leseprobe/Inhaltsverzeichnis:

http://www.schulz-kirchner.de/files/p/beushausen_sprachfoerderung.pdf



Sprachförderung

Ein Ratgeber für Eltern, Therapeuten und Erzieher

Sprache – Sprechen – Miteinander-kommunizieren-Können. Das hat unbestritten hohen Stellenwert in unserer Gesellschaft. Es bietet die Basis für ein selbstständiges und erfülltes Leben. Kinder sollen deshalb in ihrer sprachlichen Entwicklung optimal gefördert werden. Darüber sind sich Eltern, ErzieherInnen und PädagogInnen einig. Nur wie und in welchem Rahmen dies geschehen kann, wird in der Bildungsdebatte kontrovers diskutiert. Was und wie können und wollen Eltern zur Entwicklungsförderung beitragen, was können und wollen Kindergarten und schulische Einrichtung leisten?

Die Autorinnen beantworten in verständlicher Form die häufigsten Fragen zum Thema Sprachförderung:

- Wie läuft die Sprachentwicklung ab?
- Was ist eine Sprachstörung?
- Wann ist ein Kind schulfähig?
- Soll mein Kind mehrsprachig aufwachsen?
- Wie läuft Sprachförderung im Alltag ab?

Das Buch macht Mut zur Sprachförderung und hilft, den Spaß daran zu entdecken. Eine Fülle von Spielideen rund um das Thema Sprache regt zum Ausprobieren an und zeigt Eltern, Pädagogen und Erziehern, wie Sprachförderung im Alltag jedes Kindes geschehen kann.

Reihe Ratgeber für Angehörige, Betroffene und Fachleute,
Ulla Beushausen, Susanne Klein,
1. Auflage 2007,
kartoniert: ISBN 978-3-8248-0527-3, 78 Seiten,
EUR 8,99 [D]
E-Book/App: ISBN 978-3-8248-0729-1,
EUR 6,99 [D]

www.schulz-kirchner.de/shop
bestellung@schulz-kirchner.de
Tel. +49 (0) 6126 9320-0





„Bewegte Sprache“ im Kindergarten: Überprüfung der Effektivität einer alltagsorientierten Sprachförderung

„Language in movement“ in kindergarten: Evaluation of the effectiveness of everyday-based language fostering

Nadine Madeira Firmino, Ricarda Menke,
Brigitte Ruploh und Renate Zimmer,
Niedersächsisches Institut für frühkindliche Bildung und Entwicklung,
Forschungsstelle Bewegung und Psychomotorik, Universität Osnabrück

Zusammenfassung

Hintergrund: Sprache und Bewegung sind zwei wesentliche Dimensionen der kindlichen Persönlichkeitsentwicklung, die zwar in ihrer Entwicklung getrennt voneinander betrachtet werden können, sich gleichzeitig aber in Abhängigkeit voneinander entfalten und gegenseitig beeinflussen.

Ziele: Ziel der vorgestellten Studie war es, zu untersuchen, ob die Sprachentwicklung von Kindern durch eine bewegungsorientierte, sowohl alltagsintegrierte als auch additive Förderung im Kindergarten unterstützt werden kann.

Methode: Die 8-monatige Intervention umfasste Begleitung und praxisorientierte Fortbildung der teilnehmenden Erzieherinnen u. a. in den Bereichen bewegungsorientierte Förderung linguistischer Kompetenzen, sprachförderliche Verhaltensweisen sowie Literacyförderung. In einem quasi-experimentellen Prä-post-Kontrollgruppen-Design wurden die sprachpragmatischen und sprachstrukturellen Kompetenzen von insgesamt 153 Kindern (im Mittel 4;6 Jahre alt) aus Kindergartengruppen der teilnehmenden Erzieherinnen vor und nach der Intervention erfasst. Zum Einsatz kamen hierbei die Verfahren Seldak (Ulich & Mayr, 2006) und SETK 3-5 (Grimm, 2001), die Kontrollgruppe stellte eine Wartegruppe dar.

Ergebnisse: Es zeigten sich Interventionseffekte des Konzeptes im Hinblick auf die *Aktive Sprachkompetenz* der Kinder, auf ihren *Wortschatz* und ihr Interesse für *Schreiben/Schrift*.

Schlussfolgerungen: In der Diskussion um alltagsintegrierte und additive Förderansätze zeigt die Studie Wege auf, Bildungsbereiche im Sinne einer ganzheitlichen Förderung und Synthese der Ansätze miteinander zu verbinden.

Schlüsselwörter

Sprachförderung, Sprachbildung, Bewegung, Kindergarten, Alltag, Prä-Post-Untersuchung

Abstract

Background: Language and movement are two essential dimensions of a child's personal development. While on the one hand, they can be considered separately in their evolution, on the other hand they also influence each other.

Aims: The aim of the study was to evaluate the effectiveness of a movement-based language skills support program in kindergartens, which is implemented both additively and everyday-based.

Methods: In a quasi-experimental pre-post-control group design, linguistic samples from 153 children (mean value 4;6 years) were collected using the standardized instruments Seldak (Ulich & Mayr, 2006) and SETK 3-5 (Grimm, 2001). The intervention encompassed a practice-oriented training (eight months) for the educators, which was based on the contents of the “language in movement” concept (e.g. linguistic skills, literacy and language support).

Results: The results show effects attributable to the intervention in language skills concerning *active speech, lexicon and literacy*.

Conclusions: The findings of the study contribute to the discussion on everyday-based and additive language skills support approaches by pointing out a way how to connect the developmental areas in a sense of holistic promotion.

Keywords

Language fostering, movement, kindergarten, everyday-based, pre-post-study

1 Einleitung

Kein anderer Bildungsbereich steht derzeit so sehr im Mittelpunkt der bildungspolitischen Debatte wie die Sprache. Seit die Ergebnisse der Bildungsstudien (z. B. PISA 2000; IGLU 2001) die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder als eine der wichtigsten Voraussetzungen für ihre späteren Bildungschancen identifiziert haben, werden Fördermittel bundesweit in Sprachbildung und -förderung investiert (vgl. Zimmer 2008, 255). Aktuell zeigt sich ein sehr heterogenes Bild von Verfahren zur Sprachstandserhebung und Ansätzen zur Sprachförderung, die in Kindertageseinrichtungen in den Bundesländern zum Einsatz kommen (vgl. Albers 2011; Lisker 2011).

1.1 Effektivität additiver Sprachförderung

Zurzeit wird ein Trend zu einer isolierten Förderung der sprachlichen Kompetenzen in der aktuellen Bildungslandschaft im Rahmen frühkindlicher und vorschulischer institutioneller Angebote sichtbar, der starke Ähnlichkeiten zu den funktionsorientierten Programmen der 1960er- und '70er Jahre aufweist (vgl. Zimmer 2010). Mit „isolierter Förderung“ sind hierbei vom Alltagskontext losgelöste, additive Maßnahmen gemeint, die häufig für die Zielgruppe von Kindern mit Sprachförderbedarf angeboten werden. Ebenfalls kritisch zu betrachten sind auch Sprachförderprogramme, z. B. für mehrsprachig aufwachsende Kinder, die eine starre chronische Abfolge vorgeben und nur unter dem Einsatz spezieller Materialien durchzuführen sind (vgl. Rothweiler & Ruhberg 2011). Auch der Deutsche Bundesverband für Logopädie (2008) kritisiert den Einsatz von punktuell durchgeführten Sprachfördermaßnahmen: Zum einen stellen sie Unterbrechungen im pädagogischen Alltag dar, und zum anderen wirken sie sich nicht effektiv auf den Spracherwerb von förderbedürftigen Kindern aus.

Aktuelle Ergebnisse von Untersuchungen zur Effektivität spezifischer, additiv ausgerichteter Sprachförderprogramme zeigen nur wenige bis gar keine Effekte (vgl. Hofmann, Plotzek, Roos & Schöler 2008). Im Wesentlichen erzielten hierbei Kinder mit Sprachförderbedarf, die an einer spezifischen Förderung mit Sprachförderprogrammen teilnahmen, keine besseren Leistungen als Kinder mit Förderbedarf, die eher allgemeine Sprachbildung und -förderung im Kindergartenalltag erhielten. Beide Gruppen kamen hierbei nicht an das Sprachniveau der Kinder ohne Förderbedarf heran (vgl. Schöler & Roos 2011). Zu ähnlichen Befunden kam auch die Untersuchung von Wolf, Felbrich, Stanat und Wendt (2011), die das additive Sprachförderprogramm *Handlung und Sprache* (Häuser & Schülch 2006) evaluierte.

1.2 Passung von Intervention und Evaluation

Wie in anderen Bereichen stellt sich auch für die Evaluation der Wirksamkeit von Sprachbildung und -förderung die Herausforderung, komplexe Einflüsse auf den kindlichen Spracherwerb zu erfassen und zu kontrollieren. Gogolin (2011) plädiert für eine Evaluation, die nicht den Spracherwerb allgemein fokussiert, sondern auf die spezifischen Ziele, die mit der durchgeführten Sprachförderung erreicht werden sollen, ausgerichtet werden muss. Möglicherweise zeigen sich in Studien u. a. gerade deswegen keine Effekte, weil die Evaluationsmethoden nicht passgenau auf die Inhalte der Förderung abgestimmt waren und weil „... in einer Evaluation nicht das geprüft oder gemessen wurde, was gemessen werden sollte“ (Gogolin 2011, 74). Eine fehlende Passung und inhaltliche Verknüpfung von Diagnoseverfahren und Sprachintervention konnte auch Lis-

ker (2011) in einer Analyse von additiven Sprachfördermaßnahmen in den Bundesländern nachweisen. Auch die aktuelle Debatte um das Feld der Sprachdiagnostik und Sprachstandserhebung schließt sich daran an. Der Großteil der standardisierten Sprachtests erfasst isolierte spezifische Kompetenzen, die den Inhalten der alltagsintegrierten Sprachbildung und -förderung nicht entsprechen. Auch lassen sich aus den Ergebnissen oftmals keine „... Anknüpfungspunkte für die konkrete Umsetzung von Fördermaßnahmen im pädagogischen Alltag“ (Albers 2011, 8) ableiten. Als Alternative zu punktuellen Sprachstandsmessungen schlägt Albers (2011) spezifische Beobachtungsverfahren vor (z. B. *Sprachentwicklung und Literacy bei deutschsprachig aufwachsenden Kindern*, Seldak; Ulich & Mayr 2006), die den Sprachentwicklungsprozess der Kinder aussagekräftiger und kontinuierlicher beschreiben.

1.3 Alternative Ansätze der Sprachförderung und Sprachbildung

Aktuelle Konzepte und Projekte konzentrieren sich vermehrt (wieder) auf die pädagogische Fachkraft als bedeutsames Sprachvorbild und betonen die Bedeutung von Interaktions- sowie Sprech- und Sprachqualität von Bezugspersonen der Kinder im Kindergartenalltag (vgl. Fried 2011; Wolf et al. 2011).

Es deuten mittlerweile einige Studien (Albers 2009; Simon & Sachse 2011; Buschmann & Jooss 2011) darauf hin, dass das Sprachvorbild der pädagogischen Fachkraft mit spezifischen Interaktionsmustern und -strategien positive Auswirkungen auf die sprachlichen Kompetenzen der Kinder hat. Trotzdem liegt der nationale Forschungsstand noch hinter dem internationaler Studien zurück (vgl. Fried 2011). Erst seit einiger Zeit beschäftigen sich Untersuchungen verstärkt mit alltäglicher Kommunikation, Interaktionen, Dialogverhalten und sprachlichen Handlungsmustern in Kindertageseinrichtungen (vgl. Briedigkeit 2011; König 2009, 2010). Auch (Weiter-) Qualifizierungsmaßnahmen für Erzieherinnen setzen zunehmend an der Erzieherinnen-Kind-Interaktion im Alltag an und fokussieren Sprachförderstrategien, die in der alltäglichen Kommunikation mit den Kindern zur Anwendung kommen (vgl. King, Metz, Kammermeyer & Roux 2011).

Die verschiedenen Zugänge der einzelnen Sprachförderansätze verdeutlichen, dass es sich bei dem Erwerb der Schlüsselkompetenz Sprache um hoch komplexe Prozesse handelt, deren positive Entwicklung von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängt. Um die vielschichtige Entwicklung des Spracherwerbs in seiner Gesamtheit zu verstehen und stärken zu können, müssen nicht nur die linguistischen Mechanismen Beachtung finden, sondern auch die sozialen und emotionalen Eigenschaften des Kindes in seinem sozialen Umfeld. Seit den 1970er-Jahren tritt die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz vermehrt in den Vordergrund und hebt die Bedeutung der pragmatischen Sprachprozesse innerhalb der entwicklungspsychologischen Theoriebildung von Sprache hervor (vgl. Bruner 1975; Snow & Ferguson 1977; Snow 1989, zitiert nach Pruden, Hirsh-Pasek & Golinkoff 2006). Zur Beantwortung der Fragestellung nach den Aneignungsprozessen sprachlicher Kompetenzen lässt sich in den letzten Jahren innerhalb der Forschung eine Tendenz zu der sozial-konstituierenden Position erkennen (Katz-Bernstein 2012) und zunehmend wird der kontextangemessene handlungsorientierte Gebrauch von Sprache fokussiert (Weinert & Grimm 2008). Videoanalysen von unterschiedlichen Sprachfördersituationen im Kindergarten zeigten u. a., dass die Qualität der Förderung nicht nur personenabhängig ist, sondern wesentlich auch von der Gestaltung des Situationskontextes bestimmt wird (vgl. Gasteiger-Klicpera, Knapp & Kucharz 2011).

1.4 Ansätze einer bewegungsorientierten Sprach- und Kommunikationsförderung

Eine Möglichkeit, Sprachbildung und -förderung in den geforderten sinnvollen Kontext zu setzen (vgl. Gasteiger-Klicpera et al. 2011), ist die Verknüpfung sprachlicher Aktivitäten mit Bewegungsanlässen und handlungsorientierten (Spiel-)Situationen. Gerade die Verbindung von Bewegung und Sprache bei frühen Sprachlernprozessen kann zu besonderen Synergieeffekten führen (vgl. Zimmer 2010). Der Grundgedanke, Bewegung in den Kontext der Sprach- und Kommunikationsförderung zu integrieren, wurde bereits in den 1980er-Jahren in Konzepten der Psychomotorik verfolgt (vgl. Eckert 1985; Eckert 1988; Olbrich 1987, 1988; Kleinert-Molitor 1985, 1988). Hier entstanden verschiedene Ansätze, die auf Basis der Wechselwirkungen der Entwicklungsbereiche Sprache und Bewegung psychomotorische Entwicklungsförderung und Therapie mit dem Schwerpunkt Sprache fokussierten (Kuhlenkamp 2011). Diese Ansätze wurden vor allem für den therapeutischen Einsatz entwickelt und sind, bis auf einige Ausnahmen, weniger als Präventionskonzepte zu verstehen. Den Ansätzen gemein ist die Bewegung als Basisförderelement zur Persönlichkeitsbildung und Kommunikationsförderung. Evaluationsstudien zur Effektivität

dieser Ansätze liegen bisher kaum vor. Erste evidenzbasierte Hinweise auf die Wirksamkeit psychomotorisch orientierter Kommunikationsförderung liefert die Arbeit von Kuhlenkamp (2003).

2 Konzeption, Zielsetzung und Fragestellung

Das Konzept *Bewegte Sprache* integriert die oben herausgestellten Aspekte des fachlichen Diskurses zur Sprachförderung:

- Es werden sowohl die linguistischen (phonetisch-phonologischen, semantisch-lexikalischen, morphologisch-syntaktischen) Ebenen als auch der pragmatische Bereich des Spracherwerbs fokussiert (Weinert & Grimm 2008),
- zudem werden selbstkompetenz¹-bezogene und kontextgebundene Kompetenzen berücksichtigt,
- die Bedeutung des Sprachvorbilds der pädagogischen Fachkraft wird hervorgehoben,
- die Verknüpfung alltagsintegrierter Sprachbildung sowie spezifisch initiiertes Sprachförder-situationen wird angestrebt und
- auf die Passung von Intervention und Evaluation geachtet.

Weiter stellt das Konzept *Bewegte Sprache* Bewegung als Medium für sprachliche Bildung und Förderung in den Vordergrund. Somit findet die Förderung in für das Kind sinnvollen und handlungsorientierten (Spiel-)Situationen statt und wird nicht als isoliertes Trainingsprogramm verstanden. Bewegungsangebote sollen zu Interaktions- und Sprachanlässen führen, sodass die Kinder sowohl auf der pragmatischen als auch auf der linguistischen Ebene in ihren Kompetenzen gefördert werden. Dem Kind wird Raum gegeben, die linguistischen Regeln der Sprache in kommunikativen Kontexten zu erwerben und anzuwenden (vgl. Ritterfeld 2000).

Nach Wolf et al. (2011) lassen sich Sprachfördermaßnahmen anhand der Kriterien *Zielgruppe*, *Inhalte der Förderung* und *Grad der Strukturiertheit* einordnen. Bezogen auf die vorliegende Studie lässt sich demnach festhalten:

- Die Zielgruppe der Förderung waren alle Kinder der Kindergartengruppe. Daher konnten sowohl Kinder mit als auch Kinder ohne sprachlichen Förderbedarf teilnehmen.
- Die Inhalte der Förderung wurden in zwei Dimensionen umgesetzt: Zum einen sollten bei den Kindern sprachliche Kompetenzen im engeren und im weiteren Sinne (s. unten) durch spezifische Bewegungsangebote und Spiele gefördert werden. Zum anderen flossen ebenso eher allgemeinere, sprachbildende Maßnahmen in die Förderung ein: In eher offenen Bewegungssituationen (z. B. in Bewegungslandschaften), aber auch anderen, alltagsintegrierten und handlungsorientierten Situationen wurden Sprachanlässe identifiziert und für die Förderung von Interaktion und Kommunikation genutzt (z. B. handlungsbegleitende Äußerungen, korrekatives Feedback, Vorziehen offener statt geschlossener Fragen, andere Modellierungstechniken etc.).
- Der Grad der Strukturiertheit ist relativ niedrig. Die pädagogischen Fachkräfte konnten die Inhalte der Förderung aus den Fortbildungsmodulen passend für ihre Zielgruppe in der Einrichtung auswählen, es wurden keine Vorgaben gemacht, welche Inhalte in welchem Umfang umgesetzt werden sollten. Es wurde allerdings eine Empfehlung einer Umsetzung der spezifischen Inhalte von mindestens 20 Min. pro Tag ausgesprochen.

Die zentrale Fragestellung der vorliegenden Studie², zu der an dieser Stelle Ergebnisse berichtet werden, ist demnach, welche sprachlichen Kompetenzen (Ebenen: lexikalisch-semantische; syntaktisch-morphologische; phonetisch-phonologische, prosodische und pragmatische, kontextgebundene oder kontextfreie, selbstkompetenz-bezogene und nicht selbstkompetenz-bezogene) durch Bewegungsaktivitäten besonders gefördert werden.

Es wird erwartet, dass sich Interventionseffekte vorwiegend in Sprachbereichen zeigen, die vermehrt kontextgebundene sprachliche Kompetenzen, sprachrelevante Selbstkompetenzen und motivationale Aspekte betreffen (wie z. B. die Eigeninitiative in der sprachlichen Interaktion und das Interesse an Lauten und Schriftsymbolen), da diese unmittelbar durch die Intervention ange-

1 Mit Selbstkompetenzen sind hier Fähigkeiten gemeint, die es einer Person ermöglichen, sich Aufgaben und Ziele zu eigen zu machen (als „selbst“-relevant zu erleben) und ihr Denken, Fühlen und Handeln sich verändernden Kontextbedingungen aktiv und gestaltend anzupassen (vgl. den Begriff der *Selbststeuerung* bei Kuhl 2010, 550).

2 Das Projekt *Förderung sprachlicher Kompetenzen von Kindern durch bewegungsorientierte Maßnahmen* wurde gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur sowie die Friedel & Gisela Bohnenkamp-Stiftung, Osnabrück.

sprochen werden. Solche Sprachbereiche werden nach inhaltlicher Analyse der Items vor allem durch folgende *Seldak-Skalen* repräsentiert (Beispielitems in Klammern): Aktive Sprachkompetenz („[Kind] bringt von sich aus eigene Beiträge ein“), Kommunikatives Verhalten in Gesprächssituationen („[Kind] nimmt beim Sprechen Blickkontakt auf“, Phonologie („[Kind] kann ähnlich klingende Wörter unterscheiden, z. B. Tisch-Fisch, Tasse-Kasse“), Schreiben/Schrift („Als-ob-Schreiben: ahmt im Spiel Schreibverhalten nach, z. B. Rollenspiel ‚im Büro‘, ‚in der Schule‘, ‚im Restaurant‘ [nimmt auf Zettel Bestellungen auf]) ,Wortschatz („[Kind] verwendet statt des genauen Wortes allgemeine und unbestimmte Ausdrücke wie ‚Ding‘, ‚das da‘“) und Grammatik („[Kind] kann das Verb entsprechend der Person beugen, z. B. ich spiele, du spielst,...“).

3 Methode

3.1 Studiendesign

Im Rahmen der Studie *Bewegte Sprache* wurde der Sprachentwicklungsstand vorwiegend vierjähriger Kinder anhand eines quasi-experimentellen Prä-Post-Kontrollgruppendesigns erhoben. Um die Effektivität der bewegungsorientierten Sprachförderung untersuchen zu können, wurden die sprachlichen Leistungen der beteiligten Kinder zu zwei Messzeitpunkten – vor Beginn der Intervention sowie nach Beendigung der Interventionsphase acht Monate später – anhand standardisierter Testverfahren erhoben. Es nahmen insgesamt 40 Erzieherinnen, d. h. jeweils zwei pädagogische Fachkräfte aus 20 Kindergärten aus der Stadt und dem Landkreis Osnabrück teil. Die Erzieherinnen waren im Mittel 40 Jahre alt (SD = 10 Jahre, N = 38) und brachten eine Berufserfahrung mit von im Mittel 16 Jahren (SD = 9 Jahre, N = 37). Über den Interventionszeitraum fanden monatliche Fortbildungseinheiten für die teilnehmenden pädagogischen Fachkräfte statt, die das neu erworbene theoretische und praktische Wissen anschließend in die Praxis umsetzen sollten.

3.2 Stichprobe

Für die Teilnahme am Forschungsprojekt wurden von den 50 niedersächsischen Einrichtungen, die nach einer offiziellen Informationsveranstaltung Interesse angemeldet hatten, 20 Kindergärten nach folgenden Kriterien ausgewählt: die geografische Lage der Einrichtung, um die intensive Begleitung gewährleisten zu können, und die Teilnahme von zwei pädagogischen Fachkräften pro Gruppe. Die Teilnahme an der Studie erfolgte jeweils in zwei Kindergruppen der Einrichtungen (als Interventions- und Kontrollgruppe), um vergleichbare Voraussetzungen und Bedingungen in Interventions- und Kontrollgruppe zu gewährleisten. Auf die Kinder bezogene Einschlusskriterien waren dabei das Alter von 4 bis 5 Jahren zum ersten Messzeitpunkt, Deutsch als Erstsprache sowie das vollständige Vorliegen notwendiger sozio-demographischer Informationen. Ausschlusskriterien waren hingegen diagnostizierte Sprachentwicklungsstörungen der Kinder und die Teilnahme an zusätzlichen logopädischen oder einrichtungsinternen Sprachfördermaßnahmen.

Die Gesamtstichprobe (N = 153) setzte sich aus 80 Mädchen (52.3 %) und 73 Jungen (47.7 %) zusammen. Die Kinder waren zum ersten Messzeitpunkt im Mittel 53.75 Monate (SD = 3.73), also etwa 4 Jahre und 6 Monate alt, die Altersspanne reichte insgesamt von 48 bis zu 61 Monaten. Interventionsgruppe (IG; n = 80) und Kontrollgruppe (KG; n = 73) unterschieden sich nicht signifikant in ihrer Geschlechterzusammensetzung ($\chi^2(1) = 2.45, p > .05$, exakte Signifikanz, zweiseitig) und in ihrer Altersverteilung ($t(151) = -1.56, p > .05$, zweiseitig). Unabhängige Variablen waren die beiden Messzeitpunkte (t1 und t2) und die Zugehörigkeit zu einer Untersuchungsbedingung (Interventions- oder Kontrollbedingung). An der Förderung nahmen alle Kinder der jeweiligen Interventionsgruppe teil. Die Kontrollgruppe stellte eine Wartegruppe dar, den pädagogischen Fachkräften dieser Gruppen wurden nach der Posttestung alle Fortbildungsmaterialien zur Verfügung gestellt.

3.3 Untersuchungsinstrumente

Die Wirksamkeitsprüfung der Intervention konzentrierte sich insbesondere auf die Erfassung kontextbezogener Sprachkompetenzen (*Sprachentwicklung und Literacy bei deutschsprachig aufwachsenden Kindern*, Seldak; Ulich & Mayr 2006). Das standardisierte Beobachtungsverfahren Seldak umfasst neun Skalen (*Aktive Sprachkompetenz, Zuhören/Sinnverstehen, Selbstständiger Umgang mit Bilderbüchern, Kommunikatives Verhalten in Gesprächssituationen, Phonologie, Schreiben/Schrift, Wortschatz, Grammatik, Sätze nachsprechen*). Auf diese Skalen verteilen sich

62 Items, die sowohl „... ‚sprachstrukturelle‘ Kompetenzen, etwa Satzbau oder Verbbeugung, als auch ... verschiedene ‚sprachpragmatische‘ Kompetenzen ...“ (Ulich & Mayr 2006, Teil 1, 5) durch Fremdeinschätzung (pädagogische Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen) erfassen. Eine Skala (*Sätze nachsprechen*) enthält eher leichte Aufgaben, differenziert damit nur wenig zwischen Kindern des oberen und mittleren Leistungsbereichs und eignet sich so, den Autoren nach, vor allem, „... um Probleme beim Spracherwerb aufzuzeigen ...“ (Ulich & Mayr 2006, Teil 1, 20). Die 4- bis 6-stufigen Rating-Skalen beziehen sich überwiegend auf die Häufigkeit des Auftretens des fraglichen sprachlichen Verhaltens. Ein Überblick über die zufriedenstellenden psychometrischen Kennwerte des Seldak findet sich bei Mayr & Ulich (2010). Ein Instrument zur Erfassung vermehrt kontextunabhängig abrufbarer sprachlicher Kompetenzen (Sprachentwicklungstest für drei bis fünfjährige Kinder, SETK 3-5, Grimm 2001) wurde zusätzlich zu Kontrollzwecken eingesetzt. Die 76 Items des SETK 3-5, die fünf Skalen zugeordnet werden (*Verstehen von Sätzen, Morphologische Regelbildung, Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter, Gedächtnisspanne für Wortfolgen, Satzgedächtnis*) dienen vorrangig der Erfassung und Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen. Die ebenfalls zufriedenstellenden Testkennwerte des SETK 3-5 sind zusammengestellt bei Grimm (2001).

Diese beiden Erhebungsinstrumente wurden ausgewählt, da sie in mindestens drei Bereichen grundlegende, für die Untersuchung bedeutsame Unterschiede aufweisen:

1. Die Grundlage der Beurteilung der sprachlichen Kompetenzen in verschiedenen Bereichen bildet im *Seldak* das subjektive Fremdurteil der pädagogischen Fachkraft. Die Einschätzung der sprachlichen Kompetenzen wird überwiegend anhand von Alltagsbeobachtungen und nicht über die Durchführung standardisierter Testaufgaben (wie im SETK 3-5) vorgenommen. Mit subjektiven Einschätzungen gehen daher eventuell sog. Beurteilungsfehler einher, die Ergebnisse verzerren können.
2. Demgegenüber lassen Aussagen von Experten (Einschätzung der pädagogischen Fachkräfte: *Seldak*) genauere Urteile über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alltagskontext zu, was in einer künstlich initiierten Testsituation (SETK 3-5) nicht immer gegeben ist. Da der SETK 3-5 eher kontextfreie, „reine“ Sprachkompetenzen erfasst (z. B. die Pluralbildung), können Testergebnisse nicht ohne Weiteres auf Alltagssituationen übertragen werden. Der *Seldak* ist daher viel stärker kontextgebunden als der SETK 3-5 und scheint für die Evaluation einer Förderung, die Sprache als untrennbar von Handlungs- und Bewegungskontext versteht, besonders geeignet.
3. Nach einer inhaltlichen Analyse kann angenommen werden, dass der *Seldak* neben sprachlichen Kompetenzen in einigen Items auch Selbstkompetenzen im Rahmen sprachlicher Interaktionen erfasst (z. B. Blickkontakt mit Gesprächspartner aufrechterhalten, Interesse zeigen, z. B. für Reime oder Geschichten, sich aktiv einbringen in verbale Interaktionen etc.).

Im Rahmen der quantitativen Erhebung wurde zusätzlich ein Fragebogen zur Erfassung soziodemografischer und amnestischer Daten der Kinder eingesetzt (Alter, Geschlecht, Teilnahme an aktuellen Sprachfördermaßnahmen etc.).

Durchgeführt wurden des Weiteren der *Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder* (MOT 4-6; Zimmer & Volkamer 1987) sowie eine Gruppendiskussion mit den beteiligten Erzieherinnen, zusätzlich kamen verschiedene Evaluationsbögen zum Einsatz. Die Ergebnisse dieser Datenerhebungen werden an anderer Stelle berichtet (Huser, Madeira Firmino, Menke, Ruploh & Zimmer 2014).

3.4 Intervention

Die pädagogischen Fachkräfte der Interventionsgruppe wurden über einen Zeitraum von acht Monaten fortgebildet (sieben Module à sechs Unterrichtseinheiten) und intensiv begleitet. Neben theoretischen Grundlagen in den einzelnen Modulen wurde die Fortbildungsreihe in hohem Maße praxisorientiert gestaltet. Das Ausprobieren sowie die gemeinsame Erarbeitung und Reflexion von Bewegungsangeboten im Hinblick auf Sprachbildung und Sprachförderung nahmen einen zentralen Stellenwert ein. In diesen Einheiten erhielten die Erzieherinnen Anregungen, um das sprachfördernde Potenzial in Bewegungsanlässen entdecken und aufbereiten zu können, entsprechende Angebote und Spielideen für die Kinder in den Alltag zu integrieren und sich selber im täglichen Umgang mit den Kindern sprachförderlich verhalten zu können. Zu den verschiedenen Inhalten jeder Fortbildung erhielten die teilnehmenden pädagogischen Fachkräfte umfangreiches Begleitmaterial. Bausteine der Fortbildungsreihe waren u. a. die bewegungsorientierte Förderung linguistischer Kompetenzen, sprachförderliche Verhaltensweisen sowie bewegte

Literacyerfahrungen. Die Inhalte wurden vorrangig alltagsintegriert mit der Gesamtgruppe umgesetzt, jedoch auch, bei Bedarf, als additive Maßnahme z. B. in der Kleingruppe durchgeführt. Die Kinder der Untersuchungsstichprobe nahmen kontinuierlich an der Förderung teil, die Umsetzung der Inhalte wurde von den Erzieherinnen regelmäßig in einem Dokumentationstagebuch protokolliert.

3.5 Auswertungsmethode

Die Daten wurden mittels SPSS 19 analysiert. Die Standardwerte des zentralen Instruments dieser Untersuchung (*Seldak*) beruhen auf (mit Ausnahme von *Grammatik* und *Sätze nachsprechen* geschlechtsspezifischen) Prozentrangwerten, die lt. Manual je zu sechs „Gruppen“ zusammengefasst wurden (bestehend aus der Gruppe der oberen 10 Prozent der Daten, vier mittleren Gruppen mit jeweils 20 Prozent und der Gruppe mit den unteren 10 Prozent der Daten), so dass Ordinaldatenniveau angenommen werden muss. Entsprechend (und aufgrund der mangelnden Normalverteilung der Rohwerte) wurden Spearman-Rangkorrelationen mit Standard- und Rohwerten für die Prüfung der Zusammenhänge zwischen *Seldak* und SETK 3-5 berechnet. Es wurden zudem mit jeder Skala des *Seldak* und des SETK 3-5 statistische Gruppenvergleiche durchgeführt. Da ein Teil der Rohwerte des *Seldak*, wie erwähnt, nicht normalverteilt war (signifikante Abweichungen von der Normalverteilung nach Shapiro-Wilk-Test), wurden non-parametrische Tests mit den altersnormierten Standardwerten gerechnet: Die Veränderung der Testwerte vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt (t1 nach t2) wurde mit dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test auf Signifikanz geprüft (einseitig), während die Gruppenunterschiede (Interventionsgruppe vs. Kontrollgruppe) innerhalb jeder der beiden Messzeitpunkte mit dem Mann-Whitney U-Test getestet wurden (einseitig). 2 x 2 Kovarianzanalysen (Messzeitpunkt x Untersuchungsgruppe) mit Messwiederholung auf dem ersten Faktor für die *Seldak*-Rohwerte und mit Monatsalter zum ersten Messzeitpunkt als Kovariate kamen bei gegebenen Voraussetzungen zusätzlich zur Anwendung. Die mittleren Roh- und Normwerte der *Seldak*-Skalen sind als Mittelwerte bzw. Mediane dargestellt, die innere Konsistenz der Skalen wurde geprüft (Cronbach- α -Koeffizient für Rohwerte).

4 Ergebnisse

Die hier aus Platzgründen nicht ausführlich dargestellten Analysen ergeben 13 signifikante Korrelationen (Spearman-Rangkorrelationen, $p < .05$) zwischen den Subtests von *Seldak* und SETK 3-5 (bei 45 möglichen Kombinationen), diese fallen jedoch erwartungsgemäß eher gering aus ($r_{sp} < .30$), mit Ausnahme der Korrelation zwischen *Sätze nachsprechen* (*Seldak*) und Satzgedächtnis (SETK 3-5), $r_{sp} = .43$. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse findet sich in Huser, Madeira Firmino, Menke, Ruploh und Zimmer (2014).

Die varianzanalytische Prüfung (2 x 2 Varianzanalyse, Messzeitpunkt x Untersuchungsgruppe, mit Messwiederholung auf dem ersten Faktor) ergibt für die Subtests des als Kontrollinstrument eingesetzten SETK 3-5 erwartungsgemäß keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen Messzeitpunkt und Versuchsgruppen und somit keinen Interventionseffekt.

Deskriptive Statistiken der Rohwerte des *Seldak* und der wie Schulnoten gepolten Standardwerte des ersten und zweiten Messzeitpunkts für Interventions- und Kontrollgruppe sind in Tab. 1 aufgeführt. Die variierende Anzahl der Datensätze pro Skala (N) beruht dabei auf der Tatsache, dass die Erzieherinnen nicht für jedes Kind alle Skalen zu jedem Messzeitpunkt ausgefüllt haben. Alle Skalen des *Seldak* weisen in der hier untersuchten Stichprobe eine gute interne Konsistenz auf (Cronbachs alpha zwischen .72 und .91, vgl. Tab. 1). Dieses Ergebnis entspricht in etwa dem von Mayr und Ulich (2010) berichteten ($.82 \leq \alpha \leq .94$).

Tab. 1: Mittlere Roh- und Normwerte der Skalen des *Seldak* in Interventions- und Kontrollgruppe zum ersten und zweiten Messzeitpunkt sowie interne Konsistenzen der Skalen (Cronbachs alpha)

Skala Seldak	IG/ KG	Rohwerte		Standardwerte		N	α
		t1	t2	t1	t2		
		M (SD)	M (SD)	Md (Range)	Md (Range)		
(1) Aktive Sprachkompetenz	IG	46.02 (9.92)	54.43 (7.67)	4.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	60	.91
	KG	44.98 (10.96)	50.37 (8.83)	4.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	59	
(2) Zuhören/Sinnverstehen	IG	23.42 (4.11)	25.14 (3.53)	3.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	76	.86
	KG	23.16 (4.28)	25.29 (3.30)	3.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	69	
(3) Selbstständiger Umgang mit Bilderbüchern	IG	20.78 (6.78)	24.50 (5.90)	4.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 5)	54	.84
	KG	22.14 (6.45)	24.51 (6.20)	4.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	51	
(4) Kommunikatives Verhalten in Gesprächssituationen	IG	22.53 (4.06)	24.88 (3.08)	3.0 (1 – 6)	2.0 (1 – 6)	76	.80
	KG	22.90 (4.03)	24.74 (3.44)	3.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	69	
(5) Phonologie	IG	23.45 (4.33)	25.71 (3.38)	3.0 (1 – 6)	2.5 (1 – 6)	62	.72
	KG	23.11 (4.38)	25.32 (3.47)	2.0 (1 – 6)	2.0 (1 – 6)	53	
(6) Schreiben/Schrift	IG	17.03 (9.22)	24.48 (8.25)	4.0 (1 – 6)	3.0 (1 – 6)	31	.81
	KG	15.59 (7.02)	20.05 (8.53)	4.5 (1 – 6)	4.0 (1 – 6)	22	
(7) Wortschatz	IG	20.42 (3.38)	22.59 (2.79)	2.0 (1 – 5)	2.0 (1 – 5)	69	.74
	KG	20.40 (3.83)	21.04 (2.97)	3.0 (1 – 5)	3.0 (1 – 5)	57	
(8) Grammatik	IG	37.63 (6.25)	41.91 (5.08)	3.0 (1 – 5)	2.0 (1 – 5)	65	.90
	KG	37.42 (6.82)	41.75 (5.03)	2.0 (1 – 6)	2.0 (1 – 5)	57	
(9) Sätze nachsprechen	IG	18.03 (1.62)	18.69 (1.28)	1.0 (1 bis 4 – 6)	1.0 (1 bis 4 – 5)	68	.75
	KG	17.71 (2.51)	18.58 (1.33)	1.0 (1 bis 4 – 6)	1.0 (1 bis 4 – 5)	59	

Anmerkungen: IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, t1 = erster Messzeitpunkt, t2 = zweiter Messzeitpunkt, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Md = Median, 1bis4 = zusammengefasste Vergleichsgruppe lt. Manual, N = Anzahl Kinder, α = Cronbachs alpha.

Die Ergebnisse der Prä-post-Vergleiche zwischen Interventions- und Kontrollgruppe in den einzelnen Sprachbereichen des *Seldak* sind für die Standardwerte in Tab. 2 aufgeführt. Der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test mit nachgeschaltetem Mann-Whitney U-Test ergibt für drei Subtests *Aktive Sprachkompetenz*, *Schreiben/Schrift* (als Tendenz mit $p < .10$) und *Wortschatz* einen signifikanten Interventionseffekt (vgl. graue Markierung in Tab. 2). Für *Phonologie* und *Grammatik* lassen sich in der Interventionsgruppe ebenfalls signifikante Verbesserungen bei den Kindern der Interventionsgruppe verzeichnen, während sich die Werte in der Kontrollgruppe nicht signifikant verändern, jedoch fällt post-hoc der Gruppenunterschied zum zweiten Messzeitpunkt zu gering aus, um statistische Signifikanz zu erreichen. In drei weiteren Skalen (*Zuhören/Sinnverstehen*, *Selbstständiger Umgang mit Bilderbüchern*, *Kommunikatives Verhalten in Gesprächssituationen*) zeigen sich signifikante Verbesserungen in Interventionsgruppe und Kontrollgruppe gleichermaßen, wohingegen für die Skala *Sätze nachsprechen* in beiden Gruppen keinerlei signifikante Veränderungen festzustellen sind.

Tab. 2: Ergebnisse der Prä-post-Vergleiche zwischen Interventions- und Kontrollgruppe in den Skalen des *Seldak* (Standardwerte; exakte Signifikanz, einseitig)

Skala Seldak	IG/KG	Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test		Mann-Whitney U-Test t2 ^a	
		z	r	U	r
(1) Aktive Sprachkompetenz	IG	-4.27***	-.39	1375.00*	-.20
	KG	-2.64**	-.24		
(2) Zuhören/Sinnverstehen	IG	-2.20*	-.18	2621.50	
	KG	-2.45**	-.21		
(3) Selbstständiger Umgang mit Bilderbüchern	IG	-3.62***	-.35	1344.00	
	KG	-3.14**	-.31		
(4) Kommunikatives Verhalten in Gesprächssituationen	IG	-3.62***	-.29	2427.50	
	KG	-3.52***	-.30		
(5) Phonologie	IG	-2.24*	-.20	1561.00	
	KG	-1.56			
(6) Schreiben/Schrift	IG	-2.97**	-.38	256.00+	-.21
	KG	-1.63			
(7) Wortschatz	IG	-1.82*	-.15	1434.50**	-.24
	KG	-0.51			
(8) Grammatik	IG	-2.15*	-.19	1785.00	
	KG	-1.23			
(9) Sätze nachsprechen	IG	-0.95		1974.00	
	KG	-0.32			

Anmerkungen: Blau unterlegt = Interventionseffekt, IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, t1 = erster Messzeitpunkt, t2 = zweiter Messzeitpunkt, z = Prüfstatistik des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests, r = Effektstärke, U = Prüfstatistik des Mann-Whitney U-Tests, + p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001.

^a Der Gruppenvergleich zu t1 (Mann-Whitney U-Test) ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und KG in den Skalen des Seldak.

Die Voraussetzungen für eine varianzanalytische Prüfung der beschriebenen Effekte anhand der Rohwerte der *Seldak*-Skalen (2 x 2 Kovarianzanalyse mit Messwiederholung auf dem ersten Faktor; Messzeitpunkt x Untersuchungsgruppe, Monatsalter als Kovariate) sind für drei Skalen erfüllt. Kein signifikanter Effekt zeigt sich für *Selbstständiger Umgang mit Bilderbüchern* und *Kommunikatives Verhalten*. Für *Aktive Sprachkompetenz* ergibt sich jedoch, analog zu den Befunden der non-parametrischen Analyse der Normwerte, eine signifikante Wechselwirkung zwischen Messzeitpunkt und Untersuchungsgruppe, $F(1, 116) = 4.58$, $p < .05$, $\eta^2_{part.} = .04$, sowie für die Kovariate Monatsalter kein signifikanter Innersubjekteffekt $F(1, 116) = 0.06$, jedoch ein signifikanter Zwischensubjekteffekt, $F(1, 116) = 7.58$, $p < .01$, $\eta^2_{part.} = .06$. Der höhere Anstieg der Werte für *Aktive Sprachkompetenz* in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe kann somit nicht auf das zunehmende Alter der Kinder während des Untersuchungszeitraums zurückgeführt werden. Die Wechselwirkung zwischen Messzeitpunkt und Interventionsbedingung resultiert aus der Tatsache, dass die Punktwerte für *Aktive Sprachkompetenz* zwar in beiden Gruppen ansteigen, in der Interventionsgruppe jedoch deutlicher als in der Kontrollgruppe (für Mittelwerte und Standardabweichungen vgl. Tab. 1), so dass sich zum zweiten Messzeitpunkt in der Interventionsgruppe ein signifikant höherer Punktwert zeigt für *Aktive Sprachkompetenz* als in der Kontrollgruppe ($t(117) = -2.68$, $p < 0.01$, t-Test für unabhängige Stichproben) bei vergleichbarem Ausgangsniveau, d. h. die Gruppen unterschieden sich in Bezug auf diese Sprachkompetenz zum ersten Messzeitpunkt nicht signifikant ($t(117) = -0.54$, $p > 0.5$). Abb. 1 stellt die Entwicklung der alterskorrigierten mittleren Werte für die *Aktive Sprachkompetenz* grafisch für die Interventionsgruppe (IG) im Vergleich zur Kontrollgruppe (KG) mit Mittelwerten (M) dar (IG: $M_{t1} = 45.54$, $SE_{t1} = 1.34$; $M_{t2} = 54.00$, $SE_{t2} = 1.05$; KG: $M_{t1} = 45.47$, $SE_{t1} = 1.35$; $M_{t2} = 50.82$, $SE_{t2} = 1.06$, wobei $SE =$ Standardfehler).

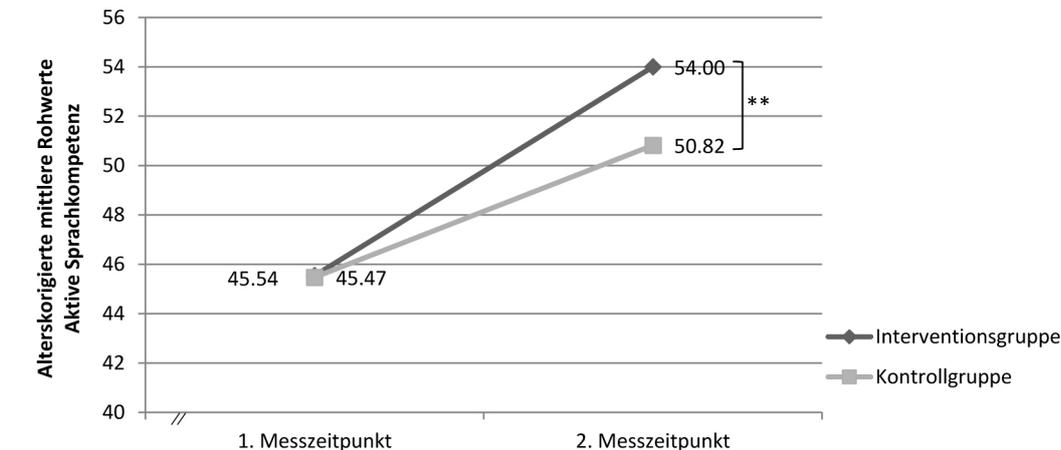


Abb. 1: Alterskorrigierte mittlere Rohwerte der *Aktiven Sprachkompetenz* von Interventions- und Kontrollgruppe in Abhängigkeit vom Messzeitpunkt (** $p < .01$)

5 Schlussfolgerungen und Diskussion

5.1 Interpretation der Ergebnisse

Insgesamt lässt sich das hier aus Platzgründen nicht ausführlich dargestellte Korrelationsmuster der Subtests von *Seldak* und SETK 3-5 theoretisch plausibel im Sinne der Konstruktvalidierung beider Instrumente interpretieren (konvergente Validität; vgl. Huser, Madeira Firmino, Menke, Ruploh & Zimmer 2014). Die relativ geringe Größenordnung der Korrelationen bestätigt zugleich unsere Erwartung, dass beide Verfahren sich durchaus unterscheiden (vgl. die oben genannten drei Unterscheidungsmerkmale). Das Ergebnis unterstützt die eingangs erwähnte Annahme, dass es sinnvoll ist, zu differenzieren zwischen kontextfreien und kontextgebundenen Verfahren, solchen, die spezifische, linguistische Sprachkompetenzen im engeren Sinn erfassen und solchen, die zusätzlich diejenigen Kompetenzen miteinbeziehen, die für den sprachlichen Kontext von Bedeutung sind.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Intervention wurde das Erzieherinnenurteil im *Seldak* (Ulich & Mayr 2006) herangezogen. Die Sprachkompetenzen der Kinder sollten beobachtet werden von Personen, die die Kinder in vielfältigen Alltags- und Handlungskontexten erleben und so, mit Hilfe eines standardisierten Instruments, ein möglichst profundes Urteil abgeben können, welches naturgemäß dennoch durch einen Beurteilungsfehler verzerrt sein kann. Die Studie folgt damit der Empfehlung von Wottawa und Thierau (1990, 126), die schreiben, dass „...es... sinnvoller sein [kann], mit einer ‚weichen‘, weniger exakten und elaborierten Methode ein interessantes Kriterium zu messen als mit hoher Präzision etwas, was inhaltlich nicht zu den eigentlichen Evaluationszielen passt“.

Die Ergebnisse der Prä-post-Vergleiche in Interventions- und Kontrollgruppe bestätigen die zentrale Annahme, dass sich eine ganzheitliche, kontextgebundene und bewegungsorientierte Sprachbildung und -förderung bei 4- bis 5-jährigen Kindern günstig insbesondere auf kontextsensible, pragmatische sowie auf spezifische, lexikalisch-semantische sprachliche Fähigkeiten auswirkt (*Seldak*), während eher kontextungebundene sprachliche Fähigkeiten (SETK 3-5) nicht beeinflusst werden. Eine Vorabuntersuchung an einer vergleichbaren Stichprobe kam zu ähnlichen Ergebnissen (Zimmer 2012). Der Befund unterstreicht somit die Notwendigkeit der Passung von Intervention und Messverfahren (vgl. Albers 2011; Lisker 2011).

Dass sich gerade in den Skalen *Aktive Sprachkompetenz*, *Schreiben/Schrift* und *Wortschatz* signifikante Interventionseffekte zeigen, ist einleuchtend. Diese Skalen verweisen auf Teil-Aspekte von Sprachkompetenz, die mittelbar oder unmittelbar durch die Intervention angesprochen wurden: das selbstständige, sprachliche Aktivwerden von Kindern in der Kommunikation mit anderen, die Vergrößerung des aktiven, kontextuellen Wortschatzes durch spielerische und sinnhaltige Bewegungsaktivitäten und das Interesse an Schrift als Teil der Literacy-Entwicklung durch *Bewegte Literacyerfahrungen*. Kinder, die an der Intervention teilgenommen hatten, waren im Anschluss sprachlich aktiver, sprachen mit weniger Hemmungen vor einer größeren Gruppe, stellten mehr Fragen zu Geschichten, konnten Geschichten besser nacherzählen, hatten mehr

Freude am Erzählen und brachten mehr eigene Beiträge ein als die Kinder der Kontrollgruppe (*Aktive Sprachkompetenz*). Der eher motivationale Aspekt des Sprachbereichs *Schreiben/Schrift* betrifft, wie im Handbuch dargelegt, das Interesse des Kindes „... an Schriftsymbolen oder an ersten Versuchen zu schreiben“ (Ulich & Mayr 2006, Teil 1, 19). Kinder der Interventionsgruppe, deren Erzieherinnen also am Modul *Bewegte Literacyerfahrungen* (z. B. *Bilderbücher bewusst erleben*) teilgenommen hatten, zeigten nach der Intervention im Mittel mehr Interesse auch an Geschriebenem, am Buchstaben entdecken (z. B. in der Umwelt) und dem „Lesen“ und „Schreiben“ als die Kinder der Kontrollgruppe. Kinder der Interventionsgruppe wiesen im Anschluss zudem einen reichhaltigeren Wortschatz auf, konnten signifikant besser Oberbegriffe bilden und verwendeten öfter präzise anstelle allgemeiner Bezeichnungen und hatten somit ihre Fähigkeiten auch in einer spezifischen, linguistischen Sprachkompetenz verbessert.

Für eine weitere, eher „motivationale“ Komponente (Skala *Phonologie*: z. B. „Freude an Reimen und Sprachspielen“, Ulich & Mayr 2006, Teil 1, 19) findet sich eine positive Veränderung zwar nur in der Interventionsgruppe, jedoch wird der Interventionseffekt nicht signifikant. Dasselbe gilt für die Skala *Grammatik* und wird als erster Hinweis darauf interpretiert, dass die Kinder auch in Bezug auf diejenigen Sprachkompetenzen von der Intervention profitieren könnten, die nicht im Zentrum der *Bewegten Sprache* stehen.

Kinder von Interventions- und Kontrollgruppe erfahren im Mittel gleichermaßen Verbesserungen in den Skalen *Zuhören/Sinnverstehen* (Beispiel-Item „Kind lässt sich von Bilderbuchbetrachtungen fesseln“), *Selbstständiger Umgang mit Bilderbüchern* („[Kind] sucht selbständig ein (Bilder-) Buch aus“) und *Kommunikatives Verhalten in Gesprächssituationen* („[Kind] nimmt beim Sprechen Blickkontakt auf“). Es handelt sich um Skalen, die neben sprachbezogenen Kompetenzen ebenfalls Selbstkompetenzen wie Eigeninitiative und Motivation/Interesse zu erfassen scheinen. Das Ergebnis bezeugt die Professionalität in den untersuchten Einrichtungen, insofern als im normalen Kita-Alltag bereits sprachrelevante Selbstkompetenzen, wie z. B. aufmerksames Zuhören, Interesse für Erzählungen (in Wort und Bild), Selbstständigkeit und Eigenaktivität im Umgang mit (Bilder-) Büchern, Höflichkeit, Blickkontakt und Anpassung von Tonfall und Lautstärke in der sprachlichen Interaktion erfolgreich gefördert werden. Mayr und Ulich (2010) weisen jedoch auch auf den Wissenszuwachs der Anwender des Bogens hin, so dass implizite Fördereffekte nicht auszuschließen sind. Einen weiteren Erklärungsansatz könnte eine mögliche Treatment-Diffusion darstellen (z. B. durch Peer-Interaktionen) durch die Installation je einer Interventions- und Kontrollgruppe pro Einrichtung.

Dass zuletzt für die Skala *Sätze nachsprechen* keine Effekte in Versuchs- und Kontrollgruppe zu verzeichnen sind, entspricht den Erwartungen, da es sich um Aufgaben mit geringen Item-Schwierigkeiten handelt, die lt. Manual lediglich der Detektion von Sprachentwicklungsstörungen dienen.

Ein bemerkenswerter Aspekt der mit dem *Seldak* erfassten Sprachkompetenzen liegt darin, dass dieses Verfahren sprachliche Fähigkeiten in Verbindung mit Selbstkompetenzen wie Eigeninitiative (z. B. „das Wort ergreifen“), Interesse für Sprechen und Schreiben, bis hin zum Blickkontakt zum Gesprächspartner und anderen Aspekten des Kommunikationsverhaltens ermittelt. Für die zukünftige Forschung erscheint es vor diesem Hintergrund besonders interessant, diese und andere Selbstkompetenzen separat zu erfassen, um die Wechselwirkung zwischen Spracherwerb und der Entwicklung von Selbstkompetenzen genauer zu untersuchen.

Da die Stichprobe ausschließlich aus Kindern mit Deutsch als Erstsprache ohne vor-diagnostizierte sprachliche Auffälligkeiten bestand, bleibt offen, inwiefern bspw. Kinder mit einer Spezifischen Sprachentwicklungsstörung von einer bewegungsorientierten Sprachbildung und -förderung profitieren könnten. Besonders bei verspäteten Sprachentwicklungsverläufen wäre eine solche Studie von großem Interesse und könnte an Arbeiten der psychomotorischen Kommunikationsförderung (z. B. Kleinert-Molitor 1988; Bender 2004) und an Frühinterventionsstudien anknüpfen (z. B. Buschmann 2009; Manolson 1985).

5.2 Fazit

Insgesamt liefern die Ergebnisse ermutigende Hinweise auf die Wirksamkeit einer bewegungsorientierten Sprachbildung und -förderung, die sowohl alltagsintegriert und kontextgebunden als auch additiv durchgeführt wird, auf Aspekte der Sprachentwicklung und auf Aspekte der Entwicklung von sprachkontext-relevanten Selbstkompetenzen.

Im Kontext der Diskussion um additive und alltagsintegrierte Sprachbildung und -förderung deuten die Ergebnisse darauf hin, dass eine Verknüpfung und Integration beider Zugänge sinnvoll erscheint.

Die vorliegenden Daten bekräftigen demnach einerseits die interaktive Bedeutung von Bewegung als Medium zur Förderung sprachlicher Fähigkeiten (Kuhlenkamp 2011), andererseits verdeutlichen sie die Relevanz von alltagsintegrierten, in den Handlungskontext eingebundenen Angeboten (Albers 2011). Zukünftig stellt sich die Herausforderung, sowohl linguistische als auch kontextgebundene pragmatische Kompetenzen zu erfassen. Des Weiteren sollten in Evaluationsstudien vermehrt kontextgebundene Erhebungsinstrumente anstelle von oder in Ergänzung zu punktuellen Diagnostikverfahren eingesetzt werden.

Literatur

- Albers, T. (2009): Sprache und Interaktion im Kindergarten - Eine quantitativ-qualitative Analyse der sprachlichen und kommunikativen Kompetenzen von drei- bis sechsjährigen Kindern. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Albers, T. (2011): Sag mal! Krippe, Kindergarten und Familie: Sprachförderung im Alltag. Weinheim: Beltz.
- Bender, S. (2004): Sprache ist mehr als Sprechen – psychomotorische Kommunikationsförderung als Perspektive für die logopädische Therapie. *Motorik*, 27, 24-30.
- Briedigkeit, E. (2011): Institutionelle Überformung sprachlicher Handlungsmuster. Realisation von Fragetypen im Erzieherin-Kind(er)-Diskurs. In: Roux, S. & Kammermeyer, G. (Hrsg.): Sprachförderung im Blickpunkt (Themenheft). *Empirische Pädagogik*, 25, 4, 499-517.
- Bruner, J. S. (1975): The ontogenesis of speech acts. *Journal of Child Language*, 2, 1-19.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.). (2012): Programmüberblick – Offensive Frühe Chancen: Schwerpunkt-Kitas Sprache & Integration [Online-Ressource]. Verfügbar unter: http://www.fruehe-chancen.de/files/schwerpunkt_kitas/application/pdf/programmueberblick.pdf [Aufruf am 13.02.2014].
- Buschmann, A. (2009): Heidelberger Elternttraining zur frühen Sprachförderung. München: Elsevier
- Buschmann, A. & Jooss, B. (2011): Alltagsintegrierte Sprachförderung in der Kinderkrippe. Effektivität eines sprachbasierten Interaktionstrainings für pädagogisches Fachpersonal. *Verhaltenstherapie & psychosoziale Praxis*, 43, 303-312.
- Deutscher Bundesverband für Logopädie (dbl) (2008): Sprachstandserhebung Sprachförderung dbl – Positionspapier. Verfügbar unter: http://www.dblev.de/fileadmin/media/1_eltern_patienten_etc/fuer_eltern_pospapier_sprachstandserh.pdf [Aufruf am 13.02.2014].
- Eckert, R. (1985): Auswirkungen psychomotorischer Förderung bei sprachentwicklungsgestörten Kindern: Eine empirische Untersuchung. Frankfurt: Lang.
- Eckert, R. A. (1988): Neuere Aspekte in der Integrierten Entwicklungs- und Kommunikationsförderung sprachbehinderter Kinder. *Die Sprachheilarbeit*, 33, 6, 282-290.
- Fried, L. (2011): Sprachförderstrategien in Kindergartengruppen. Einschätzungen und Ergebnisse mit DORESI. In Roux, S. & Kammermeyer, G. (Hrsg.): Sprachförderung im Blickpunkt (Themenheft). *Empirische Pädagogik*, 25, 4, 543-562.
- Gasteiger-Klicpera, B., Knapp, W. & Kucharz, D. (2011): Die wissenschaftliche Begleitforschung durch die Pädagogische Hochschule Weingarten. In: Baden-Württemberg-Stiftung (Hrsg.): Sag' mal was – Sprachförderung für Vorschulkinder. Zur Evaluation des Programms der Baden-Württemberg Stiftung (94 – 101). Tübingen: Francke.
- Gogolin, I. (2011): Durchgängige Sprachbildung an bildungsbiografischen Übergängen. In: Baden-Württemberg-Stiftung (Hrsg.): Sag' mal was – Sprachförderung für Vorschulkinder. Zur Evaluation des Programms der Baden-Württemberg Stiftung (61 – 77). Tübingen: Francke.
- Grimm, H. (2001): SETK 3-5. Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder. Göttingen: Hogrefe.
- Hofmann, N., Polotzek, S., Roos, J. & Schöler, H. (2008): Sprachförderung im Vorschulalter – Evaluation dreier Sprachförderkonzepte. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 3, 291-300.
- Huser, C., Madeira Firmino, N., Menke, R., Ruploh, B. & Zimmer, R. (2014): Bewegte Sprache. Manuskript in Vorbereitung.
- Kammermeyer, G., Roux, S. & Stuck, A. (2011): Additive Sprachförderung in Kindertagesstätten – Welche Sprachfördergruppen sind erfolgreich? In: Roux, S. & Kammermeyer, G. (Hrsg.): Sprachförderung im Blickpunkt (Themenheft). *Empirische Pädagogik*, 25, 4, 439-461.

- Katz-Bernstein, N. (2012): Vom ersten Kick zum ersten Schimpfwort: Sprachentwicklung und Bewegung. In: Hunger, I. & Zimmer, R. (Hrsg.): Frühe Kindheit in Bewegung. Entwicklungspotenziale nutzen (105-116). Schorndorf: Hofmann.
- King, S., Metz, A., Kammermeyer, G. & Roux, S. (2011): Ein sprachbezogenes Fortbildungskonzept für Erzieherinnen auf Basis situierter Lernbedingungen. In: Roux, S. & Kammermeyer, G. (Hrsg.): Sprachförderung im Blickpunkt (Themenheft). Empirische Pädagogik, 25, 4, 481-498.
- Kleinert-Molitor, B. (1985): Überlegungen zu einer psychomotorisch orientierten Sprachförderung in Kindergarten und Anfangsunterricht. Die Sprachheilarbeit, 30, 3, 104-116.
- Kleinert-Molitor, B. (1988): Psychomotorisch orientierte Sprachförderung. Intention, Konzeption, Realisation. In: Irmischer, T. & Irmischer, E. (Hrsg.): Sprache und Bewegung (109-119). Schorndorf: Hofmann.
- König, A. (2009): Interaktionsprozesse zwischen ErzieherInnen und Kindern. Eine Videostudie aus dem Alltag des Kindergartens. Wiesbaden: VS.
- König, A. (2010): Interaktion als didaktisches Prinzip. Bildungsprozesse bewusst begleiten und gestalten. Troisdorf: Bildungsverlag eins.
- Kuhl, J. (2010): Lehrbuch der Persönlichkeitspsychologie. Motivation, Emotion, Selbststeuerung. Göttingen: Hogrefe.
- Kuhlenkamp, S. (2003): Schulintegrierte Psychomotorische Entwicklungsförderung in einem Stadtteil mit besonderem Erneuerungsbedarf. Studie zur Förderung motorischer und kommunikativer Kompetenzen benachteiligter Grundschul Kinder. Dissertation, Universität Dortmund.
- Kuhlenkamp, S. (2011): Sprache in Bewegung – Psychomotorische Perspektiven in Förderung, Therapie, Bildung. Lemgo: AKL-Verlag.
- Lisker, A. (2011): Additive Maßnahmen zur Sprachförderung im Kindergarten – Eine Bestandsaufnahme in den Bundesländern: Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts. München: Verlag Deutsches Jugendinstitut.
- Manolson, A. (1985): It takes two to talk: a parent's guide to helping children communicate. The Hanen Center: Toronto.
- Mayr, T. & Ulich, M. (2010): Der Beobachtungsbogen „seldak“ – theoretische und empirische Grundlagen. In: Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I. & Strehmel, P. (Hrsg.): Forschung in der Frühpädagogik III. Schwerpunkt: Sprachentwicklung und Sprachförderung (75-106). Freiburg: FEL.
- OECD (2004): Die Politik der frühkindlichen Betreuung, Bildung und Erziehung in der Bundesrepublik Deutschland. Ein Länderbericht der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) – Kurzfassung. Verfügbar unter: <http://www.bmfsfj.de/bmfsfj/generator/Redaktion-BMFSFJ/Pressestelle/Pdf-Anlagen/oeecd-kurzfassung-kinderbetreuung.property=pdf.pdf> [Aufruf am 13.02.2014].
- Olbrich, I. (1987): Psychomotorische Sprachentwicklungsförderung in der Integrierten Sprach- und Bewegungstherapie – Aspekte integrativer, ganzheitlicher Sprachentwicklungsförderung. Die Sprachheilarbeit, 32, 2, 59-68.
- Olbrich, I. (1988): Die integrative Sprach- und Bewegungsförderung. Ein Förderkonzept in Theorie und Praxis. In: Irmischer, T. & Irmischer, E. (Hrsg.): Sprache und Bewegung (127-134). Schorndorf: Hofmann.
- Pruden, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2006): The social dimension in language development: A rich history and a new frontier. In: Marshall, P. & Fox, N. (Eds.): The development of social engagement: Neurobiological perspectives (118-152). New York, NY: Oxford University Press.
- Ritterfeld, U. (2000): Welchen und wie viel Input braucht ein Kind? In: Grimm, H. (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie, CIII, Band 3, Sprachentwicklung (403-432). Göttingen: Hogrefe.
- Rothweiler, M. & Ruhberg, T. (2011): Der Erwerb des Deutschen bei Kindern mit nichtdeutscher Erstsprache. Sprachliche und außersprachliche Einflussfaktoren. WiFF Expertise, Band 12. Verfügbar unter: http://www.weiterbildungsinitiative.de/uploads/media/WiFF_Expertise_12__RothweilerRuhberg_Internet.pdf [Aufruf am 13.02.2014].
- Schöler, H. & Roos, J. (2011): Die Ergebnisse des Projekts EVAS, der Evaluationsstudie zur Sprachförderung von Vorschulkindern in Heidelberger und Mannheimer Kindergärten. In: Baden-Württemberg-Stiftung (Hrsg.): Sag' mal was – Sprachförderung für Vorschul Kinder. Zur Evaluation des Programms der Baden-Württemberg Stiftung (102-111). Tübingen: Francke.
- Schüttler-Janikulla, K. (1971): Arbeitsmappen zum Sprachtraining und zur Intelligenzförderung. Oberursel: Finken.
- Simon, S. & Sachse, S. (2011): Sprachförderung in der Kindertagesstätte. Verbessert ein Interaktionstraining das sprachförderliche Verhalten von Erzieherinnen? In: Roux, S. & Kammermeyer, G. (Hrsg.): Sprachförderung im Blickpunkt (Themenheft). Empirische Pädagogik, 25, 4, 462-480.
- Ulich, M. & Mayr, T. (2006): Seldak. Sprachentwicklung und Literacy bei deutschsprachig aufwachsenden Kindern (Beobachtungsbogen und Begleitheft). Freiburg: Herder.
- Weinert, S. & Grimm, H. (2008): Sprachentwicklung. In: Oerter, R. & Montada, L. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie. Weinheim: Beltz.
- Wiedebusch, S. & Petermann, F. (2011): Förderung sozial-emotionaler Kompetenz in der frühen Kindheit. Kindheit und Entwicklung, 20, 209-218.

- Wolf, K. M., Felbrich, A., Stanat, P. & Wendt, W. (2011): Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung in Brandenburger Kindertagesstätten. In: Roux, S. & Kammermeyer, G. (Hrsg.): Sprachförderung im Blickpunkt (Themenheft). Empirische Pädagogik, 25, 4, 423-438.
- Wottawa, H. & Thierau, H. (1990): Lehrbuch Evaluation. Bern: Huber.
- Zimmer, R. (2008): Sprache und Bewegung. In: Schmidt, W. (Hrsg.): Zweiter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht (255-276). Schorndorf: Hofmann.
- Zimmer, R. (2010): Handbuch Sprachförderung durch Bewegung. Freiburg: Herder.
- Zimmer, R. (2012): Mit dem Körper die Sprache entdecken – Lustvolle Zugänge zu Sprache und Literacy. In: Hunger, I. & Zimmer, R. (Hrsg.): Frühe Kindheit in Bewegung. Entwicklungspotenziale nutzen (92-104). Schorndorf: Hofmann.
- Zimmer, R. & Volkamer, M. (1987): MOT 4-6. Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder. Weinheim: Beltz.

Zu den Autorinnen

Nadine Madeira Firmino ist akademische Sprachtherapeutin und Dipl. Rehabilitationspädagogin und arbeitet seit 2009 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Niedersächsischen Institut für frühkindliche Bildung und Entwicklung (nifbe), einem An-Institut der Universität Osnabrück, in der Forschungsstelle Bewegung und Psychomotorik. Sie promoviert derzeit zur bewegungsorientierten Intervention in der frühkindlichen Sprachentwicklung.

Ricarda Menke ist Dipl. Rehabilitationspädagogin mit den Schwerpunkten Frühförderung und Bewegungserziehung/Bewegungstherapie und war mehrere Jahre als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sport und Bewegungswissenschaft an der Universität Osnabrück tätig. Seit Sommer 2013 arbeitet sie als Therapeutin im Bereich Psychomotorik in einem Sozialpädiatrischen Zentrum in Hamburg.

Brigitte Ruploh ist Dipl. Psychologin und seit 2008 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsstelle Bewegung und Psychomotorik des nifbe. Im Rahmen ihrer Promotion beschäftigt sie sich mit der Diagnostik des motorischen Entwicklungsstandes von Vorschulkindern.

Prof. Dr. phil. Renate Zimmer ist Erziehungswissenschaftlerin mit dem Schwerpunkt „Frühe Kindheit“ und Professorin für Sportwissenschaft an der Universität Osnabrück. Sie ist Direktorin des Niedersächsischen Instituts für frühkindliche Bildung und Entwicklung (nifbe) sowie Leiterin der Forschungsstelle Bewegung und Psychomotorik. Sie engagiert sich seit vielen Jahren für eine „Bewegte Kindheit“. Im Vordergrund ihrer Forschungsarbeit stehen die Entwicklung der Motorik und ihre Bedeutung für sprachliche, kognitive, emotionale und soziale Entwicklungsprozesse.

Korrespondenzadressen

Prof. Dr. Renate Zimmer
Universität Osnabrück
Jahnstraße 75
49080 Osnabrück
E-Mail: rzimmer@uos.de

Ricarda Menke
Zentrum für Kindesentwicklung
Sozialpädiatrisches Zentrum/
Praxis Dr. med. Inge Flehmig
Standort City Nord (Therapiebereich Psychomotorik)
Mexikoring 35
22297 Hamburg
E-Mail: ricarda_menke@web.de

Nadine Madeira Firmino
Niedersächsisches Institut für
frühkindliche Bildung und Entwicklung
Forschungsstelle Bewegung & Psychomotorik
Jahnstraße 75
49080 Osnabrück
E-Mail: nadine.madeira-firmino@nifbe.de

Brigitte Ruploh
Niedersächsisches Institut für
frühkindliche Bildung und Entwicklung
Forschungsstelle Bewegung & Psychomotorik
Jahnstraße 75
49080 Osnabrück
E-Mail: brigitte.ruploh@nifbe.de

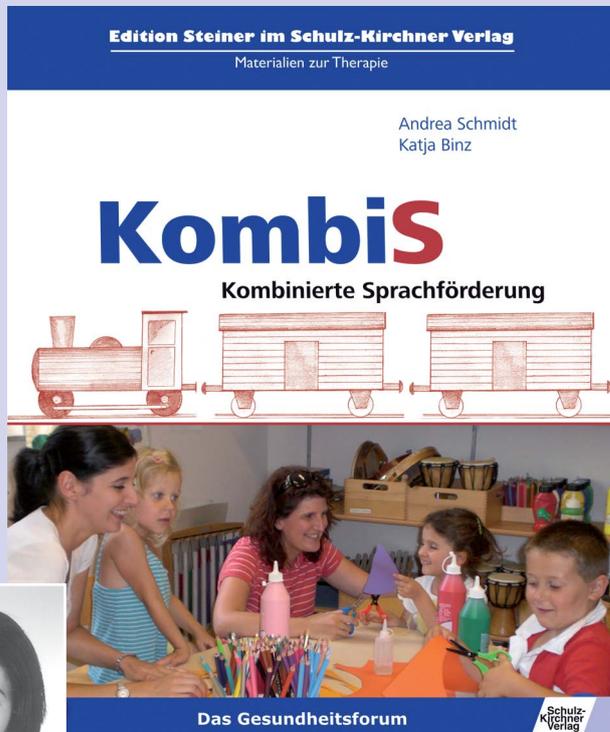
DOI dieses Beitrags: 10.2443/skv-s-2014-57020140103



Fachpublikationen

Arbeitsmaterialien

Fachzeitschriften



Katja Binz ist Logopädin. Neben der logopädischen Einzelförderung in einer Praxis, einer Tagesförderstätte und einer Kindertagesstätte führt sie seit 2006 zudem ein Sprachförderprogramm für Vorschulkinder durch. Kontinuierliche Fortbildungen begleiten ihre tägliche Arbeit mit den Patienten.



Andrea Schmidt ist Logopädin. Neben der Arbeit mit den Patienten in einer Praxis ist sie in mehreren Kindertagesstätten tätig, in denen sie auch seit 2005 das Sprachförderprogramm durchführt. Zudem ist sie Kognitive Trainerin und diplomierte Legasthietrainerin.

Leseprobe/Inhaltsverzeichnis:

http://www.schulz-kirchner.de/files/p/schmidt_binz_kombis.pdf



KombiS

Kombinierte Sprachförderung

Das KombiS-Programm wird zur Durchführung eines Sprachförderprogramms in Kindergärten eingesetzt. Es begleitet die Kinder hauptsächlich im letzten Kindergartenjahr und bereitet sie intensiv auf die Einschulung vor.

Im ersten Teil findet sich eine ausführliche Beschreibung des Programms mit hilfreichen Hinweisen zur Durchführung und Erläuterungen hinsichtlich der zu erarbeitenden Inhalte und deren Zielsetzungen.

Der sich anschließende, praxisbezogene zweite Teil ermöglicht zum einen eine effektive und kindgerechte Durchführung, zum anderen reduziert er durch die ausgearbeiteten Vorlagen deutlich die Vor- und Nachbereitungszeit.

Orientiert an den erforderlichen Kompetenzen, die für Vorschulkinder von besonderer Bedeutung sind, kombiniert das Programm folgende Inhalte:

- auditive Wahrnehmung und Verarbeitung
- Förderung von Sprachverständnis
- Wortschatzerweiterung
- Schulung von Rhythmusgefühl
- Schulung phonologischer Bewusstheit sowie
- Grammatikvermittlung

Dieses Programm kann neben dem Einsatz im Sprachförderprogramm von Kolleginnen und Kollegen auch als Ideensammlung für den logopädischen Praxisalltag genutzt werden, indem zu verschiedenen Teilbereichen entsprechende Spielvorschläge ausgewählt werden können.

Materialien zur Therapie,
Katja Binz, Andrea Schmidt, 1. Auflage 2009,
Ringbuch: ISBN 978-3-8248-0637-9, 360 Seiten,
E-Book: ISBN 978-3-8248-0711-6, PDF,
EUR 29,99 [D] (unverbindliche Preisempfehlung)
im Bundle (Ringbuch + E-Book): EUR 38,99

www.schulz-kirchner.de/shop
bestellung@schulz-kirchner.de
Tel. +49 (0) 6126 9320-0





Zur Bedeutung sprachlicher Barrieren im Mathematikunterricht der Primarstufe: Wissenschaftlicher Erkenntnisstand und Reflexion in der (Förder-)Schulpraxis

Anja Schröder & Ute Ritterfeld

Zusammenfassung

Hintergrund: Der Einfluss sprachlicher Fähigkeiten auf den Bildungserfolg rückt mittlerweile auch für bislang noch wenig mit Sprache assoziierte Unterrichtsfächer mehr und mehr in den Fokus. In der Forschung liegen daher schon einige Befunde zum Zusammenhang zwischen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen in unterschiedlichen Disziplinen vor, die hier im Überblick vorgestellt werden. Eine Lehrerbefragung lieferte erste Einblicke zu einem Transfer dieser Erkenntnisse in die Schulpraxis.

Fragestellungen: Geklärt werden sollte a) ob und inwieweit der Einfluss sprachlicher Defizite – insbesondere bei Kindern mit Umschriebenen Spracherwerbsstörungen – auf mathematisches Lernen Lehrpersonen unterschiedlicher Schulformen bereits bekannt ist. Die Einflussnahme sprachlicher Fähigkeiten auf mathematisches Lernen ist in der wissenschaftlichen Fachliteratur seit längerem gut dokumentiert. Weiterhin sollte geklärt werden, inwieweit dieses Wissen b) Fördermaßnahmen im Mathematikunterricht beeinflusst.

Methodik: Im Rahmen einer explorativen Studie wurden neun Lehrpersonen unterschiedlicher Schultypen (Förderschulen mit den Förderschwerpunkten Sprache, Lernen und Emotionale und soziale Entwicklung sowie Grundschulen) mittels eines halbstandardisierten Leitfadens zu ihrer Einschätzung sprachlicher und mathematischer Leistungen ihrer Schüler und Schülerinnen sowie zu einem möglichen Zusammenhang zwischen diesen beiden Leistungsbereichen befragt. Anschließend wurden sie gebeten, von ihnen umgesetzte Maßnahmen zur Förderung der Schülerinnen und Schüler im mathematischen Bereich unter Berücksichtigung der sprachlichen Kompetenzen und ggf. Schwierigkeiten darzustellen.

Ergebnisse: Alle Lehrpersonen sehen einen Einfluss sprachlicher Leistungen auf mathematisches Lernen. Am häufigsten werden Schwierigkeiten im Sprachverstehen sowie in der Speicherung und Verwendung mathematischer Fachbegriffe genannt. Sprache wird insgesamt als wesentliches Medium für den Unterricht gesehen. Obgleich die Lehrkräfte betonen, dass der Unterricht durch Anschauungsmaterial sprachlich entlastet werden kann, ist keiner der befragten Lehrpersonen der Meinung, dass Anschauungsmaterial Sprache zu ersetzen vermag. Unerwartet ist in diesem Zusammenhang das Ergebnis, dass die Mehrzahl der befragten Grundschullehrpersonen die Lehrersprache nicht als bedeutsam einschätzt. Trotz der insgesamt als hoch eingestuften Bedeutung von Sprache wird sie in der Förderung vielfach nicht spezifisch berücksichtigt. Nur eine Sonderpädagogin gibt hierzu sehr differenziert Auskunft.

Diskussion: Insgesamt zeichnet sich für die befragten Lehrpersonen ab, dass der Zusammenhang zwischen sprachlichem und mathematischem Lernen noch nicht durchgängig transparent zu sein scheint. Daraus ergibt sich, dass die beschriebenen Förderziele und Fördermaßnahmen nur in begrenztem Umfang spezifische sprachliche Förderung miteinschließen. Dies kann ein Hinweis auf einen Nachholbedarf sein, sowohl in der Lehrerbildung als auch in der Weiterbildung, die Vernetzung sprachlichen und mathematischen Lernens aufzuzeigen. Darüber hinaus kommt der Erarbeitung von sprachsensitiven Förderkonzepten im Mathematikunterricht besondere Relevanz zu, damit die sprachlichen Schwierigkeiten der Kinder keine Lernbarriere darstellen und die Lehrpersonen befähigt werden, unterrichtsimmanent auf die sprachlichen Förderbedarfe der Schülerinnen und Schüler einzugehen.

Abstract

Background: There is increasing recognition of the impact of verbal skills on educational processes even in school areas traditionally not associated with language. The paper provides an overview on the scientific evidence supporting the claim of a strong relationship between verbal and mathematical skills. In addition, insights from selected teachers will provide preliminary information on how the scientific knowledge has already been translated in pedagogic practice.

Research questions: Authors ask whether a) teachers of different type of (special education) schools have already become aware about the impact of language barriers – especially in children with SLI – on mathematical learning. Research has long been documenting such negative effects. In addition, we inquire whether b) such knowledge, if obtained, would impact selection of teaching strategies.

Method: Nine teachers of primary (and partly special need) education were recruited for interview. Questions followed a half standardized procedure including first teacher's knowledge, beliefs and attitudes on the relationship of verbal and mathematical skills. Second, interviewees were asked to disclose relevant pedagogic strategies they apply and report limitations they experience in class.

Results: All teachers agree on the connectedness of verbal and mathematical skills. Mostly, they report difficulties in understanding, memorizing, and applying mathematical vocabulary. Generally speaking, teachers consider language as crucial for learning processes. However, although teachers agree that visualization could help compensate some verbal limitations, they also agree that such material could not replace the use of language. Unexpected is the finding, that most teachers do not consider a teacher's language as especially relevant. Despite a general acknowledgement of the relevance of language in the pedagogic setting special adaptations in the teacher's use of language are mostly not considered. Only one special need teacher explicates a different perspective on the significance of her own speech.

Discussion: Interviews with teachers indicate that knowledge about the association of verbal and mathematics acquisition has not yet been fully translated into practice. Consequently, teaching goals and means in mathematics still take language only partially into account. We propose that teacher education should give special emphasis on the role of language in mathematical education, not only during graduate studies, but also after graduation. We also suggest to further develop specific didactics in early mathematics teaching for children with language barriers. Teacher should be provided with tailored strategies to address the special needs of such children.

Einleitung

Dass sprachliche Barrieren ein Risikofaktor für die erfolgreiche Teilnahme an schulischer Bildung sind, ist auch für den Mathematikunterricht dokumentiert worden (im Überblick: Ritterfeld, Starke, Röhm, Latschinske, Wittich, Moser Opitz 2013). Sowohl ein Teil der mehrsprachig aufwachsenden Kinder als auch Kinder mit Umschriebenen Spracherwerbsstörungen (USES) weisen im Vergleich zu ihren Alterspeers ohne sprachliche Beeinträchtigungen bereits im frühen Grundschulalter deutliche Defizite in mathematischen Basiskompetenzen auf. Somit stellt sich zunächst die Frage, inwiefern sprachliche Fähigkeiten und mathematisches Lernen zusammenhängen. Weiterführend kann dann ermittelt werden, ob die Schwierigkeiten im mathematischen Lernen bei mehrsprachig aufwachsenden Kindern und Kindern mit USES nur symptomatisch ähnlich sind, aber auf unterschiedliche zugrundeliegende Schwierigkeiten verweisen. Zur Beantwortung dieser Fragen wird zunächst die Literatur bemüht, die im ersten Teil dieses Beitrags systematisch zusammengefasst wird.

Für den Mathematikunterricht stellt sich die Herausforderung, eine sprachensitive Unterrichtsgestaltung zu realisieren, um auch Kindern mit sprachlichen Barrieren die nötige Unterstützung zu Teil werden zu lassen. Dazu wird unter Punkt 2 in diesem Beitrags das aktuelle mathematikdidaktische Vorgehen im Überblick dargestellt. Voraussetzung für die didaktische Berücksichtigung sprachlicher Schwierigkeiten ist zunächst ein Bewusstsein bei den pädagogischen Fachkräften, dass sprachlicher und mathematischer Kompetenzerwerb eng zusammenhängen. Dieses Bewusstsein ist durchaus nicht selbstverständlich, da es einer weit verbreiteten Annahme widerspricht, wonach sprachliche und mathematische Kompetenzen als zwei separate Domänen verankert sind, die wenig oder gar nicht mit einander in Zusammenhang stehen. Das Ausmaß, zu dem Lehrpersonen über diese Zusammenhänge informiert sind und dieses Wissen für die Gestaltung ihrer För-

dermaßnahmen nutzen, sollte exemplarisch durch eine Befragung von Lehrkräften identifiziert werden. Grundlage für die Leitfadenkonstruktion war die theoretische Auseinandersetzung mit mathematischem Lernen von Kindern mit Spracherwerbsstörungen aus der Perspektive der Disziplinen Sprachheilpädagogik, kognitive Psychologie und Mathematikdidaktik.

1 Theoretischer Hintergrund

1.1 Zusammenhänge zwischen sprachlichen Fähigkeiten und mathematischem Lernen

Von verschiedenen Disziplinen (Mathematikdidaktik, Psychologie und Pädagogik) werden mittlerweile Bezüge zwischen sprachlichen Anforderungen und mathematischem Lernen hergestellt (im Überblick: Nührenbörger & Schwarzkopf 2010; Krajewski 2008; Durkin, Mok, Comti-Ramsden 2013). Konsens besteht dabei in der Annahme, dass die Sprache im Mathematikunterricht stärker dem Format der Fachsprache und auch der Bildungssprache entspricht als dem der Alltagssprache (Nolte 2009). Dabei unterscheiden sich nicht nur die Bedeutungsinhalte einzelner Wörter je nach Verwendungskontext im Mathematikunterricht (zum Beispiel: eine Zahl ist „größer“ als eine andere – wobei selbstverständlich nicht auf ein gestaltbezogenes Größenverhältnis referiert wird, sondern auf die mit einer Zahl verbundene Mächtigkeit der Menge) von der alltagssprachlichen Verwendung, sondern auch in ihrer Funktion. Während die Alltagssprache auf die soziale Verbindung der Gesprächsteilnehmer miteinander abzielt und dadurch Verständnissicherung durch Expressivität, Deixis sowie Einbezug des situativen Kontexts hergestellt wird, ist die Beschaffenheit der Bildungssprache durch einen höheren Grad an Abstraktion, Explikation, Präzisierung und eine differenzierte Begrifflichkeit gekennzeichnet (Krauthausen & Scherer 2010; Rössl-Krötzle 2013; Stitzinger 2013). Stitzinger (2013) spricht von einer doppelten Schwierigkeit, Bildungssprache zu erwerben, da sowohl ein Fachwortschatz aufgebaut als auch zwischen der fachlichen und alltagssprachlichen Verwendung unterschieden werden muss.

Im Lehrplan des Landes NRW werden deshalb (wie unten noch genauer aufgezeigt wird) sogenannte prozessbezogene sprachliche Kompetenzen (Argumentieren, Darstellen, Kommunizieren) als integraler Bestandteil gefordert. Dadurch sind sprachliche Kompetenzen mit dem Erwerb mathematischer Kompetenzen eng verbunden. Sprache bildet die Voraussetzung für das Verständnis mathematischer Aufgaben und wird gleichzeitig in der Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten erweitert (Fthenakis 2007 in Schulz, Morawiak & Jungmann 2013). Unklar bleibt jedoch, in welcher Weise genau Sprache und mathematische Fähigkeiten und Fertigkeiten miteinander zusammenhängen.

Die Bedeutung sprachlicher Systeme für die **Entwicklung** des Zahlbegriffs und der Zahlwortreihe wird vielfach diskutiert. Einige Aspekte mathematischen Wissens sind scheinbar eng mit Repräsentationen von Zahlwörtern verbunden. Die Bedeutung der Sprache für den Erwerb des Zahlbegriffs und des Zählens scheint sich jedoch im Verlauf der Entwicklung zu verändern. Diese Veränderungen werden in dem Entwicklungsmodell von Krajewski (2008, Schneider, Küspert, Krajewski 2013) anschaulich beschrieben: So scheint es arithmetische Kernkompetenzen zu geben, die sich unabhängig von Sprache entwickeln. Bereits Säuglinge können schon die Mächtigkeit kleiner Mengen mit bis zu vier Items beurteilen. Allerdings handelt es sich bei dieser Fertigkeit noch nicht um Zählfähigkeiten, sondern um ein so genanntes „subitizing“, das es ermöglicht, Anzahlen schnell und fehlerarm durch ein visuelles System zu repräsentieren. Erst viel später, im Kleinkindalter, erwerben sie die Fertigkeit zu zählen. Krajewski (2008) ordnet diese Fähigkeit in ihrem Modell zur Entwicklung früher mathematischer Kompetenzen der Ebene 1 zu.

Eine weitere Kernkompetenz ist, dass Säuglinge schon zwischen großen Mengen unterscheiden können, wenn der Unterschied zwischen diesen Mengen groß genug ist. Dies lässt vermuten, dass diese Basisfertigkeiten zu einem angeborenen kognitiven Repertoire gehören. Für die vergleichende Beurteilung der Größe von Mengen (Kardinalität) sind partielle Hirnabschnitte in der linken und rechten Hemisphäre aktiv, die für die visuell-räumliche und bildlich-imaginativen Inhalte zuständig sind. In diesen Regionen entwickelt sich in den ersten Schuljahren eine abstrakt-räumliche Zahlenrepräsentation, die wie ein mentaler Zahlenstrahl aufgebaut sein kann (Aster, Weinhold-Zulauf & Horn 2013).

Im Kleinkindalter entwickelt sich die Fähigkeit, Mengen durch Worte und Zahlzeichen zu symbolisieren. Der wesentliche Erwerbsschritt in diesem Alter besteht in dem Aufbau des linguistischen Zahlwortwissens und zwar in Verbindung mit der visuellen Darbietung der betreffenden Anzahl von Objekten. Auf diese Weise bildet das Kind eine Assoziation zwischen der jeweiligen Wortform und der entsprechenden Menge auf. In dem Modell von Krajewski (2008) ent-

spricht diese Fähigkeit dem Erwerb des präzisen Anzahlkonzeptes, das Teil von Ebene 2 ist. Darüber hinaus ist der Erwerb der Zahlwortreihe für genaues Quantifizieren erforderlich und wird im Vorschul- und frühen Schulalter auch als erste Rechenstrategie verwendet. Damit wird jeder Zahl eine stabile Position in der Reihe zugeordnet (ordinaler Zahlaspekt), die die Beziehung jeder Zahl zu den anderen Zahlen der Zahlreihe eindeutig festlegt.

Der Erwerb des präzisen Anzahlkonzeptes ermöglicht in der Folge für den Vergleich zweier Mengen nicht nur die präzise Bestimmung ihrer jeweiligen Mächtigkeit, sondern auch die genaue Bestimmung der Differenz zwischen den beiden Mengen. Zahlen existieren nun für sich, ohne konkret-anschauliche Verbindung zu einer Menge. Dies ist eine zentrale Grundvoraussetzung für arithmetisches Operieren. Diese Fähigkeit entspricht Ebene 3 in dem Modell von Krajewski (2008).

Ein weiterer wesentlicher Entwicklungsschritt, der um den Schuleintritt herum erfolgt, ist der Erwerb eines zweiten Symbolsystems, dem dekadisch gegliederten Arabischen Notationssystem der Zahlzeichen. Die stellenwertbezogene Syntax erfordert sprachspezifische Übersetzungsregeln für den Übertrag in das jeweils andere Symbolsystem, also den Wechsel zwischen gesprochener und schriftlicher Symbolisierung. Das Notationssystem ermöglicht einen ökonomischen Umgang mit großen Zahlen und die Durchführung komplexer schriftlicher Rechenverfahren. In der Versprachlichung eines Zahlwortes ergibt sich für das Deutsche eine lautliche Sequenz, für die bei zweistelligen Zahlen beispielsweise der Einer vor dem Zehner gesprochen wird, in der Schreibung jedoch genau umgekehrt zuerst der Zehner und im Anschluss der Einer verschriftet wird. Diese Schwierigkeit ist spezifisch für das Deutsche und erfordert auch von einsprachig-deutschen Kindern, die beiden Zahlensprachen zu erlernen und ihre grammatischen Strukturen zu unterscheiden. Auf der Grundlage des kardinalen und ordinalen Zahlaspektes entsteht eine neue, nicht-sprachliche Zahlrepräsentation höherer Ordnung, die eine abstrakte ordinale und räumlich angeordnete Zahlfolge abbildet: der mentale Zahlenstrahl. Diese mentale Zahlraumvorstellung bietet die Grundlage für die anschauliche Vorstellung abstrakterer Sinnzusammenhänge, wie das Vorwärtszählen in Schritten, das Rückwärtszählen oder das überschlägige Rechnen und Schätzen von Ergebnissen (Aster, Weinhold-Zulauf & Horn 2013).

Eine neuropsychologische Beschreibung für die hier genannten Kernkompetenzen liefert das „Triple-Code-Model“ von Dehaene (1992). Hier werden für die Zahlverarbeitung drei unterscheidbare, aber miteinander in Verbindung stehende Module postuliert. Eine mathematische Leistung kommt erst durch die Verbindung dieser drei Module zustande. Untersuchungen von Dehaene (1999b) weisen darauf hin, dass Zahlen in unserem Gehirn in verschiedenen Formaten (Notationssystem, linguistische Zahlwortreihe, imaginäre Vorstellung von Mengen und Größen) gespeichert und in unterschiedlichen Regionen des Gehirns lokalisiert sind. Aufgabenspezifisch werden dann mehrere zerebrale Bereiche aktiviert, weil es nicht ein für Rechnen spezifisches Hirnareal gibt (Dehaene 1999a). Wesentlich für erfolgreiches Rechnen ist die Integration dieser Repräsentationsformen. Besonders eindrücklich lässt sich die Bedeutung einzelner Hirnregionen für Rechenleistungen an Personen mit zerebralen Läsionen zeigen. Zusammengefasst zeigen solche Studien, dass die Fähigkeiten, Zahlen zu lesen und zu schreiben, der Aufbau mentaler Repräsentationen von Mengen und Zahlen sowie die Ausführung mentaler Arithmetik linkshemisphärisch erfolgt und zwar in sprachdominanten Bereichen (für einen Überblick siehe Willmes 2006).

Weitere neurologische Studien scheinen diese Annahme zu untermauern, indem sie verdeutlichen, dass die aktiven Hirnareale für geschätzte und exakte Arithmetik unterscheidbar sind (Dehaene, Spelke, Pinel, Stanescu & Tsivkin 1999 sowie Lemer, Dehaene, Spelke & Cohen 2003). Die genannten Fertigkeiten (von Ebene 1) können als Vorläuferfähigkeiten der geschätzten Arithmetik bezeichnet werden und wären damit auch neurologisch von den Fertigkeiten zu unterscheiden, die auf Zählkompetenzen und damit sprachlichen Kompetenzen basieren wie die exakte Arithmetik. Mithilfe bildgebender Verfahren konnten Dehaene et al. (1999) sowie Lemer et al. (2003) zeigen, dass Hirnareale für exakte Arithmetik, die auf Zählkompetenzen basiert, wahrscheinlich von sprachgebundenen Netzwerken in Anspruch genommen werden. So wird auf neuroanatomischer Ebene ebenfalls ein Zusammenhang zwischen verbalem Zählen und mathematischen Fähigkeiten nahegelegt.

Wenn für einige mathematische Kompetenzen ein Zusammenhang mit sprachlichen Kompetenzen besteht, stellt sich die Frage nach einer möglichen gegenseitigen Beeinflussung.

Wiese (2004) beschreibt die Wirkrichtung von Sprache auf die Zahlbegriffsentwicklung in der Weise, dass durch die Sprache die evolutionär früheren kognitiven Bedingungen zum Erwerb der Zahlkonzepte bereitgestellt wurden und damit erst der Schritt von den einfachen quantitativen Mengenunterscheidungen wie sie Krajewski (2008) auf Ebene 1 ihres Entwicklungsmodells be-

schreibt, hin zu verallgemeinerten systematischen Zahlkonzepten möglich wurde. Das menschliche Sprachvermögen hat zum Aufbau einer symbolischen Kognition beigetragen, so dass diese auch für die Zahlbegriffsentwicklung nutzbar wurde. Für beide ist die Grundlage eine symbolische Referenz zwischen Zeichen und Bezeichnetem, insofern die Beziehungen konventionell vorgegeben und arbiträr sind. Die Bedeutung sprachlicher und auch numerischer Symbole basiert auf ihrer Relation zu anderen Symbolen. Sie sind damit Teil ihrer Systeme und erhalten ihre Bedeutung durch ihre Position in diesem System. Auch Carey (2004) bewertet Sprache als den Motor, der Kinder in der Entwicklung des Zahlbegriffs von der nonverbalen Mengenrepräsentation zu einem präzisen zahlwortgebundenen Anzahlkonzept führt. Sie interpretiert Sprache im Sinne eines Bootstrappings für die Zahlbegriffsentwicklung, insbesondere das Erlernen der Zahlwortreihe in Verbindung mit einer Menge von Elementen (kardinaler Zahlbegriff).

Zusammenfassend kann also angenommen werden, dass ein grundlegendes konzeptuelles Wissen nicht von linguistischem Zahlwortwissen abhängig ist. Numerische Konzepte haben einen ontogenetischen Ursprung und eine neurale Grundlage, die offenbar unabhängig von Sprache sind. Es bedarf also einerseits einer Unterscheidung zwischen dem Aufbau eines Zahlkonzeptes selbst, d.h. des Wissens, dass eine Menge durch einen (nonverbalen) Zählvorgang ermittelt werden kann und andererseits eines Aufbaus von sprachgebundenen Repräsentationen zu bestimmten Anzahlen. Sprache wäre damit nicht ursächlich für den Aufbau von konzeptuellem Wissen über Zahlen verantwortlich, jedoch kann Sprache den Aufbau von Anzahlkonzepten erleichtern. Durch den Gebrauch von Zahlwörtern können Mengen unabhängig von ihrer Mächtigkeit exakt ermittelt und manipuliert werden (diese Fähigkeiten entsprächen dann den Ebenen 2 und 3 des Kompetenzmodells von Krajewski (2008)). Sprache führt damit zu einer Restrukturierung des nonverbalen Wissens über Zahlen. Nach Gelman und Butterworth (2005) benötigen Kinder zum Zählerwerb und die voranschreitende Zahlkonzeptentwicklung beides: (1) Zahlwörter zur Markierung der voranschreitenden Anzahlen und (2) eine Konzeptentwicklung zur Integration verschiedener Zahlvorstellungen zu einer komplexeren Zahlenreihe. Gleichzeitig bildet sich damit die Anordnung der Zahlvorstellungen in der Zahlenreihe, so dass diese im Gedächtnis verankert werden können und damit für das Zählen und Rechnen genutzt werden können.

Wenn mathematische Begriffe mentale und damit zunächst private, personenbezogene und interne Konstrukte sind, ist ihre Vermittlung nur via Interaktion an andere Mitglieder der kulturellen Gemeinschaft möglich. Durch diese Interaktion über die jeweiligen mentalen Konstrukte, die den mathematischen Begriffen zugrunde liegen, werden diese miteinander verglichen, abgestimmt, erweitert und korrigiert. Die Versprachlichung der eigenen Denkweise erfordert Kompetenzen auf unterschiedlichen linguistischen Ebenen wie Semantik-Lexik, Grammatik und Pragmatik bzw. Diskurs.

Die vorliegenden empirischen Befunde legen insgesamt nahe, dass Sprache verschiedene Funktionen im Kontext von mathematischem Lernen einnehmen kann. Für den Erwerb mathematischer Basiskompetenzen scheint Sprache ab dem Übergang vom unpräzisen zum präzisen Mengenkonzept eine relevante **Erwerbsfunktion** einzunehmen. Der symbolische Gebrauch von Sprache scheint den symbolischen Gebrauch von Zahlen in Relation zum Zahlkonzept voranzutreiben. Zum anderen hat Sprache eine **Vermittlungsfunktion** dergestalt, dass eigene mentale Konstruktionen über mathematische Begriffe, d. h. Beziehungen und Strukturen, erst in sprachlichen Interaktionen gebildet und vermittelt werden können. Zudem kommt Sprache eine wesentliche **Speicherfunktion** zu, da mentale Repräsentationen höherer mathematischer Fähigkeiten an Sprache gebunden sind und nicht durch alternative nonverbale Repräsentationsformen ersetzt werden können.

1.2 Mathematisches Lernen von Kindern mit USES

Besonders aufschlussreich für die Erforschung des Zusammenhangs zwischen sprachlichem und mathematischem Lernen sind Untersuchungen mit Kindern mit umschriebenen Spracherwerbsstörungen (USES). Diese machen deutlich, dass Kinder mit USES im Vergleich mit altersgleichen sprachlich unauffällig entwickelten Kindern schlechtere Leistungen im Zählen, dem automatisierten Abrufen von mathematischem Faktenwissen (z. B. die Zahlwortreihe, auswendig gelernte Rechenaufgaben des kleinen Einmaleins, dem Stellenwertsystem) und schriftlichem Lösen von Rechenaufgaben erbringen. Darüber hinaus scheinen sie länger am zählenden Rechnen zu verharren als altersgleiche sprachunauffällige Kinder, die dann bereits fortgeschrittene Rechenstrategien anwenden (Fazio 1996, 1999; Donlan, Cowan, Newton & Lloyd 2007). Die längsschnittliche Untersuchung von Fazio (1994, 1996, 1999) lässt erkennen, dass die Schwierigkeiten der

Kinder mit USES im mathematischen Lernen bereits im Vorschulalter evident werden und sich bis ins späte Grundschulalter auswirken. Trotz ihrer Schwierigkeiten in der Produktion der verbalen Zahlenreihe haben Kinder mit USES die relevanten Zählprinzipien sowie Wissen über den Sinn der Zählstrategie als Möglichkeit zur Lösung von Additionsaufgaben erworben (Fazio 1994). Damit zeigt sich eine Diskrepanz zwischen der verbalen und konzeptuellen Entwicklung. Diese Diskrepanz könnte allerdings auch dadurch erklärt werden, dass die von Fazio verwendeten Aufgaben so einfach waren (z. B. kleiner Zahlenraum), dass dadurch Schwierigkeiten in den Bereichen des konzeptuellen und prozeduralen Wissens unerkannt blieben.

Nys, Content und Leybaert (2013) zeigten in einer Querschnittuntersuchung mit Kindern mit USES zwischen sieben und 14 Jahren, dass die Kinder mit USES dann schlechter abschnitten als ihre altersgleichen Peers und die jüngere sprachlich parallelisierte Gruppe, wenn es um Aufgaben zur exakten Arithmetik ging. Wenn es hingegen um Aufgaben zur geschätzten Arithmetik ging, die symbolisch (mit Zahlzeichen) präsentiert wurden, zeigten sich nur noch Unterschiede zu den altersgleichen Peers, aber keine zu der jüngeren, sprachlich parallelisierten Kindergruppe. Damit scheinen die sprachlichen Beeinträchtigungen vor allem die exakten arithmetischen Fähigkeiten zu beeinflussen, und nicht die geschätzte Arithmetik. Dieses Ergebnis kann mit den o.g. Untersuchungen von Dehaene et al. (1999) sowie Lemer et al. (2003) erklärt werden, aus denen hervorgeht, dass Aufgaben zur exakten Arithmetik durch sprachliche Kompetenzen beeinflusst werden.

Nachstehende Tabelle fasst die wesentlichen mathematischen Fähigkeiten zusammen, in denen die Kinder mit USES Schwierigkeiten zeigen.

Tabelle 2: Mathematische Auffälligkeiten bei Kindern mit USES

Auffälligkeiten in den mathematischen Kompetenzen	Studie	Alter der untersuchten Kinder	Studiendesign
Defizite in der Produktion der Zahlwortreihe, einfacher Rechenaufgaben, deutliche Beeinträchtigungen im Verständnis des Stellenwertsystems	Donlan, Cowan, Newton & Lloyd (2006)	8 Jahre	Kinder mit USES, altersparallelisierte und sprachlich parallelisierte Kontrollgruppe
Deutlich geringere Korrektheit in der Lösung von Aufgaben zur exakten Arithmetik, und symbolisch präsentierten Aufgaben zur geschätzten Arithmetik.	Nys, Content & Leybaert (2013)	7 bis 14 Jahre	Kinder mit USES, altersparallelisierte Kontrollgruppe und sprachlich parallelisierte Kontrollgruppe
Mit Basic Number Skills (Subtest aus British Ability Scales, Elliot [1983]) zeigt sich deutlich unterdurchschnittliche Leistung in numerischen Basisfähigkeiten. Eine nur geringe Verbesserung in den sprachlichen Fähigkeiten über ein Jahr zeigt eine größere Wahrscheinlichkeit, eine geringere Leistung in den basalen Zählfähigkeiten zu zeigen. Im Gegensatz dazu zeigen Kinder, die sich sprachlich weiterentwickeln, auch die mathematischen Zählfähigkeiten bessere Leistungen.	Durkin, Mok & Conti-Ramsden (2013)	längsschnittlich: von 7 bis 8 Jahre	Kinder mit USES
Defizite im Auswendiglernen der Zahlwortreihe	Fazio (1994)	4 bis 5 Jahre	Kinder mit USES, kognitiv parallelisierte und sprachlich parallelisierte Kontrollgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwierigkeiten im deklarativen Wissen wie auswendig bis 50 zählen, in 10er Schritten zählen, rückwärts zählen von 20, Additionsaufgaben im Zahlenraum bis 10 ▪ Schwierigkeiten sowohl in Speicherung als auch im Abruf dieses Wissens ▪ Schwierigkeiten im Zahlenschreiben ▪ Schwierigkeiten aus Vorschuluntersuchung (Fazio 1994) setzen sich fort ▪ Schwierigkeiten in schneller Lösung einfacher Additions- und Subtraktionsaufgaben 	Fazio (1996)	6 bis 7 Jahre	Kinder mit USES, kognitiv parallelisierte und sprachlich parallelisierte Kontrollgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deutliche Schwierigkeiten beim Rechnen unter Zeitdruck ▪ Zahlreiche Fehler beim Abruf automatisierten Wissens (kleines Einmaleins) ▪ Mehr Fehler im schriftlichen Rechnen, wobei sich die Art der Fehler nicht von der Kontrollgruppe unterscheidet ▪ Verharren an Zählstrategie 	Fazio (1999)	9 bis 10 Jahre	Kinder mit USES, kognitiv parallelisierte und sprachlich parallelisierte Kontrollgruppe

Besondere Schwierigkeiten der Kinder mit USES scheinen in der Automatisierung von Faktenwissen zu bestehen und dieses aus dem Gedächtnis abrufen zu können. Diese Schwierigkeit der Automatisierung des deklarativen Wissens wird im Zusammenhang mit dem Erwerb des semantisch-lexikalischen Wissens bzw. dessen Störung diskutiert. Auch Mayer (2007) verweist auf den Zusammenhang zwischen kindlichen Wortfindungsstörungen und der Schwierigkeit von Kindern mit USES, mathematische Fakten zu automatisieren. Diese Schwierigkeit persistiert offenbar über die Zeit (Fazio 1996, 1999).

Durkin, Mok & Conti-Ramsden (2013) stellten in einer Längsschnittstudie mit siebenjährigen Schulkindern mit USES nicht nur fest, dass diese in den Zählfähigkeiten mehr als eine Standardabweichung schlechter abschnitten als der Altersdurchschnitt, sondern konnten darüber hinaus noch belegen, dass die Kinder, die nach einem Jahr kaum Fortschritte in der sprachlichen Entwicklung zeigten, in ihren basalen Zählfähigkeiten im Vergleich zu ihren Leistungen von einem Jahr zuvor noch weiter abfielen. Je ausgeprägter die Spracherwerbsstörung war, desto schlechtere Leistungen erzielten sie in den Aufgaben zu Zählfähigkeiten. Umgekehrt kann dieses Ergebnis auch bedeuten, dass eine unauffällige Sprachentwicklung Zählfähigkeiten und mathematische Entwicklung unterstützt.

Damit haben Kinder mit Spracherwerbsstörungen nicht nur einen Nachteil in der Zählentwicklung, sondern zeigen eine zunehmende Diskrepanz zu den Leistungen der Peer-Norm im Verlauf der Entwicklung. Sprachliche Schwierigkeiten können daher eine Bremse in der frühen Entwicklung und auch eine anhaltende Barriere für weitere Entwicklungsschritte mathematischer Basisfertigkeiten darstellen. Viele Kinder mit Spracherwerbsstörungen zeigen folglich ein deutliches Risiko für Schwierigkeiten in mathematischen Fähigkeiten, wobei diese schon in den frühen mathematischen Basiskompetenzen evident werden und sich über die Zeit stabilisieren und auf das weitere mathematische Lernen auswirken. Aus Studien mit einem Dreigruppen-Design (eine Experimentalgruppe, zwei Kontrollgruppen) wird deutlich, dass Kinder mit USES sich sowohl von den Leistungen der altersparallelisierten Kontrollgruppen als auch von denen der sprachlich parallelisierten Kontrollgruppen unterscheiden. Daraus kann geschlossen werden, dass die Kinder mit USES ein eigenständiges Entwicklungsprofil aufweisen, das mit keiner der Kontrollgruppen vergleichbar ist.

Zur Differenzierung, ob primär die Störung in der Sprache im Zusammenhang mit mathematischen Leistungen steht, oder ob die Bildungs-, bzw. Fachsprache im Unterricht als Barriere auftreten, können Untersuchungen mit mehrsprachigen Kindern aufschlussreich sein. Heinze, Herwartz-Emden und Reiss (2007) zeigen, dass Kinder mit Migrationshintergrund am Ende der Klasse 1 schlechtere Leistungen in Mathematik zeigen als Kinder ohne Migrationshintergrund. Dabei können zwar einige Unterschiede über den Einfluss kognitiver Grundfähigkeiten erklärt werden, allerdings zeigen sich insbesondere in zwei mathematischen Kompetenzbereichen (Zahlenraum und Sachrechnen aus dem Deutschen Mathematiktest für erste Klassen DEMAT 1+, Krajewski, Küspert, Schneider, Visé 2002) spezifische Unterschiede. Beide Aufgabenbereiche erfordern Repräsentationen mit spezifischem mathematischen Wissen und Begriffen (Zahlen und Zahlwörtern sowie Rechenoperationen und den dazugehörigen Symbolen). Wird bei diesen beiden Aufgaben der Sprachstand kontrolliert, verschwinden die Leistungsunterschiede zwischen den untersuchten Kindergruppen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass Sprache den Aufbau mentaler Repräsentationen beeinflusst. Dazu kommt, dass der Aufbau mentaler Operationen über sprachliche Interaktion stattfindet. Das Vorhandensein mentaler Modelle zu mathematischen Begriffen und Prozessen ist die Basis für mathematische Kompetenzen. Damit ist Sprache bzw. die sprachliche Kompetenz ein bedeutsamer Einflussfaktor für den Aufbau von mathematischem Wissen.

Bestätigend wird dieses Erkenntnis durch eine Untersuchung von Spelke und Tsivkin (2001), die deutlich macht, wie entscheidend es ist, in welcher Sprache – Erstsprache oder Zweitsprache – die arithmetischen Fakten geübt wurden. In der trainierten Sprache konnten dann exakte arithmetische Aufgaben besser gelöst werden. Bernardo (2002) stellte außerdem heraus, dass Lernende besser dazu in der Lage waren, mathematische Probleme in ihrer Erstsprache zu verstehen und zu lösen als in ihrer Zweitsprache. Damit wird deutlich, dass der Erwerb mathematischen Wissens und seine Anwendung in mentaler Arithmetik eng mit den Zahlwörtern der Sprache verknüpft sind, in der diese ursprünglich gelernt wurden. Diese Fähigkeit ist folglich nicht nur grundsätzlich mit Sprache verbunden, sondern sprachspezifisch, also an eine bestimmte Sprache gebunden.

Bei Kindern mit USES scheinen neben der ähnlichen Problematik der eingeschränkten sprachlichen Kompetenzen, wie sie bei Kindern mit Migrationshintergrund (zumindest zeitweise) vorliegen, noch weitere Schwierigkeiten hinzukommen:

- Schwierigkeiten in der Produktion von Seriationen (vgl. Fazio 1996; Lorenz 2005),
- Schwierigkeiten in der auditiven Differenzierung, z. B. der Zahlwörter „-zehn“ vs. „-zig“,
- Schwierigkeiten in der Speicherung und im Abruf von gespeichertem Wissen (Fazio 1996, 1999; Mayer 2007)
- Schwierigkeiten in der Automatisierung von Faktenwissen.

Damit scheinen Kinder mit Spracherwerbsstörungen mehr Schwierigkeiten im Erwerb mathematischer Fähigkeiten und Fertigkeiten zu haben als Kinder mit Migrationshintergrund. All die genannten zusätzlichen Schwierigkeiten der Kinder mit USES werden wesentlich durch das Arbeitsgedächtnis beeinflusst. Somit scheinen die Schwierigkeiten der Kinder mit USES auch einen anderen Ursprung zu haben als die der mehrsprachigen Kinder. Das Fähigkeitsprofil der beiden Kindergruppen stellt sich damit deutlich verschieden dar.

Zur Erklärung, wie mathematisches Lernen von Kindern mit USES beeinflusst wird, stellen Ritterfeld, Starke, Röhm, Latschinske, Wittich und Moster Opitz (2013) zwei Hypothesen auf: die sogenannte Epiphänomen-Hypothese und die Drittfaktor-Hypothese. Der Epiphänomen-Hypothese liegt die Annahme zugrunde, dass die Schwierigkeiten im mathematischen Lernen bei Kindern mit USES auf deren sprachliche Defizite zurückgeführt werden können (Lorenz 2005, Heinze et al. 2007, Schmidt-Thieme 2003). Mit der Drittfaktor-Hypothese geht das Autorenteam davon aus, dass es für das sprachliche und mathematische Lernen einen gemeinsamen dritten Faktor gibt, der beides beeinflusst, das Arbeitsgedächtnis. Sowohl für Kinder mit Rechenschwierigkeiten als auch für Kinder mit USES werden tatsächlich Beeinträchtigungen im Arbeitsgedächtnis festgestellt. Für Spracherwerbsstörungen sind Kapazitätsbeschränkungen in der phonologischen Schleife des Arbeitsgedächtnisses bereits gut dokumentiert.

1.3 Gedächtnisbasierte Voraussetzungen schulischen Lernens bezogen auf den Mathematikunterricht

Grundsätzlich kann eine Unterteilung des Gedächtnisses in ein Langzeitgedächtnis und ein Kurzzeitgedächtnis vorgenommen werden. Das Langzeitgedächtnis ist durch die Fähigkeit zur langfristigen Speicherung für den Erwerb prozeduralen und deklarativen Wissens charakterisiert, und in dem Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis, können Informationen verarbeitet sowie kurzzeitig und kapazitätsbegrenzt behalten werden.

In verschiedenen Arbeiten wird diskutiert, ob Schulleistungen in Mathematik eher durch die allgemeine Intelligenz oder durch das Arbeitsgedächtnis beeinflusst werden. Übereinstimmung besteht in der Annahme, dass mathematische Schulleistungen besser durch die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses als durch die allgemeine Intelligenz vorhergesagt werden können (Brunner 2005). Allerdings sind Intelligenz und Arbeitsgedächtnis nicht unabhängig voneinander zu betrachten. Intelligenz kann u. a. als die Fähigkeit beschrieben werden, für die Bewältigung neuartiger Situationen Strategien zu entwickeln und schnell zu automatisieren. Dabei findet die Generierung von Strategien und deren Informationsverarbeitung im Arbeitsgedächtnis statt (Schrader & Helmke 2010). Insofern ist das Arbeitsgedächtnis Teil der fluiden Intelligenz, die bis zu 25 Prozent der Schulleistungsunterschiede von Kindern erklärt (Schrader & Helmke 2010).

Wenn das Arbeitsgedächtnis mathematische Schulleistungen beeinflusst, stellt sich die Frage, ob im Rahmen einer Rechenschwäche generelle Einschränkungen im Arbeitsgedächtnis vorliegen oder ob sich die im Arbeitsgedächtnis beteiligten Subsysteme je nach den geforderten Rechenleistungen unterscheiden (im Überblick: Schuhmann-Hengsteler et al. 2010). Hecht, Torgesen, Wagner und Rashotte (2001) nehmen den Einfluss des Arbeitsgedächtnisses beim Aufbau mathematischer Basisfertigkeiten in den Einzelkomponenten phonologische Schleife und zentrale Exekutive an. Preßler, Krajewski und Hasselhorn (2013) stellen fest, dass die Kapazität der phonologischen Schleife von Kindern kurz vor der Einschulung deren Mengen-Zahl-Kompetenzen auf Ebene 1 und 2 des Kompetenzmodells von Krajewski (2008) deutlich beeinflusst. Allerdings kann die Kapazität der phonologischen Schleife vor Schulbeginn die Mengen-Zahl-Kompetenzen nach der Einschulung nicht vorhersagen. Es scheint so, als habe die phonologische Schleife besonders für den frühen Zahlworterwerb eine hohe Bedeutung. Röhm (2013) stellt in seiner längsschnittlichen Untersuchung an Vorschulkindern mit unauffälliger Sprachentwicklung fest, dass die phonologische Schleife die mathematische Leistung der Kinder ein Jahr später

vorhersagen kann. Darüber hinaus wird deutlich, dass die sprachlichen Fähigkeiten eine Mediatorrolle einnehmen. Das bedeutet, dass die phonologische Schleife die sprachlichen Leistungen beeinflusst und über die Sprache auf die mathematischen Leistungen einwirkt. Auch Alpmann (2014) findet eine bedeutsame Auswirkung der phonologischen Schleife auf die mathematischen Leistungen in den ersten beiden Schuljahren.

Andere Autoren finden einen Einfluss des visuell-räumlichen Notizblocks auf den Erwerb mathematischer Kompetenzen (Preßler, Krajewski & Hasselhorn 2013; Schuhmann-Hengsteler et al. 2010, Stern 2003). Der visuell-räumliche Notizblock scheint besonders für Aufgaben relevant zu sein, die eine Verbindung zwischen Zahlwörtern bzw. Zahlzeichen und Mengen erfordern, die visuell-räumlich repräsentiert sind (Mengen-Zahlkompetenzen von Ebenen 1 und 2).

LeFevre, Berrigan, Vendetti, Kamawar, Bisanz, Skwarchuk und Smith-Chant (2013) untersuchten den Einfluss der Exekutivfunktion des Arbeitsgedächtnisses auf einerseits arithmetisches Wissen und andererseits die Geschwindigkeit der Anwendung einfacher arithmetischer Prozeduren im Längsschnitt bei Kindern zwischen Klasse 2 und 4. Zum ersten Untersuchungszeitpunkt sagte die Exekutivfunktion sowohl Wissen als auch Geschwindigkeit gleichermaßen voraus. Zum zweiten Untersuchungszeitpunkt ein Jahr später konnte nur noch eine Leistungssteigerung für die Geschwindigkeit vorhergesagt werden. Die Rolle der Exekutivfunktion scheint demnach besonders im Erwerb neuartiger mathematischer Prozeduren und der Entwicklung des automatischen Abrufs arithmetischer Fakten zu liegen. Als Teilfunktion der Exekutivfunktion sagt die Inhibition, d. h. die Unterdrückung irrelevanter Informationen, eindeutig die Zählfähigkeit voraus, wie Lan, Legare, Ponitz, Li und Morrison (2013) herausfanden.

Wichtig für das Ausmaß des Einflusses der Arbeitsgedächtnisteilprozesse ist demnach die Differenzierung nach der Strategienutzung in den mathematischen Kompetenzen (wie z. B. Erwerb der Zahlwortreihe, des präzisen Anzahlkonzeptes, der Addition und Subtraktion) und der Grad der Automatisierung. Mit zunehmender Automatisierung der Rechenprozeduren verändert sich der Einfluss phonologischer und zentral-exekutiver Prozesse. Ungeübte Rechner müssen zunächst die Rechenstrategien schrittweise automatisieren und dann durch einen reinen Abruf aus dem Langzeitgedächtnis ersetzen. Für geübte Rechner ist die Beteiligung der zentralen Exekutive eindeutig nachgewiesen (Schuhmann-Hengsteler et al. 2010). Für mentale Additionsaufgaben werden sowohl für Kinder als auch für Erwachsene phonologische und zentral-exekutive Arbeitsgedächtnisprozesse angeführt.

2 Didaktische Zugänge in der schulischen Vermittlung mathematischer Bildungsinhalte

Wenn die Forschung eine Beeinflussung der mathematischen Leistungen durch sprachliche Leistungen dokumentiert, stellt sich die Frage wie diese Erkenntnisse in den Mathematikunterricht einfließen bzw. einfließen können. Anhand einer Pilotstudie sollten Hinweise darüber ermittelt werden, welche didaktischen Vorgehensweisen Lehrkräften bislang einsetzen, um auf die mathematischen Förderbedarfe ihrer Schülerinnen und Schüler einzugehen. Der traditionelle Mathematikunterricht, bei dem vor allem das kleinschrittige Erarbeiten und dann Einüben neuer Strukturen im Vordergrund stand (Claus 1989, Krauthausen & Scherer 2007), ist in jüngeren didaktischen Zugängen durch Einführung des aktiv-entdeckenden und sozialen Lernens abgelöst worden. Mathematiklernen wird mittlerweile als Prozess verstanden, bei dem das Kind als aktiver Lerner im Mittelpunkt steht. Dabei steht der mathematische Inhalt nicht von vorneherein als ein fertiges und damit nachzuschaffendes Produkt fest, sondern muss erst von dem Lernenden aktiv konstruiert werden. Die Lernumgebung wird hierzu von der Lehrperson didaktisch vorbereitet und zwar sowohl durch die Konstruktion einer (sogenannten substanziellen) Lernumgebung mit produktiven Übungsformaten als auch durch die Etablierung einer lernförderlichen Kommunikation (Krauthausen & Scherer 2007). Auf diese Weise kann der Lernende durch die eigenständige Auseinandersetzung die zugrundeliegende mathematische Struktur erkennen und einen Austausch darüber mit der Lehrperson bzw. den Mitschülerinnen und Mitschülern als sinnhaft begreifen.

Dieses Vorgehen wird bspw. im aktuellen Lehrplan Mathematik des Landes NRW fortgeführt. In diesem werden die fachbezogenen Kompetenzen, die als grundlegend für die mathematische Bildung beschrieben werden, in prozessbezogene (Problem lösen, Argumentieren, Modellieren, Darstellen, Kommunizieren) und inhaltsbezogene Kompetenzen (Zahlen, Operationen etc.) eingeteilt. Damit wird der Prozesscharakter in der Auseinandersetzung mit den Inhalten ebenso

deutlich wie die damit einhergehende kommunikative und sprachliche Tätigkeit in der Aneignung. Zentrale mathematische Fachbegriffe, die die Kinder am Ende der Schuleingangsphase im Bereich Zahlen und Operationen kennen und verwenden sollen, sind: plus, minus, mal, geteilt. Darüber hinaus werden sprachliche Anforderungen gestellt wie das Beschreiben von Rechenwegen, Zahlbeziehungen mit eigenen Worten sowie das Erläutern von Zahldarstellungen (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW 2013, letzte Änderung 2009). Damit beziehen sich die sprachlichen Herausforderungen sowohl auf die Inhaltsseite der Kompetenzen als auch auf den Prozess der Aneignung der Inhalte.

Neuere mathematikdidaktische Ansätze gehen noch einen Schritt weiter, wenn sie einen philosophisch-mathematisch basierten, erkenntnistheoretischen Zugang auf der Grundlage von Steinbring (2000) vorschlagen, mit dem zwei Perspektiven miteinander verbunden werden: die konstruktive und die rekonstruktive Mathematikdidaktik.

In der konstruktiven Mathematikdidaktik werden wesentliche didaktische Prinzipien des aktiv-entdeckenden und sozialen Lernens aufgegriffen, so steht das Initiieren von Lernprozessen im Vordergrund, indem Lernumgebungen mit dem Ziel entworfen werden, fundamentale Lernprozesse zu ermöglichen. Fundamental meint hier, dass sich die Lernumgebung oder das Aufgabenformat auf Inhalte bezieht, die in der Mathematik immer wieder eine Rolle spielen und damit auch im Mathematikunterricht aller Schulstufen und -formen wieder auftreten (Nührenbörger & Schwarzkopf 2010).

Die rekonstruktive Mathematikdidaktik zielt auf das Verstehen von Lernprozessen. Das in einem solchen Prozess generierte Wissen ist jedoch nicht ein für alle Male feststehend oder fertig erschaffen, sondern wird in späteren Phasen des Lernprozesses (d. h., Jahrgangsstufen) erneut aufgegriffen und dabei angereichert und umstrukturiert. Damit soll eine Kontinuität und Entwicklungsfähigkeit in der Auseinandersetzung der Lernenden mit den Lerngegenständen entstehen. Das eigene Wissen wird hierbei reflektiert, erweitert und damit erneuert (Nührenbörger & Schwarzkopf 2010).

Schipper (2001) weist ergänzend darauf hin, dass nicht jegliches Lernen im Mathematikunterricht auf diese Weise erfolgen kann. Vielmehr befindet sich Mathematiklernen in einem Spannungsfeld zwischen Invention, d. h. eigene Entdeckungen des Kindes, und Konvention, d. h. konsensuell festgehaltene mathematische Inhalte (z. B. schriftliche Rechenverfahren), die nicht entdeckt werden können. Daraus folgert Schipper, dass sich die Lehrpersonen ihrerseits in einem Spannungsverhältnis zwischen Offenheit und Zielorientierung befinden, wenn sie die Lernprozesse der Kinder zwischen Invention und Konvention gestalten wollen.

Gemeinsam ist diesen neueren mathematikdidaktischen Ansätzen, dass sie die aktiv-konstruktive Auseinandersetzung und die Interaktion (zwischen Lehrpersonen und Lernenden oder Lernenden und Lernenden) als wesentlich für das mathematische Lernen erachten. Sprachkompetenz ist nicht nur Voraussetzung für mathematisches Lernen, sondern ein integrierter Bestandteil mathematischer Kompetenzen (vgl. prozessbezogene Kompetenzen im Bildungsplan NRW).

Die moderne Mathematikdidaktik hat sich damit zu wesentlichen Teilen bereits im Bildungsplan niedergeschlagen. Gleichwohl bleibt zu untersuchen, ob und in welchem Umfang sich diese Erkenntnisse auch in der gegenwärtigen Schulpraxis niederschlagen. Wir wollten deshalb Lehrkräfte zu ihrem Wissen, ihren Einschätzungen und Unterrichtshandeln befragen. Mit einer ersten exemplarischen Studie sollte eine vorläufige Einschätzung gelingen, in welchem Umfang die vorliegenden Erkenntnisse zum Zusammenhang von sprachlichem und mathematischem Lernen bekannt sind, welche spezifischen Schwierigkeiten Kinder mit umschriebenen Spracherwerbsstörungen im mathematischen Lernen aufweisen, und wie Lehrpersonen ihr didaktisches Handeln in der mathematischen Förderung darauf einstellen.

3 Methode

Mittels eines halbstandardisierten Leitfadens wurden in Einzelsettings Lehrpersonen befragt. Der Leitfaden beinhaltete fünf verschiedene Themenkomplexe: zum beruflichen Werdegang, zu mathematischen Auffälligkeiten der Lernenden der eigenen Klasse, zu sprachlichen Auffälligkeiten der Lernenden, zu Vorstellungen zu einem möglichen Zusammenhang zwischen mathematischem und sprachlichem Lernen sowie zum Vorgehen in der Förderung.

Die Interviews wurden audiographiert, transkribiert und anschließend anhand der Kategorien des Leitfadens ausgewertet.

3.1 Auswahl der Stichprobe

Es konnten neun Lehrpersonen aus Grund- (n=5) oder Förderschulen mit den Förderschwerpunkten Sprache (n=2), Lernen (n=1) und emotionale und soziale Entwicklung (n=1) aus dem Ruhrgebiet für die Teilnahme an dieser Pilotstudie gewonnen werden. Die Profilbildung in der beruflichen Qualifikation der Lehrpersonen wurde durch die Befragung nach den studierten Unterrichtsfächern, bei den Sonderpädagogen zusätzlich nach den studierten sonderpädagogischen Fachrichtungen (derzeit Förderschwerpunkte genannt) und den Berufsjahren ermittelt.

Drei der vier sonderpädagogischen Lehrpersonen arbeiten in der Primarstufe, eine in der Sekundarstufe eins. Alle haben den Förderschwerpunkt der Förderschule, an der sie derzeit tätig sind, studiert. Die Lehrerin im Förderschwerpunkt Lernen arbeitet im Gemeinsamen Lernen (GL) der Grundschule. Sechs der neun Lehrpersonen haben das Unterrichtsfach Mathematik studiert.

Die Dauer der Berufstätigkeit der Lehrpersonen im Schuldienst streut zwischen einem Jahr und 34 Jahren.

Tabelle 3: Dauer der Berufstätigkeit der Lehrpersonen

MW	Sd	Min.	Max.
12 Jahre	11,13 Jahre	1 Jahr	34 Jahre

Unter den Befragten befanden sich acht Frauen und ein Mann.

3.2 Datenerhebung und -analyse

Die Interviews wurden von Studierenden der TU Dortmund durchgeführt. In einem ungezwungenen Gespräch sollten alle fünf Themenkomplexe berücksichtigt werden. Es sollten möglichst alle Fragen zu den einzelnen Komplexen gestellt werden. Nur wenn die Lehrperson bereits in der Antwort schon auf andere Fragen Bezug genommen hatte, konnten diese im Folgenden weggelassen werden.

Die Interviews wurden aufgezeichnet und inhaltsanalytisch anhand der in den Themenkomplexen erfragten Inhalte ausgewertet (Schreier 2012). Die Fragen zu den Themenkomplexen wurden auf der Grundlage des vorgestellten Forschungsanliegens vor der Interviewdurchführung festgelegt, so dass bestimmte inhaltliche Kategorien schon vorab vorlagen. Die Spezifizierung der Kategorien erfolgte nach der Interviewdurchführung anhand der konkreten Antworten der Lehrpersonen. Somit wurden die Kategorien sowohl deduktiv als auch induktiv ermittelt.

Die Ergebnisse dieser Auswertung werden vergleichend für die Schulformen, an denen die Lehrpersonen beschäftigt sind, vorgestellt.

4 Ergebnisse und Interpretation

Die Lehrpersonen wurden zunächst nach Erfahrungen mit sprachlichen und mathematischen Schwierigkeiten bei ihren Schülerinnen und Schülern gefragt. Anschließend wurde ermittelt, ob sie sich einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Kompetenzbereichen vorstellen könnten. Mit diesem Vorgehen sollte der ersten Forschungsfrage nachgegangen werden, ob bereits Wissen zu den Zusammenhängen zwischen sprachlichen und mathematischen Lernen etabliert ist. Die Unterpunkte 4.1 bis 4.3 fassen die Ergebnisse hierzu zusammen. Antworten zur zweiten Frage, in wie weit sich diese Erkenntnisse bereits in Fördermaßnahmen im Mathematikunterricht widerspiegeln, werden unter 4.4 und 4.5 dargestellt.

4.1 Einfluss der Schulform auf Einschätzung der sprachlichen Fähigkeiten

Die in der Befragung von den Lehrpersonen selbst angegebenen Kriterien zur Einschätzung der sprachlichen Fähigkeiten der Schüler und Schülerinnen hängen mit der beruflichen Profilbildung der Lehrpersonen und der konkret angetroffenen Schülerschaft zusammen. Somit ist erwartbar, dass die Sonderpädagoginnen an Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sprache sowohl aufgrund ihrer Qualifikation als auch aufgrund des primär sprachlichen Förderbedarfs ihrer Schüler und Schülerinnen differenziertere Aussagen zu den sprachlichen Schwierigkeiten ihrer Schülerschaft treffen können als die Lehrpersonen der anderen Förderschultypen bzw. der Grundschulen.

Tabelle 4: Aussagen der Lehrpersonen zu sprachlichen Schwierigkeiten ihrer Schülerschaft

Schulform	Sprachliche Schwierigkeiten		Keine sprachlichen Auffälligkeiten beobachtet
	Kategorien der Nennung	Häufigkeit der Nennung	
Grundschule	Mehrsprachige SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wortschatzeinschränkungen, ▪ Zahlwortlernen insbesondere bei mehrteiligen Zahlwörtern (z.B. einhundertdreißig) ▪ Sprachverstehensschwierigkeiten Einsprachig deutsche SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lese- und Schreibschwierigkeiten ▪ Mathematische Begriffe sind unbekannt (z. B. mehr/weniger) ▪ Sprachverstehensschwierigkeiten ▪ Mangelndes Ausdrucksvermögen 	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	2
Förderschule Lernen	Mehrsprachige SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprachverstehensschwierigkeiten ▪ Schwierigkeiten in der Produktion von Sprache 	1	
Förderschule Sprache	Mehrsprachige SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zahlwortlernen insbesondere bei mehrteiligen Zahlwörtern (z.B. einhundertdreißig) Einsprachig deutsche SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Speicherung von Wortformen Aussprachestörungen ▪ Reduzierte syntaktische Strukturen ▪ Schwierigkeiten bei Morphemmarkierungen ▪ Zusammenhänge sprachlich markieren ▪ Sprachverstehensschwierigkeiten 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
Förderschule Emotionale und soziale Entwicklung	Mehrsprachige SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wortschatzeinschränkungen Einsprachig deutsche SchülerInnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprachverstehensschwierigkeiten 	1	

Deutlich wird in der obenstehenden Tabelle, dass zwei von fünf Grundschullehrerinnen nach ihrer Einschätzung keine sprachlichen Auffälligkeiten bei ihren Schülerinnen und Schülern beobachten können. Drei Grundschullehrerinnen geben an, dass die mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler sprachliche Auffälligkeiten zeigen, eine Grundschullehrerin beobachtete Sprachverstehensschwierigkeiten und eine weitere gab Lese- und Schreibprobleme als einzige sprachliche Schwierigkeit bei einsprachig deutschen Kindern an. Konkretisieren und differenzieren konnten zwei Grundschullehrerinnen ihre Einschätzungen zu den sprachlichen Schwierigkeiten, wenn sie aufgefordert wurden, sprachliche Schwierigkeiten zu beschreiben, die besonders im Mathematikunterricht offenkundig werden.

Die Lehrerin der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Lernen beobachtete sprachliche Schwierigkeiten nur bei mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern. Der Lehrer der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Emotionale und Soziale Entwicklung beobachtete sprachliche Schwierigkeiten bei mehr- und einsprachigen Schülerinnen und Schülern.

Die Lehrerinnen an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sprache beobachteten erwartungsgemäß die meisten sprachlichen Schwierigkeiten bei ihren Schülern und Schülerinnen und zwar sowohl bei den mehrsprachig als auch bei den einsprachig deutsch aufwachsenden Kindern.

4.2 Einfluss der Schulform auf die Sicht auf mathematische Fähigkeiten bzw. Defizite

Deutlich wurde in den Interviews, dass die Lehrerinnen und Lehrer die Frage nach den Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht auf die Klasse bezogen, in der sie derzeit unterrichteten. Dementsprechend beschränkt sich die Darstellung auf die aktuell beobachteten Schwierigkeiten und nicht auf prototypische Schwierigkeiten von (rechenschwachen) Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht.

Tabelle 5: Aussagen der Lehrpersonen zu mathematischen Schwierigkeiten ihrer Schülerschaft

Schulform	Mathematische Schwierigkeiten
Grundschule	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Musterfortsetzen ▪ Spiegeln ▪ Mengen erkennen, vergleichen ▪ Rechenoperationen mit Zehnerüberschreitung ▪ Verfestigtes zählendes Rechnen
Förderschule Lernen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatisieren der Zahlwortfolge ▪ Mengen erkennen, manipulieren ▪ Verständnis für Rechenoperationen ▪ Aufbau von deklarativen Wissen (Uhr lesen, Längen messen, Größen ermitteln)
Förderschule Sprache	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zahlbegriffsentwicklung ▪ Benennen von Ziffern ▪ Verstehen der Semantik von Rechenoperationen ▪ Transfer der Aufgaben auf andere Repräsentationsebene ▪ Relationen erkennen ▪ Raum-Lage-Wahrnehmung ▪ Verstehen von Textaufgaben
Förderschule Emotionale und soziale Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatisiertes Rechnen des kleinen und großen Einmaleins ▪ Schwierigkeiten aus mathematischen Basiskompetenzen der Primarstufen setzen sich fort

Grundsätzlich werden von den Lehrpersonen aller Schulformen ähnliche mathematische Schwierigkeiten beschrieben, die sich auf die relevanten mathematischen Basiskompetenzen der Primarstufe beziehen. Zumindest aus dieser Darstellung lässt sich keine Tendenz zu schulform-spezifischen mathematischen Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern ableiten.

4.3 Beschreibungen des Zusammenhangs zwischen mathematischen und sprachlichen Kompetenzen

Die Lehrpersonen wurden nach ihren subjektiven Einschätzungen zu möglichen Zusammenhängen zwischen sprachlichen Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler und den mathematischen Fähigkeiten gefragt.

Tabelle 6: Angaben der Lehrpersonen zu Zusammenhängen zwischen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen

Schulform	Beschreibungen des Zusammenhangs zwischen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen
Grundschule	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein Zusammenhang wird nur bei Kindern mit Lernstörungen gesehen ▪ Wird bei den eigenen Schülerinnen und Schüler nicht beobachtet ▪ In unteren Klassenstufen wird der Zusammenhang noch nicht beobachtet, dieser wird eher in höheren Klassenstufen erwartet <p>Spezifisch sprachliche Schwierigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einschränkungen im Sprachverstehen beeinflussen das Textverstehen bei Sach- und Textaufgaben ▪ Verstehen spezifischer Begrifflichkeiten wie Vorgänger/ Nachfolger, mehr/weniger ▪ Verstehen von Präposition zur Raum-Lage-Beschreibung von Objekten ▪ Schwierigkeiten in der Versprachlichung von Lösungswegen und Erklärungen dazu ▪ Umgangssprachliche Formulierungen, Schwierigkeiten mathematische Fachbegriffe zu verwenden
Förderschule Lernen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwierigkeiten beim sinnentnehmenden Lesen beeinflussen das Aufgabenverständnis ▪ Mathematische Fachbegriffe werden schwer erlernt
Förderschule Sprache	<p>Gemeinsame Vorläuferfähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditive Wahrnehmung und Speicherung ▪ Raum-Lage-Orientierung <p>Spezifisch sprachliche Schwierigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semantisch-lexikalische Störungen behindern den Aufbau eines mathematischen Fachwortschatzes ▪ Lexikalische und grammatische Störungen behindern die Versprachlichung mathematischer Relationen und von Abläufen ▪ Verstehen von Präposition zur Raum-Lage-Beschreibung von Objekten ▪ Einschränkungen im Sprachverstehen beeinflussen das Textverstehen bei Sach- und Textaufgaben
Förderschule emotionale und soziale Entwicklung	<p>Spezifisch sprachliche Schwierigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einschränkungen im Sprachverstehen beeinflussen das Textverstehen bei Sach- und Textaufgaben

Gemeinsame Vorläuferfähigkeiten für mathematische und sprachliche Fähigkeiten werden nur von einer Lehrerin genannt. Alle Lehrpersonen sehen spezifische sprachliche Fähigkeiten, die die mathematischen beeinflussen können. Am häufigsten werden über alle Schulformen hinweg Schwierigkeiten im Sprachverstehen angesprochen, die das Verstehen von Sach-, Textaufgaben und Aufgabenstellungen allgemein beeinflussen können sowie die angemessene Rezeption, Verwendung und Speicherung von mathematischen Fachbegriffen im Gedächtnis. Die Lehrpersonen der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sprache beziehen die mathematischen Schwierigkeiten auf spezifische Symptome der Spracherwerbsstörungen ihrer Schülerschaft, so dass ihre Darstellungen differenzierter ausfallen. Die Lehrpersonen der Grundschule, die bei ihren Schülerinnen und Schülern keine sprachliche Auffälligkeiten sehen, können demzufolge auch keine Zusammenhänge mit mathematischen Schwierigkeiten beschreiben.

4.4 Angaben zu spezifisch sprachlichen Fördermaßnahmen im Mathematikunterricht

Förderschwerpunktspezifische Zugangsweisen in der Förderung zeigen sich besonders in bei den beiden Schwerpunkten Lernen und Sprache. Während die Lehrerin des Förderschwerpunktes Lernen Maßnahmen zu einer eher allgemeinen Lernförderung angibt, werden von den beiden Lehrerinnen des Förderschwerpunktes Sprache spezifisch sprachliche Angebote beschrieben. Die Grundschullehrerinnen zeigen die höchste Varianz in den Angaben zu der Art der Fördermaßnahmen. Allerdings wurden von keiner der Grundschullehrerinnen alle Maßnahmen genannt. Die Varianz könnte durch die höhere Anzahl an Lehrerinnen aus der Grundschule im Vergleich zu den einzelnen Förderschultypen zustande kommen.

Tabelle 7: sprachliche Fördermaßnahmen im Mathematikunterricht

Schulform	Fördermaßnahmen im Mathematikunterricht
Grundschule	<p>Rahmenbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleingruppen/Einzelarbeit ▪ Schaffen einer vertrauensvollen Lernatmosphäre <p>Spezifisch sprachliche Förderangebote:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehäuftes Angebot der mathematischen Fachbegriffen in der Lehrersprache ▪ Gezieltes Einfördern der mathematischen Fachbegriffe in der Schülersprache <p>Einsatz von Anschauungshilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hier wurden unterschiedliche Materialien genannt, die sich an die eingesetzten Lehrwerke anlehnen
Förderschule Lernen	<p>Allgemeine lernförderliche Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholendes Üben der Inhalte
Förderschule Sprache	<p>Rahmenbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleingruppen/Einzelarbeit <p>Spezifisch sprachliche Förderangebote:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstützen des Sprachverstehens durch: Bilder, Vereinfachung von Texten, Einsatz von Gestik und Mimik ▪ Verwendung immer gleicher Sprachmuster in Verbindung mit bestimmten Aufgaben/Handlungen als Repräsentanten für Rechenoperationen
Förderschule emotionale und soziale Entwicklung	<p>Spezifisch sprachliche Förderangebote:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstützen des Sprachverstehens durch: Bilder, Vereinfachung von Texten

4.5 Bedeutsamkeit der Lehrersprache für den Mathematikunterricht

Die Bedeutsamkeit der Lehrersprache im Mathematikunterricht wurde dadurch erhoben, dass nach der Anpassung der Lehrersprache zur Förderung von Kindern mit sprachlichen Schwierigkeiten im Mathematikunterricht gefragt wurde. Weiterhin wurde danach gefragt, ob die Lehrersprache auch eine Barriere für die Kinder darstellen könnte. Die Bedeutsamkeit der Lehrersprache wird von beiden befragten Lehrergruppen gegenläufig bewertet. Während die Lehrerinnen und Lehrer an den Förderschulen mehrheitlich die Lehrersprache als bedeutsam einschätzen und anpassen, bemüht sich nach eigenen Aussagen nur eine der fünf Grundschullehrerinnen darum.

5 Diskussion

Insgesamt weisen die Befragungen der Lehrpersonen darauf hin, dass das Bewusstsein über einen Zusammenhang von sprachlichen und mathematischen Kompetenzen sehr unterschiedlich ausgebildet ist. Während einzelne Lehrpersonen eine hochdifferenzierte Betrachtung zum Ausdruck bringen, mit der wesentliche Aspekte reflektiert werden, die sich auch in den wissenschaftlichen Studien finden, scheinen andere Lehrpersonen (noch) kein Bewusstsein über die Kompetenzzusammenhänge und damit über die Bedeutung von Sprache im Mathematikunterricht zu haben. Das sehr unterschiedliche Reflexionsniveau spiegelt möglicherweise den noch recht neuen wissenschaftlichen Erkenntnisstand wider, der sich vielen Lernpersonen noch gar nicht oder nur unzureichend vermitteln konnte. Ein möglicher Erklärungsansatz wäre die zeitliche Nähe zur eigenen universitären Ausbildung, in der neuere Erkenntnisse bereits vermittelt werden konnten. Aus den Daten wird aber ersichtlich, dass es eher Lehrpersonen mit mehreren Berufsjahren sind, die die Zusammenhänge differenziert reflektieren. Das bedeutet, dass die schulischen Erfahrungen mit betroffenen Kindern die Lehrpersonen zur Reflexion angeregt haben. Eine Lehrperson hatte in jüngster Zeit erst eine Fortbildung zum mathematischen Lernen absolviert, so dass geschlossen werden kann, dass dort die neuen Erkenntnisse vermittelt wurden. Zu berücksichtigen ist freilich, dass es sich hier um eine Befragung einer sehr kleinen Stichprobe handelt, die nur einen exemplarischen Einblick in Kenntnis- und Reflexionsstand von Lehrpersonen ermöglicht. Sie können allerdings erste Hinweise dazu offenbaren, welche Inhalte künftig in der Lehreraus- und Weiterbildung noch mehr in den Fokus rücken sollten, damit (angehende) Lehrpersonen ihre Alltagstheorien modifizieren und gezielte Fördermaßnahmen zu mathematischem Lernen mit Kindern mit sprachlichen Barrieren erarbeitet werden können.

Die unterschiedliche Einschätzung sprachlicher Fähigkeiten und Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern im Unterrichtsfach Mathematik kann mit unterschiedlichen Faktoren zusammenhängen:

- mit dem Qualifikationsprofil der Lehrperson: Die Lehrerinnen des Förderschwerpunktes Sprache bringen aufgrund ihrer beruflichen Qualifikation die meisten Kriterien und Kenntnisse zur Einschätzung des sprachlichen Entwicklungsstandes ihrer Schülerschaft mit. Das Studium des Unterrichtsfachs Mathematik muss hingegen nicht zu einer differenzierten Einschätzung der sprachlichen Fähigkeiten der Schülerschaft beitragen. Gerade bei Lehrpersonen, deren Qualifikation im Unterrichtsfach Mathematik schon mehrere Jahre zurück liegt, ist erwartbar, dass sprachliches und mathematisches Lernen als unabhängig voneinander betrachtet werden.
- mit den tatsächlichen sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler: In den Grundschulen sind bislang wenige Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten oder sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Sprache anzutreffen, so dass die Lehrpersonen dort weniger Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten vorfinden. Die Diskrepanzen in den Einschätzungen sprachlicher Leistungen wären damit erklärbar. Schülerbezogene Daten wurden in dieser Studie nicht erhoben.
- mit dem Einzugsgebiet der Schule: der sozioökonomische Status der Familie beeinflusst die sprachliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler (Sachse & Suchodoletz 2011), so dass je nach Einzugsgebiet der Schule Schülerinnen und Schüler aus Familien mit eher hohem oder niedrigem sozioökonomischen Status die Schule besuchen. Dieser wurde nicht erfasst.

Mathematische Schwierigkeiten werden von allen Lehrpersonen auf die mathematischen Basiskompetenzen zurückgeführt. Damit stellen sie übereinstimmend mit Ennemoser und Krajewski (2010) die hohe Bedeutung der Vorausläuferfähigkeiten für spätere mathematische Kompetenzen heraus. Interessant ist, dass diese Einflussnahme über alle Schultypen hinweg von den Lehrpersonen erkannt wird, also unabhängig von Beeinträchtigungen in anderen Entwicklungsbereichen (Lernen, Sprache, emotionale und soziale Entwicklung) zu sein scheint. Auch dies ist konform mit der Literatur, da sowohl von Fazio (1994, 1996) und Schmidtman (2008) für Kinder mit USES, als auch von Moser-Opitz (2013) für Kinder mit Beeinträchtigungen im Lernen mathematischer Schwierigkeiten festgestellt werden, die sich auf Defizite im frühen mathematischen Lernen zurückführen lassen.

Der Einfluss des Arbeitsgedächtnisses auf mathematisches Lernen wurde von einer Lehrperson angesprochen und scheint somit in der schulischen Praxis noch nicht ausreichend bekannt zu sein.

Ursachen für Beeinträchtigungen im mathematischen Lernen werden von den unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen (Kinder- und Jugendpsychiatrie, Sonderpädagogik und Psychologie) durchaus verschieden eingeschätzt. Unterschieden werden kindzentrierte und umweltbedingte Faktoren. Für eine Zusammenfassung siehe Schneider, Küspert & Krajewski (2013).

Fördermaßnahmen im Mathematikunterricht wurden in der Auswertung in die Kategorien *Veränderungen der Rahmenbedingungen*, *Maßnahmen zur allgemeinen Lernförderung* und *spezifische sprachliche Förderung* unterteilt. Dieser Auswertungspunkt korrespondiert eng mit den Angaben zu den sprachlichen Fähigkeiten bzw. Schwierigkeiten der Schülerschaft sowie mit dem Einfluss von Sprache auf mathematisches Lernen. Wenn die sprachlichen Schwierigkeiten hauptsächlich im Sprachverstehen gesehen wurden, bezogen sich die Fördervorschläge häufig auf die Verbesserung bzw. Kompensation der Sprachverstehensleistung. Wurden Schwierigkeiten im Erlernen mathematischer Begriffe gesehen, bezogen sich die Fördermaßnahmen auf wiederholendes Üben, vermehrtes Demonstrieren und Abfragen der Begriffe im Unterricht, um dadurch das Begriffslernen anzuregen. Die Förderung sprachlicher Fähigkeiten oberhalb der Wortebene (wie Phrasen, Sätze oder zusammenhängende satzübergreifende Äußerungen) wurden nur von einer Lehrerin in den Blick genommen.

Sprache wird insgesamt als wesentliches Medium für den Unterricht gesehen. Dies wird in den Aussagen deutlich, dass durch Anschauungsmaterial der Unterricht zwar sprachlich entlastet werden kann, aber keiner der befragten Lehrpersonen der Meinung ist, dass Anschauungsmaterial Sprache zu ersetzen vermag. Unerwartet ist in diesem Zusammenhang aber eher das Ergebnis, dass die Mehrheit der Grundschullehrpersonen die Lehrersprache nicht als bedeutsam einschätzt. Hier schließt sich wiederum die Frage an, in wie weit in der Aus- und Weiterbildung von Grundschullehrkräften der Einfluss der Lehrersprache auf die sprachliche Förderung von Lernenden thematisiert wird.

Die unterschiedliche Bewertung der Bedeutsamkeit der Lehrersprache in den Schulformen kann auf die Qualifikationsprofile zurückgeführt werden. Insbesondere im Förderschwerpunkt Sprache ist diese Bedeutsamkeit für die Förderung gut dokumentiert (Dannenbauer & Künzig 1991, Reber & Schönauer-Schneider 2009). Umgekehrt ist auch bekannt, dass Kinder mit unauffälligem Spracherwerb von einer veränderten Inputsprache nicht profitieren. Dass nicht nur Eltern, sondern auch andere Erwachsene oder ältere Kinder ihre Sprache intuitiv an den Entwicklungsstand des Kindes anpassen, haben zahlreiche Studien belegt (im Überblick: Ritterfeld 2000). Allerdings ist dieser Adaptionsprozess nicht bewusst und daher vielleicht manchen Lehrpersonen nicht für eine Reflexion zugänglich (vgl. auch Hausendorf & Quasthoff 1996), so dass sie möglicherweise eine Anpassung vornehmen, ohne sich darüber bewusst zu sein. Diese Schwelle vom unbewussten, spontanen Einsatz zu einem planvoll am Kind orientierten Einsatz der Sprache muss für eine gezielte Förderung insbesondere von Kindern mit USES, aber auch für einen sprachförderlichen Mathematikunterricht überwunden werden (vgl. Rössl-Kötzl 2013, Reber & Schönauer-Schneider 2009, Stitzinger 2013, Stitzinger & Bechstein 2013).

Zur Verbesserung der mathematischen Leistungen von Schülerinnen und Schülern insbesondere mit USES bedarf es offenbar veränderter Fördervorschläge und Konzeptionen, die es den Lehrpersonen ermöglichen, unterrichtsimmanent auf die sprachlichen Förderbedarfe der Schülerinnen und Schüler so einzugehen, dass die sprachlichen Barrieren überwunden werden können. Aus den Ausführungen unter Punkten 1 und 2 wurde deutlich, dass mathematisches Lernen grundsätzlich auf zweierlei Weise mit sprachlichem Lernen verbunden zu sein scheint (für die Relevanz weiterer sprachlicher Fähigkeiten siehe Stitzinger 2013). Zum einen müssen mathematische Begriffe mit der dazugehörigen Wortform gelernt (siehe Punkt 1.2) und deren spezifische funktionale Verwendung erkannt werden. Diese Fähigkeiten werden unter semantisch-lexikalischem Lernen subsumiert.

Zum anderen wird Sprache im Prozess der Erkenntnisgewinnung für die Herstellung, Ordnung und Verbalisierung der eigenen Deutungsweise, aber auch für das Verstehen der Deutungszugänge anderer (der Lernenden, der Lehrkraft) erforderlich. Diese Fähigkeiten werden unter pragmatisch-kommunikativen bzw. narrativ-diskursiven Kompetenzen subsumiert. Ein interaktiv ausgerichteter Zugang ermöglicht es, die Lehrersprache so einzusetzen, dass sie auf zweierlei Weise wirksam werden kann, einmal als Modellsprache, die die Verwendung von Begriffen und Sprachstrukturen erkennen lässt und zum anderen in spezifisch unterstützender Form, um den Kindern die erfolgreiche Teilnahme an der Interaktion zu ermöglichen und den Kindern durch das Erfolgserleben einer gelingenden Kommunikation zum Erwerb der erforderlichen Muster

und Strukturen zu verhelfen (vgl. hierzu auch Hausendorf & Quasthoff 1996, Katz-Bernstein & Schröder 2011, Reber & Schönauer-Schneider 2009, Quasthoff & Steinbring 2000).

Damit müsste sprachliches Lernen im Kontext des Mathematikunterrichts sowohl auf semantisch-lexikalischer als auch auf pragmatisch-kommunikativer und narrativ-diskursiver Ebene ermöglicht werden oder ggf. kompensatorische Hilfen auf diesen Ebenen angeboten werden, um sprachliche Überforderungen zu vermeiden. Ansätze dazu finden sich zum Beispiel bei Stitzinger und Bechstein (2013) sowie bei Monroe und Omre (2002) oder Mayer (2007). Diese Überlegungen dürften im Zuge der Inklusionsbestrebungen künftig für alle Schulformen relevant sein.

Literatur

- Bernardo, A. B. I. (2002): Language and Mathematical Problem Solving among Bilinguals. *The Journal of Psychology*, 136, 283-297.
- Brunner, M. (2005): Mathematische Schülerleistung: Struktur, Schulformunterschiede und Validität. Dissertation Humboldt-Universität zu Berlin. Creative Commons.
- Büttner, G.; Gold, A. & Hasselhorn, M. (2010): Optimierung von Gedächtnisleistungen – Bedingungen und Interventionen. In: Trolldenier, H.-P.; Lenhard, W.; Marx, P. (Hrsg.): Brennpunkt der Gedächtnisforschung. Entwicklungs- und pädagogisch-psychologische Perspektiven. (321-336). Göttingen: Hogrefe.
- Carr, M.; Jessup, D. L. (1995): Cognitive and metacognitive predictors of mathematics strategy use. *Learning and individual Differences*, 7, 3, 235-247.
- Carr, M.; Jessup, D. L. (1997): Gender differences in First-Grade mathematics strategy use: Social and Metacognitive Influences. *Journal of Educational Psychology*, 89, 2, 318-328.
- Carey, S. (2004): Bootstrapping and the origin of concepts. *Daedalus*, 133, 59-68.
- Claus, H. J. (1989): Einführung in die Didaktik der Mathematik. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Cowan, R.; Donlan, C.; Shepherd, D.-L.; Cole-Fletcher, R.; Saxton M. & Hurry, J. (2011): Basic calculation proficiency and mathematics achievement in Elementary School Children. *Journal of Educational Psychology*, 103, 4, 786-803.
- Dannenbauer, F. M. & Künzig, A. (1991): Aspekte der entwicklungsproximalen Sprachtherapie und des Therapeutenverhaltens bei entwicklungs dysphasischen Kindern. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.): Störungen der Grammatik. Handbuch der Sprachtherapie Bd. 4. Berlin: Marhold.
- Dehaene, S. (1999): Der Zahlensinn. Berlin: Birkhäuser.
- Dehaene, S.; Spelke, E.; Pinel, P.; Stanescu, R. & Tsivkin, S. (1999): Sources of mathematical Thinking: Behavioural and brain-imaging evidences. *Science*, 284, 929-970.
- Donlan, C.; Cowan, R.; Newton, E. J. & Lloyd, D. (2007): The role of language in mathematical development: Evidence from children with specific language impairment. *Cognition*, 103, 23-33.
- Durkin, K.; Mok, P. L. H. & Conti-Ramsden, G. (2013): Severity of specific language impairment predicts delayed development in number skills. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-10.
- Fazio, B. B. (1994): The counting abilities of children with specific language impairment – a comparison of oral and gestural tasks. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 358-368.
- Fazio, B. B. (1996): Mathematical abilities of children with specific language impairment: A 2-year follow-up. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 839-849.
- Fazio, B. B. (1999): Arithmetic calculation, short-term memory, and language performance in children with specific language impairment: A 5 year follow-up. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 420-431.
- Gathercole, S. E. & Alloway, T. P. (2008): Working memory and learning. A Practical Guide for teachers. London: Sage.
- Gelman, R. & Butterworth, B. (2005): Number and Language: How are they related? *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 6-10.
- Glück, C. W. (2005): Kindliche Wortfindungsstörungen. Ein Bericht des aktuellen Erkenntnisstandes zu Grundlagen, Diagnostik und Therapie. Dritte Auflage. Bern: Peter Lang.
- Hausendorf, H.; Quasthoff, U. (1996): Sprachentwicklung und Interaktion. Eine linguistische Studie zum Erwerb von Diskursfähigkeiten. Opladen: Westdt. Verlag.
- Hecht, S. A.; Torgesen, J. K.; Wagner, R. K.; Rashotte, C. A. (2001): The relations between phonological processing abilities and emerging individual differences in mathematical computational skills: A longitudinal study for second to fifth grade. *Journal of Experimental Child Psychology*, 79, 192-227.
- 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.
- Helmke, A. & Schrader, F.-W. (2001): School-achievement, cognitive and motivational determinants. In: Smelser, N. J. & Baltes, P. B. (Hrsg.): International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. Vol. 20. (13552-13556). Oxford: Pergamon.

- Helmke, A. & Weinert, F. E. (1999): Schooling and the development of achievement differences. In: Weinert, F. E. & Schneider, W. (Hrsg.): Individual development from 3 to 12: findings from the Munich Longitudinal Study. (176-192). München: Erlbaum.
- Katz-Bernstein, N. & Schröder, A. (2011): Förderkonzept DO-FINE. In: Quasthoff, U.; Fried, L.; Lengning, A.; Schröder, A. & Stude, J. (Hrsg.): (Vor)Schulkinder erzählen im Gespräch. Kompetenzunterschiede systematisch erkennen und fördern. (109-136). Hohengehren: Schneider.
- Krajewski, K. (2008): Prävention der Rechenschwäche. In: Schneider, W. & Hasselhorn, M. (Hrsg.): Handbuch der Pädagogischen Psychologie. (360-370). Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K. (2013): Wie bekommen einen Zahlen einen Sinn: ein entwicklungspsychologisches Modell der zunehmenden Verknüpfung von Zahlen und Größen. In: von Aster, M.; Lorenz, H. (Hrsg.): Rechenstörungen bei Kindern: Neurowissenschaft, Psychologie, Pädagogik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Krajewski, K. & Ennemoser, M. (2010): Die Berücksichtigung begrenzter Arbeitsgedächtnisressourcen in Unterricht und Lernförderung. In: Trollenier, H.-P.; Lenhard, W. & Marx, P. (Hrsg.): Brennpunkt der Gedächtnisforschung. Entwicklungs- und pädagogisch-psychologische Perspektiven. (337-360). Göttingen: Hogrefe.
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2007): Einführung in die Mathematikdidaktik. Heidelberg: Spektrum akademischer Verlag.
- Lan, X.; Legare, C. H.; Ponitz, C. C. & Morrison, F. J. (2011): Investigating the links between the subcomponents of executive function and academic achievement: A cross-cultural analysis of Chinese and American preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108, 3, 677-692.
- LeFevre, J.-A.; Berrigan, L.; Vendettie, C.; Kamawar, D.; Bisanz, J.; Skawarchuk, S.-L. & Smith-Chant, B.-L. (2013): The role of executive attention in the acquisition of mathematical skills for children in Grades 2 through 4. *Journal of Experimental Child Psychology*, 114, 2, 243-261.
- Lemer, C.; Dehaene, S.; Spelke, E. & Cohen, L. (2003): Approximate quantities and exact number words: Dissociable systems. *Neuropsychologica*, 41, 1942-1958.
- Lorenz, J. H. (2005): Mathematikverstehen und Sprachrezeptionsstörungen in den Eingangsklassen. In: Arnoldy, P. & Traub, B. (Hrsg.): Sprachentwicklungsstörungen früh erkennen und behandeln. (184-194). Karlsruhe: Von Loeper.
- Mayer, A. (2007): Spezifische Akzentuierung des Mathematik-Unterrichts bei sprachbehinderten Kindern. In: Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik (Hrsg.): Sprachheilpädagogischer Unterricht. Symposium zu Ehren des ehemaligen Bundesvorsitzenden Kurt Bielfeld. (28-46). Würzburg: Edition von Freisleben.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW (2013): Lehrplan Mathematik. <http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-grundschule/mathematik/lehrplan-mathematik/kernlehrplan-mathematik.html> (Zugriff: 24.09.2013)
- Monroe, E. E. & Orme, M. P. (2002): Developing mathematical Vocabulary. *Preventing School Failure*, 46, 139-142.
- Moser Opitz, E. (2013): Rechenschwäche/Dyskalkulie. Theoretische Klärung und empirische Studien an betroffenen Schülerinnen und Schülern. Zweite Auflage. Bern: Haupt.
- Nolte, M. (2009). Rechenschwäche und Fördermöglichkeiten. Individuelle Förderung – Lernschwierigkeiten als schulische Herausforderung: Lese-Rechtschreibschwierigkeiten-Rechenschwierigkeiten. In: C. Fischer, Westphal, U. & Fischer-Ontrup, C. Münster, LIT-Verlag.
- Nührenböcker, M. & Schwarzkopf, R. (2010): Diskurse über mathematische Zusammenhänge. In: Böttinger, C.; Bräuning, K.; Nührenböcker, M.; Schwarzkopf, R. & Söbbeke, E. (Hrsg.): Mathematik im Denken der Kinder. (169-215). Seelze: Kallmeyer.
- O'Neill, D. K.; Pearce, M. J. & Pick, J. L. (2004): Preschool Children's Narratives and Performance on the Peabody Individualized Achievement Test Revised: Evidence of a Relation between Early Narrative and Later Mathematical Ability. *First Language*, 24, 149-183.
- Reber, K.; Schönauer-Schneider, W. (2009): Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts. München: Ernst Reinhardt.
- Ritterfeld, U. (2000): Welchen und wieviel Input braucht das Kind? In: H. Grimm (Hrsg.): Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie, Band C3/3 (403-432). Göttingen: Hogrefe.
- Ritterfeld, U.; Starke, A.; Röhm, A.; Latschinske, S.; Wittich, C. & Moser Opitz, E. (2013): Über welche Strategien verfügen Erstklässler mit Sprachstörungen beim Lösen mathematischer Aufgaben? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 4, 136-143.
- Rössl-Krätzle, B. (2013): Was Sprache und Mathematik miteinander zu tun haben. Eine sprachwissenschaftliche Betrachtung. In: Rosenberger, K. (Hrsg.): Sprache rechnet sich. Medium Sprache in allen Lebensbereichen. (59-68). Wien: Lernen mit Pfiff.
- Schipper, W. (2001): Offenheit und Zielorientierung. *Die Grundschule* 33, 3, 10-15.
- Schmidt-Thieme, B. (2003): Die Funktion der Sprache als Lehr- und Lernmedium im Mathematikunterricht. *Sache, Wort, Zahl*, 31, 41-45.
- Schneider, W.; Küspert, P.; Krajewski, K. (2013): Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen. Paderborn: Schöningh.

- Schrader, F.-W. & Helmke, A. (2010): Schulische Leistungen und individuelle Determinanten. In: Trolldenier, H.-P. & Lenhard, W.; Marx, P. (Hrsg.): Brennpunkt der Gedächtnisforschung. Entwicklungs- und pädagogisch-psychologische Perspektiven. (233-246). Göttingen: Hogrefe.
- Schraw, G. (2006): Knowledge: Structure and processes. In: Alexander, P. A. & Winne, P. H. (Hrsg.): Handbook of Educational Psychology. (245-263). Mahwah: Erlbaum.
- Schreier, M. (2012): Qualitative Content Analysis in Practice. London: Sage.
- Schuhmann-Hengsteler, R.; Grube, D.; Zoelch, C.; Mähler, C.; Seitz-Stein, K.; Schmid, I.; Gronauer, J. & Hasselhorn, M. (2010): Differentialdiagnostik der Funktionstüchtigkeit des Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit der AGTB 5-12. In: Trolldenier, H.-P.; Lenhard, W. & Marx, P. (Hrsg.): Brennpunkt der Gedächtnisforschung. Entwicklungs- und pädagogisch-psychologische Perspektiven. (305-320). Göttingen: Hogrefe.
- Schülke, C. & Söbbeke, E. (2010): Die Entwicklung mathematischer Begriffe im Unterricht. In: Böttinger, C.; Bräuning, K.; Nührenbörger, M.; Schwarzkopf, R. & Söbbeke, E. (Hrsg.): Mathematik im Denken der Kinder. (18-28). Seelze: Kallmeyer.
- Schulz, A.; Morawiak, U. & Jungmann, T. (2013): Förderung mathematischer Kompetenzen im Kindergarten – Zur Bedeutung verbaler und nonverbaler Kommunikation. In: Rosenberger, K. (Hrsg.): Sprache rechnet sich. Medium Sprache in allen Lebensbereichen. (69-76). Wien: Lernen mit Pfiß.
- Spelke, E.; Tsivkin, S. (2001): Language and number: A bilingual training study. *Cognition*, 78, 45-88.
- Stitzinger, U. (2013): Mit Sprache ist zu rechnen – Sprachdidaktische Aspekte im Mathematikunterricht. Rosenberger, K. (Hrsg.): Sprache rechnet sich. Medium Sprache in allen Lebensbereichen. (89-98). Wien: Lernen mit Pfiß.
- Stitzinger, U. & Bechstein, A. (2013): Mit Sprache kann gerechnet werden – Unterrichtsspezifische Sprachdidaktik am Beispiel mathematischer Zusammenhänge. *Praxis Sprache (dgs Sprachheilarbeit)*.
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (1988): Individual differences in cognitive development. Does instruction make a difference? In: Hetherington, E. M.; Lerner, R. M. & Perlmutter, M. (Hrsg.): *Child Development in Life-Span Perspective*. (219-239). Hillsdale: Erlbaum.
- Weinert, F. E. (2010): Beziehung zwischen Sprachentwicklung und Gedächtnisentwicklung. In: Trolldenier, H.-P.; Lenhard, W. & Marx, P. (Hrsg.): Brennpunkt der Gedächtnisforschung. Entwicklungs- und pädagogisch-psychologische Perspektiven (147-170). Göttingen: Hogrefe.

Zu den Autorinnen

Dr. Anja Schröder ist seit 2013 Abgeordnete Förderschullehrerin in dem Fachgebiet Sprache und Kommunikation der Technischen Universität Dortmund. Zuvor war sie fast sieben Jahre im Hochschuldienst an der Technischen Universität Dortmund und der Pädagogischen Hochschule Heidelberg tätig. Zuletzt war sie als Förderschullehrerin an der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sprache in Gelsenkirchen tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Diagnostik und Förderung der Erzählfähigkeiten mit Kindern mit Spracherwerbsstörungen sowie die Förderung mathematischen Lernens mit Kindern mit Spracherwerbsstörungen.

Prof. Dr. Ute Ritterfeld leitet seit 2010 das Fachgebiet Sprache und Kommunikation der Technischen Universität Dortmund. Sie ist nach zehnjährigem Auslandsaufenthalt nach Deutschland zurückgekehrt. Sie war vorher als Professorin an der University of Southern California in Los Angeles und an der Freien Universität Amsterdam tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Schnittbereich von Gesundheit, Bildung und Technologie.

Korrespondenzadressen

Dr. Anja Schröder
www.sk.tu-dortmund.de
Technische Universität Dortmund
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
Fachgebiet Sprache und Kommunikation
Emil-Figge Str. 50
44227 Dortmund
E-Mail: anja.schroeder@tu-dortmund.de

Dr. Ute Ritterfeld
www.sk.tu-dortmund.de
Technische Universität Dortmund
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
Fachgebiet Sprache und Kommunikation
Emil-Figge Str. 50
44227 Dortmund
E-Mail: ute.ritterfeld@tu-dortmund.de

DOI dieses Beitrags: 10.2443/skv-s-2014-57020140104



Anhang

Interviewleitfaden zur Befragung von Lehrpersonen

Wichtige Hinweise für die durchführenden Studierenden

- Zu Beginn des Interviews noch nicht darauf hinweisen, dass Sie zum Zusammenhang von Mathe-Sprache befragen, sondern zum Thema Mathe
- Deutlich machen, dass Sie von der Schulpraxis und den Erfahrungen der LehrerInnen lernen wollen
- Sich sehr aufmerksam, einfühlsam und dankbar für das Interview zeigen
- Vollständige Anonymität zusichern (darauf wurden Sie im Seminar vorbereitet)

Themenkomplex 1: Zum professionellen Hintergrund der LehrerInnen

- Welches Lehramt haben Sie studiert?
- Haben Sie Mathematik als Unterrichtsfach studiert?
- (Für SoPäd) Welche Förderschwerpunkte haben Sie studiert?
- (Für SoPäd) Haben Sie auch Lehrveranstaltungen oder Fortbildungen zum Förderschwerpunkt Sprache studiert?
- Wie lange sind Sie schon als Lehrer/in tätig?

Themenkomplex 2: Zum Mathematikunterricht bei Ihren SchülerInnen

- Haben Sie ein oder mehrere Kinder in der Klasse, die besondere Schwierigkeiten im Mathematikunterricht haben?
- Geben Sie 2–3 Beispiele und beschreiben Sie die Schwierigkeiten.
- Woan liegen diese Schwierigkeiten Ihrer Meinung nach?

Störfrage: Können Sie sich vorstellen, dass diese Kinder vor allem sprachliche Barrieren haben?

Themenkomplex 3: Zu sprachlichen Barrieren bei Ihren SchülerInnen

Ab hier nicht bei Förderschwerpunkt Sprache

- Haben Sie Kinder in der Klasse, die sprachliche Schwierigkeiten aufweisen?
- Können Sie die Probleme des Kindes/ der Kinder beschreiben? (bei vielen Kindern: 2-3 besonders auffällige Kinder beschreiben)
- Wissen Sie, ob diese Kinder/diese Kind sprachlich gefördert wird? Wie?

Ab hier nur bei Förderschwerpunkt Sprache

- Welche sprachlichen Auffälligkeiten haben die Kinder in Ihrer Klasse?
- Wie viele Kinder sind jeweils betroffen?

Themenkomplex 4: Zum Zusammenhang zwischen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen

- Ist Ihnen bei einem oder mehreren Kindern ein Zusammenhang zwischen sprachlichen und mathematischen Leistungen aufgefallen?

Störfrage (nur bei NEIN-Antwort): Sind Sie der Meinung, dass Mathe und Sprache nichts miteinander zu tun haben?

- Können Sie das genauer beschreiben?
- Welche Kinder mit sprachlichen Barrieren sind nach Ihrer Erfahrung besonders betroffen?
- Wie erklären Sie sich einen Zusammenhang von sprachlichen und mathematischen Leistungen?
- Sehen Sie Unterschiede in den Themenbereichen? Ist zum Beispiel der Geometrieunterricht weniger sprachgebunden als die Arithmetik?

Themenkomplex 5: Zur Bedeutung von Anschauungsmaterial

- Kann man sprachliche Barrieren durch Anschauungsmaterial umgehen?
- Nutzen Sie bestimmtes Anschauungsmaterial, um Kinder zu unterstützen, die offenbar sprachliche Barrieren haben?
- Können Sie sich spezielles Material zur Unterstützung sprachlicher Schwierigkeiten Ihrer Schüler vorstellen?

Störfrage: Kann man durch geeignetes Anschauungsmaterial auf sprachliche Instruktion verzichten?

Themenkomplex 6: Fördermaßnahmen für sprachliche Schwierigkeiten im Mathematikunterricht

- Können Sie sprachliche Schwierigkeiten nennen, die bei Ihren SchülerInnen im Mathematikunterricht besonders auffallen?
- Wie gehen Sie mit diesen sprachlichen Schwierigkeiten um?
- Sehen Sie Möglichkeiten, Ihre Lehrersprache im Unterricht anzupassen, um diese Kinder zu unterstützen?

Störfrage: Kann es auch sein, dass gerade die Lehrersprache eine Barriere für die Kinder darstellt?

- Welche spezifischen Fördermaßnahmen können Sie sich im Matheunterricht vorstellen, um Kinder mit sprachlichen Barrieren zu unterstützen?

SpA Sprachtherapeutisches
Ambulatorium

Terminankündigung

Samstag, den 28.06.2014 in Dortmund

„Lernen. Lehren. Forschen.“ 30 Jahre Sprachtherapeutisches Ambulatorium der TU Dortmund

Das Sprachtherapeutische Ambulatorium der TU Dortmund feiert 2014 sein 30jähriges Bestehen! Zu diesem besonderen Anlass laden Leiterin Priv.-Doz. Dr. Katja Subellok und ihr Team alle im Rahmen der Sprachheilpädagogik, Sprachtherapie oder Sprachförderung tätigen und interessierten Personen/KollegInnen und Studierende zu einer Fachtagung und Jubiläumsveranstaltung am Samstag, den 28. Juni 2014 ein.

Neben einem Rückblick auf 30 Jahre Lehr- und Forschungsambulanz und einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen wird es im Rahmen von Workshops und Vorträgen Einblicke in aktuelle Schwerpunkte und Forschungsprojekte geben. TeilnehmerInnen haben etwa die Möglichkeit, die Grundlagen der Dortmunder-Mutismus-Therapie (DortMuT), multimodale Zugänge in der Unterstützten Kommunikation sowie Ideen zum Symbol- und Rollenspiel in der Sprachtherapie kennenzulernen. In den Vorträgen berichten die Referentinnen von der Bedeutung der Zeigegesten in der Sprachentwicklung, von Mehrsprachigkeit und Mutismus und von der Relevanz sprachlicher Förderung im Mathematikunterricht. Außerdem wird die ehemalige Leiterin des Ambulatoriums und Professorin im Fachgebiet Sprache und Kommunikation Prof. Dr. Nitza Katz-Bernstein in ihrem Vortrag das Safe-Place-Konzept in der Sprachtherapie vorstellen. Einen detaillierten Programmüberblick und Informationen zur Anmeldung finden Sie im Netz unter:



http://www.zhb.tu-dortmund.de/wb/de/home/Kongresse/30_Jahre_SPA/index.html

tu technische universität
dortmund

SpA Sprachtherapeutisches
Ambulatorium



Lernen
Lehren
Forschen

30 Jahre
Sprachtherapeutisches
Ambulatorium
der TU Dortmund
Vorankündigung



„Forschung Sprache“ und „Praxis Sprache“ sind fachwissenschaftliche Organe der Deutschen Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs). Für Mitglieder der dgs ist der Bezugspreis sowohl der „Forschung Sprache“ als auch der „Praxis Sprache“ im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Anträge auf Neumitgliedschaft richten Sie bitte an die Bundesgeschäftsstelle:

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs)
Bundesgeschäftsstelle
Goldammerstraße 34
D-12351 Berlin
Telefon +49 (0) 30 661-6004
Telefax +49 (0) 30 661-6024
info@dgs-ev.de, www.dgs-ev.de

Ermäßigte Mitgliedsbeiträge gelten teilweise für Studenten, Lehramtsanwärter und Pensionäre. Details finden Sie unter www.dgs-ev.de → Landesgruppen.

Bei Adress- und Namensänderungen, Änderungen der Kontaktdaten oder Landesgruppenwechsel durch Umzug wenden sich dgs-Mitglieder bitte an die dgs-Bundesmitgliederverwaltung unter bundesmgv@dgs-ev.de.

Kündigungen richten Sie bitte schriftlich direkt an Ihre zuständige Landesgruppe.

Landesgruppen der dgs

Bundesland	dgs-Vertreter/-in
Baden-Württemberg	Anja Theisel Bad Friedrichshall anja@theisel.de
Bayern	Dr. Franziska Schlamp-Diekmann München franziska.schlamp@gmx.net
Berlin	Helmut Beek Berlin beek@dgs-ev-berlin.de
Brandenburg	Grit Hentschel Cottbus schwteufel69@aol.com
Bremen	Dr. Uta Lürßen Bremen praxis@sprache-kommunikation.de
Hamburg	Kristine Leites Reinbek leites@dgs-ev.de
Hessen	Karin Borgwald Offenbach k.borgwald@dgs-hessen.de
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Kirsten Diehl Rostock kirsten.diehl@uni-rostock.de
Niedersachsen	Susanne Fischer dgs-niedersachsen@dgs-ev.de
Rheinland	Heinz-Theo Schaus Essen schaus@dgs-rheinland.de
Rheinland-Pfalz	Birgitt Braun Wörth am Rhein birgitt_braun@t-online.de
Saarland	Anice Schwarz Blieskastel anice-vom-berg@t-online.de
Sachsen	Antje Leisner Dresden dgs.sachsen@t-online.de
Sachsen-Anhalt	Antje Thielebein Plönsitz antjethielebein@web.de
Schleswig-Holstein	Holger Kaack-Grothmann Kiel kaack-grothmann@web.de
Thüringen	Susann Gröschel sprachtherapie-groeschel@gmx.de
Westfalen-Lippe	Uta Kröger Steinfurt u.kroeger@dgs-westfalen-lippe.de

Forschung Sprache E-Journal für Sprachheilverfahren, Sprachtherapie und Sprachförderung

2. Jahrgang 2014 | ISSN 2196-6818

Herausgeberin

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs)
Goldammerstraße 34 | D-12351 Berlin
Telefon +49 (0) 30 661-6004
Telefax +49 (0) 30 661-6024
info@dgs-ev.de | www.dgs-ev.de

Redaktion

Andreas Pohl, Burgdorf | pohl@dgs-ev.de
Dr. Anja Schröder, Essen | schroeder@dgs-ev.de
Irina Ruppert-Guglhör, Rosenheim | ruppert-guglhoer@dgs-ev.de
Dr. Sandra Schütz, München | schuetz@dgs-ev.de
redaktion@spracheheilarbeit.eu
Hiltrud von Kannen | von.kannen@dgs-ev.de
Downloadredaktion: Kerstin Rimpau,
redaktion@spracheheilarbeit.eu

Verlag

Schulz-Kirchner Verlag GmbH
Mollweg 2 | D-65110 Idstein
Telefon +49 (0) 6126 9320-0
Telefax +49 (0) 6126 9320-50
info@schulz-kirchner.de | www.schulz-kirchner.de



Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:

Dr. Ullrich Schulz-Kirchner, Nicole Haberkamm
Die Verlagsanschrift ist zugleich auch ladungsfähige Anschrift für die im Impressum genannten Verantwortlichen und Vertretungsberechtigten.

Satz und Gestaltung

Susanne Koch, Telefon +49 (0) 6126 9320-24
s.koch@schulz-kirchner.de

Anzeigen

Tanja Kern, Telefon +49 (0) 6126 9320-19
Andrea Rau, Telefon +49 (0) 6126 9320-20
anzeigen@schulz-kirchner.de
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2.

Kundenservice

Dagmar Wolf, Telefon +49 (0) 6126 9320-11
d.wolf@schulz-kirchner.de
Norina Dietzel-Fritsch, Tel.: +49 (0) 6126 9320-11
E-Mail: n.dietzel-fritsch@schulz-kirchner.de

Manuskripte/Mitteilung der Redaktion

Forschung Sprache ist ein Publikationsorgan für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um zeitnah aktuelle Studien veröffentlichen und rezipieren zu können. Es richtet sich an an Wissenschaft interessierte Leserinnen und Leser aus der Praxis, die sich für aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung interessieren.

Manuskripte sind unter Beachtung der in den Manuskriptrichtlinien festgelegten Standards in digitaler Form an redaktion@spracheheilarbeit.eu zu senden. Für eingeseandte Artikel, Fotos, Zeichnungen etc. kann keine Haftung übernommen werden.

(Manuskriptrichtlinien: siehe www.schulz-kirchner.de → Logopädie → Zeitschriften → Forschung Sprache → Redaktion → Autorenhinweise)

Die Veröffentlichung von Manuskripten erfolgt als Hauptbeitrag mit eventuellem Zusatzmaterial (z.B. Fragebögen, Ergebnisse etc.). Die Beiträge werden von Beiratsmitgliedern peer-reviewed.

Aus Copyrightgründen werden grundsätzlich nur solche Arbeiten angenommen, die vorher weder im Inland noch im Ausland veröffentlicht worden sind. Die Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Publikationen zur Veröffentlichung angeboten werden. Die Einsender erklären sich mit der Bearbeitung ihrer Manuskripte einverstanden.

Die in Forschung Sprache veröffentlichten und mit dem Namen der Autoren gekennzeichneten Artikel stellen deren unabhängige Meinung und Auffassung dar und stimmen nicht unbedingt mit den Ansichten der Herausgeberin, der Redaktion oder des Beirates überein.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Die Informationen in diesem E-Journal sind sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung der Autoren, der Herausgeberin und ihrer Beauftragten sowie des Verlages für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Leserbriefe bitte per E-Mail an die Redaktion der Zeitschrift; die Redaktion behält sich eine Veröffentlichung (ganz oder in Teilen) vor.

Copyright

Das E-Journal und alle in ihm enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt – print und digital, ganz und teilweise – insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigungen, Übersetzungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. (Bitte beachten Sie das Urheberrechtsgesetz – UrhG.)

Ausdrucke von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus dürfen nur für den persönlichen Gebrauch als Einzelausdrucke hergestellt werden.

Beirat

Dr. Reiner Bahr, Essen; Dr. Uwe Förster, Hess. Oldendorf; Prof. Dr. Christian Glück, Leipzig; Prof. Dr. Manfred Grohnfeldt, München; Dr. Bernd Hansen, Flensburg; Prof. Dr. Hildegard Heidtmann, Flensburg; Prof. Dr. Barbara Höhle, Potsdam; Prof. Dr. Anette Kracht, Landau; Prof. Dr. Ulrike Lüdtke, Hannover; Prof. Dr. Birgit Lütje-Klose, Bielefeld; Prof. Dr. Hans-Joachim Motsch, Köln; Dr. Jörg Mußmann, Hamburg/Gießen; Prof. Dr. Claudia Osburg, Hamburg; Prof. Dr. Monika Rothweiler, Bremen; Prof. Dr. Klaus Sarimski, Heidelberg; PD Dr. Katja Subellok, Dortmund

Erscheinungsweise

2 Ausgaben pro Jahr: 15. Mai, 15. November

Bezugsbedingungen

Jahres-Abonnement Privat (digital)	EUR 42,60 [D]
Jahres-Abonnement Schüler/Studenten/Referendare (digital)	EUR 32,50 [D]
Jahres-Abonnement Institutionen (Lizenz*, digital)	ab EUR 63,90 [D]
Einzelausgabe (digital)	EUR 26,40 [D]

Preise gültig für 2014, jeweils inkl. MwSt., unverbindliche Preisempfehlung.

* Bitte nehmen Sie zwecks Lizenzvertrag Kontakt mit dem Schulz-Kirchner Verlag auf.

Für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs) ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Abonnementbestellungen richten Sie bitte an den Schulz-Kirchner Verlag. Das Abonnement wird zum Abonnementbeginn berechnet und zur Zahlung fällig.

Jahres-Abonnement Privat/Institutionen: Mindestbezug 2 Ausgaben in Folge. Das Abonnement verlängert sich automatisch um weitere 2 Ausgaben, wenn die Kündigung dem Verlag nicht schriftlich mit einer Frist von 3 Monaten vor Ablauf des Bezugszeitraums vorliegt. Der Bezugszeitraum endet am Monatsletzten des jeweiligen Monats, in dem das Heft erscheint.

Jahres-Abonnement für Schüler/Studenten/Referendare: Nur für die Dauer der Ausbildung/des Studiums/des Referendariats und gegen Vorlage einer Bescheinigung. Das Abonnement geht nach der Ausbildung/dem Studium/dem Referendariat automatisch in ein Jahres-Abonnement Privat über.

Adressänderungen, Neubestellungen und Abbestellungen von Abonnements müssen dem Verlag rechtzeitig zugehen.