

**Leitlinienkonforme logopädische Therapie bei Kindern  
mit Down-Syndrom –  
Eine Befragung zur Förderung der visuellen  
Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit**

vorgelegt von:

Flora Prantl (1646265) und Monika Sobik (1627090)

begleitet durch:

Alexa Neubert

Dezember 2019

© Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Ausgabe darf vervielfältigt oder veröffentlicht werden, weder automatisch gespeichert als Datei noch elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien, Aufnahmen oder auf andere Art und Weise ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Autoren.

## **Kontakt**

Bei Fragen und Anmerkungen können die Autoren dieser Arbeit über die E-Mail-Adresse [leitlinienkonforme.therapie.ds@gmx.de](mailto:leitlinienkonforme.therapie.ds@gmx.de) kontaktiert werden.

## **Danksagung**

Gerne möchten wir uns bei allen bedanken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Unser Dank gilt im Besonderen Alexa Neubert, die uns während des gesamten Prozesses begleitet hat. Ihr Feedback hat uns stets weitergeholfen und auf den richtigen Weg geleitet.

Ganz herzlich möchten wir auch Anne Parma für ihr facheinschlägiges Wissen zum Thema Down-Syndrom, ihre Inspiration zu unserem Studienthema und ihre hilfreichen Anmerkungen danken.

Auch Nicole Tholen möchten wir an dieser Stelle für die Bewertung unserer Arbeit als Zweitgutachterin danken.

Diese Arbeit wäre ohne Teilnehmer nicht möglich gewesen. Deshalb möchten wir uns bei den 64 Teilnehmern bedanken, die sich trotz des oft nicht stressfreien Arbeitsalltags Zeit für unsere Studie genommen und die Umfrage beantwortet haben.

Zuletzt danken wir unseren Familien, engen Freunden und Studienkollegen, die uns während dieser Zeit begleitet und unterstützt haben.

## **Zusammenfassung**

Kinder mit Down-Syndrom zeichnen gut ausgeprägte visuelle Fähigkeiten, jedoch eine eingeschränkte auditive Merkfähigkeit aus. Die aktuelle Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (2016) empfiehlt, diese Besonderheiten in der logopädischen Therapie zu fördern. Sie legt den Fokus auf die Integration von stärken- und störungsorientierten Therapiemethoden und -übungen und die Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen des Kindes. Ziel dieser Studie war, eine leitlinienkonforme Förderung in diesen Bereichen zu überprüfen sowie einen Überblick über Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit zu erhalten.

Es wurde eine quantitative Querschnittsstudie durchgeführt. Mittels eines Online-Fragebogens, der ausgewählte Aspekte der Leitlinie berücksichtigte, wurden insgesamt 52 Logopäden, Sprachtherapeuten, Sprachheilpädagogen und Atem-, Sprech- und Stimmlehrer befragt, die in Deutschland Kinder mit Down-Syndrom behandelten.

Die Ergebnisse zeigten, dass 57,7% der Therapeuten sowohl Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch der auditiven Merkfähigkeit einsetzten. 50,0% leiteten das Umfeld zu den Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit an und gaben Ratschläge zur alltäglichen Umsetzung und Anwendung. Es wurde eine Übersicht mit Methoden, Übungen und weiteren Materialien zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit erstellt.

Nur ein geringer Teil der befragten Therapeuten, die Kinder mit Down-Syndrom behandelten, arbeitete im Bereich der Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit sowie im Bereich der Zusammenarbeit mit dem Umfeld bei der Förderung der auditiven Merkfähigkeit leitlinienkonform. Kinder mit Down-Syndrom stellen jedoch eine sehr heterogene Zielgruppe mit individuellen Entwicklungseinschränkungen und Förderbedürfnissen dar. Eine gänzlich leitlinienkonforme logopädische Förderung kann daher nicht immer gewährleistet werden.

**Schlüsselwörter:** Down-Syndrom – visuelle Fähigkeiten – auditive Merkfähigkeit – Logopädie – Leitlinie

## Samenvatting

Bijzondere kenmerken van kinderen met het syndroom van Down zijn de sterke visuele vaardigheden en het beperkte auditieve werkgeheugen. De actuele richtlijn van de Duitse Vereniging voor Kindergeneeskunde (2016) beveelt aan om deze kenmerken in de logopedische therapie te behandelen. Hierbij ligt de focus op de integratie van methodes en oefeningen die zowel op de sterktes als de zwaktes gericht zijn en de samenwerking met de ouders en verzorgers van het kind. Binnen deze studie werd geïnventariseerd of logopedisten op deze gebieden volgens de richtlijn handelen en welke methodes en oefeningen zij inzetten om het auditieve werkgeheugen te stimuleren.

Er werd een kwantitatief cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd. Door middel van een online-enquête die op delen van de richtlijn gebaseerd was, werden 52 logopedisten, spraaktherapeuten, spraakheilpedagogen en adem-spraak-stemleraren die in Duitsland kinderen met het syndroom van Down behandelden, ondervraagd.

Uit de resultaten kwam naar voren dat 57,7% van de therapeuten methodes en oefeningen ter stimulering van beide vaardigheden gebruikten. 50,0% instrueerden de omgeving in de methodes en oefeningen ter stimulering van het auditieve werkgeheugen en in de transfer naar het dagelijkse leven. Er werd een overzicht samengesteld van de methodes, oefeningen en materialen die bij de behandeling van het auditieve werkgeheugen ingezet kunnen worden.

Het blijkt dat alleen een klein deel van de ondervraagde therapeuten die kinderen met het syndroom van Down behandelden, conform de richtlijn werkte. Kinderen met het syndroom van Down zijn echter een heel heterogene doelgroep met individuele beperkingen en behoeftes. Daardoor is het niet altijd mogelijk dat de logopedische behandeling compleet met de aanbevelingen van de richtlijn overeenkomt.

**Sleutelwoorden:** syndroom van Down – visuele vaardigheden – auditief werkgeheugen – logopedie – richtlijn

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
<b>2.</b>	<b>Theoretischer Hintergrund</b> .....	3
2.1	Charakterisierung von Kindern mit Down-Syndrom .....	3
2.2	Auditives Arbeitsgedächtnis .....	5
2.3	Entwicklung des auditiven Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Down-Syndrom.....	8
2.4	Folgen des eingeschränkten auditiven Arbeitsgedächtnisses für die sprachliche Entwicklung von Kindern mit Down-Syndrom.....	10
2.5	Förderung des auditiven Arbeitsgedächtnisses von Kindern mit Down-Syndrom.....	12
2.6	Problemstellung .....	15
2.7	Berufliche Relevanz.....	17
2.8	Fragestellungen.....	18
2.9	Hypothesen .....	18
<b>3.</b>	<b>Methode</b> .....	21
3.1	Studiendesign.....	21
3.2	Stichprobe .....	21
3.3	Messinstrument.....	21
3.4	Methodisches Vorgehen .....	24
3.5	Aufbereitung, Einführung und Analyse der Daten .....	24
<b>4.</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	26
4.1	Antwortquote .....	26
4.2	Stichprobenbeschreibung.....	26
4.3	Beantwortung der Fragestellungen .....	29
4.4	Gruppenvergleiche und Korrelationen.....	35

<b>5. Diskussion</b> .....	40
5.1 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse .....	40
5.2 Kritische Anmerkungen und Ausblick .....	47
5.3 Praktische Relevanz.....	50
5.4 Fazit .....	51
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	53
<b>Anhang</b> .....	60
Anhang 1: Online-Fragebogen .....	60
Anhang 2: E-Mail an Logopäden mit Link zur Online-Umfrage.....	67
Anhang 3: E-Mail an Logopäden mit Erinnerung zur Teilnahme an der Online- Umfrage .....	69
Anhang 4: Übersicht über die Titel und Themen der absolvierten Fortbildungen .....	72
Anhang 5: Übersicht über die Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom .....	74
Anhang 6: Übersicht über weitere Materialien zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom .....	75

# 1. Einleitung

Deutschlandweit leben schätzungsweise 30.000 bis 50.000 Menschen mit Down-Syndrom (Espei, 2011). Weltweit wird alle drei Minuten ein Kind mit diesem Syndrom geboren (Wilken, 2004). Down-Syndrom ist die häufigste genetisch bedingte Behinderung weltweit, die mit unterschiedlichen Entwicklungsabweichungen einhergehen kann. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Lebensqualität für Menschen mit Down-Syndrom durch medizinische Fortschritte und neue Therapiemöglichkeiten erheblich verbessert.

Neben weiteren Fachdisziplinen ist auch der Logopädie eine bedeutende Rolle bei der Behandlung dieser Zielgruppe zuzuschreiben. Kinder mit Down-Syndrom benötigen besondere Unterstützung, da sie neben einer allgemeinen Entwicklungsverzögerung eine deutliche Retardierung in ihrer rezeptiven und expressiven Sprachentwicklung zeigen (Wilken, 2008). Im Alltag sind Kinder mit Down-Syndrom daher oft mit Beeinträchtigungen bei der Verständigung mit ihrer Umwelt konfrontiert (Giel, 2015).

Einen wesentlichen Einfluss auf die Sprachentwicklung hat das auditive Arbeitsgedächtnis, das bei Kindern mit Down-Syndrom eingeschränkt ist (Alton, 2002). Die begrenzte auditive Merkfähigkeit verursacht Probleme hinsichtlich des Sprachverständnisses und der mündlichen sowie schriftlichen Sprachproduktion. Die visuellen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom sind hingegen besonders gut ausgeprägt (Wilken, 2008).

Die Förderung der auditiven Merkfähigkeit wird in der aktuellen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (2016) neben anderen Therapiezielen als ein zentrales logopädisches Ziel genannt. In der Leitlinie wird die Integration von Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten und des auditiven Gedächtnisses sowie eine enge Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen empfohlen, die förderlich für den Therapieverlauf sein kann.

Im Studium fiel den Untersuchern auf, dass die eingeschränkte auditive Merkfähigkeit bei Kindern mit Down-Syndrom nur wenigen Kommilitonen bekannt war. Dies warf die Frage auf, wie diese Beeinträchtigung neben der Vielzahl an anderen Entwicklungsbesonderheiten in der logopädischen Praxis berücksichtigt wird. Da die Förderung der auditiven Merkfähigkeit eng mit der Förderung der visuellen Fähigkeiten

verbunden ist, werden beide in diese Arbeit einbezogen. Der Fokus liegt jedoch auf der auditiven Merkfähigkeit. Die aktuelle AWMF-Leitlinie diene als Grundlage, um ein leitlinienkonformes Handeln zu überprüfen. Zudem wurde untersucht, in welchem Zusammenhang dieses mit der Anzahl an Berufsjahren, der Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom und der Therapieerfahrung mit dieser Zielgruppe steht. Des Weiteren sollte erforscht werden, welche Therapiemethoden und -übungen zur Förderung des auditiven Gedächtnisses bei Kindern mit Down-Syndrom von Logopäden eingesetzt werden.

Der erste Teil dieser Arbeit umfasst den theoretischen Hintergrund. Dieser beschäftigt sich zunächst mit der Charakterisierung von Kindern mit Down-Syndrom und ihren syndromspezifischen Besonderheiten. Anschließend wird das auditive Arbeitsgedächtnis beschrieben und seine Funktion erläutert. Es folgen Informationen zu der Entwicklung des auditiven Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Down-Syndrom und den Auswirkungen, die die Einschränkung mit sich bringt. Im nächsten Kapitel werden die AWMF-Leitlinie und die Bedeutung der Förderung der auditiven Merkfähigkeit in den Blick genommen. Anschließend werden die Problemstellung, die berufliche Relevanz der Forschung, die Fragestellungen sowie die durch die Untersucher aufgestellten Hypothesen dargestellt. Der zweite Teil der Arbeit befasst sich mit der für die Studie angewandten Methode. Es werden das Studiendesign, die Stichprobe, das gewählte Messinstrument und methodische Vorgehen sowie die Weise der Aufbereitung, Einführung und Analyse der Daten beschrieben. Im darauffolgenden Teil werden die Ergebnisse der durchgeführten Studie wiedergegeben und anhand von Abbildungen veranschaulicht. In der Diskussion werden die Resultate schließlich zusammengefasst, interpretiert und mit weiterer Literatur verglichen. Anschließend wird der weitere Forschungsbedarf erläutert und ein Fazit aus dieser Studie gezogen.

## 2. Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Charakterisierung von Kindern mit Down-Syndrom

Der Begriff Down-Syndrom wurde nach Langdon Down, einem englischen Arzt und Leiter einer Einrichtung für Menschen mit geistiger Behinderung, benannt (Wilken, 2008). Im Jahr 1866 beschrieb er Merkmale, die er zu einem Syndrom zusammenfasste, und gestaltete Übungen und Fördermöglichkeiten für Patienten mit Down-Syndrom.

Das Down-Syndrom stellt mit einer **Häufigkeit** von 1:700 die häufigste autosomale Chromosomenstörung dar (Selikowitz, 1992). Außerdem ist es die am häufigsten vorkommende genetische Ursache für eine geistige Behinderung beim Menschen. Die Lebenserwartung von Menschen mit Down-Syndrom liegt derzeit bei etwa 60 Jahren, steigt jedoch aufgrund der fortschreitenden medizinischen Möglichkeiten an.

Die **Ursache des Down-Syndroms** ist das überzählige Chromosom 21, das nicht wie üblich zweimal, sondern dreimal in jeder Zelle vorhanden ist (Wilken, 2008). Der Begriff Down-Syndrom ist daher mit der Bezeichnung Trisomie 21 gleichzusetzen. Das dritte Chromosom stört das biochemische Gefüge und hat eine abweichende Entwicklung zur Folge. Obwohl das Chromosom 21 zu den kleinsten Chromosomen zählt, können die prä- und postnatalen Abweichungen, die sich durch eine vermehrte Produktion bestimmter Zellenzyme erklären lassen, sehr vielfältig sein.

Das Down-Syndrom kann in drei **Entstehungsformen** eingeteilt werden, die freie Trisomie, die Mosaiktrisomie und die Translokationstrisomie (Selikowitz, 1992). Bei der freien Trisomie liegt ein Verteilungsfehler vor, der bei der Reifeteilung der Mutter oder, sehr selten, des Vaters erfolgt und für die Entstehung des Syndroms verantwortlich ist. In 92 Prozent der Fälle liegt die freie Trisomie dem Auftreten des Down-Syndroms zugrunde. Eine weitere Entstehungsform ist die Mosaiktrisomie. Bei dieser Form haben zwei oder mehr Zellstämme eine unterschiedliche Anzahl an Chromosomen. Die Bildung von Mosaiken liegt einer Fehlverteilung bei den Zellteilungen nach der Befruchtung zugrunde. Die Mosaikstruktur kommt in ein bis drei Prozent der Fälle vor. Eine weitere Form des Down-Syndroms kann eine Translokationstrisomie sein. Diese tritt auf, wenn „sich ein Abschnitt eines zusätzlichen Chromosoms 21 mit einem Teil eines anderen Chromosoms verbunden hat und so einige Gene von Chromosom 21 in dreifacher

Ausführung vorliegen“ (Selikowitz, 1992, S.47). Die Häufigkeit der Translokationsbefunde beträgt fünf Prozent.

Bei der Betrachtung der Einzelmerkmale von Kindern mit Down-Syndrom weisen diese eine geringe Spezifität auf (Wilken, 2008). Der Grund dafür ist, dass die verschiedenen chromosomalen Bedingungen für alle drei Formen des Syndroms gelten. Die große Heterogenität ist auf das individuelle Potenzial des Kindes und die verschieden ausgeprägten gesundheitlichen Einschränkungen zurückzuführen. Insgesamt kann die Entwicklung als verzögert beschrieben werden. Dies zeigt sich in mehreren Bereichen.

Kinder mit Down-Syndrom haben ein *typisches Erscheinungsbild*. Charakteristische Merkmale sind vor allem im Gesicht zu erkennen (Wilken, 2008). Sofort fallen der weite Augenabstand und eine Lidfalte im inneren Augenwinkel auf. Zudem haben Kinder mit Down-Syndrom eine kleine Nase und einen verengten Nasen-Rachen-Bereich. Sie weisen eine Vielzahl an *orofazialen Besonderheiten* auf, allerdings herrscht hier große Variabilität. Der fehlende Mundschluss ist eines der auffälligsten Merkmale von Kindern mit Down-Syndrom und ist auf die allgemeine Muskelhypotonie zurückzuführen. Aufgrund des fehlenden Zungendrucks entsteht häufig ein stufenförmiger und schmaler, manchmal auch spitzer Gaumen (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2016). Bei fast der Hälfte aller Kinder mit Down-Syndrom ist eine verminderte Gaumensegelbeweglichkeit erkennbar (Wilken, 2008).

Die *Sinnessysteme* betreffend, kommen bei ungefähr 80 Prozent der Kinder mit Down-Syndrom Hörprobleme vor (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2016). Aufgrund rezidiver Ohrinfektionen kann der Schweregrad von vorübergehenden Einschränkungen des Gehörs bis hin zu einer dauerhaften Schwerhörigkeit variieren (Sarimski, 2001). Vor allem bei jüngeren Kindern mit Down-Syndrom fallen Hörstörungen oft erst spät auf, was erhebliche Folgen für den Spracherwerb mit sich bringen kann (Wilken, 2008). Des Weiteren ist die Wahrscheinlichkeit für eine schwere Fehlsichtigkeit sowie für Trübungen der Augenlinse erhöht (Sarimski, 2001).

Der Verlauf der *sprachlichen Entwicklung* ist bei Kindern mit Down-Syndrom stark abhängig von den individuell ausgeprägten kognitiven Beeinträchtigungen (Selikowitz, 1992). Die Sprachentwicklung ist bei vielen Kindern mit Down-Syndrom deutlich verzögert. Miller et al. (1999) beschreiben das Sprachprofil mit Schwächen in der expressiven Sprache, insbesondere in der Artikulation und Satzbildung, nennen allerdings

deutliche Stärken in der Pragmatik. Die Entwicklung des Wortschatzes ist verlangsamt (Giel, 2015). In der Regel werden die ersten Wörter mit drei Jahren gesprochen. Inhaltswörter wie Nomen, Verben und Adjektive werden leicht erworben. Funktionswörter wie Artikel und Präpositionen werden, da sie abstrakt sind, schwerer erlernt. Was die Satzbildung betrifft, zeigt sich, dass einige Kinder mit Down-Syndrom schon mit drei oder vier Jahren in Mehrwortsätzen sprechen, andere schaffen es erst mit fünf oder sechs Jahren, einzelne Wörter zu kombinieren (Selikowitz, 1992). Im Vergleich zu normal entwickelten Kindern, die beginnen, Mehrwortsätze zu bilden, nachdem sie circa 50 Wörter erworben haben, erreichen Kinder mit Down-Syndrom diese Entwicklungsstufe erst nach dem Erwerb von circa 80 bis 100 Wörtern (Wilken, 2008). Beim Sprechen kommt es durch motorische und funktionelle Beeinträchtigungen im orofazialen Bereich sowie einer allgemeinen Hypotonie zu einer erschwerten Verständlichkeit (Sarimski, 2001). Das Fühlen, Merken und Wiederholen von Zungenbewegungen, eine Voraussetzung, um Laute nachzuahmen, wird durch eine ungenaue Wahrnehmung im Mundbereich erschwert (Hennig et al., 2012).

In der Literatur werden Schwächen und Stärken bezüglich der *kognitiven Fähigkeiten* von Kindern mit Down-Syndrom beschrieben. Studien bestätigen, dass das geistige Entwicklungstempo im Vergleich zu normal entwickelten Kindern etwa halb so schnell ist, allerdings mit möglichen Abweichungen (z.B. Rauh, 2001). Kinder mit Down-Syndrom weisen im Durchschnitt einen IQ von 50 auf, die Streubreite ist jedoch groß und kann zwischen einem IQ von 20 bis zu einem IQ von 100 variieren (Dittmann, 2004). Kinder mit Down-Syndrom haben somit in vielen Fällen eine leichte bis mittelgradige geistige Behinderung. Die Informationsaufnahme, -verarbeitung und die Wiedergabe von Gelerntem stellen für sie die größte Herausforderung beim Lernen dar (Wilken, 2008). Viele der Kinder haben eine geringe Aufmerksamkeitsspanne. Die Aufnahme von Informationen ist oft begrenzt und situationsabhängig. Eine verminderte Leistung des Arbeitsgedächtnisses, besonders des auditiven, kann als weiteres wichtiges Merkmal beschrieben werden.

## **2.2 Auditives Arbeitsgedächtnis**

Das *auditive Arbeitsgedächtnis* ist ein wesentlicher Bestandteil des Arbeitsgedächtnisses. Es ist für das Sprachverständnis verantwortlich und bereitet

sprachliches Handeln vor (Baddeley, 2000). „Wir nutzen [es], um uns gesprochene Sprache zu merken, sie zu verarbeiten, zu verstehen und anzupassen, und zwar so lange, bis wir darauf reagieren können“ (Alton, 2002, S. 12). Häufig wird auch vom verbalen oder phonologischen Arbeitsgedächtnis gesprochen.

Das auditive Arbeitsgedächtnis lässt sich anhand des *Multikomponentenmodells des Arbeitsgedächtnisses* erklären, das 1974 von Baddeley & Hitch veröffentlicht und im Jahr 2000 durch Baddeley aktualisiert wurde. Baddeley (2000) beschreibt das *Arbeitsgedächtnis* als ein System des Gehirns, dessen Aufgabe die temporäre Speicherung und Manipulation von Informationen ist. Diese Funktionen sind notwendig, um komplexe kognitive Aufgaben wie Sprachverständnis, Lernen und Begründen ausführen zu können (Baddeley & Hitch, 1974). Die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses ist begrenzt und bei jedem Menschen verschieden (Baddeley, 2000). Bei Kindern nimmt die Kapazität typischerweise mit dem Alter zu, entsprechend der Sprachentwicklung (Alton, 2002).

Das aktuelle Multikomponentenmodell des Arbeitsgedächtnisses von 2000 wird in Abbildung 2.1 dargestellt. Wie auch das Modell von 1974 besteht es aus drei wesentlichen Systemen, die für die Aufmerksamkeitskontrolle, für visuell-räumliche und für auditive Informationen verantwortlich sind. Da das ursprüngliche Modell nicht alle Phänomene erklären konnte, wurde es im Jahr 2000 um eine vierte Komponente, dem episodischen Puffer, erweitert. Im Folgenden werden die Funktionsweisen und Aufgaben der Modellkomponenten erläutert, wobei der Fokus auf der auditiven Komponente liegt.

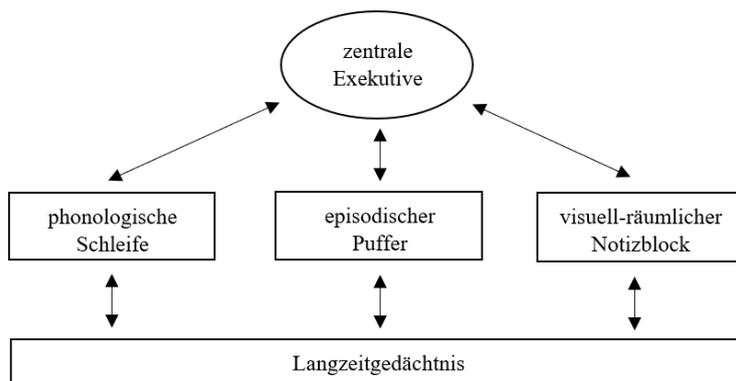


Abbildung 2.1 Multikomponentenmodell des Arbeitsgedächtnisses (Baddeley, 2000)

Die *zentrale Exekutive* ist für die Aufmerksamkeitskontrolle verantwortlich (Baddeley & Jarrold, 2007). Sie ist die wohl wichtigste Komponente des Multikomponentenmodells,

über die jedoch noch am wenigsten bekannt ist. Der Frontallappen scheint eine bedeutsame Rolle zu spielen (Baddeley, 2000).

Der *visuell-räumliche Notizblock* ermöglicht die temporäre Speicherung und Verarbeitung visuell-räumlicher Informationen (Baddeley, 2000). Er verfügt über separate Komponenten für visuelle und räumliche Informationen. Aus neuesten Daten lässt sich schließen, dass der visuell-räumliche Notizblock auch eine Komponente für kinästhetische Informationen enthält. Er wird der rechten Hemisphäre zugeordnet.

Bereits 1974 erkannten Baddeley & Hitch, dass visuell-räumliche und auditive Informationen im Arbeitsgedächtnis getrennt voneinander gespeichert und verarbeitet werden. Die *phonologische Schleife* dient der Speicherung und Verarbeitung auditiver Informationen (Baddeley, 2000). Bis zum heutigen Zeitpunkt gilt sie als die am weitesten entwickelte Komponente des Multikomponentenmodells.

Die Zeitspanne, in der auditive Informationen in der phonologischen Schleife gehalten werden, ist sehr kurz und dauert nur etwa zwei Sekunden. Diese Zeit wird genutzt, um die Informationen zu verstehen. Folgend werden die Daten ins Langzeitgedächtnis weitergeleitet oder durch einen artikulatorischen Kontrollprozess, die innere Rede, erneuert, wodurch sie länger in der phonologischen Schleife gehalten werden können (Baddeley, 2000). Die innere Rede entwickelt sich ab einem Alter von etwa sieben Jahren (Alton, 2002). Die Aufgabe der phonologischen Schleife wird am deutlichsten durch die „*Memory Span Task*“ (Baddeley, 2000). Bei dieser Aufgabe muss eine auditiv angebotene Wortfolge, meist bestehend aus Zahlwörtern, behalten und anschließend genau wiederholt werden. Anhand dieser Aufgabe kann die „*Digit Span*“ bestimmt werden, die Anzahl sprachlicher Einheiten, die der Mensch in zwei Sekunden behalten kann. Dies sind typischerweise circa sieben Einheiten.

Der Prozess in der phonologischen Schleife kann durch mehrere Faktoren beeinflusst werden. Phonologisch ähnliche Wörter (z.B. Reimwörter wie Hund, Mund, rund) werden schwerer behalten und abgerufen als Einheiten, die verschieden klingen (z.B. Wörter wie Blume, Teppich, Wind) (Baddeley & Jarrold, 2007). Dasselbe gilt für Fremdwörter im Gegensatz zu bekannten Wörtern (Alton, 2002). Auch die Länge der sprachlichen Einheit beeinflusst den Prozess (Baddeley & Jarrold, 2007). Kurze Einheiten (z.B. kurze Wörter wie Stift, Glas, Tiger) werden leichter behalten und abgerufen als lange Einheiten (z.B. lange Wörter wie Hosentasche, Reinigungsmittel, Universitätsbibliothek). Verschieden

klingende sprachliche Einheiten, die aber eine ähnliche Bedeutung haben (z.B. groß, riesig, weit, hoch), beeinflussen den seriellen Abruf nur im geringen Maße, wirken sich jedoch auf das langfristige Lernen der Wörter aus (Baddeley & Jarrold, 2007).

Die neue Modellkomponente, der *episodische Puffer*, dient dazu, Informationen temporär in Form eines multimodalen Codes zu speichern (Baddeley, 2000). Dieser multimodale Code ermöglicht die Kommunikation zwischen den Komponenten des Arbeitsgedächtnisses und dem Langzeitgedächtnis. Die Kapazität des episodischen Puffers ist begrenzt.

### **2.3 Entwicklung des auditiven Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Down-Syndrom**

Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass Kinder mit Down-Syndrom ein *eingeschränktes auditives Arbeitsgedächtnis* haben (z.B. Bird & Chapman, 1994; Jarrold & Baddeley, 2001; Marcell & Cohen, 1992). Im Folgenden werden für diesen Begriff ebenfalls die Bezeichnungen „auditives Gedächtnis“, „auditive Merkfähigkeit“, „auditive Merkleistung“ und „auditive Merkspanne“ verwendet. Kinder mit Down-Syndrom im Alter von fünf bis achtzehn Jahren schneiden in Untersuchungen des auditiven Gedächtnisses deutlich schwächer ab als jüngere normal entwickelte Kinder mit vergleichbarem mentalen Entwicklungsstand (Lanfranchi et al., 2004) oder gleichaltrige Kinder mit geistigen Behinderungen, den nicht das Down-Syndrom zugrunde liegt (Bower & Hayes, 1994).

Bei Kindern mit Down-Syndrom sind die Dauer der Speicherung auditiver Informationen sowie die Aufnahmekapazität und Verarbeitungsgeschwindigkeit betroffen (Jarrold & Baddeley, 2001). Ihre Aufnahmekapazität ist im Durchschnitt auf drei bis vier Informationseinheiten begrenzt, während jüngere normal entwickelte Kinder mit vergleichbarem mentalen Entwicklungsstand fünf bis neun Einheiten behalten und verarbeiten können (Bird & Chapman, 1994). Diese Daten lassen darauf schließen, dass sich die Speicherkapazität des auditiven Gedächtnisses bei Kindern mit Down-Syndrom nicht automatisch weiterentwickelt, so wie es typischerweise der Fall ist (Alton, 2002). Dies hat zur Folge, dass die Diskrepanz zwischen dem Entwicklungsalter und der auditiven Merkleistung umso größer wird, je älter das Kind wird.

Der Grund für die schwache Leistung ist unklar. Zu erwartende Ursachen wie Hör- oder Artikulationsstörungen, typische Merkmale von Kindern mit Down-Syndrom, konnten

nicht nachgewiesen werden (Jarrold & Baddeley, 2001). Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Ursache eine Störung der phonologischen Schleife ist, die typisch für das Down-Syndrom ist (Jarrold et al., 1999). Man nimmt an, dass die phonologische Schleife der Kinder auditive Informationen nicht aufnehmen kann oder diese wieder extrem schnell erlöschen lässt. Zu diesem Schluss kam man, da man vermehrt beobachtet hatte, dass die Kinder in Aufgaben wie der „Memory Span Task“, mit der die Leistung der phonologischen Schleife gemessen werden soll, besonders schwache Ergebnisse erzielten (z.B. Seung & Chapman, 2000).

Alton (2002) sieht eine weitere Ursache im geringeren Entwicklungsalter der Kinder. Normal entwickelte Kinder beginnen erst mit circa sieben Jahren die innere Rede zu entwickeln, die dazu dient, verbale Informationen länger in der phonologischen Schleife zu halten. Für Kinder mit Down-Syndrom bedeutet dies, dass sie den Prozess verzögert oder gar nicht erlernen, da sie nur selten ein Entwicklungsalter von sieben Jahren erreichen. Dadurch können sie auditive Informationen nur sehr langsam oder ineffizient verarbeiten.

Einige Studien haben Hinweise darauf gegeben, dass die auditive Merkspanne von Kindern mit Down-Syndrom verbessert werden kann. Die Untersuchungsergebnisse sind jedoch uneinheitlich. Während sich in einer Studie von Broadley et al. (1994) sofortige, aber nicht signifikante Effekte zeigten, konnten Laws et al. (1996) kleine, jedoch signifikante Verbesserungen der auditiven Merkleistung von Kindern mit Down-Syndrom nachweisen. Auch Comblain (1994) fand nach Abschluss eines intensiven Aufzählungstrainings signifikante Verbesserungen vor. Diese Trainingseffekte konnten die Kinder jedoch nicht über einen Zeitraum von sechs Monaten halten.

In einer Studie von Connors et al. (2008) profitierten besonders Kinder mit Down-Syndrom, die gute sprachliche Fähigkeiten und eine nur gering eingeschränkte auditive Merkfähigkeit hatten, von einem dreimonatigen Training, das zu Hause durch die Eltern durchgeführt wurde. Das Training war kurz, aber frequent. Es wurde an fünf Tagen pro Woche für zehn Minuten mit dem Kind durchgeführt. Die Eltern wurden sorgfältig auf das Training vorbereitet. Den größten Teil der Trainingszeit übten sie mit ihrem Kind Listen mit Wortreihen. Die Wortreihen beinhalteten zwei bis sechs nicht verwandte Wörter, die an die individuellen Interessen des Kindes angepasst waren. Die Kinder lernten, die kumulative Aufzählungsmethode anzuwenden (z.B. Elternteil: „Hund“ –

Kind: „Hund“, Elternteil: „Stift“ – Kind: „Hund, Stift“, Elternteil: „Berg“ – Kind: „Hund, Stift, Berg“). Zudem wurden visuelle Übungen mit den Kindern durchgeführt.

Es sind weitere Untersuchungen notwendig, um genau festzustellen, ab wann intensives Üben das auditive Gedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom langfristig verbessern kann. Alle Studien (Broadley et al., 1994; Comblain, 1994; Conners et al., 2008; Laws et al., 1996) heben hervor, wie bedeutsam diese Förderung für Kinder mit Down-Syndrom ist, denn die auditive Merkfähigkeit steht in engem Zusammenhang mit ihrer Sprachentwicklung. Die Förderung der auditiven Merkfähigkeit sollte schon im jungen Alter beginnen, so Broadley et al. (1994).

Im Gegensatz zu der Störung des auditiven Gedächtnisses sind das Langzeitgedächtnis sowie das *visuell-räumliche Arbeitsgedächtnis* von Kindern mit Down-Syndrom gut ausgeprägt (Bower & Hayes, 1994; Jarrold et al., 1999). Kinder mit Down-Syndrom werden als visuelle Lerner beschrieben (Wilken, 2008), denn sie können visuell-räumliche Informationen besonders gut aufnehmen und schnell verarbeiten (Jarrold et al., 1999).

#### **2.4 Folgen des eingeschränkten auditiven Arbeitsgedächtnisses für die sprachliche Entwicklung von Kindern mit Down-Syndrom**

Die Folgen, die das eingeschränkte auditive Arbeitsgedächtnis mit sich bringt, sind vielfältig. Mehrere Studien (z.B. Abbeduto & Chapman, 2005; Jarrold et al., 2002; Seung & Chapman, 2000) haben bewiesen, dass es Auswirkungen auf die Sprachentwicklung hat. Wenn es nicht möglich ist, die akustische Information in ein adäquates repräsentationales Format zu bringen und die Speicher- und Abrufprozesse somit nicht optimal erfolgen können, wirkt sich dies sowohl auf den rezeptiven als auch auf den produktiven Sprachbereich aus (Hasselhorn & Werner, 2000). Die Sprachverarbeitung kann nur dann stattfinden, wenn die phonologischen Muster zumindest kurzfristig im Arbeitsgedächtnis behalten werden können.

Kinder mit Down-Syndrom können aufgrund des schwachen auditiven Arbeitsgedächtnisses Wörter, Wortbedeutungen, Instruktionen und Zahlen nur begrenzt aufnehmen (Bird & Buckley, 2011). Der Zusammenhang zwischen dem Erwerb neuer Wörter in den ersten Lebensjahren und der Kapazität des auditiven Arbeitsgedächtnisses wird durch Forschungsergebnisse bestätigt (z.B. Gathercole & Baddeley, 1993).

Das eingeschränkte auditive Gedächtnis hat Einfluss auf mehrere Bereiche der **Sprachentwicklung** (Alton, 2002). Dazu zählen zum einen der Worterwerb, zum anderen das Abspeichern von Wörtern. Weitere Bereiche sind das Sprachverständnis sowie die mündliche und schriftliche Sprachproduktion. Außerdem entstehen Probleme beim Verarbeiten und Speichern von Informationen, aber auch beim Erlernen von neuen Wörtern, Buchstaben und Lauten. Schwierigkeiten zeigen sich auch bei der Differenzierung von Lauten und dem Verstehen langer Sätze. Studien belegen die Beeinträchtigung der auditiven Merkfähigkeit als Ursache für die eingeschränkte Lautdifferenzierungsfähigkeit (Brock & Jarrold, 2004).

Das **Lernverhalten** der Kinder ist ebenfalls vom begrenzten auditiven Arbeitsgedächtnis betroffen (Alton, 2002). Schwierigkeiten treten beim Aufnehmen von Lernregeln sowie bei der Entwicklung von Organisationsfähigkeiten auf.

Die begrenzte auditive Merkfähigkeit erschwert das **Erlernen von Grammatik** (Alton, 2002). Grammatikalische Regeln sind oft komplex und setzen die Fähigkeit voraus, lange Satzkonstruktionen mit all ihren Einzelheiten, zum Beispiel Kasus, Zeitform und Präposition, im Gedächtnis zu behalten, zu verarbeiten und anschließend oft beim Schreiben zu übertragen. „Sätze müssen, solange sie vom Gehirn auf ihre Bedeutung hin untersucht werden, gespeichert werden“ (Bird & Buckley, 2011, S. 35). Dies kann für Kinder mit Down-Syndrom herausfordernd sein.

Beim **Schriftspracherwerb** entstehen ebenfalls Probleme aufgrund der begrenzten Leistung des auditiven Gedächtnisses (Alton, 2002). Es fällt schwer, sich an Buchstaben, Laute, Rechtschreibung und Sätze zu erinnern, um zum Beispiel Geschichten oder Diktate aufschreiben zu können. Durch die verminderte Feinmotorik benötigen die Kinder zudem mehr Zeit, um Wörter aufzuschreiben, wodurch die Wortfolge, bedingt durch das begrenzte auditive Gedächtnis, wieder schnell vergessen wird.

Die genannten Schwierigkeiten können **Frustration und Überforderung** bei Kindern mit Down-Syndrom hervorrufen, wenn beispielsweise komplizierte Sätze oder für das Kind fremde Wörter behalten und verarbeitet werden müssen (Alton, 2002). Dies kann dazu führen, dass es sich lediglich an Teile des Satzes erinnert oder dem Sprechenden nicht mehr zuhört. Im schulischen Kontext können dadurch Schwierigkeiten entstehen, da hier aufmerksames Zuhören nötig ist.

## **2.5 Förderung des auditiven Arbeitsgedächtnisses von Kindern mit Down-Syndrom**

Es ist deutlich geworden, dass die sprachlichen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom durch die Störung des auditiven Arbeitsgedächtnisses beeinträchtigt werden. Dies wird auch durch die aktuelle *AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“* der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin bestätigt, die im Juli 2016 veröffentlicht wurde. Im Juni 2019 wurde ihre Gültigkeit nach inhaltlicher Überprüfung durch das Leitliniensekretariat bis Ende Juli 2021 verlängert. Die als S2k klassifizierte Leitlinie ist konsensbasiert und gründet auf den Handlungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, beteiligter Fachgesellschaften, Berufsverbände sowie weiterer Organisationen. Die Leitlinie gibt Empfehlungen zur Vorsorge, Diagnostik, Therapie und Entwicklungsförderung. Diese Empfehlungen richten sich unter anderem an Therapeuten, die junge Patienten mit Down-Syndrom behandeln, und sollten von ihnen übernommen werden. Zu der Berufsgruppe Therapeuten zählen auch Logopäden/-innen, Sprachtherapeuten/-innen und Sprachheilpädagogen/-innen. Aus Gründen der Lesbarkeit wird im Folgenden lediglich der Begriff „Logopäde“ verwendet, dennoch sind männliche und weibliche Logopäden, Sprachtherapeuten und Sprachheilpädagogen gemeint. Dies gilt auch für den Begriff „logopädische Therapie“. Hiermit ist ebenfalls die Therapie gemeint, die durch Sprachtherapeuten und Sprachheilpädagogen durchgeführt wird.

Die AWMF-Leitlinie führt als ein wichtiges logopädisches Therapieziel auf, das auditive Gedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom zu fördern (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2016). Da in der Leitlinie von der Förderung des auditiven Gedächtnisses gesprochen wird, wird im Folgenden der Begriff „Förderung“ verwendet. Dasselbe gilt auch für die Förderung der visuellen Fähigkeiten.

In der Leitlinie werden keine Empfehlungen zu geeigneten Möglichkeiten zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit gegeben. Es wird eine allgemeine Therapiefrequenz von einmal pro Woche bei guter Kooperation mit den Eltern angeraten. Im Heilmittelkatalog von 2017 wird bei Störungen der auditiven Merkfähigkeit eine Therapiefrequenz von mindestens zweimal pro Woche empfohlen mit einer Therapiedauer von jeweils 30 bis 45 Minuten, je nach konkretem Störungsbild und Belastbarkeit des Patienten. In der AWMF-Leitlinie wird des Weiteren betont, wie essentiell die Zusammenarbeit mit den

Eltern und den weiteren Betreuungspersonen des Kindes ist (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2016). Diese sollten durch Anleitung zu den Therapiemethoden und -übungen einbezogen werden. Logopäden sollten die regelmäßige häusliche Umsetzung und den Transfer in den Lebensalltag unterstützen.

Dass die eingeschränkte auditive Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom in der logopädischen Therapie berücksichtigt werden muss, bestätigt auch die weitere Literatur (z.B. Alton, 2002; Lücke, 2012). Es wird deutlich, dass durch das eingeschränkte auditive Gedächtnis auch der therapeutische Umgang mit Kindern mit Down-Syndrom großer Aufmerksamkeit bedarf. Den Kindern muss genügend Zeit gegeben werden, Sprache zu verarbeiten, zu verstehen und reagieren zu können, so Lücke (2012). Kurze und deutliche Sätze sind wichtig, da Kinder mit Down-Syndrom diese besser aufnehmen und verstehen können (Alton, 2002). Neben dem auditiven Wahrnehmungskanal sollten auch andere Kanäle angeregt werden. Die gut ausgeprägten visuell-räumlichen Fähigkeiten sollten in der Therapie genutzt werden.

Die Literatur zeigt, dass es in der logopädischen Therapie zwei Wege gibt, die Störung der auditiven Merkspanne zu behandeln. Logopäden können die Therapie *stärkenorientiert* gestalten, indem sie die Kinder von ihren visuell-räumlichen Stärken profitieren lassen. Andererseits können sie *störungsorientiert* arbeiten und gezielt Übungen anbieten, mit denen das auditive Gedächtnis gefördert wird. Obwohl sich diese Herangehensweisen in ihrem Grundsatz unterscheiden, ist es äußerst wichtig, dass sie kombiniert werden. Auch die AWMF-Leitlinie unterstützt, dass in der logopädischen Therapie sowohl die Stärken als auch Schwächen der Kinder mit Down-Syndrom in den Blick genommen werden sollten (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, 2016). Alton (2002) betont ebenfalls, dass kompensierende Strategien zwar wichtig sind, jedoch die Förderung der auditiven Merkfähigkeit nicht vernachlässigt werden sollte. Durch die Förderung des auditiven Arbeitsgedächtnisses können auch in den anderen Bereichen der logopädischen Therapie Erfolge erzielt werden, so Connors et al. (2008). Im Folgenden werden bekannte stärken- und störungsorientierte Therapiemethoden, die in der logopädischen Therapie von Kindern mit Down-Syndrom eingesetzt werden, kurz vorgestellt. *Gebärdenunterstützte Kommunikation (GuK)* hat sich besonders für die präverbale Förderung und zur Unterstützung des Spracherwerbs von jungen Kindern mit Down-Syndrom bewährt (Wilken, 2008). GuK ist sprachbegleitend, es werden nur

Schlüsselwörter gebärdet. Durch den Einsatz der Gebärden wird die Kommunikation erleichtert und es werden basale sprachrelevante Fähigkeiten vermittelt. GuK bietet verschiedene Gebärdensammlungen an, die speziell an die Bedürfnisse der Kinder angepasst werden können. Das Konzept wird ebenfalls in der AWMF-Leitlinie empfohlen (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2016). Die Förderung von gebärdensunterstützter Kommunikation gehört laut der Leitlinie zu den zentralen logopädischen Therapiezielen.

**Lautgebärden** werden, anders als GuK, nicht für Wörter, sondern begleitend für Laute eingesetzt (Lücke, 2012). Die Laute werden zweifach visuell unterstützt, indem sie gebärdet und verschriftlicht werden. Sie sind eine motorische Erinnerungshilfe für die Kinder. Frühe lautsprachliche und sprachliche Äußerungen und das spätere Lesenlernen können durch Lautgebärden gefördert werden.

Auch das Konzept **Frühes Lesen** baut auf den visuellen Stärken von Kindern mit Down-Syndrom auf. Häufig beginnen schon Dreijährige mit dem Lesen (Wilken, 2008). Die Kinder lernen dabei nicht, einzelne Wörter zu lesen, sondern sie als ganze Wörter wiederzuerkennen. Dies ist vergleichbar mit dem Wiedererkennen charakteristischer Schriftzüge wie z.B. „McDonalds“ (Lücke, 2012). Auf diese Weise kann nach und nach ein Sichtwortschatz aufgebaut werden. Ziel des Frühen Lesens ist also nicht das Lesenlernen selbst, sondern die Unterstützung des Spracherwerbs. Das Therapiekonzept wird ebenfalls in der AWMF-Leitlinie angeraten (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2016). Zuletzt wird in dieser auch der Einsatz von Bild- und Wortkarten empfohlen, mit denen die visuellen Stärken der Kinder angeregt werden können.

Die dargestellten Therapiemethoden nutzen die gut ausgeprägten visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom. Ihre Wirksamkeit konnte in Untersuchungen belegt werden (z.B. Berheide, 2002; Kiesel et al., 2010; Rodenacker & Rodenacker, 2015). Die Methoden setzen unterschiedliche Schwerpunkte, haben jedoch alle das gemeinsame Ziel, die Sprachentwicklung der Kinder zu unterstützen (Lücke, 2012). Abhängig von den individuellen Bedürfnissen des Kindes können sie in der logopädischen Therapie kombiniert werden.

Während es mehrere stärkenorientierte Therapiemethoden gibt, konnten sowohl in der AWMF-Leitlinie als auch in der weiteren Literatur keine Methoden gefunden werden, die

speziell auf die *Förderung des auditiven Arbeitsgedächtnisses* von Kindern mit Down-Syndrom ausgerichtet sind. In Studien, in denen die auditive Merkleistung der Kinder untersucht wird (z.B. Conners et al., 2008; Lanfranchi et al., 2004), werden besonders Aufgaben eingesetzt, die der „Memory Span Task“ ähneln. Den Kindern werden Wortreihen auditiv vorgegeben, die sie sich mithilfe von Aufzählungsstrategien merken und wiederholen sollen. In der Studie von Conners et al. (2008) wurde dieses Training zu Hause durch die Eltern durchgeführt. Es ist möglich, solche Übungen auch in der logopädischen Therapie anzuwenden. Im Spiel kann der Logopäde mit dem Kind stets länger werdende Reihen üben. Zu Hause können die Eltern die Übungen mit dem Kind wiederholen.

Alton (2002) nennt eine Reihe weiterer Möglichkeiten, die auditive Merkfähigkeit spielerisch zu trainieren. Hierbei handelt es sich um keine Therapiemethoden, sondern lediglich um Übungen. Diese sind auf den schulischen Unterricht bezogen, eignen sich aber auch für die Logopädie. Durch Lieder, Reime und Rhythmen kann das auditive Gedächtnis gefördert werden. Screenspiele, bei denen eine Trennwand zwischen dem Kind und Therapeuten aufgebaut wird, können ebenfalls sinnvoll sein. Das Kind muss ohne jegliche visuelle Hilfe auditiv angebotene Aufträge ausführen. Zudem können ihm kleine Mitteilungen gegeben werden, die es sich bis zum nächsten Tag merken soll. Des Weiteren können Gedächtnisspiele wie Memory, Kofferpacken und Kimspiele, aber auch Rollen- und Theaterspiele die allgemeine Merkfähigkeit fördern.

## **2.6 Problemstellung**

Die Störung des auditiven Arbeitsgedächtnisses schränkt die sprachlichen Möglichkeiten von Kindern mit Down-Syndrom ein. Die aktuelle AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ von 2016 gibt darum die Förderung des auditiven Gedächtnisses als ein zentrales logopädisches Therapieziel an. In der Leitlinie und in der weiteren Literatur (z.B. Alton, 2002; Comblain, 1994; Conners et al., 2008) wird deutlich, dass stärkenorientierte Therapieansätze zur Förderung der visuellen Fähigkeiten und störungsorientierte Therapieansätze zur Förderung des auditiven Gedächtnisses kombiniert werden müssen, um den Spracherwerb der Kinder optimal zu unterstützen. Die Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen kann zudem einen weiteren Einfluss auf den Erfolg der Therapie haben. In der Leitlinie wird eine enge

Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen empfohlen. Diese sollten zu den Therapiemethoden und -übungen angeleitet werden und hinsichtlich der alltäglichen Umsetzung und Anwendung dieser beraten werden. Eine Frequenz, mit der die auditive Merkfähigkeit gefördert werden sollte, wird nicht angegeben, lediglich eine allgemeine Therapiefrequenz von einmal wöchentlich.

Es ist nicht bekannt, ob Logopäden, die Kinder mit Down-Syndrom behandeln, die Therapie konform der AWMF-Leitlinie durchführen und sich an den Empfehlungen bezüglich der Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit orientieren. Dies gilt ebenfalls für die Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen während der Förderung der auditiven Merkfähigkeit. Die Leitlinie empfiehlt hinsichtlich der stärkenorientierten Therapie den Einsatz der visuellen Therapiemethoden GuK und Frühes Lesen sowie den Gebrauch von Wort- und Bildkarten. Im Gegensatz dazu werden keine störungsorientierten Therapiekonzepte empfohlen, die speziell zur Förderung des auditiven Gedächtnisses von Kindern mit Down-Syndrom entwickelt wurden oder für diese Zielgruppe geeignet sind. Es fehlt demnach ein Überblick über störungsorientierte Methoden und Übungen, mit denen die auditive Merkfähigkeit der Kinder gefördert werden kann. Des Weiteren ist unbekannt, ob Logopäden die stärkenorientierten Methoden einsetzen, die die AWMF-Leitlinie anrät. Mit Therapiemethoden sind im Folgenden stets Konzepte wie GuK, Lautgebärden und Frühes Lesen gemeint, die eine bestimmte Durchführungsweise vorgeben. Mit Therapieübungen sind hingegen Übungen gemeint, die nicht Teil eines Konzeptes sind und frei vom Therapeuten zusammengestellt werden.

Das Ziel dieser Studie war demnach, zu untersuchen, ob Logopäden bei der Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit sowie bei der Zusammenarbeit mit dem Umfeld während der Förderung der auditiven Merkfähigkeit leitlinienkonform handeln. Es sollte überprüft werden, in welchem Zusammenhang dies mit der Anzahl der Berufsjahre eines Logopäden, der Anzahl seiner absolvierten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom sowie seiner Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom steht. Da keine Therapiemethoden bekannt waren, die speziell für die Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom entwickelt wurden oder für diese Zielgruppe geeignet sind, sollte zudem erforscht werden, mit welchen Methoden und Übungen Logopäden die auditive Merkfähigkeit der Kinder stärken. Zuletzt sollte

überprüft werden, ob die in der Leitlinie empfohlenen stärkenorientierten Methoden zur Förderung der visuellen Fähigkeiten durch Logopäden eingesetzt werden.

## **2.7 Berufliche Relevanz**

Die AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ von 2016 richtet sich neben weiteren Fachgruppen an Logopäden (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, 2016). Durch die Leitlinie wird unter anderem eine einheitliche und konsensbasierte logopädische Therapie für Kinder mit Down-Syndrom angestrebt. Diese kann erreicht werden, wenn Logopäden sich an den Handlungsempfehlungen der Leitlinie orientieren.

In der AWMF-Leitlinie und der weiteren Literatur wird deutlich, dass die Förderung der auditiven Merkfähigkeit ein essentielles Ziel in der logopädischen Therapie von Kindern mit Down-Syndrom ist (z.B. Alton, 2002; Conners et al., 2008; Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, 2016). Die Leitlinie empfiehlt ebenfalls die Förderung der visuellen Stärken der Kinder. Die Integration von sowohl stärken- als auch störungsorientierten Methoden und Übungen kann einen positiven Einfluss auf den Spracherwerb der Kinder haben. Auch die Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen spielt eine wesentliche Rolle. Es kann somit von Leitlinienkonformität gesprochen werden, wenn die Therapie sowohl Elemente zur Förderung der visuellen Stärken als auch der auditiven Merkfähigkeit enthält. Zudem wird ein leitlinienkonformes Handeln dadurch definiert, das Umfeld des Kindes zu den Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit anzuleiten und Ratschläge bezüglich der alltäglichen Umsetzung und Anwendung dieser zu geben.

Es ist notwendig, abzuklären, ob Logopäden bei der Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom konform der AWMF-Leitlinie handeln. Hierbei kann ebenfalls untersucht werden, in welchem Zusammenhang die Anzahl der Berufsjahre, eine Spezialisierung durch Fortbildung und die Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom mit einem leitlinienkonformen Handeln stehen. Mit der Studie kann überprüft werden, wie relevant diese Faktoren für Logopäden sind, die die Zielgruppe behandeln. Da in der Leitlinie und in der weiteren Literatur keine spezifischen störungsorientierten Therapiemethoden oder -übungen genannt werden, mit denen das auditive Gedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom

gefördert werden kann, ist es gleichermaßen interessant, zu erfragen, welche Methoden und Übungen Logopäden einsetzen. Des Weiteren kann untersucht werden, ob die empfohlenen stärkenorientierten Konzepte, mit denen die visuellen Fähigkeiten der Kinder angeregt werden sollen, tatsächlich in der logopädischen Therapie eingesetzt werden.

## **2.8 Fragestellungen**

Mit dieser Arbeit sollten folgende Fragen beantwortet werden:

1. Handeln Logopäden, die Kinder mit Down-Syndrom behandeln, laut einer Online-Umfrage konform der AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ von 2016, indem sie in der Therapie sowohl stärkenorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch störungsorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit anwenden?
2. Welche stärken- und störungsorientierten Therapiemethoden und -übungen wenden Logopäden laut einer Online-Umfrage zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an?
3. Mit welcher Frequenz wenden Logopäden laut einer Online-Umfrage störungsorientierte Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an?
4. Wie beziehen Logopäden laut einer Online-Umfrage die Eltern und weitere Betreuungspersonen in die Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom ein?

## **2.9 Hypothesen**

Mit der AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ von 2016 als Grundlage wurden Hypothesen zur leitlinienkonformen logopädischen Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom aufgestellt. Eine leitlinienkonforme Förderung des auditiven Gedächtnisses wird hierbei durch den Einsatz von sowohl stärken- als auch störungsorientierten Therapiemethoden und -übungen definiert. Ziel dieser Studie ist es, die leitlinienkonforme Förderung nicht nur zu überprüfen, sondern ebenfalls zu untersuchen, in welchem Zusammenhang sie mit der Anzahl der Berufsjahre eines Logopäden, der Anzahl seiner absolvierten

Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom und seiner Therapieerfahrung mit diesen Kindern steht. Es wird vermutet, dass diese Faktoren mit einer Leitlinienkonformität zusammenhängen. Bezüglich der Anzahl der Berufsjahre wurde folgende Annahme formuliert.

Je geringer die Anzahl der Berufsjahre eines Logopäden ist, desto häufiger setzt er in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom sowohl stärkenorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch störungsorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit ein.

Es wird angenommen, dass Logopäden, die noch nicht lange im Beruf sind und somit ihre Ausbildung oder ihr Studium vor kurzer Zeit abgeschlossen haben, aktiven Gebrauch von dem Wissen machen, das sie während der Ausbildung oder des Studiums erworben haben. Aus dem eigenen Bachelorstudium ist bekannt, dass leitlinienkonformes Handeln häufig thematisiert wird. Von Logopäden, die bereits lange ihre Tätigkeit ausführen, wird hingegen angenommen, dass sie sich stärker auf ihre eigene Therapieexpertise mit Kindern mit Down-Syndrom stützen als auf die Inhalte ihrer Ausbildung oder ihres Studiums, das mehrere Jahre zurückliegt. Dadurch ist es möglich, dass die Behandlung nicht gänzlich den Handlungsempfehlungen der AWMF-Leitlinie entspricht. Dies heißt jedoch nicht zwingend, dass sie weniger förderlich für das Kind ist.

Bezüglich der Anzahl der Fortbildungen und der Therapieerfahrung wurde die folgende Hypothese formuliert.

Je größer die Anzahl der absolvierten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom eines Logopäden ist und je mehr Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom er hat, desto häufiger setzt er in der Therapie dieser Zielgruppe sowohl stärkenorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch störungsorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit ein.

Es wird angenommen, dass Logopäden den Wissensstand, den sie sich in Fortbildungen angeeignet haben, in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom aktiv einsetzen. Die

Untersucher vermuten, dass Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom auf den Handlungsempfehlungen der AWMF-Leitlinie gründen. Auch erscheint es als möglich, dass Logopäden in Fortbildungen, bei denen das Thema nicht zwingend das auditive Gedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom sein muss, auf die AWMF-Leitlinie oder leitlinienkonformes Handeln im Allgemeinen aufmerksam gemacht werden und dies stärker in der Therapie umsetzen.

Des Weiteren wird angenommen, dass sich viel Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom positiv auf eine leitlinienkonforme Förderung auswirkt. Je mehr Patienten eines Logopäden Kinder mit Down-Syndrom sind, desto mehr Zeit kann er investieren, um sich in das Störungsbild zu vertiefen. Logopäden, die hingegen viele verschiedene Patienten mit unterschiedlichen Störungsbildern und nur ein Kind mit Down-Syndrom behandeln, haben weniger Zeit, sich mit dem Down-Syndrom auseinanderzusetzen. Dies wirkt sich womöglich negativ auf eine leitlinienkonforme Therapie aus. Genauso wird erwartet, dass Logopäden, die viele Kinder mit Down-Syndrom behandeln oder behandelt haben, ein besseres Gespür für diese Zielgruppe besitzen. Somit kann es sein, dass sie die Kinder bewusst – oder auch unbewusst aus ihrer Intuition heraus – so behandeln, dass alle ihre Einschränkungen, einschließlich der auditiven Merkfähigkeit, häufiger berücksichtigt werden.

Mit der zweiten Fragestellung dieser Studie soll ein Überblick über die Therapiemethoden und -übungen geschaffen werden, mit denen Logopäden aktuell die visuellen Fähigkeiten und das auditive Arbeitsgedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom fördern. Diese Frage ist offen. Im Hinblick auf die Förderung der visuellen Fähigkeiten wird angenommen, dass die in der Leitlinie empfohlenen Methoden durch Logopäden eingesetzt werden, da diese sehr bekannt sind. Es ist denkbar, dass weitere ähnliche Methoden und Übungen verwendet werden. Bei der Förderung des auditiven Gedächtnisses wird hingegen vermutet, dass Logopäden sehr individuell und divers handeln, da die AWMF-Leitlinie zu diesem Bereich keine Empfehlungen gibt. Es wird zudem erwartet, dass Logopäden mehr Übungen als Methoden anwenden, da in der weiteren Literatur lediglich Übungen, aber keine konkreten Methoden zur Förderung des auditiven Gedächtnisses von Kindern mit Down-Syndrom gefunden werden konnten.

### **3. Methode**

Im folgenden Kapitel wird beschrieben, wie die Studie zur leitlinienkonformen Förderung von Kindern mit Down-Syndrom aufgebaut und durchgeführt wurde. Hierzu wird ein Überblick über das Studiendesign, die Stichprobe, das Messinstrument, das methodische Vorgehen sowie die Aufbereitung, Einführung und Analyse der Daten gegeben.

#### **3.1 Studiendesign**

Es wurde eine quantitative Querschnittsstudie in Form einer Online-Umfrage durchgeführt. Mit diesem Studiendesign konnte zu einem Zeitpunkt erfasst werden, wie Logopäden die visuellen Fähigkeiten und das auditive Gedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom fördern (Bortz & Döring, 2006). Anschließend konnten die Hypothesen hinsichtlich der leitlinienkonformen logopädischen Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom überprüft werden, die anhand der AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ von 2016 aufgestellt wurden.

#### **3.2 Stichprobe**

Es wurde eine Stichprobengröße von mindestens 20 Logopäden angestrebt, um eine möglichst hohe Repräsentativität der Studienergebnisse zu erreichen. Es wurden Logopäden rekrutiert, die (1) zum Zeitpunkt der Umfrage in Deutschland tätig waren und (2) mindestens ein Kind mit Down-Syndrom behandelten oder in der Vergangenheit behandelt hatten.

Um die Stichprobe einheitlich zu halten, wurden nur Logopäden befragt, die in Deutschland tätig waren. Hierbei war jedoch möglich, dass die Logopäden ihre Ausbildung oder ihr Studium im Ausland abgeschlossen hatten. Es war notwendig, dass die befragten Logopäden ein oder mehrere Kinder mit Down-Syndrom behandelten oder behandelt hatten, da diese Studie die tatsächliche Therapiesituation untersuchen sollte.

#### **3.3 Messinstrument**

Die Logopäden wurden mittels eines Online-Fragebogens befragt (Anhang 1). Dieses Vorgehen wurde gewählt, um eine große Anzahl an Logopäden aus Deutschland zu

erreichen. Das Beantworten des Fragebogens war nicht zeitintensiv, was die Teilnahme und die Stichprobengröße begünstigen sollte. Zudem ist eine Online-Umfrage direkt, neutral und anonym (Lederer, 2015). Eine gegenseitige Beeinflussung zwischen den Untersuchern und den Befragten wurde dadurch ausgeschlossen.

Der Online-Fragebogen wurde mit dem Programm Google Formulare erstellt und bestand aus insgesamt 22 Fragen. Diese waren von den vier Fragestellungen der Arbeit abgeleitet und hatten zum Ziel, diese zu beantworten. Abhängig von den Antworten der Studienteilnehmer mussten minimal 12 und maximal 19 Fragen beantwortet werden. Alle gestellten Fragen mussten beantwortet werden, um den Fragebogen abschließen und verschicken zu können.

Der Fragebogen setzte sich aus 19 offenen und drei geschlossenen Fragen zusammen. Es wurden zum größten Teil geschlossene Single- und Multiple-Choice-Fragen formuliert, da diese schneller durch die Studienteilnehmer beantwortet werden konnten als offene Fragen. Somit wurde die Dauer, die die Teilnehmer zum Ausfüllen des Fragebogens benötigten, auf fünf bis zehn Minuten begrenzt. Zudem ist die Auswertung von quantitativen Daten für die Untersucher ökonomischer als die Analyse qualitativer Daten (Bortz & Döring, 2006). Die quantitativen Ergebnisse konnten mithilfe einer Analysesoftware ausgewertet werden. Die drei offenen Fragen betrafen die Inhalte der besuchten Fortbildungen sowie die Therapiemethoden, -übungen und die weiteren Materialien zur Förderung des auditiven Gedächtnisses. Aufgrund der großen Auswahl an Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom wurde Frage 12 offen formuliert. Es musste somit keine Liste mit allen Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom erstellt werden, sondern es wurden lediglich die durch die Logopäden besuchten Fortbildungen abgezählt und gruppiert. Im Gegensatz zu der großen Anzahl an Fortbildungen mangelte es an Informationen zu Fördermöglichkeiten der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom. Frage 19 und 20 wurden daher ebenfalls offen formuliert, da nicht genügend Antwortmöglichkeiten vorgegeben werden konnten. Zudem vermuteten die Untersucher, dass eine offene Frage die Teilnehmer dazu anregen würde, über alle Methoden und Übungen, die sie zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom anwendeten, nachzudenken und diese aufzulisten. Bei einer geschlossenen Multiple-Choice-Frage hingegen, hätte es sein können, dass Logopäden die für sie zutreffenden Antworten ausgewählt, sich jedoch nicht genug aufgefordert

gefühlte hätten, über weitere Methoden und Übungen zu berichten. Da Frage 19 und 20 für die Studie und die Beantwortung der zweiten Fragestellung sehr relevant waren, sollte dies vermieden werden.

Es wurden zweimal die Vollständigkeit und Deutlichkeit der Fragen sowie die Rechtschreibung überprüft. Des Weiteren wurde mit der Hilfe von fünf deutschsprachigen Kommilitonen ein Pretest durchgeführt, bei dem die benötigte Dauer zum Ausfüllen des Fragebogens und der Zugang über den Link getestet wurden. Tabelle 3.1 gibt einen Überblick über den Aufbau des Online-Fragebogens, gegliedert nach Themenbereich, Anzahl der Fragen pro Themenbereich, Fragetypen und Skalenniveau. Die Nummern in Klammern verweisen auf die jeweiligen Fragen des Fragebogens.

Tabelle 3.1 Aufbau des Online-Fragebogens

<b>Thema</b>	<b>Fragenanzahl</b>	<b>Fragetypen</b>	<b>Skalenniveau</b>
Allgemeine Fragen	4	geschlossen	nominal (1, 2, 4) metrisch (3)
Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom	3	geschlossen	metrisch (5, 8) nominal, dichotom (6)
Therapiefrequenz der Kinder mit Down-Syndrom	2	geschlossen	ordinal (7, 9)
Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom	3	geschlossen, offen	nominal, dichotom (10) metrisch (11) offen (12)
Therapiemethoden und -übungen für Kinder mit Down-Syndrom	9	geschlossen, offen	nominal, dichotom (13, 17) ordinal (14, 18) nominal (15, 16, 19) offen (20, 21)
Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen der Kinder mit Down-Syndrom	1	geschlossen	nominal (22)

Für die ordinalskalierten Fragen 14 und 18 wurde eine vierstufige Skala mit den Antwortmöglichkeiten „immer“, „häufig“, „gelegentlich“ und „selten“ gewählt. Die

Studienteilnehmer mussten somit eine Tendenz angeben. Neutrale Antworten werden durch diese Antwortskala vermieden (Bortz & Döring, 2006).

### **3.4 Methodisches Vorgehen**

Die Studienteilnehmer wurden mithilfe des Internets und persönlicher Kontakte aus verschiedenen Praktika rekrutiert. Mit der Suchmaschine Google und den Suchbegriffen „Logopädie Down-Syndrom Deutschland“ wurden 56 logopädische Praxen in Deutschland ausfindig gemacht, auf deren Website angegeben wurde, dass ein Logopäde oder mehrere Logopäden Kinder mit Down-Syndrom behandelten. Zudem wurde gezielt nach Frühförderstellen, integrativen und heilpädagogischen Kindertagesstätten und Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung in Nordrhein-Westfalen sowie in den benachbarten Bundesländern Niedersachsen, Hessen und Rheinland-Pfalz gesucht. Die Liste mit den Kontaktdaten wurde durch die E-Mail-Adressen von 98 Frühförderstellen, 202 Kindertagesstätten und 193 Förderschulen erweitert.

Die Datenerhebungsphase dauerte 14 Tage. Die Einrichtungen, in denen die Logopäden arbeiteten, wurden per E-Mail kontaktiert. Die bekannten Logopäden wurden persönlich kontaktiert, bevor ihnen die E-Mail zugeschickt wurde. Wenn eine Einrichtung ihre E-Mail-Adresse nicht auf ihrer Website angab, wurde die E-Mail über das Kontaktformular der Website gesendet. Die E-Mail enthielt den Link zum Fragebogen und einen Text mit allen weiteren studienrelevanten Informationen (Anhang 2). Am neunten Tag wurde eine zweite E-Mail mit einer Erinnerung und einem erneuten Link zum Fragebogen an alle Einrichtungen verschickt, um die Teilnehmerzahl zu erhöhen (Anhang 3). Am Ende des 14. Tages endete die Umfrage. Um eine Beeinflussung des Antwortverhaltens zu vermeiden, wurde das Wort „Leitlinie“ in den E-Mails und im Fragebogen nicht verwendet.

### **3.5 Aufbereitung, Einführung und Analyse der Daten**

Die erhobenen Daten wurden mithilfe der Statistik- und Analysesoftware IBM SPSS Statistics 26 analysiert. Die Daten wurden per Hand in das Programm eingeführt. Die Antworten auf Frage 4, 7 und 9 wurden in Google Formulare ausgewertet, da es sich bei diesen um Multiple-Choice-Fragen handelte und in SPSS pro Variable lediglich eine Antwortmöglichkeit eingeführt werden kann. Da diese Fragen ausschließlich der

Beschreibung der Logopäden und ihrer Patienten mit Down-Syndrom dienten, wurden sie nicht in mehrere Variablen unterteilt. Die anderen Multiple-Choice-Fragen waren bei der Datenauswertung entscheidender. Sie wurden in einzelne Variablen unterteilt, um in SPSS ausgewertet werden zu können.

Die Antworten auf die Fragestellungen wurden nacheinander analysiert. Die geschlossenen Fragen wurden in SPSS ausgewertet. Die Stichprobe wurde anhand deskriptiver Statistiken beschrieben. Die einzelnen Fragen wurden je nach Stichprobenumfang anhand von absoluten beziehungsweise relativen Häufigkeiten beschrieben. Danach wurden Gruppen verglichen und Korrelationen überprüft, um zu ermitteln, ob ein leitlinienkonformes Handeln in Zusammenhang mit der Anzahl der Berufsjahre, einer Spezialisierung durch Fortbildung und der Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom steht. Da die Untersucher stichwortartige Antworten auf die offenen Fragen erwarteten, wurden diese ohne eine Analysetechnik ausgewertet. Die Antworten wurden in Kategorien unterteilt und abgezählt. Da die Online-Umfrage auf der AWMF-Leitlinie von 2016 aufbaute, die zum Zeitpunkt der Datenerhebung vor drei Jahren veröffentlicht wurde, konnten die ausgefüllten Fragebögen von Logopäden, die angaben, dass sie vor mehr als drei Jahren zuletzt Kinder mit Down-Syndrom behandelt hatten, nicht eingeschlossen werden. Die Ergebnisse wurden mithilfe von Tabellen und Diagrammen dargestellt.

## **4. Ergebnisse**

In diesem Kapitel werden die Daten dargestellt, die mithilfe der Online-Umfrage ermittelt werden konnten. Zunächst wird ein Überblick über die Antwortquote und die Stichprobe gegeben. Anschließend werden die Fragestellungen der Studie beantwortet, Gruppen verglichen und Korrelationen geprüft.

### **4.1 Antwortquote**

Zu Beginn der Datenerhebungsphase wurden 549 Einrichtungen kontaktiert, in denen Kinder mit Down-Syndrom durch Logopäden, Sprachtherapeuten oder Sprachheilpädagogen behandelt werden können. Innerhalb der zweiwöchigen Phase erhielten die Untersucher 64 Antworten, was einer Antwortquote von 11,7% entspricht. Hierbei ist jedoch nicht sicher zu sagen, ob tatsächlich 64 Einrichtungen an der Online-Umfrage teilnahmen oder mehrere Studienteilnehmer aus denselben Einrichtungen stammten.

Unter den 64 Studienteilnehmern waren acht Sonderpädagogen/-innen, zwei Heilpädagogen/-innen und ein(e) Physiotherapeut/-in, die ausgeschlossen werden mussten, da sich der Fragebogen ausschließlich an Logopäden, Sprachtherapeuten und Sprachheilpädagogen richtete. Ebenso musste ein Logopäde ausgeschlossen werden, der angab, vor sieben Jahren zuletzt Kinder mit Down-Syndrom behandelt zu haben, da diese Studie auf der AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ aufbaute, die 2016 veröffentlicht wurde, was zum Zeitpunkt der Umfrage drei Jahre zurücklag. 12 Antworten (18,8%) konnten somit nicht eingeschlossen werden.

### **4.2 Stichprobenbeschreibung**

Unter den verbliebenen 52 Studienteilnehmern waren 42 Logopäden (80,8%), zwei Sprachtherapeuten (3,8%), sieben Sprachheilpädagogen (13,5%) und ein Atem-, Sprech- und Stimmlehrer (1,9%). Letzter Teilnehmer wurde einbezogen, da die Ausbildung zum Atem-, Sprech- und Stimmlehrer der Ausbildung beziehungsweise dem Studium zum Logopäden, Sprachtherapeuten oder Sprachheilpädagogen stark ähnelt. Atem-, Sprech- und Stimmlehrer können in ähnlichen Einrichtungen beschäftigt werden wie die Absolventen der anderen Ausbildungen oder Studiengänge.

Von den 52 Teilnehmern gaben 18 (34,6%) an, eine Ausbildung absolviert zu haben. 16 Therapeuten (30,8%) nannten den Bachelor als ihren höchsten Abschluss, drei (5,8%) den Master. 14 Therapeuten (26,9%) hatten ein Diplom. Die Angabe eines Logopäden zu seinem Abschluss war für die Untersucher nicht verständlich und konnte nicht eingeordnet werden. Zum Zeitpunkt der Umfrage waren die Therapeuten durchschnittlich 14,19 Jahre ( $SD=8,77$  Jahre), minimal ein Jahr und maximal 30 Jahre in ihrem Beruf tätig. 41 Befragte (78,8%) gaben an, in einer Praxis für Logopädie, Sprachtherapie oder Sprachheilpädagogik tätig zu sein, 13 (25,0%) in einer Frühförderstelle, zwei (3,8%) in einem regulären und 16 (30,8%) in einem integrativen Kindergarten. 13 (25,0%) nannten einen heilpädagogischen Kindergarten als ihren Arbeitsplatz, zwei (3,8%) einen Sprachheilkindergarten. Zudem waren 22 Teilnehmer (42,3%) in einer Förderschule tätig, vier (7,7%) in einem Sozialpädiatrischen Zentrum und jeweils ein Teilnehmer (1,9%) in einem Krankenhaus und in einer Rehabilitationsklinik. Als weitere Arbeitsplätze wurden Werkstätten für Menschen mit Behinderung, Pflegeheime und Ambulanzen für Kinder mit Down-Syndrom genannt (7,7%). Bei diesen Angaben ist zu berücksichtigen, dass es den Teilnehmern möglich war, mehrere Arbeitsplätze zu nennen.

Die Therapeuten gaben an, minimal ein Kind und maximal 150 Kinder mit Down-Syndrom während ihrer gesamten beruflichen Tätigkeit behandelt zu haben ( $M=23,98$ ;  $SD=28,12$ ). Insgesamt wurden von allen 52 Therapeuten 1247 Kinder mit Down-Syndrom behandelt. 46 Teilnehmer (88,5%) hatten zum Zeitpunkt der Umfrage ein Kind oder mehrere Kinder mit Down-Syndrom in Therapie. Sechs Teilnehmer (11,5%) gaben an, derzeit kein Kind mit Down-Syndrom zu behandeln. Diese sechs Therapeuten behandelten zuletzt vor weniger als einem Jahr bis vor maximal drei Jahren diese Zielgruppe und durften demnach in die Studie eingeschlossen werden.

32 Teilnehmer (61,5%) absolvierten eine Fortbildung oder mehrere Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom. 20 Teilnehmer (38,5%) hatten keine Fortbildung zum Thema Down-Syndrom besucht. Die 32 Therapeuten, die sich in diesem Bereich fortgebildet hatten, hatten minimal eine Fortbildung und maximal 20 Fortbildungen absolviert ( $M=3,88$ ;  $SD=4,01$ ). Die Titel beziehungsweise Themen der besuchten Fortbildungen sowie die Anzahl der Therapeuten, die angaben, diese besucht zu haben, werden in Tabelle 1 in Anhang 4 wiedergegeben. Wenn die Teilnehmer angaben, mehrere Fortbildungen besucht zu haben, nannten sie nicht immer alle Titel und Themen. Des

Weiteren fällt auf, dass einige Fortbildungen nicht nur auf Kinder mit Down-Syndrom, sondern auch auf andere Zielgruppen ausgerichtet sind. Die besuchten Fortbildungen lassen sich in die sieben Themenbereiche „Sprache und Sprachentwicklung“, „Unterstützte Kommunikation“, „Orofaziale Diagnostik und Therapie“, „Lesen, Schreiben und Rechnen“, „Wahrnehmung“, „(Ganzheitliche) Therapiekonzepte“ und „Sonstige Fortbildungen und Vorträge zum Thema Down-Syndrom“ unterteilen. In Tabelle 4.1 wird ein Überblick über die fünf am häufigsten genannten Fortbildungen sowie die Anzahl der Therapeuten, die angaben, diese besucht zu haben, gegeben.

Tabelle 4.1 Fünf am häufigsten genannte Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom

<b>Titel/Thema der Fortbildung</b>	<b>n</b>
Frühes Lesen	8
Gebärdensunterstützte Kommunikation (GuK)	8
Castillo Morales®-Konzept	7
Unterstützte Kommunikation (UK)	5
Sprachtherapeutische Förderung bei Kindern mit Down-Syndrom (SF-KiDS)	4

Zusätzlich wurde die Therapiefrequenz der behandelten Kinder mit Down-Syndrom erfragt. Von den 46 Therapeuten, die zum Erhebungszeitpunkt diese Zielgruppe behandelten, gaben 40 (87,0%) eine Therapiefrequenz von einmal wöchentlich und 21 (45,7%) eine Frequenz von zweimal wöchentlich an. Lediglich zwei Teilnehmer (4,3%) behandelten die Kinder mit Down-Syndrom seltener als einmal pro Woche. Keine Therapie fand öfter als zweimal pro Woche statt. Des Weiteren gab ein Teilnehmer (2,2%) an, dass zusätzlich zur Therapie eine unterrichtsimmanente Förderung stattfände. Von den sechs Therapeuten, die damals keine Kinder mit Down-Syndrom in Therapie hatten, behandelten vier (66,7%) die Kinder einmal pro Woche. Jeweils ein Teilnehmer (16,7%) gab an, dass die Therapie zweimal wöchentlich, häufiger als zweimal wöchentlich und seltener als einmal wöchentlich stattfindet. Bei diesen Angaben ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass es den Teilnehmern möglich war, mehrere Therapiefrequenzen anzugeben.

### 4.3 Beantwortung der Fragestellungen

Die erste Fragestellung dieser Studie lautete: *Handeln Logopäden, die Kinder mit Down-Syndrom behandeln, laut einer Online-Umfrage konform der AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ von 2016, indem sie in der Therapie sowohl stärkenorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch störungsorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit anwenden?*

38 Teilnehmer (73,1%) gaben an, die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom in der Therapie zu fördern. Die übrigen 14 (26,9%) wendeten keine Methoden und Übungen an, die auf die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind. Die 14 Therapeuten, die die visuellen Fähigkeiten der Kinder nicht förderten, nannten folgende Gründe: Alle Therapeuten gaben an, dass andere Therapieziele Vorrang hätten, fünf (35,71%), dass bei dem Kind oder den Kindern eine zu schwere kognitive Beeinträchtigung vorliege, um Methoden und Übungen zur visuellen Förderung anzuwenden. Keiner der 14 Therapeuten nannte den Grund, dass die Förderung der visuellen Fähigkeiten nicht relevant für die Zielgruppe sei. Des Weiteren erwähnte ein Teilnehmer, dass die visuellen Fähigkeiten im interdisziplinären Team gefördert, jedoch in den Tätigkeitsbereich der Ergotherapeuten fallen würde. Ein anderer Teilnehmer gab an, dass für jedes Kind mit Down-Syndrom ein individueller Therapieplan aus verschiedenen Konzepten zusammengestellt werde, der nicht immer die Förderung der visuellen Fähigkeiten beinhalte.

Ebenfalls 38 Befragte (73,1%) verwendeten Therapiemethoden und -übungen, ausgerichtet auf die Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom. 14 (26,9%) gaben an, diese nicht einzusetzen. Die 14 Therapeuten, die das auditive Gedächtnis der Kinder nicht förderten, nannten folgende Gründe: Elf Therapeuten (78,6%) fanden, dass andere Therapieziele Vorrang hätten, sieben (50,0%), dass bei dem Kind oder den Kindern eine zu schwere kognitive Beeinträchtigung vorliege, um Methoden und Übungen zur Förderung des auditiven Gedächtnisses zu verwenden. Keiner der 14 Therapeuten fand, dass die Förderung der auditiven Merkfähigkeit nicht relevant für die Kinder sei. Darüber hinaus wurde von einem Teilnehmer genannt, dass die störungsorientierte Förderung aufgrund von Hörbeeinträchtigungen nicht stattfinden könne. Der Teilnehmer, der angab, dass die

Förderung der visuellen Fähigkeiten nicht immer Teil des individuellen Therapieplans eines Kindes mit Down-Syndrom sei, gab dies ebenfalls für die Förderung der auditiven Merkfähigkeit an.

Es zeigte sich, dass 30 der befragten Therapeuten (57,7%) in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom sowohl die visuellen Fähigkeiten als auch das auditive Gedächtnis förderten und somit konform der Empfehlung der AWMF-Leitlinie arbeiteten, sowohl stärken- als auch störungsorientierte Ansätze in die logopädische Therapie zu integrieren. Acht Therapeuten (15,4%) wendeten nur Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom an. Ebenfalls acht (15,4%) förderten nur die auditive Merkfähigkeit der Kinder. Sechs Teilnehmer (11,5%) gaben an, weder die visuellen Fähigkeiten noch die auditive Merkfähigkeit zu fördern. Diese Ergebnisse werden in Diagramm 4.1 veranschaulicht.

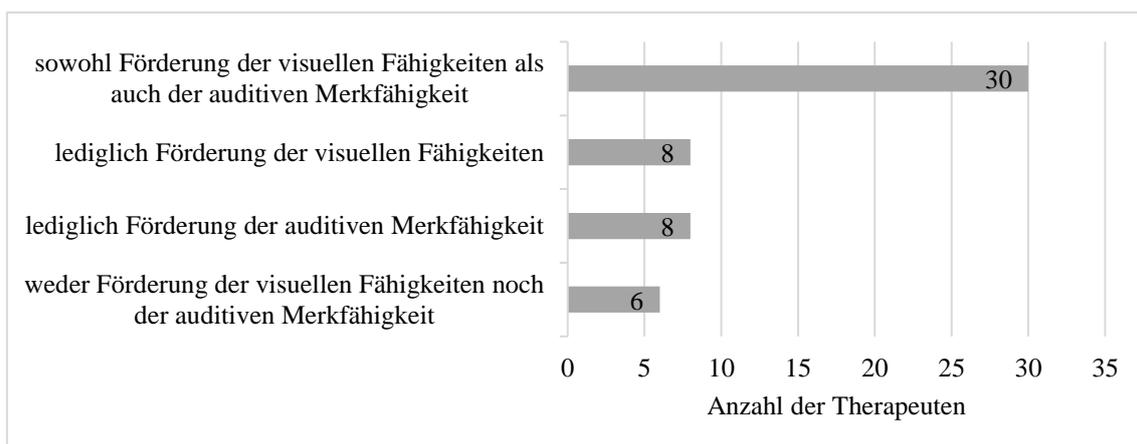


Diagramm 4.1 Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom

Folgende zweite Fragestellung sollte beantwortet werden: *Welche stärken- und störungsorientierten Therapiemethoden und -übungen wenden Logopäden laut einer Online-Umfrage zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an?*

Von den 38 Teilnehmern, die die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom förderten, verwendeten 29 (76,3%) GuK, 32 (84,2%) Lautgebärden, 22 (57,9%) Frühes Lesen und 35 (92,1%) Wort- und Bildkarten. Einige Teilnehmer nannten weitere Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten, die in Tabelle 4.2

wiedergegeben werden. Es wird ebenfalls die Anzahl der Teilnehmer, die diese anwendeten, angegeben.

Tabelle 4.2 Weitere Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom

<b>Bezeichnung</b>	<b>n</b>
Deutsche Gebärdensprache (DGS)	3
Talker (METACOM, MetaTalkDE, GoTalk NOW)	2
Piktogramme (METACOM, PECS®)	2
Orientierung am Mundbild	1
psychomotorische Alltagsmaterialien	1
selbsterfundene Spiele	1

Eine Auflistung aller genannten Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit sowie die Anzahl der Therapeuten, die angaben, diese einzusetzen, wird in Tabelle 2 in Anhang 5 wiedergegeben. Tabelle 4.3 enthält eine Auflistung der fünf Methoden und Übungen, die am häufigsten zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit verwendet wurden. Ebenso wird die Anzahl der Teilnehmer angegeben, die diese einsetzten.

Tabelle 4.3 Fünf am häufigsten genannte Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom

<b>Therapiemethode/-übung</b>	<b>n</b>
AudioLog 4 Hörtraining	15
(Abzähl)Reime (auf Satzebene) aufsagen	4
Sprechverse/Sprichwörter/Zaubersprüche aufsagen	3
Silben nachsprechen	3
Rollenspiel Supermarkt mit Einkaufsliste	3

Es wurde nach weiteren Materialien, wie Apps und Spielen gefragt, die die Therapeuten zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit einsetzten. Anhang 6 gibt eine Auflistung aller genannten Therapiematerialien sowie die Anzahl der Teilnehmer wieder, die angaben, diese zu verwenden. Die Materialien wurden in die fünf Kategorien „Apps“, „(Lern)Spiele“, „Gegenstände“, „Auditive Materialien“ und „Übungsprogramme“

unterteilt. In Tabelle 4.4 ist ein Überblick der vier am häufigsten genannten Materialien und der Anzahl der Nennungen enthalten. Es wurden weitere Therapiemethoden, -übungen und -materialien genannt, die jedoch nicht auf die Förderung des auditiven Gedächtnisses ausgerichtet sind. Dies waren Methoden, Übungen und Materialien zur Förderung der auditiven Wahrnehmung, der phonologischen Bewusstheit, der rezeptiven und expressiven Sprachentwicklung und der visuellen Fähigkeiten. Zudem wurden Rechenmaterialien sowie unterstützende Kommunikationshilfsmittel genannt. Diese Angaben wurden nicht berücksichtigt.

Tabelle 4.4 Vier auf häufigsten genannte Materialien zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom

<b>Material</b>	<b>n</b>
„Detektiv Langohr“	5
Bilder	5
Geräuschememory	4
Hörmemory	3

Die dritte Fragestellung der Arbeit lautete: *Mit welcher Frequenz wenden Logopäden laut einer Online-Umfrage störungsorientierte Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an?*

Acht der 38 Therapeuten (21,1%) gaben an, die auditive Merkfähigkeit immer zu fördern. 19 (50,0%) gaben an, diese häufig zu fördern. Zehn (26,3%) förderten die auditive Merkfähigkeit gelegentlich. Lediglich ein Teilnehmer (2,6%) gab an, selten Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkspanne anzuwenden. Diese Ergebnisse werden in Diagramm 4.2 veranschaulicht.

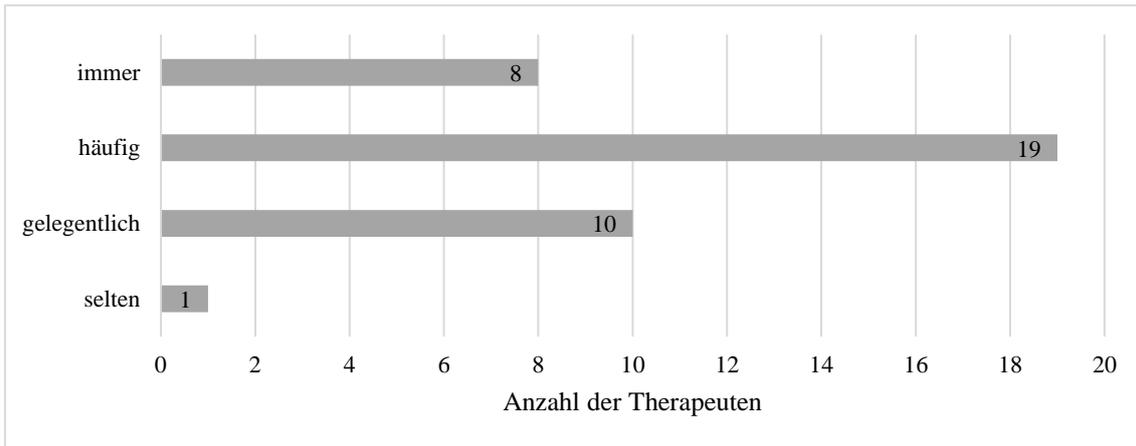


Diagramm 4.2 Frequenz der Anwendung von Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom

Zudem wurde die Frequenz der Anwendung von stärkenorientierten Methoden und Übungen erfragt. Von den 38 Therapeuten förderten 13 (34,2%) die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom immer, 25 (65,8%) häufig. Kein Teilnehmer gab an, die visuellen Fähigkeiten gelegentlich oder selten zu fördern. In Diagramm 4.3 werden diese Angaben dargestellt.

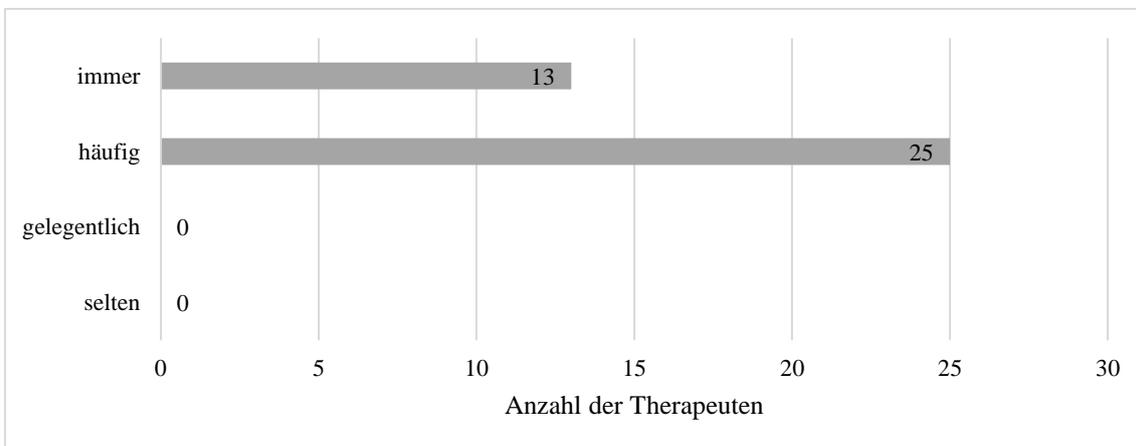


Diagramm 4.3 Frequenz der Anwendung von Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom

Zuletzt sollte folgende Fragestellung beantwortet werden: *Wie beziehen Logopäden laut einer Online-Umfrage die Eltern und weitere Betreuungspersonen in die Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom ein?*

Von den 38 Teilnehmern, die die auditive Merkfähigkeit der Kinder mit Down-Syndrom förderten, gaben 29 (76,3%) an, die Eltern und die weiteren Betreuungspersonen der Kinder über die eingeschränkte auditive Merkfähigkeit beim Down-Syndrom aufzuklären. 34 (89,5%) klärten diese über die angewendeten Therapiemethoden und -übungen zur Förderung des auditiven Gedächtnisses auf. 28 (73,7%) gaben an, Anleitung zu den Methoden und Übungen zu geben. 32 (84,2%) boten eine Beratung über die Umsetzung und Anwendung der Methoden und Übungen im Alltag an. Ein Teilnehmer gab zudem an, dass ein täglicher Austausch mit den Erziehern und den weiteren Therapeuten der Kinder mit Down-Syndrom stattfände. Ein weiterer Teilnehmer stand nach eigenen Angaben im Austausch mit dem/den Heilpädagoge(n) des Kindes beziehungsweise der Kinder. Zuletzt gab ein Teilnehmer an, dass er die Integrationshelfer des Kindes anleite und diese sowie die Eltern ein Jahr vor Schulbeginn in die Arbeit mit einem Talker einführe, wenn Bedarf bestehe.

Von den 38 Therapeuten, die die auditive Merkfähigkeit der Kinder förderten, gaben 26 (50,0%) an, die zwei Möglichkeiten der Zusammenarbeit umzusetzen, die in der AWMF-Leitlinie empfohlen werden – die Anleitung zu den Therapiemethoden und -übungen sowie die Beratung bezüglich ihrer alltäglichen Umsetzung und Anwendung. 22 Teilnehmer (57,9%) gaben an, alle vier Möglichkeiten der Zusammenarbeit, die im Fragebogen erwähnt wurden, umzusetzen. Diagramm 4.4 gibt einen Überblick über die Antworten auf die letzten Fragestellung.

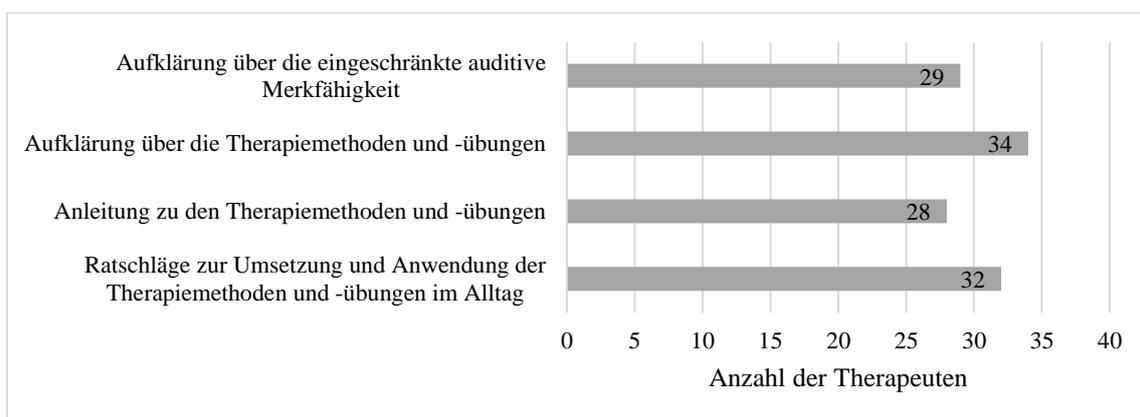


Diagramm 4.4 Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen bei der Förderung der auditiven Merkfähigkeit in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom

#### 4.4 Gruppenvergleiche und Korrelationen

Im Folgenden wurde überprüft, in welchem Zusammenhang eine leitlinienkonforme Förderung des auditiven Gedächtnisses und eine leitlinienkonforme Zusammenarbeit mit dem Umfeld des Kindes mit Down-Syndrom mit vier Merkmalen standen. Diese vier Merkmale waren die Anzahl der Berufsjahre der befragten Therapeuten, ihre Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom sowie die Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom beziehungsweise die Anzahl der besuchten Fortbildungen.

Die Therapieerfahrung wurde anhand der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom gemessen. Es wurden Gruppenvergleiche mit dem Mann-Whitney-*U*-Test bei unabhängigen Stichproben unter der Verwendung von  $\alpha < 0,050$  durchgeführt. Da keine Normalverteilung der Daten vorlag, konnte der *t*-Test für unabhängige Stichproben nicht angewendet werden. Zudem wurden Korrelationen mit dem Chi-Quadrat-Test und der Rangkorrelation nach Spearman berechnet. Hierbei wurde ebenfalls  $\alpha < 0,050$  verwendet. Alle relevanten Ergebnisse werden in Tabellen wiedergegeben. Im Text werden nur signifikante Resultate erwähnt. Die signifikanten Werte sind mit einem Stern markiert, die hochsignifikanten Werte mit zwei Sternen. Die jeweilige Frage des Online-Fragebogens wird stets in Klammern wiedergegeben.

Die Stichprobe ließ sich in die 30 Therapeuten (Gruppe 1) unterteilen, die sowohl die visuellen Fähigkeiten (Frage 13) als auch die auditive Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom förderten (Frage 17), was in der ersten Fragestellung dieser Arbeit erfragt wurde, und in die 22 Therapeuten (Gruppe 2), die nur eine oder keine dieser Fähigkeiten förderten. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Anzahl der Berufsjahre sowie der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom werden in Tabelle 4.5 für beide Gruppen getrennt wiedergegeben.

Tabelle 4.5 Durchschnittliche Anzahl an Berufsjahren und Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom von Gruppe 1 und 2

Gruppe	Anzahl Berufsjahre	Anzahl behandelter Kinder
Gruppe 1 (n=30)	M=15,22 (7,89)	M=29,97 (31,60)
Gruppe 2 (n=22)	M=12,80 (9,86)	M=15,82 (20,50)

Diese beiden Gruppen wurden in der Anzahl ihrer Berufsjahre (Frage 3) sowie in der Anzahl der behandelten Kinder mit Down-Syndrom (Frage 5) verglichen. Die Ergebnisse dieser Gruppenvergleiche werden in Tabelle 4.6 dargestellt. Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied der beiden Gruppen in der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom.

Tabelle 4.6 Gruppenvergleich zwischen der Gruppe, die sowohl die visuellen Fähigkeiten als auch die auditive Merkfähigkeit förderte, und der Gruppe, die nur eine oder keine Fähigkeit förderte, bezüglich der Merkmale „Anzahl der Berufsjahre“ und „Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom“

<b>Merkmal</b>	<b>Gruppe 1</b>	<b>Gruppe 2</b>	<b>Signifikanz</b>
Anzahl der Berufsjahre	M=28,62	M=23,61	Mann-Whitney-U-Test: p=0,120
Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom	M=30,18	M=21,48	Mann-Whitney-U-Test: p=0,020*

Zunächst wurde ein Zusammenhang zwischen der Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom (Frage 10) und der Anwendung von sowohl stärken- als auch störungsorientierten Therapiemethoden und -übungen (Frage 13/17) überprüft. Tabelle 4.7 gibt dies als Kreuztabelle wieder. Der Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen war nicht signifikant (Chi-Quadrat-Test:  $\chi^2=2,145$ ; df=1; p=0,072).

Tabelle 4.7 Kreuztabelle mit Häufigkeitsverteilung der Merkmale „Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom“ und „Anwendung von Therapiemethoden und -übungen sowohl zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch der auditiven Merkfähigkeit“

		<b>Anwendung von Therapiemethoden und -übungen sowohl zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch der auditiven Merkfähigkeit</b>		<b>gesamt</b>
		ja	nein	
<b>Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom</b>	ja	21	11	32
	nein	9	11	20
<b>gesamt</b>		30	22	52

Die Stichprobe ließ sich in zwei weitere Gruppen splitten. 26 Therapeuten (Gruppe A) leiteten die Eltern und die weiteren Betreuungspersonen der Kinder zu den

Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit an und gaben ebenfalls Ratschläge bezüglich der alltäglichen Umsetzung und Anwendung dieser Methoden und Übungen (Frage 22). Ebenfalls 26 (Gruppe B) gaben an, nicht beide Möglichkeiten umzusetzen. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Anzahl der Berufsjahre sowie der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom werden in Tabelle 4.8 für beide Gruppen getrennt wiedergegeben.

Tabelle 4.8 Durchschnittliche Anzahl an Berufsjahren und Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom von Gruppe A und B

Gruppe	Anzahl Berufsjahre	Anzahl behandelter Kinder
Gruppe A (n=26)	M=14,50 (8,56)	M=31,62 (33,37)
Gruppe B (n=26)	M=13,88 (9,13)	M=16,35 (19,44)

Diese beiden Gruppen wurden ebenfalls in der Anzahl ihrer Berufsjahre (Frage 3) sowie in der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom (Frage 5) verglichen. Die Ergebnisse dieses Gruppenvergleichs werden in Tabelle 4.9 dargestellt. Es zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen in der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom.

Tabelle 4.9 Gruppenvergleich zwischen der Gruppe, die beide empfohlenen Möglichkeiten der Zusammenarbeit umsetzte, und der Gruppe, die nur eine oder keine der Möglichkeiten umsetzte, bezüglich der Merkmale „Anzahl der Berufsjahre“ und „Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom“

Merkmal	Gruppe A	Gruppe B	Signifikanz
Anzahl der Berufsjahre	M=27,50	M=25,50	Mann-Whitney-U-Test: p=0,317
Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom	M=30,29	M=22,71	Mann-Whitney-U-Test: p=0,036*

Anschließend wurde der Zusammenhang zwischen der Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom (Frage 10) und der Umsetzung beider Möglichkeiten der Zusammenarbeit (Frage 22) untersucht. Tabelle 4.10 gibt diese Ergebnisse ebenfalls anhand einer Kreuztabelle wieder. Es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen (Chi-Quadrat-Test:  $\chi^2=2,925$ ; df=1; p=0,044).

Tabelle 4.10 Kreuztabelle mit Häufigkeitsverteilung der Merkmale „Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom“ und „Umsetzung beider empfohlenen Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen“

		Umsetzung beider empfohlenen Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen		gesamt
		ja	nein	
Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom	ja	19	13	32
	nein	7	13	20
gesamt		26	26	52

Des Weiteren wurden Korrelationen zwischen der Anzahl der Berufsjahre der befragten Therapeuten (Frage 3), der Anzahl ihrer absolvierten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom (Frage 11), der Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom (Frage 5) und jeweils der Frequenz der Anwendung von stärken- oder störungsorientierten Methoden und Übungen (Frage 14/18) berechnet. Für diese Berechnungen wurde die Rangkorrelation nach Spearman angewendet. Die Ergebnisse dieser Korrelationsprüfungen werden in Tabelle 4.11 wiedergegeben. Hinsichtlich der Frequenz der Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der *visuellen Fähigkeiten* zeigte sich bei  $\alpha < 0,010$  ein hochsignifikanter negativer Zusammenhang mit der Anzahl der behandelten Kinder mit Down-Syndrom.

Darüber hinaus ergab sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Berufsjahre sowie der Anzahl absolvierter Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom und der Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der *auditiven Merkfähigkeit*.

Tabelle 4.11 Korrelationsprüfungen nach Spearman zwischen den Merkmalen „Anzahl der Berufsjahre“, „Anzahl der absolvierten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom“ und „Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom“ und den Merkmalen „Frequenz der Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten“ und „Frequenz der Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit“

<b>Merkmal</b>	Frequenz der Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten	Frequenz der Anwendung von Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit
Anzahl der Berufsjahre	r=-0,076 p=0,325	r=-0,340* p=0,018
Anzahl der absolvierten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom	r=-0,237 p=0,127	r=-0,368* p=0,035
Anzahl behandelter Kinder mit Down-Syndrom	r=-0,409** p=0,005	r=-0,198 p=0,116

## **5. Diskussion**

Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie zusammengefasst und interpretiert. Es werden Vergleiche mit weiterer Literatur hergestellt und anschließend kritische Aspekte der Arbeit sowie methodische Mängel beschrieben. Zum Schluss werden der weitere Forschungsbedarf und die Relevanz der Ergebnisse für die Praxis erläutert.

### **5.1 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse**

Die erste Fragestellung dieser Arbeit, mit der untersucht werden sollte, ob Logopäden die Therapie von Kindern mit Down-Syndrom leitlinienkonform durchführen, indem sie sowohl stärkenorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten als auch störungsorientierte Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit anwenden, konnte beantwortet werden. Anhand der Ergebnisse des Online-Fragenbogens wurde eine Leitlinienkonformität von lediglich 57,7% ermittelt.

Dieses unerwartet niedrige Ergebnis lässt vermuten, dass die aktuelle AWMF-Leitlinie nur wenigen Logopäden bekannt ist. Laut Cabana et al. (1999) sei das fehlende Bewusstsein über das Bestehen einer Leitlinie einer der Hauptgründe, diese nicht anzuwenden. Bei genauerer Betrachtung der genannten Gründe, weshalb die stärken- und störungsorientierten Methoden und Übungen nicht eingesetzt wurden, fällt auf, dass keiner der befragten Therapeuten angab, dass die Förderung der visuellen Fähigkeiten und des auditiven Gedächtnisses nicht relevant für die Zielgruppe sei. Demnach schien die Wichtigkeit der Förderung der gut ausgeprägten visuellen Fähigkeiten und der eingeschränkten auditiven Merkfähigkeit beim Down-Syndrom allen Therapeuten bekannt zu sein. Der am häufigsten genannte Grund, diese Fähigkeiten dennoch nicht in der Therapie zu fördern, war, dass andere Therapieziele Vorrang hätten. Alle 14 Therapeuten, die die visuellen Fähigkeiten nicht förderten, nannten diesen Grund, sowie elf der 14 Therapeuten (78,6%), die die auditive Merkfähigkeit nicht förderten.

Diese Angaben stellen einen Widerspruch dar, denn obwohl den Therapeuten die Wichtigkeit der Förderung der beiden Fähigkeiten bekannt zu sein schien, entschieden sie, diese nicht in die Therapie zu integrieren. Besonders kritisch zu betrachten ist, dass

sechs Therapeuten (11,5%) keine der Fähigkeiten förderten. Ebenfalls sticht heraus, dass insgesamt 14 Therapeuten (26,9%) nicht die auditive Merkfähigkeit förderten, angesichts der Tatsache, dass diese Schwäche eng mit dem Spracherwerb und der Kommunikationsfähigkeit der Kinder verknüpft ist und als eine Ursache für Einschränkungen in der Sprache und Kommunikation gesehen werden kann (Wilken, 2008). Es können somit auch andere Therapiebereiche von der Förderung des auditiven Gedächtnisses profitieren. Doch auch eine Förderung, die nur die eingeschränkte auditive Merkfähigkeit und nicht die visuellen Stärken betrachte, sei nicht zielführend, so Alton (2002).

Die Tatsache, dass ein Großteil der Therapeuten keine der beiden Fähigkeiten oder nur eine Fähigkeit förderte, da andere Therapieziele Vorrang hätten, könnte sich dadurch erklären lassen, dass die Zielgruppe sehr heterogen ist (Wilken, 2008). Dies macht die logopädische Behandlung besonders komplex. Abhängig von der Entwicklung des Kindes dürfen Logopäden individuell entscheiden, welche Therapieziele sie setzen. Auch die Erwartungen der Eltern an die Therapie spielen eine Rolle beim Aufstellen der Ziele. Die Anforderungen können sehr verschieden sein, so De Jong (2008). Neben der beiden Fähigkeiten, die in dieser Arbeit im Fokus stehen, sind auch andere Therapieziele für Kinder mit Down-Syndrom von Bedeutung. Stellen sie sich als relevanter für das Kind heraus, dürfen sie der Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit vorgezogen werden. Leitlinien dienen lediglich als Orientierungshilfe für die Zusammenstellung der Behandlungsziele (Field & Lohr, 1990). Laut Kopp (2011) darf in begründeten Fällen hiervon abgewichen werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (2016) zählt neben der Förderung der visuellen Fähigkeiten und des auditiven Gedächtnisse mehrere weitere Therapieziele auf. Sie gibt eine Therapiefrequenz von einmal pro Woche bei guter Kooperation mit den Eltern als ausreichend an. Dies führt zu der weiteren Vermutung, dass Logopäden aufgrund von Zeitmangel nur die wichtigsten Ziele in die Therapie von Kindern mit Down-Syndrom integrieren, auch wenn ihnen die Empfehlungen der Leitlinie zur Integration von stärken- und störungsorientierten Methoden und Übungen bekannt sind. Es stellt sich die Frage, ob die empfohlene Therapiefrequenz von einmal wöchentlich bei einer komplexen Beeinträchtigung wie dem Down-Syndrom angemessen ist und nicht eine höhere Frequenz nötig wäre, um an allen Therapiezielen arbeiten zu

können. Im Heilmittelkatalog (2017) wird für die Behandlung der auditiven Merkfähigkeit eine Therapiefrequenz von mindestens zweimal pro Woche empfohlen, was dafür spricht, dass diese Förderung sehr umfangreich und zeitintensiv sein kann.

Die zweite Fragestellung, welche stärken- und störungsorientierten Therapiemethoden und -übungen in der logopädischen Therapie von Kindern mit Down-Syndrom eingesetzt werden, konnte ebenfalls anhand der Antworten der Teilnehmer beantwortet werden. 76,3% der Therapeuten wendeten zur Förderung der visuellen Fähigkeiten GuK an, 84,2% Lautgebärden, 57,9% Frühes Lesen und 92,1% Wort- und Bildkarten. Es wurden nur wenige weitere Methoden und Übungen genannt. Die Ergebnisse stimmen mit den Erwartungen der Untersucher überein. Sie sprechen dafür, dass den Therapeuten die Empfehlung der AWMF-Leitlinie bekannt war, zur stärkenorientierten Förderung GuK, Frühes Lesen sowie Wort- und Bildkarten einzusetzen. Dies wird auch dadurch unterstützt, dass jeweils acht Teilnehmer (15,4%) Fortbildungen zu den Konzepten GuK und Frühes Lesen besucht hatten. Die intensive Anwendung dieser Methoden und Übungen lässt sich aber auch dadurch erklären, dass sie in der Literatur stark vertreten sind (z.B. Lücke, 2012). Dies gilt auch für Lautgebärden, deren Einsatz zwar nicht in der Leitlinie empfohlen wird, jedoch in der Literatur sehr präsent ist.

Die Angaben hinsichtlich der Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit waren sehr divers. Zwar wurde von 15 der 38 Therapeuten (39,47%), die die auditive Merkfähigkeit förderten, das Audiolog 4 Hörtraining genannt, die übrigen Methoden und Übungen waren jedoch sehr verschieden. Es wurden deutlich mehr Übungen als Methoden genannt, was mit der Vermutung der Untersucher übereinstimmt. Auch die Antworten bezüglich der weiteren Materialien zur störungsorientierten Förderung waren sehr umfangreich. Jeweils fünf der 38 Therapeuten (13,2%) gaben an, das Lernspiel „Detektiv Langohr“ und Bilder einzusetzen. Darüber hinaus fanden sich jedoch wenige Übereinstimmungen. Viele weitere Materialien wurden nur ein- oder zweimal genannt. Diese Ergebnisse könnten durch die fehlenden Empfehlungen zu störungsorientierten Methoden, Übungen und Materialien in der AWMF-Leitlinie sowie durch den allgemeinen Mangel an Konzepten zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom erklärt werden. In der weiteren Literatur wurden ebenfalls ausschließlich Übungen gefunden (z.B. Alton, 2002).

Es fällt auf, dass Therapiemethoden, -übungen und weitere Materialien angegeben wurden, die auch bei normal entwickelten Kindern zur Förderung der auditiven Merkleistung angewendet werden können. Dies sind beispielweise das Würzburger Trainingsprogramm (Böhme, 2006) sowie das Audiolog 4 Hörtraining (Lauer, 2006). Genauso werden Übungen wie „Koffer packen“ oder Nachsprechen für die Förderung des auditiven Gedächtnisses von normal entwickelten Kindern angewendet (Kannengieser, 2019). Im Hinblick auf die Materialien, die die Therapeuten zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit anwendeten, besteht ebenfalls Ähnlichkeit zu denen, die auch in der Literatur gefunden werden können. Beispiele hierfür sind „Hör genau“, Geräuschlotos (Böhme, 2006) und „Detektiv Langohr“ (Lauer, 2006). Auch dies schließt an die Vermutung an, dass Logopäden aufgrund des Mangels an Methoden zur Förderung des auditiven Gedächtnisses von Kindern mit Down-Syndrom und diesbezüglichen Empfehlungen in der AWMF-Leitlinie, Fördermöglichkeiten einsetzen, die für andere Zielgruppen entwickelt wurden. Des Weiteren muss berücksichtigt werden, dass jede Einrichtung, in der Kinder mit Down-Syndrom logopädisch behandelt werden, unterschiedliche Fördermaterialien zur Verfügung stellt. Auch die Kreativität der Logopäden kann ein Grund dafür sein, sehr individuelle Methoden, Übungen und Materialien zu verwenden. Dies können ebenfalls Gründe dafür sein, weshalb die Angaben der Therapeuten sehr divers waren.

Auf die dritte Fragestellung, die beantworten sollte, mit welcher Frequenz Logopäden Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit anwenden, erhielten die Untersucher folgende Antworten: Von den 38 Teilnehmern, die die auditive Merkfähigkeit der Kinder förderten, gaben acht an, es immer zu tun (21,1%), 19 (50,0%) häufig, zehn (26,3%) gelegentlich und ein Teilnehmer (2,6%) selten. In der AWMF-Leitlinie wird keine Frequenz angegeben, mit der die auditive Merkfähigkeit gefördert werden sollte, lediglich eine allgemeine Therapiefrequenz von einmal pro Woche. Die Förderung des auditiven Gedächtnisses wird jedoch als ein zentrales logopädisches Therapieziel genannt, was dafür sprechen könnte, dass sie regelmäßig zum Einsatz kommen sollte. Dies würde eine Leitlinienkonformität von 71,1% der Teilnehmer bedeuten, da sie die auditive Merkfähigkeit immer oder häufig förderten.

Im Vergleich zu der Frequenz der stärkenorientierten Förderung fällt auf, dass diese höher ist als die Frequenz der störungsorientierten Förderung. 13 der 38 Therapeuten (34,2%)

förderten die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom immer, die restlichen 25 (65,8%) häufig. Ein Grund dafür, weshalb Logopäden häufiger die Stärken als die Schwächen des Kindes fördern, könnte sein, dass sie die Therapie positiver für das Kind gestalten wollen, um es für den Inhalt zu motivieren.

Die vierte Fragestellung, die sich damit befasste, wie Logopäden die Eltern und die weiteren Betreuungspersonen der Kinder mit Down-Syndrom in die Förderung der auditiven Merkfähigkeit miteinbeziehen, konnte ebenfalls beantwortet werden. Lediglich 50,0% der Angaben stimmten mit den Empfehlungen der Leitlinie überein. Diese 26 Therapeuten leiteten die Eltern und die weiteren Betreuungspersonen zu den Therapiemethoden und -übungen an und gaben Ratschläge zur alltäglichen Umsetzung und Anwendung der Methoden und Übungen.

Auch dieses Ergebnis ist unerwartet niedrig. Es kann ebenfalls mit einem niedrigen Bekanntheitsgrad der Leitlinie zusammenhängen. Doch auch Zeitmangel, bedingt durch eine zu geringe Therapiefrequenz, kann einen möglichen Grund darstellen, warum Logopäden nicht leitlinienkonform mit dem Umfeld der Kinder kooperieren. Ebenso könnte der Arbeitsplatz des Logopäden einen Einfluss darauf haben, wie mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen zusammengearbeitet werden kann. Eine Frühförderstelle bietet beispielweise die Möglichkeit, interdisziplinär mit den anderen Therapeuten des Kindes zusammenzuarbeiten, während ein Beschäftigter einer logopädischen Praxis aus eigener Initiative den Kontakt zu den weiteren Therapeuten seines Patienten herstellen muss. In einer logopädischen Praxis ist wiederum ein intensiverer Austausch mit den Eltern möglich als in einer Förderschule, da die Eltern während des Schultags nicht anwesend sind. Doch auch bei der Zusammenarbeit mit den Eltern und den Betreuungspersonen des Kindes mit Down-Syndrom ist zu berücksichtigen, dass jeder Logopäde eigene Entscheidungen treffen darf. Eine Zusammenarbeit, die nicht der Empfehlung der Leitlinie entspricht, kann sich ebenfalls positiv und effektiv auf den Therapieverlauf auswirken.

Während der Datenanalyse wurde überprüft, wie die Anzahl der Berufsjahre der befragten Therapeuten, die Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom beziehungsweise die Anzahl der absolvierten Fortbildungen und die Therapieerfahrung mit einem leitlinienkonformen Handeln zusammenhängen.

Die Vermutung, dass Logopäden, die kürzer in ihrem Beruf tätig sind, häufiger sowohl stärken- als auch störungsorientierte Therapiemethoden und -übungen anwenden, wurde nicht bestätigt. Der Gruppenvergleich zwischen den Logopäden, die beide Fähigkeiten förderten und jenen, die keine oder nur eine Fähigkeit förderten, zeigte keinen Unterschied hinsichtlich der Anzahl ihrer Berufsjahre. Im Gegensatz zu der eingangs formulierten Erwartung ergab sich, dass Logopäden häufiger störungsorientierte Methoden und Übungen anwenden, je länger sie in ihrem Beruf tätig sind. Eine mögliche Begründung hierfür könnte sein, dass Logopäden, die länger beschäftigt sind, mit größerer Wahrscheinlichkeit von der Störung des auditiven Gedächtnisses erfahren haben, beispielsweise in Gesprächen mit anderen Logopäden oder während der eigenen Recherche. Auch haben sie in ihrer Berufslaufbahn mehr Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom absolvieren können als Logopäden, die erst seit einer kurzen Zeit tätig sind. Die Fortbildungen können sie auf die Einschränkung aufmerksam gemacht haben, wodurch sie diese häufiger in der Therapie fördern.

Hinsichtlich der Frequenz der Anwendung von stärkenorientierten Methoden und Übungen und der Anzahl der Berufsjahre zeigte sich kein Zusammenhang. Des Weiteren ergaben die Überprüfungen, dass sich Logopäden im Hinblick auf eine leitlinienkonforme Zusammenarbeit mit dem Umfeld des Kindes mit Down-Syndrom nicht in der Anzahl ihrer Berufsjahre unterscheiden.

Es wurde vermutet, dass häufiger sowohl stärken- als auch störungsorientierte Therapieansätze angewendet werden, je höher die Anzahl an absolvierten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom ist. Dies konnte nicht bestätigt werden. Es stellte sich heraus, dass die Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom nicht mit der Anwendung von sowohl stärken- als auch störungsorientierten Methoden und Übungen korreliert. Interessant ist jedoch, dass Logopäden, die mehr Fortbildungen besucht haben, häufiger störungsorientierte Therapiemethoden und -übungen anwenden. Dies trifft nicht auf den Einsatz von stärkenorientierten Methoden und Übungen zu. In Gesprächen mit Kommilitonen fiel den Untersuchern auf, dass die Einschränkung der auditiven Merkspanne nur wenigen bekannt war. Es ist möglich, dass diese Beeinträchtigung als so spezifisch angesehen wird, dass sie in der Ausbildung oder im Studium zum Logopäden nicht immer behandelt wird. Es kann eine Spezialisierung durch Fortbildungen nötig sein, um zu lernen, wie wichtig eine regelmäßige Förderung dieser Fähigkeit ist. Auch könnten

diese uneinheitlichen Ergebnisse dadurch erklärt werden, dass ein großer Anteil der Studienteilnehmer Fortbildungen nannte, die zwar für die Therapie von Kindern mit Down-Syndrom relevant sein können, jedoch nicht spezifisch auf diese Zielgruppe ausgerichtet sind.

Es konnte ein Zusammenhang zwischen der Absolvierung von Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom und einer leitlinienkonformen Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen nachgewiesen werden. Dies könnte dadurch begründet werden, dass Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom die Zusammenarbeit mit dem Umfeld des Kindes thematisieren und dies stärker durch die Absolventen umgesetzt wird. Die Hypothese, dass Logopäden häufiger sowohl stärken- als auch störungsorientiert mit Kindern mit Down-Syndrom arbeiten, je mehr Therapieerfahrung sie haben, ließ sich teils bestätigen. Es stellte sich heraus, dass Logopäden, die sowohl stärken- als auch störungsorientierte Methoden und Übungen anwenden, durchschnittlich mehr Kinder mit Down-Syndrom behandelt haben als Logopäden, die keine oder nur eine der Fähigkeiten fördern. Eine mögliche Begründung hierfür könnte sein, dass Logopäden sich mehr in das Störungsbild vertiefen können, je mehr ihrer Patienten Kinder mit Down-Syndrom sind. Genauso ist es möglich, dass diese Logopäden ein besseres Gespür für die Kinder besitzen und intuitiv oder bewusst leitlinienkonform handeln.

Interessant ist zudem, dass Logopäden häufiger Methoden und Übungen zur Förderung der visuellen Fähigkeiten anwenden, je mehr Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom sie haben, jedoch nicht häufiger Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit. Eine mögliche Begründung für dieses Ergebnis konnte durch diese Arbeit nicht gefunden werden.

Im Hinblick auf die leitlinienkonforme Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen stellte sich heraus, dass Logopäden, die das Umfeld sowohl zu den Therapiemethoden und -übungen anleiten als auch zur Umsetzung und Anwendung dieser im Alltag beraten, durchschnittlich mehr Therapieerfahrung haben. Es könnte angenommen werden, dass Logopäden, die mehr Therapieerfahrung mit dieser Zielgruppe haben, wissen, dass die in der Leitlinie empfohlene Zusammenarbeit besonders förderlich für den Therapieverlauf des Kindes ist.

## 5.2 Kritische Anmerkungen und Ausblick

Vor Beginn der Datenerhebung wurden die Vollständigkeit und Deutlichkeit der Fragen des Online-Fragebogens sowie die Rechtschreibung überprüft. Anschließend wurde ein Pretest durchgeführt, an dem fünf deutschsprachige Kommilitonen teilnahmen. Die Überprüfungen ergaben, dass der Online-Fragebogen vollständig, deutlich und korrekt formuliert war und das Ausfüllen circa fünf bis zehn Minuten in Anspruch nahm. Der Fragebogen wurde nicht durch Logopäden getestet, die Kinder mit Down-Syndrom behandelten und die Relevanz der Fragen hätten überprüfen können.

Da der Fragebogen durch die Untersucher selbst erstellt wurde, stellt er kein standardisiertes Verfahren dar. Die offenen Fragen des Fragebogens ließen Interpretationen der Untersucher zu. Es wurde keine Analyseverfahren bei der Auswertung der offenen Fragen verwendet, die Antworten wurden lediglich in Kategorien unterteilt und abgezählt. Die Auswertung wurde durch beide Untersucher ausgeführt, wodurch die Ergebnisse nicht nur auf der Einschätzung einer Person basieren. Es kann keine Aussage über die Reliabilität getroffen werden, da die Untersuchung nicht wiederholt wurde. Während der Datenauswertung konnten anhand der gestellten Fragen der Umfrage die Fragestellungen der Arbeit hinreichend beantwortet und die Hypothesen geprüft werden. Bei der Erstellung des Fragebogens und der E-Mails wurde darauf geachtet, nicht das Wort „Leitlinie“ zu verwenden, um eine mögliche Beeinflussung des Antwortverhaltens zu vermeiden. Sozial erwünschten Antworten wurde somit vorgebeugt. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Teilnehmer ihr therapeutisches Handeln höher einschätzten, um sozialen Ansprüchen zu entsprechen.

19 der 22 Fragen des Fragebogens waren geschlossen formuliert. Die zahlreichen Single- und Multiple-Choice-Fragen machten die Beantwortung weniger zeitintensiv für die Teilnehmer der Studie. Je nach Antwort auf die einzelnen Fragen wurden ihnen nur relevante Folgefragen angezeigt, wodurch Undeutlichkeiten vermieden und die benötigte Antwortzeit verkürzt werden konnten. Es kann angenommen werden, dass dies die Teilnahme an der Umfrage begünstigte und zu der für den Umfang der Arbeit relativ hohen Anzahl an Antworten führte. Des Weiteren erwiesen sich die geschlossenen Fragen als zeitsparend bei der Datenauswertung. Auch die Fragen 12, 19 und 20, die offen gestellt werden mussten, um die Fortbildungstitel und -themen sowie die Therapiemethoden, -übungen und weiteren Materialien zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit zu

erfragen, stellten sich als sinnvoll heraus. Es wurde vermutet, dass die offenen Fragen die Studienteilnehmer dazu anregen würden, viele Angaben zu machen. Diese Erwartung bewahrheitete sich nur teilweise. Bei Frage 12 war die Anzahl der genannten Fortbildungstitel und -themen meist geringer als die angegebene Anzahl der besuchten Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom. Bei den Fragen 19 und 20 gaben die Therapeuten jedoch größtenteils mehrere Methoden, Übungen und Materialien zur störungsorientierten Förderung an.

Es fiel auf, dass die Fragen 19 und 20 durch einige Teilnehmer nicht passend beantwortet wurden. Die Untersucher vermuten, dass der Unterschied zwischen der auditiven Merkfähigkeit, auditiven Wahrnehmung und phonologischen Bewusstheit für manche Therapeuten nicht deutlich war. Durch einen erläuternden kurzen Text im Fragebogen hätte vermieden werden können, dass Logopäden nicht relevante Fördermöglichkeiten angaben, die bei der Auswertung schließlich nicht berücksichtigt werden konnten. Auch teilstrukturierte Interviews hätten es möglich gemacht, die offenen Fragen weiter zu erläutern und nicht relevante Antworten zu vermeiden.

Frage 16 und 21, die die Gründe für die Nichtanwendung von stärken- und störungsorientierten Methoden und Übungen ermitteln sollten, stellten sich als sehr wertvoll für die Interpretation der Daten heraus. Mithilfe der Fragen konnten Erklärungen für das Abweichen von den Empfehlungen der Leitlinie sowie Widersprüche im therapeutischen Handeln gefunden werden.

Die Umfrage beantworteten neben 52 Logopäden, Sprachtherapeuten, Sprachheilpädagogen, Atem-, Sprech- und Stimmlehrern sowie einem Logopäden, der vor mehr als drei Jahren zuletzt Kinder mit Down-Syndrom behandelte, 11 weitere Teilnehmer. Diese mussten aufgrund ihres Berufes von der Studie ausgeschlossen werden. Die relativ hohe Anzahl an nicht auswertbaren Antworten (18,6%) hätte vermieden werden können, indem die erste Frage nach der genauen Berufsbezeichnung nicht die Antwortmöglichkeit „Sonstige“ enthalten hätte. Auf diese Weise wäre es nur den Logopäden, Sprachtherapeuten und Sprachheilpädagogen möglich gewesen, die Umfrage auszufüllen. Der Atem-, Sprech- und Stimmlehrer hätte hierdurch allerdings ebenfalls nicht teilnehmen können.

Interessant wäre es gewesen, zusätzlich die Zufriedenheit mit den angewendeten Methoden und Übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit zu erfragen, um zu

ermitteln, ob Bedarf an neuen Fördermöglichkeiten besteht. Ebenfalls hätte die Postleitzahl der Einrichtungen erfragt werden können, um bestimmen zu können, ob die Ergebnisse sich für alle in Deutschland tätigen Logopäden generalisieren lassen. Es wird vermutet, dass ein Großteil der Befragten aus Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Hessen und Rheinland-Pfalz stammten, da gezielt nach Einrichtungen in diesen Bundesländern gesucht wurde. Praxen, die auf ihrer Website angaben, Kinder mit Down-Syndrom zu behandeln, wurden hingegen in ganz Deutschland ausfindig gemacht. Die Verteilung der Therapeuten innerhalb der verschiedenen Bundesländer ist demnach unbekannt.

Dem Auftreten fehlender Werte wurde vorgebeugt, indem jede Frage von den Studienteilnehmern beantwortet werden musste, um den Online-Fragebogen abschließen zu können. Nichtsdestotrotz entstanden fehlende Werte, da manche Teilnehmer Fragen ausließen, indem sie beispielsweise Fragezeichen in die Antwortleiste setzten. Es hätte eine zusätzliche Frage zur Deutlichkeit der Fragen am Ende der Online-Umfrage gestellt werden können, sodass es den Teilnehmer möglich gewesen wäre, etwaige Undeutlichkeiten oder Gründe für das Auslassen einer Frage zu nennen.

Die E-Mail mit der Erinnerung an die Online-Umfrage, die am achten Tag der Datenerhebungsphase verschickt wurde, schien die Teilnahme positiv zu beeinflussen, da die Untersucher von diesem Tag an bis zum Ende der Umfrage zahlreiche neue Antworten erhielten. Sie wurden lediglich durch einen Teilnehmer per E-Mail gebeten, ihm nach Abschluss der Studie die Resultate zukommen zu lassen. Dennoch lässt die Antwortquote vermuten, dass das Studienthema bei den Teilnehmern auf Interesse stieß. Um die Antwortquote weiter zu vergrößern, hätten weitere Einrichtungen aus anderen deutschen Bundesländern kontaktiert werden können. Ebenfalls hätten weitere logopädische Praxen aus der Region Aachen und Köln rekrutiert werden können, die auf ihrer Website nicht explizit angaben, Kinder mit Down-Syndrom zu behandeln. Zudem hätten die Untersucher einen Teil der Einrichtungen vor Verschicken des Online-Fragebogens telefonisch kontaktieren können. Ein persönlicher Kontakt hätte die Antwortquote ebenfalls begünstigen können. Darüber hinaus fiel in den Zeitraum der Datenerhebung ein Feiertag auf einen Werktag, was womöglich weitere Teilnahmen ausschloss. Die meisten Teilnehmer besaßen zudem keine eigene E-Mail-Adresse. In den meisten Fällen musste das Sekretariat oder die Leitung der Einrichtung kontaktiert werden, mit der Bitte,

die Umfrage an die dort tätigen Logopäden, Sprachtherapeuten und Sprachheilpädagogen weiterzuleiten.

Rückblickend stellen sich das gewählte Studiendesign und Erhebungsinstrument als geeignet heraus. Ein einmaliger Messzeitpunkt reichte aus, um Antworten auf die gestellten Fragestellungen zu erhalten. Mithilfe der Online-Umfrage konnten deutschlandweit Therapeuten anonym befragt werden.

Es empfiehlt sich, diese Studie mit einer größeren Stichprobe zu wiederholen, um die Repräsentativität der Studienergebnisse zu erhöhen. Hierbei wäre es bedeutsam, die Zufriedenheit der Logopäden mit den Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit zu überprüfen, da diese in dieser Studie nicht inventarisiert wurde und als Grundlage für die Entwicklung neuer Methoden dienen kann. Ebenfalls wäre es wichtig, die Postleitzahlen der Einrichtungen zu erfragen, um die Ergebnisse für alle in Deutschland tätigen Logopäden generalisierbar zu machen.

Neben den zahlreichen Studien, die das schwache auditive Arbeitsgedächtnis von Kindern mit Down-Syndrom untersucht haben, sollte zudem ausführlicher erforscht werden, welche Methoden und Übungen zur Förderung dieser Besonderheit beitragen. Anschließend sollten diese in der AWMF-Leitlinie „Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter“ ergänzt werden.

Logopäden sollten während ihrer Ausbildung, ihres Studiums und in Fortbildungen auf die AWMF-Leitlinie aufmerksam gemacht werden, da die Empfehlungen der Leitlinie eine Basis für die logopädische Therapie von Kindern mit Down-Syndrom bilden können.

### **5.3 Praktische Relevanz**

Diese Studie stellte einen ersten Schritt dar, eine leitlinienkonforme logopädische Förderung der visuellen Fähigkeiten und des auditiven Gedächtnisses von Kindern mit Down-Syndrom zu überprüfen und einen Überblick über Therapiemethoden und -übungen zur Förderung des auditiven Gedächtnisses zu erhalten. Es wurde eine Leitlinienkonformität von 57,7% im Bereich der Integration von sowohl stärken- als auch störungsorientierten Methoden und Übungen ermittelt sowie eine Leitlinienkonformität von 50,0% im Bereich der Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen.

Diese Ergebnisse könnten durch einen niedrigen Bekanntheitsgrad der AWMF-Leitlinie, Zeitmangel durch eine zu niedrige Therapiefrequenz oder die Heterogenität der Zielgruppe erklärt werden. Besonders der letztgenannte Grund sollte beachtet werden. Da Kinder mit Down-Syndrom sehr individuelle Entwicklungsmöglichkeiten und Therapiebedürfnisse haben, ist eine leitlinienkonforme Therapie nicht immer zu gewährleisten. In Absprache mit den Eltern sollten Therapieziele angestrebt werden, die besonders relevant für das Kind sind. Nichtsdestotrotz stellen die Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeiten zentrale Therapieziele dar, die einander ergänzen und die Sprachentwicklung des Kindes positiv beeinflussen. Auch bei der Zusammenarbeit mit der Umgebung des Kindes darf von der Leitlinie abgewichen werden, dennoch sollte eine intensive Zusammenarbeit angestrebt werden.

Leitlinienkonformität sollte in logopädischen Fortbildungen thematisiert werden, da Leitlinien eine Orientierungshilfe für die Planung und Umsetzung einer Therapie bilden können. Die Ergebnisse lassen zudem vermuten, dass eine hohe Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom einen positiven Einfluss auf leitlinienkonformes Handeln in den untersuchten Bereichen haben kann. Demnach kann es von Bedeutung sein, dass Logopäden, die Kinder mit Down-Syndrom behandeln, sich in ihrer Arbeit auf diese Zielgruppe fokussieren.

Die vorliegende Arbeit gibt einen ersten Überblick über Methoden, Übungen und weitere Materialien, die Logopäden zur störungsorientierten Förderung bei dieser Zielgruppe nutzen können. Sobald die Zufriedenheit über diese Methoden und Übungen inventarisiert wurde, sollten je nach Meinung der Therapeuten neue Methoden und Übungen entwickelt werden, die speziell für Kinder mit Down-Syndrom geeignet sind.

#### **5.4 Fazit**

Nur ein geringer Teil der befragten Therapeuten, die Kinder mit Down-Syndrom behandelten, arbeitete im Bereich der Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit sowie im Bereich der Zusammenarbeit mit dem Umfeld bei der Förderung der auditiven Merkfähigkeit konform den Empfehlungen der aktuellen AWMF-Leitlinie. Kinder mit Down-Syndrom stellen jedoch eine sehr heterogene Zielgruppe mit individuellen Entwicklungseinschränkungen und Förderbedürfnissen dar.

Besonders dies kann ein Grund dafür sein, dass eine gänzlich leitlinienkonforme logopädische Förderung nicht immer gewährleistet werden kann.

## Literaturverzeichnis

- Abbeduto, L., & Chapman, R. S. (2005). Language and communication skills in children with Down syndrome and Fragile x. *Trends in language acquisition research*, 4, 53-72. Abgerufen unter [https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=hivuZeNv-dwC&oi=fnd&pg=PA53&dq=Abbeduto,+L.+%26+Chapman,+R.S.+\(2005\).+Language+and+communication+skills+in+children+with+Down+syndrome+and+Fragile+x&ots=xvR6vXh16W&sig=aDzWgesEuM4WWK9-MHakFUkf0hs#v=onepage&q&f=false](https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=hivuZeNv-dwC&oi=fnd&pg=PA53&dq=Abbeduto,+L.+%26+Chapman,+R.S.+(2005).+Language+and+communication+skills+in+children+with+Down+syndrome+and+Fragile+x&ots=xvR6vXh16W&sig=aDzWgesEuM4WWK9-MHakFUkf0hs#v=onepage&q&f=false)
- Alton, S. (2002). Kinder mit Down-Syndrom und das auditive Kurzzeitgedächtnis. *Leben mit Down-Syndrom*, Nr. 39/Januar 2002, 12-17. Abgerufen unter [https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds\\_39\\_jan2002.pdf](https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds_39_jan2002.pdf)
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423. doi: 10.1016/S1364-6613(00)01538-2
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). Academic press. doi: 10.1016/S0079-7421(08)60452-1
- Baddeley, A., & Jarrold, C. (2007). Working memory and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(12), 925-931. doi: 10.1111/j.1365-2788.2007.00979.x
- Berheide, M. (2002). Sprachanbahnung durch frühes Lesenlernen am Beispiel eines Kindes mit Down-Syndrom. *Die Sprachheilarbeit* Jg. 47 (2)/April 2002, 80-83. Abgerufen unter [https://www.praxis-sprache.eu/fileadmin/SHA\\_Archiv/2004/2004\\_49-3\\_komplett\\_ocr.pdf](https://www.praxis-sprache.eu/fileadmin/SHA_Archiv/2004/2004_49-3_komplett_ocr.pdf)

- Bird, G., & Buckley, S. (2011). Handbuch für Lehrer von Kindern mit Down-Syndrom. G&S Verlag GmbH.
- Bird, E. K. R., & Chapman, R. S. (1994). Sequential recall in individuals with Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37(6), 1369-1380. doi: 10.1044/jshr.3706.1369
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler, 4. überarb. Aufl. Springer Verlag.
- Bower, A., & Hayes, A. (1994). Short-term memory deficits and Down syndrome: A comparative study. *Down syndrome research and practice*, 2(2), 47-50. doi: 10.3104/reports.29
- Böhme, G. (2006). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. Bern, Schweiz: Verlag Hans Huber.
- Broadley, I., MacDonald, J., & Buckley, S. (1994). Are children with Down syndrome able to maintain skills learned from a short-term memory training program?. *Down Syndrome Research and Practice*, 2(3), 116-122. doi: 10.3104/reports.41
- Brock, J., & Jarrold, C. (2004). Language Influences on verbal short-term memory performance in Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. doi: 10.1044/1092-4388(2004/100)
- Cabana, M.D., Rand, C.S., Powe, N.R., Wu, A.W., Wilson, M.H., Abboud, P.A., Rubin, H.R. (1999). Why Don't Physicians Follow Clinical Practice Guidelines? A Framework for Improvement. *JAMA*, Vol. 282, Nr. 15, 1456–1465. doi: 10.1001/jama.282.15.1458

- Comblain, A. (1994). Working memory in Down's syndrome: Training the rehearsal strategy. *Down's Syndrome, Research and Practice: The Journal of the Sarah Duffen Centre*, 2(3), 123-126. Abgerufen unter <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/13380/1/Rehearsal%20strategy.pdf>
- Conners, F. A., Rosenquist, C. J., Arnett, L., Moore, M. S., & Hume, L. E. (2008). Improving memory span in children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(3), 244-255. doi: 10.1111/j.1365-2788.2007.01015.x
- De Jong, J. (2008). Explaining medical practice variation: Social organization and institutional mechanisms. Abgerufen unter <http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Proefschrift-explaining-medical-practice-variation-2008.pdf>
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (2016). Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter. Konsensbasierte Leitlinie (S2k) der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) und der beteiligten Fachgesellschaften, Berufsverbände und weiterer Organisationen. AWMF-Register Nr. 027/051. Klasse: S2k. Abgerufen unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/027-051\\_S2k\\_Down-Syndrom-Kinder-Jugendliche\\_2016-09.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/027-051_S2k_Down-Syndrom-Kinder-Jugendliche_2016-09.pdf)
- Dittmann, W. (2004). Syndromspezifische Aspekte von Intelligenz und Lernen. Wilken, E.: Menschen mit Down-Syndrom. Marburg, 51-64.
- Espei, A. (2011). Down-Syndrom–Vanessa trainiert für die Grundschule. *ergopraxis*, 4(02), 20-23. doi: 10.1055/s-0031-1272847
- Field, M.J., Lohr, K.N. (1990). Clinical practice guidelines – directions for a new program. National Academy, Washington. doi: 10.17226/1626

- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). Phonological working memory: A critical building block for reading development and vocabulary acquisition? *European Journal of Psychology of Education*, 8(3), 259–272. doi: 10.1007/bf03174081
- Giel, B. (2015). Sprach-und Kommunikationsförderung bei Kindern mit Down-Syndrom: ein Ratgeber für Eltern, pädagogische Fachkräfte, Therapeuten und Ärzte. Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Hasselhorn, M. & Werner, I. (2000). Zur Bedeutung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses für die Sprachentwicklung. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, C III, Band 3: Sprachentwicklung* (363-378). Göttingen: Hogrefe.
- Heilmittelkatalog. (2017). Heilmittel der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie. SP1 Störungen der Sprache vor Abschluss der Sprachentwicklung. Abgerufen unter <https://heilmittelkatalog.de/files/luxe/hmkonline/logo/sp1.htm>
- Hennig, B., Gebhard, B., & Leyendecker, C. (Eds.). (2012). *Interdisziplinäre Frühförderung: exklusiv-kooperativ-inklusiv*. Kohlhammer Verlag.
- Jarrold, C., & Baddeley, A. (2001). Short-term memory in Down syndrome: Applying the working memory model. *Down syndrome research and practice*, 7(1), 17-23. Abgerufen unter [https://assets.cdn.down-syndrome.org/pubs/a/reviews-110.pdf?\\_ga=2.214379671.1080165294.1559568029-1083521922.1548009321](https://assets.cdn.down-syndrome.org/pubs/a/reviews-110.pdf?_ga=2.214379671.1080165294.1559568029-1083521922.1548009321)
- Jarrold, C., Baddeley, A., & Phillips, C. (1999). Down syndrome and the phonological loop: The evidence for, and importance of, a specific verbal short-term memory deficit. *Down Syndrome Research and Practice*, 6(2), 61-75. Abgerufen unter [https://assets.cdn.down-syndrome.org/pubs/a/reviews-97.pdf?\\_ga=2.175580066.1080165294.1559568029-1083521922.1548009321](https://assets.cdn.down-syndrome.org/pubs/a/reviews-97.pdf?_ga=2.175580066.1080165294.1559568029-1083521922.1548009321)
- Jarrold, C., Baddeley, A.D., & Phillips, C. E. (2002). Verbal short-term memory in Down syndrome. A problem of memory, audition, or speech? *Journal of Speech*,

*Language, and Hearing Research*, 45(3), 531-544. doi: 10.1044/1092-4388 (2002/042).

Kannengieser, S. (2019). Sprachentwicklungsstörungen: Grundlagen, Diagnostik und Therapie - mit Zugang zur Medizinwelt (4. Aufl.). München, Deutschland: Urban und Fischer.

Kiesel, J., Mees, K., & Sarimski, K. (2010). Frühe Kommunikationsentwicklung bei Kindern mit Down-Syndrom. Variabilität der Spiel- und Sprachfähigkeiten und Erfahrungen bei der Anbahnung von Gebärden. *Leben mit Down-Syndrom*, Nr. 64/Mai 2010, 20-23. Abgerufen unter [https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds\\_64\\_mai2010.pdf](https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds_64_mai2010.pdf)

Kopp I., Geraedts M., Jäckel W.H., Altenhofen L., Thomeczek C., Ollenschläger G. (2007). Nationale VersorgungsLeitlinien. Evaluation durch Qualitätsindikatoren. In: *Medizinische Klinik*. Vol. 102, Nr. 8, 678–682. Abgerufen unter <https://www.aeqz.de/mdb/edocs/pdf/schriftenreihe/schriftenreihe36.pdf>

Lanfranchi, S., Cornoldi, C., & Vianello, R. (2004). Verbal and visuospatial working memory deficits in children with Down syndrome. *American journal on mental retardation*, 109(6), 456-466. doi: 10.1352/0895-8017(2004)109<456:VAVWMD>2.0.CO;2

Lauer, N. (2006). Zentral-auditive Verarbeitungsstörungen im Kindesalter: Grundlagen-Klinik-Diagnostik-Therapie; 25 Tabellen. Georg Thieme Verlag.

Laws, G., MacDonald, J., & Buckley, S. (1996). The effects of a short training in the use of a rehearsal strategy on memory for words and pictures in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 4(2), 70-78. Abgerufen unter [https://assets.cdn.down-syndrome.org/pubs/a/reports-65.pdf?\\_ga=2.226984603.706208226.1562331345-1083521922.1548009321](https://assets.cdn.down-syndrome.org/pubs/a/reports-65.pdf?_ga=2.226984603.706208226.1562331345-1083521922.1548009321)

- Lederer, B. (2015). Quantitative Auswertungsmethoden. In Hug, T., Poscheschnik, G.; unter Mitarbeit von Lederer, B. und Perzy, A. (2015). *Empirisch forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium. 2., überarbeitete Auflage.* Konstanz: UTB, S. 164-183. Abgerufen unter [https://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd\\_lederer/downloads/quantitative-auswertungsmethoden\\_201412.pdf](https://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd_lederer/downloads/quantitative-auswertungsmethoden_201412.pdf)
- Lücke, L. (2012). Logopädie bei Kindern mit Down-Syndrom. Förderung der Kommunikation und des Lautspracherwerbs bei Kindern mit Down-Syndrom – ein Methodenüberblick. In *Forum Logopädie* (Vol. 26, No. 6), 24-31. doi: 10.2443/skv-s-2012-53020120604
- Marcell, M. M., & Cohen, S. (1992). Hearing abilities of Down syndrome and other mentally handicapped adolescents. *Research in Developmental Disabilities, 13*(6), 533-551. doi: 10.1016/0891-4222(92)90048-B
- Miller, J.F., Leddy, M.G. & Leavitt, L.A. (1999). *Improving the Communication of People with Down Syndrome.* Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Rauh, H. (2001). Ein Chromosomen zuviel: wie entwickeln sich Kindern mit Down-Syndrom? In: Wenglorz, M. (Hrsg.). (2001b). *Zentrale Entwicklungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen.* Stuttgart, Deutschland: Klett-Cotta.
- Rodenacker, M., & Rodenacker, K. (2015). Vorbereitung für die Inklusion: Frühes Lesen – ein Fallbeispiel. *Leben mit Down-Syndrom*, Nr. 78/Januar 2015, 28-33. Abgerufen unter [https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds/lmds\\_78\\_jan2015.pdf](https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds/lmds_78_jan2015.pdf)
- Sarimski, K. (2001). *Kinder und Jugendliche mit geistiger Behinderung.* Hogrefe Verlag.

Selikowitz, M. (1992). Down-Syndrom: Krankheitsbild-Ursache-Behandlung. Spektrum, Akad. Verlag.

Seung, H. K., & Chapman, R. (2000). Digit span in individuals with Down syndrome and in typically developing children: Temporal aspects. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(3), 609-620. doi: 10.1044/jslhr.4303.609

Wilken, E. (2004). Menschen mit Down-Syndrom in Familie, Schule und Gesellschaft. Marburg: Lebenshilfe-Verlag.

Wilken, E. (2008). Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom. 10. überarb. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.

# Anhang

## Anhang 1: Online-Fragebogen

### **Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom**

Vielen Dank, dass Sie uns bei unserer Bachelorarbeit unterstützen und an der Online-Umfrage teilnehmen wollen.

Bitte klicken Sie auf „Weiter“, um zu starten.

### **Zustimmung zur Teilnahme**

Ich erkläre mich hiermit einverstanden, an der folgenden Online-Umfrage teilzunehmen. Ich habe die Informationen für Teilnehmer und zum Datenschutz gelesen. Ich fühle mich ausreichend informiert und habe das Thema der Umfrage verstanden. Meine Einwilligung zur Teilnahme erfolgt freiwillig. Ich wurde darauf hingewiesen, dass ich meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen kann, ohne dass mir daraus Nachteile entstehen.

Ja, ich erkläre mich hiermit einverstanden.

### **Allgemeine Fragen**

1. Wie lautet Ihre genaue Berufsbezeichnung?

- Logopäde/-in
- Sprachtherapeut/-in
- Sprachheilpädagoge/-in
- Sonstiges:

2. Welcher ist der höchste Abschluss, den Sie in diesem Bereich erworben haben?

- Ausbildung
- Bachelor

<input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> Diplom <input type="checkbox"/> Promotion <input type="checkbox"/> Sonstiges:	
<b>3.</b> Wie viele Jahre sind Sie insgesamt in Ihrem Beruf tätig? Wenn Sie für eine bestimmte Zeit nicht in Ihrem Beruf tätig waren (z.B. aufgrund von Schwangerschaft oder Mutterschutz), bitten wir Sie, diese Zeit von der Anzahl der Jahre abzuziehen.	
<b>4.</b> In welcher/welchen Einrichtung(en) üben Sie derzeit Ihren Beruf aus? Sie können mehrere Antworten auswählen.  <input type="checkbox"/> Praxis für Logopädie/Sprachtherapie/Sprachheilpädagogik <input type="checkbox"/> Frühförderstelle <input type="checkbox"/> regulärer Kindergarten <input type="checkbox"/> integrativer Kindergarten <input type="checkbox"/> heilpädagogischer Kindergarten <input type="checkbox"/> Förderschule <input type="checkbox"/> Sozialpädiatrisches Zentrum <input type="checkbox"/> Krankenhaus <input type="checkbox"/> Rehabilitationsklinik <input type="checkbox"/> Sonstiges:	
<b>Therapieerfahrung mit Kindern mit Down-Syndrom</b>	
<b>5.</b> Wie viele Kinder mit Down-Syndrom haben Sie schätzungsweise während Ihrer gesamten beruflichen Tätigkeit behandelt?	
<b>6.</b> Haben Sie derzeit Kinder mit Down-Syndrom in Therapie?  <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>Therapiefrequenz der Kinder mit Down-Syndrom</b> <b>7.</b> <i>Bei ja:</i> Wie hoch ist die Therapiefrequenz der Kinder mit	<b>8.</b> <i>Bei nein:</i> Vor wie vielen Jahren haben Sie zuletzt Kinder mit Down-Syndrom behandelt?

<p>Down-Syndrom, die Sie aktuell in Therapie haben? Sie können mehrere Antworten auswählen.</p> <p><input type="checkbox"/> seltener als einmal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> einmal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> zweimal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> häufiger als zweimal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstiges:</p>	
	<p><b>Therapiefrequenz der Kinder mit Down-Syndrom</b></p> <p><b>9.</b> Wie hoch war die Therapiefrequenz der Kinder mit Down-Syndrom, die Sie zuletzt in Therapie hatten? Sie können mehrere Antworten auswählen.</p> <p><input type="checkbox"/> seltener als einmal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> einmal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> zweimal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> häufiger als zweimal wöchentlich</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstiges:</p>
<p><b>Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom</b></p> <p><b>10.</b> Haben Sie Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom absolviert?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>	
<p><b>11.</b> Bei ja: Wie viele Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom haben Sie absolviert?</p>	
<p><b>12.</b> Welche Fortbildung(en) zum Thema Down-Syndrom haben Sie absolviert?</p>	

<p>Nennen Sie den/die Titel oder das/die Thema/Themen der Fortbildung(en).</p>	
<p><b>Therapiemethoden und -übungen für Kinder mit Down-Syndrom</b></p> <p>Mit Therapiemethoden sind festgelegte Konzepte gemeint. Mit Therapieübungen sind Übungen gemeint, die nicht Teil eines Konzeptes sind und oft frei vom Therapeuten zusammengestellt werden.</p> <p><b>13.</b> Wenden Sie Therapiemethoden und -übungen an, die auf die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind?</p> <p>___ ja ___ nein</p>	
<p><b>14. Bei ja:</b> Wie häufig wenden Sie Therapiemethoden und -übungen an, die auf die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind?</p> <p>___ immer ___ häufig ___ gelegentlich ___ selten</p>	<p><b>16. Bei nein:</b> Warum wenden Sie keine Therapiemethoden und -übungen an, die auf die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind? Sie können mehrere Antworten auswählen.</p> <p>___ nicht relevant für das/die Kind(er) ___ andere Therapieziele haben Vorrang ___ zu schwere kognitive Beeinträchtigung bei dem/den Kind(ern) ___ Sonstiges:</p>
<p><b>15.</b> Welche Therapiemethoden und -übungen, die auf die visuellen Fähigkeiten der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind, wenden Sie an? Sie können mehrere Antworten auswählen.</p>	

<p> <input type="checkbox"/> GuK  <input type="checkbox"/> Lautgebärden  <input type="checkbox"/> Frühes Lesen  <input type="checkbox"/> Wort- und Bildkarten  <input type="checkbox"/> Sonstiges: </p>	
<p><b>17.</b> Wenden Sie Therapiemethoden und -übungen an, die auf die Förderung der auditiven Merkfähigkeit der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind?</p> <p> <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein </p>	
<p><b>18.</b> <i>Bei ja:</i> Wie häufig wenden Sie Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an?</p> <p> <input type="checkbox"/> immer  <input type="checkbox"/> häufig  <input type="checkbox"/> gelegentlich  <input type="checkbox"/> selten </p>	<p><b>21.</b> <i>Bei nein:</i> Warum wenden Sie keine Therapiemethoden und -übungen an, die auf die Förderung der auditiven Merkfähigkeit der Kinder mit Down-Syndrom ausgerichtet sind? Sie können mehrere Antworten auswählen.</p> <p> <input type="checkbox"/> nicht relevant für das/die Kind(er)  <input type="checkbox"/> andere Therapieziele haben Vorrang  <input type="checkbox"/> zu schwere kognitive Beeinträchtigung bei dem/den Kind(ern)  <input type="checkbox"/> Sonstiges: </p>
<p><b>19.</b> <i>Bei ja:</i> Welche Therapiemethoden und -übungen wenden Sie zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an? Sie können diese stichwortartig notieren.</p>	<p><b>Fragebogenende</b></p> <p>Der Fragebogen ist nun abgeschlossen. Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme.</p>

	Bitte klicken Sie auf „Senden“, um Ihre Antworten zu verschicken.
<p><b>20.</b> Welche weiteren Materialien (z.B. Apps oder Spiele) wenden Sie zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom an? Sie können diese stichwortartig notieren.</p>	
<p><b>Zusammenarbeit mit den Eltern und den weiteren Betreuungspersonen der Kinder mit Down-Syndrom</b></p> <p><b>22.</b> Wie beziehen Sie die Eltern und die weiteren Betreuungspersonen der Kinder mit Down-Syndrom in die Förderung der auditiven Merkfähigkeit ein? Sie können mehrere Antworten auswählen.</p> <p><input type="checkbox"/> Aufklärung über die eingeschränkte auditive Merkfähigkeit bei Kindern mit Down-Syndrom</p> <p><input type="checkbox"/> Aufklärung über die Therapiemethoden und -übungen, die in der Therapie angewendet werden</p> <p><input type="checkbox"/> Anleitung zu den Therapiemethoden und -übungen, die in der Therapie angewendet werden</p> <p><input type="checkbox"/> Ratschläge zur Umsetzung und Anwendung der</p>	

<p>Therapiemethoden und -übungen im Alltag __ Sonstiges:</p>	
<p><b>Fragebogenende</b> Der Fragebogen ist nun abgeschlossen. Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme.  Bitte klicken Sie auf „Senden“, um Ihre Antworten zu verschicken.</p>	

## **Anhang 2: E-Mail an Logopäden mit dem Link zur Online-Umfrage**

Betreff: Studie zur Therapie von Kindern mit Down-Syndrom

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen unserer Bachelorarbeit für das Bachelorstudium Logopädie an der Zuyd Hogeschool in Heerlen (NL) führen wir, zwei Studentinnen des vierten Lehrjahres, deutschlandweit eine Studie zum Thema „Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom“ durch. Unsere Begeisterung für die Therapie von Kindern mit Down-Syndrom hat uns dazu angeregt, diesen Bereich der logopädischen Tätigkeit genauer zu erforschen.

**Sie arbeiten als Logopäde/-in, Sprachtherapeut/-in oder Sprachheilpädagoge/-in?\***

**Sie behandeln ein oder mehrere Kinder mit Down-Syndrom oder haben diese in der Vergangenheit behandelt?**

**Dann laden wir Sie herzlich dazu ein, an unserer Online-Umfrage teilzunehmen.**

\*Falls diese E-Mail das Sekretariat erreicht, bitten wir Sie, die E-Mail an die Logopäden, Sprachtherapeuten und/oder Sprachheilpädagogen Ihrer Einrichtung weiterzuleiten.

Über diesen Link gelangen Sie zum Online-Fragebogen:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXzGY91MSL5VkJYtprpOTNUQLQmjKZmpWn7WXtQTj\\_69aRFA/viewform?vc=0&c=0&w=1](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXzGY91MSL5VkJYtprpOTNUQLQmjKZmpWn7WXtQTj_69aRFA/viewform?vc=0&c=0&w=1)

Die Befragung wird **5 bis 10 Minuten** in Anspruch nehmen. Es werden Ihnen bis zu 19 – teils offene, teils geschlossene – Fragen gestellt. Die offenen Fragen müssen lediglich stichwortartig beantwortet werden. Die Umfrage läuft bis zum **10.11.2019**. Sie haben bis dahin die Möglichkeit, teilzunehmen. Wir freuen uns, wenn mehrere Therapeuten aus Ihrer Einrichtung an der Umfrage teilnehmen.

Ein paar Tage vor Ende der Umfrage senden wir Ihnen eine E-Mail mit einer Erinnerung. Wenn Sie schon teilgenommen oder kein Interesse haben, ignorieren Sie diese E-Mail bitte.

Die Teilnahme an der Online-Umfrage ist anonym. Es können keine Rückschlüsse auf Ihre Identität gezogen werden. Alle Daten werden streng vertraulich verarbeitet und keinesfalls an Dritte weitergegeben. Die Daten werden ausschließlich zur Durchführung der Studie verwendet. Die Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden, ohne dass hierdurch Nachteile entstehen.

Bei Interesse lassen wir Ihnen gerne die Ergebnisse der Studie zukommen. Hierzu können Sie uns nach Ablauf der Umfrage unter [1646265prantl@zuyd.nl](mailto:1646265prantl@zuyd.nl) oder [1627090sobik@zuyd.nl](mailto:1627090sobik@zuyd.nl) erreichen. Diese E-Mail-Adressen können Sie auch nutzen, wenn Sie Fragen zum Ausfüllen des Online-Fragebogens haben.

Wir danken Ihnen im Voraus herzlich für Ihre Teilnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Flora Prantl und Monika Sobik

**Zuyd** **ZU**  
**Hogeschool** **YD**

### **Anhang 3: E-Mail an Logopäden mit Erinnerung zur Teilnahme an der Online-Umfrage**

Betreff: Studie zur Therapie von Kindern mit Down-Syndrom

Sehr geehrte Teilnehmer/-innen der Online-Umfrage,

von 549 versandten Fragebögen haben wir nun 38 zurückerhalten. Dafür möchten wir uns herzlich bedanken!

Falls Sie noch nicht zu den besagten X Teilnehmer/-innen gehören, erinnern wir Sie mit dieser E-Mail gerne daran, den Online-Fragenbogen bis zum **10.11.2019** auszufüllen. Zu diesem Zweck haben wir die ursprüngliche Nachricht noch einmal unten angefügt.

Wir freuen uns über jede weitere Teilnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Flora Prantl und Monika Sobik

**Zuyd** **ZU**  
**Hogeschool** **YD**

---

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen unserer Bachelorarbeit für das Bachelorstudium Logopädie an der Zuyd Hogeschool in Heerlen (NL) führen wir, zwei Studentinnen des vierten Lehrjahres, deutschlandweit eine Studie zum Thema „Förderung der visuellen Fähigkeiten und der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom“ durch. Unsere Begeisterung

für die Therapie von Kindern mit Down-Syndrom hat uns dazu angeregt, diesen Bereich der logopädischen Tätigkeit genauer zu erforschen.

**Sie arbeiten als Logopäde/-in, Sprachtherapeut/-in oder Sprachheilpädagoge/-in?\***  
**Sie behandeln ein oder mehrere Kinder mit Down-Syndrom oder haben diese in der Vergangenheit behandelt?**

**Dann laden wir Sie herzlich dazu ein, an unserer Online-Umfrage teilzunehmen.**

\*Falls diese E-Mail das Sekretariat erreicht, bitten wir Sie, die E-Mail an die Logopäden, Sprachtherapeuten und/oder Sprachheilpädagogen Ihrer Einrichtung weiterzuleiten.

Über diesen Link gelangen Sie zum Online-Fragebogen:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXzGY91MSL5VvKYtprpOTNUQLQmjKZmpWn7WXtQTj\\_69aRFA/viewform?vc=0&c=0&w=1](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXzGY91MSL5VvKYtprpOTNUQLQmjKZmpWn7WXtQTj_69aRFA/viewform?vc=0&c=0&w=1)

Die Befragung wird **5 bis 10 Minuten** in Anspruch nehmen. Es werden Ihnen bis zu 19 – teils offene, teils geschlossene – Fragen gestellt. Die offenen Fragen müssen lediglich stichwortartig beantwortet werden. Die Umfrage läuft bis zum **10.11.2019**. Sie haben bis dahin die Möglichkeit, teilzunehmen. Wir freuen uns, wenn mehrere Therapeuten aus Ihrer Einrichtung an der Umfrage teilnehmen.

Ein paar Tage vor Ende der Umfrage senden wir Ihnen eine E-Mail mit einer Erinnerung. Wenn Sie schon teilgenommen oder kein Interesse haben, ignorieren Sie diese E-Mail bitte.

Die Teilnahme an der Online-Umfrage ist anonym. Es können keine Rückschlüsse auf Ihre Identität gezogen werden. Alle Daten werden streng vertraulich verarbeitet und keinesfalls an Dritte weitergegeben. Die Daten werden ausschließlich zur Durchführung der Studie verwendet. Die Teilnahme ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden, ohne dass hierdurch Nachteile entstehen.

Bei Interesse lassen wir Ihnen gerne die Ergebnisse der Studie zukommen. Hierzu können Sie uns nach Ablauf der Umfrage unter [1646265prantl@zuyd.nl](mailto:1646265prantl@zuyd.nl) oder

1627090sobik@zuyd.nl erreichen. Diese E-Mail-Adressen können Sie auch nutzen, wenn Sie Fragen zum Ausfüllen des Online-Fragebogens haben.

Wir danken Ihnen im Voraus herzlich für Ihre Teilnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Flora Prantl und Monika Sobik

**Zuyd** **ZU**  
**Hogeschool** **YD**

## Anhang 4: Übersicht über die Titel und Themen der absolvierten Fortbildungen

Tabelle 1: Übersicht über die Titel und Themen aller absolvierter Fortbildungen zum Thema Down-Syndrom sowie die Anzahl der Therapeuten, die diese besuchten

<b>Titel/Thema der Fortbildung</b>	<b>n</b>
<b>Sprache und Sprachentwicklung</b>	
Sprachtherapeutische Förderung bei Kindern mit Down-Syndrom (SF-KiDS)	4
Sprachanbahnung bei Kindern mit Down-Syndrom	2
Sprachentwicklung bei Kindern mit Down-Syndrom	2
Sprachtherapie bei Kindern mit geistiger Behinderung am Beispiel Down-Syndrom	1
Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom	1
Sprachförderung bei Kindern mit geistigen Behinderungen	1
Methodenkombinierte Sprachtherapie bei Kindern mit Down-Syndrom	1
<b>Unterstützte Kommunikation</b>	
Gebärdenunterstützte Kommunikation (GuK)	8
Unterstützte Kommunikation (UK)	5
Sprachunterstützende Gebärden (SpuG)	2
Lautgebärden	1
MetaTalkDE	1
<b>Orofaziale Diagnostik und Therapie</b>	
Orofaziale Dysfunktionen bei Kindern mit Down-Syndrom	1
Orofaziale Besonderheiten bei Down-Syndrom	1
Mundschluss bei Kindern mit Down-Syndrom	1
Dysphagie	1
Mund- und Esstherapie	1
Nahrungsaufnahme	1
Kieferorthopädie	1
<b>Lesen, Schreiben und Rechnen</b>	
Frühes Lesen	8
Lese- und (Recht)Schreiberwerb bei Kindern mit Down-Syndrom	3
Lesen lernen bei Down-Syndrom	1
Lesen und schreiben lernen: gewusst, wie! Geistesblitz mit Spaß und Witz!	1
Rechnen lernen bei Kindern mit Down-Syndrom („Yes we can!“)	1
<b>Wahrnehmung</b>	
Psychomotorik	2
Sensorische Integration	1
<b>(Ganzheitliche) Therapiekonzepte</b>	

Castillo Morales®-Konzept	7
Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets (PROMPT®)	2
Neurofunktionelle Reorganisation (Padovan®)	2
Therapie des Facio-Oralen Traktes (F.O.T.T.®)	1
Konzept der körperorientierten Sprachtherapie (k-o-s-t®)	1
Therapieansatz zur Behandlung sprechmotorischer Störungen (TAKTKIN®)	1
Verbale Entwicklungsdyspraxie und KoArt®	1
Bobath-Konzept	1
Neuromotorische Kontrolle (NKM) nach Brondo	1
IntraActPlus-Konzept	1
<b>Sonstige Fortbildungen und Vorträge zum Thema Down-Syndrom</b>	
Fortbildung bei E. Wilken	2
Fortbildung bei B. Zollinger	2
Fortbildung bei Prof. Dr. habil. A. F. Zimpel	2
Fortbildung bei M. Zilske	1
Allgemeine Entwicklungsförderung bei Kindern mit Down-Syndrom	1
Frühe Förderung bei Kindern mit Down-Syndrom	1
Kognition bei Down-Syndrom	1
Integration von Kindern mit Down-Syndrom im Kindergarten	1
Kooperation mit anderen Berufsgruppen in der Therapie von Kindern mit Down-Syndrom	1
Online-Kongress zum Thema Down-Syndrom	1

## Anhang 5: Übersicht über die Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom

Tabelle 2: Übersicht über die genannten Therapiemethoden und -übungen zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom sowie die Anzahl der Therapeuten, die diese anwendeten

<b>Bezeichnung</b>	<b>n</b>
<b>Therapiemethoden</b>	
AudioLog 4 Hörtraining	15
Würzburger Trainingsprogramm „Hören, Lauschen, Lernen“	2
keine	1
<b>Therapieübungen</b>	
(Abzähl)Reime (auf Satzebene) aufsagen	4
Sprechverse/Sprichwörter/Zaubersprüche aufsagen	3
Silben nachsprechen	3
Rollenspiel Supermarkt mit Einkaufsliste	3
Geräusche zuordnen	2
Tiergeräusche nachmachen	2
Laute nachsprechen	2
Nachsprechübungen	2
allgemeine auditive Merkspanne steigern	2
auditive Merkfähigkeit von Silben üben	1
auditive Merkfähigkeit von Wörtern üben	1
auditive Merkfähigkeit von Zahlen üben	1
Piktogrammkarten raussuchen	1
SPO-Strukturen mit Piktogrammen legen	1
auditiv vorgegebene Formen legen mit Trennwand dazwischen	1
Fingerspiele	1
Klatschspiele	1
Koffer packen	1
Geräuschketten üben	1
Geräusche merken	1
Schlüsselwörter erkennen	1
Wörter nachsprechen	1
Zuordnungsaufgaben	1
singen	1
Arbeitsaufträge erfüllen	1
keine	1

## Anhang 6: Übersicht über weitere Materialien zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom

Tabelle 3: Übersicht über die genannten weiteren Materialien zur Förderung der auditiven Merkfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom sowie die Anzahl der Therapeuten, die diese anwendeten

<b>Materialien</b>	<b>n</b>
<b>Apps</b>	
„Sesamstraße – Spielend lernen“	2
Memory-Apps	1
Geräusch-Apps	1
<b>(Lern)Spiele</b>	
„Detektiv Langohr“	5
Geräuschmemory	4
Hörmemory	3
„Hör genau“	2
„Nanu? Ich denk da liegt die Kuh!“	2
„Zwirbel Wirbel – Das Spiel mit dem Dreh!“	1
„Was hörst du“	1
„Der Rasselmatz“-Geräuschmemory	1
„Hört mal was da klingt!“	1
„Holterdipolter - Spitz dein Ohr am Blocksberg-Tor“	1
„Die freche Sprechhexe – Hör gut zu und sprich genau“	1
Memory	1
Merkpuzzle	1
Musikspiele	1
Rhythmusspiele	1
Geräuschpuzzle	1
Geräuschlotto	1
<b>Gegenstände</b>	
Bilder	5
Realgegenstände	2
einfache und entwicklungsgerechte Bilderbücher	2
Lautsymbole	2
Piktogramme	2
Karten mit Formen	1
Trennwand	1
Tablet	1
selbstgestaltete Materialien	1

<b>Auditive Materialien</b>	
Musikinstrumente	2
Hörspiele	2
„Anybook“-Audiostift	1
Geräusch-CD's	1
Geräuschkarten	1
Lieder	1
Musik	1
<b>Übungsprogramme</b>	
Arbeits- und Übungsordner „Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Vorschulkindern“	2
Arbeits- und Übungsordner „Hörschmaus – Förderung der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung“	1
Theraplay®	1
„Budenberg Lernprogramm“	1
<b>keine spezifischen</b>	1
<b>keine</b>	4