

**BACHELORARBEIT 2021**

## **„A Child`s Journey“**

**Adaption eines englischsprachigen  
Assessments zur kindlichen  
Sprachentwicklung im Bereich „Speech  
Articulation“ an die deutsche Sprache**

---

Vorgelegt am 23.08.2021

von Julia Höpfner

---

1. Prüferin: Prof. Dr. phil. Vanessa Hoffmann
2. Prüferin: Prof. Dr. Constanze Sörensen

---

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Department Pflege und Management  
Alexanderstraße 1  
20099 Hamburg

## **Abstract (deutsch)**

Das Thema dieser Thesis ist die Adaption des Assessments „A Child`s Journey“ im Bereich der „Speech Articulation“ an die deutsche Sprache. Ziel ist es dabei, einen Mehrwert für eine zukünftige Publikation des Screeninginstruments im deutschsprachigen Raum beizutragen. Dazu wird die Relevanz im Bereich des Lauterwerbs, vor allem bei hörgeschädigten Kindern, überprüft und eingeschätzt.

Anhand einer zielgerichteten Literaturrecherche in verschiedenen Online-Datenbanken werden aktuelle und evidente Studien zusammengetragen, um die Notwendigkeit eines neuen Assessments im deutschsprachigen Raum verdeutlichen zu können. Weiterhin wird Fachliteratur genutzt, um die Theorie zum allgemeinen Spracherwerb und dem Lauterwerb normalhörender und hörbeeinträchtigter Kinder zu stützen. Vergleichbare Assessments in Form von Elternfragebögen werden zur besseren Einschätzung ebenfalls betrachtet. Darüber hinaus werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede des englischen und deutschen Lauterwerbs aufgezeigt. Die Adaptionsschritte folgen im praktischen Teil dieser Thesis und basieren auf Entwicklungsmeilensteinen des deutschen Lauterwerbs.

Die Ergebnisse zeigen, dass ein vergleichbares Assessment, das den Lauterwerb von 0 bis 6 Jahren kleinschrittig beobachtet, derzeit in der deutschen Sprache nicht vorhanden ist. Vergleichbare Screenings und Elternfragebögen berücksichtigen darüber hinaus nicht den Aspekt der kindlichen Hörstörung. Obwohl „A Child`s Journey“ nicht standardisiert ist und keine fachliche Diagnosestellung ersetzt, kann es dennoch als wertvolles Instrument zur Erkennung und Beobachtung einer Sprachentwicklungsstörung genutzt werden. Es dient dabei praktikabel als Ersteinschätzung, die auch von Eltern und fachfremden Personen durchgeführt werden kann. Vor allem im untersuchten Bereich der Artikulation profitieren Kinder mit und ohne Hörbeeinträchtigung von dem Assessment, wodurch nachhaltig die Lebensqualität gesteigert werden kann.

## **Abstract (english)**

The topic of this thesis is the adaptation of the assessment "A Child`s Journey" in the area of "Speech Articulation" into the German language. The aim is to add value to a later publication of the screening instrument in the German-speaking world. For this purpose, the relevance in the area of sound acquisition, especially for hearing-impaired children, is reviewed and assessed.

Through a targeted literature search in various online databases, current and evidenced studies are collected in order to clarify the need for a new assessment in German-speaking countries. Furthermore, special literature is used to support the theory of general language development and sound development in normal-hearing and hearing-impaired children. Comparable assessments in form of parent questionnaires are also considered. In addition, a comparison of English and German sound development will be shown. The following adaptation steps in the practical part of this thesis are based on developmental milestones of German phonics acquisition.

The results show that there is currently no comparable assessment in the German language that observes the speech sound development in small steps from 0 to 6 years of age. Furthermore, comparable screenings and parent questionnaires do not consider the aspect of child hearing impairment. Although "A Child's Journey" is not standardised and does not replace a professional diagnosis, it can nevertheless be used as a valuable instrument for detecting and observing a language development disorder. It serves as a practicable assessment that can also be used by parents and non-professionals. Especially in the area of articulation, children with and without hearing impairment could benefit from the assessment, which can sustainably improve their quality of life.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Anatomische Voraussetzungen für die kindliche Sprachentwicklung .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Phonetische Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
3.1 <i>Vokale</i> .....	5
3.2 <i>Konsonanten</i> .....	6
<b>4 Phonologische Grundlagen .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Entwicklung des Lauterwerbs der deutschen Sprache .....</b>	<b>8</b>
5.1 <i>Unterschiede zum Lauterwerb der englischen Sprache</i> .....	10
5.2 <i>Auffälligkeiten in der Lautentwicklung bei Kindern mit Hörbeeinträchtigung</i> ....	13
<b>6 Aktueller Forschungsstand zu Sprachscreenings hörbeeinträchtigter Kinder ....</b>	<b>16</b>
<b>7 Methodik.....</b>	<b>18</b>
<b>8 Assessment „A Child`s Journey” .....</b>	<b>19</b>
8.1 <i>Besonderheit</i> .....	20
8.2 <i>Aufbau und sprachliche Bereiche</i> .....	21
8.3 <i>Adaptionsschritte</i> .....	25
8.4 <i>Vergleichbare deutschsprachige Assessments</i> .....	38
8.4.1 <i>„ELFRA-1“ und „ELFRA-2“</i> .....	38

8.4.2 LittleEARS® .....	39
<b>9 Diskussion.....</b>	<b>41</b>
<b>10 Fazit und Ausblick.....</b>	<b>45</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>47</b>
<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>53</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>54</b>

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1</b> Sprechorgane im Ansatzrohr (Putz et al., 2006) .....	<b>54</b>
<b>Abbildung 2</b> IPA- Transkription (Beispiel) aus „A Child`s Journey“ (Therres & Steyns, 2017).....	<b>55</b>
<b>Abbildung 3</b> Vokaltrapez nach Vorlage von Pompino- Marschall 2009 (in Weinrich & Zehner, 2017).....	<b>55</b>
<b>Abbildung 4</b> Artikulationsbereiche und Artikulationsorgane des Mundraums (Weinrich & Zehner, 2017).....	<b>56</b>
<b>Abbildung 5</b> Auszug aus der Adaptiondatei (Therres & Steyns, 2017) .....	<b>56</b>
<b>Abbildung 6</b> Beispiele zur Datumsnotierung (Therres & Steyns, 2017).....	<b>57</b>

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1</b> Phonerwerb mit 75% und 90% Kriterium (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fox & Dott, 1999) .....	<b>5</b>
<b>Tabelle 2</b> Phonemerwerb mit 75% und 90% Kriterium (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fox & Dott, 1999).....	<b>7</b>
<b>Tabelle 3</b> Phonemerwerb in der englischen Sprache (Eigene Darstellung in Anlehnung an Prather et al., 1975).....	<b>11</b>
<b>Tabelle 4</b> Erwerb der wortinitialen Konsonantenverbindungen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fox & Dott, 1999).....	<b>12</b>
<b>Tabelle 5</b> Adaption der Übersicht "Speech Articulation" .....	<b>25</b>
<b>Tabelle 6</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (0 bis 3 Monate) .....	<b>28</b>
<b>Tabelle 7</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (3 bis 6 Monate) .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 8</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (0 bis 6 Monate ohne 3-Monats-Intervall).....	<b>30</b>
<b>Tabelle 9</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (6 bis 9 Monate) .....	<b>30</b>

<b>Tabelle 10</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (9 bis 12 Monate) .....	<b>31</b>
<b>Tabelle 11</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (6 bis 12 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>32</b>
<b>Tabelle 12</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (12 bis 15 Monate) .....	<b>32</b>
<b>Tabelle 13</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (12 bis 18 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>32</b>
<b>Tabelle 14</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (21 bis 24 Monate) .....	<b>33</b>
<b>Tabelle 15</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (18 bis 24 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>34</b>
<b>Tabelle 16</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (24 bis 30 Monate) .....	<b>34</b>
<b>Tabelle 17</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (30 bis 36 Monate) .....	<b>35</b>
<b>Tabelle 18</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (24 bis 36 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>35</b>
<b>Tabelle 19</b> Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (42 bis 48 Monate) .....	<b>36</b>
<b>Tabelle 20</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (36 bis 48 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>36</b>
<b>Tabelle 21</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (48 bis 60 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>37</b>
<b>Tabelle 22</b> Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (60 bis 72 Monate ohne 3-Monats-Intervall) .....	<b>37</b>
<b>Tabelle 23</b> Überblick über die Phonemsysteme des Deutschen und Englischen (Fox-Boyer, 2011) .....	<b>58</b>

# 1 Einleitung

Es ist ein Phänomen, welche komplexe Leistung Kinder mit dem Erwerb der Sprache vollbringen. Was rückblickend für Erwachsene als enorm vielschichtiger Prozess angesehen wird, scheint für Kinder scheinbar mühelos zu funktionieren (Sachse et al., 2020). Innerhalb eines Jahres entwickeln sich die ersten Schreie eines Säuglings zu ersten Worten eines Kleinkindes. Mit der Zeit erreichen sie durch das Ausprobieren von Lauten und den eigenen Sprechwerkzeugen stets neue Meilensteine der Sprachentwicklung (Kannengieser, 2011). Hierbei sind die Sinne, wie Hören und Sehen, essenziell. In dieser Hinsicht ähneln sich Babys weltweit. Allerdings ist es möglich, dass der kindliche Spracherwerb Abweichungen unterlegen sein kann. Zur Einschätzung und Überprüfung des kindlichen Spracherwerbs sind daher spezielle Sprachscreenings notwendig. Anhand dieser kann durch Fachpersonen eingeschätzt werden, ob Kinder eine physiologische Entwicklung zeigen oder ob Auffälligkeiten bestehen (Therres & Steyns, 2017). Im Verlauf der Sprachentwicklung zeigen sich Besonderheiten in den verschiedenen Sprachen. Vor allem in der Artikulationsentwicklung gibt es Unterschiede im Deutschen und Englischen (Fox-Boyer, 2011). Das Lautinventar ähnelt sich, dennoch gibt es abweichende Entwicklungsschritte.

Dafür anwendbare Screenings gibt es in Deutschland in großer Zahl. Bei Begleiterscheinungen, wie einer kindlichen Hörbeeinträchtigung, sind häufig spezifischere Beobachtungsmaterialien notwendig. In Deutschland ist ein vergleichbares Diagnostiktool, das darüber hinaus auch von Eltern und fachunabhängigen Personen genutzt werden kann, bisher nicht etabliert. Das Assessment „A Child’s Journey“ soll zukünftig im deutschsprachigen Raum Anwendung finden.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Relevanz dieses neuen Instruments zu untersuchen und anhand der eigenen Ausarbeitungen einen Mehrwert zur kommenden Publizierung beizusteuern. Nach einer Einführung zum allgemeinen Spracherwerb folgen Besonderheiten der englischen und deutschen Lautsprache, der „Speech Articulation“ und welche Auswirkungen kindliche Hörstörungen auf die Artikulationsfähigkeit haben können. Alle Erkenntnisse sind



dabei literaturgestützt. Anhand einer Adaption werden daraufhin die Meilensteine und Entwicklungsschritte von der Geburt bis zum sechsten Lebensjahr an die deutsche Sprache angeglichen. Darüber hinaus werden vergleichbare deutschsprachige Fragebögen beleuchtet.

## **2 Anatomische Voraussetzungen für die kindliche Sprachentwicklung**

Der Weg vom ersten Geburtsschrei eines Säuglings bis hin zur wortschatzreichen Gesprächsführung ist komplex und erstreckt sich über mehrere Jahre hinweg (Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V., 2021). Sobald Kinder das sechste Lebensjahr erreicht haben, können Wünsche, Erlebnisse und einzelne Bedürfnisse versprachlicht werden. Im physiologischen Spracherwerb gelingt dies in der Regel mit Leichtigkeit (Fox-Boyer, 2011). Dabei durchläuft ein Kind mehrere Stationen der Sprachentwicklung und erkennt zunehmend sicherer die Relationen zueinander (Bartke & Siegmüller, 2010). Im Folgenden wird ein grober Überblick über die essenziellen anatomischen Voraussetzungen zum kindlichen Spracherwerb gegeben, um die folgenden Adaptionsschritte des Assessments „A Child’s Journey“ adäquat nachvollziehen zu können.

Zunächst spielt die Sprachkompetenz eine tragende Rolle. Das menschliche Gehirn ist bereits bei Säuglingen in der Lage, Sprachreize unterscheiden zu können, unabhängig davon, ob die Sprache aktiv oder passiv genutzt wird (Kannengieser, 2011). Infolge von Reifungsprozessen des neuronalen Netzwerks werden die Strukturen für die Sprachverarbeitung gelegt (ebd.). Durch das zentrale Nervensystem werden Muskeln, die zur Sprachproduktion notwendig sind, aktiviert (ebd.). Mit jedem Meilenstein des kindlichen Spracherwerbs entwickelt sich das Gehirn in seiner Komplexität als System aus Lauten weiter (Sachse et al., 2020). Weiterhin wird angenommen, dass Säuglinge zügig phonologische Muster der gesprochenen Sprache erkennen können und lernen, diese zu nutzen (ebd.). Dabei sind sie bereits in der Lage, Konsonanten und Vokale voneinander zu unterscheiden, so das Ergebnis einer Studie

(Jusczyk, 1999). Die Forschungslage zu den Zusammenhängen der frühen Sprachentwicklung und der hirnanatomischen Grundlagen ist aktuell noch ausbaufähig und bedarf weiterer Untersuchungen (Sachse et al., 2020).

Außerdem sind sensorische Bereiche an der Sprachentwicklung maßgeblich beteiligt (Kannengieser, 2011). Durch die Berührungs- und Tastwahrnehmung über die Haut werden Gegenstände und der eigene Körper vom Säugling erkundet (ebd.). Kinder sehen und hören die unterschiedlichsten Dinge und verknüpfen diese mit Begriffen. Durch das Ertasten von Gegenständen mit dem Mund, dem gustatorischen Sinn, werden die Artikulationsorgane mit einbezogen. Die Präferenz zur eigenen Muttersprache und dessen Lautstruktur wird nach und nach verinnerlicht und sprachliche Besonderheiten gespeichert (ebd.).

Weiterhin notwendig ist das physiologisch ausreichend entwickelte Gehör. Bereits ab der sechsten Schwangerschaftswoche ist der Gehörgang angelegt und erreicht ungefähr drei Monate vor der Geburt die Funktionstätigkeit (ebd.). Damit der Spracherwerb reibungslos vollzogen werden kann, sind intakte hörorganische Voraussetzungen notwendig. Bei möglichen Innenohrschädigungen und Schalleitungsschwierigkeiten kann die Sprachentwicklung bereits beeinträchtigt sein (ebd.). Je nach Dauer der Beeinträchtigung kann es zu mehr oder weniger starken Entwicklungsauffälligkeiten kommen (Boenninghaus & Lenarz, 2007). Wie wichtig das Gehör im Hinblick auf den Lauterwerb ist, wird im Rahmen dieser Thesis in Kapitel 5.2 genauer beleuchtet.

Darüber hinaus benötigen Kinder zum reibungslosen Artikulieren gut entwickelte Sprechorgane. Dazu gehören die Stimmlippen (lat. Glottis) im Kehlkopf (lat. Larynx), das Ansatzrohr (sog. Vokaltrakt) mit Hohlräumen von Mundhöhle, Rachen und Nase sowie die Sprechwerkzeuge (ebd.). Diese beinhalten die Lippen (lat. Labia), die Zunge (lat. Lingua), das Zäpfchen (lat. Uvula) und die Stimmritze (lat. Glottis) (ebd.). In Abbildung 1 (Seite 54) werden die Artikulationsorgane dargestellt. Falls eines oder mehrere dieser Sprechwerkzeuge in ihrer Funktion beeinträchtigt sind, ist auch der Lautspracherwerb und die Artikulation des Kindes mehr oder weniger stark betroffen, so Kannengieser im Jahr 2011. Im folgenden

Abschnitt, welcher die phonetischen Grundlagen beinhaltet, wird die Funktionsweise der Artikulationsorgane in Hinblick auf die Lautproduktion näher beschrieben.

### **3 Phonetische Grundlagen**

Die Artikulationsentwicklung im Lauterwerb schließt die phonetische und phonologische Entwicklung ein. Eines haben beide Bereiche gemeinsam: sie beschäftigen sich mit der Analyse der Laute menschlicher Sprache (Dipper et al., 2018). Worin sich die beiden Ebenen jedoch genau differenzieren, wird im Folgenden beschrieben. Dies ist notwendig, um den Lesenden die einzelnen Adaptionsschritte des Assessments „A Child’s Journey“ zur besseren Verständlichkeit zu vermitteln.

Die Phonetik beschreibt das Sprechen und die Sprechmotorik. Die Einheiten der Phonetik werden als Phone bezeichnet und werden beim Transkribieren in das IPA in eckige Klammern gesetzt (Kannengieser, 2011). Um Lesenden die Lautschrift nahezubringen, ist in Abbildung 2 (Seite 55) das IPA- Transkriptionsbeispiel des Assessments „A Child’s Journey“ beigefügt. Phone beschreiben die Anatomie und Physiologie des Sprechens und zielen auf artikulatorische Muster ab. Die Prosodie ist dabei essenziell. Phone werden in der deutschen Sprache mit Beginn der ersten Lallphase eines Kindes erworben. Die Erwerbsreihenfolge ist in Tabelle 1 (Seite 5) zu sehen. Die Übersicht wurde von Fox & Dott im Jahr 1999 anhand einer Studie mit zwei Kindergruppen im Alter von 1;6 bis 5;11 Jahren entwickelt. Alle Probanden waren physiologisch entwickelt und wiesen keinerlei Beeinträchtigungen auf. Anhand des Bildbenennungsverfahrens PLAKSS (Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen) (Fox, 2002) wurden die Laute und Lautverbindungen der Kinder in unterschiedlichen Altersstufen erfasst. Darin werden zwei verschiedene Kriterien berücksichtigt. Ein Phon gilt demnach als erworben, wenn 75% und 90% der Probanden einer Altersgruppe den Laut mindestens zweimal korrekt produzierten (Fox-Boyer, 2011).

**Tabelle 1 Phonerwerb mit 75% und 90% Kriterium (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fox & Dott, 1999)**

<b>Erwerbsalter (in Jahren)</b>	<b>75% Kriterium</b>	<b>90% Kriterium</b>
1;6 bis 1;11	[m], [n], [p], [b], [t], [d], [l], [h], [v], [f], [k], [g]	[m], [n], [b], [t], [d]
2;0 bis 2;5	[pf]	[p], [v], [f], [l]
2;6 bis 2;11	[ch], [j], [x], [ŋ], [ʁ]	[x], [k], [g], [ʁ], [h], [pf]
3;0 bis 3;5		[j], [ŋ]
3;6 bis 3;11	[ʃ]	
4;0 bis 4;5		[ch]
4;6 bis 4;11		[ʃ]
5;0 bis 5;5		

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die meisten Konsonanten im kindlichen Phonerwerb bereits frühzeitig im Inventar vorhanden sind (Fox-Boyer, 2011). Aus phonetischer Sicht werden Laute im frühkindlichen Spracherwerb mit steigendem Schwierigkeitsgrad der Artikulationsweise erlernt. Mit zunehmender Geschicklichkeit in der Artikulation mittels Anwendung der Sprechwerkzeuge wird auch die Feinmotorik weiterentwickelt. Somit ist die Feinspannung beim Laut [z] viel höher und erfordert mehr Können, als der früh erworbene Laut [l] (Kannengieser, 2011). Meist ist die reine Bildung der Zischlaute [z] und [s] erst artikulatorisch einwandfrei mit Eintritt in die Schule möglich und daher in der Tabelle 1 nicht aufgezeigt (Fox-Boyer, 2011).

### **3.1 Vokale**

Phone beinhalten Vokale und Konsonanten. Der deutschen Sprache gehören 13 Vokale und drei Diphthonge an (Fox-Boyer, 2011). Vokale werden immer stimmhaft phoniert und in Vokalqualitäten unterschieden. Drei Parameter sind dabei laut Dipper et al. (2018) essenziell: die Zungenhöhe, die Zungenlage und die Lippenrundung. Im sog. Vokaltrapez

(Abbildung 3, Seite 55) werden die ersten zwei genannten Parameter zum besseren Verständnis dargestellt.

## 3.2 Konsonanten

Die 23 Konsonanten werden in Sprachlautklassen eingeteilt (Fox-Boyer, 2011). Dabei wird in die Bereiche Artikulationsort, Artikulationsart und Stimmtonbeteiligung gegliedert (Dipper et al., 2018). Der Artikulationsort gibt an, wo im Mundraum die Konsonanten gebildet werden. Hierbei wird in folgende Bereiche unterteilt (vgl. Abbildung 4, Seite 56): Bilabiale ([m], [p]), Labiodentale ([v], [f]), Alveolare ([n], [t], [d], [l], [s], [z], [r]), Postalveolare ([ʃ]), Palatale ([ch], [j]), Velare ([k], [g], [x], [ŋ]), Uvulare ([ʀ]) und Laryngeale/ Glottale/ Pharyngeale ([h]) (Weinrich & Zehner, 2017).

Die Artikulationsart hingegen befasst sich mit der Einteilung der Lautgruppen in Hinblick auf den Luftstrom, der während der Artikulation von Konsonanten entsteht. Dabei gibt es sechs wesentliche Artikulationsarten. Die Plosiven [b], [d], [g], [p], [t], [k], die Nasalen [m], [n], [ŋ], die Frikativen [z], [v], [j], [ʃ], [f], [s], [x], [h], [ʃ], [ch], die Lateralen [l], die Vibranten [ʀ] und [r] sowie die Affrikaten [ts], [tʃ], [pf] (ebd.).

## 4 Phonologische Grundlagen

Die Phonologie befasst sich, anders als die Phonetik mit der Art und Weise der Lautproduktion, mit der Funktion von Lauten in der Sprache. Hier beginnen sich die Unterschiede in den einzelnen Sprachen herauszukristallisieren. Denn es gilt: ein Phonem muss nicht auch ein Phonem einer anderen Sprache darstellen (Dipper et al., 2018). Die Einheiten der Phonologie werden als Phoneme bezeichnet (ebd.). Diese gelten als kleinste sprachliche Einheit einer Sprache, wodurch Bedeutungsunterschiede erkennbar gemacht werden können (ebd.). Hilfreich sind hierbei die Minimalpaare. Dieses besteht aus einem

Wortpaar, das nur in einem kleinsten lautlichen Element geändert wurde, wodurch sich jedoch die grundlegende Bedeutung des Wortes direkt ändert (Weinrich & Zehner, 2017). Kinder erweitern im Phonemerwerb das Wissen über Lautkontraste. Somit wird erreicht, dass Merkmalsoppositionen und Regeln der Muttersprache erkannt werden können. Laute werden somit als sprachliche Bausteine erworben (Kannengieser, 2011). Phoneme werden im IPA in Schrägstrichen transkribiert (Weinrich & Zehner, 2017).

In der Studie von Fox & Dott (1999) wurden ebenfalls eindruckliche Erkenntnisse zum Erwerb des phonemischen Inventars gewonnen. Die folgende Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse, mit welchem Alter Kinder Phoneme erwerben, ebenfalls wie in Tabelle 1 (Seite 5) mit 75% und 90% Kriterium. Ein Phonem gilt als sicher erworben, sobald Kinder dieses mit 66,7% Wahrscheinlichkeit korrekt produzieren, so Fox-Boyer (2011). Die Phoneme /z/, /s/ und /ts/ sind in Tabelle 2 mit \* gekennzeichnet, da 35% der Probanden diese weder phonetisch noch phonemisch korrekt bilden konnten und durch interdentale Laute ersetzt, die wie das englische „the“, laut IPA /θ/ oder /ð/, klingen (ebd.).

**Tabelle 2 Phonemerwerb mit 75% und 90% Kriterium (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fox & Dott, 1999)**

<b>Erwerbsalter (in Jahren)</b>	<b>75% Kriterium</b>	<b>90% Kriterium</b>
1;6 bis 1;11	/m/, /n/, /p/, /b/, /t/, /d/	/m/, /p/, /d/
2;0 bis 2;5	/v/, /h/ /s/*, /z/*	/b/, /n/
2;6 bis 2;11	/f/, /l/, /j/, /x/, /ŋ/, /ʁ/, /g/, /k/, /pf/	/v/, /f/, /l/, /t/, /ŋ/, /x/, /h/, /k/, /s/*, /z/*
3;0 bis 3;5	/ch/, /ts/*	/j/, /g/, /pf/, /ʁ/
3;6 bis 3;11	/ʃ/	/ts/*
4;0 bis 4;5		/ch/
4;6 bis 4;11		/ʃ/
5;0 bis 5;5		

## 5 Entwicklung des Lauterwerbs der deutschen Sprache

Die Lautbildung wird durch viele Faktoren beeinflusst. Zu diesen gehören Reifungs- und Lernprozesse, Hörfähigkeiten, Sprachverarbeitung und Sprachwahrnehmung, die Qualität des sprachlichen Inputs, Nachahmung und soziales Interagieren mit der Umwelt (Cierpka, 2012). Säuglinge beginnen weltweit ungefähr zum gleichen Zeitpunkt mit dem Lallen (Smith & Locke, 1985). Dabei sind die Muster des Lallens ebenfalls identisch (ebd.). Die Geräusche, zu denen Schreien, Lallen und Gurren gehören, werden als reine anatomische, physiologische und neurologische Reifungsprozesse gesehen. Nach einiger Zeit werden die Geräusche vom Kind zur zielgerichteten Kommunikation eingesetzt, um die eigenen Bedürfnisse mitzuteilen (Schäfer & Hoffmann, 2020).

Im Alter von circa zwei bis drei Lebensmonaten, noch vor dem aktiven Spracherwerb, experimentieren Säuglinge mit ihren Sprechwerkzeugen. In dieser sogenannten ersten Lallphase, die zusammen mit der zweiten als vorsprachlich gilt, werden verschiedene unwillkürliche Laute, wie Seufzen, Quietschen und Gurren, produziert (ebd.). Kinder realisieren mit der Zeit, dass sie selbst diese Geräusche erzeugen und lernen, diese zu differenzieren. Dadurch entsteht das willkürliche Wiederholen von Geräuschen und Lauten. Aus diesem vorsprachlichen Plappern entsteht die Lautsprache (Kannengieser, 2011). Innerhalb dieser ersten Lallphase können einzelne Schritte beobachtet werden. Zunächst handelt es sich zwischen Woche eins und sieben um reflexhaftes Schreien. Ab dem dritten Monat findet das bereits genannte Ausprobieren der Artikulationswerkzeuge statt (Schäfer & Hoffmann, 2020). Konsonantenähnliche Produktionen sind vermehrt zu hören. Dieses Gurren äußert sich in orale und nasale Laute, aber auch velare oder laryngeale Laute können bereits versprachlicht werden (Piske, 2001). Ab dem fünften Monat findet bei der Lautproduktion bereits eine Schließung des Mundes statt (Schäfer & Hoffmann, 2020). Diese Meilensteine leiten den Übergang zur zweiten Lallphase ein (Schäfer & Hoffmann, 2020).

Ab ungefähr dem sechsten Monat sind Silbenverdopplungen und Silbenketten erkennbar (ebd.). In dieser zweiten Lallphase vorherrschend sind Konsonant-Vokal-Silben

Produktionen. Das Aneinanderreihen von Lauten, wie /mamamam/ oder /dadada/, zeigt bereits erste Züge willentlichen Plapperns (Hoff, 2009). Interessante Erkenntnis hierbei ist, dass ab dem neunten Monat Laute der Muttersprache erkennbar sind und auch Prosodie und Betonungsmuster dementsprechend angeglichen werden (Juszyk et al., 1993). Motorisch zeigt sich, dass Verschlusslaute artikuliert und Plosive sowie Nasale genutzt werden (Piske, 2001).

Besonders wichtig ist die Entwicklung der zweiten Lallphase in Hinblick auf die Reifung des zentralen Hörsystems und des Sprechapparates. Hier zeigt sich auch, ob eine Hörbeeinträchtigung bei Kindern besteht (Schäfer & Hoffmann, 2020). Die auditive Rückkopplung ist ein wertvoller Faktor zur Einschätzung einer Hörstörung. Kinder produzieren in der zweiten Lallphase dementsprechend weniger ununterbrochene Stimmgebung mit einzelnen oder mehreren Artikulationsbewegungen. Teilweise zeigen sie jedoch auch mehr variierte ununterbrochene oder unterbrochene Stimmgebung ohne Artikulation. Bei Kindern mit hochgradiger Hörbeeinträchtigung bleibt die zweite Lallphase entweder aus oder setzt verspätet rund um den elften Lebensmonat ein (ebd.).

Nach den erfolgreich entwickelten Lallphasen tritt rund um das erste Lebensjahr der Übergang zum Sprechen ein. Neben vereinzelt Babbeln zeigen sich nun erste Protowörter (z.B. „da“) und auch nachgeahmte Echtwörter (z.B. „Nein“, „Papa“), die gezielt und kontextgebunden vom Kind genutzt werden. Diese Phase wird auch als Einwortphase bezeichnet (ebd.). Artikulatorisch nutzen Kinder ab dem Alter von elf bis 18 Monaten häufig Konsonanten und Vokale der vorderen Artikulationszone (Piske, 2001).

Zwischen 18 und 24 Monaten gilt das Vokalinventar als vollständig. Die artikulatorischen Merkmale der Vokale, wie Zungenbewegung und Lippenrundung, sind erworben. Geschlossene Silben, Konsonantenverbindungen und Frikative ergänzen die Lautsprache. Im aktiven Wortschatz sind rund 50 Wörter zu finden (ebd.). Das phonologische System der deutschen Sprache mitsamt aller Konsonantenverbindungen gilt mit Eintritt in das fünfte Lebensjahr als abgeschlossen (Fox-Boyer, 2011). Die Sprachentwicklung mit all ihren



Bereichen, darunter Grammatik, Schriftsprache, Wortschatzerweiterung und pragmatische Kompetenzen, wird jedoch bis ins Erwachsenenalter verfeinert (Kannengieser, 2011).

## **5.1 Unterschiede zum Lauterwerb der englischen Sprache**

Grundsätzlich erwerben Kinder, unabhängig davon, in welchem Land sie aufwachsen, auf die gleiche Art und Weise Sprache. Die Meilensteine des frühkindlichen Spracherwerbs verlaufen identisch. Nur in Phon- und Phonemerwerb werden in den verschiedenen Sprachen unterschiedliche Wege eingeschlagen (Fox-Boyer, 2011). Dieser Abschnitt befasst sich kontrastiv zum deutschen mit dem englischen Lauterwerb. Es werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt und mit Beispielen belegt. Dadurch wird die Notwendigkeit einer Adaption anstelle einer reinen Übersetzung verdeutlicht.

In den meisten Studien wurde bis zur Jahrtausendwende mehrheitlich der englische Spracherwerb untersucht, umso weniger andere Sprachen (ebd.). Dabei waren Unterschiede zwischen phonetischer und phonologischer Lautentwicklung von großer Wichtigkeit. Dass weiterhin innerhalb der Sprachen Unterschiede in dieser Entwicklung bestehen, wurde zu einer bedeutsamen Erkenntnis. Vor allem der Aspekt, dass Kinder, die mit deutscher und englischer Sprache gleichzeitig aufwachsen, eine notwendige Abgrenzung beider Lautsysteme lernen müssen, ist von Bedeutung (ebd.). In der englischen Sprache befassten sich mehrere Forscher mit dem Erwerb der Laute. In einer Studie wurde festgestellt, dass es Übereinstimmungen im Hinblick auf die Erwerbsreihenfolge, nicht aber auf den Erwerbszeitpunkt gibt. Gerade dort zeigen sich wesentliche Variationen (Prather et al., 1975). Deutlich wird dies in Tabelle 3 (Seite 11).

**Tabelle 3 Phonemerwerb in der englischen Sprache (Eigene Darstellung in Anlehnung an Prather et al., 1975)**

<b>Erwerbsalter (in Jahren)</b>	<b>Englische Phoneme</b>
2;0 bis 2;5	/m/, /n/, /p/, /h/
2;6 bis 2;11	/b/, /f/, /d/, /t/, /w/, /j/, /k/ /ŋ/
3;0 bis 3;5	/l/, /s/, /r/, /g/
3;5 bis 3;11	/ʃ/, /tʃ/
4;0 bis 4;5	/ʒ/, /ð/
> 4;6	/dʒ/, /θ/, /v/, /z/

Generell können die Phonemsysteme der deutschen und englischen Sprache gut miteinander verglichen werden. Zur Verdeutlichung dient Tabelle 23 (Seite 58). Insgesamt wird sichtbar, dass sich beide Systeme ähneln, was auf die gleiche Sprachherkunft zurückzuführen ist (Fox-Boyer, 2011). Die Ergebnisse aus den Studien von Fox & Dott (1999) und Prather et al. (1975) geben Aufschlüsse über Gemeinsamkeiten und Unterschiede des Phonemerwerbs. Interessant ist dabei, dass sich die Phoneme /d/, /v/ und /z/ in der deutschen Sprache früher entwickeln als im Englischen. Das deutsche Erwerbsalter liegt hierbei bei 1;6 bis 2;5 Jahren. Englischsprachige Kinder beginnen diese Laute erst zwischen 2;6 und 4;11 zu entwickeln (Fox-Boyer, 2011). Deutschsprachige Kinder scheinen somit den Erwerb des phonologischen Systems frühzeitiger abzuschließen als englischsprachige Gleichaltrige (ebd.). Ein Erklärungsversuch hierfür ist, dass zum Beispiel das /d/ in der deutschen Sprache früher benötigt wird, um erste Worte wie „da“ zu bilden. Das deutsche Phonem /v/ wird ebenfalls schneller erworben. Wortinitial tritt dieses Phonem in den meisten Fragewörtern auf und in Protowörtern wie „Wauwau“ (Piske, 2001). Allerdings beinhaltet das englische Phoneminventar auch mehr Komponenten als das deutsche. Vor allem die Zahlen der Konsonantenverbindungen (24 Stück) und Diphtonge (9 Stück) sind im Englischen größer (ebd.). Für deutschsprachige Menschen sind Phoneme wie /dʒ/, /θ/, /ð/ Neuland, englischsprachige Personen hingegen kennen als Phoneme ihrer Muttersprache kein /x/, /ts/, /pf/ (Scherer & Wollmann, 1986). Hinzu kommt, dass englisches und deutsches /r/ völlig

unterschiedlich artikuliert werden (ebd.). Die Phoneme /z/ und /s/ sind in der deutschen Sprache gleichmäßig verteilt. Das stimmlose /s/ wird vor allem wortmedial und -final genutzt. Das stimmhafte /z/ hingegen wortinitial und -medial. In englischer Sprache finden beide Laute in allen Positionen im Wort Anwendung, der Laut /s/ zusätzlich auch in Konsonantenverbindungen (Fox-Boyer, 2011). Hier zeigt sich, dass die Zischlaute im Englischen häufiger anzutreffen sind (ebd.), wobei diese auch interdental artikuliert werden, was hingegen in der deutschen Artikulation nicht physiologisch ist. Interdental gesprochenes /z/ und /s/ zählen zu den Aussprachestörungen und werden Sigmatismus („Lispeln“) genannt (ebd.). Die viel größere Menge an Konsonantenverbindungen wird in der deutschen Sprache laut Fox & Dott (1999) ebenfalls zu gewissen Zeitpunkten erworben (Tabelle 4).

**Tabelle 4** Erwerb der wortinitialen Konsonantenverbindungen (Eigene Darstellung in Anlehnung an Fox & Dott, 1999)

<b>Erwerbsalter (in Jahren)</b>	<b>75% Kriterium</b>	<b>90% Kriterium</b>
3;0 bis 3;5	/bl/, /bʁ/, /fl/, /fʁ/, /dʁ/, /tʁ/, /gl/, /kl/	/fʁ/, /kl/
3;6 bis 3;11	/gʁ/, /kʁ/, /kv/, /ʃm/, /ʃn/, /ʃʁ/, /ʃp/, /ʃv/	/bl/, /bʁ/, /fl/, /gl/, /gʁ/
4;0 bis 4;5	/kn/, /ʃl/, /ʃpʁ/, /ʃtʁ/, /ʃt/	/dʁ/, /tʁ/, /kʁ/, /kn/, /kv/, /ʃl/, /ʃm/, /ʃn/, /ʃʁ/, /ʃp/, /ʃv/, /ʃt/
4;6 bis 4;11		/ʃpʁ/, /ʃtʁ/

## **5.2 Auffälligkeiten in der Lautentwicklung bei Kindern mit Hörbeeinträchtigung**

In einigen Fällen verläuft der Lauterwerb bei Kindern nicht physiologisch, gemessen an den zuvor genannten Richtlinien. Dahinter stecken vielfältige Ursachen. Eine davon ist z.B. das Vorhandensein einer Hörbeeinträchtigung. Diese kann entweder angeboren oder im frühen Verlauf des noch jungen Lebens erworben werden. Zu den angeborenen Hörstörungen zählen v.a. die Schallempfindungs-, Schallwahrnehmungs- und Schallleitungsschwerhörigkeit (Bartke & Siegmüller, 2010). Aber auch Fehlbildungen oder Funktionsstörungen der Organsysteme des Körpers können die Hörfähigkeit beeinflussen, wozu die syndromalen Hörstörungen, wie bei Trisomie 21, zählen (Hoffmann & Schäfer, 2020). Erworbene Hörstörungen hingegen definieren sich über Infektionskrankheiten, die vor, während und nach der Geburt auftreten können (ebd.). Ungefähr 1,86 von 1000 Säuglingen sind unmittelbar von einer beidseitigen Hörstörung betroffen, die sich vor allem in den ersten 28 Tagen postnatal entwickelt (ebd.). Weitere Zahlen besagen, dass ca. 80.000 Kinder in Deutschland unter einer Hörstörung leiden, wodurch eine sonderpädagogische Betreuung notwendig wird (Wendler et al., 2015). Probleme mit dem Spracherwerb sind bei Kindern mit Hördefiziten häufig zu finden, vor allem im Bereich der Phonologie (St John et al., 2020). Dabei stellen sich schnell Fragen, wie der Lautspracherwerb bei Kindern mit einer Hörbeeinträchtigung im Vergleich zu normal hörenden Kindern abläuft. Gibt es Unterschiede? Entwickeln hörbeeinträchtigte Säuglinge und Kleinkinder Phone und Phoneme verspätet oder gar anders? Ist ein rechtzeitiges Erkennen und Versorgen von Hörstörungen der Schlüssel zur normalen Sprach- und Sprechentwicklung?

Das Hören ist eine der wichtigsten Grundlagen, auf dessen Basis der Lauterwerb stattfindet. Können hörbeeinträchtigte Kinder keine Sprache aus der Umwelt aufnehmen, so gelingt auch das Aneignen der Laute nicht physiologisch. Das hat potenzielle Auswirkungen auf die spätere schulische, soziale und berufliche Entwicklung (ebd.). Besteht bei einem Kind eine Hörstörung mit eingeschränkter auditiver Rückkopplung, so lässt sich vermuten, dass der Spracherwerb später einsetzt und auch anders verläuft (Hoffmann & Schäfer, 2020). Ein

frühzeitiges Erkennen einer Hörstörung hat große Priorität. Eltern bemerken es, wenn die Entwicklung des eigenen Kindes, verglichen mit anderen, abweicht. Anstatt die Erziehungsberechtigten zu vertrösten, sollte umgehend durch Diagnostik gehandelt werden (Probst et al., 2008). Durch das Neugeborenen-Hörscreening wird in den ersten Lebenstagen geprüft, ob eine Hörminderung beim Säugling besteht. In positiven Fällen wird mit einer entsprechenden Hörversorgung dem Hörverlust entgegengewirkt, sodass spätere Entwicklungsschritte, wie der Lauterwerb, weitestgehend normal verlaufen können (ebd.).

Eine aktuelle Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der Spracherwerb hörbeeinträchtigter Kinder zwar allgemein Ähnlichkeiten mit gleichaltrigen Normalhörenden aufweist, es aber dennoch zu Verzögerungen kommen kann (VanDam et al., 2015). Erstmals zeigt sich die auditive Beeinträchtigung mit 6 bis 8 Lebensmonaten (Schäfer & Hoffmann, 2020). Die Lautmalereien zeigen deutliche Unterschiede zu denen normalhörender Kinder im gleichen Alter. Hinzu kommt, dass Umwelt- und Störgeräusche die Lautwahrnehmung der hörbeeinträchtigten Kinder mindern und das Herausfiltern erschwert wird (Kaul & Leonhardt, 2016). Bemerkbar macht sich dies in der späteren Artikulationsfähigkeit. Die Lautwahrnehmung ist hierbei essenziell für den Lauterwerb (Schäfer & Hoffmann, 2020). Früh identifizierte Säuglinge mit Hörstörungen weisen ein verringertes Konsonanteninventar und weniger komplexe Silben als normalhörende Kinder auf (Moeller et al., 2007). Insbesondere Zischlaute und Affrikate werden nicht ausreichend wahrgenommen, da diese im Hochfrequenzbereich liegen (Hoffmann & Schäfer, 2020). Bereits ab einem geringgradigen Hörverlust von 20 bis 40 dB kann die Artikulationsleistung beeinträchtigt werden (Probst et al., 2008). Ab einem Hörverlust von 40 dB bis 60 dB werden die mehrheitlichen Sprachlaute nicht mehr vom kindlich beeinträchtigten Gehör wahrgenommen (ebd.). Die Sprachentwicklung bleibt ab einer Hörbeeinträchtigung von 60 bis 90 dB sogar komplett aus (ebd.). Kinder mit leichten Hörstörungen und früher Hörversorgung haben bessere Entwicklungschancen im Lauterwerb als schwerbetroffene spätversorgte Kinder (Tomblin et al., 2015). Allerdings können diese spätversorgten Kinder, die erst ab dem 18. Monat eine Hörversorgung erhalten, ihre sprachlichen Defizite ebenfalls optimieren und den

Rückstand weitestgehend aufholen (ebd.). Intervention ist somit zu jedem Zeitpunkt richtig und wertvoll für das Kind.

Zischlaute, die am häufigsten in der Artikulation hörbeeinträchtigter Kinder fehlgebildet werden, sind /s/, /ch/, /ʃ/ (Wirth, 2000). Konsonanten der dritten Artikulationszone werden ebenfalls nicht physiologisch gebildet. Das betrifft die Laute /g/, /k/, /j/, /x/, /r/ (ebd.). Laute, zu denen /b/, /w/, /f/, /d/, /t/, /l/, /n/ gehören, werden laut Wirth (2000) seltener fehlgebildet. Grund für diese Annahme ist die Tatsache, dass hörbeeinträchtigte Kinder Dank guter visueller Fähigkeiten das Mundbild bei labialen und bilabialen Lauten besser abschauen können (ebd.). Darüber hinaus sind auch unbetonte Morpheme, vor allem in Auslauten, von der Störung betroffen. Finale Konsonanten werden im späteren Spracherwerb seltener realisiert (Schäfer & Hoffmann, 2020). Dies betrifft vor allem die Laute /s/ und /t/ in silbenfinaler Position (Penke et al., 2016). Ferner werden die silbenfinale Laute /s/, /t/, /n/ und /m/ von hörbeeinträchtigten Kindern im Alter von vier Jahren, die bereits eine Hörversorgung bekamen, nur zu 91,8% korrekt gebildet, bestätigt die Studie um Penke et al. (2016). Phonologische Prozesse machen sich jedoch auch mit Hörversorgung bemerkbar. Im Unterschied zu normalhörenden Kindern zeigen hörbeeinträchtigte Kinder vorrangig Auslassungen finaler Konsonanten, Vorverlagerungen hinterer Konsonanten in den vorderen Artikulationsbereich, Reduktionen von Mehrfachkonsonanz, Plosivierungen (Frikative werden anstelle der Plosivlaute genutzt), Deaffrizierungen (Frikative ersetzen Affrikaten) und Sonorierungen (stimmlose Phoneme werden stimmhaft realisiert) (Eriks-Brophy et al., 2013).

Im Folgenden werden der aktuelle Forschungsstand der Screeningmethoden und die Effizienz einer frühen Hörversorgung betrachtet. Inwiefern das Assessment „A Child’s Journey“ mit einer Adaption an die deutsche Sprache die Methoden der Früherkennung einer Sprachentwicklungsverzögerung bereichern kann, wird anschließend untersucht.

## **6 Aktueller Forschungsstand zu Sprachscreenings hörbeeinträchtigter Kinder**

Gerade im Zeitraum von der Geburt bis zur Einschulung ist es wichtig, dass Störungen im Spracherwerb rechtzeitig erkannt werden, um zu intervenieren. Dies betrifft alle Bereiche der Sprachentwicklung, wobei ein auffälliger Sektor eine Verzögerung weiterer Kompetenzbereiche beeinflussen kann (Bühler et al., 2020). Insbesondere das Identifizieren von Auffälligkeiten in Phonetik und Phonologie ist von großer Bedeutung, um durch korrekte artikulatorische Fähigkeiten eigene Wünsche und Bedürfnisse ausdrücken zu können. Störungen im Lauterwerb sind, wie bereits im Abschnitt zuvor erwähnt, in einigen Fällen auf Hörstörungen zurückzuführen. Studien, die Auskunft über den Lauterwerb bei hörgeschädigten Kindern geben, sind eher eine Seltenheit (Moeller et al., 2010). Eine sichere Diagnosestellung erfolgt bei normalhörenden Kindern erst ab dem zweiten, spätestens dem dritten Lebensjahr (Sachse, 2016). Hörstörungen können jedoch bereits beim Neugeborenen-Hörscreening festgestellt werden (Moeller et al., 2010). Wichtig zur Früherkennung ist die Mitarbeit der Angehörigen. Gerade Untersuchungsmethoden, die als nicht standardisiert gelten und nicht den Gütekriterien Objektivität, Validität und Reliabilität entsprechen, können der Schlüssel zur aussagekräftigen Diagnosestellung einer Sprachentwicklungsstörung sein (Fabiano-Smith, 2019). Elternfragebögen ermöglichen es, das sprachliche und artikulatorische Verhalten des eigenen Kindes adäquat einzuschätzen. Bereiche, wie Lallmuster, auditive Differenzierungsfähigkeiten und Wortschatzentwicklung, werden dabei genauer betrachtet. Im Alter von 18 bis 24 Monaten ist das Erkennen einer sprachlichen Verzögerung bei Normalhörenden möglich, dort finden Elternfragebögen vermehrt Einsatz (Sachse, 2016). Dies ist bei Kindern mit einer Hörstörung ebenfalls realisierbar. In Kapitel 8.4 wird näher auf aktuell verwendete Elternfragebögen, wie den „ELFRA-1“, „ELFRA-2“ und „LittleEars®“, eingegangen.

Auch im englischsprachigen Raum wird zur Wirksamkeit von Screeningmethoden bei allgemeinen kindlichen Spracherwerbsstörungen geforscht. Die US Preventive Services Task

Force kam 2013 zu der Erkenntnis, dass der routinemäßige Einsatz formaler Screeninginstrumente zur Erkennung von Sprach- und Sprechstörungen bei Kindern bis zum fünften Lebensjahr in ihrer Evidenz unzureichend sind (Wallace et al., 2015). Die Werte der Spezifität und Sensitivität sind häufig zu niedrig. Zurückzuführen ist dies auf die unterschiedlichen Anwendenden, die die Screenings ausführen (ebd.). Neben geschultem Personal können auch Eltern die Screenings durchführen, was unterschiedliche Ergebnisse hervorbringen kann (ebd.). Dennoch seien Screenings sinnvoll, um Spracherwerbsstörungen erkennen und Behandlungen einleiten zu können, so die Studie (2015). Eltern können z.B. im LittleEARS® Auditory Questionnaire Angaben zur Hörfähigkeit ihres Kindes machen (McCreery et al., 2015). Kinder mit guter Hörversorgung zeigen bessere sprachliche und auditive Fähigkeiten als gleichaltrige Kinder mit schlechterer Hörleistung (ebd.). Eine kanadische Beobachtungsstudie, an der Kinder mit versorgter Hörstörung im Alter von vier bis fünf Jahren teilnahmen, kam zu dem Ergebnis, dass der Grad der Hörstörung ebenfalls eine Rolle in der Sprachentwicklung spielt (Fitzpatrick et al., 2011). Dabei werden bei einem durchschnittlichen Hörverlust von 70 dB eher altersentsprechende Normalwerte erreicht als bei einer hochgradigen Hörbeeinträchtigung (ebd.). Vor allem Kinder mit einem Hörgerät zeigen signifikant bessere Artikulationsleistungen als Tragende eines Cochlea-Implantats (ebd.).

Allerdings wurden größere Populationskohorten bisher noch nicht ausreichend untersucht, um aussagekräftige Daten über Sprachentwicklungsstörungen bei kindlichen Hörstörungen zu evaluieren (St John et al., 2020). Die Prävalenz einer Sprachstörung betrug insgesamt 58%, wobei die häufigsten Auffälligkeiten im Bereich der Phonologischen Störungen zu finden sind (ebd.). Das frühzeitige Erkennen durch das Neugeborenen-Hörscreening, Fortschritte in der Hörgeräteechnologie sowie das Angebot von Frühförderungen ermöglichen diese Fortschritte (Ertmer, 2011). Die Verständlichkeit der kindlichen Aussprache wird durch eine weitestgehend normale Lautentwicklung gewährleistet, was wiederum die Lebensqualität des hörbeeinträchtigten Kindes enorm bereichert (ebd.).



## 7 Methodik

Der theoretische Teil dieser Arbeit beruht auf gezielten Recherchemethoden. Um fundierte Hintergrundinformationen zur Sprachentwicklung und dessen Störungen in Bezug auf den Lauterwerb zu erläutern, wurde Literatur in Form von Büchern, elektronisch oder gedruckt, herangezogen. Darüber hinaus wurden anhand einer Recherche in der Online-Datenbank PubMed aktuelle und möglichst evidenzbasierte Studien ausfindig gemacht. Die englischen und deutschsprachigen Artikel waren entweder frei verfügbar oder wurden durch den Onlinezugang der HAW Hamburg erworben. Wichtig dabei waren folgende Kriterien: Kinder, Hörbeeinträchtigung, Sprachentwicklung, Lauterwerb, Diagnostik, Screening und Aussprache. Diese Begriffe wurden in die englische Sprache übersetzt und zur Suche genutzt, wobei die Suchmatrix stets angeglichen werden musste, um adäquate Artikel zu finden. Durch das Pearl Growing konnten weitere Studien eingesehen und verwendet werden. Über den Hochschulzugang wurden bei Springer Link weitere literarische Werke hinzugezogen. Außerdem wurde durch Handrecherche in der Suchmaschine Google Scholar, Online-Datenbanken wie der Cochrane Library und der Online-Bibliothek der HAW Hamburg gezielt nach weiteren Quellen gesucht.

Ziel des praktischen Teils ist die Adaption. Der Begriff der Adaption besagt, dass ein literarisches Werk, entsprechend den Erfordernissen einer literarischen Gattung eines anderen Mediums, umgearbeitet wird (Wörterbuch, 2021). Anders als bei einer Übersetzung werden Informationen und Zusammenhänge an die jeweils geltenden Regeln einer Sprache angeglichen (ebd.). Diese begründet das Aufzeigen der unterschiedlichen Spracherwerbe des Englischen und Deutschen im vorangegangenen Theorieteil. Um die Hintergrundinformationen des Assessments korrekt zu verstehen, war eine Übersetzung notwendig. Gestützt wurde sie durch Zuhilfenahme des Übersetzungsprogramms „deele.com“.

Über die Literaturrecherche hinaus wurde für den Schritt der Adaption die offizielle PDF-Datei „A Child's Journey“ der „MED-EL“ verwendet (Therres & Steyns, 2017). Diese

beinhaltet in englischer Sprache das komplette Assessment. Zusätzlich wurde eine zur Verfügung gestellte Datei zur Bearbeitung der einzelnen Adaptionsschritte genutzt. Ein Auszug dieser Datei wird in Abbildung 5 (Seite 56) aufgezeigt. Somit haben weitere Bearbeitende anderer sprachlicher Bereiche (z.B. „Expressive Language“) die gleiche Datei, um die einzelnen Adaptionbereiche an die deutsche Sprache zu vervollständigen. Aufgrund der enormen Platzmenge der Bearbeitungsdatei wird jeder einzelne Adaptionsschritt dem hier verwendeten Layout in Form von Tabellen (Tabellen 5 bis 22, Seite 25 bis 38) in eigener Darstellung angepasst.

## **8 Assessment „A Child`s Journey“**

„Die Reise eines Kindes“, so lautet übersetzt der Titel des Assessments. Konzipiert wurde es von Medical Electronics, kurz „MED-EL“, einem weltweit führenden österreichischen Entwickler innovativer Lösungen für Hörverlust (MED-EL, 2021b). Bereits 1975 wurde mit der Entwicklung des ersten Cochlea-Implantats in Wien der Grundstein der Unternehmensgeschichte gelegt (ebd.). Um Hörverluste auszugleichen, bietet das Unternehmen aktuell fünf verschiedene Hörsysteme an. Unterstützung und Betreuung nehmen dabei einen großen Stellenwert in der Philosophie ein. Um außerdem der jungen Zielgruppe mit Hörbeeinträchtigungen zu helfen, wurde von Therres & Steyns „A Child`s Journey“ im Jahr 2017 entwickelt, bisher jedoch erst im englischsprachigen Raum als Buch bzw. Download (MED-EL, 2020) und App (AppAdvice, 2021) veröffentlicht.

Vorrangig wurde es entworfen, um eine Nutzung durch Anwendende unterschiedlicher Professionen zu gewährleisten. Nicht nur der Einsatz in der Sprachtherapie soll ermöglicht werden, auch Kinderärztinnen und Kinderärzte, PädaudiologInnen, Eltern und Erziehende in Kindertagesstätten sollen mit diesem Material den kindlichen Entwicklungsstand einschätzen können. Neben dem Erkennen einer Verzögerung soll das Material weiterhin zur Überwachung der Entwicklungsschritte, vor allem in den Bereichen Hören, Lautsprache und Kommunikation, eingesetzt werden (Therres & Steyns, 2017). Daraus werden im besten Fall

Handlungsempfehlungen und mögliche Förderschwerpunkte abgeleitet. Gleichzeitig kann die Elternberatung anhand des Assessments optimiert werden (ebd.). Allerdings ist „A Child's Journey“ nicht standardisiert und entspricht somit nicht den Gütekriterien Validität, Objektivität und Reliabilität. Es dient einzig der Einschätzung und Überprüfung der kindlichen Entwicklungsmeilensteine. Zur differenzierten und speziellen Diagnostik empfehlen die Entwickelnden, sich an medizinisches und therapeutisches Fachpersonal zu wenden (ebd.).

## **8.1 Besonderheit**

Das Material wurde zur Überprüfung der Entwicklungsmeilensteine für Kinder im Alter von der Geburt bis zu 6 Jahren entwickelt. In „A Child's Journey“ wird somit nicht nur der Ist-Stand des Kindes eingeschätzt, sondern dient gleichzeitig als Beobachtungsinstrument von Lebensjahr zu Lebensjahr. Dabei sind die zu beurteilenden Fähigkeitsbereiche den typisch hörenden und sich normal entwickelnden Kindern angepasst. Kinder mit einer gut versorgten Hörbeeinträchtigung durchleben die gleichen Entwicklungshierarchien wie normalhörende Gleichaltrige, so lautet es in der Beschreibung zur Einführung des Assessments (ebd.). Aus diesem Grund sind die Meilensteine und Entwicklungsphasen des Leitfadens nicht explizit dem hörbeeinträchtigten Kind, sondern der allgemeinen physiologischen Sprachentwicklung angeglichen.

Im integrierten Bogen zu den Hintergrundinformationen des Kindes werden neben Altersangabe, Namen und Geschlecht (männlich/ weiblich) weitere Notizen zur Hörstörung angegeben. Darunter der Hörverlust auf dem entsprechenden Ohr, die Art und der Schweregrad der Hörbeeinträchtigung, das Datum und Alter der Erstversorgung durch Hörhilfen oder Cochlea-Implantat sowie die Dauer der konstanten Geräteverwendung. Darüber hinaus werden Angaben zur Progredienz des Hörverlustes gemacht. Weiterhin wird festgehalten, welchen Weg der Kommunikation das Kind nutzt, z.B. Gebärden. Die Zielsprache der Beurteilung und welchen Sprachen das Kind im Alltag rezeptiv und expressiv ausgesetzt ist, werden ebenfalls erfragt. Darüber lässt sich zusätzlich die Ein- oder

Mehrsprachigkeit ableiten. Außerdem können nachfolgend Notizen zu weiteren essenziellen Merkmalen vermerkt werden, z.B. Informationen zum Bildungsumfeld oder bereits frühere Hörgerätenutzung des Kindes (ebd.). Der Inhalt des Leitfadens ist bisher ausschließlich in englischer Sprache verfasst und somit an die sprachtypischen Entwicklungsschritte angelehnt (ebd.). Zur Nutzung des Assessments in anderen Sprachen wird eine Adaption notwendig, um Fehleinschätzungen zu vermeiden.

## **8.2 Aufbau und sprachliche Bereiche**

Das gesamte Assessment umfasst 100 Seiten. Im Anschluss an das Deckblatt ist eine Einleitung mit Hintergrundinformationen zu finden. Danach werden anhand der Anweisungen die Durchführung und Auswertung aufgeführt. Zum besseren Verständnis sind zwei Anwendungsbeispiele zum Bereich des Hörens beschrieben (siehe Abbildung 6, Seite 57). Anschließend können die wichtigsten Fakten über das zu beurteilende Kind und dessen Hörbesonderheiten notiert werden (ebd.).

Um die Durchführung des Assessments zu verstehen, werden die Schritte der Durchführung im Einzelnen beschrieben. Zur Identifikation und Überwachung des kindlichen Fertigkeitenerwerbs werden drei Indikatoren verwendet. Unter „General Instructions“, den allgemeinen Hinweisen, wird auf die Besonderheiten dieser Einschätzungsindikatoren eingegangen. GOAL (G), zu finden in der ersten Spalte hinter dem Meilenstein, steht dabei für eine Fähigkeit, die beim derzeitigen Entwicklungsstand altersentsprechend vorhanden sein sollte, allerdings noch nicht vom Kind demonstriert worden ist. In der zweiten Spalte wird das EMERGING SKILL (E), eine aufsteigende Fähigkeit, vermerkt. Dies ist der Fall, wenn das Kind die erwartete Entwicklungsstufe inkonsistent verwendet (z.B. bei Beobachtung einer 50% Beherrschung) oder unterstützt hervorrufen kann. In der dritten und letzten Spalte MASTERY (M) wird notiert, ob das Kind die erwartete Entwicklungsstufe bereits vollständig beherrscht und konstant und konsequent in verschiedenen Kontexten zeigen kann (z.B. bei Beobachtung einer Beherrschung von 90%). Die meisten Fähigkeiten besitzen die Markierungen G, E und M. Allerdings sind einige Fähigkeiten, die überprüft

werden, eher typische Indikatoren für die Sprachentwicklung als ein Meilenstein. Für diese besonderen Fähigkeiten steht somit nur die Spalte M zur Verfügung. Die Spalten G und E sind mit einem Kreuz markiert und daher nicht beschreibbar. Wichtig bei allen Spalten ist, dass das Datum der Überprüfung notiert wird, um aktiv Ziele für die Intervention nutzen zu können. Nachdem ein Überblick über den Entwicklungsstand des Kindes gemacht werden konnte, wird das Niveau eingeschätzt. Ziele werden gesetzt und Bereiche, die keine ausreichenden Fortschritte erzielen konnten, werden mit einer roten Fahne markiert. Diese erfordern vermehrte Aufmerksamkeit und sollten im weiteren Verlauf akribisch beobachtet werden (ebd.).

Im Anschluss werden Handlungsanweisungen in neun kurzen Schritten umschrieben. Zunächst werden im Anamnesebogen die Daten des Kindes eingetragen. Daraufhin wird durch die Anwendenden markiert, welche Fähigkeiten das Kind bereits beherrscht bzw. bereits zeigt, aber noch nicht festigen konnte. Dabei ist das Notieren des Datums von Wichtigkeit, um später zu erkennen, wie lange das Kind benötigt, um einen Entwicklungsschritt zu meistern. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten des Notierens. Entweder wird das Datum direkt in die Spalten (G), (E) und (M) eingetragen, oder in die separat aufgeführte Datumsspalte (vgl. Abbildung 6, Seite 57) Weiterhin wird ausgefüllt, welches Ziel dem Kind in seiner Entwicklung gesetzt wird. Dazu wird in die Spalte GOAL das Datum eingetragen, an dem das Kind den Entwicklungsschritt beherrschen soll. Gemeinsam mit einer Fachperson aus der Therapie wird über die Auswahl des geeigneten Interventionsziels entschieden (ebd.). Mehrere Ziele aus allen Bereichen können dabei ausgewählt werden. Werden Zielfähigkeiten vom Kind bereits zu 50% gezeigt, wird dieser Schritt als aufstrebend in der Spalte (E) vermerkt. Bei kontinuierlichem Gebrauch einer erlernten Fähigkeit wird dies in der Spalte (M) notiert. Allerdings wird empfohlen, Gelerntes der Spalte (M) regelmäßig zu überprüfen, um sicherzugehen, dass der Prozess tatsächlich im Repertoire gefestigt wurde (ebd.).

Nachfolgend werden im Einzelnen die acht zu untersuchenden Bereiche vorgestellt. Dazu zählen Hören, rezeptive Sprache, expressive Sprache, Artikulation, Spiel, Kognition,

Pragmatik sowie Lese- und Schreibfähigkeit. Jede dieser Domänen steht in Beziehung zueinander und bedingt sich gegenseitig. Im physiologischen Spracherwerb wird davon ausgegangen, dass jeder Entwicklungsbereich gleichermaßen fortschreitet. Anhand dieser Überschneidungen können Auffälligkeiten herauskristallisiert werden. Wie bereits zuvor erwähnt, sind die Entwicklungsschritte der einzelnen Sektoren an den englischen Spracherwerb angelehnt (ebd.). Die Anwendung des Assessments in einer anderen Sprache erfordert daher angegliche Meilensteine.

An dieser Stelle wird explizit der Bereich „Speech Articulation“ beschrieben. Um den Durchführenden die Adaptionsschritte des Assessments im nächsten Abschnitt ausreichend zu erläutern, werden dadurch vorab Informationen vermittelt. Betrachtet werden hierbei die Stimmproduktion, die Phonementwicklung, die Betonungsmuster und die Verständlichkeit. Um die Laute und Äußerungen zu notieren, wird das IPA zur Transkription genutzt (ebd.). Im Leitfaden zum Bereich „Speech Articulation“ werden Konsonanten mit „C“ und Vokale mit „V“ abgekürzt. Der Erwerb der Laute der englischen Sprache wird hierbei in drei Kategorien eingeteilt. Die erste Kategorie umfasst sich früh entwickelnde Laute, wie /b, j, n, w, d, p, h/. Anschließend folgen die Laute der zweiten Kategorie /t, k, g, f, v, ŋ, tʃ, dʒ/. In der dritten und letzten Kategorie finden sich spät erworbene Laute, wie /ʃ, s, θ, r, z, l, ʒ/. Somit schreitet der Erwerb über einfache Vokalproduktionen und Lautfolgen bis hin zu komplexen Sequenzen und Wortproduktionen voran. Wichtig ist dabei, dass gewisse Fehlermuster in den Meilensteinen auftreten können, die als phonologische Prozesse bezeichnet werden und bis zu einem gewissen Lebensalter physiologisch sind. Diese werden mit der Zeit vom Kind überwunden, sollten aber dennoch überwacht werden. Während der Durchführung des Assessments findet mit dem Kind eine Überprüfung der Laute statt. Anhand dieser wird bewertet, ob das Kind in der Lage ist, einen Laut auf Nachahmung hin zu produzieren. Wird dies bejaht, so liegt keine Artikulationsstörung vor. Bei Nichtgelingen können Verzögerungen bestehen. Diese sollten von Fachpersonen überprüft werden. Die Verständlichkeit wird ebenfalls eingeschätzt. Im Leitfaden „A Child’s Journey“ bezieht sich diese darauf, ob die Sprache des Kindes einem unbekanntem Zuhörenden verständlich genug

erscheint (ebd.). Dieser Bereich befindet sich in der Adaptiondatei in Zeile 210 bis 234 und wurde ebenfalls an die deutsche Sprache angeglichen.

Nach den Einführungs- und Anwendungshinweisen folgt der praktische Teil des Assessments. Die Seiten 13 bis 86 beinhalten alle acht Prüfbereiche, die zusätzlich in Meilensteinphasen unterteilt sind. Für die ersten 24 Monate werden die Entwicklungsfähigkeiten in sogenannten 3-Monats-Intervallen angegeben (z.B. 0 bis 3 Monate; 3 bis 6 Monate). Jedoch werden Fähigkeiten, die sich typischerweise im Alter zwischen 0 und 6 Monaten entwickeln, mit dem Bereich 0 bis 6 Monate angegeben. Ab dem zwölften Lebensmonat werden die Zeitspannen nur noch in 6-Monats-Intervallen angegeben. Fähigkeiten, die sich innerhalb von zwölf Monaten entwickeln, werden z.B. mit 24 bis 36 Monaten gekennzeichnet. Das Verwenden dieser Intervalle begründet sich damit, dass sich die Meilensteine in der physiologischen Entwicklung des Kindes typischerweise zu diesen Zeitpunkten entwickeln (ebd.).

Die Seiten 47 bis 51 des Assessments beinhalten den Überprüfungsbereich „Speech Articulation“. Im nachfolgenden Abschnitt werden hierzu die einzelnen Adaptionsschritte aufgezeigt. Gestützt werden die deutschen Angaben durch den theoretischen Teil dieser Bachelorthesis. Angelehnt an die zur Verfügung gestellte Adaptiondatei werden die Meilensteine in Altersintervalle gegliedert. Ein Ausschnitt der Adaption wird im Anhang dargestellt (Abbildung 5, Seite 56).

### 8.3 Adaptionsschritte

Die folgenden Tabellen entsprechen einer eigenen Darstellungsweise. Diese basieren auf der Adaptionssdatei und dem Leitfaden „A Child’s Journey“ (Therres & Steyns, 2017).

**Tabelle 5 Adaption der Übersicht "Speech Articulation"**

<b>Zeile in Adaptionssdatei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (Therres &amp; Steyns, 2017)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
211	This domain provides a list of skills that relate to speech articulation development in the English language.	Dieser Bereich enthält eine Liste von Fähigkeiten, die sich auf die Entwicklung der Sprachartikulation in der englischen Sprache beziehen.
212	The skills include vocal production, phoneme development, sound sequence structures and intelligibility.	Zu den Fähigkeiten gehören die Stimmproduktion, die Phonementwicklung, die Struktur von Lautfolgen und die Verständlichkeit.
213	The International Phonetic Alphabet (IPA) was used to note sounds.	Zum Notieren der Laute wurde das Internationale Phonetische Alphabet (IPA) verwendet.
214	Syllable and word shapes have been described in the abbreviated form where C refers to consonant and V refers to vowel.	Silben- und Wortformen wurden in der abgekürzten Form beschrieben, wobei K für Konsonant und V für Vokal steht.
215	The order of these abbreviations stipulates the order that phonemes are expected to be produced (e.g. VCV corresponds to vowel-consonant-vowel).	Die Reihenfolge dieser Abkürzungen legt die Reihenfolge fest, in der die Phoneme voraussichtlich produziert werden (z.B. VKV entspricht Vokal-Konsonant-Vokal).



216	Speech articulation acquisition may be divided into three categories.	Der Erwerb der Sprachartikulation kann in drei Kategorien unterteilt werden.
217	For languages other than English determining this development will be useful for monitoring and selecting goals.	Für andere Sprachen als Englisch wird die Bestimmung der Entwicklung für die Überwachung und Auswahl von Zielen nützlich sein.
218	In English the categories are:	Die Kategorien im Deutschen sind:
219	Early developing sounds which are the first to appear in typical development /m, b, j, n, w, d, p, h/ and vowel sounds.	Sich früh entwickelnde Laute, welche in der typischen Entwicklung zuerst auftauchen, /m, b, p, t, d, n, l, v/ und Vokale.
220	Middle developing speech sounds: /t, ʃ, k, g, f, v, tʃ, dʒ/.	Nächste Stufe der sich entwickelnden Laute: /x, k, s, z, ʃ, j, g/ und Konsonantenverbindungen /kl, pf, ts/.
221	Late developing speech sounds: /ʃ, s, θ, ð, r, z, l, ʒ/.	Sich spät entwickelnde Laute und Konsonantenverbindungen: /ch, ts, tʃ, ʃ, dʒ, tʃ, kʃ, kn, kv, ʃl, ʃm, ʃn, ʃp, ʃv, ʃt, ʃʃ, ʃtʃ, ʃpʃ/.
222	Speech sound development progresses from vocal production, to sounds produced in simple sequences to more complex sequences in babble and jargon before moving on to word level productions.	Die Entwicklung der Sprachlaute schreitet von der Vokalproduktion über Laute, die in einfachen Sequenzen produziert werden, zu komplexeren Sequenzen im Lallen und im Jargon fort, bevor sie zu Wortproduktionen übergehen.
223	In typical development, children will produce articulation or	In der typischen Entwicklung produzieren Kinder Artikulations-

	pronunciation errors prior to development of appropriate speech articulation.	oder Aussprachefehler, bevor sie eine angemessene Sprachartikulation entwickeln.
224	Accurate production of a speech sound should not be expected until the age that it typically occurs (as outlined in the developmental scales).	Die korrekte Produktion eines Sprachlauts sollte nicht vor dem Alter erwartet werden, in dem sie typischerweise auftritt (wie in den Entwicklungsskalen beschrieben).
225	As children learn to combine sounds together systematically into words and phrases, particular patterns of errors may be noted in their productions.	Wenn Kinder lernen, Laute systematisch zu Wörtern und Sätzen zu kombinieren, können bestimmte Fehlermuster in ihrer Produktion festgestellt werden.
226	Predictable error patterns are referred to as phonological processes.	Vorhersehbare Fehlermuster werden als phonologische Prozesse bezeichnet.
227	Over time, these should disappear.	Nach einiger Zeit sollten diese verschwinden.
228	Stimulability testing evaluates if a child is able to produce an isolated sound in imitation.	Mit dem Bildbenennungstest wird geprüft, ob ein Kind in der Lage ist, einen isolierten Laut zu imitieren.
229	If the child is able to articulate the sound by repeating it, then the sound is stimuable, and an articulation disorder is not present.	Wenn das Kind in der Lage ist, den Laut zu artikulieren, indem es ihn wiederholt, dann ist der Laut stimulierbar und es liegt keine Artikulationsstörung vor.
230	If the child is not able to imitate the sound that has been made in isolation, then they may be	Wenn das Kind nicht in der Lage ist, den isoliert gebildeten Laut zu imitieren, kann es sein, dass es eine

	experiencing an articulation difficulty or disorder for that particular speech sound when it is beyond the age expected to be produced.	Artikulationsschwierigkeit oder -störung für diesen bestimmten Sprachlaut hat, wenn dieser über das erwartete Alter hinaus produziert wird.
231	Intelligibility refers to speech clarity, or how easily a child's speech is able to be understood by others.	Die Verständlichkeit bezieht sich auf die Klarheit der Sprache, d. h. darauf, wie leicht die Sprache eines Kindes von anderen verstanden werden kann.
232	As a child develops, the amount able to be understood by others increases as ability to form the speech sounds and use these in different words improves.	Mit der Entwicklung eines Kindes nimmt die Fähigkeit, von anderen verstanden zu werden, zu, da sich die Fähigkeit, Sprachlaute zu bilden und diese in verschiedenen Wörtern zu verwenden, verbessert.
233	Speech intelligibility can be monitored at single word level or at conversational level.	Die Sprachverständlichkeit kann auf der Ebene einzelner Wörter oder auf Gesprächsebene überwacht werden.
234	In this guideline, intelligibility markers refer to how comprehensible a child's speech is to an unfamiliar listener.	In diesem Leitfaden beziehen sich die Verständlichkeitsmarker darauf, wie verständlich die Sprache eines Kindes für einen nicht vertrauten Zuhörer ist.

**Tabelle 6 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (0 bis 3 Monate)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1255	Produces reflexive (e.g. burping, coughing, sneezing) and crying vocalization.	Produziert unwillkürliche Laute, wie Seufzen, Quietschen und Grunzen sowie reflexhaftes Schreien

1256	Produces cooing speech-like sounds (e.g. vowel and consonant like sounds made at the back of the mouth)	Produziert gurrende sprachähnliche Laute (z. B. vokal- und konsonantenähnliche Laute, die im hinteren Teil des Mundes erzeugt werden)
1257	Sustains cooing and speech like sound play for 15 – 20 seconds	Hält gurrende und sprachähnliche Geräusche für 15 - 20 Sekunden aufrecht
1258	Varies volume, pitch and rate in vocal play	Variiert Lautstärke, Tonhöhe und Geschwindigkeit bei der Stimmwiedergabe

**Tabelle 7 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (3 bis 6 Monate)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1260	Imitates some sounds (may not be accurate)	Imitiert einige Geräusche (möglicherweise nicht genau)
1261	Produces sounds in vocal play (e.g. squealing, growling, raspberries)	Produziert Geräusche beim Ausprobieren der Artikulationswerkzeuge
1262	Produces vowel sounds with more oral resonance	Erzeugt Vokallaute mit vermehrt oraler Resonanz (Nasale, velare, pharyngeale Laute)
1263	Produces some speech-like consonant sounds (e.g. /b, m/)	Produziert erste Konsonanten (orale, nasale, aber auch velare oder laryngeale Laute) (z.B. /m, b/)

**Tabelle 8 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (0 bis 6 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptions- datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1265	Begins vocalising in one syllable utterances (e.g. “pa”, “ma”)	Erste Lallphase mit ersten Silben durch Schließung des Mundes während der Artikulation („ma“, „ba“) (Oiler, 1986)

**Tabelle 9 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (6 bis 9 Monate)**

<b>Zeile in Adaptions- datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1267	Begins to imitate intonation patterns (not always accurate)	Beginnt, Prosodie- und Betonungsmuster der Muttersprache zu imitieren (nicht immer korrekt) (Juszyk et al., 1993)
1268	Produces canonical (reduplicated) babble (same CV combinations are produced in repetitive strings) (e.g. “ba-ba-ba”, “ma-ma”, “da-da-da”)	Zweite Lallphase: Beginnendes Silbenplappern (Silbenketten und Silbenverdopplungen) mit Konsonant-Vokal-Silben in unterschiedlicher Variation (z.B. „ma-ma-ma“, „da-da-da“, „ba-ba-ba“ (Hoff, 2009)

**Tabelle 10 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (9 bis 12 Monate)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1270	Imitates non-speech sounds (e.g. growling for a tiger)	Imitiert nichtsprachliche Geräusche (z.B. das Knurren eines Tigers)
1271	begins to change babbling to real words	Erste Protowörter (z.B. „da“), erstmals auch gezielt kontextgebunden (um das erste Lebensjahr herum)
1273	Imitates rising and falling inflection and intonation patterns	Imitiert steigende und fallende Betonungsmuster
1274	Imitates alternating vowels (e.g. “uh-oh”)	Imitiert alternierende Vokale (z.B. „oh-oh“)
1275	Vocalises during play and to the mirror	Beginnendes Artikulieren während des Spiels oder vor dem Spiegel
1276	Produces variegated (non-reduplicated) babble (e.g. “ba-da”, “a-ma-da-da”)	Erweiterung der Produktion neuer Silbenketten (z.B.: „ma-me-ma-ma“, „ba-be-ba-be“) (Hoff, 2009)
1277 - 1278	Produces vocalisation or verbalisation upon request (e.g. “What does the cow say?” child responds “Moo”)	Produziert sprachliche Äußerungen auf Nachfrage hin (z.B. „Wie macht die Kuh?“, das Kind antwortet mit „Muh“)
1279	‘Talks’ to people and toys in long verbal patterns	‘Spricht’ mit Menschen und Spielzeugen in langem verbalem Plappern
1280 - 1281	Begins to use single word approximations more consistently (e.g. “Baba” for “bye-bye”)	Beginnt, gezielte, aber vereinfachte Wortnäherungen zu verwenden (z.B. „gaga“ für Vogel, „mimi“ für Milch)

**Tabelle 11 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (6 bis 12 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1283	Produces increasing variety of vowels	Produziert eine zunehmende Anzahl von Vokalen
1284	Produces increasing variety of early developing consonants (e.g. /m, b, p, t, d, n, h, w/) in vocal play and babble (may contain distortions)	Produziert eine zunehmende Vielfalt von sich früh entwickelnden Konsonanten (z.B. /m, b, p, t, d, n, l, v/) (Fox & Dott, 1999) im Lautspiel und beim Lallen (kann Verzerrungen enthalten)

**Tabelle 12 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (12 bis 15 Monate)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1286	Produces most vowels in vocal play	Produziert die meisten Vokale in sprachlichen Äußerungen

**Tabelle 13 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (12 bis 18 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1288	Produces jargon (strings of made up words with adult-like intonation patterns; may include some true words) with an increased variety of speech sounds	Produziert Protowörter (Aneinanderreihung von erfundenen Wörtern mit erwachsenenähnlichen Intonationsmustern; kann einige echte Wörter enthalten) mit einer

		größeren Vielfalt an Sprachlauten (z.B. „nuni“ für Nuckel)
1289	Imitates words spontaneously (may not be accurate)	Imitiert Wörter spontan (möglicherweise artikulatorisch nicht genau)
1290	Continues to develop vowels and diphthongs	Entwickelt weitere Vokale und Diphthonge
1291 - 1292	Produces primarily CV, VC and reduplicated CV for first words (e.g. “No”, “Up”, “Bye-bye”)	Produziert vorrangig Konsonantenverbindungen (Konsonant-Vokal und Vokal- Konsonant) der vorderen Artikulationszone (z.B. „da“, „nein“, „Ball“)
1293	Produces an increased number of word approximations and true words consistently using known vowels and consonants	Produziert eine erhöhte Anzahl von Protowörtern und Echtwörtern unter konsistenter Verwendung bekannter Vokale und Konsonanten (z.B. „Wau-Wau“, „mehr“, „Auto“, Brumbrum“)

**Tabelle 14 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (21 bis 24 Monate)**

<b>Zeile in Adaptions- datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1295	Produces intelligible words more often than word-like approximations	Produziert häufiger Echtwörter als Protowörter (oft noch nicht phonologisch einwandfrei)



**Tabelle 15 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (18 bis 24 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptions- datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1297	Produces words with minimal use of jargon	Spricht mehrheitlich Echtwörter und weniger Protowörter
1298	Produces more stable and natural sounding vocal pitch	Die Stimmlage wird der Muttersprache zunehmend natürlicher angepasst
1299	Produces most vowels accurately	Artikulierte alle Vokale physiologisch
1300	Produces consonants /m, b, p, d, t, n, h, w/ at the beginning of words (e.g. ball, more, dog)	Produziert Konsonanten /m, b, p, d, t, n, h, w/ konstant am Wortanfang (z.B. Ball, mehr, Hund)
1301	Produces CVC and CVCV words (e.g. hot, bunny)	Produziert Konsonantenverbindungen, geschlossene Silben und Frikative (z.B. Hase, auf)
1302	Produces final consonants more consistently in words (e.g. boat, bag)	Produziert Konsonanten konsistenter am Wortende (z. B. Boot, dein, hopp)
1303	Produces speech that is 25% - 50% intelligible	Spricht Äußerungen, die zu 25% bis 50% verständlich sind

**Tabelle 16 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (24 bis 30 Monate)**

<b>Zeile in Adaptions- datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1305	Produces words and strings of words with no jargon present	Produziert hauptsächlich Echtwörter und Wortfolgen, vereinzelt

		Protowörter („Wauwau“ wird zu Hund)
1306	Produces speech that is 60% intelligible (by 30 months)	Spricht Äußerungen, die zu 60% verständlich sind (mit ca. 30 Monaten)

**Tabelle 17 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (30 bis 36 Monate)**

<b>Zeile in Adaptions-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1308	Produces appropriate volume, pitch, and stress when talking	Erzeugt beim Sprechen eine angemessene Lautstärke, Tonhöhe und Betonung
1309	Produces all vowels and diphthongs consistently	Produziert konsistent alle Vokale und Diphthonge
1310	Produces speech that is 75 – 80% intelligible (by three years of age)	Produziert Sprache, die zu 75% bis 80% verständlich ist (im Alter von drei Jahren)

**Tabelle 18 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (24 bis 36 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptions-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1312	Produces early developing consonants /p, m, h, n, w, b/ consistently	Produziert früh entstehende Konsonanten /p, m, h, n, v, b, l, f, v/ konsequent (Fox & Dott, 1999)
		Produziert zunehmend die Konsonanten /x, k, s, z, ʃ, j, g/ und Konsonantenverbindung /kl, pf, ts/ (Fox & Dott, 1999)

1314	Omits medial consonants frequently (e.g. “do-y” for “doggy”)	Lässt häufig initiale Konsonanten aus (z. B. "Pielplatz“ für Spielplatz)
1315	Omits or substitutes final consonants frequently (e.g. “ba” for “ball”)	Lässt häufig finale Konsonanten aus oder ersetzt sie (z. B. „gabe“ für „Gabel“) (Kannengieser, 2011)

**Tabelle 19 Meilensteine der kindlichen Ausspracheentwicklung (42 bis 48 Monate)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1317	Produces speech that is 80 – 90% intelligible to an unfamiliar listener (by four years of age)	Produziert Sprache, die zu 80% bis 90% für einen unbekanntem Zuhörer verständlich ist (im Alter von vier Jahren)

**Tabelle 20 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (36 bis 48 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1319	Produces middle developing consonants /t, d, k, g, f, j/ consistently	Produziert konsequent die medialen Konsonanten /t, d, k, g, f/ und zusätzlich /j, g, pf, ʋ/ phonematisch korrekt
1320	Produces consonant blends (age appropriate substitutions and distortions may be evident) (e.g. “pwease” for “please”)	Produziert Konsonantenverbindungen (bl, bʁ, fl, gl, gʁ/) (Fox & Dott, 1999) und Kontaktassimilationen (altersgemäße Ersetzungen und

		Verzerrungen), z. B. "Krepe" für "Treppe"
--	--	---

**Tabelle 21 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (48 bis 60 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1322	Produces later developing sounds /dʒ, tʃ, ʃ/ consistently	Produziert später entwickelte Laute und Konsonantenverbindungen /ch, ts, tʃ, ʃ, dʒ, tʃ, kʃ, kn, kv, ʃl, ʃm, ʃn, ʃp, ʃv, ʃt, ʃʃ, ʃtʃ, ʃpʃ / konsequent (im Alter von fünf Jahren) (Fox-Boyer, 2011)
		Assimilationen (/tr/ zu /kr/), Alveolarisierungen (z.B. /ʃ/ zu /s/) und Fortisierungen (z.B. /b/ zu /p/) sind überwunden (Kannengieser, 2011)
1323	Produces speech that is 90 – 100% intelligible (by five years of age)	Produziert Sprache, die zu 90% bis 100% verständlich ist (im Alter von fünf Jahren)

**Tabelle 22 Typische Entwicklungsschritte der kindlichen Aussprache (60 bis 72 Monate ohne 3-Monats-Intervall)**

<b>Zeile in Adaptionen-datei</b>	<b>Englische Anweisung im Original (ebd.)</b>	<b>Deutsche Adaption (Eigene Fassung, gestützt auf Theorieteil)</b>
1325	Produces later developing sounds /s, l, v, ŋ/ consistently	In deutscher Lautentwicklung bereits alle Laute in Zeile 1322 erworben
1326	Self-monitors and corrects speech production	Selbstüberwachung und Korrektur der eigenen Sprachproduktion

1327	Produces later developing sounds /r, z, θ, ð, ʒ / (6+ years) consistently	Produziert alle Laute (/z, s/ bis zum sechsten Lebensjahr meist noch nicht phonetisch einwandfrei (Fox-Boyer, 2011)) und alle Konsonantenverbindungen konsequent
------	---	---

## 8.4 Vergleichbare deutschsprachige Assessments

Im Folgenden wird auf bereits vorhandene deutschsprachige Elternfragebögen für Kinder mit Hörstörungen eingegangen. Daraufhin lässt sich einschätzen, inwieweit ein weiteres Assessment zur Einschätzung des kindlichen Lauterwerbs hilfreich sein kann. Elternfragebögen, wie „A Child’s Journey“, sind nicht standardisierte Verfahren und werden nur zur Einschätzung des Sprach- und Kommunikationsverhaltens eingesetzt (Hoffmann & Schäfer, 2020). Genauer betrachtet werden neben dem „ELFRA-1“ und „ELFRA-2“, der LittleEARS® Hörverständnis-Fragebogen sowie der LittleEARS® Early Speech Production Questionnaire der MED-EL.

### 8.4.1 „ELFRA-1“ und „ELFRA-2“

Mehrheitlich werden in Studien zur Feststellung des Sprachentwicklungsstandes von Kindern Elternfragebögen genutzt. Ein gängiger Fragebogen ist der „ELFRA“. Der „ELFRA-1“ und „ELFRA-2“, „Elternfragebogen für einjährige bzw. zweijährige Kinder: Sprache und Kommunikation“ von Grimm & Doil (2006) dienen der Früherkennung von Risikokindern mit Sprachentwicklungsstörungen bis zu einem Alter von 24 Monaten. Dabei wird der expressive Wortschatz des Kindes anhand einer Liste mit 260 Wörtern erfragt (ebd.). Ausreichende Aussagen zur Sensitivität und Spezifität wurden bisher nicht geliefert (Suchodoletz, 2013). Objektivität ist bei der Durchführung ebenfalls nicht gewährleistet, da die Zuverlässigkeit von den Angaben der Eltern abhängt (Mikolajczak et al., 2013). Dennoch ist das Screening hilfreich und kann mit einem individuellen Sprachtest gleichgesetzt werden

(Suchodoletz, 2013). In einer Studie wurde mit dem „ELFRA-1“ der Sprachentwicklungsstand von Kindern mit frühzeitiger Cochlea-Implantation oder Hörgeräteversorgung beurteilt (Mikolajczak et al., 2013). Die Verfassenen des Artikels kamen zu dem Ergebnis, dass innerhalb von 12 Monaten nach einer Versorgung mit einem Cochlea-Implantat alle Kinder Normwerte zeigen, was wiederum für eine frühzeitige Diagnose und Intervention spricht (ebd.). Die Anwendbarkeit des „ELFRA-2“ bei Kindern mit Cochlea-Implantat wurde ebenfalls in einer Studie untersucht (Reichmuth et al., 2010). Dort zeigte sich, dass früh versorgte Kinder, die ein Cochlea-Implantat erhielten, Rückstände in der Sprache signifikant schneller nachholen, als spät versorgte (ebd.). Allerdings sind unterdurchschnittliche Leistungen im Vergleich zu normalhörenden Kindern zu vermerken (ebd.). Reichmuth et al. plädiert abschließend für eine Skalenkorrektur des „ELFRA-2“, um die Sensitivität und Spezifität des Fragebogens zu erhöhen. Begründet wird dies mit abweichenden Werten in der geschlechterspezifischen Auswertung (ebd.).

#### **8.4.2 LittIEARS®**

Zur Überprüfung des Hörens wurde bereits ein standardisierter Hörfragebogen für Kinder zwischen 0 und 24 Monaten konzipiert (Coninx et al., 2009). Ziel des LittIEARS® Hörverständnis- Fragebogens ist es, die funktionelle Hörfähigkeit von Kleinkindern zu erfassen und über einen längeren Zeitraum zu überwachen (MED-EL, 2021a). Der Fragebogen enthält 35 Fragen, welche mit Ja oder Nein beantwortet werden (ebd.). Bereits in 20 verschiedene Sprachen wurde der LittIEARS® Hörverständnis- Fragebogen übersetzt (Hoffmann & Schäfer, 2020). Eine Studie, die die adaptierte spanische Version untersuchte, schätzt den Fragebogen als valides und angemessenes Instrument ein (García Negro et al., 2016). Allerdings wurden in der Anwendung durch die Eltern Übersetzungsfehler bemerkt, die im Nachhinein von der Expertengruppe behoben wurden (ebd.). Wie bei „A Child’s Journey“ basieren die Normwerte auf denen normalhörender Kinder (MED-EL, 2021a). Neben einem Gesamtpaket für Therapierende gibt es eine frei verfügbare Online-Version, wodurch auch Eltern im Alltag die Möglichkeit haben, die Hörentwicklung ihres Kindes einschätzen zu können. Dabei sind die Fragen altersabhängig und steigern sich in ihrer

Komplexität je nach Alter des Kindes. Auch hierbei wird mit Ja oder Nein geantwortet. Ja, wenn das Kind mindestens einmal das gefragte Verhalten zeigte und Nein, falls es bisher in den letzten sechs Monaten noch nicht zu beobachten war (Hoffmann & Schäfer, 2020). Nach Beantwortung aller Fragen wird ein Ergebnis präsentiert, welches die Hörfähigkeit des Kindes einschätzt. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Test keinesfalls einen professionellen Hörtest ersetzt und nur als Ersteinschätzung dient (MED-EL, 2021a). Darüber hinaus eignet er sich nicht zur Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (Hoffmann & Schäfer, 2020).

Zusätzlich wurde der LittleEARS® Early Speech Production Questionnaire (LEESPO) entwickelt, um die sprachliche Entwicklung junger hörversorgter Kinder im Alter von 0 bis 18 Monaten bewerten zu können (Keilmann, Annerose et al., 2017). Diesen können Fachpersonen, aber auch Eltern schnell und strukturiert durchführen (ebd.). Dabei werden in 22 altersabhängigen Fragen die Meilensteine des frühkindlichen Sprach- und Sprecherwerbs betrachtet (Hoffmann & Schäfer, 2020). Beantwortet werden diese ebenfalls mit Ja oder Nein (ebd.). Als Ergebnis werden die Gesamtpunkte der Antworten summiert und mit Erwartungswerten der normalen Sprachentwicklung verglichen (ebd.). Daraufhin erfolgt die Ersteinschätzung. Auffälligkeiten werden somit möglicherweise früher erkannt, sodass weitere Diagnostikschritte eingeleitet werden können (Keilmann, Annerose et al., 2017). Es ist zu wünschen, dass sich der Fragebogen aufgrund der derzeitigen geringen Zahl geeigneter Untersuchungsmaterialien für frühkindliche Entwicklung in Zukunft bewähren kann (ebd.).

In Kombination sind der LittleEARS® Hörverständnis- Fragebogen und der LittleEARS® Early Speech Production Questionnaire eine ökonomische und alltagsgebräuchliche Methode für Eltern, um die Hör- und Sprachfähigkeiten des eigenen Kindes vorab einschätzen zu können (Keilmann, Annerose et al., 2017). Im Unterschied zu „A Child’s Journey“ werden hierbei allerdings nur Fragen gestellt, welche mit Ja oder Nein beantwortet werden können. Im Leitfaden von Therres & Steyns (2017) werden hingegen die Meilensteine aller sprachlichen Ebenen betrachtet und intensiver anhand der zur Verfügung stehenden Spalten dokumentiert.

## 9 Diskussion

Die vorangegangene Arbeit beschäftigt sich mit der Adaption des Assessments „A Child's Journey“ im Bereich der „Speech Articulation“ an die deutsche Sprache. Ziel ist es, mit der Angleichung der Meilensteine des besagten Bereiches, einen Mehrwert für die Publikation im deutschsprachigen Raum zu schaffen. Die Frage zur Relevanz, ein neues Assessment in Deutschland zu etablieren, soll schlussendlich beantwortet werden.

Es wird deutlich, dass die kindliche Sprachentwicklung in all ihren Feldern eine hohe Komplexität aufweist und spezielle Meilensteine beinhaltet (Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V., 2021). Der reibungslose Spracherwerb ist von vielen Faktoren abhängig, vor allem ein intaktes Gehör ist essenziell im Lautspracherwerb (Kannengieser, 2011). In erster Linie zeigt sich, dass Kinder, unabhängig von der Muttersprache, gleiche Lallmuster aufweisen und ein Ausprobieren der Sprechwerkzeuge stattfindet (Smith & Locke, 1985). Ab dem neunten Lebensmonat verändert sich allmählich das Lallmuster, die Prosodie gleicht sich der eigenen Muttersprache an (Jusczyk et al., 1993). Nun werden Unterschiede in den Aussprachen deutlich. Insbesondere die Größe des Konsonanteninventars ist im Deutschen und Englischen kontrastiert (Piske, 2001). Mit dem Beginn der ersten Wörter wird ersichtlich, dass die Laute zu unterschiedlichen Zeitpunkten erlernt werden (Fox-Boyer, 2011). Somit zeigen sich in den Adaptionsschritten zum Assessment „A Child's Journey“ von dort an variierende Meilensteine in der deutschen Sprache. Spätestens mit Eintritt der Bildung erster Konsonanten (zwischen 3 und 6 Monaten) ist eine reine Übersetzung nicht mehr möglich. Die Adaptionsschritte wurden akribisch betrachtet, um die Gegebenheiten der deutschen Lautentwicklung darzustellen. Teilweise war es nicht möglich, einen direkten Vergleich innerhalb einer Zeile aufzuzeigen. Somit wurde beispielsweise in Zeile 1322 nachträglich ein Bereich eingefügt, um die Besonderheiten der deutschen Lautentwicklung zu verdeutlichen.



Die aktuelle Forschungslage zu kindlichen Hörstörungen zeigt, dass eine frühzeitige Diagnostik, ob ein Hörverlust besteht, für den weiteren Spracherwerb unabdingbar ist. Dank des Neugeborenen-Hörscreenings können Defizite in der Hörentwicklung auffindig gemacht werden (Moeller et al., 2010). Zudem stellen Elternfragebögen eine effiziente Methode dar, um den Spracherwerbsstand einzuschätzen. Laut Sachse (2016) ist es dadurch gut möglich, eine Sprachverzögerung bei normalhörenden und hörbeeinträchtigten Kindern festzustellen.

Vergleichend wurden drei weitere Assessments betrachtet. Insbesondere der „ELFRA-1“ wird als hilfreiche Methode zur Beurteilung des kindlichen Sprachentwicklungsstandes eingeschätzt und erweist sich im Einsatz bei hörbeeinträchtigten Kindern als sinnvoll (Mikolajczak et al., 2013). Dank der Früherkennung zeigen darin alle Kinder nach 12 Monaten mit Hörversorgung altersentsprechende Normwerte (ebd.). Die Anwendbarkeit des „ELFRA-2“ wurde ebenfalls in einer Studie von Reichmuth et al. (2010) untersucht. Auch hier zeigt sich eine Frühversorgung als effiziente Maßnahme (ebd.), wenn auch die Normwerte signifikant später erreicht werden als bei normalhörenden Kindern. Darüber hinaus plädieren die AutorInnen darauf, die Sensitivität und Spezifität des Fragebogens „ELFRA-2“ zu erhöhen, da die erzielten Werte vor allem geschlechterspezifisch Abweichungen aufweisen (ebd.). Der LittleEARS® Hörverständnis- Fragebogen wird als valides und angemessenes Instrument eingeschätzt (García Negro et al., 2016). Der Fragebogen ist frei zugänglich und nutzungsfreundlich, ersetzt aber keineswegs die professionelle Diagnostik einer Fachperson (MED-EL, 2021a). Weniger geeignet ist er für die Diagnostik einer Sprachentwicklungsstörung. Der LittleEARS® Early Speech Production Questionnaire weist Ähnlichkeiten zum Assessment „A Child`s Journey“ auf, unterscheidet sich aber im Aufbau und der Durchführung (Hoffmann & Schäfer, 2020). Zusammenfassend sind die beiden Screenings der MED-EL ökonomisch wertvoll und erleichtern den Eltern einen ersten Zugang zur Einschätzung des Sprachstandes ihres Kindes (Keilmann, Annerose et al., 2017).

Auffällig ist, dass die betrachteten Studien zu teilweise unterschiedlichen Erkenntnissen über den Einsatz von Screenings kommen. Generell scheinen diese sinnvoll zu sein, um rasche Behandlungen einleiten zu können, sollten Defizite bestehen (Wallace et al., 2015). Auch im Hinblick auf bereits hörversorgte Kinder geben Screenings ausreichende Auskünfte über den aktuellen Entwicklungsstand, vor allem auf den Lauterwerb (McCreery et al., 2015). Hörversorgte Kinder zeigen bessere sprachliche und auditive Fähigkeiten als Kinder mit schlechter Hörleistung (ebd.). Kinder erreichen mit geringgradiger Hörstörung bessere sprachliche Werte als stärker betroffene Gleichaltrige (Fitzpatrick et al., 2011). Tragende eines Hörgerätes scheinen laut Fitzpatrick et al. (2011) eine signifikant bessere Artikulationsleistung aufzuzeigen als Versorgte eines Cochlea-Implantats. Allerdings wird deutlich, dass die Evidenz bei formalen Screeninginstrumenten bei kindlichen Sprach- und Sprechstörungen bis zum fünften Lebensjahr nicht ausreichend ist (Wallace et al., 2015). Gründe hierfür liegen zumeist in der geringen Spezifität und Sensitivität (ebd.). Da neben dem Fachpersonal auch Eltern die Screenings durchführen können, ist das Erreichen unterschiedlicher und zugleich verzerrender Ergebnisse möglich (ebd.). Dennoch überwiegt der positive Nutzen der Screenings (ebd.). Frühes Erkennen einer Sprachverzögerung, unabhängig von der Hörleistung des Kindes, ist sinnvoll und verbessert die Lebensqualität der Betroffenen nachhaltig (Ertmer, 2011). Die Leistung der Aussprache kann durch eine weitestgehend normale Lautentwicklung optimiert werden (ebd.).

Die Literaturrecherche zeigte deutlich, dass die aktuelle Studienlage noch ausbaufähig ist. Die gefundenen Studien wurden hauptsächlich durch Pearl Growing oder verschiedene Suchmatrix in PubMed herangezogen. Eine rein systematische Literaturrecherche wurde aus Gründen der verschiedenen Suchstrategien in unterschiedlichen Datenbanken und Bibliotheken nicht angewendet. Anhand des Critical Appraisal Worksheets konnten die genutzten Studien mit ausreichend hoher Evidenz bewertet werden. Die Datenlage zum Lauterwerb bei kindlichen Hörstörungen und dessen Diagnostik ist schwach, aber dennoch nützlich. Dazu konnten dankenswerterweise aktuelle Studien der letzten 15 Jahre herangezogen werden. Zum Bereich der allgemeinen Sprach- und Lautentwicklung entsprechen einige Informationen aus Fachbüchern allerdings häufig nicht dem aktuellen

Stand, was vermuten lässt, dass die Forschung auf diesem Gebiet seitdem nicht ausreichend fortgesetzt wurde. Auch über die englische Lautentwicklung konnten keine aktuellen Daten gefunden werden. Zudem ist die Zahl der Probanden in den genutzten Artikeln meist zu gering, wodurch ihre Aussagekraft beeinträchtigt wird (St John et al., 2020). Dies könnte vermutlich die Repräsentativität einiger Studien und dieser Thesis in Frage stellen.

Anhand des theoretischen Teils wird die Relevanz eines neuen Assessments zum kindlichen Spracherwerb aufgezeigt. Im deutschsprachigen Raum gibt es laut aktueller Datenlage kein vergleichbares Instrument für Eltern, das die Sprachentwicklung derart kleinschrittig untersucht. „A Child’s Journey“ bezieht sich, anders als vergleichbare Screenings, auf alle sprachlichen Bereiche und ist dabei nicht auf ein Gebiet beschränkt. Die Adaption stellt jedoch auch Schwierigkeiten dar, da sie an die physiologische Artikulationsentwicklung der Kinder angelehnt ist. Eltern, die dieses Assessment durchführen, könnten somit verunsichert werden, dass ihr hörgeschädigtes Kind nicht den Normwerten entsprechen könne. Eine Begleitung durch geschulte Fachpersonen scheint sinnvoll, um dem entgegenzuwirken und Fehleinschätzungen zu vermeiden. Leider gibt es zu „A Child’s Journey“ bisher keine Studien, die die Anwendbarkeit und Wirksamkeit einschätzen. Durch die fehlende Standardisierung können keine Gütekriterien beurteilt werden. Anhand der ausführlichen Instruktionsbeschreibung und des tabellarischen Aufbaus erhalten Durchführende jedoch einen guten Einblick in die Welt der Sprachentwicklung, um Kindern eine optimale Förderung gewährleisten zu können. Auch das Anbieten des Leitfadens in einem Online-Store zeigt den erleichterten Zugang. Durch die Spalten, in denen die Daten des Fortschritts eingetragen werden können, dient das Instrument nicht nur der Momentaufnahme, sondern als Begleitung des Kindes bis zum sechsten Lebensjahr. All diese Faktoren verdeutlichen den positiven Nutzen des Assessments, wodurch eine baldige Publizierung äußerst sinnvoll erscheint.

## 10 Fazit und Ausblick

Die vorliegende Arbeit zeigt literarisch fundiert die Komplexität des kindlichen Spracherwerbs und erläutert die Kontraste der frühkindlichen englischen und deutschen Lautentwicklung. Ist das Lallen im Säuglingsalter weltweit noch identisch, so machen sich ab dem neunten Monat muttersprachliche Differenzierungen bemerkbar. Ab diesem Zeitpunkt entwickelt sich das kindliche Lautinventar in jeder Sprache unterschiedlich. Aufschlussreich sind zudem die Besonderheiten der Aussprache bei Kindern mit einem Hörverlust. Ein frühzeitiges Erkennen, Versorgen und Intervenieren ist laut erörterter Studien notwendig, um betroffenen Kindern den physiologischen Lauterwerb zu ermöglichen. Neben dem Neugeborenen-Hörscreening werden Einschätzungen durch die Eltern und Fachpersonen bedeutend. Gerade deshalb wird ersichtlich, dass die Adaption des Assessments „A Child`s Journey“ von großem Wert sein kann. Nutzenden außerhalb des Fachbereiches der Sprachtherapie wird somit ein strukturiertes, wenn auch nicht-standardisiertes Instrument zur Ersteinschätzung angeboten. Der kindliche Spracherwerb kann somit bereits ab der Geburt bis hin zum sechsten Lebensjahr in dafür vorgesehenen Spalten des Leitfadens dokumentiert werden. Normalhörende sowie hörbeeinträchtigte Kinder profitieren davon. Die Lebensqualität der Kinder wird nachhaltig gesteigert, da Verzögerungen schneller aufgeholt werden können. Obwohl es nicht die tiefgreifende fachliche Diagnostik ersetzt, kann es sich zukünftig als effizientes und langfristiges Beobachtungswerkzeug bewähren. Ein vergleichbares Assessment ist im deutschsprachigen Raum bisher nicht etabliert. Elternfragebögen sind meist auf ein Lebensalter beschränkt oder zielen nicht zusätzlich auf eine Hörbeeinträchtigung ab. Hinzu kommt, dass diese oftmals schwer zugänglich sind. Das Assessment der MED-EL hingegen wird aktuell in der englischen Sprache im Onlineformat angeboten, was wiederum den Zugang für Eltern enorm erleichtert. Gerade im Bereich der Artikulation und des Lauterwerbs wird in „A Child`s Journey“ explizit auf die Meilensteine und Entwicklungsphasen des Kindes eingegangen. Besonders um Mess- und Auswertungsfehler zu vermeiden, ist die vorliegende Adaption von großem Stellenwert für die spätere Publikation.

Um die Evidenz des Assessments künftig einschätzen zu können, wird weitere Forschung notwendig sein. Ob „A Child`s Journey“ als nicht- standardisierter Leitfaden die Diagnostik einer Sprachentwicklungsstörung, auch bei hörbeeinträchtigten Kindern, bereichern kann, bleibt abzuwarten. Auch die Frage, ob die einzelnen Schritte der hier dargestellten Adaption ausreichend sind oder es Ergänzungen bedarf, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden.

Dennoch ist der Grundstein der Übertragung ins Deutsche im Bereich „Speech Articulation“ dank dieser Arbeit gelegt. Es bleibt zu wünschen, dass die weiteren sprachlichen Bereiche des Assessments in nächster Zeit ebenfalls adaptiert werden, um „Die Reise eines Kindes“ als wertvolle Bereicherung unter den Anwendenden zu verbreiten. Gegebenenfalls schließen sich andere Länder nach erfolgter Veröffentlichung im deutschsprachigen Raum ebenfalls an, „A Child`s Journey“ zu adaptieren. Normalhörende und hörbeeinträchtigte Kinder sowie die Eltern wären darüber vermutlich sehr dankbar.

## Literaturverzeichnis

Bartke, H., & Siegmüller, J. (Hrsg.). (2010). *Leitfaden Sprache—Sprechen—Stimme—Schlucken* (2. Aufl). Urban und Fischer.

Boeninghaus, H.-G., & Lenarz, T. (2007). *Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde: Jetzt neu mit Fallquiz* (13. Aufl). Springer.

Bühler, D., Ernst, B., & Jenni, O. (2020). Sprachentwicklung des jungen Kindes: Checkliste für den Kinderarzt. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 168(3), 208–214. <https://doi.org/10.1007/s00112-020-00842-x>

Cierpka, M. (Hrsg.). (2012). *Frühe Kindheit 0 - 3: Beratung und Psychotherapie für Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern ; mit 12 Tabellen*. Springer.

Coninx, F., Weichbold, V., Tsiakpini, L., Autrique, E., Bescond, G., Tamas, L., Comperol, A., Georgescu, M., Koroleva, I., Le Maner-Idrissi, G., Liang, W., Madell, J., Mikić, B., Obrycka, A., Pankowska, A., Pascu, A., Popescu, R., Radulescu, L., Rauhamäki, T., ... Brachmaier, J. (2009). Validation of the LittIEARS® Auditory Questionnaire in children with normal hearing. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73(12), 1761–1768. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.09.036>

Dipper, S., Klabunde, R., & Mihatsch, W. (Hrsg.). (2018). *Linguistik: Eine Einführung (nicht nur) für Germanisten, Romanisten und Anglisten*. Springer.

Eriks-Brophy, A., Gibson, S., & Tucker, S.-K. (2013). Articulatory Error Patterns and Phonological Process Use of Preschool Children with an without Hearing Loss. *The Volta Review*, 113 (2), 87–125.

Ertmer, D. J. (2011). Assessing Speech Intelligibility in Children With Hearing Loss: Toward Revitalizing a Valuable Clinical Tool. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42(1), 52–58. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/09-0081\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/09-0081))

Fabiano-Smith, L. (2019). Standardized Tests and the Diagnosis of Speech Sound Disorders. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4(1), 58–66. [https://doi.org/10.1044/2018\\_PERS-SIG1-2018-0018](https://doi.org/10.1044/2018_PERS-SIG1-2018-0018)

Fitzpatrick, E. M., Crawford, L., Ni, A., & Durieux-Smith, A. (2011). A Descriptive Analysis of Language and Speech Skills in 4- to 5-Yr-Old Children With Hearing Loss. *Ear & Hearing*, 32(5), 605–616. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e31821348ae>

Fox, A. (2002). *PLAKSS- Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen* (1. Auflage). Pearson Testverfahren.

Fox, A., & Dott, B. J. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache- Stimme- Gehör*, 23, 183–191.

Fox-Boyer, A. (2011). *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie* (6. Aufl). Schulz-Kirchner.

García Negro, A.-S., Padilla García, J.-L., & Sainz Quevedo, M. (2016). Production and evaluation of a Spanish version of the LittLEARS® Auditory Questionnaire for the assessment of auditory development in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 83, 99–103. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.01.021>

Hoff, E. (2009). *Language development* (4th ed). Wadsworth Cengage Learning.

Hoffmann, V., & Schäfer, K. (2020). *Kindliche Hörstörungen: Diagnostik - Versorgung - Therapie*. Springer.

Jusczyk, P. W. (1999). *How infants begin to extract words from speech*. Vol.3(No.9), 323–328. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(99\)01363-7](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(99)01363-7)

Jusczyk, P. W., Friederici, A. D., Wessels, J. M. I., Svenkerud, V. Y., & Jusczyk, A. M. (1993). Infants' Sensitivity to the Sound Patterns of Native Language Words. *Journal of Memory and Language*, 32(3), 402–420. <https://doi.org/10.1006/jmla.1993.1022>

Kannengieser, S. (2011). *Sprachentwicklungsstörungen: Grundlagen, Diagnostik und Therapie; [mit dem Plus im Web; Zugangscode im Buch]* (Nachdr.). Elsevier, Urban & Fischer.

Keilmann, Annerose, Friese, Barbara, Läßig, Anne, & Hoffmann, Vanessa. (2017). Validierung des LittLEARS ® Early Speech Production Questionnaire: Die internationale Version eines Fragebogens zur Erfassung der frühen präverbalen Sprachentwicklung [Text/html]. 34. *Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP)*, Dreiländertagung DA. <https://doi.org/10.3205/17DGPP08>

McCreery, R. W., Walker, E. A., Spratford, M., Oleson, J., Bentler, R., Holte, L., & Roush, P. (2015). Speech Recognition and Parent Ratings From Auditory Development Questionnaires in Children Who Are Hard of Hearing. *Ear & Hearing*, 36(Supplement 1), 60S-75S. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000213>

Mikolajczak, S., Streicher, B., Luers, J. C., Beutner, D., & Lang-Roth, R. (2013). Sprachentwicklung und allgemeine Entwicklung bei Kindern mit früher Cochleaimplantation. *HNO*, 61(12), 1032–1037. <https://doi.org/10.1007/s00106-013-2770-8>

Moeller, M. P., Hoover, B., Putman, C., Arbataitis, K., Bohnenkamp, G., Peterson, B., Wood, S., Lewis, D., Pittman, A., & Stelmachowicz, P. (2007). Vocalizations of infants with hearing loss compared with infants with normal hearing: Part I--phonetic development. *Ear and Hearing*, 28(5), 605–627. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e31812564ab>



Moeller, M. P., McCleary, E., Putman, C., Tyler-Krings, A., Hoover, B., & Stelmachowicz, P. (2010). Longitudinal Development of Phonology and Morphology in Children With Late-Identified Mild-Moderate Sensorineural Hearing Loss. *Ear & Hearing, 31*(5), 625–635. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3181df5cc2>

Oiler, D. K. (1986). Metaphonology and Infant Vocalizations. In B. Lindblom & R. Zetterström (Hrsg.), *Precursors of Early Speech* (S. 21–35). Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1007/978-1-349-08023-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-349-08023-6_3)

Penke, M., Wimmer, E., Hennies, J., Hess, M., & Rothweiler, M. (2016). Inflectional morphology in German hearing-impaired children. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology, 41*(1), 9–26. <https://doi.org/10.3109/14015439.2014.940382>

Piske, T. (2001). *Artikulatorische Muster im frühen Laut- und Lexikonerwerb*. G. Narr.

Prather, E., Hendrick, D., & Kern, C. (1975). *Articulation development in children aged two to four years. 40*, 179–191.

Probst, R., Grevers, G., & Iro, H. (2008). *Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Buch (3., korr.aktualisierte Aufl)*. Thieme.

Putz, R., Pabst, R., Putz, R., & Sobotta, J. (Hrsg.). (2006). *Kopf, Hals, obere Extremität (22., neu bearb. Aufl)*. Elsevier, Urban & Fischer.

Reichmuth, K., Nickisch, A., Matulat, P., Fiori, A., Swart, J., Elixmann-Mittler, K., Voigtmann, V., Döring, W., Stollenwerk, A., Lesinski-Schiedat, A., von der Haar-Heise, S., Knief, A., & am Zehnhoff-Dinnesen, A. (2010). Abweichende Sprachentwicklung nach Cochleaimplantation?: Zur Anwendbarkeit des Elternfragebogens ELFRA-2. *HNO, 58*(12), 1208–1216. <https://doi.org/10.1007/s00106-010-2142-6>

Sachse, S. (2016). Frühe Sprachentwicklung und ihre Auffälligkeiten: Wichtiges für den Kinderarzt. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 164(7), 558–564. <https://doi.org/10.1007/s00112-016-0115-x>

Sachse, S., Bockmann, A.-K., Buschmann, A., & Lautenschläger, T. (Hrsg.). (2020). *Sprachentwicklung: Entwicklung – Diagnostik – Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter*. Springer.

Schäfer, K., & Hoffmann, V. (2020). *Sprachentwicklung bei kindlichen Hörstörungen: Phonetik und Phonologie: Forschungsstand für Sprachtherapie und Pädagogik*. Springer.

Scherer, G., & Wollmann, A. (1986). *Englische Phonetik und Phonologie* (3., überarb. und erg. Aufl). E. Schmidt.

Smith, M. R., & Locke, J. L. (1985). Phonological Acquisition and Change. *Language*, 61(4), 907. <https://doi.org/10.2307/414500>

St John, M., Columbus, G., Brignell, A., Carew, P., Skeat, J., Reilly, S., & Morgan, A. T. (2020). Predicting speech-sound disorder outcomes in school-age children with hearing loss: The VicCHILD experience. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 55(4), 537–546. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12536>

Suchodoletz, W. von. (2013). *Sprech- und Sprachstörungen*. Hogrefe.

Therres, M., & Steyns, I. (2017). „A Child’s Journey“—*Developmental Milestones (Birth—6 Years)*. hearLIFE.

Tomblin, J. B., Harrison, M., Ambrose, S. E., Walker, E. A., Oleson, J. J., & Moeller, M. P. (2015). Language Outcomes in Young Children with Mild to Severe Hearing Loss. *Ear & Hearing*, 36(Supplement 1), 76S-91S. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000219>

VanDam, M., Oller, D. K., Ambrose, S. E., Gray, S., Richards, J. A., Xu, D., Gilkerson, J., Silbert, N. H., & Moeller, M. P. (2015). Automated Vocal Analysis of Children With Hearing Loss and Their Typical and Atypical Peers. *Ear & Hearing*, 36(4), e146–e152. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000138>

Wallace, I. F., Berkman, N. D., Watson, L. R., Coyne-Beasley, T., Wood, C. T., Cullen, K., & Lohr, K. N. (2015). Screening for Speech and Language Delay in Children 5 Years Old and Younger: A Systematic Review. *PEDIATRICS*, 136(2), e448–e462. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3889>

Weinrich, M., & Zehner, H. (2017). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern: Aussprachetherapie in Bewegung: mit 21 Abbildungen und 10 Tabellen* (5. Auflage). Springer.

Wendler, J., Seidner, W., & Eysholdt, U. (2015). *Lehrbuch der Phoniatrie und Pädaudiologie. Buch* (5., unveränd. Auflage). Thieme.

Wirth, G. (2000). *Sprachstörungen, Sprechstörungen, kindliche Hörstörungen: Lehrbuch für Ärzte, Logopäden und Sprachheilpädagogen* (5. Auflage). Deutscher Ärzte-Verlag.

## Quellenverzeichnis

AppAdvice. (2021). *A Child's Journey by MED-EL*. Appadvice.Com.  
<https://appadvice.com/app/a-childs-journey/1336609153>

Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (2021). *Sprach- und Sprechentwicklung*. dbl-ev.de.  
<https://www.dbl-ev.de/logopaedie/normale-entwicklung/sprach-und-sprechentwicklung/>

Kaul, T., & Leonhardt, A. (2016). *Hören und Kommunikation: Bd. Sonderpädagogische Förderschwerpunkte in NRW*. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein- Westfalen. <https://www.land.nrw/de/servicecenter/broschuerenservice>

MED-EL. (2020). *Bridge Rehabilitation Pediatric*. Veracore.Cgraphics.Com.  
<https://veracore.cgraphics.com/sv5fmsnet/OeCart/OeFrame.asp?PmSess1=15706&SXREF=48>

MED-EL. (2021a). *LittLEARS® Hörfragebogen Gesamtpaket*. shop.de.medel.com.  
<https://shop.de.medel.com/produkte/rehabilitation/materialien-fuer-kinder/300/littlears-hoerfragebogen-gesamtpaket?c=10004010>

MED-EL. (2021b). *MED-EL- Unsere Philosophie/ Meilensteine*. MedEl - Cochlea-Implantate bei Hörverlust. <https://www.medel.com/de/>

*Wörterbuch*. (2021). www.duden.de. <https://www.duden.de/node/2635/revision/2661>

# Anhang

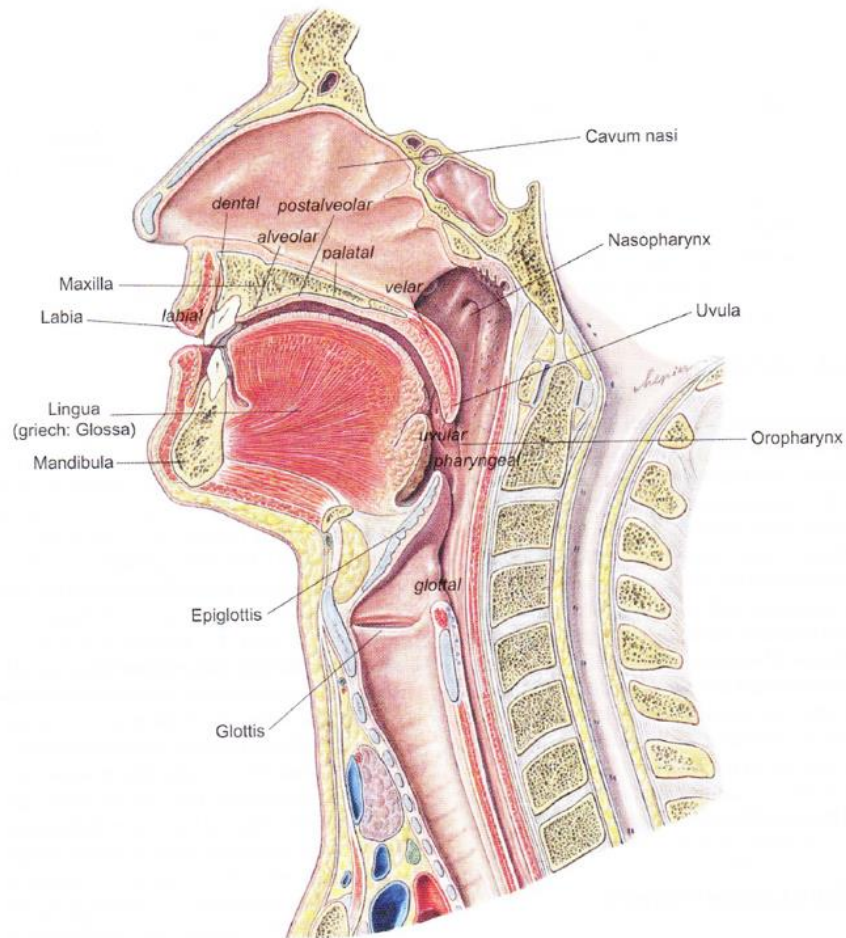


Abbildung 1 Sprechorgane im Ansatzrohr (Putz et al., 2006)

# Domains

## IPA: VOWELS

IPA Symbol	Example Word for pronunciation in English
/ɪ/	Sit
/æ/	Apple
/ʌ/	Up
/ʊ/	Book
/eɪ/	Say
/aʊ/	Cow
/u/	Soon

/ɛ/	Let
/ə/	Again
/ɔ/	Ought
/i/	See
/ɑ/	Father
/oʊ/	Low

## IPA: CONSONANTS

IPA Symbol	Example Word for pronunciation in English
/m/	More
/n/	No
/ŋ/	Yes
/p/	Pear
/t/	Top
/k/	Kite
/f/	Fish
/tʃ/	Cheese
/s/	Say
/ʃ/	Ship
/l/	Lion
/θ/	Bath (unvoiced)
/ð/	That (voiced)

Abbildung 2 IPA- Transkription (Beispiel) aus „A Child’s Journey“ (Therres & Steyns, 2017)

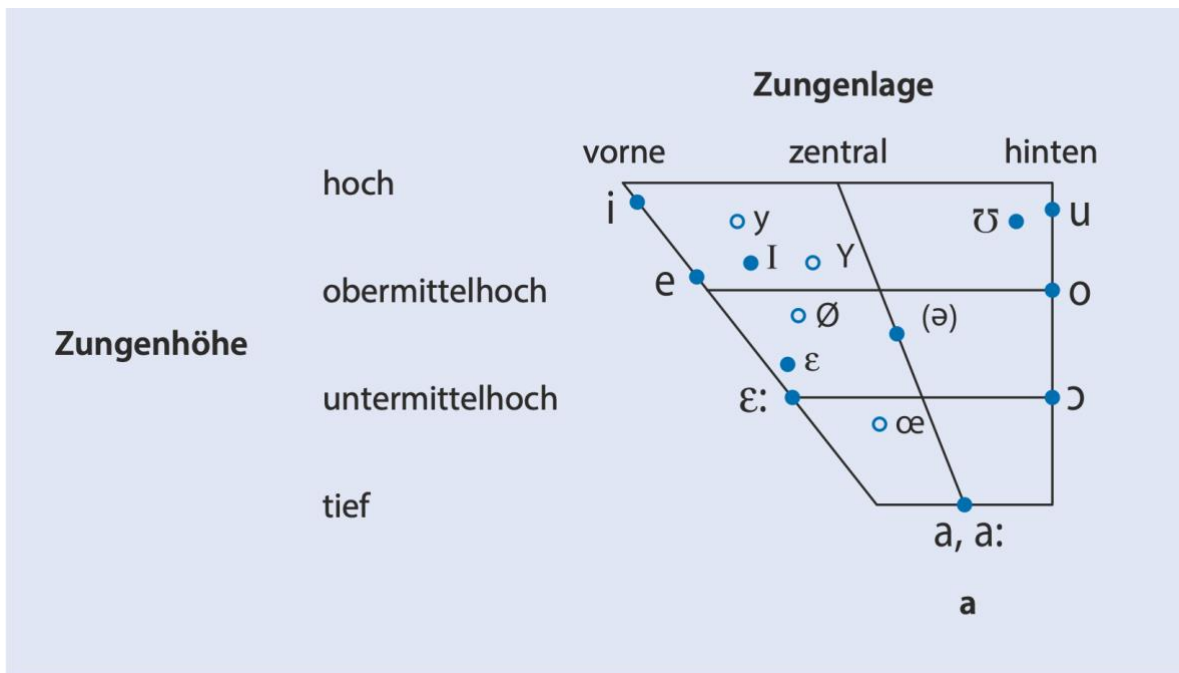


Abbildung 3 Vokaltrapez nach Vorlage von Pompino- Marschall 2009 (in Weinrich & Zehner, 2017)

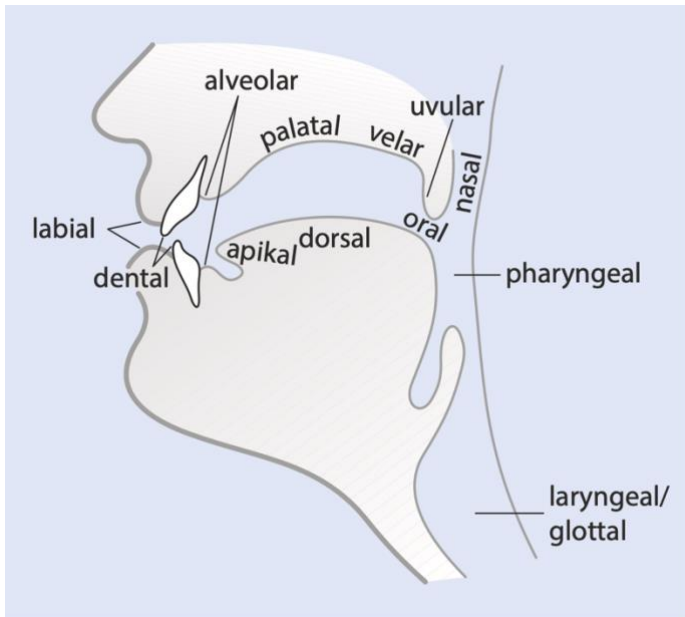


Abbildung 4 Artikulationsbereiche und Artikulationsorgane des Mundraums (Weinrich & Zehner, 2017)

1246	Speech Articulation		Not started
1247	[1]	[1]	Pre-translated
1248	SPEECH ARTICULATION	Sprachartikulation	Not started
1249	Goal	Ziel	Not started
1250	Emerging	In der Entwicklung	Not started
1251	Mastery	Vollständige Beherrschung	Not started
1252	Date	Datum	Not started
1253	[1]	[1]	Pre-translated
1254	0-3 Months	0 bis 3 Monate	Not started
1255	Produces reflexive (e.g. burping, coughing, sneezing) and crying vocalisation	Produziert unwillkürliche Laute, wie Seufzen, Quietschen und Gurren sowie reflexhaftes Schreien	Not started
1256	Produces cooing speech-like sounds (e.g. vowel and consonant like sounds made at the back of the mouth)	Produziert gurrende sprachähnliche Laute (z. B. vokal- und konsonantenähnliche Laute, die im hinteren Teil des Mundes erzeugt werden)	Not started
1257	Sustains cooing and speech like sound play for 15 – 20 seconds	Hält gurrende und sprachähnliche Geräusche für 15 - 20 Sekunden aufrecht	Not started
1258	Varies volume, pitch and rate in vocal play	Variiert Lautstärke, Tonhöhe und Geschwindigkeit bei der Stimmwiedergabe	Not started
1259	3-6 months	3 bis 6 Monate	Not started
1260	Imitates some sounds (may not be accurate)	Imitiert einige Geräusche (möglicherweise nicht genau)	Not started
1261	Produces sounds in vocal play (e.g. squealing, growling, raspberries)	Produziert Geräusche beim Ausprobieren der Artikulationswerkzeuge	Not started
1262	Produces vowel sounds with more oral resonance	Erzeugt Vokallaute mit vermehrt oraler Resonanz (Nasale, velare, pharyngeale Laute)	Not started
1263	Produces some speech-like consonant sounds (e.g. /b, m/)	Produziert erste Konsonanten (orale, nasale, aber auch velare oder laryngeale Laute) (z.B. /m, b/)	Not started
1264	0-6 months	0 bis 6 Monate	Not started
1265	Begins vocalising in one syllable utterances (e.g. "pa", "ma")	Erste Lallphase mit ersten Silben durch Schließung des Mundes während der Artikulation („ma“, „ba“)	Not started
1266	6-9 months	6 bis 9 Monate	Not started
1267	Begins to imitate intonation patterns (not always accurate)	Beginnt, Prosodie- und Betonungsmuster der Muttersprache zu imitieren (nicht immer korrekt)	Not started

Abbildung 5 Auszug aus der Adoptionsdatei (Therres & Steyns, 2017)

AUDITION		Goal	Emerging	Mastery	Date
15-18 MONTHS					
Finds familiar objects verbally requested that are not in sight		3/02/18	6/05/18	8/07/18	

Example 2

AUDITION		Goal	Emerging	Mastery	Date
15-18 MONTHS					
Finds familiar objects verbally requested that are not in sight		X	X	X	G: 3/02/18 E: 6/05/18 M: 8/07/18

Abbildung 6 Beispiele zur Datumsnotierung (Therres & Steyns, 2017)



Tabelle 23 Überblick über die Phonemsysteme des Deutschen und Englischen (Fox-Boyer, 2011)

**Tabelle 1.4** Die Phonemsysteme des Deutschen und Englischen

	Deutsch	Englisch <sup>1</sup>
Initiale Konsonanten	p b t d k g m n f v z ʃ ʋ h j l ts pf	p b t d k g m n θ ð f v s z ʃ ʒ h w j l r tʃ dʒ
Mediale Konsonanten	p b t d k g m n ŋ f v s z ʃ ç x <sup>2</sup> ʋ l ts pf	p b t d k g m n ŋ θ ð f v s z ʃ ʒ l r tʃ dʒ
Finale Konsonanten	p t k m n ŋ f s ʃ ç x l ts pf	p b t d k g m n ŋ θ ð f v s z ʃ ʒ l r tʃ dʒ
Wortinitiale Konsonantenverbindungen	b p g k f pf + l b p d t g k f + ʋ k + n / v ts + v ʃ + l m n p ʋ v t ʃ + p / t + ʋ	p g k f + l b p d t g k f ʃ θ + r b p d t g k m n f v tʃ θ + j d t g k θ + w s + p t k m f l w j s + p + l s + p t k + r j s + k + w
Vokale	i y e ø o u i y ε œ a ɔ u ə	i ɪ ε æ ʌ a b ɔ u ʊ z ə
Diphthonge	aɪ aʊ ɔɪ (œ œ œ uə)	eɪ oʊ aɪ aʊ ɔɪ ɪə eə oə uə
Silbenstruktur (Einsilber)	[K <sup>3</sup> 0-3] - V- [K 0-3] Nomen [K 0-3] - V- [K 0-5] Verben	[K 0-3] - V- [K 0-4]

<sup>1</sup> Daten aus Modern English Structure nach Strang (1969)  
<sup>2</sup> Wie zuvor besprochen werden die Laute /ç/ und /x/ der Einfachheit halber nicht als Allophone, sondern als zwei verschiedene Phoneme aufgeführt.  
<sup>3</sup> K = Konsonant, V = Vokal

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Hamburg, den 23.08.2021

A solid black rectangular box used to redact the signature of the author.

Julia Höpfner