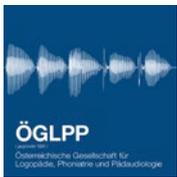


dgs

Sprachheilarbeit

Forschung Sprache

E-Journal für Sprachheilpädagogik, Sprachtherapie
und Sprachförderung



DLV

Editorial

Susanne van Minnen & Wilma Schönauer-Schneider

Analyse und Synthese 2

Tabea Testa, Tanja Jungmann

Wirksamkeit der Förderung und Therapie von kindlicher Erzählfähigkeit –
eine qualitative Synthese des aktuellen Forschungsstandes

Effectiveness of promoting narrative competences in early childhood –
a qualitative synthesis of the current state of research 3

Christina Kauschke, Hanna Schmidt und Anne Tenhagen

Meilensteine der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr
Eine Untersuchung anhand elizierter Sprachproduktion mit einem
neu entwickelten Analyseverfahren

Milestones of early grammatical development in German using elicited production 15

Michaela Kurtz, Kathrin Mahlau

Einsatz von Modellierungen im sprachheilpädagogischen und
inkluisiven Unterricht

Effectiveness of language modelling in the field of speech and
language therapy in school and inclusive school teaching 33

Ulrich von Knebel, Claudia Osburg, André Frank Zimpel

Aussprachefähigkeit, Konstruktion von Phonem-Graphem-Korrespondenzen
und mentale Volition bei Personen mit Trisomie 21 – eine Vorstudie

Pronunciation ability, construction of phoneme-grapheme correspondences
and mental volition in persons with trisomy 21 – a preliminary study 52

Impressum 74





Editorial

Analyse und Synthese

Wilma Schönauer-Schneider,
Susanne van Minnen

Diese beiden Begriffe der Analyse und Synthese werden als Gegenbegriffe gesehen.

Unter Analyse versteht man eine systematische Untersuchung, bei der das untersuchte Objekt wie z.B. Sprache/Kommunikation in seine Bestandteile zerlegt wird, die dabei auf der Grundlage von Kriterien erfasst und anschließend geordnet, untersucht und ausgewertet werden. Synthese hingegen versucht, aus Elementen, die durch Analysen wie Literaturanalysen gefunden wurden, ein neues Ganzes zusammzusetzen. Bereits hier sieht man, dass Analysen und Synthesen zwar Gegenbegriffe sind, sich aber auch gegenseitig bedingen. In Forschungen sind beide Bereiche, sei es eigenständig oder in gegenseitiger Abhängigkeit, unerlässlich, wie diese Ausgabe von Forschung Sprache zeigt.

So analysieren Tabea Testa und Tanja Jungmann die Wirksamkeit der Förderung und Therapie von kindlicher Erzählfähigkeit und generieren daraus eine qualitative Synthese des aktuellen Forschungsstandes dazu.

Christina Kauschke, Hanna Schmidt und Anne Tenhagen widmen sich der Sprachanalyse und stellen ein neu entwickeltes Analyseverfahren vor, mit dem Meilensteine und potentielle Warnsignale der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr erfasst werden können.

Eine Analyse von Modellierungstechniken nehmen Michaela Kurtz und Kathrin Mahlau vor, indem sie den Einsatz von Modellierungen im sprachheilpädagogischen und inklusiven Unterricht erforschen.

Abschließend schildern Ulrich von Knebel, Claudia Osburg und André Frank Zimpel in einer Pilotstudie die Aussprachefähigkeit, Konstruktion von Phonem-Graphem-Korrespondenzen und mentale Volition bei Personen mit Trisomie 21.

Prof. Dr. Wilma Schönauer-Schneider

Redaktion Forschung Sprache, Professorin für Sprachbehindertenpädagogik an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg

Prof. Dr. Susanne van Minnen

Redaktion Forschung Sprache, Professorin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Pädagogik bei Sprachbeeinträchtigungen an Justus-Liebig-Universität Gießen

Anmerkung zum Gendern:

Die Redaktion wird in den Fachzeitschriften der dgs weiterhin das generische Maskulinum bevorzugen. Die Autoren haben die Wahl und können für sich persönlich entscheiden, ob sie ebenfalls das gewohnte generische Maskulinum oder den Binnendoppelpunkt nutzen möchten oder auch neutrale Begriffe einsetzen, wo immer dies möglich erscheint (vgl. Praxis Sprache, Auf ein Wort 2022 (1), S. 4-5).

Bitte beachten Sie deshalb für alle Artikel in Forschung Sprache:

Zur besseren Lesbarkeit sind personbezogene Bezeichnungen in männlicher Form dargestellt, beziehen sich aber in gleicher Weise auf alle Geschlechter. Die Autoren können sich aber auch für den Binnendoppelpunkt entscheiden.



Wirksamkeit der Förderung und Therapie von kindlicher Erzählfähigkeit – eine qualitative Synthese des aktuellen Forschungsstandes*

Effectiveness of promoting narrative competences in early childhood – a qualitative synthesis of the current state of research

Tabea Testa, Tanja Jungmann

Zusammenfassung

Hintergrund: Erzählkompetenzen im Vorschulalter sind ein wichtiger Prädiktor für gelingenden Schriftspracherwerb und späteren Bildungserfolg. Ihrer Förderung kommt eine große alltagspraktische Bedeutung zu. Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick der Konzepte und Ansätze zur Therapie und Förderung der kindlichen Erzählfähigkeiten im deutschen Sprachraum und den Stand der Forschung zu deren Wirksamkeit.

Methodik: Es wurden einschlägige Datenbanken nach Interventionsstudien im Bereich der Erzählfähigkeit für ein- und mehrsprachige Kinder des Elementar- und Primarbereichs im Einzel- und Gruppensetting durchsucht. Dies führte zu insgesamt 211 Treffern. Nach der Anwendung der Ein- und Ausschlusskriterien, wonach vor allem randomisierte, kontrollierte Studien sowie ggf. kontrollierte Einzelfallstudien in die qualitative Synthese einbezogen werden sollten, konnten lediglich drei Einzelfallstudien identifiziert werden, die den Kriterien genügen.

Ergebnisse: Die vorliegenden Studien geben erste Hinweise auf die Wirksamkeit von Therapie- und Förderansätzen zur Verbesserung der kindlichen Erzählfähigkeit.

Schlussfolgerungen: Kontrollierte Interventionsstudien zur kurz- und langfristigen Effektivität der Förderung der kindlichen Erzählfähigkeit auf den Sprach- sowie den späteren Schriftspracherwerb fehlen bislang im deutschen Sprachraum, wären aber wünschenswert.

Schlüsselwörter

Erzählfähigkeit, narrative Kompetenzen, Diagnostik und Intervention

Abstract

Background: Narrative competences of preschool-age children are a significant predictor for later reading and writing skills as well as later academic success. Everyday relevance of promoting narrative competences is well accepted. In the present review, we outline methods and programs to improve narrative competences of preschool- and school-aged children in Germany as well as the current state of research on their effectiveness.

Methods: We searched relevant data bases for intervention studies on narrative competences for mono- and bilingual children in elementary and primary school age in single and group settings. This has led to a total of 211 hits. After the application of inclusion and exclusion criteria, like randomization, controlled trials as well as controlled single-case studies, we were able to include only three single-case studies since controlled studies are missing in Germany.

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

Results: The results give first hints to the effectiveness of interventions on narrative competences.

Conclusion: Controlled intervention studies are required to examine short- and long-term effectiveness of narrative competences and later skills of reading and writing.

Keywords:

narrative competences, narrative intervention

1 Hintergrund

Erzählen ist ein selbstverständlicher Teil zwischenmenschlicher Kommunikation in verschiedenen Sprachen und Kulturen (Becker, 2017a). Es dient beispielsweise dem Austausch von Informationen, der Selbstdarstellung, der seelischen Entlastung und der Unterhaltung (Drick, 2016; Ohlhus, 2020).

Der Begriff des Erzählens wird sowohl in der Wissenschaft als auch in der Alltagssprache mehrdeutig verwendet (Martínez, 2017). Darüber hinaus erschwert der Umstand, dass die Erzählfähigkeit als ein „multidimensionales Fähigkeitsbündel“ (Becker, 2017a, S. 343) beschrieben werden kann, eine eindeutige Definition. Nach Quasthoff, Fried, Katz-Bernstein, Lengning, Schröder und Stude (2013, S. 28) ist *„Erzählen [...] eine gemeinsame sprachliche Aktivität von Erzähler und Zuhörer über mehrere Äußerungen hinweg, inhaltlich bezogen auf ein außergewöhnliches Erlebnis; seine Versprachlichung ist in unterschiedlichen Funktionen in das jeweilige Gespräch eingebettet.“*

Es werden zwei Strukturebenen einer Geschichte unterschieden:

- Die Makrostruktur beschreibt ein Set an globalen Strukturelementen, die üblicherweise in einer festgelegten Reihenfolge auftreten. Nach Stein und Glenn (1979) sind dies die Kulisse (Einführung der Aktanten und des Settings), das verursachende Geschehen (Ziel oder Problem), der Lösungsversuch (Handlung), die Konsequenz (Ergebnis) und der Schluss (Gedanken oder Gefühle, Lernergebnis, Reflexion, Moral). Sind alle Strukturelemente enthalten, trägt dies zur Kohärenz und Verständlichkeit der Geschichte bei (Ringmann, 2013).
- Die Mikrostruktur umfasst die sprachliche Umsetzung und Gestaltung einer Geschichte durch Wortwahl und Grammatik. Dabei steht das Herausstellen von inhaltlichen und formalen Zusammenhängen zwischen Sätzen mit Mitteln der Kohäsion im Vordergrund (Ringmann, 2013). Kohäsive sprachliche Mittel sind beispielsweise Pronominalisierungen, Konnektive (koordinierende und subordinierende Konjunktionen, Adverbiale), Ellipsen und die Zeitform.

Neben ihrer hohen Alltagsrelevanz (Ringmann, 2014) beeinflusst die mündliche Erzählfähigkeit nicht nur die spätere Fähigkeit schriftlich zu erzählen, sondern auch den Wortschatzumfang, das Lesesinnverständnis und mathematische Leistungen (Chang, 2006; Griffin, Hemphill, Camp & Palmer, 2004; Davies, Shanks & Davies, 2004; O’Neill, Pearce & Pick, 2004). Durch das gemeinsame mündliche Erzählen werden zudem die Merkfähigkeit, Konzentration, Vorstellungskraft, Kreativität und das symbolische Denken gefördert, was wiederum den Zugang zu Buchstaben und Zahlen erleichtert (Knecht, Höfer & Straus, 2009). Narrative Fähigkeiten beeinflussen aber auch die Entwicklung positiver Peer-Beziehungen (z. B. Conti-Ramsden & Botting, 2004; Hemphill & Siperstein, 1990).

1.1 Voraussetzungen und Verlauf

Die Produktion einer guten Erzählung stellt hohe Anforderungen an die allgemeinen sprachlichen Kompetenzen (Syczewska & Licandro, 2020), aber auch an die kognitiven Fähigkeiten, die Fähigkeiten zur Perspektivenübernahme (Theory of Mind), das Erinnerungsvermögen sowie das Interaktions- und Weltwissen eines Kindes (Schelten-Cornish, 2015; Ringmann, 2013).

Der Erwerb der Erzählfähigkeit beginnt bereits in der frühen Kindheit (Schelten-Cornish, 2015). Ab ca. zwei Jahren beschreiben Kinder Erlebnisse und Sachverhalte isoliert unter Verwendung von oft noch verblosen Phrasen, die thematisch aber klar zugeordnet sind. Ab dem Alter von zwei bis drei Jahren beschreiben und benennen Kinder Geschehnisse und Dinge, allerdings ohne die Geschichtenteile nach Stein und Glenn (1979) zu verwenden. Zwischen fünf und sieben Jahren sind Kinder in der Lage, kurze, aber vollständige Geschichten mit verursachen-

dem Geschehen, Lösungsversuch und Ergebnis zu produzieren. Dafür werden auch Nebensätze mit Konjunktionen verwendet. Mit zunehmendem Alter kommen zusätzliche Geschichtenteile hinzu (Schelten-Cornish, 2015). Eine besonders erwerbssensible Phase ist das Alter zwischen fünf und sieben Jahren. Daher erscheint eine Förderung der Erzählfähigkeit in diesem Alter besonders erfolgversprechend (Drick, 2015).

Vor allem die täglichen Interaktionen mit erwachsenen Bezugspersonen gelten als Ressource für die Entwicklung der Erzählfähigkeit (Katz-Bernstein & Schröder, 2012; Drick, 2016). Hier unterstützt der Erwachsene das Kind in der Zone der nächsten Entwicklung intuitiv durch Nachfragen, Einfordern von Informationen, Formulierungshilfen sowie mit Impulsen für die Weiterführung und das Beenden einer Geschichte, um die Interaktion aufrecht zu erhalten und die Verständigung zu sichern (Hausendorf & Quasthoff, 2005; Drick, 2016). Auch die Interaktion mit Peers kann die Entwicklung der Erzählfähigkeit anregen. Diese fungieren als Modell, bieten aber auch ein eigenes Anregungspotenzial für die sprachliche Entwicklung beispielsweise durch das gemeinsame Aushandeln von Konflikten, das Teilen von Fantasie oder durch die Erfahrung von engen emotionalen Beziehungen (Licandro, 2014; Blum-Kulka & Snow, 2004).

1.2 Auffälligkeiten in der Erzählkompetenz

Die Symptome einer eingeschränkten Erzählfähigkeit sind reduzierte Anteile an Makrostrukturelementen, wenig kohäsive Mittel (Mikrostruktur), thematisch abweichende und irrelevante Informationen sowie Unflüssigkeiten beim Erzählen (u.a. Ringmann, 2013).

Auffälligkeiten in der Erzählkompetenz treten meist im Vor- und Grundschulalter in Erscheinung und kommen häufig bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen (SES) vor (z. B. Ringmann & Siegmüller, 2013), denn für den Aufbau narrativer Kompetenzen sind viele linguistische Fähigkeiten grundlegend, insbesondere im Bereich der Syntax (Janssen, Scheper, De Groot, Daamen, Willemsen & Vissers, 2020). Wenngleich die satzgrammatischen Kompetenzen eine Voraussetzung für erfolgreiches Erzählen sind, können Kinder auch unabhängig von ihren syntaktischen Fähigkeiten Schwierigkeiten mit dem Erzählen haben (Ringmann & Siegmüller, 2013).

Viele Symptome einer SES verbessern sich mit zunehmendem Alter der betroffenen Kinder, geringe Erzählkompetenzen z. T. in Kombination mit pragmatisch-kommunikativen Auffälligkeiten persistieren jedoch häufig bis in die Schulzeit, auch als Restsymptomatik nach scheinbar überwundener SES (z. B. Siegmüller, Ringmann, Strutzmann, Beier & Marschik, 2012; Fey, Catts, Proctor-Williams, Tomblin & Zhang, 2004). Doch nicht nur Kinder mit einer SES, auch Kinder aus bildungsfernen Familien verfügen häufig über geringer ausgeprägte Erzählfähigkeiten als Gleichaltrige, was auf weniger kommunikative Erfahrungen und literale Praktiken in der familiären Lernumgebung zurückzuführen ist (Niklas, Wirth, Guffler, Drescher & Ehmic, 2021). Erzählkompetenzen sollten daher in der Diagnostik, in der Therapie und Förderung als eigenständige Bereiche Beachtung finden (Ringmann & Siegmüller, 2013).

1.4 Therapie- und Förderansätze zur Erzählfähigkeit im deutschsprachigen Raum

Die Förderung und Therapie der Erzählfähigkeit gewinnt im deutschsprachigen Raum seit einigen Jahren an Bedeutung. Durch das Erzählen werden viele Teilbereiche gefördert: die Erzählfreude und -kompetenz, das Interesse und die Freude an Geschichten und Büchern, das Bewusstsein für verschiedene Sprachstile und Textsorten, das Textverständnis, die sprachliche Abstraktionsfähigkeit, die phonologische Bewusstheit, das Zuhören sowie das Interesse an Schreiben und Schrift. Kinder, die bereits vor Schuleintritt viele Erfahrungen mit Sprache, Schrift, Geschichten und Büchern machen, haben deutlich bessere Bildungschancen (Jentgens, 2009). Es existieren bereits zahlreiche Materialien, Ideen und Ansätze für eine Förderung narrativer Kompetenzen für das Vor- und Schulalter, die jedoch nicht bzw. kaum evaluiert sind. Als Beispiele sind hier die *Erzählwerkstatt* nach Claussen (2018), die *Erzählwerkstatt im Kindergarten* nach Hoffmeister-Höfener (2009), das japanische Erzähltheater (Kamishibai) und verschiedene Spiele- und Ideensammlungen mit Materialien und Praxistipps zur Förderung der Erzählfähigkeit wie beispielsweise *Erzähl doch mal! Geschichten erfinden mit Kindern* (Behnke, 2017) oder die bereits teilevaluierte alltagsintegrierte Sprach- und Literacyförderung *Überall steckt Sprache drin* (Jungmann, Morawiak & Meindl, 2018; Jungmann, Morawiak & Böhm, 2016) zu nennen. Die Anzahl an spezifischen Therapieansätzen und -konzepten zur Erzählfähigkeit ist hingegen überschaubar, wie Tabelle 1 zeigt.

Tab. 1: Übersicht Therapie- und Förderansätze im deutschsprachigen Raum

Therapieansatz/-konzept	Kurzbeschreibung
Weiterentwicklung der Erzählfähigkeit (WeidE-Konzept) (Schelten-Cornish, 2012; Schelten-Cornish, 2015)	Das WeidE-Konzept beinhaltet systematisch aufgebaute Erzählspiele, in denen Kohärenz und Kohäsionsmittel spielerisch verlangsamt wiederholt werden. Dadurch soll deren Übernahme in ein spontanes Erzählen erreicht werden. Zusätzlich wird das Kind in seinem Erzählen durch aktives Zuhören unterstützt. Das Konzept enthält außerdem allgemeine Sprachspiele zur Förderung der Syntax, Semantik und Grammatik. Darüber hinaus wurde das Konzept um das Erzählchauspiel erweitert, in dem das Kind sowohl die Rolle des Erzählers als auch des Zuhörers einnimmt. Schelten-Cornish (2015) stellt konkrete Spiele und Materialien bereit (Kohärenzspiele, Kohäsions- und Sprachspiele, Spiele zur Weiterentwicklung des Erzählens durch Spiegelung der Verständnissituation des Zuhörers, Spiele zur Produktion und Verständnis syntaktischer Strukturen mit sofortiger Erfolgsrückmeldung). Zu allen Spielen gibt die Autorin differenzierte Anleitungen und ggf. Kopiervorlagen für die Umsetzung in der Therapie.
Patholinguistischer Ansatz bei Sprachentwicklungsstörungen (PLAN) (Sieg Müller & Kauschke, 2013)	Dieser Therapiebereich ist unterteilt in zwei Übungsbereiche: Aufbau und Herstellung der Makrostruktur und Aufbau und Herstellung der Mikrostruktur. Über die Methoden Inputspezifizierung, Übung sowie Metasprache bietet dieser Therapieansatz zahlreiche Umsetzungsmöglichkeiten und -ideen. Im Übungsbereich Aufbau und Herstellung der Makrostruktur werden die verschiedenen Elemente der Makrostruktur metasprachlich erarbeitet und veranschaulichend mit Symbolen belegt. Rezeptive und produktive Übungen werden anschließend durchgeführt. Der Übungsbereich Aufbau und Herstellung der Mikrostruktur beinhaltet die Erarbeitung und den Einsatz von Pronominalisierungen und Konjunktionen.
Theoriegeleitete SES-Therapie (THE-SES) (Ringmann, 2014)	Die THE-SES ist eine Weiterentwicklung des PLAN. Auch hier werden die Makrostrukturelemente mit Symbolen verdeutlicht. Die Methoden aus dem PLAN werden in der THE-SES neu kombiniert und das Vorgehen wird durch eine vorgefertigte Steigerungshierarchie konkretisiert.
Dortmunder Therapiekonzept zur Interaktions- und Narrationsentwicklung (DO-TINE) (Katz-Bernstein & Schröder, 2017)	Das DO-TINE ist ein ressourcenorientiertes Therapiekonzept. Neben der direkten Arbeit an dem Erzählen werden die drei Ressourcen Handlung/ Kognition, Interaktion und Sprache fokussiert, um die Erzählfähigkeit im Einzelsetting zu therapieren. Die Handlung ist in diesem Therapiekonzept die Ausgangsbasis. In kleinen Schritten wird anschließend eine kognitive Distanzierung von dieser Handlung vorbereitet. Dabei werden verschiedene Methoden verwendet (Einsatz eines kommentierenden Begleiters, Einsatz eines beschreibenden Beobachters, Erzählung durch Berücksichtigung der Strukturelemente Setting/ Planbruch/ Auflösung, Modellerzählung durch die Fachperson, Übergang in die Schriftlichkeit durch Dokumentation in Form von Zeichnungen oder Erzählbüchern).

Förderkonzepte	Kurzbeschreibung
Dortmunder Förderkonzept zur Interaktions- und Narrationsentwicklung (DO-FINE) (Quasthoff et al., 2013)	Das Vorgehen im DO-FINE fokussiert alltagsnahe und interaktive Erzählansätze und richtet sich an ein- und mehrsprachige Vorschulkinder und Schulkinder der Primarstufe. DO-FINE ist für die projektartige Umsetzung in Kindergruppen geeignet. Im Mittelpunkt des Förderkonzepts steht die systematische Inszenierung, Erweiterung und Konkretisierung von Rollenspielen. Die Kinder werden dabei aktiv in die Konstruktion der Geschichten eingebunden. Dahinter liegt die Annahme, dass erst das Ausagieren und Strukturieren von Erfahrungen es möglich machen, das Erlebte in globalen Erzählstrukturen wiederzugeben. Die Sprachverwendung soll zunächst handlungsbezogen sein und sich dann schrittweise vom Handeln lösen. Quasthoff et al. (2013) gliedern das Förderkonzept in vier aufeinander aufbauende Förderangebote mit verschiedenen komplexen Anforderungen (basale Voraussetzungen, Versprachlichung während des Geschehens, Erzählinteraktion, Dokumentation/ Verschriftlichung).
Ressourcenorientiertes Konzept zur Förderung der mündlichen Erzählfähigkeit (Drick, 2015)	Das ressourcenorientierte Konzept ist an den Bedingungen des natürlichen Spracherwerbs ausgerichtet und ist für den Elementarbereich (ab vier Jahren) und die Eingangsstufe des Primarbereichs geeignet. Fehlende Erwerbsprozesse sollen durch die Teilnahme an funktionalen narrativen Interaktionen nachgeholt werden können und altersangemessene mündliche Erzählfähigkeiten sollen aufgebaut werden. Das Rollenspiel bildet den Rahmen, in dem Erzählansätze kindgerecht eingebettet sind. Der Schwerpunkt des Konzepts liegt auf der interaktiven Ressource, d.h. auf den Unterstützungsmechanismen durch die Erwachsenen. Die Kinder werden gezielt und systematisch zum Erzählen angeregt und bei der Produktion der Erzählung unterstützt. Die Fachkraft erschafft Situationen mit inszenierten Gesprächen, in denen dem Kind an seinen sprachlichen Entwicklungsstand angepasste Unterstützungen zur Produktion einer Erzählung angeboten wird. Die Förderung ist an den individuellen Sprachentwicklungsstand des jeweiligen Kindes angepasst und berücksichtigt zusätzlich unterschiedliche Erwerbsgeschwindigkeiten der Kinder.

Förderkonzepte	Kurzbeschreibung
Peer-Tutoring	Für die Förderung der Erzählfähigkeit kann eine gezielte Einbindung von Peers – auch als Ergänzung zu anderen Ansätzen – eine wirksame Möglichkeit sein, narrative Kompetenzen zu verbessern. Peer-Interaktionen beinhalten großes sprachförderliches Potenzial bzgl. der Erzählfähigkeit wie beispielsweise Ko-Konstruktionen von Geschichten, Imitation und formale bzw. inhaltliche Korrekturen sowie Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten (Licandro, 2014). Werden Peers mit gut entwickelten Erzählfähigkeiten in Fördersituationen einbezogen, so zeigt sich eine positive Wirkung der Fördermaßnahme auf die Erzählfähigkeiten von sprachentwicklungsgestörten bzw. förderbedürftigen oder mehrsprachigen Kindern. Dies äußerte sich durch den Anstieg der inhaltlichen Komplexität sowie durch sprachlich ausdifferenzierte Geschichten (Licandro, 2016; Licandro, 2014).

1.5 Interventionsstudien zur Erzählfähigkeit im englischsprachigen Raum

Zahlreiche aktuelle Studien belegen die Bedeutung der Erzählfähigkeit als Prädiktor für den späteren Schriftspracherwerb und Bildungserfolg (z. B. Griffin et al., 2004; Davies et al., 2004; Chang, 2006; O'Neill, Pearce & Pick, 2004) und im englischsprachigen Raum liegen bereits Übersichtsarbeiten vor, die auf die Wirksamkeit von verschiedenen Interventionsmaßnahmen zur Erzählfähigkeit hindeuten (Petersen, 2011; Nicolopoulou & Trapp, 2018).

In seinem systematischen Review schloss Petersen (2011) neun kontrollierte Effektivitätsstudien der Evidenzstufen Ib bis III (Mehrholz, 2010) aus den Jahren 1980 bis 2008 ein. Die Erzählförderung erfolgte in englischer Sprache. Die Probanden waren entweder Vor- und Schulkinder, Jugendliche oder junge Erwachsene. Der Altersbereich streute stark von 3 bis 21 Jahre. In den Studien zeigten sich zwar mehrheitlich moderate bis große Effekte der Intervention auf die Realisierung der makro- und mikrostrukturellen Elemente von Erzählungen ($d = .73$ bis 1.57 bzw. $d = -0.97$ bis 1.33), allerdings wiesen alle Studien eine geringe Probandenanzahl, fehlende Kontrollgruppen und erhebliche Unterschiede in den verwendeten Materialien und Vorgehensweisen auf. Darüber hinaus wurden keine kulturellen und sprachlichen Unterschiede berücksichtigt. Der kulturelle Hintergrund beispielsweise kann jedoch Einfluss darauf nehmen, wie ausführlich eine mündliche Erzählung gestaltet ist oder wie die Rollen der jeweiligen Charaktere einer Geschichte interpretiert und bewertet werden (Mäkinen, Gabbatore, Loukusa, Kunnari & Schneider, 2020). Aus diesen Gründen sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden.

Nicolopoulou und Trapp (2018) verfolgen mit ihrem systematischen Review das Ziel, die verschiedenen aktuellen englischsprachigen Interventionsmöglichkeiten darzustellen, die Effektivität der Förderung zu evaluieren und weitere Richtungen für künftige Forschung aufzuzeigen. Es wurden 12 Studien der Evidenzstufen Ib bis III (Mehrholz, 2010) eingeschlossen, die in Journalen mit einem Peer Review-Verfahren im Zeitraum von 1990 bis 2014 veröffentlicht wurden. Die Interventionen richteten sich an Kinder mit SES und ggf. an Kinder mit einem Risiko für Sprachstörungen und zielten darauf ab, einige Aspekte der Erzählfähigkeit zu verbessern, sei es gemeinsam mit anderen Aspekten wie Wortschatz und Grammatik oder ohne weitere Aspekte. Die Studien wurden drei Gruppen zugeordnet:

- In Gruppe I fallen drei Studien, die auf die Verbesserung der Erzählfähigkeit durch das Vermitteln der Makrostrukturelemente einer Geschichte für Schulkinder mit Sprachstörungen ausgerichtet sind.
- Die vier Studien der Gruppe II fokussieren ähnliche Inhalte in den Interventionen, haben aber Vorschul- und Kindergartenkinder mit sprachlichen Auffälligkeiten oder einem Risiko für Sprachstörungen als Zielgruppe. Aufgrund der jüngeren Zielgruppe werden Bilder und Symbole zum besseren Verständnis der abstrakten Elemente einer Geschichte sowie verschiedene Spiele zur Festigung und Umsetzung der Konzepte eingesetzt.
- Die fünf Studien in Gruppe III beziehen sich auf Interventionen, die Elemente einer Geschichte eingebettet in bedeutsame Aktivitäten (z. B. interaktives Bücherlesen) vermitteln, in denen kompetente Sprecher als Modell und Unterstützung dienen. Zielgruppe sind Kinder mit SES und Risiken für Sprachstörungen als auch Kinder mit neurologisch bedingten Sprachauffälligkeiten.

Die Ergebnisse von Nicolopoulou und Trapp (2018) deuten darauf hin, dass alle untersuchten Interventionen die Makrostrukturelemente verbessern können. Es liegt jedoch kein Hinweis vor, inwieweit eine Verbesserung der Mikrostrukturelemente erreicht werden kann. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass keine der untersuchten Interventionen einer anderen eindeutig überlegen ist.

- In kontextualisierten Interventionen wird die Erzählfähigkeit eingebettet in sozial bedeutsamen Kontexten in authentischen Kommunikationssituationen gefördert, indem neue sprachliche Strukturen modelliert werden. Durch diese Modellierungen und gezieltes Hervorrufen der Zielstruktur findet die Intervention innerhalb verschiedener Spiel- oder Alltagsaktivitäten statt, sodass das Kind den direkten Bezug zur Anwendung im Kontext erleben kann.
- Bei den dekontextualisierten Interventionen werden die Zielstrukturen ohne Bezug zu einer bedeutsamen Aktivität vermittelt. Hier werden z. B. die Makrostrukturelemente konkret in einer Lehrsituation thematisiert.

Auch wenn in den letzten Jahren kontextualisierte Interventionen häufig bevorzugt werden, fehlen eindeutige Beweise, dass diese Ansätze tatsächlich effektiver sind. Dennoch ist es laut Nicolopoulou und Trapp (2018) durchaus möglich, dass durch jeweilige Stärken und Schwächen der beiden Ansätze eine gut überlegte Kombination je nach Bedarf der Zielgruppe sinnvoll sein kann. Konkrete Erkenntnisse dazu liegen jedoch nicht vor.

1.6 Forschungsfragestellung

Das Ziel der vorliegenden Übersichtsarbeit ist die qualitative Synthese des aktuellen nationalen Forschungsstandes zur Effektivität von Ansätzen zur Förderung bzw. Therapie der mündlichen Erzählfähigkeit im Vor- und Grundschulalter.

2 Methode

2.1 Auswahlkriterien

Für die qualitative Synthese wurden ausschließlich längsschnittliche Interventionsstudien mit mindestens einem Posttest berücksichtigt. Diese sollten bevorzugt den Evidenzstufen Ib bis III zugeordnet werden können. Interventionen sind dabei alle Maßnahmen der Therapie und Förderung zur Verbesserung der Erzählfähigkeiten bei ein- und mehrsprachigen Kindern im Elementar- und Primarbereich, einschließlich alltagsintegrierter und additiver Maßnahmen, die im Einzel- oder Gruppensetting durchgeführt werden.

2.2 Ausschlusskriterien

Ausgeschlossen wurden Studien zur Wirksamkeit allgemeiner Sprachförderung und Sprachförderprogramme (bei Ein- und Mehrsprachigkeit) sowie Interventionsstudien zu allgemeinen Programmen zur Förderung der pragmatisch-kommunikativen Kompetenzen und der Early Literacy, in denen auch zum Teil die Erzählfähigkeit gefördert wird. Weiterhin wurden Studien der Evidenzstufe IV ausgeschlossen.

2.3 Literatursuche

Die Datenbanken *FIS Bildung*, *PeDOCS*, *WISO*, *BASE*, *PSYINDEX* und *Deutscher Bildungsserver* wurde nach den Begriffen „Erzählfähigkeit“ oder „Erzählkompetenz“ oder „narrative Kompetenz“ oder „narrative Fähigkeit“ alleine oder in Verbindung mit „Intervention“ oder „Förderung“ oder „Therapie“ durchsucht.

Darüber hinaus wurde eine manuelle Suche in verschiedenen Fachzeitschriften durchgeführt und das Literaturverzeichnis bereits vorliegender Studien überprüft. Zusätzlich wurde eine freie Suche in Internetsuchmaschinen durchgeführt. Die Literatursuche ergab 211 Treffer für Publikationen mit den entsprechenden Suchbegriffen (*FIS Bildung*: 102, *PSYINDEX*: 11, *BASE*: 28, *Deutscher Bildungsserver*: 8, *PeDOCS*: 47, *WISO*: 14, Freie Suche: 1). Nach Ausschluss der Duplikate blieben 171 Publikationen. Nach einem Screening der Titel und Abstracts konnten drei Publikationen in die Vorauswahl aufgenommen werden. Die übrigen 168 Publikationen konnten noch vor der Volltextanalyse ausgeschlossen werden, da es sich offensichtlich entweder nicht um Interventionsstudien handelte oder um Wirksamkeitsstudien zu allgemeinen Sprachförderprogrammen. Nach einer Beurteilung des Volltextes konnten diese drei Publikationen eingeschlossen werden, da sie den Auswahlkriterien entsprachen (s.o.). Das Flussdiagramm in Abbildung 1 verdeutlicht die verschiedenen Phasen von der Identifikation von Studien bis hin zum Einschluss der Publikationen.

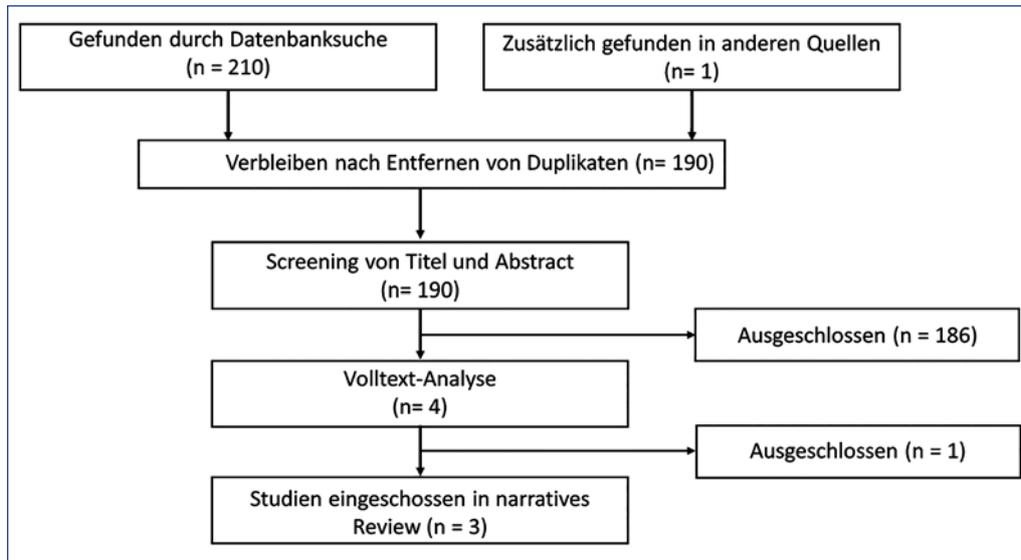


Abb. 1: Flussdiagramm zur Beschreibung der Phasen der Literaturrecherche nach PRISMA-Statement (Ziegler, Antes & König, 2011)

2.4 Vorgehen zur qualitativen Synthese

Die Studien wurden hinsichtlich der Zielgruppe, des eingesetzten Diagnoseverfahrens (Operationalisierung), der eingesetzten Intervention sowie der gefundenen Ergebnisse beschrieben, qualitativ analysiert und tabellarisch gegenübergestellt.

3 Ergebnisse

Bei den drei eingeschlossenen Studien handelt es sich um jene von Ringmann (2014), Drick (2015) und Syczewska und Licandro (2020). Eine vergleichende Übersicht gibt Tabelle 2.

Tab. 2: Vergleichende Übersicht der Studien

	Ringmann (2014)	Drick (2015)	Syczewska und Licandro (2020)
Diagnoseverfahren	<ul style="list-style-type: none"> Acht Bildergeschichten (darunter eine aus der PDSS) zur Untersuchung der Realisation der Makrostrukturelemente Problem, Handlung, Auflösung 	<ul style="list-style-type: none"> Längsschnittliche Nachzeichnung der Förderprozesse Analyse der Förderprozesse mittels Methoden ethno-methodologisch fundierter Gesprächsforschung 	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung der Makrostruktur beider Sprachen über das standardisierte MAIN Analyse der Mikrostruktur über Transkripte mithilfe einer Software
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> Kinder aus dem Elementar- und Primarbereich (5;9-7;3 Jahre) Monolinguale deutschsprachige Kinder 	<ul style="list-style-type: none"> Kinder aus dem Elementarbereich (ca. 4;6-5;6 Jahre) Sowohl ein- als auch mehrsprachige Kinder 	<ul style="list-style-type: none"> Kinder aus dem Primarbereich (7;1–8;11 Jahre) Sukzessiv bilinguale Kinder (Polnisch und Deutsch)
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> Theoriegeleitete SES-Therapie (THE-SES) 9–10 Therapieeinheiten Einzelsetting Schwerpunkt: Erarbeitung der Makrostrukturelemente 	<ul style="list-style-type: none"> Ressourcenorientierten Konzept zur Förderung der mündlichen Erzählfähigkeit 30 Erzählinteraktionen (30–45 Min.) Gruppensetting, 2x pro Woche Schwerpunkt: Einsatz von Unterstützungsmöglichkeiten durch die Fachkraft, Peer-Interaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Elemente des PLAN, die mit Übungen aus dem Therapiekonzept nach Schelten-Cornish (2015) ergänzt wurden, Einsatz beider Sprachen durch den Einsatz von Handpuppen 10 Therapieeinheiten (je 45 Min.) Einzelsetting Schwerpunkt: Erarbeitung der Makrostruktur

	Ringmann (2014)	Drick (2015)	Syczewska und Licandro (2020)
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weiterentwicklung der textgrammatischen Kompetenzen auf rezeptiver und produktiver Ebene ▪ Aufbau eines Bewusstseins für Makrostrukturelemente ▪ Eignung des Materials zur Vermittlung einer Vorstellung über den Aufbau von Geschichten ▪ Verbesserung der Korrektheit der Pronominalisierungen auf mikrostruktureller Ebene ▪ Therapiedauer reicht für signifikante Verbesserung und einen Übertrag in Alltagssituationen bei den meisten Kindern nicht aus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgleich der vorher festgestellten Defizite und Erweiterung der narrativen Kompetenzen ▪ Transfer der verbesserten Erzählkompetenz auch in spontane Erzählungen ▪ Einsatz neu erworbener Kompetenzen in alltäglichen Situationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anstieg der verwendeten Makrostrukturelemente in beiden Sprachen ▪ Verbesserung der Mikrostruktur bzgl. der lexikalischen und syntaktischen Komplexität bei zwei von drei Kindern

3.1 Zielgruppen der Intervention

Alle drei Verfahren richten sich an Kinder im Elementar- und/oder Primarbereich (4;6-8;11 Jahre). Die Altersgruppen der teilnehmenden Kinder unterscheiden sich jedoch zwischen den drei Studien. Während bei Drick (2015) ausschließlich Kinder aus dem Elementarbereich (ca. 4,5-5,5 Jahre) gefördert werden, sind es bei Ringmann (2014) Kinder aus dem Elementar- und Primarbereich (5;9-7;3 Jahre) und bei Syczewska und Licandro, (2020) ausschließlich Kinder aus dem Primarbereich (7;1-8;11 Jahre).

Die Zielgruppen der drei Studien unterscheiden sich zudem bezüglich ihrer Ein- bzw. Mehrsprachigkeit. Während Drick (2015) die Intervention sowohl mit mehr- als auch einsprachigen Kindern durchführte, richtete sich die Intervention in der Studie von Ringmann (2014) nur an deutschsprachige Kinder. Da es sich bei Syczewska und Licandro (2020) um eine bilinguale Erzählförderung handelte, bestand die Zielgruppe ausschließlich aus sukzessiv bilingualen Kindern (Polnisch und Deutsch)

3.2 Erfassung der Erzählfähigkeit

Die drei Studien unterschieden sich hinsichtlich der verwendeten Instrumente zur Erhebung der Erzählfähigkeiten vor und nach der Intervention deutlich.

Drick (2015) zeichnete die Förderprozesse der Kinder längsschnittlich nach und analysierte diese detailliert mit Methoden ethnomethodologisch fundierter Gesprächsforschung.

Ringmann (2014) erfasste die Erzählfähigkeit der teilnehmenden Kinder vor und nach der Intervention über acht Bildergeschichten – darunter auch die Katzengeschichte aus der *Pathologischen Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen* (PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2012) – die sich im Schwierigkeitsgrad unterschieden. Es wurde untersucht, inwieweit die Kinder in der Lage waren, die drei zentralen Makrostrukturelemente *Problem, Handlung, Auflösung* zu realisieren, was auch zentraler Inhalt der Intervention war. Pro Geschichte konnte somit ein Punktwert von drei erreicht werden (insgesamt 24 Punkte bei acht Geschichten).

Syczewska und Licandro (2020) erfassten die Realisierung der Makrostrukturelemente durch die teilnehmenden Kinder über das standardisierte *Multilingual Assessment Instrument for Narratives* (MAIN, Gagarina, Klop, Kunnan, Tantele, Välimaa, Bohnacker & Walters, 2019). Eine Geschichte wurde in der Zweitsprache Deutsch, die andere in der Erstsprache Polnisch erzählt. Die mikrostrukturelle Gestaltung mit sprachlichen Mitteln wurde darüber hinaus durch die softwaregestützte Analyse der Transkripte erfasst.

3.3 Eingesetzte Therapie- bzw. Fördermaßnahmen

In allen Studien wurde die Effektivität additiver Interventionsmaßnahmen untersucht. Wenn gleich es Unterschiede im konkreten Vorgehen gibt, sind auch Gemeinsamkeiten feststellbar.

In der Studie von Drick (2015) wurde evaluiert, wie sich die Teilnahme an dem *Ressourcenorientierten Konzept zur Förderung der mündlichen Erzählfähigkeit* auswirkt. Die Intervention bestand aus insgesamt 30 Erzählinteraktionen in zwei Einheiten zu je 30–45 Minuten pro Woche im Gruppensetting. Die Peer-Interaktionen sowie die bewusst eingesetzten Unterstützungsmöglichkeiten durch die Fachkraft standen im Vordergrund.

Dagegen basierten die Interventionen in den Studien von Ringmann (2014) und Syczewska und Licandro (2020) auf dem *Patholinguistischen Ansatz bei Sprachentwicklungsstörungen (PLAN)* (Siegmüller & Kauschke, 2013). In beiden Studien wurde hauptsächlich an der Makrostruktur der Erzählung im Einzelsetting gearbeitet.

Ringmann (2014) führte ihre Intervention insbesondere auf der Basis der *Theoriegeleiteten SES-Therapie (THE-SES)* (Ringmann, 2014) durch, welche eine Erweiterung des *PLAN* (Siegmüller & Kauschke, 2013) darstellt. Die teilnehmenden Kinder erhielten dafür neun bis zehn Therapieeinheiten im Einzelsetting.

Für die Intervention in der Studie von Syczewska und Licandro (2020) wurden die Elemente des *PLAN* (Siegmüller & Kauschke, 2013) dagegen um Übungen aus dem Therapiekonzept nach Schelten-Cornish (2015) ergänzt. Die Intervention umfasste zehn Sitzungen à 45 Minuten, die von einer bilingualen Sprachtherapeutin durchgeführt wurden. Die Einbindung beider Sprachen der bilingualen Kinder erfolgte durch den Einsatz von Handpuppen.

3.4 Methodenqualität und Ergebnisse zur Wirksamkeit

Bei allen drei Studien handelt es sich um Einzelfallserien. Damit ist die Methodenqualität auf der Evidenzstufe III einzuordnen. Die Ergebnisse geben somit allenfalls erste, einzelfallbezogene Hinweise auf die Wirksamkeit der jeweils eingesetzten Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der Erzählfähigkeit.

So konnten alle fünf teilnehmenden Kinder aus der Studie von Drick (2015) die zu Beginn festgestellten Defizite ausgleichen und ihre narrativen Kompetenzen weiter ausbauen. Die verbesserte Erzählkompetenz zeigte sich sowohl in strukturierten Fördersettings als auch in zahlreichen spontanen Erzählungen außerhalb dieser Spielkontexte, was zeigt, dass der Transfer der neu erworbenen Kompetenzen in den Alltag gelingt.

Ringmann (2014) konnte im Therapieverlauf eine Weiterentwicklung der textgrammatischen Kompetenzen bei allen teilnehmenden Kindern sowohl auf rezeptiver als auch auf produktiver Ebene feststellen. Kinder bauen durch die *THE-SES* (Ringmann, 2014) ein Bewusstsein für die Makrostrukturelemente auf und können selbst Erzählungen mit einer vollständigeren Makrostruktur produzieren. Zudem konnte eine Verbesserung der Korrektheit der Pronominalisierungen auf mikrostruktureller Ebene festgestellt werden. Allerdings zeigten nur zwei der sechs Kinder nach der Intervention signifikante Verbesserungen der Erzählungen. Als ein Grund dafür wird die kurze Therapiedauer diskutiert, die vermutlich nicht ausreichend war, um das Erlernete zu verinnerlichen und in einer Alltags- bzw. in einer Diagnostiksituation abzurufen.

In der Studie von Syczewska und Licandro (2020) führte die Intervention bei den drei teilnehmenden Kindern zu einem Anstieg der verwendeten Makrostrukturelemente in beiden Sprachen. Bei zwei Kindern konnte darüber hinaus eine Verbesserung der Mikrostruktur bzgl. der lexikalischen und syntaktischen Komplexität verzeichnet werden.

4 Diskussion

Seit einigen Jahren rückt im deutschsprachigen Raum die Bedeutung der Erzählfähigkeit in Forschung und Praxis stärker in den Fokus. Während im englischen Sprachraum bereits vereinzelt kontrollierte Studien zur Effektivität der Erzählfähigkeit vorliegen (Petersen, 2011; Nicolopoulou & Trapp, 2018), ist in Deutschland ein eklatanter Mangel an prospektiven Längsschnittstudien der Evidenzstufen I und II zu konstatieren, die Aufschluss über die Wirksamkeit der Interventionsmaßnahmen bei eingeschränkter Erzählfähigkeit und Transfereffekte in den Alltag geben könnten. Wie auch in den englischsprachigen systematischen Übersichtsarbeiten (Petersen, 2011; Nicolopoulou & Trapp, 2018) können aufgrund der in dieser Arbeit durchgeführten qualitativen Synthese keine Aussagen zur Überlegenheit einer Interventionsmaßnahme gegenüber anderen getroffen werden. Ebenso wenig zeichnet sich ab, ob Interventionsmaßnahmen bei Kindern im Vorschulalter eine größere Wirksamkeit zeigen als bei Kindern im Primarbereich. Die Maßnahmen zur Intervention in den hier vorliegenden Studien unterscheiden sich zu stark bezüglich der Zielgruppen, Methoden, Schwerpunkte und in der Durchführung.

Die Ergebnisse weisen aber darauf hin, dass durch das Zusammenspiel vorstrukturierter Situationen, bewusst eingesetzter interaktiver Hilfestellungen der Fachkraft sowie der Einbindung von Peers narrative Kompetenzen im Kindesalter effektiv unterstützt werden können, unabhängig von der Erstsprache und dem Vorliegen bzw. der Schwere sprachlicher Beeinträchtigungen. Die eingesetzten Methoden scheinen auch im Rahmen einer bilingualen Intervention im Bereich

der Erzählfähigkeiten wirksam zu sein. Weitere Studien mit größeren Stichproben und möglichst auch Kontrollgruppen sind jedoch dringend notwendig, um diese ersten Ergebnisse zu untermauern. Dabei dürfte die Herstellung von Vergleichbarkeit der Gruppen insbesondere bei bilingualen Kindern mit SES aufgrund der Heterogenität der Sprachkonstellationen, -kenntnisse und Störungsbilder eine Herausforderung darstellen. Zudem ist eine verlässliche Diagnostik, die Vergleiche zulässt, für die Aussagekraft einer Interventionsstudie von großer Bedeutung. In den vorliegenden Interventionsstudien wurden aber nur zum Teil standardisierte Verfahren verwendet.

4.1 Limitationen

Ziel dieser Arbeit war es, einen Überblick über die aktuelle Forschungslage im Bereich der Wirksamkeit von Interventionen zur Verbesserung der Erzählfähigkeit im Kindesalter zu geben. Zur Erstellung einer Übersichtsarbeit gibt es verschiedene Möglichkeiten.

- Narrative Reviews bieten einen breiten Überblick zu einem bestimmten Thema. Die Auswahl der berücksichtigten Literatur erfolgt jedoch subjektiv und unsystematisch, was zur Verzerrung bei den Schlussfolgerungen führen kann (Schmucker, Motschall, Antes & Meerpohl, 2013).
- Systematische Übersichtsarbeiten beziehen meist einen Studientyp (meist randomisierte kontrollierte Studien) ein, um eine explizite Fragestellung zu untersuchen. Dazu werden alle verfügbaren Primärstudien berücksichtigt, die durch eine systematische Literatursuche identifiziert werden. Vorher festgelegte Ein- und Ausschlusskriterien bestimmen die Auswahl der Publikationen für eine systematische Übersichtsarbeit. Anschließend werden alle wichtigen Inhalte systematisch aus den eingeschlossenen Studien herausgefiltert und es findet eine Bewertung der methodischen Qualität der Publikationen statt. Die Ergebnisse werden schließlich deskriptiv oder quantitativ zusammengefasst (Schmucker et al., 2013). Für eine größere Aussagekraft sind damit die systematischen Übersichtsarbeiten den narrativen Reviews vorzuziehen.

Da sich bei der Literaturrecherche für die vorliegende systematische Übersicht zeigte, dass aktuell keine randomisierten kontrollierten Studien im deutschsprachigen Bereich vorliegen, die die Wirksamkeit einer Interventionsmaßnahme zur Verbesserung der Erzählfähigkeit im Kindesalter untersuchen und zudem nur drei Einzelfallserien identifiziert werden konnten, ist eine quantitative Wirksamkeitsanalyse mit statistischen Methoden und die Ermittlung von Effektstärken nicht möglich. Daher wurden die Ergebnisse rein deskriptiv in Form einer qualitativen Synthese dargestellt.

4.2 Implikationen für die Forschung

Für die Einschätzung der Effektivität der Erzählförderung sind aussagekräftige Interventionsstudien mit RCT oder zumindest quasi-experimentellem Design erforderlich. Neben längsschnittlichen Studien mit einem Prä- und mindestens einem Posttest sollten auch die langfristigen Effekte nach Beendigung der Intervention durch Studien mit Follow-Up Messungen erfasst werden, um zum einen Aussagen über die Nachhaltigkeit treffen zu können, aber auch um Anhaltspunkte zu haben, ob sich eine Intervention im Bereich der Erzählfähigkeit auch auf spätere Schulleistungen (z. B. den Schriftspracherwerb oder die Rechenfähigkeit) auswirkt. Dabei sollten auch die Wirkmechanismen einer erfolgreichen Intervention präzise herausgearbeitet und untersucht werden, z. B. Angaben zur Häufigkeit, Anzahl und Länge der Interventionseinheiten, einzusetzendes Material, optimales Setting und Alter der Kinder für größtmögliche Effekte (Ringmann, 2014). Zusätzlich ist es wünschenswert, in künftigen Studien die relative Effektivität verschiedener Interventionsansätze bei ein- und mehrsprachigen Kindern mit und ohne verschiedene Auffälligkeiten und Störungen (z. B. Sprach- und Sprechstörungen im Kindesalter oder Lese-Rechtschreib-Störungen) zu untersuchen (Ringmann, 2014).

4.3 Implikationen für die Praxis

Die Aufklärung über die Wichtigkeit und Möglichkeiten der Diagnostik und Interventionen narrativer Fähigkeiten sollte im Kontext der Sprachtherapie – in Ausbildung und Praxis – aber auch in vorschulischen und schulischen Bildungseinrichtungen, in kinderärztlichen Praxen sowie in Elternberatungen vermehrt stattfinden. Die Entwicklung von Schulungskonzepten und Fortbildungen für Fachkräften stehen hier an erster Stelle, um die Thematik aus der Forschung in die Praxis zu übertragen und das Bewusstsein für die Wichtigkeit der Erzählfähigkeit zu vergrößern.

Praktiker stehen vor der Herausforderung, neben den anderen sprachlichen Ebenen auch die Erzählfähigkeit stärker in der Diagnostik und bei der Therapie und Förderung zu berücksichtigen. Bei der Diagnostik und auch bei der Intervention narrativer Kompetenzen ist es von großer Wichtigkeit, die verwendete Erzählform zu beachten, denn je nach Alter des Kindes sind in den verschiedenen Erzählformen (Bildergeschichte, Nacherzählung, Erlebniserzählung, Phantasieerzählung) unterschiedliche Kompetenzen zu erwarten (Becker, 2017b). Zudem sollte nicht nur die Produktion von Erzählungen, sondern auch das Verständnis in der Diagnostik und Therapie bzw. Förderung berücksichtigt werden. Erzählen im Alltag ist kommunikativ und interaktiv motiviert (Quasthoff et al., 2013). Deshalb sollten für Kinder relevante interaktive Erzählanlässe (z. B. Erlebniserzählungen) und andere alltagsrelevante Erzählsituationen in der Therapie und Förderung Berücksichtigung finden, um die Kinder in ihrer kommunikativen Kompetenz im Alltag zu unterstützen.

Solange keine aussagekräftigeren Interventionsstudien und damit evidenzbasierte Therapie- und Förderansätze vorliegen, können Fachkräfte in der Praxis auf die bereits vorhandenen Ansätze, Methoden und Materialien zurückgreifen. Dabei sollte der Fortschritt im Bereich der narrativen Kompetenzen genauestens beobachtet und dokumentiert werden. Zudem sollte erfasst werden, ob ein Transfer auf spontane Erzählungen in der alltäglichen Kommunikation stattfindet.

5 Fazit

Der vorliegende Beitrag gibt einen Forschungsüberblick zu evaluierten deutschsprachigen Interventionen im Bereich der Erzählfähigkeit. Dabei stehen die Maßnahmen zur Intervention sowie die Wirksamkeit dieser im Fokus der Analyse. Auf der Basis einer systematischen Literaturrecherche konnten lediglich drei Studien der Evidenzstufe III aufgefunden werden, die anhand ihrer Zielgruppe, der eingesetzten Messinstrumente, der eingesetzten Therapie- und Fördermaßnahmen (Methoden, Schwerpunkte, Therapiedauer und -frequenz, Setting) sowie hinsichtlich ihrer Ergebnisse dargestellt und diskutiert wurden.

Es lassen sich erste Hinweise dafür finden, dass die Erzählförderung und -therapie sowohl zu einer Verbesserung der Realisierung makro- als auch mikrostruktureller Elemente durch die Kinder führt. Da Studien der Evidenzstufen I und II fehlen, lassen sich jedoch keine allgemeingültigen Aussagen zur Wirksamkeit treffen. Aussagen zur relativen Effektivität verschiedener Ansätze oder zu einer Überlegenheit eines Ansatzes können derzeit ebenfalls noch nicht getroffen werden.

6 Literatur

- Becker, T. (2017a). Erzählkompetenz. In M. Martínez (Hrsg.), *Erzählen. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 335-346). Stuttgart: Metzler.
- Becker, T. (2017b). *Kinder lernen erzählen. Zur Entwicklung der narrativen Fähigkeiten von Kindern unter Berücksichtigung der Erzählform*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Behnke, A. (2017). *Erzähl doch mal! Geschichten erfinden mit Kindern*. Freiburg: Herder.
- Blum-Kulka, S. & Snow, C. (2004). Introduction: the potential of peer talk. *Discourse Studies*, 6(3), 291-306.
- Chang, C. (2006). Linking early narrative skill to later language and reading ability in Mandarin-speaking children. *Narrative Inquiry*, 16(2), 275-293.
- Claussen, C. (2018). *Die große Erzählwerkstatt für kleine Geschichtenerfinder* (4. Aufl.). Augsburg: Auer.
- Conti-Ramsden, G. & Botting, N. (2004). Social difficulties and victimization in children with SLI at 11 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 145-161.
- Davies, P., Shanks, B. & Davies, K. (2004). Improving narrative skills in young children with delayed language development. *Educational Review*, 56(3), 271-286.
- Drick, A. (2015). *Sprachförderung im Kindergarten am Beispiel einer Intervention zur Förderung der kindlichen Erzählfähigkeit*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Drick, A. (2016). *Erzähl' mal was! Kindliche Erzählfähigkeiten in der Kita fördern*. Verfügbar unter: https://www.kita-fachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen/KiTaFT_Drick_Erzaehlfaeigkeit_2016.pdf.
- Fey, M. E., Catts, H. W., Proctor-Williams, K., Tomblin, J. B. & Zhang, X. (2004). Oral and written story composition skills of children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1301-1318.
- Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Bohnacker, U. & Walters, J. (2019). MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives – Revised. *ZAS Papers in Linguistics*, 63.
- Griffin, T. M., Hemphill, L., Camp, L. & Palmer, D. (2004). Oral discourse in the preschool years and later literacy skills. *First language*, 24(2), 123-147.
- Hausendorf, H. & Quasthoff, U. M. (2005). *Sprachentwicklung und Interaktion. Eine linguistische Studie zum Erwerb von Diskursfähigkeiten*. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung.

- Hemphill, L., & Siperstein, G. N. (1990). Conversational competence and peer response to mildly retarded children. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 128-134.
- Hoffmeister-Höfener (2009). *Erzählwerkstatt im Kindergarten. Offensive Bildung*. Berlin: Cornelsen.
- Janssen, L., Scheper, A., De Groot, M., Daamen, K., Willemsen, M. & Vissers, C. (2020). Narrative group intervention in DLD: Learning to tell the plot. *Child Language Teaching and Therapy*, 36(3), 181-193.
- Jentgens, S. (2009). Entwicklung der Erzählfähigkeit von Kindern. In T. Hoffmeister-Höfener (Hrsg.), *Erzählwerkstatt im Kindergarten* (S. 31-36). Berlin: Cornelsen.
- Jungmann, T., Morawiak, U. & Böhm, J. (2016). Alltagsintegrierte Sprach- und Literacyförderung – Konzept und Wirksamkeitsforschung im Rahmen des KOMPASS-Projektes. In U. Stitzinger, S. Sallat & U. Lütke (Hrsg.), *Sprache und Inklusion als Chance?! Expertise und Innovation für Kita, Schule und Praxis* (S. 215-212). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Jungmann, T., Morawiak, U. & Meindl, M. (2018). *Überall steckt Sprache drin. Alltagsintegrierte Sprach- und Literacy-Förderung für 3- bis 6-jährige Kinder*. München: Reinhardt.
- Katz-Bernstein, N. & Schröder, A. (2012). Erzähle, ich hör' dir zu! Die Bedeutung der interaktiven Position für Sprachförderung und Sprachtherapie. In F. Kern, M. Morek & S. Olhus (Hrsg.), *Erzählen als Form – Formen des Erzählens* (S. 129-146). Berlin: de Gruyter.
- Kauschke, C. & Siegmüller, J. (2012). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen* (2. Aufl.). München: Elsevier.
- Knecht, G. Höfer, R. & Straus, F. (2009). Der Wert des Erzählens. In T. Hoffmeister-Höfener (Hrsg.), *Erzählwerkstatt im Kindergarten* (S. 18-25). Berlin: Cornelsen.
- Licandro, U. (2014). Peerbeziehungen im Vorschulalter – Chancen für Sprachförderung und Sprachtherapie. In S. Sallat, M. Spreer & C. W. Glück, *Sprache professionell fördern. Kompetent, vernetzt, innovativ* (S. 335-340). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Mäkinen, L., Gabbatore, I., Loukusa, Kunnari, S. & Schneider, P. (2020). A comparison of picture-based narratives by Finnish, Italian and English-speaking children. *Early Education & Development*, 31(3), 395-410.
- Martínez, M. (2017). *Erzählen. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Stuttgart: Metzler.
- Mehrholz, J. (2010). Wissenschaft erklärt: Evidenzstufen – Studien nach ihrer Qualität einordnen. *Ergopraxis*, 3(06), 14-14.
- Niklas, F., Wirth, A., Guffler, S., Drescher, N. & Ehmig, S.C. (2021). The home literacy environment as a mediator between parental attitudes toward shared reading and children's linguistic competencies. *Frontiers in Psychology*, 11, 66-75.
- Nicolopoulou, A. & Trapp, S. (2018). Narrative interventions for children with language disorders: A review of practices and findings. In A. Bar-On & D. Ravid (Hrsg.), *Handbook of Communication Disorders* (S. 357-385). Berlin: De Gruyter.
- 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(2), 149-183.
- Ohlhus, S. (2020). Erzählen im Unterricht der Grundschule. In U. Abraham & J. Knopf (Hrsg.), *Deutsch. Didaktik für die Grundschule* (6. Aufl., S. 183-193). Berlin: Cornelsen.
- Petersen, D. B. (2011). A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 32(4), 207-220.
- Quasthoff, U., Fried, L., Katz-Bernstein, N., Lengning, A., Schröder, A. & Stude, J. (2013). *(Vor)Schulkinder erzählen im Gespräch: Kompetenzunterschiede systematisch erkennen und fördern*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Ringmann, S. & Siegmüller, J. (2013). Die Beziehung zwischen Satzgrammatik und Erzählfähigkeit im unauffälligen und auffälligen Spracherwerb. *Forschung Sprache*, 1(1), 36-50.
- Ringmann, S. (2013). Therapie der Erzählfähigkeit. In S. Ringmann & J. Siegmüller, *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Schuleingangsphase* (S. 163-187). München: Elsevier.
- Ringmann, S. (2014). Therapie der Erzählfähigkeit bei Kindern – ein Einzelfallserie. *Logos*, 22(1), 16-29.
- Schelten-Cornish, S. (2015). Förderung der kindlichen Erzählfähigkeit. *Geschichten erzählen mit Übungen und Spielen* (2. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Schmucker, C., Motschall, E., Antes, G. & Meerpohl, J. J. (2013). Methoden des Evidence Mappings. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 56, 1390-1397
- Siegmüller, J. & Kauschke, C. (2013). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen* (2. Aufl.). München: Elsevier.
- Siegmüller, J., Ringmann, S., Strutzmann, E., Beier, J., & Marschik, P. (2012). Ein Marker für Sprachentwicklungsstörungen im späten Vorschulalter: die Textverarbeitung. *Sprache-Stimme-Gehör*, 36(3), 65-75.
- Stein, N. L. & Glenn, C. G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. O. Freedle (Ed.), *New directions in discourse processing* (pp 53-120). Norwood/NJ: Ablex.
- Syczewska, A. & Licandro, U. (2020). Bilinguale Kinder – bilinguale Intervention? Therapie der Erzählfähigkeiten bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Forschung Sprache*, 8(1), 30-43.
- Ziegler, A., Antes, G. & König, I. R. (2011). Bevorzugte Report Items für systematische Übersichten und Meta-Analysen: Das PRISMA-Statement. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 136, e9-e15.

Zu den Autorinnen

Tabea Testa, M. Sc., ist Logopädin und studierte Angewandte Therapiewissenschaften an der Hochschule Bremen. Aktuell ist sie wiss. Mitarbeiterin im Bereich Sprache und Kommunikation am Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik der C.v.O. Universität Oldenburg.

Tanja Jungmann, Dr. phil., ist Professorin für Sprache und Kommunikation und ihre sonderpädagogische Förderung unter besonderer Berücksichtigung inklusiver Bildungsprozesse am Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik der C.v.O. Universität Oldenburg.

Korrespondenzadresse

Tabea Testa
C.v.O. Universität Oldenburg · Postfach 2503 · 26111 Oldenburg · E-Mail: tabea.testa@uni-oldenburg.de



Meilensteine der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr*

Eine Untersuchung anhand elizierter Sprachproduktion mit einem neu entwickelten Analyseverfahren

Milestones of early grammatical development in German using elicited production

Christina Kauschke, Hanna Schmidt und Anne Tenhagen

Zusammenfassung

Im dritten Lebensjahr finden wichtige Entwicklungsschritte im Bereich der Grammatik statt. So ist im Deutschen der Erwerb der Verbzweitstellung ein zentraler Meilenstein dieser Entwicklungsphase. Bisherige Befunde zum Grammatikerwerb beruhen auf Elternbefragungen oder auf aufwändigen Untersuchungen kindlicher Spontansprache. Ziel der vorliegenden Studie war es, anhand von elizierter Sprachproduktion typische Entwicklungspfade der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr aufzuzeigen (Meilensteine) und potenzielle Warnsignale (Grenzsteine) zu identifizieren. Dazu wurden mit Hilfe vorgelegter Situationsbilder Äußerungen von 98 monolingual aufwachsenden Kindern zwischen 2;0 und 2;11 Jahren eliziert, transkribiert und analysiert. Außer der Bestimmung der MLU und der Vollständigkeit der Äußerungen wurde eine neue Methode eingesetzt, die in Anlehnung an den IPSyn (Altenberg et al., 2018) konzipiert wurde. Dabei werden kindliche Äußerungen auf Belege für bestimmte morphologische und syntaktische Phänomene hin durchsucht und mit Hilfe eines computergestützten Verfahrens ausgewertet. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass zentrale Meilensteine der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr erfasst und präzisiert werden können. Das neu entwickelte, ökonomische Analyseverfahren kann zu Forschungszwecken und in der Diagnostik genutzt werden.

Schlüsselwörter

Spracherwerb, Grammatikentwicklung, elizierte Sprachproduktion, MLU, Meilensteine, Grenzsteine, Syntax, Morphologie, IPSyn

Abstract

During the third year of life, children go through important developmental stages in the area of grammar. In German, for example, the acquisition of verb placement is a central milestone of this developmental phase. Previous findings on grammar acquisition have been obtained by parent questionnaires or by time-consuming analyses of children's spontaneous speech. Based on an elicited production task, the present study aimed at describing typical trajectories of grammatical development in the third year of life (milestones), and at identifying potential warning signs. For this purpose, utterances of 98 monolingual German children between 2;0 and 2;11 years of age were elicited using colored pictures of everyday situations. The utterances were then transcribed and analyzed. In addition to determining the length (MLU) and completeness of the utterances, a new method is introduced, designed along the lines of the IPSyn (Altenberg et al., 2018). Language samples are searched for instances of specific morphological and syntactic phenomena, and calculated using a computerized procedure. The results suggest that key milestones of grammatical development in the third year of life can be assessed and specified. The newly developed, economic instrument proves to be suitable for research and diagnostic purposes.

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

Keywords

language acquisition, development of grammar, elicited production, MLU, milestones, syntax, morphology, IPSyn

1 Theoretischer Hintergrund

1.1 Sprachentwicklung im dritten Lebensjahr

Das dritte Lebensjahr ist eine zentrale Phase in der kindlichen Sprachentwicklung. Nachdem im zweiten Lebensjahr die ersten Wörter auftreten und der Wortschatz anwächst, produzieren Kinder zum Zeitpunkt ihres zweiten Geburtstages durchschnittlich etwa 200 (Szagun, 2007), mindestens aber ungefähr 50 Wörter und beginnen damit Wörter zu kombinieren. Rudolph und Leonard (2016) sehen das Auftreten der ersten Wörter und den Beginn von Wortkombinationen (mit spätestens 15 bzw. 24 Monaten) als wichtige frühe Meilensteine an, die prädiktiv für die weitere Sprachentwicklung sind. Den Ergebnissen dieser Längsschnittstudie zufolge haben Kinder, die mit 24 Monaten noch keine Wörter kombinieren, ein signifikant höheres Risiko eine Sprachentwicklungsstörung auszubilden, als Kinder, die diesen Meilenstein zeitgerecht erreichen. Die Fähigkeit Wörter zu kombinieren, ist ein erstes, klares Zeichen für das Einsetzen der expressiven Grammatikentwicklung, das sprachübergreifend leicht beobachtet werden kann. Das folgende dritte Lebensjahr steht dann im Zeichen einzelsprachspezifischer grammatischer Entwicklungsprozesse. In dieser Zeit erwerben Kinder die grundlegenden grammatischen Strukturen ihrer Muttersprache. Der vorliegende Beitrag nimmt diese Phase in den Blick und betrachtet die grammatischen Phänomene, die im dritten Lebensjahr im Deutschen erworben werden, genauer. Damit wird zum einen eine Erweiterung des bisherigen Wissens über typische Entwicklungssequenzen im monolingualen Spracherwerb angestrebt. Zum anderen sollen sprachspezifische Anzeichen für eine problematische Grammatikentwicklung identifiziert werden.

In diesem Zusammenhang ist das Konzept der Meilensteine und Grenzsteine relevant, mit dem sowohl typische Entwicklungspfade als auch Hinweise auf Entwicklungsrückstände abgebildet werden können (Michaelis, Berger, Nennstiel-Ratzel & Krägeloh-Mann, 2013). Während Meilensteine den Zeitpunkt angeben, an dem die Hälfte der Kinder einer Normpopulation ein bestimmtes Verhalten zeigt, beziehen sich Grenzsteine auf den Altersbereich, an dem bereits 90–95 % der Kinder zu dieser Leistung in der Lage sind. Erreicht ein Kind in einem bestimmten Alter den Grenzstein nicht, ist dies ein Warnsignal und ein Anzeichen für einen weiter abzuklärenden Rückstand¹. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, typische Entwicklungspfade der Grammatikentwicklung im Deutschen im dritten Lebensjahr aufzuzeigen (Meilensteine) und potenzielle Warnsignale (Grenzsteine) zu identifizieren.

1.2 Grundzüge der Grammatikentwicklung im Deutschen

Wesentliche Erwerbsaufgaben des dritten Lebensjahres betreffen den Aufbau des strukturellen Regelsystems der Sprache, d. h. der Grammatik, mit deren Hauptkomponenten Syntax und Morphologie. Im Bereich Syntax muss gelernt werden, wie Wörter zu Wortgruppen und Sätzen zusammengefügt werden, welche Konstituenten benötigt werden, um einen wohlgeformten Satz zu bilden, und wie diese angeordnet werden. Zentral für den Aufbau von Sätzen sind Verben, die das Prädikat des Satzes bilden und festlegen, welche weiteren Satzglieder (Subjekt, ggf. Objekt) notwendig sind. Die Stellung des Verbs ist im Deutschen von der Satzart abhängig: So stehen Verben in Aussagesätzen an der zweiten Position (Verbzweitstellung, „das Mädchen streichelt den kleinen Hund“), in Nebensätzen an der letzten (Verbendstellung, „weil das Mädchen den Hund streichelt“). Innerhalb dieser Regularitäten ist ein hohes Maß an Flexibilität möglich („den Hund streichelt das Mädchen“, „Liebevoll streichelt sie den Hund“). Über morphologische Formveränderungen (Flexion) müssen Wörter so verändert werden, dass sie im Satz verwendungsfähig sind. Darunter fallen Veränderungen an Substantiven, Adjektiven, Artikeln und Pronomen zur Markierung von Genus, Numerus und Kasus (Deklination) sowie an Verben (Konjugation). Mit Hilfe der Konjugation wird das Verb an die Personalform des Subjekts angepasst und damit Subjekt-

1 In der internationalen Literatur wird nicht zwischen Meilensteinen und Grenzsteinen differenziert, sondern übergreifend der Begriff milestones verwendet. Insofern sind die von Rudolph & Leonard (2016) genannten Zeitpunkte für die milestones Wortproduktion (15 Monate) und Wortkombinationen (24 Monate) eher als Grenzsteine zu verstehen.

Verb-Kongruenz hergestellt („ich füttere/du fütterst/sie füttert den Hund“) oder die Zeitform des Verbs markiert (Tempus).

Bereits in den ersten beiden Lebensjahren nutzen Kinder ihre früh verfügbaren Fähigkeiten zur Sprachwahrnehmung, um Einheiten ihrer Muttersprache (Wörter, Phrasen und Sätze) wahrzunehmen, diese zu kategorisieren und zugrunde liegende morphologische und syntaktische Regularitäten zu entdecken (Höhle, 2015). Wenn Kinder im Alter von zwei Jahren Wörter kombinieren, geschieht dies somit auf der Grundlage wichtiger rezeptiver Vorläufer. In der Produktion erwerben Kinder die basalen syntaktischen Regularitäten des Deutschen dann im weiteren Verlauf des Kindergartenalters, während die korrekte Realisierung morphologischer Paradigmen (insbesondere die Deklination) längere Zeit benötigt und sich z. T. bis ins Grundschulalter hineinzieht (Überblicke zum Grammatikerwerb in Bittner, 2013 und Kauschke, 2015, 2017). Dem dritten Lebensjahr kommt eine besondere Bedeutung zu, weil dies die Phase ist, in der sich der Übergang von einfachen Wortkombinationen mit und ohne Verb („da Hund“, „auch essen“) zur Produktion von Aussagesätzen mit Verbzweitstellung vollzieht. Schulz und Grimm (2012), Tracy (2008) und andere werten dies als zentralen Meilenstein der Grammatikentwicklung. Bevor sich dieser vollzieht, steht das Verb in Mehrwortkombinationen meist unflektiert, d. h. in Form eines Verbstamms oder eines Infinitivs, am Ende der Äußerung; so in den Beispielen „die Auto hier umkippt“ oder „ich Schaufel haben“ aus Rothweiler (2015). Anschließend wird die unflektierte Verbstellung überwunden, indem das Verb sowohl flektiert als auch in die zweite Position bewegt wird (Clahsen, Eisenbeiß & Penke, 1996). In einer Übergangsphase kann es noch vorkommen, dass das Verb zwar flektiert, aber nicht bewegt wird, sodass eine flektierte Verbendstellung entsteht, z. B. „Mäuschen da reinklettert“ (Clahsen et al., 1996). Sehr viel seltener sind im ungestörten Spracherwerb dagegen Verbzweitstellungen mit Verben im Infinitiv, z. B. „der wissen immer den Weg zurück“ (Beispiel aus Rothweiler, Chilla & Clahsen, 2012, Beleg eines Kindes mit Sprachentwicklungsstörung). Schulz und Schwarze (2017) sprechen sogar von einem „Bann“ gegenüber dieser nicht-zielsprachlichen Struktur. Die zwei wesentlichen Erwerbsschritte, nämlich die Realisierung der Verbzweitstellung im Aussagesatz auf syntaktischer Seite und die Herstellung von Subjekt-Verb-Kongruenz durch Konjugation auf morphologischer Seite, vollziehen sich meistens annähernd zeitgleich, typischerweise im Alter von ca. zweieinhalb Jahren. Mit ca. drei Jahren werden dann Nebensätze produziert, die sich durch die Endstellung des flektierten Verbs auszeichnen.

Im dritten Lebensjahr steigt nicht nur die Länge, sondern auch die Vollständigkeit der kindlichen Äußerungen an, da Auslassungen von obligatorischen Konstituenten (insbesondere von Subjekten) und von Funktionswörtern zurückgehen. Artikel werden häufiger verwendet (Szagun & Schramm, 2019), sodass vollständige Nominalphrasen entstehen, die im Satz als Subjekt oder Objekt fungieren können. Im Laufe des dritten Lebensjahres schreiten Deutsch erwerbende Kinder somit von eher unverbundenen Wortkombinationen zu vollständig(er)en Sätzen mit zielsprachlicher Wortstellung voran. Geschieht dies nicht, kann dies ein Anzeichen für eine problematische Sprachentwicklung sein.

1.3 Methoden der Erfassung grammatischer Fähigkeiten

Um die expressiven grammatischen Fähigkeiten von Kindern zu erfassen, werden verschiedene Methoden genutzt, die sich in Bezug auf die Quelle (Elternangaben vs. kindliche Produktion), den Erhebungskontext (Spontansprache vs. Elizitierung bestimmter Strukturen) und die verwendeten Auswertungsmaße erheblich unterscheiden.

1.3.1 Elternbefragung

Instrumente der Elternbefragung werden vornehmlich eingesetzt, um die Wortschatzgröße von Kindern im zweiten und dritten Lebensjahr einzuschätzen, enthalten oft aber auch Fragen zu grammatischen Fähigkeiten, die einen ersten, groben Anhaltspunkt darüber geben, wie komplex Eltern die Äußerungen ihrer Kinder empfinden. So erfragen Elternfragebögen wie ELFRA (Grimm, Doil, Atkas & Frevert, 2019) und FRAKIS (Szagun, Stumper & Schramm, 2014) beispielsweise, ob das Kind Artikel oder Fragen produziert oder die Mehrzahl oder Vergangenheit markieren kann. Außerdem werden exemplarische Äußerungen vorgegeben, bei denen die Eltern ankreuzen sollen, welche den Äußerungen ihres Kindes nahekommen (z. B.: Wenn ihr Kind sagen will, wem etwas gehört, sagt es dann so etwas Ähnliches wie „Mama Schere“, „Mamas Schere“, „das Mamas Schere“, „das ist Mamas Schere“, Item aus ELFRA-2). Anhand der Elternantworten werden Rohwert-Gesamtsummen ermittelt. Der ELFRA-2 nennt jeweils für die summierten

Punkte aus den Fragen nach Syntax und Morphologie kritische Werte, die den Leistungen entsprechen, die von 80 % der Eltern zweijähriger Kinder als erbracht berichtet werden und deren Unterschreitung dementsprechend ein Warnzeichen darstellt. Mit dem FRAKIS können durch Abgleich mit der Normstichprobe altersbezogene Prozentränge für Flexion und Satzkomplexität ermittelt werden, was eine Einordnung der Leistung des Kindes erlaubt.

Visser-Bochane, Reijneveld, Krijnen, van der Schans und Luinge (2020) stellen einen Elternfragebogen für die niederländische Sprache vor, der Meilensteine der Sprachentwicklung zwischen einem und sechs Jahren zuverlässig identifizieren soll und dazu Fragen zu Vokabular, Grammatik und Kommunikation umfasst. Für das dritte Lebensjahr sind in Bezug auf grammatische Fähigkeiten Items wie „richtige Wortstellung“, „Gebrauch von Pronomen“, „Warum-Fragen“ oder „zusammengesetzte Sätze“ relevant. Für 26 aussagekräftige Meilensteine wird dann angegeben, wann 15 %, 50 % und 85 % der befragten Eltern berichteten, dass ihr Kind diese spezifische Fähigkeit erreicht hat. Diese Herangehensweise kommt dem Konzept der Meilen- und Grenzsteine nahe.

Elternangaben ermöglichen auf zeitökonomische Weise eine erste Annäherung an die grammatischen Kompetenzen des Kindes, ohne dass eine direkte Testung des Kindes erforderlich ist. Zu bedenken ist, dass die Frage, ob das Kind ein bestimmtes Wort produziert oder nicht, für Eltern wahrscheinlich greifbarer und leichter zu beantworten ist als Fragen nach grammatischen Phänomenen. Insofern ist es für forschungsbezogene Aussagen über Spracherwerbsverläufe sowie für diagnostische Zwecke oft unabdingbar, tatsächlich produzierte Äußerungen von Kindern zu gewinnen und diese zu analysieren.

1.3.2 Analyse der Spontansprache

Eine Möglichkeit dazu ist die Arbeit mit (mehr oder weniger umfangreichen) spontansprachlichen Korpora. Wichtige Forschungsergebnisse über die frühe Grammatikentwicklung im Deutschen entstanden über detaillierte, oft längsschnittliche Analysen der Spontansprache einzelner Kinder. Zum Erwerb der Verbflexion und Verbstellung berichten beispielsweise Clahsen und Kolleg:innen (Clahsen, 1986, Clahsen, Penke & Parodi, 1993, Clahsen et al., 1996) Befunde anhand der Daten von drei bzw. fünf Kindern (1;2 bis 3;6 Jahre). Zur morphologischen Entwicklung untersuchte Szagun (2001 zum Plural, 2011 zum Partizip) die Spontansprache von 16 bzw. 21 Kindern zwischen 1;4 und 3;8 Jahren. Kauschke (2000, 2013) erfasste diverse Variablen der Grammatikentwicklung bei 32 Kindern im Alter von 36 Monaten.

Aus Transkripten spontaner Sprachproduktion können Maße ermittelt werden, die das Fortschreiten der Grammatikentwicklung abbilden. Seit Brown (1973, siehe auch Rice, Smolik, Perpich, Thompson, Rytting & Blossom, 2010) ist die durchschnittliche Äußerungslänge (*mean length of utterance*, MLU) ein bekanntes und häufig verwendetes Maß. Dieses wird bestimmt, indem die Anzahl aller Wörter (oder Morpheme) eines Sprachausschnitts durch die Gesamtzahl der Äußerungen geteilt wird. Bei großer interindividueller Variabilität ist zu beobachten, dass die Äußerungen von Kindern mit zunehmendem Alter länger werden. Im dritten Lebensjahr steigt die MLU deutlich an, da die Anzahl der realisierten Konstituenten pro Äußerung und die Anzahl der Wörter innerhalb einer Phrase zunehmen. Kauschke (2000) ermittelte eine MLU von durchschnittlich drei Wörtern im Alter von drei Jahren. Die dann folgende Weiterentwicklung lässt sich allerdings weniger gut durch den MLU-Wert erfassen, da Fortschritte in späteren Phasen des Grammatikerwerbs in einer steigenden Komplexität und Flexibilität der Satzstrukturen bestehen, die sich nicht direkt auf die Länge auswirken. Auch wenn ein reines Längenmaß in der frühen Phase durchaus aussagekräftig ist, kommen weitere Maße in Frage, um Aspekte wie beispielsweise die Vollständigkeit oder Diversität von Äußerungen zu bestimmen. Hadley, McKenna und Rispoli (2018) schlagen vor, die Satzdiversität anhand der Anzahl unterschiedlicher Subjekt-Verb-Kombinationen in einem 30-minütigen Transkript zu ermitteln. Mit 30 Monaten waren die untersuchten Kinder in der Lage, mindestens 10 unterschiedliche Kombinationen zu produzieren.

Maße wie MLU oder Satzdiversität lassen sich relativ unabhängig von einer bestimmten Einzelsprache erheben, da sich frühe Phasen der Grammatikentwicklung sprachübergreifend durch eine Steigerung der Länge, Vollständigkeit und Diversität von Äußerungen beschreiben lassen. Um jedoch mehr darüber zu erfahren, wann welche spezifischen grammatischen Meilensteine in einer bestimmten Sprache erreicht werden, müssen einzelsprachliche Variablen betrachtet werden, da die Erwerbsaufgaben in Abhängigkeit vom zu erwerbenden Sprachsystem unterschiedlich gestaltet sind. Dies erfordert eine eingehende Analyse spontansprachlicher Transkripte mit

einem bestimmten morphologischen oder syntaktischen Fokus, z. B. wie oben beschrieben auf der Verbstellung und Verbflexion im Deutschen.

Eine Alternative dazu bietet die Methode der Score-Ermittlung, wie sie mit dem *Index of Productive Syntax* (IPSyn) vorgestellt wurde. Dieser wurde 1990 als Forschungsinstrument für die englische Sprache entwickelt (Scarborough, 1990) und liegt in einer kürzlich revidierten Fassung (IPSyn-R, Altenberg, Roberts & Scarborough, 2018) vor. Automatisierte Anwendungen werden derzeit erprobt (Altenberg & Roberts, 2016, Hassanali, Liu, Iglesias, Solorio & Dollaghan, 2014, McWhinney, Roberts, Altenberg & Hunter, 2020). Dabei wird nicht jede transkribierte Äußerung vollständig analysiert, sondern es wird über Äußerungen hinweg nach Belegen für bestimmte Strukturen gesucht, die grammatische Entwicklungsschritte anzeigen. Der IPSyn registriert, ob ausgewählte Strukturen in vier grammatischen Domänen des Englischen (mit 10 bis 20 Variablen pro Domäne) gar nicht, einmal oder zweimal in einem Sample von 50 bis 100 Äußerungen vorkommen und vergibt entsprechende Punktzahlen von Null bis Zwei. Aus dem Gesamtwert ergibt sich ein überblicksartiger „Schnappschuss“ der kindlichen grammatischen Fähigkeiten.

An IPSyn score thus provides an overview snapshot of syntactic forms that are and are not yet in the child's sample, and serves as a measure of grammatical emergence rather than mastery. (...) In summary, the IPSyn-R, in conjunction with over 25 years of research conducted using the IPSyn as a tool, confirms and contributes to the IPSyn's value as a research and clinical instrument. (Altenberg et al., 2018, S. 996; S. 1002)

Für die deutsche Sprache ist bislang kein Instrument vorhanden, das diese Herangehensweise wählt; der vorliegende Beitrag stellt einen Schritt in diese Richtung dar.

1.3.3 Elizitierte Sprachproduktion

Spontansprachanalysen haben den Vorteil, dass sich das Kind in einer natürlichen, un gelenkten Situation befindet und nicht direkt zur Produktion bestimmter sprachlicher Strukturen aufgefordert wird. Um den Zeitaufwand zu begrenzen, der mit der Aufnahme, Transkription und Analyse von Spontansprachdaten unweigerlich verbunden ist, und um die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Strukturen zu erhöhen, die im Fokus des Untersuchungsinteresses stehen, kann elizitierte Sprachproduktion eingesetzt werden (Steel, Rose, Eadie & Thornton, 2013). Hierbei wird das Kind durch (Bild-)Material und ggf. durch gezielte Fragen so stimuliert, dass sprachliche Äußerungen eliziert bzw. evoziert („hervorgelockt“) werden. Die Lenkung kann mehr oder weniger stark ausgeprägt sein. In der ab vier Jahren einsetzbaren ESGRAF (evozierte Sprachdiagnose grammatischer Fähigkeiten, Motsch & Rietz, 2019) etwa werden Fragen gestellt, die sehr direkt bestimmte sprachliche Reaktionen einfordern (z. B.: „Frag doch mal, was das Tier gerne mag“, „Wem soll ich die Banane geben?“). Etwas offener ist die Situation, wenn das Kind nur aufgefordert wird, ein Handlungs- oder Situationsbild zu beschreiben. Für Kinder im dritten Lebensjahr wird dieses Vorgehen beispielsweise in den Sprachentwicklungstests SETK 2 (Grimm, 2016) und PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) angewendet. Im SETK 2 soll das Kind erzählen, was es auf Handlungsbildern sieht. Fehlende Informationen können anschließend systematisch erfragt werden; spezifische morphologische oder syntaktische Phänomene werden nicht näher betrachtet. Je nach Vollständigkeit der Äußerungen ergeben sich Punktwerte, aus denen T-Werte ableitbar sind. In der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) werden ebenfalls Situationsbilder vorgelegt. Die transkribierten Äußerungen können dann mit Hilfe eines computergestützten Auswertungsverfahrens sehr detailliert in Bezug auf morphologische und syntaktische Aspekte bestimmt werden. Dazu wird Äußerung für Äußerung eine Fülle relevanter Charakteristika (z. B. Satzart, Vorhandensein bzw. Fehlen von obligatorischen Konstituenten und Artikeln, Verbstellung, Verbflexion) bewertet. Nach einer automatisierten Auszählung und Strukturierung der Eingaben wird ein qualitatives Grammatikprofil ausgegeben, das einen umfassenden und linguistisch fundierten Überblick über grammatische Kompetenzen erlaubt, jedoch keine Normwerte anbietet.

Zusammengefasst stehen zur Bestimmung früher grammatischer Fähigkeiten mehrere Methoden zur Verfügung, die mit sehr unterschiedlichem Zeit- und Arbeitsaufwand zu unterschiedlich detaillierten Aussagen führen.

2 Fragestellung und Zielsetzung

Die Studie, die im Folgenden präsentiert wird, nutzt ein neu entwickeltes Verfahren einer computergestützten, score-orientierten Analyse elizierter kindlicher Sprachproduktion, um neue Erkenntnisse über Entwicklungssequenzen und Meilensteine der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr zu gewinnen. Spezifische Fragestellungen sind:

- Lassen sich Befunde zur expressiven Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr im Deutschen, die bislang auf Produktionsdaten weniger Kinder beruhen, an einer größeren, querschnittlichen Stichprobe bestätigen und erweitern?
- Lässt sich über einen begrenzten Ausschnitt elizierter Sprachproduktion ein Bild der grammatischen Fähigkeiten erstellen, welches mit dem vergleichbar ist, das bislang vorwiegend anhand umfassender spontansprachlicher Analysen gewonnen wurde? Dies würde eine zeitökonomische methodische Alternative für Forschungs- und diagnostische Zwecke bieten.
- Welche Meilensteine und Grenzsteine der frühen Grammatikentwicklung lassen sich aus diesen Daten ableiten?

3 Methode

3.1 Entwicklung eines computergestützten Instruments zur Erfassung der kindlichen Grammatikentwicklung

Im Rahmen der Neukonzeption und Neunormierung der dritten Auflage der PDSS (Kauschke, Dörfler, Sachse & Siegmüller, erscheint) wurde der Subtest zum Beschreiben von Situationsbildern (bisher Subtest 18), mit dem kindliche Äußerungen eliziert werden, vollständig neu ausgearbeitet. Im Folgenden wird die Entwicklung eines digitalisierten und an den oben beschriebenen Score-Verfahren orientierten Auswertungssystems dargestellt². Ziel der vorliegenden Studie war nicht die Evaluation der diagnostischen Qualität als Testinstrument, sondern die Verwendung des Instruments zur Gewinnung von Daten zum Grammatikerwerb.

3.1.1 Material

Das Material der Elizitierungsaufgabe besteht aus 10 gemalten, farbigen Bildern, die kindgerechte Situationen und Ereignisse darstellen und aus ursprünglich 20 Bildern ausgewählt wurden. In einer ersten Pilotierungsphase wurden die Äußerungen von 31 Kindern mit unauffälliger und auffälliger Sprachentwicklung im Alter von durchschnittlich 5;3 Jahren zu diesen 20 Bildern transkribiert und Bezug auf die Anzahl der als Reaktion produzierten Äußerungen und Wörter ausgewertet. Die 15 Bilder, zu denen die meisten Äußerungen produziert wurden, wurden als besonders sprechanregend eingeschätzt und in die Testversion für Kinder ab 3 Jahren aufgenommen. Für die Zusammenstellung einer Testversion für Kinder unter drei Jahren wurden in einer weiteren Pilotierungsphase Transkripte von 18 Kindern zwischen 2;0 und 2;11 Jahren (Durchschnittsalter 2;4, SD 3 Monate) zu diesen 15 Bildern herangezogen. Um die Menge der Bilder an die Konzentrationsdauer der jungen Kinder anzupassen, wurde die Anzahl auf die 10 Bilder reduziert, die am ansprechendsten waren und die meisten Äußerungen hervorriefen. Diese Bilder werden den Kindern nach einer Einstiegssequenz mit der bewusst offen formulierten Frage „Was passiert hier?“ vorgelegt. Bei sehr kurzen oder ausbleibenden Antworten kann zusätzlich „Was kannst du mir noch dazu erzählen?“ gefragt werden. So erhält das Kind die Möglichkeit sich frei zum Bild zu äußern. In den Pilotuntersuchungen stellte sich heraus, dass direktive Fragen, die gezielt spezifische Strukturen evozieren, auf die jungen Kinder überfordernd und demotivierend wirkten. Daher werden Fragen mit stärkerer Lenkung erst in der Version für Kinder ab drei Jahren eingesetzt. Die Antworten werden aufgezeichnet und direkt oder anschließend in das digitale Auswertungsprogramm übertragen. Nicht analysierbare Äußerungen, zu denen ja/nein-Antworten, Hästitionssignale („ähm“) und aufmerksamkeitslenkende Äußerungen („guck mal“), direkte Wiederholungen, „weiß ich nicht“-Antworten, Teile von Liedern oder Reimen, Abbrüche sowie unverständliche Antworten zählen, werden nicht weiter berücksichtigt, da sie für die Beurteilung grammatischer Fähigkeiten nicht aussagekräftig sind. Äußerungseinheiten werden mit Punkten abgetrennt³.

² Das hier beschriebene Verfahren wurde von der Erstautorin dieses Beitrags entwickelt und von einem Programmierer in Zusammenarbeit mit der Erst- und der Letztautorin implementiert.

³ Dazu sowie zu weiteren Einzelheiten der Auswertung liegt eine ausführliche Handanweisung vor.

3.1.2 Analyse der Äußerungen

Die anschließende computergestützte Analyse der Äußerungen umfasst vier Schritte:

1. **MLU:** automatische Berechnung der Äußerungslänge, Anzahl der Wörter geteilt durch die Anzahl der Äußerungen
2. **Vollständigkeit:** Klassifikation der Äußerungen als vollständig oder unvollständig
3. **Score A:** Erfassung von Belegen, die für das Vorhandensein von grammatischen Fähigkeiten sprechen
4. **Score B:** Erfassung von Belegen für nicht zielsprachliche Strukturen als potenzielle Hinweise auf eine problematische Sprachentwicklung.

Für diese vier Variablen lassen sich in der späteren Verwendung als Diagnostikinstrument auf der Basis von Normdaten T-Werte und Prozenträge ermitteln; für die vorliegende Studie stellen die Daten zu diesen Variablen die Grundlage der weiteren Auswertung dar. Die Bestimmung der Variablen zwei bis vier erfordert eine Bewertung durch die untersuchende Person innerhalb der Auswertungssoftware.

Bewertung der Vollständigkeit: Jede Äußerung des Transkripts wird im Auswertungsprogramm aufgerufen und in Bezug auf ihre Vollständigkeit bewertet. Dazu gibt es drei Kategorien: Äußerungen sind „vollständig“, wenn weder obligatorische Satzglieder (Subjekt, Verb, ggf. Objekt) noch Funktionswörter fehlen. Als „unvollständig/Satzglied fehlt“ werden Äußerungen klassifiziert, bei denen das Verb oder ein vom Verb gefordertes Satzglied nicht produziert wurde. Als „unvollständig/Funktionswort fehlt“ werden Äußerungen bezeichnet, in denen Funktionswörter wie Artikel, Präpositionen oder Hilfsverben fehlen. Die Kategorien „vollständig“ und „unvollständig“ schließen sich gegenseitig aus. Bei den unvollständigen Äußerungen können eine oder beide Unterkategorien zutreffen, da in einer Äußerung sowohl Satzglieder als auch Funktionswörter fehlen können.

Score-Ermittlung: Die aufwändige Satz-für-Satz-Analyse der bisherigen Version der PDSS wird nun durch ein Verfahren abgelöst, das in Anlehnung an den IPSyn entwickelt wurde. Dazu wird über alle Äußerungen des Transkripts hinweg nach Belegen für vorgegebene Strukturen gesucht und ein Punkt vergeben, sobald deren zweimaliges Auftreten belegt werden kann. In ersten Erprobungen wurde deutlich, dass die ausschließliche Berücksichtigung des Auftretens erwünschter Strukturen zu kurz greift. Beispielsweise ist es gut denkbar, dass ein Kind zwei Sätze mit Verbzweitstellung produziert, die Mehrheit seiner Äußerungen aber aus unflektierten Verbendstellungen besteht; oder dass zwar zwei Artikel verwendet, viele jedoch ausgelassen werden. Um über den Score nicht nur ein Bild des ersten Auftretens von Formen im Sinne des obigen Zitats von Altenberg et al. (2018) zu erhalten, sondern auch (noch) nicht zielsprachliche Strukturen zu erfassen, wurden zwei Scores erstellt: Score A beinhaltet Strukturen, die für das Vorhandensein von grammatischen Fähigkeiten im Deutschen sprechen, Score B verzeichnet das Vorliegen von nicht zielsprachlichen Strukturen, die durchaus als Zwischenstufen (von Tracy, 2008 auch als „Übergangslösungen“ bezeichnet) im ungestörten Grammatikerwerb auftreten, jedoch bei längerem Anhalten Anzeichen für einen verzögerten oder problematischen Verlauf der Grammatikentwicklung darstellen können. In der Version für Kinder unter drei Jahren wird das Transkript nach jeweils zwei Belegen für fünf verschiedene Kategorien durchsucht, denen 13 Einzelvariablen zugeordnet sind (siehe Tabelle 1). Die Auswertungsversion für Kinder über drei Jahre ist umfangreicher und enthält 39 Variablen aus sieben Kategorien.

Tab. 1: Variablen der Score-Auswertung für Kinder unter 3 Jahren

Kategorie	Variable		Score	Gewichtung
Verben	V1	Unterschiedliche Vollverben	A	2
	V2	Korrekte SVK	A	2
	V3	Fehlerhafte SVK	B	2
	V4	Verb ausgelassen	B	2
Verbstellung	VS1	Flektierte V2 im Hauptsatz/ in Mehrwortäußerung	A	2
	VS2	Unflektierte Vend im Hauptsatz/ in Mehrwortäußerung	B	2
	VS3	Flektierte Vend im Hauptsatz	B	1
Subjekt	S1	Subjekt realisiert	A	2
	S2	Obligatorisches Subjekt ausgelassen	B	2
Objekt	O1	Objekt realisiert	A	1
	O2	Obligatorisches Objekt ausgelassen	B	1
Artikel	A1	Artikel verwendet	A	1
	A2	Obligatorischer Artikel ausgelassen	B	1

Die zu beurteilenden Variablen werden nacheinander im System abgefragt. Lassen sich im Transkript zwei Belege finden, für die diese Variable zutrifft, werden diese angeklickt. Automatisch werden dann je nach Gewichtung ein oder zwei Punkte dafür vergeben. Phänomene, die nach dem bisherigen Forschungsstand als zentrale Erwerbsaufgaben im dritten Lebensjahr gelten, werden doppelt gewichtet. Somit können in Score A maximal 10 Punkte (je mehr desto besser) und in Score B maximal 11 Punkte (je mehr desto schlechter) erreicht werden. Eine automatisch generierte Ergebnisanzeige zeigt die Werte für die Vollständigkeit und für beide Scores an; auch die Belegung der einzelnen Variablen pro Kind wird abgetragen.

3.2 Stichprobe

Für diese Untersuchung wurden Grammatikanalysen auf Basis vorliegender Transkripte zum Untertest „Situationsbilder beschreiben“ durchgeführt. Die Datenerhebung fand im Rahmen der Neunormierung der PDSS statt⁴. Da für den vorliegenden Beitrag typische Entwicklungssequenzen im monolingualen Spracherwerb untersucht werden sollen, wurden nur Transkripte einsprachig mit Deutsch aufwachsender Kinder verwendet und die Transkripte von 30 mehrsprachigen Kindern ausgeschlossen. In Piloterprobungen zeigte sich, dass die beschriebene Score-Auswertung nicht umsetzbar ist, wenn das Transkript weniger als fünf analysierbare Äußerungen umfasst und wenn nicht mindestens zwei unterschiedliche Verben produziert werden (Variable V1). Daher wurden 19 monolinguale Kinder ausgeschlossen, die diese Kriterien nicht erfüllten. Die Stichprobe der 98 Kinder teilt sich auf in 49 Mädchen und 49 Jungen zwischen 2;0 und 2;11 Jahren. Über Elternfragebögen wurden das Vorliegen von unkorrigierten Hör- oder Sehstörungen, neurologischen Störungen wie z. B. Epilepsie, allgemeinen Entwicklungsstörungen sowie Störungen aus dem autistischen Spektrum ausgeschlossen. Der Bildungshintergrund der Eltern wurde unter Verwendung der Kategorien der PISA-Studien (Mang, Ustjanzew, Leßke, Schiepe-Tiska & Reiß, 2015) erfragt. 57% der Mütter und 55% der Väter verfügten mindestens über einen Fachhochschulabschluss. Korrelationsanalysen ergaben keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Bildungsstand eines Elternteils und den grammatischen Kompetenzen der Kinder. Ebenso wenig fanden sich Gruppenunterschiede zwischen Mädchen und Jungen. Daher werden die Faktoren Geschlecht und elterlicher Bildungsstand im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

4 Der Datenerhebung liegt ein positives Ethikvotum der Ethikkommission der PH Heidelberg zugrunde (Az: 7741.35-13).

3.3 Auswertung

3.3.1 Reliabilität

Die Transkripte wurden nach den vier oben beschriebenen Dimensionen analysiert⁵. Um die Interrater-Reliabilität der Auswertungsprozedur zu überprüfen, wurden fünf Transkripte von den drei Autorinnen und einer weiteren Projektmitarbeiterin unabhängig voneinander analysiert. Zur Ermittlung der Interrater-Reliabilität wurde der Intraklassen-Korrelationseffizient (ICC) ermittelt. In Anlehnung an das Vorgehen von Koo und Li (2016) wurde das „two-way random-effects model“ ausgewählt, als Typ wurde „absolute Übereinstimmung“ ausgewählt. Werte, die niedriger als 0,5 sind, sprechen für eine geringe, Werte zwischen 0,5 und 0,75 für eine mäßige, Werte zwischen 0,75 und 0,9 für eine gute, und Werte über 0,9 für eine exzellente Reliabilität. Der ICC für die Bestimmung der Vollständigkeit der Äußerungen betrug 0,996 mit einem 95 %-Konfidenzintervall zwischen 0,980 und 0,999. Somit liegt für die Variable Vollständigkeit eine exzellente Interrater-Reliabilität vor. Auch für Score A und Score B wurde eine gute bis exzellente Interrater-Reliabilität ermittelt (Score A: ICC 0,955, 95 %-Konfidenzintervall zwischen 0,830 und 0,995; Score B: ICC-Wert 0,965 vor, 95 %-Konfidenzintervall zwischen 0,861 und 0,996). Da die MLU automatisch generiert wurde, wurde hierzu keine Interrater-Reliabilität berechnet.

3.3.2 Datenauswertung

Beim Beschreiben der Situationsbilder produzierten die Kinder insgesamt durchschnittlich 16 Äußerungen (SD 5,74) und 50 Wörter (SD 27,25). Für jedes Kind lagen nach der Bearbeitung der Transkripte vier numerische Variablen vor: MLU, Anteil vollständiger Äußerungen, Summe Score A und Summe Score B. Um Entwicklungstrends abzubilden, wurde die Stichprobe in drei Altersgruppen unterteilt, die jeweils das erste, mittlere und letzte Drittel des dritten Lebensjahres abdecken. So finden sich in Altersgruppe 1 (2;0-2;3) 25 Kinder (11 Mädchen, 14 Jungen, Altersdurchschnitt in Monaten 26, SD 1,11), in Altersgruppe 2 (2;4-2;7) 36 Kinder (22 Mädchen, 14 Jungen, Altersdurchschnitt in Monaten 29,3, SD 1,17) und in Altersgruppe 3 (2;8-2;11) 37 Kinder (16 Mädchen, 21 Jungen, Altersdurchschnitt in Monaten 34, SD 1,2).

Zunächst wurden die gruppenbezogenen Mittelwerte zur MLU als einem etablierten Maß der frühen Sprachentwicklung für eine Ausreißeranalyse verwendet. Abbildung 1 zeigt die MLU-Verteilung über die drei Altersgruppen hinweg (Gruppe 1: Md: 2, Mw: 2,6, SD: 0,98; Gruppe 2: Md: 2,75, Mw: 2,78, SD: 1,02; Gruppe 3: Md: 3,3, Mw: 3,18, SD: 0,97). Lediglich ein Kind der Gruppe 2;0-2;3 musste ausgeschlossen werden, da es mit einer MLU von 6,1 mit 27 Monaten oberhalb des dritten Quartils und damit deutlich über dem Altersdurchschnitt lag (siehe Abbildung 1, links). Kein anderes Kind in der gesamten Stichprobe bis 2;11 Jahren produzierte ähnlich lange Äußerungen. Tatsächlich bildete dieser Junge Sätze wie „Da schenkt der große Junge was dem kleinen Jungen“ und bezeugt damit eine ungewöhnlich früh fortgeschrittene Sprachentwicklung (early talker). Um die Gruppenmittelwerte nicht zu verzerren, wurde dieses Kind ausgeschlossen, sodass die finale Stichprobe 97 Kinder umfasste.

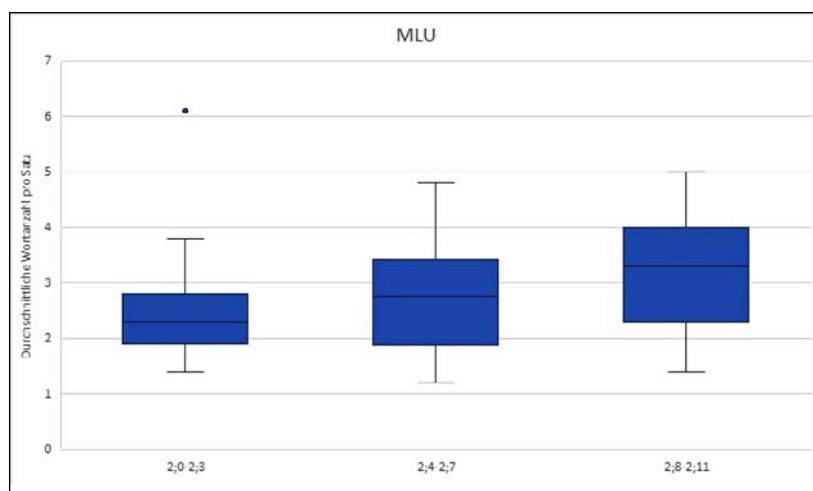


Abb. 1: MLU-Verteilung in den drei Altersgruppen

5 Die Auswertung hinsichtlich Vollständigkeit und Scores wurde von der Zweitautorin dieses Beitrags im Rahmen ihrer Masterarbeit vorgenommen.

Im nächsten Schritt wurden für die vier abhängigen Variablen mittels Varianzanalysen mit dem Faktor „Altersgruppe“ und anschließende Paarvergleiche Alterseffekte berechnet. Außerdem wurde auf individueller Ebene für jede einzelne der 13 Variablen ermittelt, welcher Anteil von Kindern einer Altersgruppe die erforderlichen zwei Belege für die jeweilige Variable gezeigt hat. Diese Prozentangaben lassen sich für die Darstellung von Meilen- und Grenzsteinen heranziehen.

4 Ergebnisse

4.1 Alterseffekte

Die deskriptiven Werte für die vier abhängigen Variablen in den drei Alterssubgruppen zeigt Tabelle 2.

Tab. 2: Deskriptive Statistik für die Grammatikvariablen

	Gruppe 1 (n= 24) 2;0-2;3			Gruppe 2 (n= 36) 2;4-2;7			Gruppe 3 (n= 37) 2;8-2;11		
	min-max	Mw	SD	min-max	Mw	SD	min-max	Mw	SD
MLU	1-4	2,45	0,69	1-5	2,78	1,03	1-5	3,18	0,98
Vollständigkeit in Prozent	0%-72%	23,05%	21,52	0%-94%	33,56%	30,80	0%-100%	52,52%	30,10
Score A (max. 10)	2-10	7,46	2,48	2-10	7,42	2,93	2-10	9,05	1,82
Score B (max. 11)	0-10	5,58	2,43	0-10	5,17	2,61	0-8	3,46	2,35

Abbildung 2 illustriert dazu, dass die Äußerungslänge im dritten Lebensjahr kontinuierlich ansteigt. Ebenso nimmt die Vollständigkeit mit steigendem Alter zu. Für die mit den Scores erfassten grammatischen Kompetenzen ist zwischen der ersten und der zweiten Alters-Subgruppe noch keine Entwicklung zu sehen. Im letzten Drittel des dritten Lebensjahres jedoch steigt Score A, während Score B abnimmt, d.h. in den Transkripten finden sich dann häufiger mindestens zwei Belege für das Auftreten zielsprachlicher grammatischer Strukturen und seltener zwei oder mehr Belege für nicht-zielsprachliche Zwischenstadien.

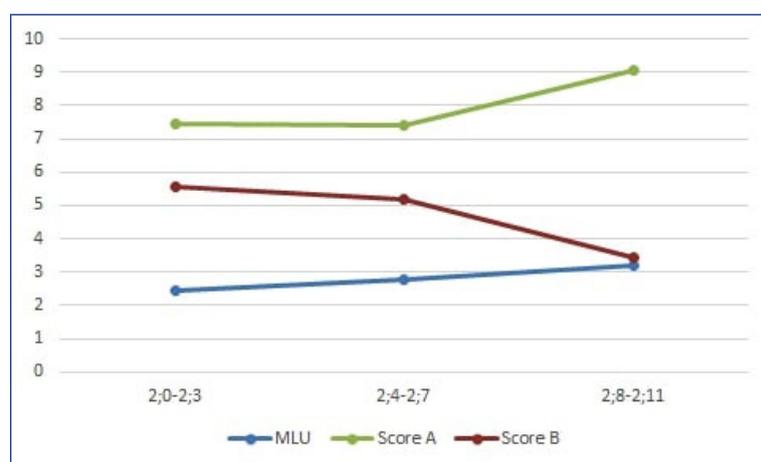


Abb. 2: Altersrelatierte Verläufe für drei grammatische Variablen

Einfaktorielle Varianzanalysen belegen signifikante Alterseffekte für alle Variablen: MLU $F=4,58$, $p=.013$; Vollständigkeit $F=8,54$, $p<.001$; Score A $F=5,02$, $p=.008$; Score B $F=6,78$, $p=.002$. Post-hoc Gruppenvergleiche mit dem Scheffé-Test ergaben einen signifikanten Unterschied zwischen Altersgruppe 1 und 3 (MLU: $p=.015$; Vollständigkeit: $p=.001$; Score A: $p=.050$; Score B: $p=.006$). Nicht signifikant voneinander unterscheiden sich die Altersgruppen 1 und 2. Ein weiterer signifikanter Unterschied liegt bei Score A ($p=.020$), Score B ($p=.016$) und der Vollständigkeit ($p=.021$) zwischen Gruppe 2 und 3 vor.

Bei immenser individueller Variation werden die Äußerungen der Kinder im Schnitt mit zunehmendem Alter vollständiger, d. h. Auslassungen obligatorischer Elemente gehen zurück. Trotzdem blieben auch im letzten Drittel des Untersuchungszeitraums noch knapp die Hälfte der Äußerungen unvollständig. In rund 72 % der unvollständigen Äußerungen wurde ein obligatorisches Satzglied ausgelassen, in rund 28 % ein Funktionswort. Dieses Verhältnis blieb über die drei Altersgruppen hinweg stabil.

4.2 Meilen- und Grenzsteine

Die folgenden Abbildungen zeigen an, wie viel Prozent der Kinder in den drei Alters-Subgruppen relevante Variablen mit mindestens zwei Belegen erfüllten. Abbildung 3 zeigt, dass sich der Prozentsatz der Kinder, die die Subjekt-Verb-Kongruenz korrekt markierten, im letzten Drittel des dritten Lebensjahres ansteigt, während komplementär dazu der Anteil der Kinder, die noch falsche Markierungen der Subjekt-Verb-Kongruenz produzierten, zurückgeht.

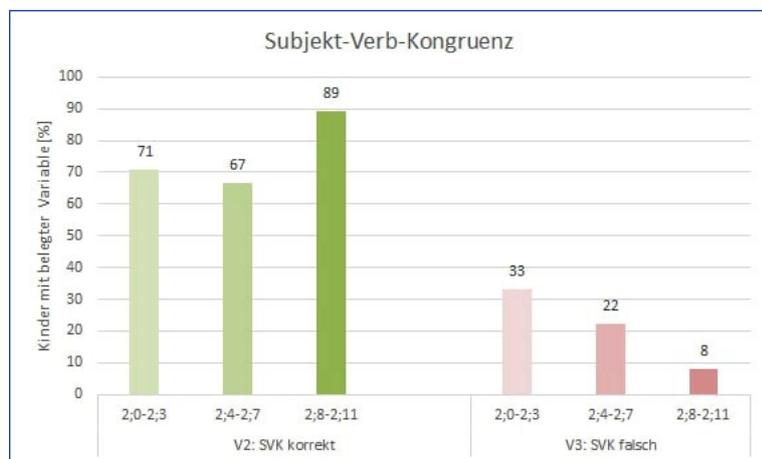


Abb. 3: Prozentsatz der Kinder, für die die Variablen V2 und V3 durch mindestens zweimaliges Auftreten belegt wurden

Im Bereich der Satzstruktur zeigt sich (siehe Abbildung 4), dass zunehmend mehr Kinder Sätze mit flektierter Verbzweitstellung bilden können⁶. Dementsprechend geht der Anteil von Kindern, die unflektierte Verbendstellungen produzieren, zurück. Sätze mit flektierter Verbendstellung kommen anfänglich, aber nur selten vor.

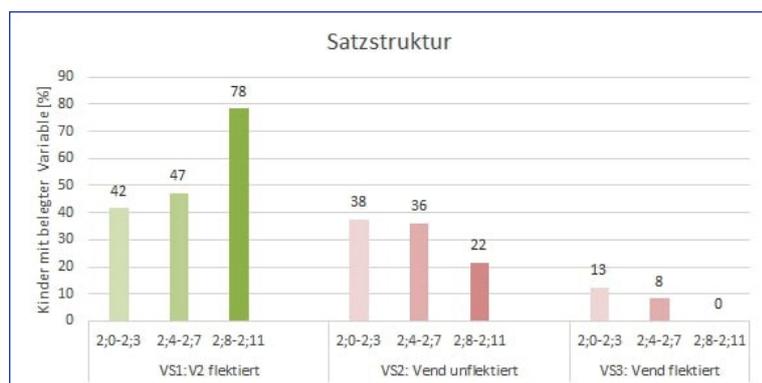


Abb. 4: Prozentsatz der Kinder, für die die Variablen VS1, VS2 und VS3 durch mindestens zweimaliges Auftreten belegt wurden

Eine genauere Betrachtung der Gestaltung von Nominalphrasen (Abbildung 5) ergibt, dass ein Großteil der Kinder bereits zu Beginn des dritten Lebensjahres Subjekte realisiert. Der Anteil der

⁶ In den Auswertungsvorgaben wurde festgelegt, dass Äußerungen mit Verbformen von „sein“ und „haben“ nicht als Beleg für Aussagesätze mit Verbzweitstellung gewertet werden, da Äußerungen wie „Da ist ein xx“ oder „Das ist ein xx“ formelhaft gelernte Wendungen sein können, die nicht auf emergente Strukturbildungskapazitäten schließen lassen. Die in Abbildung 3 sichtbar häufigere Verwendung von Sätzen mit Verbzweitstellung scheint somit auf Fortschritte in der syntaktischen Regelbildung zu verweisen.

Kinder, der Subjekte auslässt, geht im letzten Drittel deutlich zurück. In der letzten Altersgruppe steigt außerdem der Anteil der Kinder, die Artikel verwenden, an; Artikelauslassungen dagegen werden seltener.

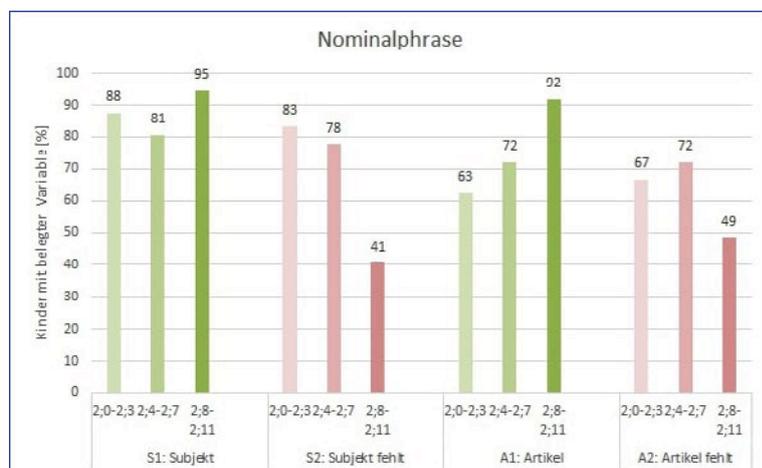


Abb. 5: Prozentsatz der Kinder, für die die Variablen S1 und S2 sowie A1 und A2 durch mindestens zweimaliges Auftreten belegt wurden

Aus den Anteilen von Kindern, die in ihrer Sprachproduktion Anzeichen für bestimmte grammatische Fähigkeiten zeigten, lassen sich nun Meilen- und Grenzsteine im Sinne von Michaelis und Kolleg:innen (2013) ermitteln, indem abgetragen wird, in welcher der drei Altersgruppen mindestens 50 % (Meilenstein) bzw. 90 % (Grenzstein) der Kinder die jeweilige Fähigkeit erbracht haben.

Tab. 3: Meilen- und Grenzsteine der Grammatikentwicklung

	Meilenstein: Fähigkeit erreicht von mind. 50 %	Grenzstein: Fähigkeit erreicht von mind. 90 %
MLU > 1		2;0-2;3
MLU > 2	2;0-2;3	- (2;8-2;11: 86 %)
Auftreten korrekter SVK	2;0-2;3	- (2;8-2;11: 89 %)
Auftreten Subjekte	2;0-2;3	2;8-2;11
Auftreten Artikel	2;0-2;3	2;8-2;11
Auftreten Sätze mit flektierter V2	2;8-2;11 (2;4-2;7: 47 %)	- (2;8-2;11: 78 %)

Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, haben alle Kinder im Zeitraum 2;0 bis 2;3 die Einwortphase überwunden und somit mit Wortkombinationen begonnen. In der Spanne zwischen 2;0 und 2;7 überschritten ca. 70 % der hier untersuchten Kinder eine MLU von 2, im letzten Drittel waren es bereits 86 %. Außerdem gibt es im ersten Drittel des dritten Lebensjahres Belege für die Meilensteine „korrekte Subjekt-Verb-Kongruenz“, „Auftreten von Subjekten“ und „Auftreten von Artikeln“. Das Vorkommen von Subjekten und Artikeln ist im letzten Drittel dann bei über 90 % der Kinder belegt, sodass hier Grenzsteine vorliegen. In Bezug auf die Subjekt-Verb-Kongruenz wird die Grenzstein-Marke nur sehr knapp verfehlt. Der Meilenstein „Sätze mit flektierter Verbzweitstellung“ wird im Zeitraum 2;4 bis 2;7 mit 47 % knapp noch nicht erreicht und damit erst im letzten Drittel anzusiedeln.

5 Diskussion und Schlussfolgerungen

Im dritten Lebensjahr erwerben Kinder die grundlegenden grammatischen Strukturen des Deutschen. Bislang vorliegende Kenntnisse über die Zwischenstufen, die dabei durchlaufen werden, beruhen vorwiegend auf längsschnittlich erhobenen Transkripten der Spontansprache von einer

überschaubaren Anzahl von Kindern. Mit der vorliegenden Studie wurde an einer Querschnittsstichprobe von 97 Kindern (eingeteilt in drei Altersstufen, die das erste, zweite und letzte Drittel des dritten Lebensjahres umfassen) untersucht, ob sich Aussagen über die Grammatikentwicklung in dieser Zeitspanne auch anhand eines deutlich begrenzteren Ausschnitts elizierter Sprachproduktion gewinnen lassen. Dazu wurde ein neues Auswertungsinstrument vorgestellt, das sich am Vorgehen des IPSyn orientiert, diesen jedoch modifiziert und erweitert. Im Folgenden werden zunächst zentrale Ergebnisse zur Grammatikentwicklung diskutiert, bevor Vor- und Nachteile des verwendeten Verfahrens abgewogen werden.

5.1 Ergebnisse zur Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr

Es zeigte sich, dass Fortschritte in der Grammatikentwicklung auf der Basis von durchschnittlich 16 Äußerungen und 50 Wörtern pro Kind gut abgebildet werden können. Die mittlere Äußerungslänge in Wörtern stieg von 2,4 im ersten Drittel auf 2,8 im zweiten und 3,2 im letzten Drittel. Diese Werte sind gut vergleichbar mit der MLU, die Clahsen und Kolleg:innen (1993) für sieben Kinder anhand von jeweils mehreren hundert Äußerungen angeben. Die neu eingeführte Beurteilung der Vollständigkeit zeigte darüber hinaus, dass im dritten Lebensjahr noch häufig obligatorische Konstituenten (Verb, Subjekt oder Objekt) oder funktionale Elemente (z. B. Artikel oder Präpositionen) ausgelassen werden. Der Anteil vollständiger Äußerungen stieg von 23 % auf 34 % bis auf 53 %, wobei in mehr als zwei Dritteln der Äußerungen obligatorische Satzglieder fehlten. Die Vervollständigung von Äußerungen bleibt somit eine Erwerbsaufgabe über das Alter von drei Jahren hinaus. Durch das Hinzukommen von Konstituenten und Funktionswörtern steigt zwangsläufig auch die Äußerungslänge, insofern sind MLU und Vollständigkeit nicht unabhängig voneinander. Die Ermittlung der Vollständigkeit geht jedoch über ein reines Längenmaß hinaus, indem betrachtet wird, ob in Sätzen oder Phrasen grammatisch notwendige Elemente ausgelassen werden.

Mit Hilfe der neu entwickelten Scores konnte darüber hinaus der Erwerb spezifischer morphologischer und syntaktischer Phänomene dargestellt werden. Dazu ist keine erschöpfende Analyse aller Äußerungen notwendig, vielmehr wird das mindestens zweimalige Auftreten relevanter Strukturen vermerkt und mit Punktwerten versehen. So war sowohl eine signifikante Zunahme zielsprachlicher Strukturen (Score A) als auch eine signifikante Abnahme nichtzielsprachlicher Zwischenstadien (Score B) zu verzeichnen, insbesondere im Übergang vom zweiten zum letzten Drittel des dritten Lebensjahres. Eine Betrachtung einzelner Variablen bestätigte, dass sich der Erwerb von Aussagesätzen mit flektierter Verbzweitstellung in der hier untersuchten Zeitspanne vollzieht. Die Voraussetzungen dazu, nämlich die Produktion von Verben und Subjekten sowie die Fähigkeit zur Herstellung von Subjekt-Verb-Kongruenz, sind bereits zu Beginn (2;0-2;3) bei der Mehrheit der Kinder vorhanden, d. h. diese Meilensteine werden früh erreicht. Vor dem Alter von 2;7 treten Sätze mit flektierter Verbzweitstellung bei knapp der Hälfte aller Kinder auf, danach bei mehr als drei Vierteln. Der Meilenstein der flektierten Verbzweitstellung etabliert sich somit im letzten Drittel des dritten Lebensjahres. Zuvor kommen unflektierte und in geringerem Maße auch flektierte Verbendstellungen vor, die im letzten Drittel zurückgehen. Diese Entwicklung, die die Beobachtung bestätigt, dass sich in dieser Zeit der grundlegende Bauplan deutscher Sätze ausbildet (Tracy, 2008, S. 97), lässt sich an exemplarischen Äußerungen zu einem der verwendeten Situationsbilder (siehe Abbildung 6) illustrieren.



Abb. 6: Situationsbild „Das Schwein sitzt im Kofferraum und nascht aus der Einkaufstüte“ (Bild aus dem Material zur 3. Auflage der PDSS, Illustration M. Deschner)

Tab. 4: Kindliche Äußerungen zu Abbildung 6

Nr.	Produzierte Äußerung	Alter des Kindes	Verbstellung
1	Schwein essen	2;4 Jahre	Vend unflektiert
2	Da Auto mitfahren	2;4 Jahre	Vend unflektiert
3	Der Schwein ein Karotte esst	2;1 Jahre	Vend flektiert
4	Das Schwein da im Auto sitzt	2;5 Jahre	Vend flektiert
5	Das Schwein klaut die Möhren	2;9 Jahre	V2 flektiert
6	Ein Schwein isst da die Möhren	2;6 Jahre	V2 flektiert

Die Verwendung von Artikeln stellt ebenfalls einen frühen Meilenstein dar, denn bereits zu Beginn sind Artikel in über 60 % der Transkripte zu finden. Gleichzeitig treten ebenso häufig noch Auslassungen von Artikeln auf, die erst im letzten Drittel abnehmen.

In der hier untersuchten größeren Stichprobe tritt die massive interindividuelle Variation deutlich zutage, wie die Streuungsmaße in Tabelle 2 zeigen. Dies muss bei der Beurteilung grammatischer Fähigkeiten berücksichtigt werden. Setzt man den Zeitpunkt, an dem mindestens 90 % aller Kinder eine bestimmte Leistung durch mindestens zweimaliges Vorkommen zeigen, und im Umkehrschluss außerdem den Zeitpunkt, an dem weniger als 10 % noch Belege für eine nicht ziel-sprachliche Struktur zeigen, als Grenzsteine an, so gelten nach den vorliegenden Daten folgende Phänomene als Warnsignal:

- Keine Überwindung der Einwortphase ab 2;0 (d. h. MLU übersteigt nicht den Wert 1)
- Kein Auftreten von Subjekten und Artikeln ab 2;8
- Kein Vorkommen korrekt markierter Subjekt-Verb-Kongruenz ab 2;8⁷
- Auftreten falsch markierter Subjekt-Verb-Kongruenz ab 2;8
- Auftreten flektierter Verbendstellung ab 2;8.

Das Erreichen eines Meilensteins in dem hier beschriebenen Sinne bedeutet nicht, dass die Entwicklung damit abgeschlossen ist. Mit Hilfe der Grammatikscores kann gezeigt werden, dass ziel-sprachliche Strukturen in der Sprachproduktion auftauchen, während Strukturen, die für Zwischenstadien typisch sind, zurückgehen. Diese emergenten Fähigkeiten müssen sich im weiteren Verlauf der Sprachentwicklung konsolidieren und ausdifferenzieren. In einer Untersuchung zur Verbflexion fanden beispielsweise Hasselaar, Letts und McKean (2019), dass Kinder mit einem Durchschnittsalter von 3;3 Jahren Verben zu 75 % (nach weichen Auswertungskriterien zu 81 %) und mit einem Durchschnittsalter von 4;0 Jahren zu 85 % (nach weichen Auswertungskriterien zu 98 %) korrekt für die zweite und dritte Person singular markieren konnten. Setzt man eine 90 %ige Korrektheit als Kriterium für die vollständige Beherrschung einer Struktur an, benötigen Kinder durchaus noch längere Zeit, bis sie die Verbzeitstellungsregel oder die Subjekt-Verb-Kongruenz umfassend, sicher und flexibel beherrschen (Ulrich, 2017).

5.2 Methodische Aspekte

Insgesamt lässt sich folgern, dass die Entwicklung früher grammatischer Fähigkeiten auch auf der Basis einer kleineren Äußerungsanzahl als bislang üblich zuverlässig eingeschätzt werden kann. Die Aneignung von Meilensteinen wie der flektierten Verbzeitstellung ließ sich anhand der vorliegenden Daten nachvollziehen. Ein Vorteil der elizitierten Sprachproduktion im Vergleich zu einer ungesteuerten Spontanspracherhebung liegt in der höheren Vergleichbarkeit durch die Vorlage der Situationsbilder. Die weniger umfangreiche zu bearbeitende Datenbasis in Kombination mit der Möglichkeit eines zeitsparenden, computergestützten Vorgehens mit automatisierter Auswertung erhöht außerdem die Ökonomie des Vorgehens erheblich. Somit erweist sich die Score-orientierte Analyse elizitierter Sprachproduktion als taugliche Forschungsmethode zur Untersuchung grammatischer Entwicklungsprozesse. Aufgrund des herabgesetzten Aufwands bietet sich außerdem der Einsatz als diagnostisches Instrument an. Daher wird das Verfahren in der Neuauflage der PDSS Anwendung finden, indem für die vier Basisvariablen (MLU, Vollständigkeit, Score A, Score B) altersabhängige Normwerte angeboten werden. Eingesetzt für Kinder unter drei Jahren bietet dies eine Möglichkeit, Verzögerungen bzw. Anzeichen für eine sich abzeichnende problematische Grammatikentwicklung frühzeitig zu erkennen. Für Kinder über

⁷ Im letzten Drittel lag der Anteil der Kinder, die korrekte SVK produzieren, bei 89 %, daher wird hier vorsichtig ein Grenzstein angesetzt.

drei Jahren wird ein ähnlich aufgebautes, aber erweitertes und differenzierteres Score-Verfahren eingesetzt, um weitere Schritte der Grammatikentwicklung und Symptome grammatischer Störungen zu erfassen. Die diagnostische Eignung und Güte des neu entwickelten Verfahrens muss in Zukunft weiter evaluiert und abgesichert werden.

Hinsichtlich der Durchführbarkeit ist nicht nur der zeitliche Aufwand, sondern auch die für die Auswertung notwendige fachliche Expertise ein relevanter Aspekt. Im Vergleich zur derzeitigen Version der PDSS, in der jede Äußerungen einer detaillierten Analyse nach vielfältigen Kriterien unterzogen wird, ist die Scorebewertung einfacher und weniger anspruchsvoll, da das Vorkommen genau definierter und an Beispielen veranschaulichter sprachlicher Phänomene lediglich erkannt und abgetragen werden muss. Dennoch bleibt linguistisches Fachwissen erforderlich. Dass bei der Score-Bewertung keine vertiefte, eingehende Analyse aller tatsächlich produzierten Strukturen stattfindet, ist nachteilig, wenn ein umfassenderes Bild der grammatischen Fähigkeiten angestrebt wird. Ebenso wenig ist eine quantitative Bestimmung der Korrektheit bestimmter Strukturen möglich (z. B. welcher Anteil der Verben wird korrekt flektiert oder korrekt positioniert, in wie vielen obligatorischen Kontexten fehlen Subjekte oder Artikel u. ä.), da nur das zweimalige Auftreten gewertet wird.

Zusammengefasst wurde eine neue, ökonomische Methode der computergestützten Auswertung grammatischer Fähigkeiten vorgestellt, mit der Meilensteine und Grenzsteine der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr identifiziert werden konnten. Das Verfahren kann als Forschungs- und diagnostisches Instrument eingesetzt werden und erweitert damit die bislang genutzten Methoden und Verfahren der Erfassung und Bewertung grammatischer Fähigkeiten.

Danksagung

Die Autorinnen bedanken sich beim PDSS-Team, dem außer der Erst- und Letztautorin Julia Siegmüller, Steffi Sachse und Tobias Dörfler angehören. Wir danken Lea Hundertmark für ihre Mitarbeit bei der Pilotierung des Materials und des Auswertungsverfahrens sowie Kim Lawatsch für die Mitarbeit bei der Transkriptauswertung im Rahmen der Reliabilitätsprüfung. Außerdem danken wir den Hilfskräften, die die Datenerhebung durchführten und natürlich allen Kindern, Familien und Einrichtungen, die daran teilgenommen haben. Die Implementierung des Verfahrens in ein Softwaresystem wurde vom Elsevier-Verlag gefördert und von Christian Albert als Programmierer umgesetzt.

Literatur

- Altenberg, E. P. & Roberts, J. A. (2016). Promises and pitfalls of machine scoring of the Index of Productive Syntax. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 30(6), 433-448. <https://doi.org/10.3109/02699206.2016.1139184>
- Altenberg, E. P., Roberts, J. A. & Scarborough, H. S. (2018). Young children's structure production: A revision of the index of productive syntax. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(4), 995-1008. https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-17-0092
- Bittner, D. (2013). Grammatische Entwicklung. In S. Ringmann & J. Siegmüller (Hrsg.), *Schuleingangsphase (Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen, Bd. 1, 1. Auflage, S. 51-76)*. München: Elsevier GmbH Urban & Fischer Verlag.
- Brown, R. (1973). *A First Language. The Early Stages*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Clahsen, H. (1986). Verb inflections in German child language: acquisition of agreement markings and the functions they encode. *Linguistics*, 24(1). <https://doi.org/10.1515/ling.1986.24.1.79>
- Clahsen, H., Eisenbeiss, S. & Penke, M. (1996). Lexical Learning in Early Syntactic Development. In H. Clahsen (Ed.), *Generative perspectives on language acquisition. Empirical findings, theoretical considerations and crosslinguistic comparisons* (Language acquisition & language disorders, vol. 14, vol. 14, S. 129-160). Amsterdam: Benjamins.
- Clahsen, H., Penke, M. & Parodi, T. (1993). Functional categories in early child German. *Language Acquisition*, 3(4), 395-429. https://doi.org/10.1207/s15327817la0304_3
- Grimm, H. (2016). *SETK-2 – Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder: Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten* (2. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H., Doil, H., Atkas, M. & Frevert, S. (2019). *ELFRA. Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern* (3. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Hadley, P. A., McKenna, M. M. & Rispoli, M. (2018). Sentence diversity in early language development: Recommendations for target selection and progress monitoring. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(2), 553-565. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-17-0098
- Hassanali, K., Liu, Y., Iglesias, A., Solorio, T. & Dollaghan, C. (2014). Automatic generation of the index of productive syntax for child language transcripts. *Behavior Research Methods*, 46(1), 254-262. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0354-x>

- Hasselaar, J., Letts, C., & McKean, C. (2020). Verb morphology in German-speaking children with developmental language disorder and phonological impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 34(7), 671-691. <https://doi.org/10.1080/02699206.2019.1692076>
- Höhle, B. (2015). Crosslinguistic perspectives on segmentation and categorization in early language acquisition. In E. L. Bavin & L. R. Naigles (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Child Language* (S. 159-182). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kauschke, C. (2000). *Der Erwerb des frühkindlichen Lexikons – eine empirische Studie zur Entwicklung des Wortschatzes im Deutschen*. Tübingen: Narr.
- Kauschke, C. (2013). The interrelation between lexical and grammatical abilities in early language acquisition. In S. Bartsch & N. Rühlig (eds), *Lexical Bootstrapping – the Role of Lexis and Semantics in Child Language Development*. 143-164. Mouton de Gruyter.
- Kauschke, C. (2015). Frühe Entwicklung lexikalischer und grammatischer Fähigkeiten. In S. Ringmann, J. Siegmüller & S. Sachse (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kleinkindphase* (Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen, 1. Auflage, Kleinkindphase, S. 3-14). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Kauschke, C. (2017). Psycho- und Patholinguistik 1: Normaler und gestörter Spracherwerb im Kindesalter. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Kompodium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie. Band 2: Interdisziplinäre Grundlagen* (1. Auflage, Band 2, S. 111-131). Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Kauschke, C., Dörfler, T., Sachse, S. & Siegmüller, J. (erscheint). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS)*. München: Elsevier.
- Kauschke, C. & Siegmüller, J. (2010). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS)* (2. Auflage). München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Koo, T. K. & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- MacWhinney, B., Roberts, J. A., Altenberg, E. P. & Hunter, M. (2020). Improving automatic IPSyn coding. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51(4), 1187-1189. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-20-00090
- Mang Julia, Ustjanzew, N., Leßke, I., Schiepe-Tiska, A. & Reiss, K. (2019). *PISA 2015 Skalenhandbuch*. Münster, New York: Waxmann Verlag.
- Michaelis, R., Berger, R., Nennstiel-Ratzel, U. & Krägeloh-Mann, I. (2013). Validierte und teilvalidierte Grenzsteine der Entwicklung. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 161(10), 898-910. <https://doi.org/10.1007/s00112-012-2751-0>
- Motsch, H.-J. & Rietz, C. (2019). *ESGRAF 4-8: Grammatiktest für 4-bis 8-jährige Kinder-Manual*. (2. Auflage).
- Rice, M. L., Smolik, F., Perpich, D., Thompson, T., Rytting, N. & Blossom, M. (2010). Mean length of utterance levels in 6-month intervals for children 3 to 9 years with and without language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 333-349. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0183\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0183))
- Rothweiler, M. (2015). Spracherwerb. In J. Meibauer, U. Demske, J. Geilfuß-Wolfgang, J. Pafel, K. H. Ramers, M. Rothweiler et al. (Hrsg.), *Einführung in die germanistische Linguistik* (3., überarbeitete und aktualisierte Auflage, S. 255-297). Stuttgart: Verlag J.B. Metzler.
- Rothweiler, M., Chilla, S. & Clahsen, H. (2012). Subject-verb agreement in Specific Language Impairment: A study of monolingual and bilingual German-speaking children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(1), 39-57. <https://doi.org/10.1017/s136672891100037x>
- Rudolph, J. M. & Leonard, L. B. (2016). Early language milestones and specific language impairment. *Journal of Early Intervention*, 38(1), 41-58. <https://doi.org/10.1177/1053815116633861>
- Scarborough, H. S. (1990). Index of Productive Syntax. *Applied Psycholinguistics*, 11(1), 1-22. <https://doi.org/10.1017/S0142716400008262>
- Schulz, P. & Grimm, A. (2012). Spracherwerb. In H. Drügh, S. Komfort-Hein, A. Kraß, C. Meier, G. Rohowski, R. Seidel et al. (Hrsg.), *Germanistik. Sprachwissenschaft – Literaturwissenschaft – Schlüsselkompetenzen* (Springer eBook Collection, S. 155-172). Stuttgart: Verlag J.B. Metzler.
- Schulz, P. & Schwarze, R. (2017). How strong is the ban on non-finite verbs in V2? Evidence from early second language learners of German with and without SLI. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft*, 36(1), 51-78. <https://doi.org/10.1515/zfs-2017-0004>
- Steel, G., Rose, M., Eadie, P. & Thornton, R. (2013). Assessment of complement clauses: a comparison between elicitation tasks and language sample data. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 15(3), 286-295. <https://doi.org/10.3109/17549507.2013.777852>
- Szagan, G. (2001). Learning different regularities: the acquisition of noun plurals by German-speaking children. *First Language*, 21(62), 109-141. <https://doi.org/10.1177/014272370102106201>
- Szagan, G. (2007). Langsam gleich gestört? Variabilität und Normalität im frühen Spracherwerb. *Forum Logopädie*, 3(21), 20-25.
- Szagan, G. (2011). Regular/irregular is not the whole story: the role of frequency and generalization in the acquisition of German past participle inflection. *Journal of Child Language*, 38(4), 731-762. <https://doi.org/10.1017/s0305000910000255>
- Szagan, G. & Schramm, S. A. (2019). Lexically driven or early structure building? Constructing an early grammar in German child language. *First Language*, 39(1), 61-79. <https://doi.org/10.1177/0142723718761414>
- Szagan, G., Stumper, B. & Schramm, S. A. (2014). *FRAKIS/FRAKIS-K. Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung* (2. korrigierte Auflage). Frankfurt a. M.: Pearson.
- Tracy, R. (2008). *Wie Kinder Sprachen lernen und wie wir sie dabei unterstützen können*. (2. Auflage). Tübingen: Francke.
- Ulrich, T. (2017). *Grammatikerwerb und grammatische Störungen im Kindesalter. Ergebnisse des Forschungsprojekts GED 4-9 und ihre Implikationen für sprachdiagnostische und -therapeutische Methoden*. Habilitationsschrift, Universität zu Köln. Online verfügbar unter <https://kups.ub.uni-koeln.de/9011/>
- Visser-Bochane, M. I., Reijneveld, S. A., Krijnen, W. P., van der Schans, C. P. & Luinge, M. R. (2020). Identifying milestones in language development for young children ages 1 to 6 years. *Academic Pediatrics*, 20(3), 421-429. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.07.003>

Zu den Autorinnen

Christina Kauschke ist Professorin für Klinische Linguistik an der Philipps-Universität Marburg. Ihre Schwerpunkte liegen in der Erforschung des ungestörten und gestörten Spracherwerbs und in der Entwicklung von Diagnostik- und Therapieverfahren für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen. Weitere Forschungsgebiete betreffen die Bereiche Wortverarbeitung und Sprache und Emotion.

Hanna Schmidt ist Klinische Linguistin (M.A.). Sie absolvierte zunächst den Bachelor Sprache und Kommunikation und anschließend den Master Klinische Linguistik an der Philipps-Universität Marburg. Heute ist sie als angestellte klinische Linguistin tätig.

Anne Tenhagen ist Logopädin, M.Sc. und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Europäischen Fachhochschule in Brühl im Projekt zur Überarbeitung, Neunormierung und Digitalisierung der Patholinguistischen Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Christina Kauschke
Philipps-Universität Marburg
Institut für Germanistische Sprachwissenschaft
Pilgrimstein 16
35037 Marburg
kauschke@uni-marburg.de



Reihe VARIO WISSEN,
Cordula Winterholler, Maria Barthel,
1. Auflage 2022,
kartoniert: ISBN 978-3-8248-1301-8, 140 Seiten,
E-Book: ISBN 978-3-8248-9849-7, PDF,
EUR 25,00 [D]

Palliative Care

Palliative Logopädie – Ein Ratgeber für Interessierte

Palliative Logopädie – was bedeutet das?

Dieser Ratgeber geht auf diese Frage ein, stellt die Palliative Logopädie und insbesondere die logopädischen Handlungsfelder Essen und Trinken, Kommunikation, Atmen und Husten, Mundpflege sowie Hilfsmittel vor.

Im Mittelpunkt des Buches stehen Menschen mit einer unheilbaren Erkrankung und ihre Angehörigen, Freunde und Freundinnen. Cornelia und Bernd, zwei Menschen mit lebenslimitierenden Erkrankungen, begleiten Sie durch dieses Buch. Bernd wurde mit der Diagnose ALS (Amyotrophe Lateralsklerose) und Cornelia mit einer Tumordiagnose konfrontiert. Sie und ihre Familien geben Einblicke in die individuellen Lebenssituationen, in Bedürfnisse, Ängste und

Sorgen. Welche Lösungen, Ressourcen und Wege in der palliativ-logopädischen Begleitung für sie wichtig waren, zeigen wir Ihnen in diesem Ratgeber.

Neben theoretischen Ausführungen werden zahlreiche konkrete Hinweise, mögliche Vorgehensweisen und alltagsorientierte Angebote der Palliativen Logopädie beschrieben, wobei auch Grenzen thematisiert werden. Entscheidungen zu treffen, Selbstfürsorge zu bewahren und Abschied zu nehmen sind weitere wichtige Aspekte, denen wir hier Raum geben und für den Alltag erfahrbar machen.

Wir laden Sie ein, Cornelia, Bernd und deren Familien kennenzulernen, sie in der Palliativen Logopädie zu begleiten und dabei Ihre eigenen Reflexionswege zu gehen.



Tel.: +49 6126 9320-13 | Fax: +49 6126 9320-50
info@schulz-kirchner.de | www.skvshop.de

Lieferung versandkostenfrei innerhalb Deutschlands





Einsatz von Modellierungen im sprachheilpädagogischen und inklusiven Unterricht*

Effectiveness of language modelling in the field of speech and language therapy in school and inclusive school teaching

Michaela Kurtz, Kathrin Mahlau

Zusammenfassung

Hintergrund: Modellierungstechniken stellen innerhalb der schulischen Sprachförderung eine anerkannte Fördermaßnahme dar. Dabei erfolgen während der Kommunikation mit dem Schüler Korrekturen oder Erweiterungen des sprachlichen Wissens durch die Präsentation veränderter sprachlicher Zielstrukturen.

Ziele: In der vorliegenden, explorativ angelegten Studie wird geprüft, welche Modellierungstechniken (Dannenbauer, 2002) eingesetzt werden, in welchem Umfang und welcher Qualität sie gegeben werden und inwieweit Schüler mit sonderpädagogischem und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf Sprache in ihre eigenen sprachlichen Äußerungen aufnehmen.

Methode: Es wurden 1728 Modellierungstechniken aus 150 Unterrichtsstunden zweier verschiedener Schulformen von 42 Lehrenden (Studierende) audio- oder videografiert, transkribiert und nach verschiedenen Kriterien ausgewertet.

Ergebnisse: Die nach Dannenbauer (2002) strukturierten Modellierungstechniken lassen sich in sehr unterschiedlichem Maße abbilden. Es werden von den Lehrenden deutlich mehr nachfolgende Modellierungen gegeben als vorausgehende. Jedoch wird ein höherer Anteil vorausgehender Modellierungen von den Schülern sprachlich übernommen. Es können keine Unterschiede in der Präsentation der Modellierungstechniken durch die Lehrenden und in der Aufnahme der Schüler mit sprachlichem und ohne sprachlichen Unterstützungsbedarf festgestellt werden.

Schlussfolgerungen: Die Untersuchung gibt einen ersten Einblick zum schulischen Einsatz von Modellierungstechniken. Weitere Studien müssen die Forschungslage ergänzen, um Modellierungen als sprachförderliche Maßnahme differenzierter zu beschreiben und effektiv zu nutzen.

Schlüsselwörter

Lehrersprache, Modellierungstechniken, Sprachentwicklungsstörungen, Sonderpädagogischer Förderbedarf Sprache

Abstract

Background: Modeling techniques represent a recognized support measure within language support in schools. When communicating with the student, corrections or expansion of linguistic knowledge are made through the presentation of changed linguistic target structures.

Objective: So far, there are hardly any empirically meaningful findings on the effectiveness of modeling techniques. The present exploratory study examines which modeling techniques (Dannenbauer, 2002) are used, to what extent and what quality they are given, and to what extent pupils with and without special educational needs in the field of language use the latter in their own linguistic utterances.

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

Method: 1728 modeling techniques from 150 teaching hours in two different types of schools were audio- or videotaped by 42 teachers, transcribed and evaluated according to various criteria.

Results: Structured according to Dannenbauer (2002) the modeling techniques can be mapped to very different degrees. The teachers realize significantly more subsequent than preceding modeling. However, a higher proportion of preceding modeling is linguistically adopted by students. No differences can be found in the teachers' presentation of modeling techniques and in the uptake of students with and without language support needs.

Conclusions: The study provides a first insight into the use of modeling techniques in schools. Further studies must supplement the state of research in order to describe modeling as a language-promoting measure in a more differentiated manner and to use it effectively.

Keywords

Teacher language, modeling techniques, language development disorders, special educational needs in the field of language

1 Einleitung

Innerhalb der schulischen Sprachförderung stellt der bewusste Einsatz von Modellierungen durch die Lehrkräfte eine allgemein anerkannte und prototypische Fördermaßnahme dar. In der direkten Kommunikationssituation mit dem Kind erfolgt die Korrektur sprachlicher Fehler durch die Präsentation der sprachlichen Zielstrukturen (Dannenbauer, 2002; Kannengieser & Tovote, 2015; Mußmann, 2017; Reber & Schönauer-Schneider, 2018; Kurtz, 2021). Obwohl dieses Vorgehen in der Fachwissenschaft auf einem breiten Konsens beruht, liegen bisher keine empirisch aussagekräftigen Befunde zur Wirksamkeit vor. Daher soll in einer Pilotstudie geprüft werden, welche Modellierungstechniken Lehrende einsetzen, in welchem Umfang und in welcher Qualität sie gegeben werden, inwieweit Schüler Modellierungsangebote in ihre eigenen sprachlichen Äußerungen aufnehmen und ob sich die Modellierungen zwischen den Schulformen bei Kindern mit sonderpädagogischem und ohne sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf Sprache unterscheiden. Dazu wird der Forschungsstand zum kindlichen Spracherwerb und zu Sprachentwicklungsstörungen betrachtet. Danach erfolgt die umfassende Darstellung sprachförderlicher Sprechstile, u. a. zu Modellierungstechniken, um die abhängige Variable genauer zu beschreiben. Anschließend wird zur Beantwortung der Fragestellungen eine Studie vorgestellt, die die Auswertung und Systematisierung von Modellierungstechniken bei 1723 per Audio und Video aufgenommener Modellierungen beinhaltet und die Aufnahme der Modellierungen durch die Schüler ermittelt.

2 Forschungsstand

2.1 Kindlicher Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen

Der kindliche Spracherwerb erfolgt im Zuge der allgemeinen Reifungsprozesse phasisch und resultiert zum einen aus der Bewältigung von einzelnen Entwicklungsschritten, zum anderen aus dem sprachlichen Anregungsumfeld des Kindes (Grimm, 2012; Aktaş, 2012; Kannengieser, 2015). Das sprachliche Anregungsumfeld (Input) stellt hierbei keine hierarchisch geordnete und aufbereitete Menge an sprachlichen Lerninhalten dar, sondern vielmehr „eine unsortierte Menge an Anschauungsmaterial [...] an dem das Kind die sprachlichen Elemente, Formen und Regeln ablesen kann“ (Kannengieser, 2015, S. 6). Im Rahmen der ungestörten kindlichen Sprachentwicklung wird somit aus diesem alltäglichen sprachlichen Angebot abstrahiertes muttersprachliches linguistisches Wissen (Kannengieser, 2015; Klann-Delius, 2016). Im Sinne interaktionistischer Erklärungsansätze (vgl. „Sozialer Interaktionismus“ nach Bruner, 1996; 2003) liest das Kind jedoch nicht nur (sprachliche) Handlungen ab, sondern eignet sich jene in Interaktion mit anderen Kommunikationspartnern an. Das Kind lernt in den ersten Lebensjahren hierbei vorrangig in der Mutter-Kind- bzw. der Eltern-Kind-Interaktion (Klann-Delius, 2016). Beginnend mit einer non-/paraverbalen Kommunikation erfahren Kinder innerhalb der ungestörten und von Feinfühligkeit geprägten Interaktion mit ihren Bezugspersonen ein Sprachlernen, welches im späteren Entwicklungsverlauf durch verbale Unterstützungsmechanismen gekennzeichnet ist (Motherese in Grimm, 2012 u. a.).

Viele Kinder erleben einen ungestörten Spracherwerb, jedoch sind etwa 7% der Kinder von erheblichen Sprachentwicklungsstörungen, welche isoliert von anderen Störungen bzw. Beeinträchtigungen sind, betroffen (Grimm, 2012).

Sprachentwicklungsstörungen, welche nicht aus anderen Entwicklungsstörungen resultieren, werden als primäre/umschriebene oder auch Spezifische Sprachentwicklungsstörungen (SSES) bezeichnet. Die Entwicklungsdefizite begrenzen sich bei einer SSES auf den Bereich der sprachlichen Entwicklung (Petermann, 2016). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschreibt Sprachentwicklungsstörungen als umschriebene Entwicklungsstörungen, bei der die Fähigkeit des Kindes, die expressiv und rezeptiv gesprochene Sprache zu gebrauchen, deutlich unterhalb des seinem Intelligenzalter angemessenen Niveaus liegt (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, 2022). Die Ursachen bedingen sich nicht in neurologischen, sensorischen, kognitiven oder an in der Umwelt liegenden Faktoren. In vergleichbarer Weise erfasst die US-amerikanische DSM-5 Sprachentwicklungsstörungen unterschiedlicher Schweregrade unter dem Begriff *language disorder* (American Psychiatric Association, 2013). Da Sprachstörungen die Kommunikation beeinträchtigen sowie dazu führen können, dass Lerninhalte nicht angemessen aufgenommen werden können, birgt dies die Gefahr, dass die betroffenen Kinder Einschränkungen in weiteren Entwicklungs- und Lernbereichen aufweisen. Neben den primären gibt es sekundäre Sprachentwicklungsstörungen. Das heißt, dass hier mindestens eine weitere Entwicklungsstörung vorliegt (Grimm, 2012; Petermann, 2016). Für beide Störungsformen werden u. a. folgende Symptomatiken für Sprachentwicklungsstörungen (Dannenbauer, 2007; Ronniger, Melzer, Petermann & Rißling, 2016) angegeben: Meilensteine der Sprachentwicklung verzögert; Lexikonerwerb ist eingeschränkt; Abweichungen in der Grammatik; Aussprachestörungen; Sprachverständnisstörungen, sowie ein möglicher Rückzug aus der Kommunikation.

2.2 Sprachförderliche Sprechstile

Grimm (2012) umreißt drei mütterliche Sprechstile: die Ammensprache (bis zum 12. Lebensmonat), die stützende Sprache (bis zum 24. Lebensmonat) und den lehrenden Sprechstil (= Motherese) (ab dem 24. Lebensmonat). Motherese (im Deutschen auch Mutterisch) bietet eine modellhafte Sprache, welche anregend auf das Kind bzw. auf kindliche Äußerungen wirkt, mit dem Ziel der Erweiterung des kindlichen Wortschatzes sowie der Vermittlung formal korrekter grammatischer Strukturen (Grimm, 2012). Der Begriff des „mütterlichen“ Sprechstils wird hierbei nicht ausschließlich auf die Mutter, als Unterstützer des Spracherwerbs bezogen, sondern auf dem Kind nahestehende Bezugspersonen, zumeist Eltern, erweitert begriffen (Eltern-Kind-Interaktion oder auch Mutter-/Vater-Kind-Interaktion bei Jungmann & Albers, 2013, Hohm, Laucht, Zohsel, Schmidt, Esser, Brandels et al., 2020 u. a.). Insgesamt konnte bisher in mehreren Studien empirisch nachgewiesen werden, dass der Input/die Inputmenge von Eltern, sowie die (sprachliche) Responsivität der Eltern als Prädiktoren für den Spracherwerb gelten (vgl. Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer & Lyons, 1991; Tamis-LeMonda, Bornstein & Baumwell, 2001; Kiening, 2011; Hudson, Levickis, Down, Nicholls & Wake, 2015; Wirts & Glück, 2015; Buschmann, 2017; Hohm et al., 2020). Wenngleich das Motherese konkrete sprachförderliche Ziele, Funktionen und Merkmale aufweist und auch nachweislich eine sprachfördernde Wirkung hat, so handelt es sich hierbei um einen intuitiven elterlichen Sprechstil bzw. ist dem intuitiven (sprachlichen) elterlichen Verhalten zuzuordnen (vgl. „intuitive parenting“ nach Papoušek & Papoušek, 1989; Grimm, 2012; Aktaş, 2012).

In der voranschreitenden sprachlichen Entwicklung erlernen die Kinder zunehmend komplexere grammatische Strukturen, welche im schulischen Setting durch sprachliches Lehrkraft Handeln, dem Teacherese (Jungmann & Albers, 2013 u. a.), gefördert werden kann. Beim Teacherese handelt es sich um einen professionell eingesetzten sprachlich zielgerichteten lehrenden sowie stützenden Sprechstil, welcher implizit und/oder explizit mit einer Vielzahl an Merkmalen auf die kindliche Sprachentwicklung einwirken kann. In der Literatur finden sich hierfür auch Begrifflichkeiten wie *LehrerInnensprache* oder *an die SchülerInnen gerichtete Sprache* (vgl. Jungmann & Albers, 2013; Reber & Schönauer-Schneider, 2018, Kleinschmidt-Schinke, 2018). Insgesamt ist die Lehrperson hierbei ein Sprachvorbild für die Schüler und wirkt mit einer prototypischen Pilotsprache auf das implizite und explizite Sprachlernen ein (Mußmann, 2012; Reber & Schönauer-Schneider, 2018; Stecher, Stather, Rauner & Waidmann, 2017). Demzufolge ist eine zielgerichtete, bewusst eingesetzte Lehrersprache von sprachlicher Korrektheit und Funktionalität geprägt, welche auf die sprachlichen Lernvoraussetzungen der Schüler angemessen angepasst werden sollte (Mußmann, 2012, 2017; Westdörp, 2010). Die einzelnen Merkmale der Lehrerspra-

che sind sowohl verbal (Art der Fragestellungen, Einsatz von Modellierungen etc.), nonverbal (Körpersprache, Blickkontakt etc.) als auch paraverbal (Intonation, Sprechtempo etc.) (vgl. Reber & Schönauer-Schneider, 2018; Kurtz, 2021).

Da in der aktuellen Literatur über 40 Einzelmerkmale (zur Klassifizierung vgl. Kurtz, 2021) der Lehrersprache benannt werden, soll nun – vor dem Hintergrund der vorliegenden Studie – auf die Modellierungstechniken eingegangen werden.

Eine sprachförderliche Lehrersprache zeigt sich in ihrer a) mehrdimensionalen Funktionalität, b) in der Breite des Anwendungsspektrums bezüglich der Veränderung von kindlichen Äußerungen in Richtung der sprachlichen Zielstruktur. Der Einsatz von Modellierungstechniken im sprachfördernden Unterricht kann als prototypisches Instrument einer sprachfördernden Lehrersprache gelten, da sie folgende Funktionen erfüllen:

Die Primärfunktionen von Modellierungstechniken bestehen nach Dannenbauer (2002), Kanengieser (2015) u. a. darin, dass es sich hierbei um einen Eingriff in das Sprachlernen handelt, wodurch eine „indirekte“ Korrektur kindlicher sprachlicher Äußerungen vollzogen wird. Diese sprachlich „indirekten“ Korrekturen beziehen sich zudem nicht ausschließlich auf morphologisch-syntaktische Strukturen, sondern können ebenfalls „[i]nhaltliche Rückmeldungen [...] bei gleichzeitiger korrekter Wiedergabe der sprachlichen Zielform, ohne das Kind auf die sprachliche Abweichung direkt aufmerksam zu machen“ darstellen (Lüdtke & Stitzinger, 2017, S. 130). Sprachliche Modellierungen können durch ihr indirektes Einwirken auf den Spracherwerb als vorrangig implizit angesehen werden (Kauschke & Rath, 2017). Insbesondere der kindlichen Äußerung vorausgehende Sprachmodelle bieten einen optimierten impliziten sprachlichen Input, welcher den Sprachlernern dargeboten wird. Der kindlichen Äußerung nachfolgende Modellierungen können als graduell weniger implizit angesehen werden, da sie reaktiv auf die kindliche (Fehl-)Äußerung erfolgen, statt wie die vorausgehenden Modellierungen initiiierend auf der Basis der individuellen Lernvoraussetzungen von den Lehrkräften angeboten zu werden (Kurtz, 2021).

Nach Dannenbauer (2002) werden *den kindlichen Äußerungen vorausgehende* und *den kindlichen Äußerungen nachfolgende Sprachmodelle* zur Modellierung der sprachlichen Zielstruktur unterschieden (s. Tab. 1). Je nachdem, zu welchem Zeitpunkt die Modellierung der gewünschten sprachlichen Zielstruktur erfolgt, wird hier sprachlich von der Lehrperson eingegriffen.

Die der kindlichen Äußerung *vorausgehenden Modellierungstechniken* (Präsentation, Alternativfrage, Parallelsprechen) erfordern nicht nur das Wissen um die individuellen sprachlichen Lernvoraussetzungen der Schüler, sondern auch die Fähigkeit der Lehrperson, spezifisch sowie allgemein sprachfördernd und initiiierend auf jene einzuwirken (Kurtz, 2021). Da die Lehrperson mit dem Einsatz solcher vorausgehenden Modelle vor einer schülerseitigen Äußerung in die folgenden Sprachhandlungen eingreift, wird den Kindern ein implizites Sprachlernen ermöglicht. Seitens der Schüler sind diese vorgegebenen Sprachmodelle niedrigschwelliger für die Übernahme, da sie, wie beispielsweise bei der Präsentation, eine bloße nachzusprechende bzw. anzuwendende Struktur vorgeben (Kurtz, 2021). Es existieren aber auch Modellierungen, wie Alternativfragen, bei denen das Kind zwischen zwei Sprachmodellen auswählen und damit eine kognitive, metasprachlich-vergleichende Leistung erbringen muss.

Nachfolgende Modellierungstechniken erfolgen nach einer kindlichen (möglicherweise fehlerhaften) Äußerung und stellen eine indirekte, korrektive (Korrektives Feedback/Umformung/modellierte Selbstkorrektur) und/oder auch erweiternde Maßnahme (z. B. Expansion/Extension) zur Erreichung der gewünschten Zielstruktur dar. Damit die Lehrperson diese Techniken anwenden kann, muss das Kind vorab eine eigenständige Sprachhandlung/-leistung erbringen, welche nicht auf einem direkt vorausgehenden Sprachmodell beruht. Hinzu kommt, dass diese eigenständige Sprachleistung dann wiederum durch die Lehrperson verändert wird und die Kinder vorrangig explizit aber auch teilweise implizit Sprache erwerben. Das heißt, dass sprachliche, regelhafte Strukturen den Sprachlernern durch Modellierungen präsentiert und von ihnen indirekt regelhaft erlernt werden. Die Anforderungen an die Schüler sind demnach andere als bei den vorausgehenden Modellierungen. Beide Arten von sprachlichen Modellierungen setzen hierbei voraus, dass die Lehrenden modellhafte, d. h. grammatisch korrekte, Zielstrukturen anbieten (vgl. Begriff „Pilotsprache“ nach (Mußmann, 2017).

Tab. 1: Modellierungstechniken nach Dannenbauer (2002, 153f.) ergänzt um Reber und Schönauer-Schneider (2018, S. 48)

Bezeichnung	Funktion	Beispiele
Den kindlichen Äußerungen vorausgehende Sprachmodelle		
Alternativfrage	Angebot zweier Zielstrukturen zur Beantwortung	Präpositionalphrase im Akkusativ/Dativ: „Liest der noch im Bett oder ist der schon ins Bad gegangen?“
Parallelsprechen	Versprachlichung kindlicher Intensionen	Innerphrasale Kongruenz: „Du willst wohl ein großes Auto . Aha, ein rotes . Und dieser grüne Bagger? ...“
Präsentation	Gehäufte Einführung der Zielform	Perfektbildung: „ Hast du gesehen ? Ich habe die Kugel genommen . Hast du auch eine Kugel gefunden ? ...“
Linguistische Markierung	Versprachlichung vorrangig beachteter Situationsmerkmale	Genussystem/Masculinum: „ Ein komischer Löffel. Er ist groß. Hast du auch so einen ? Siehst du den kleinen Löffel? Gib ihn mir ...“
Den kindlichen Äußerungen nachfolgende Sprachmodelle		
Expansion	Vervollständigung kindlicher Äußerungen unter Einbau der Zielstruktur	Agens-Aktion-Lokativ: „Wauwau fort.“ „Ja, der Wauwau läuft fort . Er läuft zum Tor ...“
Umformung	Veränderung kindlicher Äußerungen unter Einbau der Zielstruktur	Subjekt-Verb-Inversion: „Wir nehmen Pferde.“ „Gut, dann nehmen wir Pferde. Nehmen wir auch ...?“
korrekatives Feedback	Wiedergabe kindlicher Äußerungen mit berichtigter Zielstruktur	Verbzweitstellung mit Modalverben: „Der Krankenwagen nicht kommen muss .“ „Nein, der Krankenwagen muss nicht kommen .“
Extension	Sachlogische Weiterführung der kindlichen Äußerung unter Einbau der Zielstruktur	Trennung von Verb und Negationswort: „Du kannst nicht das machen.“ „Nein, ich habe das nicht gelernt.“
Modellierte Selbstkorrektur	Nachahmung kindlicher Fehler bei der Zielstruktur mit sofortiger Korrektur	Verbflexion 2. Person Singular: „Und du hol Teller.“ „Okay, und du hol ... nein falsch! ... und du holst Tassen.“

Camarata, Nelson und Camarata (1994) untersuchten die Aufnahme sprachlicher Zielstrukturen bei 21 Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. Hierzu wurden den Kindern zwei unterschiedliche Sprachangebote in Spielsituationen gemacht. Zum einen wurden ihnen sprachliche Zielstrukturen vor der kindlichen Äußerung präsentiert und zum anderen erhielten sie den kindlichen Äußerungen nachfolgend präsentierte Zielstrukturen/Korrekturen. Camarata und Kollegen (1994) stellten heraus, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen beiden Treatments gab ($F(1,31)=3.63$; $p>.05$). Allerdings gab es signifikante Unterschiede zwischen spontan sprachlichen Äußerungen und angeleiteten Äußerungen der Kinder. Das heißt, dass die Kinder in spontanen Konversationen mehr sprachliche Zielstrukturen aufnahmen als in angeleiteten Situationen bzw. nach einer Präsentation der sprachlichen Zielstruktur. Auch die Geschwindigkeit der Aufnahme sprachlicher Zielstrukturen unterschied sich je nach Treatment: die Imitation sprachlich vorab präsentierter Strukturen erfolgte schneller als in der spontansprachlichen Konversation (Camarata et al., 1994, S. 1418).

Nelson, Camarata, Welsh, Butkovsky und Camarata (1996) erfassten in einer Studie mit 14 Kindern im Alter von 2;2 bis 6;7 Jahren (mit und ohne diagnostizierte spezifische Sprachentwicklungsstörungen) die Effektivität von Modellierungstechniken. Sie stellten fest, dass sowohl die Kinder ohne als auch mit Sprachentwicklungsstörungen vom Einsatz der Modellierungen profitieren und somit korrekte (sprachliche) Zielstrukturen gleich gut erfassen.

Beckerle, Mackowiak, Koch, Löffler, Heil, Pauer und von Dapper-Saalsfels (2018) untersuchten in einer Videostudie, inwiefern Frühpädagogen sprachfördernde Techniken (unter anderem Modellierungstechniken) einsetzen. Hierbei stellten sie heraus, dass am häufigsten ($M=47.73$; $SD=17.93$) sogenannte der kindlichen Äußerung vorausgehende Stimulierungstechniken (Sprachanregende Fragen & Parallelsprechen) in allen sprachfördernden Settings eingesetzt wurden. Da das Parallelsprechen nach Dannenbauer (2002) als Modellierungstechnik gekennzeichnet ist, zeigt sich hiermit, dass die Fachkräfte diese präventive Methode bzw. Modellierungstechnik durchaus bewusst anwenden. Auch das Korrektive Feedback und die Modellierungstechniken ($M=29.27$; $SD=13.49$) (hier nicht explizit als Expansionen ausgewiesen, aber laut Definition nach Dannenbauer jenen zuzuordnen) werden von den Pädagogen angewendet. Eine Bewertung

der Qualität bzw. Angemessenheit im Einsatz dieser Techniken erfolgt allerdings nicht und wird als noch zu untersuchendes Desiderat von den Autoren bezeichnet (Beckerle et al., 2018).

Innerhalb schulischer Settings ist die Forschungslage im Bereich der Modellierungstechniken wesentlich geringer als im vorschulischen Bereich. Eine explorative Studie von Ruppert (2007) erfolgte im Zuge einer Staatsexamensarbeit und untersuchte die Unterschiede der eingesetzten Lehrersprache zwischen einer Grundschullehrkraft und einer Sprachheillehrkraft. Hierbei wurden sogenannte sprachliche Überlappungen zwischen den Lehrkräften und Schülern innerhalb jeweils einer videografierten Unterrichtsstunde betrachtet. Unter sprachlichen Überlappungen werden hier alle Wörter, welche nach einer vorausgegangenen Sprachhandlung der Lehrperson von den Schülern imitiert werden, erfasst. Es wurde festgestellt, dass es bei der Sprachheillehrkraft zu mehr sprachlichen Überlappungen kam (105 Überlappungen) als bei der Grundschullehrkraft (36 Überlappungen). Qualitativ wurden diese Überlappungen nicht untersucht, d. h. dass es offenbleibt, ob es sich tatsächlich um Überlappungen, resultierend aus bewusst eingesetzten Modellierungstechniken, handelt oder jene eher zufällig entstanden sind (z. B. durch die Unterrichtsthematik). Zudem wurden hier auch Überlappungen einzelner Worte gezählt. Dies ist methodisch fraglich, da somit möglicherweise Worte, welche grammatisch relevant sind, „zufällig“ und nicht „aufnehmend“ erneut in Folgeäußerungen gesagt werden. Dies könnte die Darstellungen von Überlappungen verzerren. Wenngleich Ruppert (2007) explorativ versucht hat, die Aufnahme der von den Lehrerinnen vorgegebenen Zielstrukturen zu erfassen, so ist diese Studie an lediglich zwei Lehrkräften und je einer ausgewerteten Unterrichtsstunde nicht repräsentativ und die zu Grunde gelegte Methodik störanfällig.

Kleinschmidt-Schinke (2018) untersuchte ausgewählte Modellierungstechniken von vier Lehrkräften in verschiedenen Jahrgangsstufen. Sie nahm hierzu die Einteilung in Expansionen (sprachliche Erweiterungen von kindlichen Äußerungen), Reformulierungen der kindlichen Äußerungen durch die Lehrperson und Umformungen vor. Sie stellt fest, dass Expansionen vornehmlich in unteren Klassenstufen (Jahrgang 5/6) eingesetzt werden. Inwiefern und ob die Schüler diese in ihre sprachlichen Handlungen aufgenommen haben, war nicht Gegenstand des Forschungsprojektes.

Die aktuellste Studie (Kurtz, 2021) zum Einsatz von Modellierungstechniken im sprachheilpädagogischen Unterricht (N=126 Unterrichtsstunden) untersucht explizit den Einsatz dieser Techniken durch angehende Sprachheilpädagogen (N=44). Die Studierenden unterrichteten hierbei im sprachfördernden Unterricht an einer inklusiven Grundschule sowie an einer Sprachheilschule. Hierbei wurde ein Treatment (Fachberatung) auf der Grundlage von Unterrichtsvideo- oder Audiografien pro Teilnehmer zum Thema Lehrersprache durchgeführt. Es ließ sich ein hoch signifikanter Einfluss der Fachberatung auf die von den Studierenden eingesetzten Extensionen empirisch belegen. Signifikante quantitative Unterschiede im Einsatz der Modellierungstechniken (nach Dannenbauer, 2002) in Abhängigkeit vom für die Fachberatung eingesetzten Medium, sowie zwischen den Schulformen, konnten ebenfalls festgestellt werden. Es wurde jedoch zum einen keine Auswertung der eingesetzten Modellierungstechniken in Bezug auf die Schüleraufnahmen vorgenommen und zum anderen befanden sich die Teilnehmer der Studie in ihrer ersten Praxisphase.

Es ist festzustellen, dass der Einsatz von Modellierungstechniken, insbesondere im deutschsprachigen Raum, nur wenig erforscht ist. Speziell die Wirksamkeit von Modellierungstechniken, gemessen an der Übernahme der sprachlichen Zielstrukturen in die kindliche Äußerung (insbesondere in schulischen Settings) findet derzeit keine empirische Repräsentation. Dies ist thematisch hochdesiderabel insbesondere deshalb, weil Modellierungstechniken als sprachfördernde Maßnahme in der Literatur weit verbreitet sind (Dannenbauer, 2002; Mußmann, 2012; Siegmüller & Kauschke, 2013; Sallat, Spreer & Glück, 2014; Sallat & Schönauer-Schneider, 2015; Kannengieser, 2015; Mahlau & Herse, 2017; Lüdtke & Stitzinger, 2017; Reber & Schönauer-Schneider, 2018). Daher soll mit der hier vorliegenden Studie ein erster Versuch erfolgen, den Einsatz und die Qualität von Modellierungstechniken in der Lehrersprache zu beschreiben und Hinweise auf die Übernahme der vorgegebenen sprachlichen Zielstrukturen in die kindliche Sprachäußerung zu erhalten. Die Übernahme der sprachlichen Zielstrukturen beinhaltet hier nicht den empirischen Nachweis über eine vertiefte Aufnahme in das Sprachsystem eines Kindes. Es handelt sich stattdessen um die objektive Erfassung der Einbettung von Wörtern, Wortgruppen und grammatischen Strukturen in die kindliche Äußerung innerhalb einer Unterrichtsstunde. Ob das Kind diese Zielstruktur in das eigene Sprachsystem vertieft aufnimmt und/oder lediglich imitiert, ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

3 Fragestellungen und Zielsetzung

Wie aufgezeigt, wurden im Vergleich zur empirischen Erfassung von eingesetzten sprachfördernden Modellierungen kindlicher Äußerungen im vorschulischen Bereich, in schulischen Settings bisher nur wenige Studien durchgeführt. Zudem galten die im deutschsprachigen Raum vorliegenden Studien von Ruppert (2007), Kleinschmidt-Schinke (2018) und Kurtz (2021) vorrangig der quantitativen Erfassung, woraus sich ein Desiderat zur Beschreibung der von Lehrenden im Unterricht eingesetzten Modellierungstechniken und damit die erste Frage ergibt:

1. Welche Techniken des Modellierens (nach Dannenbauer, 2002) werden von den Lehrenden eingesetzt?

Wurde herausgestellt, welche Techniken im Unterricht eingesetzt werden, so sollte zum einen aufgrund des Professionalisierungsstatus der Lehrenden und zum anderen hinsichtlich der Wirksamkeit, die Qualität der Modellierungen untersucht werden. Hieraus ergibt sich die zweite Fragestellung:

2. Welche Qualität (korrekt vs. unkorrekt) haben die eingesetzten Modellierungstechniken?

Die Schüler sollen explizites sprachliches Wissen in Form des Erwerbs grammatischer Strukturen und Regeln erwerben, sowie kommunikative Fähigkeiten erlernen bzw. erweitern, was zur durchgängigen Sprachbildung entscheidend beiträgt.

Die Fähigkeit, Sprache bewusst wahrzunehmen, zu reflektieren und auch fehlerhafte Sprachäußerungen zu erkennen, ist zum einen Teil der schulischen Sprachförderung und zum anderen gibt es bei Kindern mit sprachlichen Einschränkungen/Entwicklungsverzögerungen erhebliche Defizite fehlerhafte Strukturen wahrzunehmen. Dies birgt somit potenziell die Gefahr, dass Schüler falsche Strukturen möglicherweise nicht erkennen und somit unreflektiert in ihren Sprachgebrauch übernehmen, was weitreichende Konsequenzen hätte. Daher sollte ebenfalls geprüft werden, inwiefern die Schüler auch nicht korrekte Modellierungen in ihre eigenen Äußerungen übernehmen.

3. Welche sprachlichen Zielstrukturen (aufgeschlüsselt nach Qualität und Präsentationsform) wurden von den Schülern mit welchem Anteil übernommen?

Ausgehend von den Ausprägungen von Sprachentwicklungsstörungen nach Dannenbauer (2007) und Kannengieser (2015) stellen jene grundlegende Beeinträchtigungen im Erwerb grammatischer Strukturen/Regelmäßigkeiten sowie innerhalb der Kommunikation dar. Diese Beeinträchtigungen erschweren die Ausbildung bzw. Entwicklung eines angemessenen Sprachbewusstseins und führen dazu, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen nur bedingt fehlerhafte sprachliche Äußerungen erkennen und reflektieren können. Das führt zu der Frage:

4. Welche Qualität (korrekt vs. unkorrekt) und welche Präsentationsform (nachfolgend vs. vorausgehend) der Modellierungen wurden in den unterschiedlichen Schulformen eingesetzt und zeigen sich Unterschiede in der Übernahme der Modellierungen zwischen Kindern mit sonderpädagogischem und ohne sonderpädagogischen Förderschwerpunkt Sprache?

4 Methodik

4.1 Untersuchungsdesign und Stichprobe

Die Daten der vorliegenden Untersuchung wurden aus der Professionalisierungsstudie zur *Bedeutung der Lehrer*innensprache im sprachheilpädagogischen Unterricht* (Kurtz, 2021) für eine Sekundäranalyse generiert. Hierfür wurden Studierende des Lehramts für Sonderpädagogik im Förderschwerpunkt Sprache (5. Fachsemester) bei ihren ersten Unterrichtsversuchen audio- und videografiert, sowie fachlich begleitet. Die Studierenden unterrichteten innerhalb der Primarstufe entweder an einer Sprachheilschule oder an einer Inklusiven Grundschule. Für die vorliegende Untersuchung konnten insgesamt 1728 Äußerungen aus 150 Unterrichtsstunden von 42 Lehrpersonen digitalisiert (audio- und videografiert) und transkribiert werden.

Innerhalb der Sprachheilklassen befanden sich ausschließlich Schüler mit einem diagnostizierten sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Sprache. In der Verordnung über die Ausgestaltung der sonderpädagogischen Förderung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Fö-SoVO M-V) (2021) wird der Förderbedarf Sprache wie folgt definiert: „Sonderpädagogischer Förderbedarf ist bei Schülern gegeben, die in ihren Bildungs-, Lern- und Entwicklungsmöglich-

keiten hinsichtlich des Spracherwerbs, des sinnhaften Sprachgebrauchs und der Sprechfähigkeit so stark beeinträchtigt sind, dass sie im Unterricht der allgemeinen Schule ohne sonderpädagogische Unterstützung nicht hinreichend gefördert werden können“ (Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, 2009, §12, Abs. 1).

An den untersuchten Klassen der Inklusiven Grundschule befanden sich zu den Zeitpunkten der Untersuchung keine Kinder mit einem diagnostizierten sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Sprache.

In den Sprachheilklassen wurden pro Unterrichtsstunde durchschnittlich 10 Schüler und an der Inklusiven Grundschule 14 Schüler unterrichtet.

4.2 Untersuchungsinstrumente und Methoden der Datenauswertung

Die im Unterricht angefertigten Audio- und Videodateien wurden zur empirischen Auswertung nach dem Gesprächsanalytischen Transkriptionssystem (nach Selting, Auer, Barden, Bergmann, Couper-Kuhlen, Günther et al., 1998, 2009) transkribiert. Die Transkription erfolgte in Form von verbalsprachlichen Äußerungen, um (Fehl-)äußerungen auf allen Sprachebenen zu erfassen.

Im Anschluss wurden mittels eines deduktiv-induktiv erstellten Kategoriensystems (nach Kurtz, 2021) alle eingesetzten Modellierungstechniken markiert. Dabei wurden zwei Sprachmodelle (nach Dannenbauer, 2002), die linguistischen Markierungen sowie die modellierte Selbstkorrektur, in den vorliegenden Daten nicht erfasst bzw. berücksichtigt. Die linguistischen Markierungen konnten nicht objektiv einheitlich kategorisiert werden und erreichten somit keine ausreichende Interraterreliabilität. Modellierete Selbstkorrekturen wurden von den Studierenden nicht unternommen. Des Weiteren wurden alle Techniken, welche Dannenbauers Kategorisierung nicht eindeutig zugeordnet werden konnten, als unspezifische Modellierungen gekennzeichnet.

Das Kategoriensystem zur Erfassung der eingesetzten Modellierungstechniken erwies sich durch die Anwendung dessen durch zwei unabhängige Raterinnen, als hoch reliabel ($\kappa = .93$) und in der Analyse als objektiv sowie inhaltlich valide (Kurtz, 2021, S. 114).

In einem nächsten Analyseschritt wurden die erfassten Techniken in *korrekt*, *nicht korrekt* und *unspezifisch* ausgeführte Modellierungstechniken bewertet. Als *korrekt* ausgeführte Modellierungen wurden jene ausgewiesen, welche von den Lehrpersonen formal-strukturell und inhaltlich korrekt ausgeführt wurden und den von Dannenbauer (2002) ausgewiesenen Modellierungstechniken zugeordnet werden konnten. Als formal *nicht korrekt* ausgeführte Modellierungen galten Äußerungen, die formal-strukturell und/oder inhaltliche Fehler enthielten: z. B. „S2: und pelle dlingen ähnlich. – L1:# klingen ähnlich. sehr schön. (.) so. habt ihr noch ein paar gefunden? (.) na S1? (.)“. Hierbei wurde nicht auf alle Fehläußerungen (Syntax nicht vervollständigt, aber die korrekte Aussprache von „klingen“ geachtet, somit *Korrektives Feedback* nicht korrekt ausgeführt). Zu den *unspezifischen* Modellierungen wurden jene gezählt, die keiner konkreten Modellierungstechnik (nach Dannenbauer, 2002) formal zugeordnet werden konnten, jedoch semantisch und syntaktisch korrekt waren: „S2: Besen und laufen. – L1: Besen und? Wie war noch mal das Wort? S5? (.)“. Hierbei wurde die Schüleräußerung zwar aufgegriffen, aber kein Sprachangebot bzw. eine Fehlerkorrektur der Lehrperson vorgeführt/-genommen.

Für die vorliegende Untersuchung wurden die Modellierungstechniken (nach Dannenbauer, 2002) in zwei übergeordnete Gruppen unterteilt: **die der Schüleräußerung vorausgehende und die der Schüleräußerung nachfolgende Modellierungstechniken** (vgl. Tab. 1).

Neben der Erfassung der Modellierungstechniken erfolgte die Auswertung der sprachlichen Reaktionen der Schüler auf die Modellierungstechniken der Studierenden. Hierbei wurde unterschieden, ob die Schüler die Sprachmodelle in ihre sprachliche Äußerungen *teilweise* oder *ganz aufgenommen* haben oder *keine Aufnahme* erfolgte.

Als *teilweise* bzw. *ganz aufgenommen* galten Äußerungen der Schüler, welche die vorgegebene Zielstruktur in der eigenen Äußerung (teilweise) beinhalteten (zur Verdeutlichung s. Abb. 1).

Beispiel 1: Aufnahme der Zielstruktur vollständig erfolgt:
 Perfektbildung:
 Lehrer: „Ich **habe** eine Sechs **gewürfelt**. Hast du auch eine Sechs gewürfelt?“
 Schüler: „Ich **habe** auch eine Sechs **gewürfelt**.“

Beispiel 2: Aufnahme der Zielstruktur teilweise erfolgt:
 Perfektbildung:
 Lehrer: „Ich **habe** eine Sechs **gewürfelt**. Hast du auch eine Sechs gewürfelt?“
 Schüler: „**Habe** gewürfelt.“

Abb. 1: Beispiele für die vollständige und teilweise Übernahme der Zielstruktur durch die Schüler

Im zweiten Beispiel erfolgte zwar die Konjugation, aber keine Übernahme der vollständigen syntaktischen Struktur der Lehreräußerung. Daher wird die Zielstruktur als (teilweise) aufgenommen angesehen. Da zudem die Absicht der Lehrperson, welche die hier individuelle, lernrelevante und von den Schülern zu übernehmende sprachliche Zielstruktur ist, nicht per se auf ein Lernziel beschränkt werden kann, gilt das untere Beispiel als teilweise aufgenommen. Wäre es relevant, dass die Schüler sowohl die Bildung des Perfekt erfassen als auch dessen Einbettung in die Syntax, dann wäre das hier teilweise erfüllt. Ginge es hier aber lediglich um die Perfektbildung, würde an dieser Stelle die Aufnahme der sprachlichen Zielstruktur als erfolgt gelten. Da innerhalb der Transkripte die Absicht der Lehrperson (hinsichtlich des konkreten individuellen Lernziels) nicht eindeutig erkennbar ist, erfolgt die Einordnung in diese Mischkategorie (erfolgt/teilweise erfolgt). „Keine Aufnahme“ wurde detektiert, wenn weder formal noch inhaltlich eine sprachliche Zielform von den Schülern in die eigenen sprachlichen Äußerungen aufgenommen wurde.

Eine Übersicht der angewandten Untersuchungsinstrumente befindet sich in Abb. 2. Das Hauptuntersuchungsinstrument ist die Kategorisierung der Schüleräußerung danach, ob sie eine Modellierung bzw. sprachliche Zielstruktur in ihre eigene Sprachhandlung übernommen haben.

Modellierungstechniken

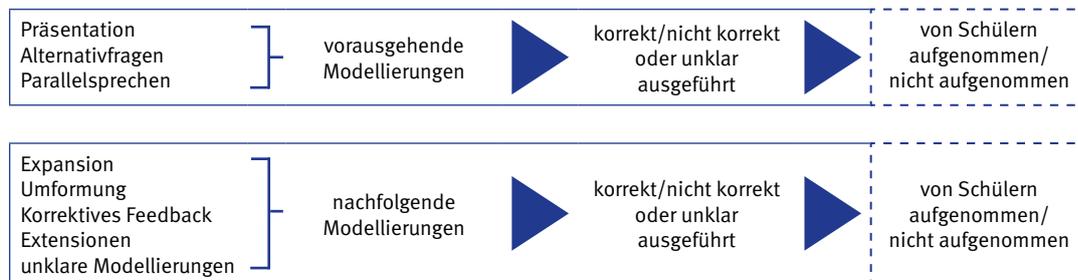


Abb. 2: Untersuchungsinstrumente Kategorisierung für die Analyse der Modellierungstechniken

In der vorliegenden Untersuchung wurde innerhalb einer Unterrichtsstunde erfasst, ob die Zielstrukturen von den Schülern in die eigene sprachliche Äußerung aufgenommen wurden oder nicht. Das heißt, es wurde die kurzfristige Aufnahme überprüft, da eine längerfristige Beobachtung der Kinder eine unkontrollierbare Vielzahl an Störvariablen beinhaltet hätte und methodisch nicht umsetzbar gewesen wäre.

Zur Datenauswertung kamen zur Beantwortung der Fragestellungen deskriptive Verfahren zum Einsatz. Diese beinhalteten im Wesentlichen die Angaben der absoluten Anzahlen und der Prozentangaben.

5 Ergebnisse

Fragestellung 1: Techniken des Modellierens

Von den Lehrenden wurden insgesamt 1728 Modellierungen eingesetzt. Davon waren 1585 (91,7 %) nachfolgende (Expansionen, Umformungen, Korrekatives Feedback, Extensionen, unspezifische Modellierungen) und 143 (8,3 %) vorausgehende Modellierungen (Alternativfragen, Parallelsprechen, Präsentationen). In Abb. 3 wird die Verteilung der Modellierungen, aufgeschlüsselt in die jeweiligen konkreten Einzeltechniken, dargestellt. Hierbei wird ersichtlich, dass insbesondere Expansionen (n = 500; 29 %) und das Korrektive Feedback (n = 585; 33,8 %) am häufigsten eingesetzt wurden. Alternativfragen wurden zu 4 % (n = 76), Parallelsprechen zu 1 % (n = 10), Präsentationen zu 2 % (n = 57), Umformungen zu 6 % (n = 107), Extensionen zu 3 % (n = 49) und unspezifische Modellierungen zu 20 % (n = 344) umgesetzt.

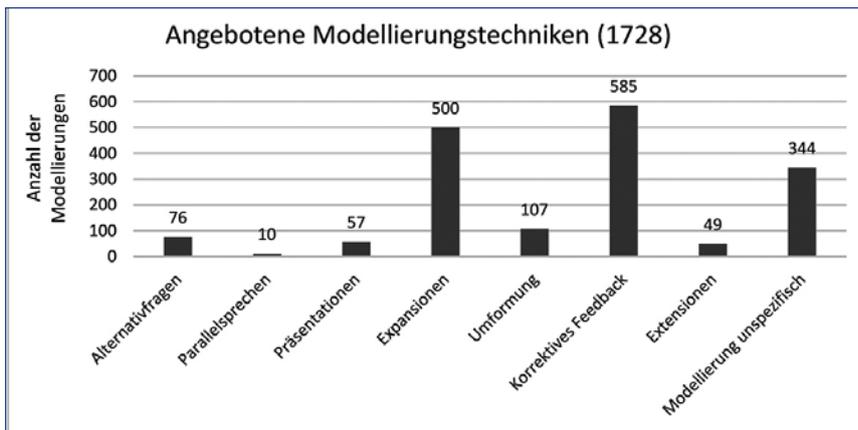


Abb. 3: Durch die Lehrpersonen angebotene Modellierungstechniken

Fragestellung 2: Qualität der Modellierungstechniken

Von den 1728 Modellierungen wurden 1551 (89,76 %) korrekt und 177 (10,24 %) nicht korrekt gegeben. In Tab. 2 wird die Qualität der einzelnen Modellierungen dargestellt, wobei sich die Prozentangaben auf die absolute Zahl der Qualität (korrekt vs. nicht korrekt) beziehen. Die Kategorie „Modellierung unspezifisch“ wird hier unter „korrekt gegeben“ aufgeführt, da die Äußerungen keine semantischen oder syntaktischen Fehler aufweisen. Es wird deutlich, dass bei einer Modellierungsform mit einer hohen Anzahl von korrekt gegebenen Modellierungen auch eine vergleichsweise hohe Anzahl an nicht korrekten Modellierungen auftritt (s. Expansionen, Korrekatives Feedback). Parallelsprechen und Präsentationen wurden nicht fehlerhaft eingesetzt. Innerhalb der vorausgehenden Modellierungen (Alternativfragen, Parallelsprechen, Präsentationen) treten mit 4,52 % kaum unkorrekte Äußerungen auf, diese betreffen zu 95,48 % die nachfolgenden Modellierungstechniken.

Tab. 2: Korrekt und nicht korrekt gegebene Modellierungen

Modellierungen	korrekt gegeben: absolute Anzahl (%)	nicht korrekt gegeben: absolute Anzahl (%)
Den kindlichen Äußerungen vorausgehende Sprachmodelle		
Alternativfragen	68 (4,38)	8 (4,52)
Parallelsprechen	10 (0,64)	0 (0)
Präsentationen	57 (3,67)	0 (0)
Modellierung unspezifisch	344 (22,8)	0 (0)
Den kindlichen Äußerungen nachfolgende Sprachmodelle		
Expansionen	420 (27,08)	80 (45,2)
Umformung	93 (6,0)	14 (7,91)
Korrektives Feedback	512 (33,0)	73 (41,24)
Extensionen	47 (3,03)	2 (1,13)
Gesamt	1551 (100)	177 (100)

Fragestellung 3: Übernahme sprachlicher Zielstrukturen

Bezogen auf die Gesamtanzahl der Aufnahmen zeigt sich, dass von den 1728 Modellierungen 1304 (75,5 %) durch die Schüler nicht aufgenommen und 424 (24,5 %) aufgenommen wurden.

Auswertung über die Korrektheit der Präsentation

Im Folgenden wird die Übernahme der sprachlichen Zielstrukturen durch die Schüler über die Korrektheit der präsentierten Modellierung dargestellt.

In Abb. 4 wird verdeutlicht, aufgeschlüsselt nach einzelnen korrekt ausgeführten und unspezifischen Modellierungstechniken (N = 1551), mit welchem absoluten Wert welche von den Lehrpersonen vorgegebenen sprachlichen Zielstrukturen von den Schülern in die eigene Sprachhandlung aufgenommen wurden und welche nicht. Insgesamt haben die Schüler von den korrekten und unspezifischen Modellierungen 35,9 % (n = 410) aufgenommen und 64,1 % (n = 1141) nicht aufgenommen. Dabei erwiesen sich das Parallelsprechen, die Alternativfrage und die Präsentationen als die am häufigsten aufgenommenen Modellierungen (alle > 50 %). Dagegen erfolgt die Aufnahme des korrektiven Feedbacks, von Expansionen und unspezifischen Modellierungen deutlich geringer (< 50 %), Umformungen und Extensionen spielen in der Aufnahme durch die Schüler praktisch keine Rolle (< 10 %).

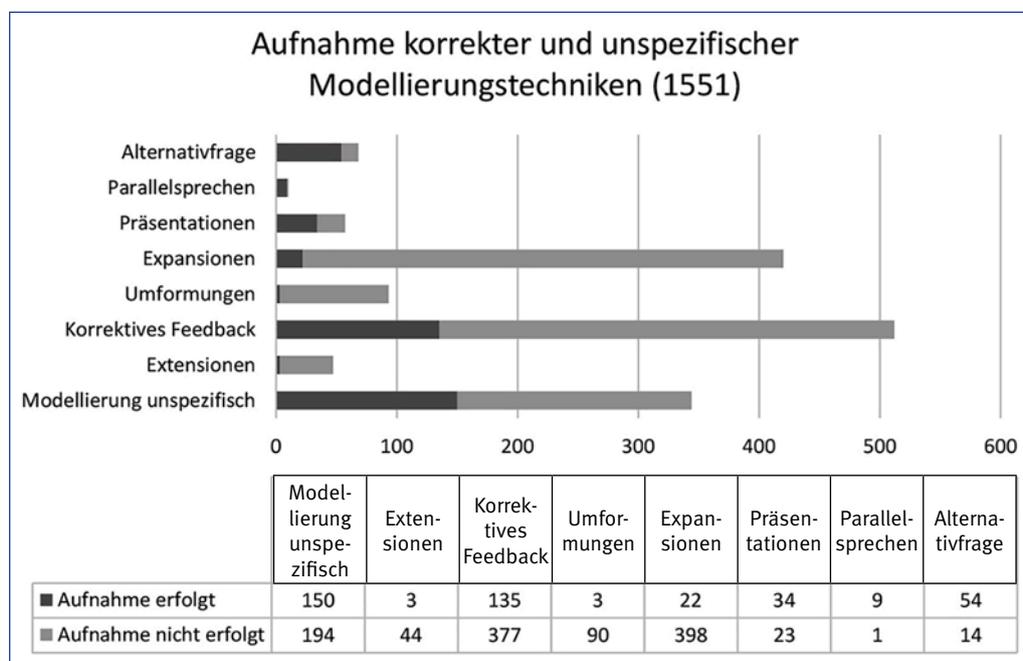


Abb. 4: Aufnahme korrekter und unspezifisch ausgeführter Modellierungen der Lehrpersonen durch die Schüler

In vergleichbarer Weise werden in Abb. 5 die Aufnahmen der unkorrekt präsentierten Modellierungen dargestellt. Von den nicht korrekt gegebenen Modellierungen nahmen die Schüler 7,9 % (n = 14) auf und 92,1 % (n = 163) nicht auf. Dabei wurden besonders häufig (> 50 %) Alternativfragen aufgenommen. Alle anderen unkorrekt vorgegebenen Modellierungen wurden zu weniger als 10 % sprachlich imitiert.

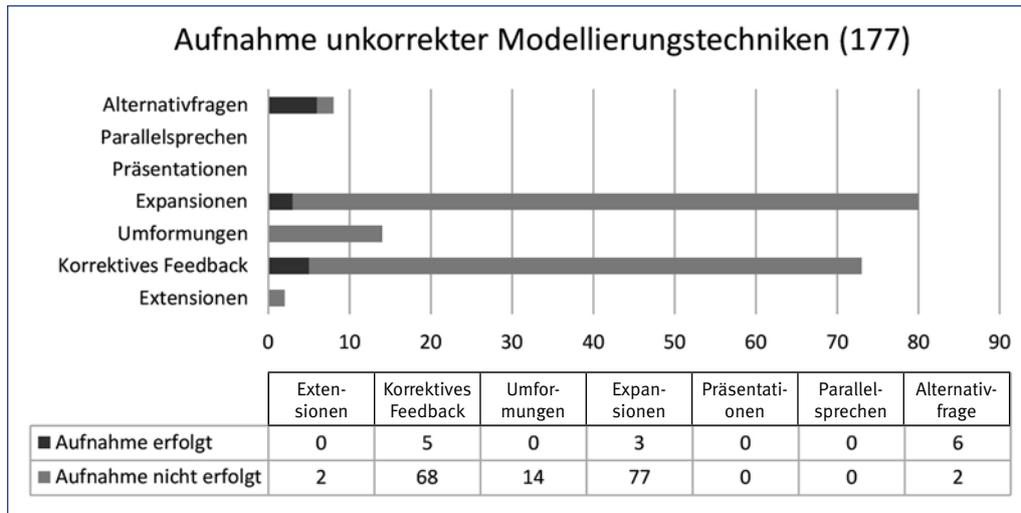


Abb. 5: Aufnahme unkorrekter Modellierungen der Lehrpersonen durch die Schüler

Auswertung über die Form der Präsentation

Im Folgenden werden die Modellierungen nach ihrer Präsentationsform (nachfolgend vs. vorausgehend) und ihrer Aufnahme durch die Schüler aufgeschlüsselt. Von den nachfolgenden 1585 Modellierungen (einschließlich der unspezifischen Modellierungen, da jene in vorliegender Studie durchgängig den Schüleräußerungen folgten) wurden 79,75 % (n = 1264) nicht und 20,25 % (n = 321) von den Schülern sprachlich aufgegriffen. Von den 143 vorausgehenden Modellierungen wurden 27,97 % (n = 40) nicht aufgenommen und 72,03 % (n = 103) aufgenommen (s. Abb. 6).

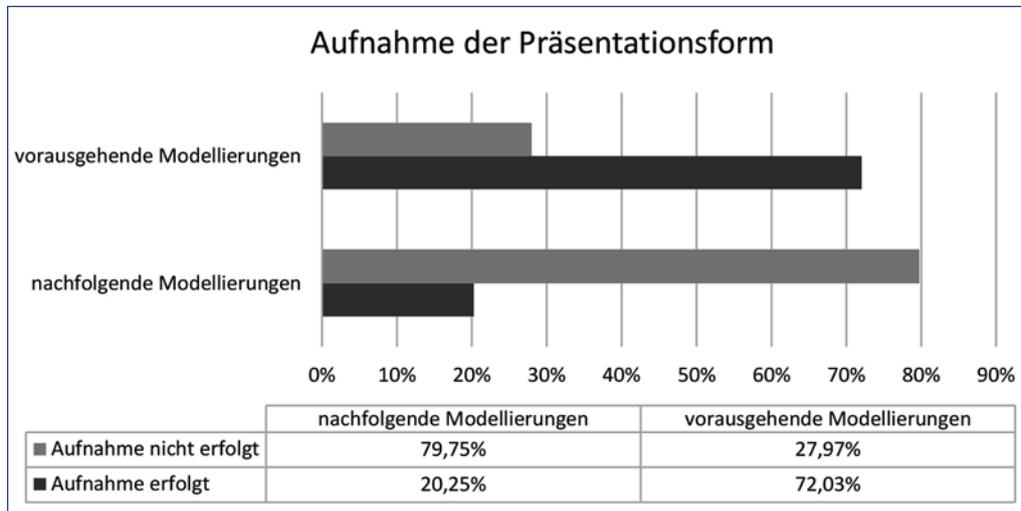


Abb. 6: Aufnahme der Präsentationsform durch die Schüler

Fragestellung 4: Aufnahme der Modellierungen von Schülern mit sonderpädagogischem und ohne sonderpädagogischen Förderschwerpunkt Sprache

Die deskriptive Analyse zeigt, dass sich die insgesamt 1728 Modellierungen auf die Sprachheilklassen mit 60,8 % (n = 1050) und auf die Inklusive Grundschule mit 39,2 % (n = 678) Präsentationen verteilen.

Auswertung über die Korrektheit der Präsentation

Bezogen auf die Form der Korrektheit der Präsentation zeigt sich, dass in der Sprachheilschule 79,3 % (n = 833) korrekte (unspezifische Modellierung inkludiert) und n = 20,7 % (n = 217) nicht korrekte Modellierungen gegeben wurden. In der Inklusiven Grundschule wurden n = 81,3 % (n = 551) korrekt/unspezifisch und 18,7 % (n = 127) unkorrekt gegeben.

Von den korrekt/unspezifisch gegebenen Modellierungen haben die Kinder der Sprachheilklasse 19,9 (n = 166) aufgenommen und 80,1 % (n = 667) nicht aufgenommen. Von den nicht korrekt gegebenen Modellierungen haben die Kinder der Sprachheilklasse 45,6 % (n = 99) aufgenommen und 54,4 % (n = 118) nicht aufgenommen. Die Kinder an der Inklusiven Grundschule haben von den korrekt/unspezifisch gegebenen Modellierungen 19,6 % (n = 108) übernommen und 80,4 % (n = 443) nicht übernommen. Innerhalb der nicht korrekt gegebenen Modellierungen wurden 40,2 % (n = 51) übernommen und 59,8 % (n = 76) nicht übernommen.

Auswertung über die Form der Präsentation

Ausgewertet über die Form der Präsentation (nachfolgend vs. vorausgehend) zeigt sich, dass von den 1050 in der Sprachheilschule gegebenen Modellierungen 92,4 % (n = 970) nachfolgende und 7,6 % (n = 80) vorausgehende Präsentationen sind. In der Inklusiven Grundschule wurden 90,9 % (n = 616) nachfolgende und 9,1 % (n = 62) vorausgehende Präsentationen gegeben.

Aufgeschlüsselt nach den Häufigkeiten der Übernahmen der Schüler zeigt sich, dass von den nachfolgenden Modellierungen die Kinder der Sprachheilklasse 21,0 % (n = 204) aufgenommen und 79,0 % (n = 766) nicht aufgenommen haben. Von den vorausgehenden Modellierungen haben die Kinder der Sprachheilklasse 76,3 % (n = 61) aufgenommen und 23,8 % (n = 19) nicht aufgenommen. Die Kinder an der Inklusiven Grundschule haben von den nachfolgenden Modellierungen 19,0 % (n = 117) übernommen und 81,0 % (n = 499) nicht übernommen, von den vorausgehenden Modellierungen haben sie 67,7 % (n = 42) übernommen und 32,3 % (n = 20) nicht übernommen.

5 Diskussion

In der vorliegenden Studie sollten die Fragen beantwortet werden, welche Techniken des Modellierens (nach Dannenbauer, 2002) (Frage 1) und in welcher Qualität (Frage 2) von den Lehrenden eingesetzt werden. Die Analyse zeigt, dass die Studierenden sehr viel häufiger nachfolgende Modellierungen einsetzten als vorausgehende. Bei Beckerle und Kollegen (2018) stellt sich die Häufigkeit vorausgehender und nachfolgender Modellierungen umgekehrt dar, allerdings handelt es dabei um eine Studie im frühkindlichen Bereich. Das heißt, dass möglicherweise vorausgehende und somit initiierende/präsentierende Techniken angemessener für die Sprachlerner im Grundschulbereich sind. Zudem könnte vermutet werden, dass die Pädagogen Kinder abhängig von ihrem Alter und dem Sprachentwicklungsstand anhand unterschiedlicher Modellierungstechniken zu sprachlichen Äußerungen anregen (müssen). Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass ausgebildete Pädagogen – sowohl Studierende der Primarstufe als auch im Elementarbereich – Modellierungen bewusst im sprachlichen Umgang mit Kindern einsetzen, da das Wissen um sprachanregende Kontexte Inhalt der Ausbildungsmodule ist.

In vorliegender Studie sind die Modellierungen der Expansion mit 29 % und des Korrektiven Feedbacks mit knapp 34 % (mit deutlichem Abstand) die am häufigsten eingesetzten Techniken. Alle anderen – von Dannenbauer (2002) formulierten – Modellierungstechniken finden sich zu weitaus geringeren Anteilen und scheinen im sprachheilpädagogischen und im inklusiven Grundschulunterricht kaum eine Rolle zu spielen. Inwiefern letztere tatsächlich auf die Sprachhandlungskompetenz von Kindern mit und ohne Sprachförderbedarf wirken oder zu vernachlässigten sind, sollten weitere Studien klären. Ein zu beachtendes Ergebnis zeigt die Kategorie der unspezifischen Modellierungen. Es handelt sich hier um eine „Sammelkategorie“ nachfolgender Modellierungen, die semantisch und syntaktisch korrekt vorgegeben wurden, sich jedoch nicht in die von Dannenbauer (2002) vorgegebenen einordnen lassen. Dies bedeutet möglicherweise, dass zu einem vergleichsweise hohen Anteil (20 %) weitere Modellierungstechniken existieren, die in einem nächsten Schritt nach bestimmten Kriterien aufgeschlüsselt werden sollten, um festzustellen, welche Strukturen sie beinhalten und wie diese ggf. sprachförderlich wirken könnten. Die Auflistung der Modellierungstechniken nach Dannenbauer (2002) wäre folglich zu ergänzen.

Betrachtet man die Qualität der von den Studierenden gegebenen Modellierungstechniken, ist festzustellen, dass sie den Schülern zu ca. 90 % korrekte und zu 10 % syntaktisch und/oder semantisch falsche Modellierungen anbieten. Da es keine vergleichbaren Studien zur Qualität von Modellierungstechniken im deutschsprachigen Raum gibt, kann nicht beurteilt werden, ob es sich hierbei um einen hohen oder niedrigen Anteil un-/korrekter Formulierungen handelt und wie die noch in sprachförderlichen Strukturen unerfahrenen Studierenden in der vorliegenden Studie abschnitten. Der Wert kann jedoch als Vergleichswert für weitere Studien dienen, in de-

nen auch die Modellierungen erfahrener Lehrkräfte – unterschiedlicher Lehrämter – berücksichtigt werden sollten. Besonders interessant ist der Blick auf die Korrektheit der Modellierungen differenziert in nachfolgende und vorausgehende Modellierungen. Hier zeigt sich, dass es den Studierenden sehr viel besser gelingt, vorausgehende Modellierungen korrekt zu bilden. Von den unkorrekten Modellierungen wurden lediglich 4,5 % in der Gruppe der vorausgehenden Modellierungen gezählt, wobei beim Parallelsprechen, den Präsentationen und den unspezifischen Modellierungen keine einzige unkorrekte Modellierung auftrat. Im Vergleich dazu gibt es bei den nachfolgenden Modellierungen sehr viel mehr fehlerbehaftete Sprachangebote an die Schüler, wie sie unter 4.2 beispielhaft aufgeführt wurden. Dieser vergleichsweise hohe Anteil ist sicherlich auch auf die spontane, kaum planbare, Unterrichtssituation und die Unerfahrenheit der Studierenden zurückzuführen. Das Ergebnis muss daher durch weitere Studien überprüft werden. Für die vorliegende Studie ist festzuhalten, dass jede zehnte Modellierung unkorrekt war und als falsches sprachliches Vorbild für die Schüler mit sprachlichem und ohne sprachlichen Unterstützungsbedarf eingesetzt wurde.

Zur Beantwortung der Frage 3 wurde geprüft, welche sprachlichen Zielstrukturen – die korrekten vs. unkorrekten sowie die nachfolgenden vs. vorausgehenden – von den Schülern aufgegriffen wurden. Es zeigt sich, dass die Schüler lediglich zu einem guten Drittel die korrekten/unspezifischen Modellierungen übernehmen, der weitaus größte Anteil wird im Unterrichtsfluss ignoriert. Erfreulicherweise übernehmen die Schüler lediglich zu knapp 14 % die unkorrekten Modellierungen in ihren anschließenden Äußerungen auf. Hier zeigt sich, dass die Schüler in der vorliegenden Altersgruppe bereits spontan reflektierend zwischen korrekten und unkorrekten semantischen oder grammatischen Strukturen unterscheiden können. Eine Erklärung wäre, dass Schüler die Modellierung der Studierenden bereits mit einem inneren Bewertungssystem kontrollieren können. Dieses Ergebnis betont in besonderem Maße, wie wichtig eine korrekte Lehrersprache ist, damit der Spracherwerb durch professionelles, bewusstes und zielgerichtetes sprachliches Lehrkrafthandeln unterstützt wird. Ein differenzierter Blick auf die Aufnahme der nachfolgenden Modellierungen Umformung und Extension offenbart, dass diese Modellierungen nicht nur durch die Studierenden zu einem geringen Anteil gegeben, sondern von den Schülern auch kaum aufgenommen wurden. Letzteres betrifft auch in besonderem Maße die Expansion. Hier kann nur vermutet werden, dass die Expansion sowohl an den Studierenden als auch an die Aufnahme durch den Schüler eine besondere Hürde (möglicherweise hohes Anforderungsniveau) darstellt. In der vorliegenden Untersuchung zeigt sich zudem das interessante Ergebnis, dass ausgerechnet die unspezifischen Modellierungen innerhalb der nachfolgenden Modellierungen den größten Anteil an Aufnahmen durch die Schüler haben (43,6 % aller unspezifischen Modellierungen werden aufgenommen, gefolgt vom Korrektiven Feedback mit 26,3 % Aufnahmen). Auch diese Ergebnisse können aufgrund fehlender Vergleichswerte nicht weiter eingeordnet werden. Möglicherweise handelt es sich um untypische Werte, da die Anteile wegen der Unerfahrenheit der Studierenden nicht repräsentativ sind. Jedoch werfen sie eine Reihe von Fragen auf, beispielsweise warum lediglich zu einem so geringen Anteil korrekte Modellierungen aufgegriffen werden, warum unkorrekte Modellierungen dagegen doppelt so häufig sprachlich reflektiert werden und ob überhaupt einige der von Dannenbauer (2002) aufgeführten Modellierungen (v.a. Expansion, Umformung, Extension) sprachförderlich wirken können?

Dagegen werden die vorausgehenden Modellierungen mit 72 % deutlich häufiger von Schülern sprachlich aufgenommen. Möglicherweise trifft diese Form des Sprachlehrens bei den Schülern auf ein einfach zu verarbeitendes und aufnehmendes Sprachlernkonzept (Imitation). Das Parallelsprechen wird sogar zu 90 % aufgegriffen und auch die Alternativfragen und die Präsentationen haben Aufnahmen von über 50 %. Dies zeigt, dass vorausgehende Modellierungstechniken von den Schülern deutlicher wahrgenommen und vermutlich effektiver zum Einbau korrekter sprachlicher Zielstrukturen eingesetzt werden können. Wie auch bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Studie erläutert, sind vorausgehende Modellierungen insofern für die Schüler niedrigschwelliger, da sie zuerst (vor der Schüleräußerung) ein Sprachangebot erhalten, welches lediglich imitiert werden muss. Lehrkräfte sollten daher vorausgehende Modellierungen im Unterricht häufiger planen und einsetzen als nachfolgende Modellierungstechniken. Dabei sollte die Zielstruktur möglichst vielen Schülern zur Korrektur bzw. Erweiterung der eigenen Sprachkompetenz dienen (z. B. Perfektstrukturen; „Heute *habe* ich gelesen.“). Dabei könnten unterrichtsvorausgehende Fähigkeiten berücksichtigt, sprich vorbereitend eingeführt, werden. So könnten beispielsweise Präteritumstrukturen („Heute *las* ich.“), die in den kommenden Deutschstunden Gegenstand des Unterrichts wären, bereits in den Unterrichtsphasen davor wiederholt

vorausgehend präsentiert werden, um die Schüler zur Übernahme dieser Struktur in das eigene Sprachsystem anzuregen. Eine anschließende metasprachliche Bearbeitung dieser Zeitform wird insbesondere Schülern mit Sprachentwicklungsstörungen zu Gute kommen, da sie grammatische Strukturen und Regelmäßigkeiten besser durch explizite Lernzugänge erfassen (Hirschman, 2000; Kauschke & Rath, 2017).

Die Prüfung zur Beantwortung der vierten Fragestellung zeigt, dass sowohl die Schüler in Sprachheilklassen als auch in der Inklusiven Grundschule in vergleichbaren Anteilen korrekte bzw. unkorrekte sowie nachfolgende bzw. vorausgehende Modellierungen im Unterricht durch die Studierenden präsentiert bekommen haben. Schüler mit erheblichen sprachlichen Störungen übernehmen zu einem etwas höheren Anteil als die Kinder in der Inklusiven Grundschule unkorrekte Modellierungen (45,6% vs. 40,2%). Beide Gruppen übernehmen mit vergleichbarem Anteil (19,9% vs. 19,6%) korrekt vorgegebene Zielstrukturen.

Wie schon in der Diskussion zur Frage 3 angesprochen, verwundert die größere Übernahme von nicht korrekten Modellierungen. Für die Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen kann vermutet werden, dass in den eingeschränkten Leistungen der basalen sprachlichen und metasprachlichen Fähigkeiten die Ursache für die fehlende Reflexion unkorrekter und korrekter Übernahmen liegen könnte, da die Funktion des phonologischen Arbeitsgedächtnisses, über dessen Bedeutung beim Lernen gesprochener Sprache in der Fachwissenschaft breiter Konsens besteht (Baddeley & Hitch, 1974; Götze, Hasselhorn & Kiese-Himmel, 2000; Graf Estes, Evans & Else-Quest, 2007; Hasselhorn, Schuchardt & Mähler, 2010), möglicherweise eingeschränkt ist. Der Arbeitsspeicher kann hierbei eine begrenzte Menge an Informationen für einen kurzen Zeitraum aufnehmen und damit kognitiv operieren (Baddeley & Hitch, 1974). Forschungen zeigen, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen mitunter Defizite im phonologischen Speicher (Schöler et al., 1998; Graf Estes et al., 2007; Hasselhorn et al., 2010) haben, sodass sie möglicherweise Modellierungen nicht oder nicht vollständig übernehmen, um diese in das eigene Sprachsystem einzubauen. Dies wirkt sich zum einen ungünstig auf die Sprachentwicklung an sich aus – kein altersadäquater Wortschatzumfang auf der semantischen Sprachebene, keine altersgerechten syntaktischen und morphologischen Strukturen – und zum anderen auf den Wissenserwerb von beispielsweise Fachwörtern oder anderen Begriffen der Bildungssprache.

Diesem „Verlust“ kann durch das innere Nachsprechen entgegengewirkt werden, was im Unterricht didaktisch berücksichtigt werden sollte, beispielsweise durch Sprechpausen, Wiederholungen durch den Schüler und/oder häufigere Angebote gleicher semantisch-lexikalischer oder syntaktisch-morphologischer Zielstrukturen. Dies bedeutet, dass für Kinder mit Sprachentwicklungsproblemen spezifische, explizite Interventionsmaßnahmen in Form von Modellierungstechniken geplant werden sollten, die die Anforderungen eines sprachheiltherapeutischen bis hin zu einem sprachtherapierenden Unterricht erfüllen. Diese Hypothese bietet allerdings keine Erklärung dafür, warum auch Kinder ohne sprachliche Auffälligkeiten insgesamt wenige korrekte und vergleichsweise viele unkorrekte Modellierungen übernehmen. Möglicherweise spielt das Alter der Kinder eine Rolle, die sich im jungen Grundschulalter befinden und ein noch unzureichend ausgeprägtes Sprachbewusstsein haben. Sprachbewusstheit wird „als eine Fähigkeit verstanden, die sich [...] auf Grund der bewussten und aufmerksamen Auseinandersetzung mit Sprache entwickelt. Sie befähigt Lernende, sprachliche Regelungen kontrolliert anzuwenden und zu beurteilen sowie Verstöße zu korrigieren“ (Eichler & Nold, 2007, S. 63). Diese Fähigkeit bezieht sich zum einen auf die Grammatik und zum anderen auf das Sprachhandeln. Sprache reflektieren zu können, basiert auf explizit erworbenem Wissen über sprachliche Strukturen und Regeln. Die Fähigkeit dagegen, fehlerhafte sprachliche Äußerungen korrigieren zu können, ist gegeben, wenn implizit erworbenes Wissen über den (alltäglichen) Gebrauch von Sprache vorliegt (Eichler & Nold, 2007; Nold & Rossa, 2007). Ein noch nicht ausreichendes Sprachbewusstsein könnte somit ebenfalls eine Erklärung für die in dieser Studie dargelegten Ergebnisse sein.

Um die Aussagekraft der Untersuchung besser einordnen zu können, soll diese nun methodenkritisch betrachtet werden. Die vorliegende Untersuchung ist mit einem ausgesprochen hohen zeitlichen Aufwand durchgeführt worden, um eine aussagekräftige Grundgesamtheit an Modellierungstechniken in zwei unterschiedlichen schulischen Settings zu generieren. Der Einsatz der Audio- und Videotechnik erwies sich dabei als notwendig, um die sprachlichen Äußerungen der Studierenden und der Schüler in verschiedenen methodischen Schritten zu erfassen, in Kategorien einzuordnen und auszuwerten. Um dies mit einer hohen Reliabilität zu gewährleisten, erfolgte die Auswertung für alle Analysen durch mehrere Personen. Die Interraterreliabilität kennzeichnet die Übereinstimmung von Messungen oder Bewertungen zwischen unabhängigen Ra-

tern, in diesem Falle Beurteilern der Modellierungstechniken und der Schüleräußerungen. In der vorliegenden Studie ist dieses Vorgehen konsequent durchgehalten worden, die Bewertungen mit $\kappa = .93$ hoch reliabel und stellt eine Stärke der Studie dar.

Da es sich in der Untersuchung um sprachliche Äußerungen von Studierenden bei ihren ersten Unterrichtsversuchen handelt, ist davon auszugehen, dass die Konzentration der Studierenden auf der Abfolge und den „Fluss“ des Unterrichts lag, weniger auf den Einsatz spontaner Modellierungen in der eigenen Lehrersprache. Daher ist zu vermuten, dass versierte sprachheilpädagogische Lehrkräfte vom Umfang her mehr (quantitativ) und korrektere (qualitativ) Modellierungstechniken einsetzen. Zumindest die Qualität der hier erhobenen Lehrersprache ist unter diesem Gesichtspunkt mit Vorbehalt zu interpretieren. So könnten Lehrkräfte mit deutlich mehr Erfahrung im lehrersprachlichen Handeln, weniger unkorrekte Modellierungen produzieren. Innerhalb der Auswertung ergab sich eine erhebliche Anzahl an technisch bedingten Missings. Durch diese technischen Schwierigkeiten kam es auch zur Ungleichverteilung innerhalb der Gruppen nach Schulform. Den technischen Missings sollte in erneuten Erhebungen mit mehrfach abgesicherten Aufnahmen entgegengewirkt werden.

Die vorliegende Studie zeigt, dass es noch viele offene Fragen zum Einsatz von Modellierungstechniken im Unterricht gibt. Untersuchungen zur weiteren Beschreibung und zur Effektivität von Modellierungstechniken im sprachförderlichen Unterricht sollten in naher Zukunft den Forschungsstand ergänzen.

6 Literaturverzeichnis

- Aktaş, M. (Hrsg.). (2012). *Entwicklungsorientierte Sprachdiagnostik und -förderung bei Kindern mit geistiger Behinderung. Theorie und Praxis* (1. Aufl.). München: Elsevier Urban & Fischer.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Baddeley, A. D. & Hitch, G. (1974). Working Memory. In *Psychology of Learning and Motivation*, Bd. 8, S. 47–89. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Beckerle, C., Mackowiak, K., Koch, K., Löffler, C., Heil, J., Pauer, I., von Dapper-Saalfels (2018). Der Einsatz von Sprachfördertechniken in unterschiedlichen Settings in Kindertageseinrichtungen. *Frühe Bildung*, 7(4), 215-222. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000396>
- Bruner, J. S. (1996; 2003). *The culture of education* (7th print). Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Buschmann, A. (2017). *Heidelberger Elterntraining frühe Sprachförderung. HET Late Talkers* (3. Auflage). München: Elsevier. Verfügbar unter: <http://shop.elsevier.de/978-3-437-44497-5>
- Camarata, M., Nelson, K. E. & Camarata, S. M. (1994). Comparison of conversational recasting and imitative procedures for training grammatical structures in children with Specific Language Impairment, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37(6), 1414-1423. <https://doi.org/10.1044/jshr.3706.1414>
- Dannenbauer, F. M. (2002). Grammatik. In S. Baumgartner & I. Füssenich (Hrsg.), *Sprachtherapie mit Kindern. Grundlagen und Verfahren* (UTB für Wissenschaft Uni-Taschenbücher, Bd. 8188, 5. Aufl., (S. 105-161). München: Reinhardt.
- Dannenbauer, F. M. (2007). Spezifische Sprachentwicklungsstörung (SLI). In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Lexikon der Sprachtherapie*, (S. 292-300). Stuttgart: Kohlhammer.
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. DIMDI*. Zugriff am 08.12.2021. Verfügbar unter: <https://www.dimdi.de/dynamic/de/das-dimdi/aktuelles/meldung/icd-10-gm-2022-bfarm-veroeffentlicht-endgueltige-fassung/>
- Eichler, W. & Nold, G. (2007). *Sprachbewusstheit. Vortrag anlässlich Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie* (Deutsch Englisch Schülerleistungen International). Zugriff am 01.12.2010. Verfügbar unter: https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=3231
- Götze, B., Hasselhorn, M. & Kiese-Himmel, C. (2000). Phonologisches Arbeitsgedächtnis, Wortschatz und morphosyntaktische Sprachleistungen im Vorschulalter. *Sprache & Kognition*, 19(1/2), 15-21. <https://doi.org/10.1024/0253-4533.19.12.15>
- Graf Estes, K., Evans, J. L. & Else-Quest, N. M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A Meta-Analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(1), 177-195. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007\)015](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007)015)
- Grimm, H. (2012). *Störungen der Sprachentwicklung. Grundlagen – Ursachen – Diagnose – Intervention – Prävention* (3., überarbeitete Auflage). Göttingen, Bern, Wien, München: Hogrefe; Ciando. Verfügbar unter: http://ebooks.ciando.com/book/index.cfm/bok_id/339012
- Hasselhorn, M., Schuchardt, K. & Mähler, C. (2010). Phonologisches Arbeitsgedächtnis bei Kindern mit diagnostizierter Lese- und/oder Rechtschreibstörung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(4), 211-216. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000024>
- Hirschman, M. (2000). Language repair via metalinguistic means. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(2), 251-268. <https://doi.org/10.1080/136828200247179>
- Hohm, E., Laucht, M., Zohsel, K., Schmidt, M. H., Esser, G., Brandeis, D. et al. (2020). *Resilienz und Ressourcen im Verlauf der Entwicklung. Von der frühen Kindheit bis zum Erwachsenenalter*. Potsdam: Universität Potsdam. Zugriff am 14.03.2022. Verfügbar unter: <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/43307/file/phr608.pdf> <https://doi.org/10.25932/PUBLISHUP-43307>

- Hudson, S., Levickis, P., Down, K., Nicholls, R. & Wake, M. (2015). Maternal responsiveness predicts child language at ages 3 and 4 in a community-based sample of slow-to-talk toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(1), 136-142. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12129>
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M. & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27(1), 236-248. Verfügbar unter: <https://www.semanticscholar.org/paper/Early-vocabulary-growth%3A-Relation-to-language-input-Huttenlocher-Haight/7621f2bf6dd93180e11df3142c5e0c3b4b6b0840>
- Jungmann, T. & Albers, T. (2013). *Frühe sprachliche Bildung und Förderung*. München, Basel: Reinhardt.
- Kannengieser, S. (2015). *Sprachentwicklungsstörungen. Grundlagen, Diagnostik und Therapie* (3., aktualisierte und erweiterte Auflage). München: Urban & Fischer.
- Kannengieser, S. & Tovote, K. (2015). Alltagsintegrierte Sprachförderung in der Spielgruppe. Welche Fachperson-Kind-Interaktionen finden statt? *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 37(1), 57-74. Verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2016/12139/pdf/SZBW_2015_1_Kannengieser_Tovote_Alltagsintegrierte_Sprachfoerderung.pdf
- Kauschke, C. & Rath, J. (2017). Implizite und/oder explizite Methoden in Sprachförderung und Sprachtherapie. Was ist effektiv? *Forschung Sprache*, 5(2), 28-43. Zugriff am 03.12.2021. Verfügbar unter: https://www.forschung-sprache.eu/fileadmin/user_upload/Dateien/Heftausgaben/2017-2/FS_2_2017_Kauschke_Rath_28.pdf
- Kiening, D. (2011). *Ausgewählte Aspekte der sprachlichen Mutter-Kind-Interaktion bei 2-jährigen Kindern mit späten Sprechbeginn*. Dissertation. Ludwig Maximilians Universität München, München. Zugriff am 14.03.2022. Verfügbar unter: https://edoc.ub.uni-muenchen.de/13517/1/Kiening_Daniela.pdf
- Klann-Delius, G. (2016). *Spracherwerb. Eine Einführung* (SpringerLink Bücher, 3. Aufl.). Stuttgart: J.B. Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05473-9>
- Kleinschmidt-Schinke, K. (2018). *Die an die Schüler/-innen gerichtete Sprache (SgS). Studien zur Veränderungen der Lehrer/-innensprache von der Grundschule bis zur Oberstufe* (Reihe Germanistische Linguistik, Bd. 310). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110569001>
- Kurtz, M. (2021). *Die Bedeutung der Lehrer*innensprache im sprachheilpädagogischen Unterricht*. Dissertation. Universität Rostock, Rostock. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: http://rosdok.uni-rostock.de/resolve/id/rosdok_dishab_0000002459
- Lüdtke, U. & Stitzinger, U. (2017). *Kinder mit sprachlichen Beeinträchtigungen unterrichten. Fundierte Praxis in der inklusiven Grundschule* (Inklusive Grundschule konkret). München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.
- Mahlau, K. & Herse, S. (2017). *Sprechen, Spielen, Spaß – sprachauffällige Kinder in der Grundschule fördern*. München: Ernst Reinhardt Verlag. Verfügbar unter: <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.2378/9783497604227>
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern. *Verordnung zur Ausgestaltung der sonderpädagogischen Förderung. FöSoVO*. Zugriff am 16.11.2021. Verfügbar unter: <https://www.landesrecht-mv.de/bsmv/document/jlr-SoF%C3%B6VMV2021rahmen>
- Mußmann, J. (2012). *Inklusive Sprachförderung in der Grundschule*. (utb-studi-e-book, Bd. 3752). München: Reinhardt. Verfügbar unter: <http://www.utb-studi-e-book.de/9783838537528>
- Mußmann, J. (2017). *Bildung und Förderung bei Sprachbeeinträchtigungen in inklusiven Settings. Empfehlungen für Pädagoginnen im Regelunterricht* (Bd. 5). Graz: Themenreihe des Österreichischen Sprachen-Kompetenz-Zentrums.
- Nelson, K. E., Camarata, S. M., Welsh, J., Butkovsky, L. & Camarata, M. (1996). Effects of imitative and conversational recasting treatment on the acquisition of grammar in children with specific language impairment and younger language-normal children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(4), 850-859. <https://doi.org/10.1044/jsr.3904.850>
- Nold, G. & Rossa, H. *Sprachbewusstheit*. Vortrag anlässlich Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International).
- Papoušek, H. & Papoušek, M. (1989). Intuitive parenting: Aspects related to educational psychology. *European Journal of Psychology of Education*, 4(2), 201-210. <https://doi.org/10.1007/BF03172602>
- Petermann, F. (2016). Sprachentwicklungsstörungen. *Kindheit und Entwicklung*, 25(3), 131-134. Zugriff am 28.02.2022. Verfügbar unter: <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1026/0942-5403/a000196>
- Reber, K. & Schönauer-Schneider, W. (2018). *Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts* (München: Ernst Reinhardt Verlag. Verfügbar unter: <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.2378/9783497606580>
- Ronniger, P., Melzer, J., Petermann, F. & Reißling, J.-K. (2016). *Klassifikation von Sprachentwicklungsstörungen. Kindheit und Entwicklung*, 25(3), 135-144. Zugriff am 28.02.2022. Verfügbar unter: <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1026/0942-5403/a000197>
- Ruppert, I. (2007). *Gibt es einen sprachtherapeutischen Unterricht? Vergleichende Untersuchung zur Buchstabenanalyse*. Examensarbeit. Ludwig-Maximilians-Universität München, München.
- Sallat, S. & Schönauer-Schneider, W. (2015). Unterricht bei Kindern mit Sprach- und Kommunikationsstörungen. *Sprache · Stimme · Gehör*, 39(02), 70-75. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1549915>
- Sallat, S., Spreer, M. & Glück, C. W. (Hrsg.). (2014). *Sprache professionell fördern. Kompetent, vernetzt, innovativ* (Sprachheilpädagogik aktuell, Band 1). Idstein: Schulz-Kirchner Verlag. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-118037>
- Schöler, H., Fromm, W. & Kany, W. (Hrsg.). (1998). *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen. Erscheinungsformen, Verlauf, Folgerungen für Diagnostik und Therapie*. Heidelberg: Winter Programm Ed. Schindele.
- Selting, M., Auer, P., Barden, B., Bergmann, J., Couper-Kuhlen, E., Günthner, S. et al. (1998, 2009). *Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem (GAT)*. Zugriff am 03.09.2019. Verfügbar unter: <https://www.mediensprache.net/de/medienanalyse/transcription/gat/gat.pdf>
- Siegmüller, J. & Kauschke, C. (2013). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen (PLAN)* (2., korrigierte Aufl.). München: Elsevier Urban & Fischer.
- Stecher, M., Stather, L., Rauner, R. & Waidmann, A. (2017). Qualitätsmerkmale sonderpädagogischer Diagnostik und individueller Bildungsangebote im Förderschwerpunkt Sprache. *Praxis Sprache*, 62(1), 16-21. Zugriff am 06.09.2019. Verfügbar unter: <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=A22557#vollanzeige>
- Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H. & Baumwell, L. (2001). Maternal responsiveness and children's achievement of language milestones. *Child Development*, 72(3), 748-767. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00313>
- Westdörp, A. (2010). Möglichkeiten des gezielten Einsatzes der Lehrersprache in kontextoptimierten Lernsituationen zum sprachfördernden Unterricht. *Die Sprachheilarbeit*, 55(1), 2-8.

Wirts, C. & Glück, C. W. (2015). Eltern-Kind-Interaktionen. Welchen Einfluss haben sie auf die Sprachentwicklung von Late Talkers und sprachlich unauffälligen Kindern?*. *Forschung Sprache*, 3(1), 19-30. Zugriff am 16.12.2021. Verfügbar unter: https://forschung-sprache.eu/fileadmin/user_upload/Dateien/Heftausgaben/2015-1/FS_2015-01_19-30_Wirts_Glueck.pdf

Zu den Autorinnen

Dr. Michaela Kurtz
Universität Rostock
Institut für sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation
Lehrstuhl für Pädagogik im Förderschwerpunkt Sprache
E-Mail: michaela.kurtz@uni-rostock.de

Prof. Dr. Kathrin Mahlau
Universität Greifswald
Institut für Erziehungswissenschaft
Lehrstuhl für Sonderpädagogik und Inklusion
E-Mail: kathrin.mahlau@uni-greifswald.de



NEU



Ratgeberreihe für Angehörige, Betroffene und Fachleute, Julia Büttner-Kunert, Kristina Jonas, Anna Rosenkranz, Angelika Thöne-Otto, 1. Auflage 2022, kartoniert: ISBN 978-3-8248-1300-1, 48 Seiten, EUR 11,50 [D]
E-Book: ISBN 978-3-8248-9848-0, PDF, epub, EUR 8,50 [D]

Kognitive Kommunikationsstörungen –

wenn die Zusammenarbeit von Sprache und geistigen Fähigkeiten durch eine neurologische Erkrankung beeinträchtigt ist

Veränderungen der Kommunikation sind nach einer Erkrankung des Gehirns nicht selten und können die soziale Teilhabe der Betroffenen in Familie, Freizeit und Beruf nachhaltig beeinträchtigen. Kognitive Kommunikationsstörungen resultieren aus dem beeinträchtigten Zusammenspiel von geistigen Fähigkeiten und der Fähigkeit, Sprache situationsangemessen zu gebrauchen. Dieser Ratgeber richtet sich vorrangig an Betroffene und Angehörige, die sich einen Überblick über Kognitive Kommunikationsstörungen verschaffen möchten und Tipps suchen, wie man mit der Störung im Alltag besser umgehen kann.

- Was versteht man unter Kommunikation und welche sprachlichen, kognitiven (d. h. geistigen) und sozialen Voraussetzungen spielen dafür eine Rolle?
- Wie wird Sprache zwischenmenschlich verwendet?

- Was gehört dazu, dass Kommunikation gelingen kann?
- Welche Bereiche im Gehirn sind für Sprache wichtig?
- An welchen Merkmalen erkennt man Kognitive Kommunikationsstörungen?

Der Ratgeber erklärt, wie es nach einer Verletzung oder Erkrankung des Gehirns (z. B. durch ein Schädel-Hirn-Trauma, einen Schlaganfall) zu Kognitiven Kommunikationsstörungen kommen kann, erläutert die Grundzüge sprachtherapeutischer und neuropsychologischer Untersuchungen und stellt die Therapie von Kognitiven Kommunikationsstörungen vor. Nützliche Adressen, Infomaterial zum Nachlesen sowie ein Glossar zu den Fachbegriffen runden den Ratgeber ab.



Tel.: +49 6126 9320-13 | Fax: +49 6126 9320-50
bestellung@schulz-kirchner.de | www.skvshop.de

Lieferung versandkostenfrei innerhalb Deutschlands





Aussprachefähigkeit, Konstruktion von Phonem-Graphem-Korrespondenzen und mentale Volition bei Personen mit Trisomie 21 – eine Vorstudie*

Pronunciation ability, construction of phoneme-grapheme correspondences and mental volition in persons with trisomy 21 – a preliminary study

Ulrich von Knebel, Claudia Osburg, André Frank Zimpel

Zusammenfassung

Fortschritte in der Unterweisung von Personen mit freier Trisomie 21 in Laut- und Schriftsprache ermöglichen einigen von ihnen inzwischen Universitätsabschlüsse. Die bisher erfolgreichste Methode der Förderung ihrer sprachlichen und kognitiven Entwicklung ist das Frühlesen mit der Ganzwortmethode. Die Gründe dafür sind noch unbekannt und sollen von uns näher untersucht werden.

In einer Voruntersuchung in Wien und Hamburg überprüften wir 54 Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Trisomie 21 hinsichtlich ihrer Eignung, ob sie für eine Untersuchung entweder ihrer sprachperzeptiven und sprachproduktiven Fähigkeiten, ihrer Konstruktion von Phonem-Graphem-Korrespondenz oder ihrer mentalen Volition bei Planungsaufgaben infrage kämen. Geeignet waren 35 Personen mit Trisomie 21 (9 Teilnehmende im Teilprojekt zur Lautsprache; 9 Teilnehmende im Teilprojekt zur Schriftsprache; 17 Teilnehmende im Teilprojekt zur Volition). Die Kontrollgruppe im Teilprojekt zur Volition umfasste 17 neurotypische Teilnehmende. Die Daten beruhen auf der Auswertung folgender Experimente: In Aufgaben zur produktiven Diskrimination wurde die Fehlerquote mit der in Aufgaben zur perzeptiven Diskrimination verglichen, es wurden die Häufigkeiten richtig erkannter Buchstaben mit der Häufigkeit richtig erkannter Laute verglichen sowie die verzögernde Wirkung artikulatorischer Suppression bei Planungsaufgaben gemessen.

Bei den von uns untersuchten Personen mit Trisomie 21 ließen sich folgende Tendenzen erkennen: Sie lösen lautsprachliche Perzeptionsaufgaben mit einer signifikant höheren Trefferquote als lautsprachliche Produktionsaufgaben, ihnen fällt es signifikant leichter, Grapheme/Buchstaben im Wort zu identifizieren als Sprachlaute, und sie nutzen bei der Lösung von Planungsaufgaben signifikant häufiger visuelle Strategien als verbale.

Schlüsselwörter

Trisomie 21, Aussprachestörung, produktive Diskrimination von Phonemen, perzeptive Diskrimination von Phonemen, Lauterkennung im Wort, Buchstabenerkennung im Wort, artikulatorische Suppression, Bilddenken

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

Abstract

Advances in the teaching of spoken and written language to people with free trisomy 21 are now enabling some of them to earn university degrees. The most successful method to date for promoting language and cognitive development is early whole-word approach. However the reasons for this are still unknown and will therefore be researched in more detail by us.

To accomplish this, in a preliminary study in Vienna and Hamburg, we tested the suitability of a group of 54 children, adolescents and adults with trisomy 21 for an investigation of either their language-perceptual and language-productive abilities, their construction of phoneme-grapheme correspondence or their mental volition in planning tasks. In sum, 35 people with free trisomy 21 were included (9 participants in the sub-project on spoken language; 9 participants in the sub-project on written language; 17 participants in the sub-project on volition). The control group in the sub-project on volition consisted of 17 neurotypical participants. The data are based on the evaluation of the following experiments: In productive discrimination tasks, the error rate was compared to the error rate in perceptual discrimination, the frequency of correctly recognized letters was compared to the frequency of correctly recognized phonemes, and the delaying effect of articulatory suppression in planning tasks was measured.

The following tendencies were found in the people with trisomy 21 we studied: they solve perception tasks with a significantly higher hit rate than production tasks in linguistic expressions, they can recognize graphemes/letters in words significantly more easily than speech sounds, and they use visual strategies significantly more than verbal ones to solve planning tasks.

Keywords

Trisomy 21, speech disorder, productive phoneme discrimination, receptive phoneme discrimination, phoneme recognition in the word, letter recognition in the word, articulatory suppression, thinking in pictures

1 Einleitung

Bird und Buckley (2000) konnten bei Kindern mit Trisomie 21 ohne Hörprobleme ein begrenztes Audio-Kurzzeitgedächtnis für mehr als zwei akustische Informationen nachweisen. Untersuchungen zum auditiven Umfang der Aufmerksamkeit von Zimpel (2016, S. 143 f.) bei 31 Vorschulkindern mit Trisomie 21 konnten dieses Ergebnis bestätigen. Bei diesen Untersuchungen ging es darum, die Anzahl von 1 bis 4 Anschlägen auf einem Xylofon, welches von der Untersuchungsperson nicht gesehen werden konnte, zu reproduzieren. Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Experiment war natürlich, dass die Teilnehmenden noch nicht in der Lage waren zu zählen. Die hochsignifikanten Ergebnisse weisen auf eine Einschränkung des auditiven Aufmerksamkeitsumfangs bei Menschen mit Trisomie 21 hin: Neurotypische Kinder, die noch nicht zählen konnten, reproduzierten die Anzahl der Töne in 99 Prozent der Fälle, die Versuchsgruppe (mit Trisomie 21) dagegen nur in 47 Prozent. Die Fehler bei der Reproduktion traten nahezu ausschließlich dann auf, wenn es sich um mehr als 2 Töne handelte.

Dieses Ergebnis passt sehr gut zu den Beobachtungen, dass Menschen mit Trisomie 21 mitunter nur die Endsilben einzelner Worte nachsprechen. Offensichtlich übersteigt dann die Wortlänge den Umfang ihres Aufmerksamkeitsfensters. Es passiert auch nicht selten, dass sie am Ende eines kurzen Satzes den Anfang schon wieder vergessen haben.

Als Lösung für dieses Problem schlagen Bird und Buckley (2000) die Ganzwortmethode als Kompensation des auditiven Kurzzeitgedächtnisses vor. Ihr Argument: Die Präsentation des gedruckten Wortes in Kombination mit dem gesprochenen Wort ermöglicht den Kindern, die Wörter leichter im Gedächtnis abzuspeichern und abzurufen.

Doman und Doman (1994) beginnen bereits im Säuglingsalter mit der Präsentation von Wortkarten. Zunächst werden große Wortkarten (bis zu 15 Stück) täglich geübt. Die Karten werden erst einzeln, dann in Zwei-Wort-Kombinationen, später in längeren Sätzen ausgelegt und letztendlich in Lesebüchern festgehalten.

Oelwein (2007) bietet vierjährigen Kindern mit Trisomie 21 ein fünfstufiges Leseprogramm an: Zunächst wird ein Basis-Sichtwortschatz aufgebaut. Die Übung erfolgt spielerisch durch Matching (Zuordnen), Selecting (Auswählen) und Naming (Benennen) von Wort- und Bildkarten. In der nächsten Stufe wird nur noch mit Wortkarten gearbeitet, womit anschließend kurze Sätze gebildet werden. Dann werden individuelle Lesebücher erstellt und auf Stufe 5 die Buchstaben eingeführt. Oelwein (2007, S. 51) begründet diese Methodik (illustriert in Abb. 1 dargestellt) mit einer Annahme über die Neurodiversität von Personen mit Trisomie 21: „Die meisten Kinder mit Down-Syndrom, die ich kennengelernt habe, sind visuelle Lerner“.

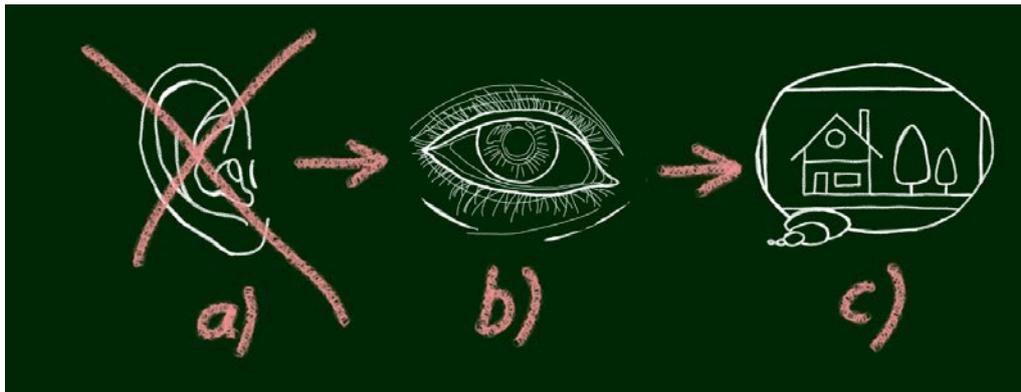


Abb. 1: Klassische Argumentationslinie zur Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode bei Kindern mit Trisomie 21: (a) Das begrenzte Audio-Kurzzeitgedächtnis wird über (b) das nicht begrenzte visuelle Kurzzeitgedächtnis kompensiert. (c) Der Erfolg dieser Methode spricht dafür, dass Personen mit Trisomie 21 eher in Bildern als in Sprache denken.

Das räumlich-visuelle Denken wird oft als Stärke von Personen mit Trisomie 21 postuliert. Andere hegen daran berechnete Zweifel: „Although further research is needed for firm conclusions on some visuo-spatial abilities, there was no evidence that visuo-spatial ability is a strength in DS relative to general cognitive ability. Rather, the review suggests an uneven profile of visuo-spatial abilities in DS in which some abilities are commensurate with general cognitive ability level, and others are below“ (Yang, Connors & Merrill, 2014, S. 1473).

Untersuchungen zum visuellen, haptischen und kinästhetischen Kurzzeitgedächtnis (Zimpel 2013; Zimpel, 2016; Zimpel & Röhm, 2018; Zimpel & Rieckmann, 2020) belegen, dass diese Formen des Kurzzeitgedächtnisses bei Menschen mit Trisomie 21 genauso herabgesetzt sind wie beim auditiven Kurzzeitgedächtnis. Eine Metastudie zum Umfang der Aufmerksamkeit bei neurotypischen Personen bestätigte ein Subitizing-Limit von vier Einheiten (Chunks) und prägte den Begriff der „magischen Zahl 4“ (Cowan, 2001).

Eine konstante Begleiterscheinung einer Trisomie 21 ist die Simultandysgnose (ein Umfang der Aufmerksamkeit, der kleiner ist als der Umfang von vier Einheiten bei neurotypischen Personen, aber größer ist als ein Umfang von einer Einheit bei Personen mit Simultanagnose). Alle Hilfsmittel, die unser Arbeitsgedächtnis unterstützen – seien es geschriebene Texte, Lautsprache, Gebärdensprache, Mimik, Gestik usw. –, basieren auf der „magischen Zahl 4“.

Wenn man Buchstaben als Zusammensetzungen von Bögen und Strichen betrachtet (zum Beispiel ein „D“ als zusammengesetzt aus einem Strich und einem Bogen), kommt man zu der Feststellung, dass die kompliziertesten Buchstaben sich nur aus vier Einheiten zusammensetzen, wie beispielsweise „E“ und „W“. 98 Prozent aller Silbenlängen in Presstexten enthalten höchstens vier Phoneme. 94 Prozent aller deutschen Wörter enthalten höchstens vier Silben. Die große Bedeutung der „magischen Zahl 4“ lässt sich international in allen historischen Zahl- und Schriftsystemen nachweisen. Abweichungen von diesem Aufmerksamkeitsumfang wie bei einer Trisomie 21 erschweren die Nutzung dieser alltäglichen Unterstützungssysteme (Zimpel, 2022).

Zieht man diese empirischen Ergebnisse ins Kalkül, verliert die klassische Argumentationslinie zur Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode bei Kindern mit Trisomie 21 ihre Gültigkeit: Eine Kompensation eines begrenzten Audio-Kurzzeitgedächtnisses über das visuelle Kurzzeitgedächtnis ist nur schlüssig, wenn das visuelle Kurzzeitgedächtnis nicht begrenzt ist. Die oben genannten Untersuchungen belegen jedoch, dass Letzteres der Fall ist (illustriert in Abb. 2).

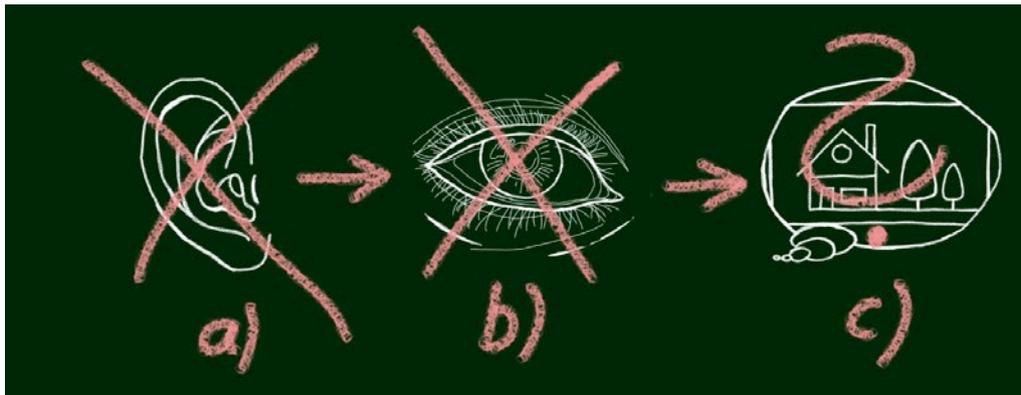


Abb. 2: Die klassische Argumentationslinie zur Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode, die darauf beruht, das begrenzte Audio-Kurzzeitgedächtnis (a) über das nicht begrenzte visuelle Kurzzeitgedächtnis zu kompensieren, verliert mit dem Nachweis eines begrenzten visuellen Kurzzeitgedächtnisses (b) seine Überzeugungskraft. Auch die Aussage, dass Personen mit Trisomie 21 eher in Bildern als in Sprache denken, wird dadurch infrage gestellt (c).

2 Theoretischer Hintergrund und Zielstellung

Was bleibt, sind die großen Erfolge bei der Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode. Dafür sprechen unter anderem internationale Beispiele von Personen mit einer freien Trisomie 21 (Downsyndrom), die bereits Universitätsabschlüsse erworben haben:

- Die Japanerin Aya Iwamoto schloss 1998 das Studium in englischer Literatur ab.
- Der Spanier Pablo Pineda absolvierte 1999 erfolgreich ein Universitätsstudium an der Universität Málaga.
- Der Italiener Francesco Aglio beendete 2007 sein Wirtschaftsstudium erfolgreich.

Wie könnte eine alternative Argumentationslinie für das Frühlesens mit der Ganzwortmethode aussehen? Naheliegender erscheint uns die folgende Erklärung: Die Flüchtigkeit des gesprochenen Wortes stellt für die mit einer Trisomie 21 einhergehende Simultandysgnosie eine größere Schwierigkeit dar als das visuell konstante Schriftbild. Die Erfolge der schriftsprachlichen Förderung tragen demnach einer Simultandysgnosie besser Rechnung als eine einseitige lautsprachliche Förderung (siehe Darstellung in Abb. 3).

Daraus resultiert jedoch möglicherweise ein anderes Problem: Die Verinnerlichung der Lautsprache ist ein wichtiges Werkzeug der mentalen Volition. Die innersprachliche Planung ist ein Teil der exekutiven Funktionen, die mit der Entwicklung des präfrontalen Kortex einhergehen. Evidenz für das Problem einer ungenügenden Verinnerlichung der Lautsprache erbrachte eine Forschungsgruppe in London (Williams, Bowler & Jarrold, 2012) bei Personen im Autismus-Spektrum. Diese Untersuchung von Personen im Autismus-Spektrum im Vergleich zu neurotypischen Personen zeigte, dass das Ausmaß, in dem artikulatorische Suppression die Lösung von Planungsaufgaben unbeeinflusst lässt oder gar beschleunigt, mit dem Grad der Kommunikations-Beeinträchtigung und der daraus folgenden Beeinträchtigung der kognitiven Entwicklung zusammenhängt.

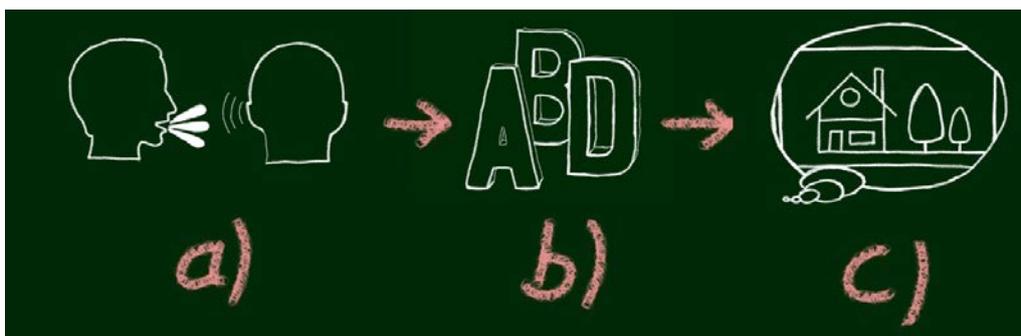


Abb. 3: Eine alternative Argumentationslinie zur Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode, die darauf beruht, dass die Flüchtigkeit des gesprochenen Wortes (a) für die Simultandysgnosie eine größere Schwierigkeit darstellt als das visuell konstante Schriftbild (b). Die Neigung zum Bilddenken (c) könnte ein Nebeneffekt der fehlenden Verinnerlichung der Lautsprache als Werkzeug der mentalen Volition sein.

In unserer Voruntersuchung sollen die Voraussetzungen für diese alternative Argumentationslinie geprüft werden. Diese Voraussetzungen wären gegeben, wenn folgende Fragestellungen sich positiv beantworten ließen (Abb. 4):

1. Fällt Personen mit Trisomie 21 das Erkennen von einzelnen Lauten leichter als das Artikulieren dieser Laute?
2. Fällt ihnen das Erkennen einzelner Buchstaben leichter als das Erkennen von Lauten?
3. Lösen sie Planungsaufgaben eher bilddenkend als sprachdenkend?



Abb. 4: Überprüfung der einzelnen Säulen der alternativen Argumentationslinie zur Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode: das Erkennen und Artikulieren von einzelnen Lauten, das Erkennen von Lauten im gesprochenen und von Buchstaben im geschriebenen Wort sowie die verzögernde Wirkung artikulatorischer Suppression bei Planungsaufgaben.

Warum ist es für uns von so großer Bedeutung, eine evidenzbasierte Argumentationslinie für ein erfolgreiches Förderprogramm für Personen mit Trisomie 21 zu finden? Unsere Antwort lässt sich in drei Teilantworten aufgliedern:

1. Die Empfehlung einer evidenzbasierten erfolgreichen Methode für Personen mit Trisomie 21 besitzt eine höhere Überzeugungskraft als eine erfolgreiche Methode, die nur auf spekulativen Argumenten beruht.
2. Auf der Grundlage einer evidenzbasierten Methode für Personen mit Trisomie 21 können weitere Methoden mit anderen Zielsetzungen aufbauen.
3. Ein besseres Verstehen der Zusammenhänge zwischen lautsprachlicher, schriftsprachlicher und mentaler Entwicklung bei Personen mit Trisomie 21 sollte auch der Förderung von neurotypischen Kindern zugutekommen.

2.1 Lautsprache

Im Teilprojekt zur Lautsprache ist der Fokus auf die phonologisch-phonetische Kompetenz von Personen mit Trisomie 21 als perzeptive Teil-Fähigkeit (Phonemdiskrimination an Minimalpaaren) und als produktive Teil-Fähigkeit (Aussprache von Einzelwörtern) unter dem Aspekt des Zusammenhangs von Perception und Produktion gerichtet. Hierzu liegen bis dato keine einschlägigen Untersuchungen vor, es gibt aber relevante Forschungsbefunde, die Teilaspekte dieses Gegenstandsbereiches oder aber perzeptive und produktive Sprachfähigkeiten insgesamt betreffen. Von Letzteren kann zwar nicht direkt auf die Teilaspekte der Aussprache geschlossen werden, sie ermöglichen aber Hypothesenbildungen, die dann experimentell zu prüfen sind.

Frühkindliche Störungen des Sprachverständnisses (perzeptive Störungen) sind weit verbreitet (Berg & Schiefele, 2021), bleiben oft unerkannt, gelten aber als wesentlicher Prädiktor für nachfolgend anhaltende Störungen im expressiven Bereich (Buschmann & Jooss, 2011; Clark, O'Hare, Watson, Cohen, Cowie, Elton, Nasir & Seckl, 2007). Wie Buschmann, Jooss, Rupp, Dockter, Feldhusen, Blaschikowitz, Heggen und Pietz (2008, S. 24 f.) zeigen konnten, sind Kinder mit unterdurchschnittlichen nonverbalen kognitiven Fähigkeiten deutlich häufiger von Störungen des Sprachverständnisses betroffen (78 %) als Kinder mit altersgemäßen kognitiven Fähigkeiten (22 %).

Christodoulou (2015) untersuchte 16 zyprische Erwachsene mit Trisomie 21 im Vergleich zu 17 neurotypischen zyprischen Grundschulkindern hinsichtlich ihrer grammatischen und phonologisch-phonetischen Kompetenzen. Im Ergebnis zeigte sich, dass sich grammatisch falsche Flexionen weniger auf grammatische Fähigkeiten als auf Beschränkungen der Aussprache (Auslassungen und Ersetzungen von Lauten) zurückführen lassen.

Dietz-Itzo, Vergara, Barros, Miranda und Martinez (2021) untersuchten phonologische Abweichungen und deren Häufigkeiten bei Kindern mit Trisomie 21 im Vergleich zu neurotypischen Kindern im Vorschul- und Schulalter. Mittels Artikulationstests und Spontansprachanaly-

sen konnte ermittelt werden, dass phonologische Prozesse (Substitution, Auslassung, Assimilation und Adjunktion) bei Kindern und Jugendlichen mit Trisomie 21 im Vergleich zu ihren lexikalischen und grammatischen Leistungen atypisch häufig auftreten. Alle phonologischen Prozesse traten bei Kindern mit Trisomie 21 häufiger auf als bei neurotypischen Kindern.

Kinder mit Trisomie 21 zeigen überdurchschnittlich häufig Beeinträchtigungen im Erwerb und Gebrauch der Aussprache, wobei noch weitgehend unerforscht ist, inwieweit solche Ausspracheauffälligkeiten bedingt sind durch kognitive Einschränkungen der phonologischen Diskrimination und/oder durch Einschränkungen des sprechmotorischen Vollzugs bei der Artikulation. Ayyad, Bustan und Ayyad (2021) untersuchten sechs Kinder mit Trisomie 21 im Grundschulalter mit einem Einzelwort-Aussprachetest (100 Wörter) und stellten fest, dass 50 % der Konsonanten fehlerhaft realisiert wurden (am häufigsten Reduktion von Mehrfachkonsonanzen, oftmals Substitutionen und Fehlbildungen).

Chapman (2006) untersuchte sprachproduktive und -perzeptive Leistungen von Kindern mit Trisomie 21 verglichen mit Kindern ohne Trisomie 21, aber anderen kognitiven Beeinträchtigungen, um spezifische Einschränkungen durch Trisomie 21 herauszufinden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Spezifika von sprachlichen Beeinträchtigungen bei Trisomie 21 insbesondere in Morphologie und Syntax, in der Verständlichkeit der Aussprache und im phonologischen Arbeitsgedächtnis zu liegen scheinen, wobei der Einfluss von phonologischer Diskrimination und phonetischer Realisierung ungeklärt bleibt.

Jones, Crisp, Kuchibhatla, Mahler, Risoli, Jones und Kishnani (2019) untersuchten die Aussprachequalität von 26 Kindern mit Trisomie 21 nach 47 Kriterien „perzeptueller Sprechereigenschaften“. Häufigste Besonderheiten fanden sie bei Fehlbildungen von Konsonanten, Vokalsubstitutionen, Auslassungen und Klangdauer sowie suprasegmentale Besonderheiten wie pharyngale Resonanz, Heiserkeit und hypotoner Artikulation. Gegenstand war ausschließlich die produktive Aussprache, eine Unterscheidung von phonetischer und phonologischer Dimension wurde nicht vorgenommen.

Einerseits sprechen diese Befunde dafür, dass Kinder mit Trisomie 21 produktive Ausspracheauffälligkeiten zeigen könnten, weil dafür notwendige perzeptive Diskriminationsfähigkeiten noch unzureichend entwickelt sind. In diesem Fall wäre zu erwarten, dass Produktionsfehler vor allem phonologische Oppositionen betreffen, die perzeptiv auch noch nicht beherrscht werden. Andererseits wäre denkbar, dass motorische Einschränkungen einer erwartungsgemäßen Realisierung perzeptiv bereits verfügbarer phonologischer Oppositionen im Wege stehen. In diesem Fall müssten produktive Ausspracheleistungen insgesamt deutlich fehleranfälliger sein. Vor diesem Hintergrund nehmen wir an, dass Kindern mit Trisomie 21 eine phonologische Diskrimination zwar perzeptiv insgesamt besser gelingt als produktiv, dass die perzeptive Leistung aber dennoch einen entscheidenden Einfluss auf die produktive hat.

2.2 Schriftsprache

In dem Teilprojekt Schriftsprache soll in einem übergeordneten Ziel erforscht werden, wie sich Kinder (mit Trisomie 21) die Konstruktion von den sogenannten Graphem-Phonem-Korrespondenzen (GPK) erschließen. In dieser Vorstudie ist der Blick auf den Aspekt des Schriftspracherwerbs in der alphabetischen Phase gerichtet. Es gilt zu erkennen, ob sich die Personen mit Trisomie 21 primär an Graphemen bzw. Buchstaben orientieren, die sie in Korrelation zu Phonemen bzw. Lauten setzen (GPK) oder primär an Phonemen bzw. Lauten, die sie in Korrelation zu Graphemen bzw. Buchstaben setzen (PGK).

Die Mehrzahl der empfohlenen Fördermaßnahmen bei der Konstruktion von GPK mit Ziel des Schriftspracherwerbs ist für jene Menschen auf die visuelle Förderung gerichtet (Bird & Buckley, 2000; Manske, 2004; Oelwein, 2007; Wiesner, 2014; Wilken, 2014). Dabei konkurrieren in der Praxis jedoch Gebärden mit Buchstaben und Ganzwortmethoden. Dass letztere für das Lesenlernen am effektivsten sind, konnten klinische Untersuchungen bereits eindrucksvoll zeigen (Zimpel, 2010, 2014, 2016), dennoch sind weder die Effekte noch die visuellen Stärken mittels empirischer Studien hinreichend verifiziert. Auch für sogenannte neurotypische Menschen liegen ebenfalls keine einschlägigen und empirisch verifizierten Untersuchungen vor, in denen gezeigt wird, welchen Weg die Kinder gehen.

Forschungstrends folgend, wird die phonologische Bewusstheit und damit Orientierung an der Lautung als wesentliches Orientierungsmerkmal gesehen (z. B. Galuschka, Ise, Krick & Schulte-Körner, 2014; Klatte, Steinbrink, Bergström & Lachmann, 2017). Das psychologisch orientierte Forscherteam von Konderding, Bergström, Lachmann und Klatte (2021) zeigte beispielsweise in

Bezug auf das grapho-phonologische computergestützte Trainingsprogramm Lautarium – und stellvertretend für andere zentrale Forschungsrichtungen – auf, dass Kinder mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, zu denen i. d. R. Kinder mit Trisomie 21 gezählt werden, in ihren Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit gefördert werden können. Es wurden signifikante Effekte hinsichtlich der Verbesserung der phonologischen Bewusstheit nachgewiesen, was potenziell für eine Orientierung an der Lautung sprechen könnte. Allerdings gab es hier nur eine Versuchsgruppe von $n = 27$ und eine Kontrollgruppe $n = 14$ und die Effekte konnten zudem nur kurzfristig beobachtet werden. Untersucht wurde in Studien nicht die Komponente der Schriftorientierung, auch wenn die Beobachtung, dass sich Kinder beim Schriftspracherwerb an Logogrammen orientieren (Frith, 1986; Günther, 1986; Valtin, 1994), bisher nicht widerlegt wurde. Das Forschungsdesiderat erstaunt, da Kinder mit LRS oder Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten, wie mehrere Kinder mit Trisomie 21, potenziell in allen Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung schlechtere Leistungen als Kontrollkinder mit unauffälliger Schriftsprachentwicklung zeigen (Araújo & Faisca, 2019; Brandenburg, Kleszczewski, Fischbach, Schuchardt, Büttner & Hasselhorn, 2015; Melby-Lervåg, Lyster & Hulme, 2012; Ziegler, Pech-Georgel, George & Lorenzi, 2009). Da sich phonologische und schriftsprachliche Fähigkeiten aber gegenseitig beeinflussen (Osburg, 2000; Valtin, 2010), können die Herausforderungen auf phonologischer Ebene sowohl Ursache als auch Folge einer LRS sein (Castles & Coltheart, 2004; Ziegler & Goswami, 2005). Auch in Längsschnittstudien mittels EEG bei Säuglingen mit einem sogenannten genetisch bedingten LRS-Risiko konnte ein Zusammenhang zwischen Phonemwahrnungskompetenz und späterem Erfolg beim Schriftspracherwerb mittels deutlicher Korrelationen gezeigt werden (Lyytinen, Erskine, Hämäläinen, Torppa & Ronimus, 2015; Molfese, 2000; Schaadt, Männel, van der Meer, Pannekamp, Oberecker & Friederici, 2015; Schulte-Körner & Bruder, 2010). Die Studien belegen zudem, dass es Korrelationen zwischen phonologischer Informationsverarbeitung und LRS gibt. Korrelationen, dass der Weg über die Lautung – oder Schreibung – zum Erfolg führt, konnten bisher maximal durch kurzfristige Effekte gezeigt werden, nicht aber aufgrund von Aneignungswegen oder nachhaltiger Wirkung (Hartmann 2001). Wenn also in dem Experiment gezeigt werden kann, dass die Orientierung an der Schreibung die Kinder beim Erwerb der alphabetischen Strategie leitet, wäre in einem nächsten Schritt zu analysieren, ob die Schriftorientierung generell Kindern den Zugang zum Schriftspracherwerb erweitert und deshalb die Ganzwortmethode bei jenen Kindern zum Erfolg führt.

2.3 Mentale Volition

Sprache ist für Menschen das wichtigste kulturelle Mittel zur Kommunikation. Sie ist darüber hinaus auch Denkwerkzeug, weil sie eine Kommunikation mit sich selbst erlaubt. Das ist ein zentraler Faktor bei der Entwicklung der mentalen Volition. Letztere bezieht sich auf Prozesse, die das Setzen und Realisieren von Zielen ermöglichen. Laut, flüsternd, vor sich hin murmelnd oder in gedanklicher Form strukturieren Selbstgespräche zielgerichtetes menschliches Handeln. Erwachsene sprechen mit sich selbst zumeist still in ihrem Kopf. In diesem Falle handelt es sich um sprachliches (verbales) Denken im Gegensatz zu bildlichem (visuellen) Denken. Letzteres wird als typisch für Personen mit Trisomie 21 angesehen.

Rodriguez und Palacios (2007) konnten zeigen, dass gehörlose Kinder sogenannte „private gestures“, also Privatgebärden, nutzen. Gehörlose Kinder gebärden sogar mit sich selbst vor einem Spiegel und führen auf diesem Weg Selbstgespräche.

Sowohl das Vorhandensein als auch Einschränkungen des Prozesses der Entwicklung des verbalen Denkens lassen sich bei Kindern mit Trisomie 21 auf allen fünf Stufen beobachten:

- (1) interaktives Lautieren (eingebettet in mimische und gestische Kommunikation),
- (2) Interaktion mit Kommentaren von Erwachsenen (geteilte sprachliche Aufmerksamkeit),
- (3) entfaltete Selbstgespräche (äußere Monologe als Nachahmung von Kommentaren),
- (4) zunehmend reduziertere Selbstgespräche („Privatsprache“) und
- (5) innere Sprache (sprachliches Denken).

Da der für die mentale Volition benötigte präfrontale Kortex erst postnatal zu reifen anfängt, ist es auch der sozial und kulturell beeinflussbarste Teil des menschlichen Gehirns. Seine Funktionen sind jedoch keinesfalls auf sprachliches Denken begrenzt. Auch das bildliche Denken ist eng mit den Exekutivfunktionen verbunden. Bildliches Denken ist außerdem für Literalität genauso wichtig wie sprachliches Denken. Buchstabenkenntnis hat beispielsweise immer zwei Seiten, eine bildliche und eine lautsprachliche (Dehaene, 2010, S. 233). Genau hier setzt die Spekulation an,

dass die Förderung durch Frühlesen mit der Ganzwortmethode bei Kindern mit Trisomie 21 vor allem das bildliche Denken auf Kosten des sprachlichen Denkens fördern könnte.

3 Empirische Untersuchungen

3.1 Lautsprache

3.1.1 Hypothesen

Im Rahmen der Teilstudie zur Lautsprache lassen wir uns von den beiden folgenden Hypothesen leiten:

- H 1: Kinder mit Trisomie 21 erzielen bei Aufgaben zur produktiven Diskrimination eine deutlich höhere Fehlerquote als bei Aufgaben zur perceptiven Diskrimination.
- H 2: Bei phonologischen Oppositionen, bei denen in Perzeptionsaufgaben Fehler auftreten, ist das Auftreten auch produktiver Fehler überwahrscheinlich.

Das Teilprojekt Lautsprache zielt somit auf einen Vergleich perceptiver und produktiver Ausspracheleistungen von Kindern mit Trisomie 21 bezüglich Fehlerhäufigkeiten in beiden Aufgabenbereichen. Im Sinne der leitenden Hypothesen (vgl. 2.1) stehen zwei Fragen im Fokus:

1. Unterliegen produktive Ausspracheleistungen einer durchschnittlich höheren Fehleranfälligkeit als perceptiv Leistungen bei der Phonemdiskrimination?
2. Treten Produktionsfehler überzufällig häufig in solchen phonologischen Gegenstandsbereichen auf, die auch in Perzeptionsaufgaben fehleranfällig sind, sodass Letztere als Prädiktoren gedeutet werden können?

3.1.2 Methodisches Design

Das Durchschnittsalter der am Experiment teilnehmenden Personen mit Trisomie 21 war 8;1 Jahre (Standardabweichung = 2;6). Das Geschlecht war bei 3 Teilnehmenden männlich und bei 6 weiblich. Das mentale Alter lag im Bereich von 4 bis 7 Jahren.



Abb. 5: Aufgabenbeispiel Perzeption (Tasse – Tasche mit 4 Ablenkern)

Im Experiment 1 (Perzeption) wurden den Kindern 36 farbige Bildtafeln mit je sechs Bildern präsentiert (s. Abb. 5). Zwei der sechs Bilder repräsentieren ein Minimalpaar (hier: Tasche – Tasse), die übrigen vier Bilder stellen Ablenker dar (zufällige Auswahl und Anordnung), um die Zufallswahrscheinlichkeit richtiger Treffer zu minimieren. Durch Klicken auf das Lautsprechersymbol wird das Suchbild benannt (zwecks Vergleichbarkeit der Darbietungen per Audioaufnahme, auf Wunsch des Kindes auch mehrfach), dann soll das Kind das Suchbild zeigen. Das gezeigte Bild wurde während der Durchführung protokolliert.

Die 36 Minimalpaare beinhalten phonologische Oppositionen bezüglich der Artikulationsstelle (z. B. vorn – hinten), des Artikulationsmodus (z. B. plosiv – frikativ), des Überwindungsmodus (lenis – fortis) sowie für vokalische Phoneme bezüglich der Zungenlage (hoch – tief; vorn – hinten) und der Lippenformation (rund – breit – entspannt). Insgesamt werden so 20 Phonempaaire teils mehrfach abgeprüft.



Abb. 6: Aufgabenbeispiel Produktion („Eis“)

Im Experiment 2 (Produktion) wurden den Kindern 36 farbige Einzelbilder gezeigt (s. Abb. 6), die sie „vertonen“, also in ein Aufnahmegerät sprechen sollten. Die Items sind nach phonetischen Kriterien so ausgewählt, dass bei Berücksichtigung aller im Zielwort enthaltenen Laute nahezu alle Sprachlaute (in dieser Fassung noch ohne [j, ø, œ, ʏ]) in unterschiedlichen phonetischen Kontexten analysiert werden können (Summe: 164 Prüflaute). Die Audioaufnahmen wurden anschließend im Peer-Review-Verfahren durch geschulte Tandems phonetisch transkribiert.

Aufgrund der ungleichen Itemzahl (20 phonologische Oppositionen in 36 Minimalpaaren im perceptiven Teil gegenüber 164 Prüflauten im produktiven Teil) wurde ein relativer Vergleich der Fehleranfälligkeit angestellt. Die Auswertung erfolgte zunächst getrennt für beide Experimente. Für die Perzeptionsaufgaben wurde im ersten Schritt für jede phonologische Opposition ausgezählt, wie viele der vorgeschprochenen Items richtig gezeigt wurden. Im zweiten Schritt (Tab. 1) wurde für die produktiven Leistungen ausgewertet, welche Phoneme in welcher Wortposition (initial, medial, final) gemessen an der Gesamtzahl von Phonemrealisierungen wie oft richtig realisiert, fehlgebildet (im Sinne einer phonetischen Abweichung) oder durch Hinzufügungen (Adjunktionen), Auslassungen (Elisionen) oder Ersetzungen (Substitutionen) verändert wurden. Diese Werte wurden abschließend für jedes Kind addiert:

logische Opposition ausgezählt, wie viele der vorgeschprochenen Items richtig gezeigt wurden. Im zweiten Schritt (Tab. 1) wurde für die produktiven Leistungen ausgewertet, welche Phoneme in welcher Wortposition (initial, medial, final) gemessen an der Gesamtzahl von Phonemrealisierungen wie oft richtig realisiert, fehlgebildet (im Sinne einer phonetischen Abweichung) oder durch Hinzufügungen (Adjunktionen), Auslassungen (Elisionen) oder Ersetzungen (Substitutionen) verändert wurden. Diese Werte wurden abschließend für jedes Kind addiert:

Tab. 1: Auswertungsschritt 2: Phonemrealisierungen

Beispiel: Kind X						
Phoneme	Wortposition	richtige Realisierung	Fehlbildung (phonetisch)	Elision	Substitution	Σ in Zielwörtern
b	b-	3	–	–	–	3
	-b-	1	–	3	1	5
	gesamt	4	0	3	1	8
p ...						
Phoneme gesamt (+ Adjunktionen)	richtig	Fehlbildung	Adjunktion	Elision	Substitution	
170	127	4 (+1S)	6	13	19	
170	127	5		38		
170	127			43		

Im dritten Auswertungsschritt (Tab. 2) wurde getrennt für alle untersuchten phonologischen Oppositionen zusammengefasst, bei welchem Kind Perzeptions- und Produktionsfehler auftraten:

Tab. 2: Auswertungsschritt 3: Vergleich Perzeption und Produktion

Opposition plosiv – frikativ ([t, k, s, z, f, ʃ])					
	Perzeption – = falsch + = richtig	Produktion – = falsch + = richtig	E – = Elision + = keine E.	S – = Subst. + = keine Subst.	F – = Fehlbild. + = keine F.
Kind Y	+	–	+	+	–

Ein Pluszeichen signalisiert, dass im jeweiligen Bereich keine Fehler auftraten, ein Minuszeichen weist auf Fehler ungeachtet ihrer Anzahl hin. Kind Y hatte beispielsweise alle Perzeptionsaufgaben richtig gelöst, Produktionsfehler traten ausschließlich als Fehlbildungen auf.

Produktive Fehler wurden dabei nur berücksichtigt, sofern sie Phonemrealisierungen betrafen, die auch im perceptiven Teil überprüft wurden. Andere Phoneme, die distinktive Merkmale der jeweiligen Opposition enthielten, wurden zwecks Vergleichbarkeit nicht berücksichtigt. Beispiel: Die Opposition fortis – lenis wurde im perceptiven Teil nur an zwei Minimalpaaren überprüft, die beide auf der Diskrimination von /f-v/ beruhen. Folglich wurden produktive Fehler nur bei

der Artikulation von Wörtern mit [f, v] erfasst. Andere Fortis- und Lenis-Laute (z. B. [d, t, p, b, g, k, s, z, ...]) wurden in diesem Auswertungsteil nicht berücksichtigt.

Im vierten Auswertungsschritt (Tab. 3) wurden schließlich Fehlerquoten für beide Experimente errechnet und miteinander verglichen:

Tab. 3: Auswertungsschritt 4: Vergleich Fehlerquoten

Kind	Fehlerpunkte (2 pro Fehler) Perzeption	Fehlerpunkte (2 pro Fehler) (F, A, E, S)	Fehlerquote
	Oppositionen gesamt: 36	Prüflaute gesamt: 164	
Kind Z	12 (0)	114 (0)	0,17 : 0,35

Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden richtige Leistungen mit 0 Punkten, nicht entscheidbare (z. B. kein eindeutiges Zeigen bei den Perzeptionsaufgaben, Nichtverwendung des Zielwortes bei den Produktionsaufgaben) mit einem Punkt und Fehler mit 2 Punkten bewertet und die Summe durch 2 dividiert, bevor diese Fehlerzahl durch die Gesamtzahl der Items dividiert wurde. Das Kind Z (s. Tab. 3) hatte beispielsweise bei den Perzeptionsaufgaben sechs Fehler (12 Punkte), keine unentscheidbaren Lösungen und somit eine gerundete Fehlerquote von 0,17 (6:36) gegenüber einer Fehlerquote im produktiven Teil von 0,35 (57 Fehler geteilt durch 164 Prüflaute).

3.2 Schriftsprache

3.2.1 Hypothese

Folgende Hypothese ist handlungsleitend für die Teilstudie zur Schriftsprache: Kinder mit Trisomie 21 identifizieren quantitativ häufiger korrekte Buchstaben in einem geschriebenen Wort als korrekte Laute aus dem Lautstrom eines gesprochenen Wortes.

Die ungleiche Korrelation von sprachlichen Einheiten im Deutschen zwischen geschriebener und gesprochener Sprache ist offensichtlich. Die deutsche Sprache besteht aus 26 Graphemen, die als Alphabet bezeichnet werden (plus drei Umlauten und einem <ß>, was jedoch nicht als Majuskel auftreten kann, und Buchstabengruppen, wie z. B. (sch) oder (au)). Ihnen stehen je nach Zählweise ca. 40 Phoneme gegenüber. Die Konstruktion von GPK stellt für neurotypische Kinder eine Herausforderung dar, besonders aber für Kinder mit Besonderheiten in der Sprache oder Kognition. Wie sich jene Kinder in der alphabetischen Phase (Frith, 1986) Gesetzmäßigkeiten der Schrift konstruieren und wie sie Hypothesen über Graphem-Phonem-Korrespondenzen aufstellen, ob sie sich primär am phonologischen Input oder primär am graphemischen orientieren, das soll in der vorliegenden Studie untersucht werden.

3.2.2 Methodisches Design

Die Versuchspersonen sind Kinder mit der Diagnose Trisomie 21, die bereits den Symbolcharakter von Schrift erkannt haben, wissen, was ein Wort ist und sich mittels der alphabetischen Strategie der Schrift nähern (Frith 1986). Dieses wurde im Vorfeld mittels des Leeren Blatts von Mechthild Dehn (1994) überprüft.

Die Kinder sitzen vor einem Tablet bzw. Laptop und können Bilder und Wörter selbstständig anklicken. In zwei Durchgängen werden den Kindern Wörter präsentiert. Im ersten Durchgang werden die Wörter lautsprachlich präsentiert und mit einem Bild als semantische Hilfe unterlegt. Im zweiten Durchgang wird das Wort schriftlich dargeboten, ebenfalls wird ein Bild dazu präsentiert. Jeder Durchgang umfasst 24 Wörter, je vier Wörter beziehen sich auf einen Laut bzw. Buchstaben.

Für die Durchführung des Teilerperiments benötigt ein neurotypisches Kind am Schulanfang ca. zehn Minuten. Für Kinder mit Trisomie 21 ist ein erweiterter Zeitumfang einzuplanen.

Im ersten Durchgang bekommen die Kinder folgende Aufgabe: „Hier *hörst* du, was du suchen sollst.“ Beim Klicken auf das Tablet hören sie zunächst einen Sprachlaut (z. B. [t]) und anschließend wird ihnen ein Bild gezeigt (z. B. Bild Boot). Wenn die Kinder nun auf das Bild klicken, wird ihnen das entsprechende Wort (z. B. <Boot>) vorgesprochen. Sie sollen angeben, ob der Ziellaut in dem Wort enthalten ist. Den Kindern wird erklärt, dass der Haken für „im Wort enthalten“ steht und das Kreuz für „nicht enthalten“. Zu dem Laut [t] werden den Kindern die Wörter *Tisch*, *Auto*, *Maus*, *Boot* (Beispiel in Abb. 7) präsentiert; jeweils in einem Wort ist das Zielobjekt nicht enthalten.

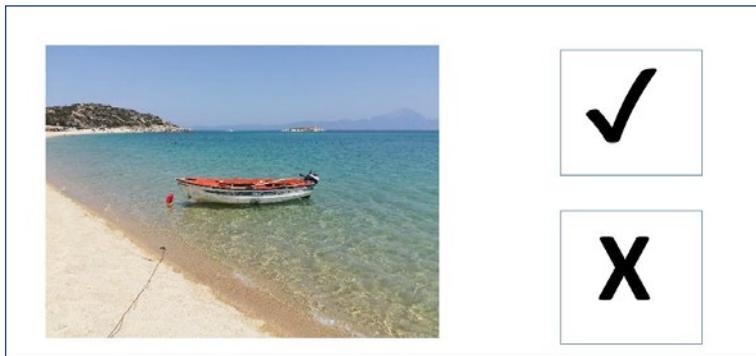


Abb. 7: Aufgabenbeispiel für Laute im Wort erkennen ([t] in Boot)

Im zweiten Durchgang werden den Kindern geschriebene Wörter dargeboten (Beispiel in Abb. 8) . „Hier siehst du, was du suchen sollst!“ Die Kinder sehen beispielsweise ein <K> und sollen angeben, ob in dem Wort <KUH> das Zielgraphem enthalten ist. Auch hier werden zu jedem Graphem vier Wörter präsentiert, in denen das Zielgraphem in drei Wörtern enthalten ist.

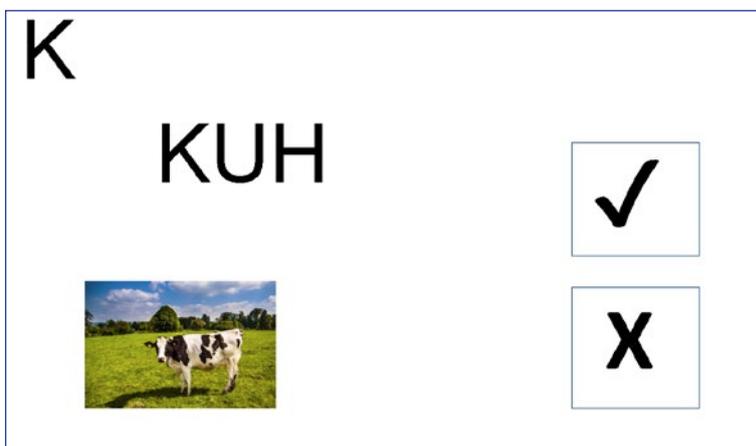


Abb. 8: Aufgabenbeispiel für Grapheme im Wort erkennen

Die Grapheme wurden nach bestimmten Kriterien ausgesucht:

1. Es wurden weitgehend „lauttreue“ Konsonanten (Con-Sonanz) mit unterschiedlichen Artikulationsstellen ausgewählt, so dass die akustische Identifikation relativ leicht gelingen kann. Folgende Grapheme repräsentieren im Experiment diese Gruppe: <M>, <T>, <L>, <K>.
2. Es wurden Vokale ausgewählt, die in den Zielwörtern relativ lauttreu verschriftet werden können. Folgende Grapheme repräsentieren diese Gruppe: <A>, <O>.
3. Die Wörter sollen möglichst zweisilbig sein, die Bedeutung sollte den Versuchspersonen möglichst bekannt sein, es sollte sich um ein relativ gut darstellbares Bild/ Substantiv handeln und das Zielgraphem soll nur einmal im Wort vorhanden sein und sowohl initial, medial und final auftreten.

Allen Teilnehmenden wurde zunächst die Aufgabe mit der lautlichen Variante dargeboten, da angenommen wurde, dass diese Aufgabe für sie eine größere kognitive Herausforderung darstellt und so ein Konzentrationsmangel bei dieser Aufgabe möglichst ausgeschlossen werden sollte. Sollte sich herausstellen, dass sich die Hypothese nicht bestätigt, müsste eine Randomisierung vorgenommen werden und die Aufgaben müssten mittels Zufallsgenerator präsentiert werden. Denkbar wäre, zu einem In-Between-Design zu wechseln.

3.3 Mentale Volition

3.3.1 Hypothese

Die Hypothese lautet: *Die Mehrzahl der Personen mit Trisomie 21 neigt in den ausgewählten Experimenten zu visuellen kognitiven Strategien, gemessen mit Verzögerungszeiten bei der Lösung der Planungsaufgabe unter artikulatorischer Suppression.*

Im Teilprojekt mentale Volition ist der Fokus auf Problemlösungsstrategien von Kindern mit Trisomie 21 gerichtet. Zur Untersuchung der mentalen Volition bei Planungsaufgaben werden traditionell Konstruktionsaufgaben eingesetzt, in denen aktuelle Lösungsschritte unter Beachtung der folgenden Lösungsschritte ausgeführt werden sollen (Simon, 1975; Shallice, 1982). Für die Beantwortung der Frage, ob Personen mit Trisomie 21 tatsächlich eher bildliche oder doch eher sprachliche Problemlösungsstrategien nutzen, hat sich in der Forschungspraxis die Anwendung von Planungsaufgaben mit artikulatorischer Suppression bewährt (Williams, Bowler & Jarrold, 2012). Die Methode der artikulatorischen Suppression geht auf Forschungen zum phonologischen Arbeitsgedächtnis zurück (Baddeley, 1986; Baddeley & Hitch, 1974).

3.3.2 Methodisches Design

Besonders bewährt hat sich als Planungsaufgabe der sogenannte „Turm zu Hanoi“. Das Spiel wurde 1883 vom französischen Mathematiker Édouard Lucas beschrieben und wird deshalb auch als „Lucas-Türme“ bezeichnet: Gegeben sind drei senkrechte Stäbe A, B und C (Abb. 9).

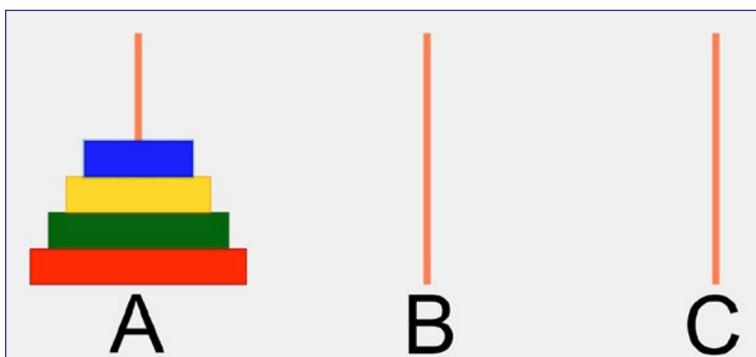


Abb. 9: Turm zu Hanoi, Ausgangsposition mit drei senkrechten Stäben A, B und C

Auf dem ersten Stab (A) befindet sich eine Anzahl von n Scheiben. Sie sind in Form eines Haufens angeordnet. Der Endzustand ist dadurch definiert, dass der am Anfang auf dem Stab A befindliche Haufen auf den Stab B oder C gebracht werden soll. Er soll dort die gleiche Anordnung haben (Abb.10).

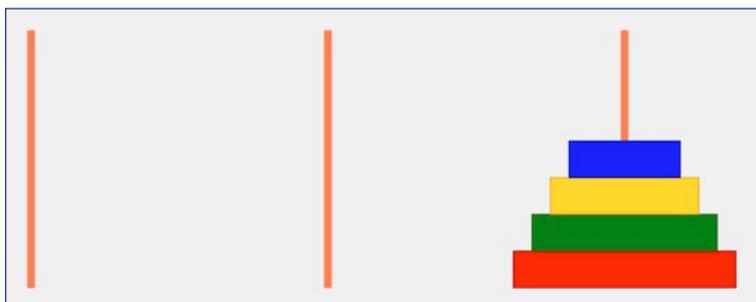


Abb. 10: Möglicher Endzustand eines Durchgangs beim Turm zu Hanoi

Mit der Instruktion an die am Experiment Teilnehmenden wird gefordert, dass ein Endzustand möglichst schnell mit wenigen Zügen erreicht werden soll. Als besondere Vorschrift ist zu beachten, dass immer nur eine einzelne Scheibe verlagert werden darf und dass es nicht erlaubt ist, eine größere auf eine kleinere Scheibe zu legen (und dass immer nur eine obenliegende Scheibe bewegt werden darf). Die Stäbe A, B und C können für Zwischenzüge benutzt werden (Abb. 11).

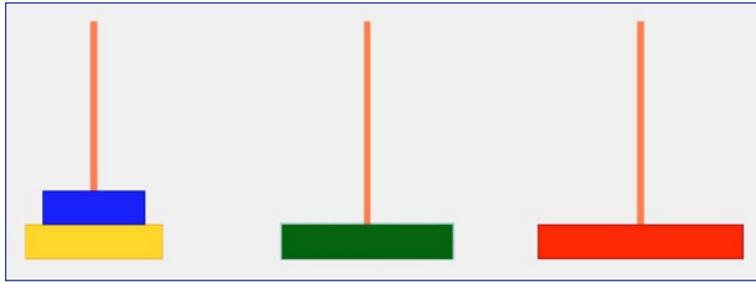


Abb. 11: Turm zu Hanoi, Nutzung der Stäbe für Zwischenzüge

Nach Vorführung und Erläuterung der Regeln soll das Experiment ohne verbale Störung in einem ersten Durchgang mit folgendem Ziel durchgeführt werden: Die Versuchspersonen sollen auf einem anderen Stab als A (also auf B oder C) mit möglichst wenigen Zügen entsprechend der oben genannten Regel die Scheiben der Größe nach sortieren. Die benötigte Zeit wurde in Sekunden als Zeitwert t_1 gemessen.

Dann wurde das Experiment mit verbalem Störer (artikulatorische Suppression) wiederholt – und zwar mit folgender Zusatzaufgabe: Die Versuchspersonen wiederholten während der Lösung der Aufgabe ständig die Worte „Dienstag“ und „Donnerstag“. Auch in diesem Durchgang wurde die benötigte Zeit gestoppt. Sie ergibt den Zeitwert t_2 .

Ist die Zeitdifferenz (t_2-t_1) positiv oder gleich null, ist es wahrscheinlich, dass der geringe Lernzuwachs der Person vom verbalen Störer (artikulatorische Suppression) bei der zweiten Lösung der Aufgabe aufgehoben oder ausgebremst wurde, da sie genauso viel oder mehr Zeit für die Lösung mit verbalem Störer als beim ersten Mal benötigte.

Ist die Zeitdifferenz (t_2-t_1) negativ, ist es wahrscheinlich, dass der Lernzuwachs der Person vom verbalen Störer (artikulatorische Suppression) bei der Lösung nicht aufgehoben oder ausgebremst wurde, da sie trotz verbalem Störer weniger Zeit für die zweite Lösung als beim ersten Mal benötigte.

Um die individuelle Arbeitsgeschwindigkeit zu relativieren, empfiehlt es sich, die Zeitdifferenzen zu homogenisieren. Dies leistete in den Voruntersuchungen mit neurotypischen Personen der D_t -Wert mit folgender Formel hinreichend gut:

$$D_t = [(t_2-t_1)/(t_2+t_1)]*100.$$

Für eine Annahme der Hypothese, dass Personen mit Trisomie 21 eher zu visuellen kognitiven Strategien neigen, sollte sich die Verteilung der Werte für D_t bei Personen mit Trisomie 21 signifikant durch höhere Häufigkeiten im negativen Bereich, verglichen mit neurotypischen Personen, auszeichnen.

Eine signifikante experimentelle Bestätigung der Hypothese wäre ein Beitrag zur Verifikation der in der wissenschaftlichen Literatur häufig zu findenden Aussage, Personen mit Trisomie 21 hätten eine Neigung zum visuellen Denken.

Für das Matching verwendeten wir den Development-Trajektorie-Ansatz innerhalb eines Between-Subjects-Designs (Thomas, Annaz, Ansari, Serif, Jarrold & Karmiloff-Smith, 2009; Thomas, Purser & Herwegen, 2012). Teilnehmende dieser Teiluntersuchung waren:

- 17 Personen mit Trisomie 21 im Alter zwischen 6 und 25 Jahren (Durchschnittsalter 14 Jahre) und
- 17 neurotypische Personen im Alter zwischen 7 und 25 Jahren (Durchschnittsalter 14 Jahre).

Die folgende Abbildung (Abb.12) zeigt die Regressionslinien der ermittelten Werte für das mentale Alter über dem chronologischen Alter für beide Gruppen:

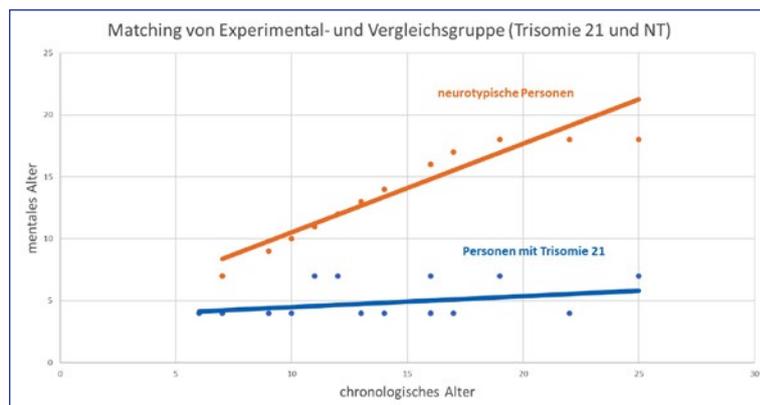


Abb. 12: Matching. Vergleich der Regressionslinien des mentalen Alters (Y-Achse) in den beiden untersuchten Gruppen (Trisomie 21: Personen mit Downsyndrom, NT: neurotypische Personen) über dem chronologischen Alter (X-Achse)

Das chronologische Alter wies in beiden Gruppen eine vergleichbare Varianz auf. Das mentale Alter der Personen mit Trisomie 21 lag jedoch im Verhältnis zum chronologischen Alter deutlich unter dem der neurotypischen Personen.

4 Limitationen

Bei allen drei Teilprojekten handelt es sich um Quasiexperimente. Die vorgegebene Zuteilung der Versuchsgruppen ermöglicht, das Experiment jederzeit mit einer anderen Versuchsleitung durchzuführen. Die fehlende Randomisierung lässt jedoch eventuelle Störvariablen außer Acht. Das beeinträchtigt die interne Validität der Experimente. Neben der Trisomie 21 können z. B. auch Schulbildung oder Motivation einen Einfluss auf die Messvariablen haben.

Tatsächlich nahm an den Experimenten immer nur ein Bruchteil der untersuchten Personen der Stichprobe teil. Das lag daran, dass die Teilnahme an den Experimenten sowohl die Bereitschaft als auch die Fähigkeit voraussetzen, sich den Regeln der Experimente zu stellen. Letzteres wurde bei allen 54 Teilnehmenden überprüft.

In den Teilprojekten Lautsprache und Schriftsprache war dies jeweils bei 9 von 54 Personen mit Trisomie 21 gegeben und im Teilprojekt mentale Volition bei 17 von 54 der untersuchten Personen.

Die Durchführung von drei Experimenten pro Person erwies sich als Überforderung. Deshalb musste jeweils entschieden werden, welches der drei Experimente dem Sprachentwicklungsstand, der Motivation und den kognitiven Voraussetzungen am besten entsprach.

Im Rahmen dieser Vorstudie wurden die Experimente zur Lautsprache, Schriftsprache und mentalen Volition noch in sehr kleinen und uneinheitlichen Stichproben durchgeführt, keine der untersuchten Personen nahm an allen Experimenten teil. Daher können hier auch noch keine empirischen Zusammenhänge zwischen den Einzelleistungen festgestellt werden. Im Rahmen einer zweiten Vorstudie (derzeit in der Auswertung) wird dies aber vorbereitet, indem vor einer größeren Hauptuntersuchung nochmals eine kleine Proband:innenzahl alle Experimente durchführt. Dafür werden Kinder im Einschulungsalter ohne bekannte kognitive Beeinträchtigungen mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Schwerpunkt Sprache ausgewählt, um erste Anhaltspunkte für einen Vergleich mit der hier untersuchten Personengruppe von Menschen mit Trisomie 21 zu gewinnen.

5 Ergebnisse, Diskussion und Auswirkungen für die Praxis

5.1 Ergebnisse im Teilprojekt Lautsprache

Bezüglich der ersten Fragestellung kann für die hier untersuchte Stichprobe festgestellt werden, dass bei den Aufgaben zur produktiven Diskrimination eine deutlich höhere Fehlerquote (gerundeter relativer Mittelwert: 35) als bei den Aufgaben zur perceptiven Diskrimination (gerundeter relativer Mittelwert: 14) erzielt wurde.

Nur circa ein Drittel (28,7 %) der Varianz der Variable „Produktion von Phonemen“ kann mit der Variablen „Perzeption von Phonemen“ erklärt werden. Die einfache lineare Regression ist nicht signifikant (vgl. Abb. 13). Die fehlenden zwei Drittel der Varianz können wahrscheinlich auf zusätzliche Beeinträchtigungen von Perzeption und Sprechmotorik zurückgeführt werden, wie zum Beispiel der mit einer Trisomie 21 einhergehenden Simultandysgnosie (Zimpel, 2013; Zimpel, 2016; Zimpel & Rieckmann, 2020) und der kinästhetischen Dyspraxie (Zimpel & Röh, 2018).

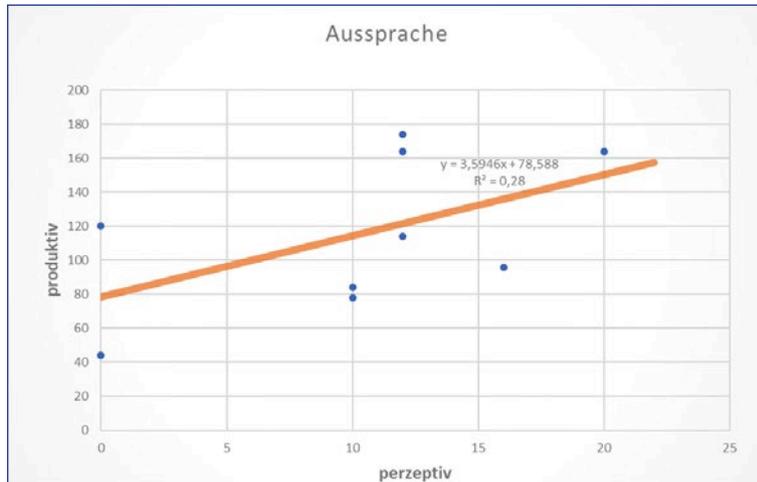


Abb. 13: Regressionslinie der Fehlerhäufigkeiten bei der produktiven Phonemdiskrimination (Y-Achse) über den Fehlerhäufigkeiten bei der perzeptiven Phonemdiskrimination (X-Achse)

Ein Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test wurde berechnet, um die Unterschiede zwischen den Fehlerhäufigkeiten perzeptiver und produktiver Diskriminierung von Phonemen zu überprüfen. Es zeigt sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen perzeptiver (Median = 17) und produktiver Diskriminierung (Median = 35), $z = -2,666$, $p = 0,005$, $r = 0,63$.

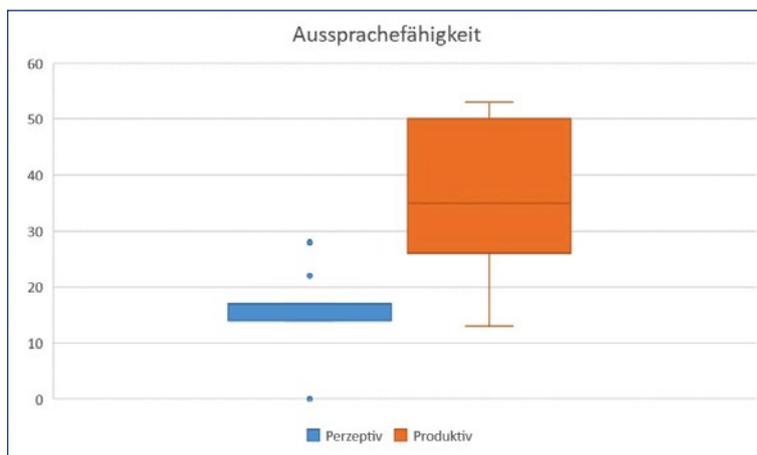


Abb. 14: Ergebnisse. Unterschiedliche Verteilungen der Fehlerhäufigkeiten bei der perzeptiven und bei der produktiven Diskriminierung von Phonemen. Y-Achse: Verteilungen der Fehlerhäufigkeiten; X-Achse: Experimente (perzeptive und produktive Phonemdiskrimination)

Wie Abbildung 14 illustriert, ist die zentrale Tendenz zu Fehlern bei den untersuchten Personen mit Trisomie 21 bei der produktiven Diskrimination signifikant höher als bei der perzeptiven Diskrimination, bei einer hohen Effektstärke ($r = 0,63$; $0,1 \leq r < 0,3$ schwach; $0,3 \leq r < 0,5$ mittel; $r > 0,5$ hoch).

Tab. 4: Ergebnisse zu den unterschiedlichen Verteilungen der Fehlerhäufigkeiten bei der perzeptiven und bei der produktiven Diskriminierung von Phonemen

	perzeptiv	produktiv
Mittelwert	14,33	35,22
Varianz	84,75	187,44
Beobachtungen	9	9

Zumindest für die untersuchte Stichprobe kann gesichert festgestellt werden (vgl. Tab. 4), dass die produktive Aussprache für Personen mit Trisomie 21 deutlich schwieriger und fehleranfälliger ist als die perzeptive.

Die Vermutung, dass produktive Fehler in Experiment 2 überzufällig häufig phonologische Oppositionen betreffen, die auch in den Perzeptionsaufgaben des Experiments 1 fehlerbelastet sind (Hypothese 2), wird durch die Ergebnisse insgesamt ebenfalls bestätigt. Aufgrund der geringen Fallzahlen, die sich hier noch auf unterschiedliche Phonemgruppen und phonologische Oppositionen verteilen, erfolgte hier nur eine qualitative Auswertung. Sie zeigt unter anderem, dass die Aussprache von Vokalen weniger Schwierigkeiten bereitet (sechs der neun Kinder machten hier keine Fehler) als die von Konsonanten (zwei der neun Kinder machten hier keine Fehler). Dabei unterscheiden sich die Fehlerzahlen in beiden Experimenten offenbar abhängig von der phonologischen Kategorie (Tab. 5):

Tab. 5: Vergleich der Fehlerquoten für ausgewählte Phonemgruppen

Unterschiede Phonemgruppen	mittlere relative Fehlerzahl Perzeption	mittlere relative Fehlerzahl Produktion
alle Konsonanten	19	38
bezüglich Artikulationsstelle	19	39
u. a. vorn – hinten	32	30
bezüglich Artikulationsmodus	19	38
u. a. plosiv – frikativ	20	47
bezüglich Überwindungsmodus	36	21

Während Fehler bezüglich der Artikulationsstelle und des Artikulationsmodus die Gesamtgruppe aller Konsonanten sehr gut repräsentieren, trifft dies für den Überwindungsmodus nicht zu (nicht signifikant), hier untertrifft die Fehlerzahl in der Produktion deutlich die hypothesengeleitete Erwartung. Innerhalb dieser Gruppen erweisen sich einzelne phonologische Oppositionen wie plosiv – frikativ als prominente Hinweisgeber (signifikant), während andere wie vorn – hinten (nicht signifikant) weniger repräsentativ erscheinen.

5.2 Ergebnisse im Teilprojekt Schriftsprache

Für das Telexperiment Schriftsprache konnte bestätigt werden, dass es den Kindern leichter fällt, Buchstaben im Wort zu identifizieren als Sprachlaute im gesprochenen Wort. Während die gesprochene Sprache flüchtig ist, kann das geschriebene Wort längere Zeit betrachtet werden. In dem Experiment hat sich jedoch gezeigt, dass die Verweildauer vor dem Wort gering bzw. sogar eher flüchtig ist, und trotzdem kann hier relativ sicher ein Treffer erfolgen.

Das Durchschnittsalter der am Experiment teilnehmenden Personen mit Trisomie 21 war 10;9 Jahre (Standardabweichung = 4;3). Das Geschlecht bei allen Teilnehmerinnen war weiblich und ihr mentales Alter lag im Bereich von 4 bis 6 Jahren.

Mehr als die Hälfte der Personen mit Trisomie 21 (5 von 9) erkannte alle Grapheme unabhängig von deren Position im Wort. Bei der auditiven Präsentation von Phonemen in wechselnden Wortpositionen erkannte keine dieser Personen alle vorgegebenen Laute.

Etwas mehr als ein Drittel (34,5 %) der Varianz der Variable „visuelle Erkennung von Graphemen“ kann mit der Variablen „auditive Erkennung von Phonemen“ erklärt werden. Die einfache lineare Regression ist jedoch nicht signifikant (vgl. Abb. 15). Die fehlenden zwei Drittel der Varianz können auch hier wahrscheinlich auf zusätzliche Beeinträchtigungen von Perzeption und Sprechmotorik zurückgeführt werden, wie zum Beispiel der mit einer Trisomie 21 einhergehenden Simultandysgnosie (Zimpel, 2013; Zimpel, 2016; Zimpel & Rieckmann, 2020) und der kinästhetischen Dyspraxie (Zimpel & Röhm, 2018).

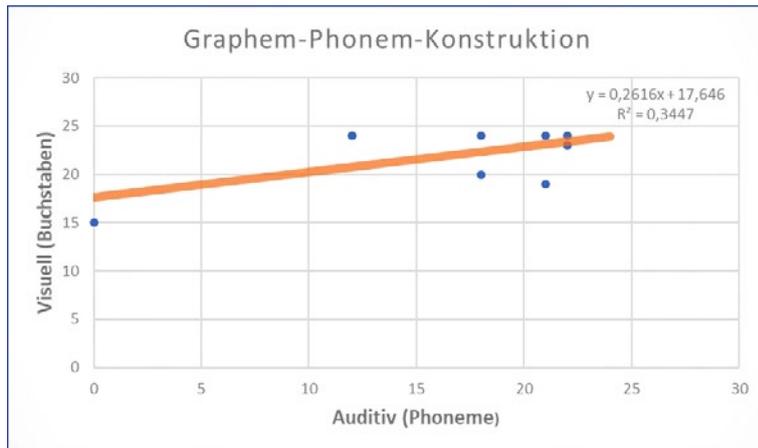


Abb. 15: Regressionslinie der visuell erkannten Grapheme (Y-Achse) über den akustisch erkannten Phonemen (X-Achse)

Ein Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test wurde berechnet, um die Unterschiede zwischen den Anzahlen auditiv erkannter Phoneme und visuell erkannter Grapheme zu überprüfen. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen auditivem (Median = 18) und visuellem Erkennen (Median = 24), $z = -2,320$, $p = 0,02$, $r = 0,59$.

Tab. 6: Ergebnisse zu den unterschiedlichen Verteilungen der Anzahlen auditiv erkannter Phoneme und visuell erkannter

	auditiv	visuell
Mittelwert	16,22	21,89
Varianz	52,19	10,36
Beobachtungen	9	9

Wie Tabelle 6 und Abbildung 16 zeigen, ist die zentrale Tendenz der richtigen Erkennung von Zeichen bei den untersuchten Personen mit Trisomie 21 bei auditiv erkannten Phonemen signifikant geringer als bei den visuell erkannten Graphemen, bei einer hohen Effektstärke ($r = 0,59$; $0,1 \leq r < 0,3$ schwach; $0,3 \leq r < 0,5$ mittel; $r > 0,5$ hoch).

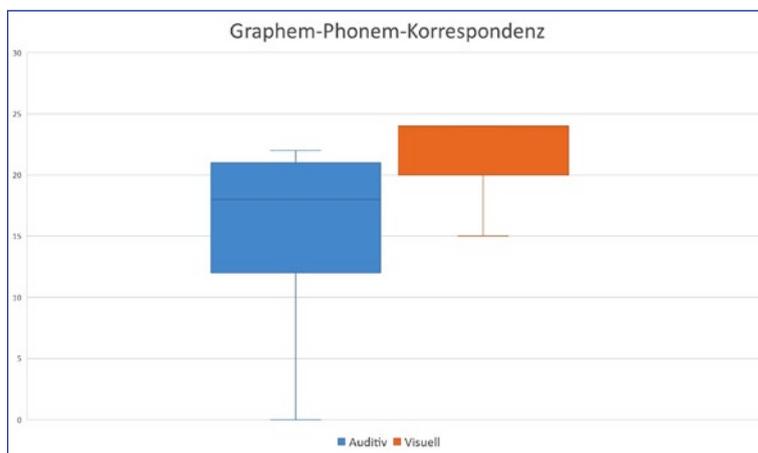


Abb. 16: Ergebnisse. Unterschiedliche Verteilungen der Anzahl auditiv erkannter Phoneme und visuell erkannter Grapheme. Y-Achse: Verteilungen der Anzahlen richtig erkannter Zeichen; X-Achse: Experimente (auditive Erkennung von Phonemen und visuelle Erkennung von Graphemen)

Zumindest für die untersuchte Stichprobe kann gesichert festgestellt werden, dass den Personen mit Trisomie 21 das Erkennen von Graphemen leichter fällt als das Erkennen von Phonemen.

5.3 Ergebnisse im Teilprojekt mentale Volition

Die folgende Abbildung (Abb. 17) vergleicht die Häufigkeitsverteilungen der verzögernden Wirkung artikulatorischer Suppression auf der Y-Achse (Ordinate) bei den beiden Gruppen von untersuchten Personen auf der X-Achse (Abszisse):

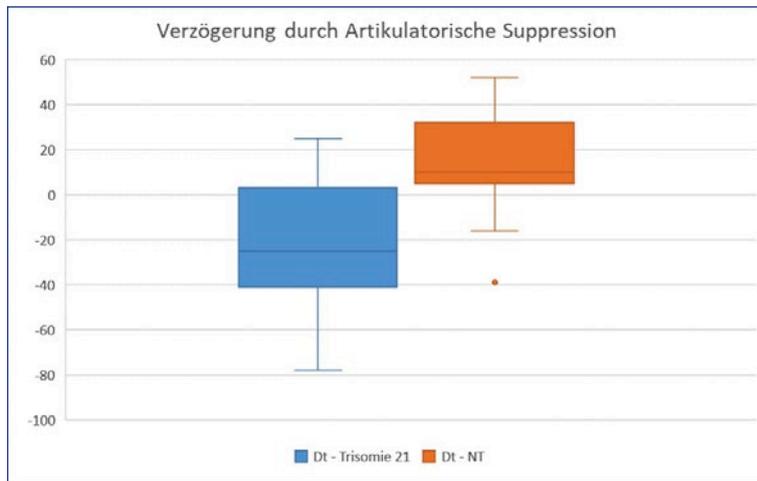


Abb. 17: Ergebnisse. Unterschiedliche Verteilungen der Verzögerung der Lösungszeiten bei der Planungsaufgabe durch artikulatorische Suppression D_t . Y-Achse: Verteilungen der D_t -Werte; X-Achse: untersuchte Gruppen (Trisomie 21: Personen mit Downsyndrom, NT: neurotypische Personen)

Mit dem Mann-Whitney-U-Test wurde geprüft, ob sich die Messwerte der Verzögerung bei der Lösung der Planungsaufgabe durch artikulatorische Suppression bei den Versuchspersonen mit Trisomie 21 von den neurotypischen Personen unterscheiden. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen den Personen mit Trisomie 21 (mittlerer Rang = 11,91) und den neurotypischen Personen (mittlerer Rang = 23,09), $U = 49,5$, $z = -3,27$, $p < 0,001$, $r = 0,26$.

Tab. 7: Ergebnisse der Verzögerung der Planungsaufgabe durch artikulatorische Suppression innerhalb der beiden Gruppen (Trisomie 21: Personen mit Downsyndrom, NT: neurotypische Personen)

	D_t – Trisomie 21	D_t – NT
Mittelwert	-24,29	14,94
Varianz	989,22	510,56
Beobachtungen	17	17

Die hoch signifikanten Unterschiede (siehe auch Tabelle 7) bestätigen unsere Hypothese, dass Personen mit Trisomie 21 eher zum bildlichen Denken neigen als neurotypische, allerdings nur mit einer schwachen Effektstärke ($r = 0,26$; $0,1 \leq r < 0,3$ schwach; $0,3 \leq r < 0,5$ mittel; $r > 0,5$ hoch).

5.4 Diskussion der Ergebnisse



Abb. 18: Im Rahmen der Voruntersuchung konnten die einzelnen Säulen der alternativen Argumentationslinie zur Anwendung des Frühlesens mit der Ganzwortmethode bei Personen mit Trisomie 21 verifiziert werden.

Die Ergebnisse der einzelnen Teilprojekte ergeben keinen Widerspruch zur alternativen Argumentationslinie: Die Flüchtigkeit des gesprochenen Wortes stellt für die Simultandysgnosie bei Trisomie 21 eine größere Schwierigkeit dar als das visuell konstante Schriftbild. Die Neigung zum Bilddenken könnte ein Nebeneffekt der fehlenden Verinnerlichung der Lautsprache als Werkzeug der mentalen Volition sein (Abb. 18).

In unserer Voruntersuchung sollten die Voraussetzungen für diese alternative Argumentationslinie geprüft werden. Diese Voraussetzungen wären dann gegeben, wenn sich folgende Thesen im Rahmen der Möglichkeiten dieser Voruntersuchung bestätigen lassen: Personen mit Trisomie 21 fällt das Erkennen von einzelnen Lauten leichter als das Artikulieren dieser Laute, fällt das Erkennen einzelner Buchstaben leichter als das Erkennen von Lauten und lösen Planungsaufgaben eher visuell als sprachlich. Dies hat sich in den Experimenten bestätigt.

Dass die Verifikation dieser Argumentationslinie jedoch einer weiteren Ausdifferenzierung bedarf, sei hier am Beispiel des Teilprojektes Lautsprache erläutert: Kinder mit Trisomie 21 zeigen überdurchschnittlich häufig Beeinträchtigungen im Erwerb und Gebrauch der Aussprache (Dietz-Itzo, Vergara, Barros, Miranda & Martinez, 2021, von Knebel, Osburg & Zimpel, 2022), wobei noch weitgehend unerforscht ist, inwieweit solche Ausspracheauffälligkeiten bedingt sind durch kognitive Einschränkungen der phonologischen Diskrimination und/oder durch Einschränkungen des sprechmotorischen Vollzugs bei der Artikulation. Die Ergebnisse dieser Vorstudie zur Lautsprache deuten darauf hin, dass beide Verursachungsfaktoren bedeutsam sind und dabei nicht in einem zufälligen Zusammenhang stehen. Für den Teilbereich der Aussprache korrespondiert das Verhältnis von Perzeption und Produktion mit der Relation von phonologischen und phonetischen Kompetenzen: Während phonetische Entwicklungsstörungen ausschließlich die Sprechmotorik und damit die Produktion betreffen, können sich phonologische Störungen sowohl auf die Produktion auswirken (z. B. durch Substitutionen und Auslassungen) als auch auf die Perzeption durch Diskriminationsfehler. Darin kann zumindest ein möglicher Grund für die bestätigte erste Hypothese gesehen werden, dass produktive Leistungen fehleranfälliger sind als perzeptive.

Dabei gilt eine ausreichende Perzeptionsfähigkeit als notwendige Bedingung einer uneingeschränkten Aussprache (Piszczan, 2014, 6; Baese-Berk, 2019). In den Ergebnissen zeigt sich das darin, dass im Sinne der zweiten Hypothese Produktionsfehler in solchen phonologischen Gegenstandsbereichen gehäuft auftreten, in denen auch perzeptive Fehler gemacht werden. Zwar bedarf dieses Ergebnis noch einer quantitativen Bestätigung und scheint auch nicht für alle phonologischen Oppositionen gleichermaßen zu gelten, vorläufig bestätigt es aber die Annahme der perzeptiven Grundlegung produktiver Ausspracheleistungen.

5.5 Auswirkungen für die Praxis

Sollte sich die oben genannte alternative Argumentationslinie weiterhin bestätigen, ließen sich daraus wichtige Konsequenzen für die Praxis sprachlicher Förderung in Therapie und Unterricht folgern. Baese-Berk (2019) untersuchte den Einfluss ausgewählter Trainingsparadigmen im Zweitspracherwerb auf Sprachperzeptions- und Sprachproduktionsleistungen der Proband:innen. Sie konnte nachweisen, dass innerhalb der Modalitäten ein Produktionstraining produktive Leistungen ebenso verbessert wie ein Perzeptionstraining perzeptive Leistungen. Modalitätsübergreifend zeigt sich aber, dass zwar ein Perzeptionstraining auch zu Verbesserungen der Sprachproduktion führt, umgekehrt aber ein Produktionstraining keine Verbesserungen der Perzeptionsleistungen herbeiführt. Baese-Berk führt dies darauf zurück, dass die perzeptive Entwicklung der produktiven vorausgeht und sie so auch unterstützt. Bei kindlichen Aussprachestörungen mit phonologischer Bedingtheit und perzeptiven Diskriminationsfehlern müsste demnach die Erarbeitung perzeptiver Leistungen am Anfang stehen.

Auch wenn in dieser Vorstudie ausschließlich Kinder mit Trisomie 21 untersucht wurden, darf angenommen werden, dass diese Ergebnisse und Schlussfolgerungen gleichermaßen für alle Kinder mit phonologisch-phonetischen Auffälligkeiten gelten. So führte Yousif (2018) eine Gruppenuntersuchung durch, in der sie durch Einzelwort- und Ganzäußerungsanalysen phonologische Auffälligkeiten in der produktiven Aussprache von Kindern mit Trisomie 21 und neurotypischen Kindern verglich. Signifikante Unterschiede bestehen demnach darin, dass der Ausspracherwerb von Kindern mit Trisomie 21 später einsetzt und langsamer verläuft als diejenigen neurotypischen Kinder, beide Gruppen das phonologische System aber in vergleichbarer Weise aufbauen.

Das Experiment zur Schriftsprache gibt potenzielle Antworten auf die Frage, welcher primäre Zugang Kinder mit Trisomie 21 beim Erlernen von Schrift unterstützen könnte – der Zugang über Buchstaben oder über Sprachlaute. Auch wenn für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb immer beide Zugänge benötigt werden, kann anhand des Experiments der primäre Zugang des Individuums sichtbar werden. Die Hypothese konnte bestätigt werden: Es gelingt den neun untersuchten Kindern mit der Diagnose Trisomie 21 treffsicherer, Buchstaben statt Laute aus Wörtern zu diskriminieren. Das könnte ein Indiz für die Wirksamkeit des Frühlesens für die Lautsprachentwicklung sein.

Die Bestätigung der Hypothese lässt zudem die Interpretation zu, dass Kinder durch den Zugang über ausgewählte Wörter oder Buchstaben ihr Wissen über Laute der deutschen Sprache erweitern können (vgl. Telexperiment Lautsprache) und damit über Schrift zum Lesen (und ggf. auch zu einer veränderten phonologischen Bewusstheit) gelangen. Die phonologische Bewusstheit würde damit, so wäre weiter zu prüfen, keine notwendige Voraussetzung für den Schriftspracherwerb darstellen (Brinkmann, 2015, 166f.; Osburg, 2000; Valtin, 2010). Wenn sich die Hypothese auch bei einer größeren Probandengruppe bestätigen würde, dann wäre zu überprüfen, ob der didaktische Zugang zur Schrift nicht nur für Kinder mit Trisomie 21, sondern auch für neurotypische Kinder radikal überdacht werden müsste.

Unbestritten ist, dass Kinder mit Trisomie 21 (aufgrund ihrer Besonderheiten in der Kompetenz der Simultanerfassung und ihrer phonologischen Fähigkeiten) durchaus einen erschwerten Zugang zur Schrift haben können. Trotz Studien (Bird & Buckley, 2000; Oelwein, 2007) ist auch für sie in der inklusiven Praxis immer noch der Ansatz verbreitet, sich der Schrift über die Lautung zu nähern. So gibt es beispielsweise keine schulischen Lehrwerke, die die Schrift zum Ausgangspunkt der Betrachtung nehmen. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse dieser Voruntersuchung kann jene phonologische Zugriffsweise maximal ein Angebot sein, was aber als wenig effektiv gelten kann. Viel bedeutsamer ist es, den Weg über die Schreibung zu wählen und hier fundierte Analysen hinsichtlich des kognitiven Erkennens von Schrift unter den individuellen Bedingungen zu erforschen.

Die Beschriftung von Gegenständen im Klassenraum, das Arbeiten mit Schlüsselwörtern und die Thematisierung von Schrift von Anfang an – in Verbindung mit der Lautsprache wären zentrale didaktische Konsequenzen (zu weiteren von Knebel, Osburg & Zimpel, 2022).

Die Neigung von Lernenden mit Trisomie 21 während der Schulzeit, Selbstgespräche oder Gespräche mit fiktiven Personen zu führen, wird oft falsch als psychisches Problem gedeutet. Unsere Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, dass Personen mit Trisomie 21 für den Prozess der Verinnerlichung sprachlichen Denkens einfach mehr Zeit benötigen. Für die Entwicklung ihrer mentalen Volition sollten Selbstgespräche nicht unterbunden, sondern gefördert werden, zum Beispiel durch explizite sprachliche Begleitung von Lernhandlungen.

Bird und Buckley (2000, S. 49) nehmen die visuellen Stärken bei Trisomie 21 als gegeben hin und argumentieren wie folgt: „Kindern mit Down-Syndrom kann durch die Einbeziehung zusätzlicher Möglichkeiten der motorischen und visuellen Verarbeitung von Informationen geholfen werden. Sprache, die durch symbolische Bewegungen, wie Zeichen, Gestik oder das Fingeralphabet und visuelle Methoden, wie Bilder, Symbole, Worte und Formeln (multisensorische Methoden), unterstützt wird, hilft den Kindern, sich Informationen zu merken.“

Diese einerseits wertvollen Überlegungen vernachlässigen jedoch andererseits die Bedeutung der mit einer Trisomie 21 einhergehenden Simultandysgnosie und der kinetischen Dyspraxie, die oben schon mehrfach erwähnt wurden. Diese Besonderheiten erzeugen eine große Verantwortung bei methodischen Entscheidungen. Multisensorische Methoden überlasten schnell den Umfang der Aufmerksamkeit. Hier gilt also nicht „Viel hilft viel!“, sondern „Weniger ist mehr!“

Literatur

- Araújo, S. & Faisca, L. (2019). A meta-analytic review of naming-speed deficits in developmental dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 23, 349-368.
- Ayyad, H., Bustan, S. A. & Ayyad, F. (2021). Phonological development in school-aged Kuwaiti Arabic children with Down syndrome: A pilot study. *Journal of Communication Disorders*, 93, 106-128.
- Baddeley, A. D. (1986). Working memory. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Baddeley, A.D. & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47-89). New York, NY: Academic Press. doi:https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1
- Baese-Berk, M. M. (2019). Interactions between speech perception and production during learning of novel phonemic categories. *Attention, Perception & Psychophysics*, 81, 981-1005.

- Berg, M., & Schiefele, C. (2021). Entwicklung des kindlichen Sprachverständnisses in den ersten beiden Schuljahren am SBBZ Sprache. *Forschung Sprache*, 9(3), 19-30.
- Bird, G. & Buckley, S. (2000). *Handbuch für Lehrer von Kindern mit Down-Syndrom*. Eltersdorf: g&s.
- Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Fischbach, A., Schuchardt, K., Büttner, G. & Hasselhorn, M. (2015). Working memory in children with learning disabilities in reading versus spelling: Searching for overlapping and specific cognitive factors. *Journal of Learning Disabilities*, 48, 622-634.
- Brinkmann, E. (2015). Wie eignen sich Kinder die Rechtschreibung an? In E. Brinkmann (Hrsg.), *Rechtschreiben in der Diskussion. Schriftspracherwerb und Rechtschreibunterricht* (S. 164-174). Grundschriftverband, Frankfurt a.M.
- Buschmann, A. & Jooss, B. (2011). Frühdiagnostik bei Sprachverständnisstörungen: Ein häufig unterschätztes Störungsbild mit langfristig gravierenden Folgen für die Betroffenen. *Forum Logopädie*, 25(1), 20-27.
- Buschmann, A., Jooss, B., Rupp, A., Dockter, S., Feldhusen, F., Blaschikowitz, H., Heggen, I. & Pietz, J. (2008). Children with developmental language delay at 24 months of age: Results of a diagnostic work-up. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(3), 223-229.
- Castles, A. & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77-111.
- Chapman, R. S. (2006). Language learning in Down syndrome: The speech and language profile compared to adolescents with cognitive impairment of unknown origin. *Down Syndrome Research and Practice*, 10(2), 61-66.
- Christodoulou, C. (2015). *Morphosyntactic Illusions in Down Syndrome. The Role of Phonetics and Phonology*. Boston.
- Clark, A., O'Hare, A., Watson, J., Cohen, W., Cowie, H., Elton, R., Nasier, J & Seckl, J. (2007). Severe receptive language disorder in childhood. Familial aspects and long-term outcomes: Results from a Scottish study. *Archives of Disease in Childhood*, 92, 614-619.
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences* 24(1), 87-114, DOI: 10.1017/S0140525X01003922
- Dehaene, S. (2010). *Lesen. Die größte Erfindung der Menschheit und was dabei in unseren Köpfen passiert*. 2. Aufl. München: Knaus.
- Dehn, M. (1994). *Zeit für die Schrift: Lesenlernen und Schreibenkönnen* (4rd ed.). Bochum: Kamp.
- Dietz-Itza, E., Vergara, P., Barros, M., Miranda, M. & Martinez, V. (2021). Assessing phonological profiles in children and adolescents with down syndrome: The effect of elicitation methods. *Frontiers in Psychology*, 1-9. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.662257/full>
- Doman, G. & Doman, J. (1994). *How to teach your baby to read. The gentle revolution*. New York: Avery.
- Frith, U. (1986). Psychologische Aspekte des orthografischen Wissens: Entwicklung und Entwicklungsstörung. In G. Augst (Hrsg.), *New trends in graphemics and orthography* (S. 218-233). New York: De Gruyter.
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K. & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of treatment approaches for children and adolescents with reading disabilities: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*, 9, e89900.
- Günther, K. B. (1986). Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien In H. Brügelmann (Hrsg.), *ABC und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher* (S. 32-54). Konstanz 1986.
- Hartmann, E. (2001). *Möglichkeiten und Grenzen einer präventiven Intervention zur phonologischen Bewusstheit von lautsprachgestörten Kindergartenkindern* (Doctoral dissertation, Université de Fribourg).
- Jones, H. N., Crisp, K. D., Kuchibhatla, M., Mahler, L., Risoli, T., Jones, C. W. & Kishnani, P. (2019). Auditory-perceptual speech features in children with down syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 124(4), 324-338. Retrieved from <https://meridian.allenpress.com/ajidd/article-abstract/124/4/324/364926/Auditory-Perceptual-Speech-Features-in-Children>
- Klatte, M., Steinbrink, C., Bergström, K. & Lachmann, T. (2017). *Lautarium: Ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschul Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Manual*. Hogrefe Förderprogramme. Göttingen: Hogrefe.
- Knebel, U. von, Osburg, C. & Zimpel, A. (2022, i.D.). Mündlichkeit, Schriftlichkeit, Neurodiversität. In U. Carle & M. Gutzmann (Hrsg.), *Anfangsunterricht. Beiträge zur Reform der Grundschule*. Frankfurt a.M.
- Konerding, M., Bergström, K., Lachmann, T. & Klatte, M. (2021). Wirksamkeit des computergestützten grapho-phonologischen Trainingsprogramms Lautarium bei Kindern mit Lese-Rechtschreib-Störung. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 70(4), 333-355.
- Lyytinen, H., Erskine, J., Hämäläinen, J., Torppa, M. & Ronimus, M. (2015). Dyslexia-early identification and prevention: Highlights from the Jyväskylä longitudinal study of dyslexia. *Current Developmental Disorders Reports*, 2, 330-338.
- Manske, C. (2004). *Entwicklungsorientierter Lese- und Schreibunterricht für alle Kinder: Die nichtlineare Pädagogik nach Vygotskij*. Weinheim: Beltz.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138, 322-352.
- Molfese, D. L. (2000). Predicting dyslexia at 8 years of age using neonatal brain responses. *Brain and Language*, 72, 238-245.
- Oelwein, P. L. (2007). *Kinder mit Down-Syndrom lernen lesen*. 5. Aufl. Eltersdorf: g&s.
- Osburg, C. (2000). *Gesprochene und geschriebene Sprache. Aussprachestörungen und Schriftspracherwerb*. (2rd ed.), Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Piszczan, T. (2014). *Perzeptionsschulung im Englischunterricht der Grundschule und orthografische Einflüsse auf die phonologische Repräsentation – Empirische Ergebnisse und Überlegungen*. Erfurt: Universität Erfurt – E-Book.
- Rodriguez, C. & Palacios, P. (2007). Do private gestures have a self-regulatory function? A case study. *Infant Behavior & Development* 30, 180-194.
- Schaadt, G., Männel, C., van der Meer, E., Pannekamp, A., Oberecker, R. & Friederici, A. D. (2015). Present and past: Can writing abilities in school children be associated with their auditory discrimination capacities in infancy? *Research in Developmental Disabilities*, 47, 318-333.
- Schulte-Körne, G., Bruder, J. (2010). Clinical neurophysiology of visual and auditory processing in dyslexia: A review. *Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 121, 1794-1809.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Sciences* 298, 199-209. DOI: 10.1098/rstb.1982.0082
- Simon, H. A. (1975). The functional equivalence of problem solving skills. *Cognitive Psychology*, 7, 268-288. DOI: 10.1016/0010-0285(75)90012-2

- Thomas, M. S. C., Annaz, D., Ansari, D., Serif, G., Jarrold, C. & Karmiloff-Smith, A. (2009). Using developmental trajectories to understand developmental disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 336-358.
- Thomas, M. S. C., Purser, H. R. & Herwegen, J. (2012). Cognition: The developmental trajectory approach. In E. K. Farran und A. Karmiloff-Smith (Hg.), *Neurodevelopmental Disorders Across the Lifespan: A neuroconstructivist approach*. (S. 13-35) Oxford: Oxford University Press.
- Valtin, R. (1994). Ein Stufenmodell des Rechtschreiblernens. In I. Naegle & R. Valtin (Hrsg.), *Rechtschreibunterricht in den Klassen 1-6. Grundlagen-Erfahrungen-Materialien* (S. 32-37). Frankfurt a.M.: Arbeitskreis Grundschule.
- Valtin, R. (2010). Phonologische Bewusstheit: eine notwendige Voraussetzung beim Lesen- und Schreibenlernen? *LOGOS interdisziplinär*, 18(1), 4.
- Wiesner, B. (2014). *YES, WE CAN! Handbuch zum Unterrichtsmaterial*. <http://www.downsyndromzentrum.at/Produkte/handbuch-yes-we-can.html>
- Wilken, E. (2014). *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom: Mit ausführlicher Darstellung des GuK-Systems*. (12rd ed.), Stuttgart: Kohlhammer.
- Williams, D.M., Bowler, D.M. & Jarrold C. (2012). Inner speech is used to mediate short-term memory, but not planning, among intellectually high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology* 24, 225-239.
- Yang, Y., Connors, F. A. & Merrill, E. C. (2014): Visuo-spatial ability in individuals with Down syndrome: is it really a strength? *Research in Developmental Disabilities* 35(7), 1473-500. doi: 10.1016/j.ridd.2014.04.002
- Yousif, N. S. (2018). *Phonological Development in Children with Down Syndrome: An Analysis of Patterns and Intervention Strategies*. London: University of Reading. Retrieved from http://centaur.reading.ac.uk/80614/1/2185950_Yousif_thesis.pdf
- Ziegler, J. C. & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131, 3-29.
- Ziegler, J. C., Pech-Georgel, C., George, F. & Lorenzi, C. (2009). Speech-perception-in-noise-deficits in dyslexia. *Developmental Science*, 12, 731-745.
- Zimpel, A. F. (2010). Zur Neuropsychologie des abstrakten Denkens unter den Bedingungen einer Trisomie 21. *Leben mit Down-Syndrom* 63, 28-35.
- Zimpel, A. F. (2013). Studien zur Verbesserung des Verständnisses von Lernschwierigkeiten bei Trisomie 21 – Bericht über die Ergebnisse einer Voruntersuchung. *Zeitschrift für Neuropsychologie* 24(1), 35-47. DOI: 10.1024/1016-264X/a000085
- Zimpel, A. F. (2014). Bessere Bildungschancen für Menschen mit Trisomie 21. Ergebnisse einer neuropsychologischen Studie. *Behinderte Menschen* 2, 15–27.
- Zimpel, A. F. (2016). *Trisomie 21 – Was wir von Menschen mit Down-Syndrom lernen können. 2000 Personen und ihre neuropsychologischen Befunde*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Zimpel, A. F. (2022): Freies Spiel, Theory of Mind und Neurodiversitätsforschung. *Report Psychologie* 2, 15-19.
- Zimpel, A. F. & Rieckmann, T. (2020). The Influence of Trisomy 21 on Subitising Limit. *International Journal of Disability, Development and Education*, DOI: 10.1080/1034912X.2020.1737317
- Zimpel, A. F. & Röhm, A. C. (2018). A Study of Imitation Ability in People with Trisomy 21. *Zeitschrift für Neuropsychologie* 29, 223-235, DOI: 10.1024/1016-264X/a000232

Zu den Autor:innen

Prof. Dr. Ulrich von Knebel ist Professor für Pädagogik bei Beeinträchtigung der Sprache und des Sprechens in der Fakultät für Erziehungswissenschaft (Arbeitsbereich Pädagogik bei Behinderung und Benachteiligung) an der Universität Hamburg. Seine Schwerpunkte liegen in der didaktischen Strukturierung unterrichtsimmanenter Sprachförderung und der pädagogischen Diagnostik bei sprachlichen Beeinträchtigungen.

Prof. Dr. Claudia Osburg ist Professorin für Grundschulpädagogik in der Fakultät für Erziehungswissenschaft (FB Schulpädagogik, Sozialpädagogik und Pädagogik bei Behinderung und Benachteiligung) an der Universität Hamburg. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der didaktischen Strukturierung inklusiver Lernsettings insbesondere für Kinder mit Auffälligkeiten in der gesprochenen und geschriebenen Sprache.

Prof. Dr. André Frank Zimpel ist Professor für Pädagogik bei Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung und Autismus in der Fakultät für Erziehungswissenschaft (Arbeitsbereich Pädagogik bei Behinderung und Benachteiligung) an der Universität Hamburg. Seine Schwerpunkte liegen in der didaktischen Strukturierung unterrichtsimmanenter Förderung der kognitiven Entwicklung und der pädagogischen Diagnostik bei Neurodiversität.

Korrespondenzadressen

Prof. Dr. Ulrich von Knebel, Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Pädagogik bei Behinderung und Benachteiligung, Sedanstraße 19, 20146 Hamburg

Prof. Dr. Claudia Osburg, Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft, FB Schulpädagogik, Sozialpädagogik und Pädagogik bei Behinderung und Benachteiligung, Von-Melle Park 8, 20146 Hamburg

Prof. Dr. André Frank Zimpel, Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Pädagogik bei Behinderung und Benachteiligung, Sedanstraße 19, 20146 Hamburg



„Forschung Sprache“ ist ein fachwissenschaftliches Organ der Deutschen Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs).

Anträge auf Neumitgliedschaft richten Sie bitte an die Bundesgeschäftsstelle:

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs)
Bundesgeschäftsstelle
Werderstr. 12
D-12105 Berlin
Telefon +49 30 661-6004
Telefax +49 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	Dr. Anja Theisel Heidelberg dgs@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	Claus Huber, Sabine Krämer, Marc Rauber huber@dgs-ev.de
Mecklenburg-Vorpommern	Beate Westphal beate.westphal@t-online.de
Niedersachsen	Susanne Fischer Celle dgs-niedersachsen@dgs-ev.de
Rheinland	Ellen Bastians bastians@dgs-rheinland.de
Rheinland-Pfalz	Birgitt Braun Wörth am Rhein birgitt_braun@t-online.de
Saarland	Michael Monz michael.monz@hotmail.de
Sachsen	Antje Leisner Dresden dgs.sachsen@t-online.de
Sachsen-Anhalt	Antje Thielebein Plößnitz antjethielebein@web.de
Schleswig-Holstein	Regine Vofß-Bremer dgs.sh@web.de
Thüringen	Susann Gröschel-Henkel sprachtherapie-groeschel@gmx.de
Westfalen-Lippe	Uta Kröger Steinfurt u.kroeger@dgs-westfalen-lippe.de

Forschung Sprache

E-Journal für Sprachheilverfahren, Sprachtherapie und Sprachförderung

10. Jahrgang 2022 | ISSN 2196-6818

Herausgeberin

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs)
Werderstr. 12 | D-12105 Berlin
Telefon +49 30 661-6004
Telefax +49 30 661-6024
info@dgs-ev.de | www.dgs-ev.de

Redaktion

- redaktion@sprachheilarbeit.eu
- Andreas Pohl, Grünberg | pohl@dgs-ev.de
- Prof. Dr. Wilma Schönauer-Schneider, Wettstetten | schoenauer@dgs-ev.de
- Irina Ruppert-Guglhör, Rosenheim | ruppert-guglhoer@dgs-ev.de
- Prof. Dr. Susanne van Minnen, Grünberg | Susanne.van-Minnen@erziehung.uni-giessen.de
- Hiltrud von Kannen, Karlstadt | von.kannen@dgs-ev.de
- Downloadredaktion: Kerstin Rimpau, München | rimpau@dgs-ev.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@sprachheilarbeit.eu zu senden. Für eingesandte Artikel, Fotos, Zeichnungen etc. kann keine Haftung übernommen werden. 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 an anderer Stelle 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 inkl. 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

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilverfahren e.V. (dgs)
Werderstr. 12 | D-12105 Berlin

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Margit Berg, Ludwigsburg; Prof. Dr. Anja Blechschmidt, Basel;
Prof. Dr. Wolfgang Braun, Zürich; Prof. Dr. Solveig Chilla, Flensburg;
Prof. Dr. Kirsten Diehl, Flensburg; Dr. Uwe Förster, Hess. Oldendorf;
Prof. Dr. Christian Glück, Leipzig; Dr. Bernd Hansen, Flensburg;
Prof. Dr. Erich Hartmann, Fribourg; Prof. Dr. Barbara Höhle, Potsdam;
Prof. Dr. phil. Vanessa Hoffmann, Hamburg; Prof. Dr. Tanja Jungmann, Oldenburg;
Prof. Dr. Simone Kannengieser, Basel; Prof. Dr. Ulrich von Knebel, Hamburg;
Prof. Dr. Anette Kracht, Landau; Jun. Prof. Dr. Ulla Licandro, Oldenburg;
Hannah Manowita, Gießen; Prof. Dr. Kathrin Mahlau, Greifswald;
Dr. Dana-Kristin Marks, München; Prof. Dr. Andreas Mayer, München;
Prof. Dr. Christiane Miosga, Hannover; Prof. Dr. Sandra Neumann, Erfurt;
Dr. Antje Orgassa, Nijmegen; Prof. Dr. Claudia Osburg, Hamburg;
Dr. Stephanie Riehemann, Köln; Prof. Dr. Stephan Sallat, Halle/Saale;
Marc Schmidt, Strassen; Prof. Dr. Christof Schreiber, Gießen;
Jun. Prof. Dr. Markus Spreer, Berlin; Prof. Dr. Anja Starke, Bremen;
Dr. Ulrich Stitzinger, Paderborn; PD Dr. Katja Subellok, Dortmund;
Dr. Anja Theisel, Heidelberg

Datenbanken

Forschung Sprache ist in den Datenbanken EBSCO/CINAHL und FIS gelistet.

Erscheinungsweise

2 Ausgaben 2022: 15. Mai, 15. November

Satz und Gestaltung

Schulz-Kirchner Verlag GmbH
Mollweg 2 | D-65510 Idstein
Telefon +49 6126 9320-0 | Telefax +49 6126 9320-50
info@schulz-kirchner.de | www.schulz-kirchner.de
Susanne Koch, Telefon +49 6126 9320-24
s.koch@schulz-kirchner.de

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:

Dr. Ullrich Schulz-Kirchner, Martina Schulz-Kirchner