

Husten, Schnupfen, Schwerhörigkeit

-Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung?-

Bachelorarbeit im Fach Logopädie

Namen:	Esther Dombrowski (0932329) Nina König (0942812)
Kontakt:	esther.dombrowski@gmail.com nina-koenig@web.de
Afstudeerkring:	Gehoor
Interne Begleitung:	Aimée van Loo
Abgabedatum:	10.06.2013

© Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Ausgabe darf in einer automatischen Datendatei vervielfältigend gespeichert oder in jeglicher Form oder Art und Weise veröffentlicht werden, sei es durch elektronisch- mechanische Mittel, durch Fotokopien, Aufnahmen oder jegliche andere Form, ohne vorab um schriftliche Zustimmung der Autoren gebeten zu haben.

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteurs.

Zusammenfassung

Die häufigste Diagnose, die bei Kinderärzten gestellt wird, ist die Erkrankung der oberen Atemwege. Da sich die Bronchien erst vollständig im Schulalter entwickeln, erkranken vor allem junge Kinder sehr häufig an Erkältungen. Dies kann in vielerlei Hinsicht einen Einfluss auf die logopädische Therapie haben. Daraufhin stellt sich die Frage, welchen Einfluss eine Erkrankung der oberen Atemwege auf das Gehör hat und inwieweit somit die Phonologie-Therapie beeinflusst wird. Dies bezieht sich insbesondere auf Übungen zur auditiven Differenzierung und Identifizierung, wie sie in der P.O.P.T. von Annette V. Fox dargestellt werden.

Da die auditiven Fähigkeiten erheblich beeinträchtigt sein können, könnte schlussfolgernd der Einwand auftreten, dass die Therapie bei einem erkälteten Kind nicht, oder nur geringfügig effektiv ist. Hinsichtlich der genannten Faktoren, ergibt sich folgende Fragestellung:

„Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung?“

Zur Beantwortung dieser Frage haben die Untersucher eine Literaturstudie durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Studie wurden mit Aussagen und Darlegungen aus einer Umfrage sowie vier Interviews ergänzt.

Die Resultate der Studie zeigen, dass eine Infektion der oberen Atemwege einen Einfluss auf das Hörvermögen haben kann. Daher nehmen Logopädinnen innerhalb der Therapie mit einem erkrankten Kind häufig Änderungen vor und passen beispielsweise Therapieziele und Übungen an den Gemütszustand des Kindes an.

Liegt eine starke Erkältung vor, kann dies zu einer Schallleitungsschwerhörigkeit führen, sodass auditive Übungen, wie die Vorübung und die Phase I der P.O.P.T., nicht mehr ausführbar sind. Die befragten Logopädinnen geben an, dass sie dann die gesetzten Ziele zur Behandlung der phonologischen Störung nicht weiter verfolgen, sie jedoch nach Abklingen der Erkältung die Ziele der phonologischen Therapie erneut aufnehmen. Daher kann gesagt werden, dass der Aufbau der P.O.P.T. nicht verändert wird. Die Untersucher interpretieren daraus, dass die Effektivität des Konzeptes P.O.P.T. in diesem Fall weiterhin gegeben ist.

Schlüsselwörter: Infektion der oberen Atemwege - Gehör - Phonologische Störungen - P.O.P.T. - auditive Übungen

Samenvatting

De meest voorkomende diagnose die bij de kinderarts gesteld wordt is de ziekte van de bovenste luchtwegen. De bronchiën van kinderen ontwikkelen zich pas volledig tijdens de schoolleeftijd, waardoor vooral jonge kinderen vaak verkouden zijn. Dit kan op vele manieren een invloed op logopedische therapie hebben. Kinderen zijn dan moe en uitgeput en daardoor mogelijk afgeleid. Dit roept de vraag op welke impact een ziekte van de bovenste luchtwegen op het gehoor kan hebben en dus van invloed op de fonologische therapie kan zijn. Dit geldt vooral voor auditive oefeningen voor identificatie en discriminatie, zoals in de P.O.P.T. van Annette V. Fox.

Als een kind dus verkouden is, zou men kunnen vermoeden dat deze therapie niet, of verminderd effectief is, omdat de auditieve vaardigheden aanzienlijk kunnen worden beïnvloed. Rekening houdend met de bovenstaande factoren, leidt dit tot de volgende vraag:

“In hoeverre heeft een infectie van de bovenste luchtwegen invloed op het gehoor en daarmee op het effect van de therapie P.O.P.T. bij kinderen (3;6 – 6;0 jaar) met een fonologische stoornis?”

Om deze vraag te beantwoorden voerden de onderzoekers een literatuurstudie uit. De resultaten van deze studie zijn aangevuld met gegevens van een enquête en vier interviews. Uit de resultaten van de studie blijkt dat een infectie van de bovenste luchtwegen van invloed op het gehoor zijn kan. Op grond hiervan nemen logopedisten tijdens de behandeling met een ziek kind vaak veranderingen aan en passen bijvoorbeeld behandeldoelen en oefeningen op de gemoedstoestand van het kind aan.

Is er sprake van een zware verkoudheid kan dit tot een middenoor gehoorverlies leiden, zodat auditieve oefeningen zoals de vooroefening en de fase I van de P.O.P.T. niet langer haalbaar zijn. De ondervraagden logopedisten geven aan dat zij de doelen voor de behandeling van de fonologische stoornis dan niet verder na streven. Als de verkoudheid minder wordt nemen de logopedisten de doelen voor de fonologische therapie weer op. Daarom kan gezegd worden dat de structuur van de P.O.P.T. niet gewijzigd wordt. De onderzoekers interpreteren dat de effectiviteit van het concept P.O.P.T. in dit geval dus nog steeds bestaan blijft.

Sleutelwoorden: ziekte van de bovenste luchtwegen - gehoor - fonologische stoornissen - P.O.P.T. - auditive oefeningen

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
2. Theoretischer Hintergrund	9
2.1. Infektion der oberen Atemwege	9
2.2. Sprechverarbeitungsmodell von Stackhouse & Wells	10
2.3. Lautverarbeitung	12
2.3.1. Phonologische Entwicklung im Deutschen	12
2.3.2. Erläuterung der Lautverarbeitung	13
2.4. Kindliche Aussprachestörungen	16
2.4.1. Artikulationsstörung: Phonologische versus phonetische Störung	17
2.4.2. Das Klassifikationsmodell von Dodd	17
2.4.3. Phonologische Prozesse	18
2.4.4. Behandlungen von kindlichen Aussprachestörungen	20
2.4.4.1. Minimalpaartherapie	21
2.4.4.2. Metaphon	23
2.4.4.3. Der Zyklische Therapieansatz	24
2.4.4.4. P.O.P.T.	26
3. Methode	30
3.1. Studiendesign	30
3.2. Literaturstudie	31
3.2.1. Durchführung und Suchmethode der Literaturstudie	31
3.2.2. Kriterien zur Bewertung der gefundenen Literatur	32
3.2.3. Verwaltung und Bewertung der gefundenen Literatur	34
3.3. Umfrage	35
3.3.1. Durchführung und Suchmethode der Umfrage	35
3.3.2. Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse	36
3.3.3. Verwaltung und Bewertung der Ergebnisse	36

3.4.	Interviews.....	36
3.4.1.	Durchführung und Suchmethode der Interviews	36
3.4.2.	Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse.....	37
3.4.3.	Verwaltung und Bewertung der Ergebnisse	37
4.	Resultate	38
4.1.	Einfluss einer Infektion der oberen Atemwege auf das Gehör	38
4.2.	Effektivität der P.O.P.T.	41
4.3.	Effektivität der Minimalpaartherapie und des Konzeptes Metaphon	44
4.4.	Effektivität des Zyklischen Therapieansatzes	47
4.5.	Ergebnisse der Umfrage.....	48
4.6.	Ergebnisse der Interviews	49
5.	Diskussion	52
5.1.	Evaluation und Interpretation.....	52
5.2.	Methodische Schwächen und Stärken der Arbeit	57
5.3.	Logopädische Relevanz	59
5.4.	Empfehlung für Folgestudien.....	60
5.5.	Schlussfolgerung	63
6.	Literatur	65
7.	Anhang.....	69
A)	Umfrage.....	69
B)	Interview.....	71

1. Einleitung

Aus eigener Erfahrung wissen die Untersucher dieser Arbeit, dass es häufig vorkommt, dass junge Kinder mit Husten, Schnupfen und Heiserkeit in einer logopädischen Praxis erscheinen. Das hohe Aufkommen dieser Erkrankung ist auch in der Fachliteratur zu finden: Die häufigste Diagnose, die bei Kinderärzten gestellt wird, ist eine Erkrankung der oberen Atemwege. Bei einer repräsentativen bevölkerungsbezogenen Stichprobe bei Kindern und Jugendlichen gaben 88,5% an, innerhalb des vergangenen Jahres mindestens eine Erkältung beziehungsweise mindestens einen grippalen Infekt gehabt zu haben. Da sich die Bronchien erst vollständig im Schulalter entwickeln, erkranken vor allem junge Kinder sehr häufig an einer Erkältung (Kamtsiuris et al., 2007).

Im Praktikum, welches im Rahmen des Studiums absolviert wurde, haben die Untersucher selbst erfahren, dass eine solche Erkrankung in vielerlei Hinsicht einen Einfluss auf die Therapie haben kann. Das Kind ist müde und erschöpft und dadurch unkonzentriert, sodass die Ziele der Therapiestunde häufig nicht erreicht werden können.

Des Weiteren kann sich eine Erkältung auf die Ohren auswirken, sodass nun die Frage aufkommt, welchen Einfluss eine Erkrankung der oberen Atemwege auf das Gehör hat. Darüberhinaus fragen sich die Untersucher, inwieweit dies Übungen zur auditiven Differenzierung und Identifizierung bei einer phonologischen Therapie beeinflusst.

Diese Übungen sind ein fester Bestandteil des in Deutschland geläufigen Therapiekonzeptes P.O.P.T. (Psycholinguistisch orientierte Phonologische Therapie) von Annette V. Fox. In diesem Konzept wird zunächst ausschließlich auditiv gearbeitet (Fox, 2009). Hat ein Kind also eine Erkältung oder einen grippalen Infekt, könnte der Einwand erfolgen, dass die Therapie nicht, oder nur geringfügig effektiv ist, da die auditiven Fähigkeiten auf Grund der Erkältung erheblich beeinträchtigt sein könnten.

Aus der Praxis wissen die Untersucher, dass die Leistungen erkrankter Kinder bei auditiven Übungen von vorherigen Leistungen abweichen. Daher vermuten sie einen negativen Einfluss einer Erkältung auf den Therapieeffekt. Betrachtet man die Hypothese der Untersucher und die oben genannten Faktoren, ergibt sich folgende Fragestellung:

„Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung?“

Um diese Fragestellung beantworten zu können, führen die Untersucher eine Literaturstudie durch und ergänzen die Resultate mit einer Umfrage und persönlichen Interviews mit deutschen Logopädinnen¹.

¹ Auf Grund der besseren Lesbarkeit wird im folgenden Verlauf dieser Bachelorarbeit der Einfachheit halber nur die weibliche Form verwendet. Die männliche Form wird stets als eingeschlossen betrachtet.

2. Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel erläutern die Untersucher den theoretischen Hintergrund, der für die Bachelorarbeit relevant ist. Zunächst wird der Begriff „Infektion der oberen Atemwege“ definiert. Im weiteren Verlauf des theoretischen Hintergrundes wird sowohl das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells als auch der Verlauf der Lautverarbeitung beschrieben. Der letzte Punkt des Kapitels bezieht sich auf das Thema der kindlichen Aussprachestörungen. Hier werden die Aussprachestörungen erläutert und klassifiziert. Außerdem werden verschiedene Therapiekonzepte zur Behandlung phonologischer Störungen beschrieben.

2.1. Infektion der oberen Atemwege

In diesem Kapitel wird der Begriff „Infektion der oberen Atemwege“, welcher im Untertitel dieser Arbeit genannt wird, zunächst definiert. Die Untersucher verdeutlichen außerdem inwieweit eine Infektion der Atemwege die Ohren betreffen kann, sodass ein Zusammenhang mit dem Thema dieser Arbeit hergestellt wird.

Atemwegsinfektionen zählen zu den häufigsten Erkrankungen des Menschen (Rietbrock et al., 2000). Sie können in zwei Klassen unterteilt werden: Infektion der oberen Atemwege und Infektion der unteren Atemwege. Die oberen Atemwege bestehen aus Nase, Nasennebenhöhlen, Mundhöhle, Larynx und Pharynx. Die unteren Atemwege setzen sich aus Trachea, Bronchien und Lunge zusammen (Ärzeschaft, 2004).

Infektionen der oberen Atemwege werden auch als Erkältung bezeichnet (Rietbrock et al., 2000). Diese entstehen durch Viren (unter anderem Rhinoviren, Influenzaviren, Parainfluenzaviren), welche durch eine Tröpfcheninfektion auf die Schleimhäute übertragen werden (Ärzeschaft, 2004). Erwachsene sind im Durchschnitt zwei bis drei Mal pro Jahr erkältet, während Kinder bis zum 10. Lebensjahr im Durchschnitt sechs bis zehn Mal im Jahr von einer Erkältung betroffen sind (Rietbrock et al., 2000). Das liegt primär daran, dass das Immunsystem der Kinder noch nicht vollständig entwickelt ist. In den darauffolgenden Lebensjahren geht die Häufigkeit der Infekte kontinuierlich zurück (Kokot, 2008). Da besonders häufig Kinder im Kindergartenalter von Erkältungen betroffen sind, haben die Untersucher für die Untersuchungsfrage dieser Arbeit das Alter der Kinder auf 3;6 bis 6;0 beschränkt.

Die Atemwege stellen ein offenes System dar und sind somit Umwelteinflüssen wie Staub, Rauch, Abgasen, Bakterien und Viren stets ausgesetzt. Da die Ohren in enger Verbindung mit den oberen Atemwegen stehen, sind sie den Umwelteinflüssen ebenso ausgesetzt und daher bei Infektionen oft mit betroffen (Grünwald, 2008). Inwieweit diese betroffen sind wird in Kapitel 4 beschrieben.

Aus diesem Grund ist für diese Arbeit, wie bereits im Titel verdeutlicht, lediglich der Infekt der oberen Atemwege relevant. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden die Synonyme „Infektion der oberen Atemwege“ und „Erkältung“ gleichermaßen verwendet.

2.2. Sprechverarbeitungsmodell von Stackhouse & Wells

Das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse & Wells (1997), welches in Abbildung 1 dargestellt ist, beschreibt kindliche Aussprachestörungen aus linguistischer Sicht. Mit Hilfe dieses Modells kann eine differenzierte Beschreibung von Sprachdefiziten, die den verschiedenen Ebenen der Sprechverarbeitung zugeordnet werden können, ermöglicht werden (Dick, 2010).

Innerhalb des Modells wird die Verarbeitung phonetisch-phonologischer Information beschrieben. Hierbei werden drei Ebenen der Sprechverarbeitung unterschieden. Diese verlaufen wie folgt: Prozesse der Inputverarbeitung werden gefolgt vom Prozess der Speicherung (mentaler Repräsentationen) und abgeschlossen mit dem Prozess der Outputverarbeitung (Fox, 2011).

Der Prozess der Inputverarbeitung ermöglicht dem Kind auditive Informationen aus dem Umfeld wahrzunehmen und zu verarbeiten (Dick, 2010). Grundvoraussetzung hierfür ist, dass auditive Reize vom Ohr aufgenommen werden und anschließend sprachliche von nicht sprachlichen akustischen Signalen diskriminiert werden. Bei einer Erkältung beispielsweise, könnte man einwenden, dass die Funktion des Ohrs beeinträchtigt ist, sodass auditive Reize nicht adäquat aufgenommen werden können. Dann wäre der Prozess der Inputverarbeitung gestört. Inwieweit dies bei einer Erkältung auftritt, wird im Verlauf dieser Arbeit verdeutlicht.

Auf der Ebene des phonologischen Erkennens werden sprachliche Reize mit vertrauten phonetischen Mustern verglichen. Anschließend wird entschieden, ob die sprachlichen Reize der

Muttersprache angehören oder nicht. Gehören die Phoneme nicht der Muttersprache an, wird die phonetische Diskriminierung aktiviert, um diese zu verarbeiten (Martin, 2011).

Nach der Sprachanalyse folgt der Prozess der Speicherung. Dieser Prozess umfasst phonologische Repräsentationen, semantische Repräsentationen und motorische Programme, welche eng miteinander verknüpft sind (Fox, 2011). Durch den Zugriff auf die phonologische Repräsentation wird ein Wort korrekt identifiziert und auf Grund seiner phonologischen Eigenschaften von anderen unterschieden (Martin, 2011). In der phonologischen Repräsentation ist das Wissen über Wortformen gespeichert, wohingegen in den semantischen Repräsentationen die Bedeutung von Wörtern gespeichert ist. Bevor ein sprachlicher Output gestartet werden kann, muss ein motorisches Programm aktiviert werden, welches Informationen über die Bewegung und Stellung der Artikulationsorgane enthält (Dick, 2010).

Wie in Abbildung 1 dargestellt, umfasst der Prozess der Outputverarbeitung die drei Ebenen motorisches Programmieren, motorisches Planen und motorische Ausführung. Durch den Prozess des motorischen Programmierens können spontan neue motorische Programme erstellt werden, sodass das Aussprechen von neuen unbekannten Pseudowörtern möglich ist (Fox, 2011). Auf der Ebene des motorischen Planens werden die verschiedenen gestischen Ziele des motorischen Programms in korrekter Abfolge zusammengesetzt (Martin, 2011). Die Phoneme, die für die Aussprache benötigt werden, werden in korrekter Reihenfolge angeordnet. Im letzten Prozess der motorischen Ausführung wird die sprachliche Äußerung durch die Artikulation realisiert (Fox, 2011).

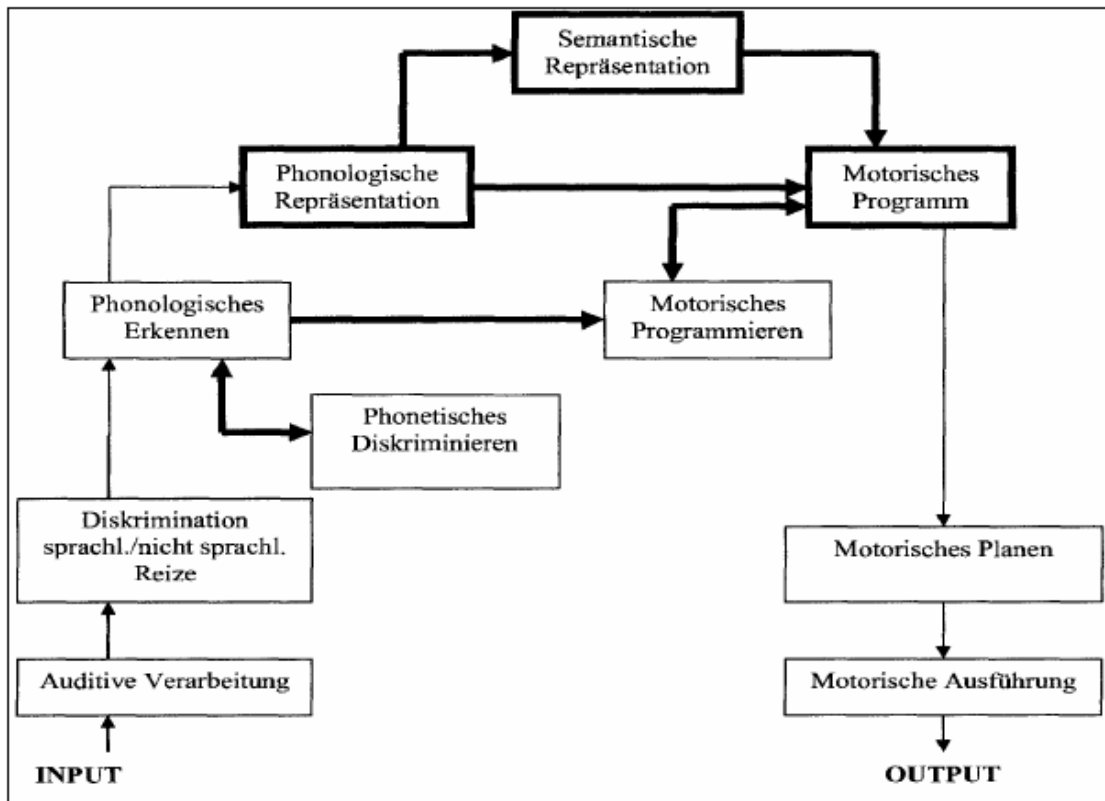


Abbildung 1: Sprechverarbeitungsmodell von Stackhouse & Wells (1997) aus Fox 2007, Seite 96

2.3. Lautverarbeitung

Da die P.O.P.T. nach A. Fox auf rezeptivem Niveau beginnt, ist die Lautverarbeitung ein essenzieller Prozess. Im folgenden Abschnitt wird die phonologische Entwicklung, die mit der Lautverarbeitung einher geht, beschrieben. Außerdem verdeutlichen die Untersucher den Ablauf der normalen Lautverarbeitung.

2.3.1. Phonologische Entwicklung im Deutschen

Zur Ermittlung der phonologischen Entwicklung im Deutschen wurde eine (Querschnitts-) Studie (Fox, 2009) bei Kindern im Alter von 1;6-5;11 Jahren durchgeführt. Die insgesamt 177 Kinder wurden einmalig mit dem Bildbenennungsverfahren PLAKKS untersucht und in Altersgruppen von jeweils 6 Monaten eingeteilt.

Um den Erwerb des phonemischen Inventars zu verdeutlichen, wurden zwei Kriterien verwendet: Ein Phon wurde als erworben betrachtet, wenn er mindestens zwei Mal korrekt artikuliert wurde. In der Tabelle 1 werden Laute dargestellt, die bereits von 90% der Kinder einer Altersgruppe erworben wurden. Die Tabelle 1 verdeutlicht jedoch auch, dass es Laute gibt, die in dieser Phase des Alters nur von 75% der Kinder erworben wurden. Der sichere Erwerb der genannten Laute dauert somit bei diesen Kindern bis in die nächste Altersgruppe an. Dies wurde unabhängig davon, ob der Laut an korrekter Stelle produziert wurde, beurteilt.

Das Ergebnis der Studie zeigt deutlich, dass die Mehrzahl der Konsonanten schon früh in der kindlichen Sprache (phonetischen Inventar) vorhanden ist.

Im Folgenden ist die phonologische Entwicklung im Deutschen tabellarisch zusammengefasst:

Altersgruppen	Alter	75% Kriterium	90% Kriterium
1	1;6 – 1;11	m b p d t n	m p d
2	2;0 – 2;5	v h s/z*	b n
3	2;6 – 2;11	f l j ŋ x ʁ g k pf	v f l t ŋ x h k s/z*
4	3;0 – 3;5	ç ts*	j ʁ g pf
5	3;6 – 3;11	ʃ	ts*
6	4;0 – 4;5		ç
7	4;6 – 4;11		ʃ
8	5;0 – 5;5		

Tabelle 1: Phonem-Erwerb entsprechend 75%- Kriterium und 90%- Kriterium, aus Fox (2009), Seite 64

2.3.2. Erläuterung der Lautverarbeitung

Wird ein Mensch akustischen Informationen ausgesetzt, wandeln die Haarzellen im Innenohr die akustische Information in Nervenimpulse um (Keilmann, 2007). Die entstandenen mechanischen Schwingungen gelangen nun über das Mittelohr an das ovale Fenster. Das ovale Fenster ist eine Membran am Eingang zur Hörschnecke, wie in Abbildung 2 zu sehen ist. Durch die aufkommenden Schwingungen gelangt die Flüssigkeit in der Schnecke in Bewegung. Die Bewegungen sind hierbei wellenförmig und lassen die Haarzellen umbiegen. Der Schall wird

somit durch biochemische Prozesse von der mechanischen Schwingung in elektrische Nerventätigkeit umgewandelt.

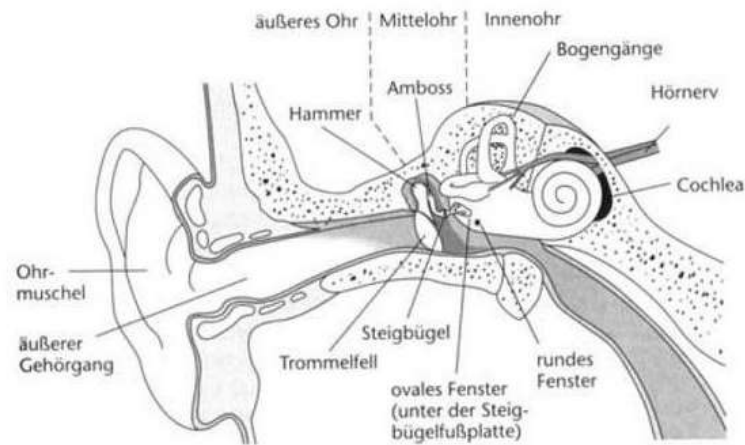


Abbildung 2: *Anatomie der akustischen Reizverarbeitung*, aus Salzmann 2007, Seite 50

Abhängig von der Tonhöhe hat die Wellenbewegung ihr Maximum an einer bestimmten Stelle. Hier werden die beanspruchten Haarzellen maximal stimuliert. Das Wellenmaximum für hohe Töne befindet sich am Schneckenanfang in der Nähe des ovalen Fensters. In der Schneckenspitze befindet sich das Wellenmaximum für tiefe Töne. Jede Haarzelle ist somit auf die Umsetzung einer bestimmten Tonhöhe spezialisiert.

Sprachlaute, die wir zu Wörtern zusammensetzen, haben verschiedene Tonhöhen, die in Hertz angegeben werden (Batliner, 2003). Die Abbildung 3 der „Sprachbanane“ zeigt das Sprachverstehen bei normaler Lautstärke eines gesunden Gehörs.

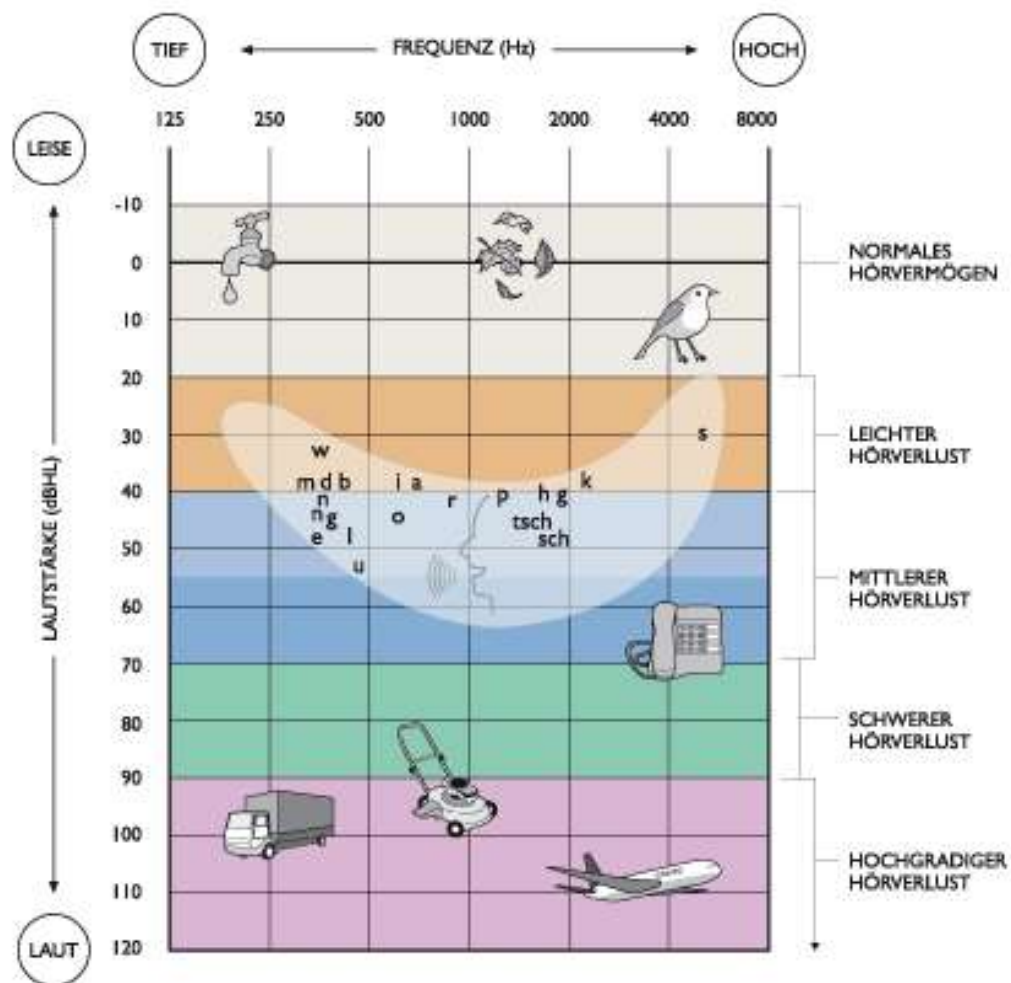


Abbildung 3: Sprachverstehen bei normaler Lautstärke eines gesunden Gehörs, Grafik von Firma MED-EL

Die verschiedenen Sprachlaute unterscheiden sich sowohl in Lautstärke (in dB), als auch in der Tonhöhe (in Hz). Die tiefsten Laute liegen um 200 Hz, während die höchsten Laute 8000 Hz betragen. Auch die Lautstärke der einzelnen Laute variiert stark und liegt zwischen 20 und 65 dB.

Vokale haben Frequenzen von 200-2000 Hz, wohingegen Konsonanten Frequenzen von 250-8000 Hz aufweisen können und ihnen somit eine deutlich höhere Tonhöhe zugeschrieben wird. Die Konsonanten /m/, /n/ und /l/ haben beispielsweise eine Frequenz von 250-500 Hz. Der Konsonant und frikative Laute /s/ liegt innerhalb der Frequenzen bei 2500-8000 Hz, was bedeutet, dass dieser Laute hoch ausgesprochen wird (Lambriex, 2011). Dies wird auch in Abbildung 3 deutlich.

Die Tonhöhe eines Sprachlautes wird durch die Grundfrequenz bestimmt, das heißt durch die Zahl der Schwingungen pro Sekunde.

Wenn in der Haarzelle eine Erregung durch einen akustischen Reiz ausgelöst wurde, wird ein Nervenimpuls an den Hörnerv (nervus vestibulocochlearis) gemeldet (Keilmann, 2007).

Der Hörnerv leitet die von den Haarzellen erzeugten neuronalen Impulse zum Gehirn. Hier findet dann letztendlich die neuronale Verarbeitung statt, das heißt ein Reiz wird weiter geleitet und das Gehirn interpretiert diesen als akustisches Signal (Viktor et al., 2007).

Der beschriebene Ablauf der Lautverarbeitung kann durch verschiedene Einflüsse gestört werden. Im Rahmen dieser Arbeit studieren die Untersucher inwieweit eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Lautverarbeitung beeinflusst. Die Ergebnisse dieser Studie stellen die Untersucher in Kapitel 4 dar.

2.4. Kindliche Aussprachestörungen

Störungen der Aussprache sind in den letzten Jahren stark in den Vordergrund gerückt und haben allgemeines Interesse geweckt. Das liegt nicht zuletzt daran, dass ein Großteil der Patienten in der logopädischen Praxis dieses Störungsbild aufweist. Es wird angenommen, dass 20% aller vier- bis sechsjährigen deutschen Kinder von Aussprachestörungen betroffen sind (Martin, 2011). Die betroffenen Kinder wurden bislang häufig als eine homogene Gruppe betrachtet (Fox, 2009). Das bedeutet, dass nur *ein* Therapiekonzept für alle Kinder verwendet wurde. Gerade bei kindlichen Aussprachestörungen ist jedoch die individuelle Therapie entscheidend, da es sich bei diesem Störungsbild um eine sehr breite und vor allem gemischte Gruppe handelt. Sie unterscheiden sich unter anderem in der Symptomatik, in der Verständlichkeit und im Schweregrad. Auch die Ursache für eine Störung der Aussprache kann sehr breit gefächert sein. In erster Linie gibt es zwei große Gruppen der kindlichen Aussprachestörungen: die phonetische und die phonologische Störung, welche im Folgenden erläutert werden (Lambriex, 2010).

2.4.1. Artikulationsstörung: Phonologische versus phonetische Störung

Aussprachestörungen können im Bereich der Phonologie oder im Bereich der Phonetik auftreten. Bei Kindern, die primär Schwierigkeiten mit der Produktion von Lauten haben, spricht man von einer phonetischen Störung. Bei einer phonetischen Störung ist

„die motorische Fertigkeit, einen Laut zu artikulieren (...) nicht gegeben. Es handelt sich um eine Lautbildungs- und damit Sprechstörung.“ (Weinrich & Zehner, 2011, S. 2)

Kinder mit einer phonologischen Störung dahingegen, haben zwar keine Schwierigkeiten Laute richtig zu bilden, setzen die Laute jedoch im Wort nicht korrekt ein. Dies kann die Struktur eines Wortes umgestalten. Eine phonologische Störung wird wie folgt definiert:

„Die Fähigkeit, einen artikulatorisch richtig gebildeten Laut korrekt im Wort anzuwenden, ist eingeschränkt. Es handelt sich um eine Lautverwendungs- und damit Sprachstörung.“ (Weinrich & Zehner, 2011, S.2)

In der Literatur wird deutlich, dass phonologische Störungen die größte Gruppierung der Sprachauffälligkeiten bei Kindern bilden. Diese stellen einen großen Anteil in der Praxis dar (Hild, 2008). Genaue Prozentangaben sind den Untersuchern jedoch nicht bekannt.

Um eine angemessene Diagnose stellen zu können und einen geeigneten Therapieplan zu erstellen, reicht eine Differenzierung zwischen phonetischer und phonologischer Störung nicht aus. Im folgenden Abschnitt wird dargestellt, dass eine weitere Differenzierung innerhalb der phonologischen Störung sinnvoll ist (Fox, 2009).

2.4.2. Das Klassifikationsmodell von Dodd

Das Klassifikationsmodell nach Dodd (1995) unterteilt kindliche Aussprachstörungen in vier Kategorien (Fox, 2009). Zum einen unterscheidet es die phonetische Störung, welche zum Beispiel durch Interdentalität oder Lateralität eines Lautes gekennzeichnet sein kann. Zum anderen unterscheidet das Modell drei phonologische Störungen: Dabei handelt es sich um die phonologische Verzögerung, die konsequente phonologische Störung und die inkonsequente phonologische Störung.

Wie die Störungen im Detail definiert sind, wird in der folgenden Abbildung erläutert:

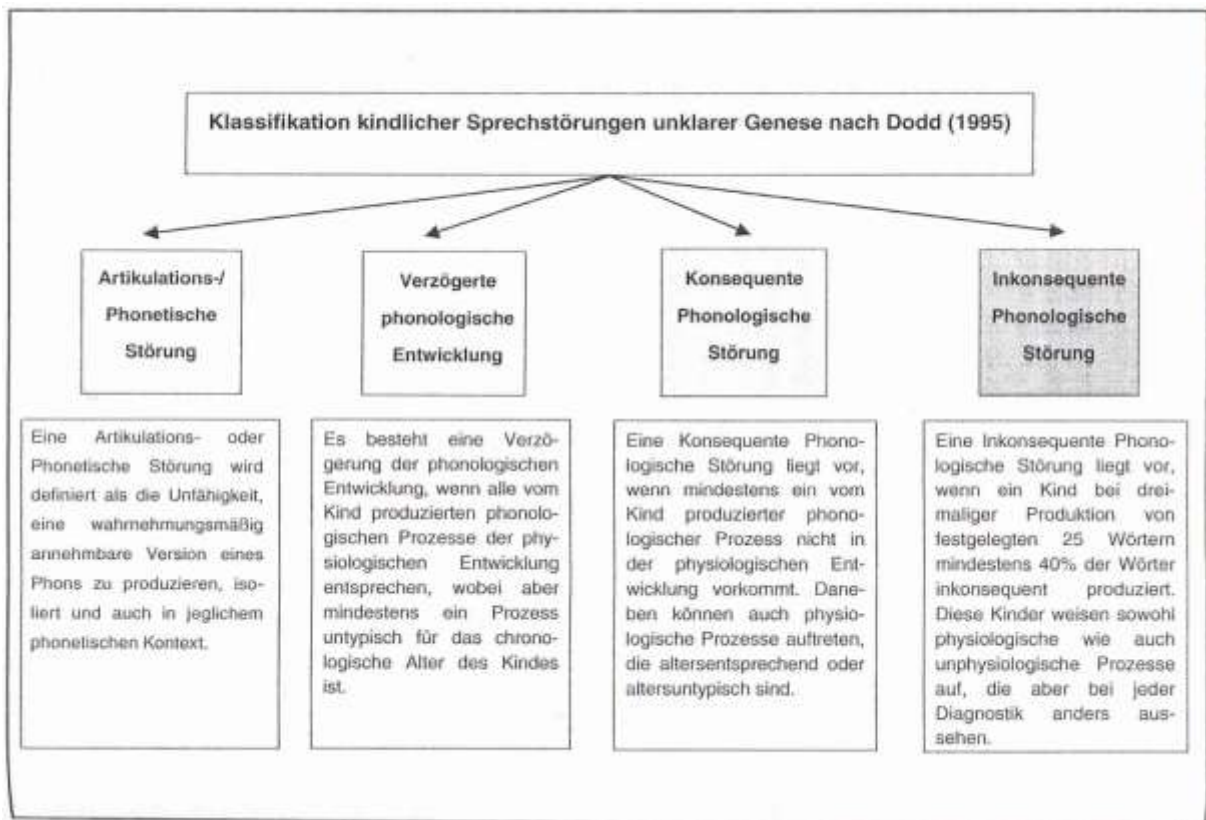


Abbildung 4: Klassifikationsmodell nach Dodd (1995), aus Fox 2009, Seite 108

2.4.3. Phonologische Prozesse

Im Alter von 18 Monaten entwickelt das Kind ein sprachsystematisches Wissen über die Lautverwendung. Bei Kindern zeichnet sich das phonologische System, im Vergleich zu dem eines Erwachsenen, durch Vereinfachungen aus. Diese Vereinfachungen werden als phonologische Prozesse bezeichnet. In der Regel überwindet das Kind im Laufe der Zeit die einzelnen Prozesse, sodass sich sein phonologisches Regelsystem immer mehr dem eines Erwachsenen anpasst. Es wird zwischen drei phonologischen Prozessgruppen unterschieden:

- Silbenstrukturprozesse
- Assimilationsprozesse
- Substitutionsprozesse

Silbenstrukturprozesse sind Prozesse, in denen die Silben- und damit Wortstruktur verändert wird, indem das Kind Laute oder Silben auslässt (Elisionen) oder hinzufügt (Additionen). Bei der Auslassung von Silben handelt es sich primär um unbetonte Silben ([fant] statt „Elefant“).

Bei einem Assimilationsprozess werden Artikulationsart oder Artikulationsort der Laute innerhalb eines Wortes verändert beziehungsweise angepasst. Dabei unterscheidet man zwischen progressiver und regressiver Assimilation. Bei der progressiven Assimilation beeinflusst ein zuerst auftretender Laut einen nachfolgenden Laut: „Pudel“ wird zu [pubəl]. Im Gegensatz dazu wird bei der regressiven Assimilation der zuerst auftretende Laut an den nachfolgenden angeglichen: „Schaf“ wird zu [fɑ:f]. Eine weitere Unterteilung in diesem Bereich ist die Unterscheidung der Kontaktassimilation und der Fernassimilation. Bei der Kontaktassimilation werden zwei direkt aufeinander folgende Laute angepasst („Treppe“ wird zu [krɛppə], während bei der Fernassimilation die Laute durch mindestens einen anderen Laut entfernt sind („Tiger“ wird zu [kigɐ] (Weinrich & Zehner, 2011).

Wird von Substitutionsprozessen gesprochen, handelt es sich dabei um Prozesse, bei denen das Kind Laute oder Lautgruppen durch andere Laute ersetzt. Hier unterscheidet man, ob es sich um einen Wechsel des Artikulationsortes handelt oder um einen Wechsel der Artikulationsart. Ein Beispiel für einen Wechsel des Artikulationsortes ist das Wort „See“, welches zu [fe] wird. Hierbei ändert sich der Artikulationsort von *alveolar* nach *labiodental*. Handelt es sich um einen Wechsel der Artikulationsart beispielsweise von *frikativ* nach *plosiv*, wird aus „See“ [te] (Weinrich & Zehner, 2011).

Des Weiteren werden die genannten Prozesse in physiologische und pathologische Prozesse unterschieden. Physiologische Prozesse sind Prozesse, die in der normalen Entwicklung vorkommen (Camps et al., 2011). Beispielsweise ist der Prozess der Vorverlagerung physiologisch, da dieser bis zum circa vierten Lebensjahr in der normalen Sprachentwicklung auftritt. Dabei werden hintere Konsonanten nach vorne verlagert: [tanə] statt „Kanne“.

Prozesse, die in der normalen Entwicklung nicht durchlaufen werden, charakterisiert man als pathologisch. Fox bezeichnet die Kontaktassimilation als pathologischen Prozess ([tr] und [dr] werden zu [kr] und [gr]) (Weinrich & Zehner, 2011).

Diese Einteilung spielt auch im Klassifikationsmodell von Dodd eine entscheidende Rolle, welches im vorherigen Kapitel erläutert wurde.

2.4.4. Behandlungen von kindlichen Aussprachestörungen

Für die Behandlung kindlicher Aussprachestörungen gibt es eine Menge verschiedener Therapiekonzepte (Fox, 2009). Zur Behandlung einer Artikulationsstörung ist das Konzept von van Riper die Grundlage der gängigen Behandlungsformen für phonetische Störungen. Das Therapiekonzept von van Riper verfolgt das Ziel der Erarbeitung korrekter Lautbildungen. Konkret bedeutet dies, dass das Kind am Ende der logopädischen Behandlung in der Lage sein soll, den fehlgebildeten Laut in allen Wortpositionen und Lautverbindungen in allen Sprechsituationen korrekt zu bilden.

Grundlegende Übungen zur auditiven Fremd- und Eigenwahrnehmung sowie Artikulationsübungen sind Inhalt der Therapie. Das Konzept wurde basierend auf der Erkenntnis entwickelt, dass ein Laut, der vom Sprecher nicht als falsch identifiziert wird, auch nicht verändert werden kann. Bevor sich das Kind expressiv dem korrekten Laut nähern soll, beginnt die Therapie mit Übungen zur auditiven Identifikation und Diskrimination (Weinrich & Zehner, 2008).

In zahlreichen Studien wurde die Effektivität der klassischen Artikulationstherapie von van Riper bei Kindern mit einer phonetischen Störung nachgewiesen (Keller et al., 2008). Wird der Effekt der klassischen Artikulationstherapie bei der Behandlung phonologischer Verzögerungen betrachtet, dann wird deutlich, dass diese sich in der Vergangenheit als ein geschätztes Therapiekonzept etabliert hat. Aus der Literatur geht hervor, dass die klassische Artikulationstherapie zur Behandlung von Kindern mit einer phonologischen Verzögerung erfolgreich war. Jedoch ist die Therapieeffektivität von phonologischen Therapiekonzepten merklich höher. Dies bezieht sich insbesondere auf den zeitlichen Aspekt, da mit Therapiekonzepten, wie beispielsweise die P.O.P.T., (Behandlungs-) Ziele, schneller realisiert werden (Fox, 2009).

In einer Kleingruppenstudie verglichen Fox & Teutsch die Effektivität von artikulatorischer Therapie (nach van Riper) mit der phonologischen Therapie (P.O.P.T. nach Annette Fox) bei Kindern mit einer konsequenten phonologischen Störung. Den Ergebnissen der Studie zu Folge erwarben die beiden phonologisch therapierten Kinder deutlich mehr Phoneme als die artikulatorisch therapierten Kinder (Fox & Teutsch, 2004; Bräger et al., 2007). Somit wurde bewiesen, dass zur Behandlung von konsequenten phonologischen Störungen der phonologische Ansatz im Vergleich zum artikulatorischen Ansatz effektiver ist.

Neben dem Therapiekonzept zur Behandlung der Artikulationsstörung nach van Riper gibt es unter anderem das Konzept der bewegungsunterstützten Lautanbahnung BULA. Diese Artikulationstherapie, in der die Verbindung von Lautanbahnung und Bewegung im Fokus steht, hat sich vielfach bewährt. Es werden anzubahnende Laute mit einer passenden Bewegung verknüpft. Die Bildung des korrekten Ziellautes wird somit unterstützt und gelingt in der Regel leichter. Vor allem bei jüngeren Kindern oder Kindern, die häufig unter emotionalem Druck leiden, wird diese Therapieform für die Behandlung phonetischer Störungen gebraucht (Weinrich & Zehner, 2008).

Gängige Therapiekonzepte auf der phonologischen Ebene sind unter anderem das Konzept der Minimalpaartherapie, das Metaphon-Konzept und die Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie, kurz P.O.P.T..

In dieser Arbeit konzentrieren sich die Untersucher vor allem auf das Therapiekonzept P.O.P.T., welches sie im Folgenden intensiv erläutern. Zuvor wird jedoch kurz auf die beiden anderen genannten Therapiekonzepte näher eingegangen. Die Effektivität der Therapiekonzepte wird in Kapitel 4 beschrieben.

2.4.4.1. Minimalpaartherapie

Die Methode der Minimalpaartherapie ist eine häufig angewendete Therapieform im Bereich phonologisch orientierter Behandlungen. Wie der Name bereits verdeutlicht, wird in der Therapie mit Minimalpaaren gearbeitet. Dies sind Wortpaare, die sich minimal, das heißt lediglich in einem Phonem, unterscheiden und dadurch gleichzeitig eine unterschiedliche Bedeutung bekommen (Jahn, 2007; Barlow & Gierut, 2002). Ein Beispiel für ein Minimalpaar ist das Wortpaar „Tanne / Kanne“. Das Phonem /t/ unterscheidet sich durch den Artikulationsort von dem Phonem /k/. Kinder mit einer phonologischen Störung realisieren jedoch nicht die unterschiedliche Bedeutung der Wörter auf Grund von phonologischen Prozessen und schreiben ihnen einen homonymen Charakter zu. Unter der Verwendung der Minimalpaare werden in der Therapie Situationen geschaffen, in der Missverständnisse (die auf die Wortbedeutung zurück zu führen sind), entstehen, sodass das Kind gezwungen wird, seine Aussprache zu kontrollieren (Jahn, 2007). Dadurch soll dem Kind die eigene Fehlrealisation bewusst werden und gleichzeitig

vermittelt werden, dass eine korrekte Phonemrealisation von großer Bedeutung ist (Stackhouse et al., 2002; Fox, 2009). Es wird erwartet, dass eine Generalisierung auf weitere Laute stattfindet, vorausgesetzt, es handelt sich um den gleichen phonologischen Prozess (Jahn, 2007). Ziel der Therapie ist es also,

„dass das Kind die Fähigkeit erwerben, bzw. verbessern soll, Laute in ihrer bedeutungstragenden Funktion richtig einzusetzen.“ (Fox, 2009, S.270)

Zunächst entscheidet sich die Therapeutin, nach einer phonologischen Prozessanalyse, für einen zu behandelnden phonologischen Prozess. Folglich selektiert die Therapeutin für diesen Prozess ein Lautpaar und das dazu passende Minimalpaar. Das Therapieprogramm wird in zwei Phasen eingeteilt: in das auditive Training und in das Produktionstraining. Nachdem gewährleistet wurde, dass sich das Kind über die Bedeutung des Wortpaares bewusst ist, wird mit einem auditiven Training begonnen. In diesem Training soll das Kind das Minimalpaar diskriminieren. Dafür spricht die Therapeutin Wörter eines Minimalpaares einige Male vor. Das Kind soll dabei auf die jeweilige Bildkarte zeigen oder eine zuvor abgesprochene Handlung tätigen. Während des auditiven Trainings nimmt das Kind somit eine aktive Rolle ein. Sobald sichergestellt werden kann, dass das Kind in der Lage ist, das Minimalpaar auditiv zu differenzieren, beginnt das Produktionstraining (expressives Training), in dem die expressiven Fähigkeiten des Kindes ausgebildet werden. In dieser Phase übernimmt das Kind die Rolle des Sprechers. Die Therapeutin hat die Aufgabe, die entsprechende Bildkarte anzuweisen, beziehungsweise die entsprechende Handlung auszuführen. Dabei entstehen die oben beschriebenen Missverständnisse: Die Aussage des Kindes, welche für das Kind unterschiedliche Bedeutungen hat, klingt vermutlich für die Therapeutin gleich, wodurch diese immer wieder auf die gleiche Bildkarte zeigt. Nun kann die Logopädin dem Kind verdeutlichen, was passiert ist und wie es seine Strategie ändern kann. An dieser Stelle kann die Therapeutin dem Kind durch taktil-kinästische Hilfe die richtige Artikulationsart beziehungsweise -stelle bewusst machen. Eine Therapiestudie von Elbert et al. (1991) zeigt, dass häufig wenige Minimalpaare notwendig sind, bis eine Generalisierung der korrekten Lautproduktion stattfindet (Jahn, 2007).

2.4.4.2. Metaphon

Eine weitere verbreitete Therapieform zur Behandlung von phonologischen Störungen ist das Metaphonkonzept von Howell & Dean (1995) für Kinder ab ca. 4 Jahren (Jahn, 2007). Es baut auf dem Konzept der Minimalpaartherapie auf, geht jedoch noch weiter darüber hinaus und „fördert die bewusste und kognitive Auseinandersetzung mit Lautmerkmalen“ (Weinrich & Zehner, 2011, S. 75; Stackhouse et al., 2002).

Dies verdeutlicht, dass die Metaphontherapie auf kognitiver Ebene ansetzt, denn es geht darum, metalinguistische Fähigkeiten zu fördern (Jahn, 2007; Fox, 2009). Pratt & Grieve (1984) definieren metalinguistische Fähigkeiten als

„die Fähigkeit über Sprache zu reflektieren, ebenso wie Sprache zu verstehen und sie zu produzieren. Des Weiteren die Fähigkeiten über die Charakteristika und Funktionen von Sprache nachzudenken und zu reflektieren.“ (Fox, 2009, S. 263)

Dabei wird nicht mit Einzellauten gearbeitet, sondern es werden Lautgruppen und Lautstrukturen einander gegenübergestellt. Die Therapie orientiert sich dabei an den vom Kind produzierten phonologischen Prozessen, die zuvor durch eine Prozessanalyse erarbeitet werden müssen (Weinrich & Zehner, 2011). Metaphon nimmt an, dass diese phonologischen Prozesse durch fehlende phonologische Kontraste entstehen. So fehlt beispielsweise bei einer Vor- oder Rückverlagerung der Kontrast des Artikulationsortes *velar* versus *alveolar*, simpel ausgedrückt, der Kontrast „vorne“ versus „hinten“ im Mundraum (Fox, 2009). Mithilfe von Bildkarten und Referenzsymbolen wird das Kind visuell unterstützt.

Genau wie bei der Minimalpaartherapie soll dem Kind deutlich gemacht werden, dass die Bedeutung eines Wortes sich verändert, wenn ein Laut innerhalb eines Wortes verändert wird. Darüber hinaus geht es im Metaphonkonzept nicht nur um den veränderten Laut innerhalb des Wortes, sondern auch um die Merkmale des Lautes. So wird im Konzept die Aufmerksamkeit des Kindes gezielt auf die Eigenschaften der Laute sowie Lautgruppen und Lautstrukturen gelegt. Wird beispielsweise das frikative Lautmerkmal im Wort „See“ durch ein plosives Lautmerkmal ersetzt, wird es zu dem Wort „Tee“. Das Ziel der Metaphontherapie ist also, das Kind für eigene Lautverwendungsfehler zu sensibilisieren und gleichzeitig den Einsatz korrekter Strukturen zu üben.

Das Therapiekonzept teilt sich in zwei eng miteinander verbundene Phasen, die jeweils verschiedene Ebenen beinhalten (Weinrich & Zehner, 2011):

Die erste, rezeptive Phase bildet die Grundlage und stellt zugleich den wesentlichen Teil der Therapie dar (Jahn, 2007). Sie konzentriert sich auf das Bewusstmachen lautlicher Eigenschaften und wird in die Konzeptebene, Geräuschebene, Lautebene (bei Substitutionsprozessen), Silbenebene (bei Silbenstrukturprozessen) und Wortebene unterteilt. Das Ziel der ersten Phase ist, das Interesse des Kindes für die Eigenschaften der Laute zu wecken und die metaphonologischen Fähigkeiten des Kindes zu fördern (Weinrich & Zehner, 2011; Jahn, 2007). Des Weiteren soll das Kind die ihm angebotenen Stimuli auditiv differenzieren. Wie bei der Minimalpaartherapie nimmt das Kind auch hier eine aktive Rolle ein, da es eine Handlung tätigen muss. In der zweiten, expressiven Phase ist die Korrektur der Lautverwendungsfehler sowie die Förderung metakommunikativer Fähigkeiten von zentraler Bedeutung, d.h., das Kind lernt seine Äußerungen so anzupassen, dass es verstanden wird (Weinrich & Zehner, 2011; Jahn, 2007). Hier wird zwischen der Wortebene und der Satzebene unterschieden. Das Vorgehen der zweiten Phase entspricht im groben der Vorgehensweise der Minimalpaartherapie, denn auch hier soll das Kind nun den Bedeutungsunterschied erkennen, der durch die fehlerhafte Lautverwendung entsteht. Das *„Ziel ist die Eigenkorrektur der lautlich falschen Äußerung.“* (Weinrich & Zehner, 2011, S. 77)

Die Therapie kennzeichnet sich durch einfache Handlungsabfolgen, sodass das Kind zwar motiviert wird, jedoch nicht von der Aufmerksamkeit auf die Sprache abgelenkt wird. Beide Phasen werden bei jedem einzelnen Prozess durchlaufen (Weinrich & Zehner, 2011).

Eine detaillierte Vorgehensweise der einzelnen Ebenen ist in Weinrich & Zehner (2011), sowie in Jahn (2011) nachzulesen.

2.4.4.3. Der Zyklische Therapieansatz

Der Zyklische Therapieansatz von Hodson und Paden (1991) ist eine Therapieform zur Behandlung von Aussprachestörungen, insbesondere phonologischer Störungen (Grohnfeldt, 2007). Der Ansatz ist vor allem für junge Kinder (ab 2 ½ Jahren) und Kinder mit geringem Wortschatz geeignet, da zu Beginn der Therapie auf niedrigem Sprachniveau gearbeitet wird. Wie der Name der Therapie bereits verrät, werden die phonologischen Prozesse des Kindes wiederholt zyklisch angeboten. Ein Zyklus ist ein Zeitraum von mehreren Wochen, in denen an mehreren Prozessen gleichzeitig für jeweils zwei bis drei Therapiestunden nacheinander

gearbeitet wird (Hild, 2008). Ein Behandlungszyklus umfasst sechs bis achtzehn Behandlungsstunden. Danach endet dieser Zyklus und ein neuer Zyklus beginnt. Ziele, die noch nicht erreicht wurden, werden erneut aufgenommen (Kallabis-Honickel & Stamer, 2006). Dieser Prozess wird so oft wiederholt, bis das Kind die adäquate Aussprache übernommen hat.

Das Ziel dieses Therapieansatzes ist es demnach nicht, dass das Kind die einzelnen phonologischen Prozesse schnell überwindet, sondern, dass es durch das stufenweise Einführen von neuen phonologischen Mustern die alten Muster unterdrückt.

Der Aufbau des Zyklischen Therapieansatzes ist sehr strukturiert und jede Stunde wird nach einem festgelegten Muster aufgebaut:

Am Anfang jeder Therapiestunde werden die Zielwörter aus der vergangenen Therapiesitzung wiederholt. Im Anschluss daran findet eine auditive Stimulation statt: Dem Kind werden zehn bis zwanzig Wörter mit der Zielstruktur angeboten (auditives Bombardement), welche es über einen Kopfhörer hört. Das Kind soll jedoch nur zuhören und die Wörter nicht nachsprechen. Daher nimmt das Kind in dieser Übung *keine* aktive Rolle ein. Beim Produktionstraining werden zwei bis fünf Wörter stabilisiert; diese muss das Kind aus phonetischer Sicht korrekt aussprechen können. Des Weiteren muss natürlich darauf geachtet werden, dass die Zielwörter für den zu behandelnden Prozess geeignet sind. Weitere Ausspracheprobleme des Kindes müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Daraufhin findet die Wortauswahl zur Vorbereitung des Produktionstrainings der Folgestunde statt. Nachdem die besten stimulierenden Wörter für die folgende Therapiestunde ausgewählt wurden, wird eine Übung zur phonologischen Bewusstheit durchgeführt. Zum Abschluss der Therapiestunde wird das auditive Bombardement, welches das Kind am Anfang der Stunde bereits gehört hat, erneut angeboten. Die Eltern erhalten eine Liste mit den Wörtern, die zur auditiven Stimulation angeboten werden. Als Hausaufgabe wird den Eltern angeraten, diese dem Kind täglich über Mikrofon und Kopfhörer vorzulesen. Die geübten Wörter aus dem Produktionstraining sollen anhand von Bildkarten zu Hause wiederholt werden. Ebenfalls soll die phonologische Bewusstheit neben der Therapie auch zu Hause stimuliert werden: Beispielsweise können die Eltern einen Reim vorlesen, welcher von dem Kind (abhängig von seinen Fähigkeiten) ergänzt wird (Hild, 2008).

2.4.4.4. P.O.P.T.

Im folgenden Kapitel erläutern die Untersucher das Konzept P.O.P.T.. Als Literaturquelle dient ausschließlich das Buch der Autorin des Konzeptes (Fox, 2009). Das Therapiekonzept *Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie* wurde im Jahre 2007 von Annette V. Fox konzipiert. Grundlage dafür war das Sprechverarbeitungsmodell von Stackhouse und Wells (1997) (siehe Abbildung 1). Das Therapiekonzept wurde mittels verschiedener Studien auf seine Wirksamkeit geprüft. Eine Erläuterung der Effektivität ist in Kapitel 4 dargestellt. Eine Altersgruppe für die Therapie von Annette V. Fox ist nicht bekannt.

Da die P.O.P.T. in den letzten Jahren erfolgreich klinisch erprobt wurde und deshalb ein beliebtes und häufig angewendetes Therapiekonzept in Deutschland darstellt, haben sich die Untersucher dazu entschlossen, sich in dieser Arbeit auf das Konzept P.O.P.T. zu konzentrieren. Darüber hinaus haben die Untersucher sich nicht nur theoretisch mit der P.O.P.T. befasst, sondern auch in der Praxis das Therapiekonzept erfolgreich angewendet. In Bezug zur Fragestellung ist außerdem zu betonen, dass der Anteil der auditiven Übungen in diesem Konzept umfangreicher ist als in den anderen genannten Therapiekonzepten. Daher erschien es den Untersuchern am sinnvollsten, die Untersuchungsfrage auf das P.O.P.T. Konzept zu beziehen.

Das Ziel des Therapiekonzeptes von Fox ist, das System des Kindes so anzupassen, dass ein korrekter Lauteinsatz möglich ist.

Jedes Phonem (Ziel oder Ersatzlaute) wird an ein Lautsymbol gekoppelt. Dies soll dem Kind helfen zu verstehen, dass jedes Phonem eine eigene Bedeutung hat und somit auch einen eigenen Charakter, sowie eine eigene Funktion im Wort.

Das Therapiekonzept unterscheidet drei verschiedene Ansätze: Den Therapieansatz bei einer konsequenten phonologischen Störung, bei einer inkonsequenten phonologischen Störung und bei einer Kontaktassimilation. Im Allgemeinen sind die drei Ansätze ähnlich aufgebaut. Der Ansatz der konsequenten phonologischen Störungen wird ebenfalls zur Behandlung von phonologischen Verzögerungen angewendet.

Aus einer Studie mit 100 deutschen Kindern von Annette V. Fox und Barabara Dodd (2001) wird deutlich, dass die phonologische Verzögerung in der Praxis am häufigsten (51%) vertreten

ist. Die konsequente phonologische Störung tritt mit 17% am zweit häufigsten auf (Fox & Dodd, 2001). Es kann also gesagt werden, dass in der Praxis 68% der Kinder mit einer Aussprachestörung eine konsequente phonologischer Störung oder eine phonologische Verzögerung haben. Auf Grund dieser Fakten und der Tatsache, dass nach Fox *ein* Ansatz zur Behandlung dieser beiden Klassifikationen genutzt wird, haben die Untersucher entschieden, sich in dieser Arbeit lediglich auf den Ansatz der konsequenten phonologischen Störung zu beziehen, welcher ebenfalls die Behandlung phonologischer Verzögerungen impliziert. Der Einfachheit halber sprechen die Untersucher im weiteren Verlauf (sowie im Titel) von einer phonologischen Störung, welche in dieser Arbeit beide oben genannten Klassifikationen einschließt.

Die Therapie bei einer konsequenten phonologischen Störung (phonologische Therapie) ist in drei Phasen unterteilt. Diesen Phasen geht eine zusätzliche Vorübung voraus, in der sich das Kind des Unterschiedes von Wortbedeutung und Wortklang bewusst wird.

- Vorübung: Unterscheiden zwischen Semantik und Phonologie.
- Phase I: Auditives Differenzieren von Einzellauten.
- Phase II: Produzieren der betroffenen Laute.
- Phase III: Identifizieren und Produzieren der Laute in Wörtern.

In der rein auditiven Vorübung werden verschiedene Wörter von der Logopädin korrekt oder inkorrekt vorgesprochen. Das Kind hat die Aufgabe bei jedem Wort zu entscheiden, ob dieses richtig ausgesprochen wurde oder nicht. Hierbei kann der zu therapierende Prozess besonders beachtet werden. Zunächst wird grob phonologisch abgewichen, anschließend wird sich an den Prozess des Kindes angenähert.

Mit der Vorübung wird der Wortklang von der Wortbedeutung getrennt. Dies soll dem Kind ermöglichen, auch die eigenen gemachten Fehler bei der Therapeutin als falsch wahrzunehmen. Die Fähigkeit zum Fremdwahrnehmen wird also stimuliert.

In der ersten Phase wird nur rezeptiv gearbeitet und das Kind wird nicht zu expressiven Leistungen aufgefordert. Ziel ist es, dass das Kind in die zu erarbeitenden Laute und Prozesse eingeführt wird.

Zu Beginn wird jeder zu bearbeitende Laut, sowohl Ziel- als auch Ersatzlaut (bei Plosivierung nur die Ziellaute!), an ein Lautsymbol gekoppelt.

Nun soll das Kind lernen, die Laute zu identifizieren und auditiv zu differenzieren. Die Therapeutin bietet die Laute zunächst isoliert, dann in Silben, dann in einfachen legalen Pseudowörtern, in komplexen legalen Pseudowörtern und letztendlich in Realwörtern an. Sowie in der Vorübung, als auch in dieser Phase, nimmt das Kind während der rezeptiven Übungen eine aktive Rolle ein, da es aufgefordert wird eine Handlung auszuführen.

Während des zweiten Therapieabschnitts wird nun auch expressiv gearbeitet, wobei dies auf sinnfreier Ebene geschieht. Es wird zunächst auf Lautebene, dann auf Silbenebene gearbeitet. Die expressive Arbeit findet durch Spiele statt, indem das Kind die Möglichkeit hat, die verschiedenen Ziel- und Ersatzlaute durch Imitation der Therapeutin im Kontrast zueinander auszuprobieren. Zielebene in dieser Phase ist das motorische Programm.

In der dritten und letzten Phase wird gleichzeitig rezeptiv und expressiv gearbeitet. Das Kind soll für sich selbst ausprobieren, wie ein Wort ausgesprochen wird und ob dieses einen Ziel- oder Ersatzlaut beinhaltet. Hierbei geht es vor allem um die Eigenkontrolle des Kindes. Die Kontrollmöglichkeit durch das Eigenhören ist hierbei besonders wichtig.

In Phase III ist die Zielebene die phonologische Speicherung und das motorische Programm.

Zur Verdeutlichung des Therapieaufbaus wird in der folgenden Tabelle der Aufbau noch einmal zusammengefasst:

	Prozessart	Ein Ersatzlaut für mehrere Ziellaute Fehlen eines Merkmales
	Beispiel	z.B. f v s z j → θ z.B. Plosivierung z.B. velar-alveolar Kontrast
Vorübung	Rezeptiv	Therapeut spricht falsch vor, Kind soll erkennen, dass das Wort so nicht heißt. Der zu therapierende Prozess kann besonders beachtet werden.
	Ziel	Trennen von der direkten Verbindung Semantik und phonologischer Speicherung. Steigerung der Aufmerksamkeit für den phonologischen Inhalt eines Wortes.
Phase I	Rezeptiv Kind kann, muss aber nicht ausprobieren, Äußerungen werden nicht kommentiert	Einführung aller betroffenen Laute + Ersatzlaute und Belegen mit Symbolkarten Differenzierung und Identifikation aller behandelten Laute: • isoliert • Silben (alle Positionen) • Pseudowörter (alle Positionen) erst einsilbig, dann + KV, dann zweisilbig • Realwörter (alle Positionen)
	Ziel	Stärkung/Normalisierung des phonologischen Erkennens und Korrektur der phonologischen Repräsentation für die durch den Prozess betroffenen Laute/Lautkontraste
Phase II	Expressiv	Man kann das Kind die Laute, um die es geht, ausprobieren lassen. Kinder mit Phonologischen Störungen können oft alle Phone der Muttersprache isoliert bilden, insbesondere meist sofort dann, wenn sie als isolierte Laute dem Kind klar geworden sind. Es ist für manche Kinder sinnvoll, Spiele zu spielen, in denen es um den schnellen Wechsel von Zuhören und Nachsprechen von isolierten Lauten und von Silben, die behandelt werden, geht.
	Ziel	Neue Kopplung von phonologischer Erkennung/Speicherung mit neuem motorischen Muster
Phase III	Rezeptiv/ Produktiv	Erkennen von Ziellaute in Wörtern (alle Positionen) ohne auditive Vorgabe des Therapeuten: 1. Kind soll das Wort nur im Kopf sagen 2. Kind soll das Wort laut sagen Es soll den entsprechenden Laut identifizieren und das Wort damit aussprechen, z.B.: Memory, Sortierspiele, Suchbilder, Domino, Na Logo, Lokalisationsaufgaben, Trialogohefte, Reimspiele Spiele, bei denen man zählen muss Spiele, bei denen viele Sätze mit Ziellaute vorkommen
	Ziel	Aufbau eines neuen korrekten motorischen Programms für die von einem Prozess betroffenen Laute

Tabelle 2: Zur Therapieplanung von phonologischer Intervention, aus Fox 2009, Seite 248

3. Methode

In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen der Bachelorarbeit vorgestellt. Es werden unter anderem die Fragestellung sowie die Unterfragen beleuchtet. Die Untersucher beschreiben zunächst die Suchmethode der Literaturrecherche. Außerdem wird erläutert, anhand welcher Kriterien die Literatur bewertet wurde. Des Weiteren wird die Vorgehensweise bezüglich der Umfrage und der Interviews beschrieben.

3.1. Studiendesign

Um die Fragestellung „*Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung.*“ adäquat zu beantworten, haben sich die Untersucher entschieden, mehr als *ein* Studiendesign zu wählen. Daher kann die Methodologie dieser Bachelorarbeit in drei Teile gegliedert werden: Zunächst wurde eine Literaturstudie durchgeführt. Die Themen dieser Literaturstudie werden in Kapitel 3.2.1. erläutert. Bei der Literaturstudie handelt es sich um eine qualitative, beschreibende Untersuchung. Das heißt, die Resultate aus der Literatur wurden beschrieben und zusammengefasst (Küchenhoff, 2006). Um die Ergebnisse der Literaturstudie mit Resultaten aus der Praxis zu ergänzen, haben die Untersucher zusätzlich eine Umfrage mit Logopädinnen durchgeführt. Die aus der Umfrage resultierenden Ergebnisse sind quantitativer Art, das heißt, die Ergebnisse und Zusammenhänge werden anhand von Zahlen oder Prozentangaben genau dargestellt (Küchenhoff, 2006). Diese Vorgehensweise hatte den Vorteil, dass die Aussagen der Befragten objektiv gemessen wurden und miteinander verglichen werden konnten. Die Untersucher haben diese mit Aussagen und Darlegungen aus geführten Interviews ergänzt, welche wiederum von quantitativer *und* qualitativer Art sind. Mittels der quantitativen Vorgehensweise konnten auch hier die Aussagen verglichen werden. Zusätzlich konnten die Befragten ihre Antworten anhand von Fallbeispielen erläutern, sodass die Untersucher innerhalb der qualitativen Vorgehensweise die subjektiven Standpunkte auswerten konnten.

Die drei Unterteile der Studie lassen sich als Querschnittstudie charakterisieren, das heißt die Literaturstudie sowie die Befragungen wurden einmalig durchgeführt. Mit Hilfe des

Querschnittsdesigns konnten Momentaufnahmen von aktueller Literatur sowie aktuelle Meinungen und Handlungsweisen beschrieben werden (Trochim & Donnelly, 2008).

3.2. Literaturstudie

Zunächst wird das methodische Vorgehen der Literaturstudie erläutert. Bei einer Literaturstudie handelt es sich um eine theoretische Arbeit, die auf Basis von Literatur entwickelt wird. Ziel einer solchen Studie ist es, eine These oder Fragestellung mittels der Literatur zu beantworten. Die Antwort basiert somit auf einer Zusammenfassung der aktuellen Literatur.

3.2.1. Durchführung und Suchmethode der Literaturstudie

Nachdem das Thema im Februar 2012 festgelegt wurde und somit auch das Studiendesign feststand, haben die Untersucher zunächst Informationen studiert, um zu erfahren, wie eine Literaturstudie wissenschaftlich und erfolgreich durchgeführt werden kann. Da die Untersuchungsfrage dieser Arbeit komplex ist, wurden folgende Unterfragen aufgestellt, an denen sich die Untersucher bei der Literaturrecherche orientiert haben:

- Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör?
- Wie ist die Effektivität der P.O.P.T. nach Annette Fox zu bewerten?
- Wie ist die Effektivität von alternativen phonologischen Therapien (Minimalpaartherapie und Metaphon), die ebenfalls mit auditiven Übungen beginnen, in denen das Kind eine aktive Rolle einnimmt, zu bewerten?
- Wie ist die Effektivität eines phonologischen Therapiekonzeptes (Der Zyklische Therapieansatz), welches *nicht* mit auditiven Übungen beginnt, in denen das Kind eine aktive Rolle einnimmt, zu bewerten?

Im Folgenden wird die Aufstellung der Unterfragen begründet:

Um die Relevanz der auditiven Übungen der P.O.P.T. einzuschätzen zu können und um zu untersuchen, ob diese einen Einfluss auf die Effektivität eines phonologischen Therapiekonzeptes hat, betrachten die Untersucher weitere Therapieprogramme. Zum einen betrachten die Untersucher die Effektivität von Therapieprogramme in denen das Kind, wie auch

in der P.O.P.T., eine *aktive* Rolle einnimmt und zum anderen ein Therapieprogramm in der das Kind eine *passive* Rolle einnimmt. Inwieweit in diesen Programmen auditive Übungen durchgeführt werden, wurde bereits im theoretischen Hintergrund beleuchtet.

Um adäquate Literatur zur Beantwortung der (Unter-) Frage(n) zu erhalten, wurde auf folgende elektronische Datenbanken zurückgegriffen: *Pubmed*, *Google Scholar*, *Scencedirect*, *SprinerLink*, *Deutscher Bildungsserver* und *Eric*. Außerdem wurden Bücher sowie Fachzeitschriften aus den Bibilotheken der *Zuyd Hogeschool*, *RWTH Aachen* und *Universität Köln* hinzugezogen. Bei den Artikeln handelt es sich sowohl um primäre als auch um sekundäre Literaturbeiträge. Sekundäre Literaturbeiträge sind Referenzen, die nicht von der ursprünglichen Quelle übernommen werden, sondern aus einer Referenz einer anderen Publikation. Durch das Kombinieren von folgenden Suchbegriffen und Schlüsselbegriffen konnten einige Artikel gefunden werden, die zur näheren Betrachtung hinzugezogen wurden.

- | | |
|---|--|
| ➤ Infektion der oberen Atemwege | ➤ P.O.P.T. auditive Differenzierung |
| ➤ Einfluss Erkältung Gehör | ➤ Effektivität P.O.P.T. |
| ➤ Otitis Media Einfluss Gehör | ➤ Effektivität Metaphon |
| ➤ Lautverarbeitung (bei Erkältung) | ➤ Effektivität Minimalpaartherapie |
| ➤ Auditive Verarbeitung (bei Erkältung) | ➤ Effektivität Zyklischer Therapieansatz |

Dieser Katalog an Suchbegriffen wurde nicht nur auf Deutsch genutzt, sondern auch auf Englisch und Niederländisch.

3.2.2. Kriterien zur Bewertung der gefundenen Literatur

Insgesamt wurden während der Literatursuche viele Treffer erzielt, wobei nur wenige Artikel als relevant eingestuft wurden. Um eine Literaturstudie auf hohem Niveau gewährleisten zu können, wurde die gefundene Literatur einem Auswahlverfahren unterzogen. Die Ein- und Ausschlusskriterien der Literatur werden im Folgenden beschrieben:

- Die Literatur muss in deutscher, englischer oder niederländischer Sprache verfasst sein, sodass diese von den Untersuchern ausgewertet werden kann.
- Um eine systematische Literaturzusammenfassung zu erstellen, muss die Literatur zwischen dem Beweisniveau (*Level of Evidence*) I und IV liegen. Eine Erläuterung der Niveaus ist in Tabelle 3 dargestellt.
- Das Erscheinungsjahr der Literatur sollte nicht vor 1990 liegen, sodass aktuelle Literatur verwendet wird.
- Hinzugezogene Studien müssen als *full text* vorliegen, da ohne Vorliegen der gesamten Studie keine Bewertung stattfinden kann.

Stufe	Evidenz-Typ
Ia	wenigstens ein systematischer Review auf der Basis methodisch hochwertiger kontrollierter, randomisierter Studien (RCTs)
Ib	wenigstens ein ausreichend großer, methodisch hochwertiger RCT
IIa	wenigstens eine hochwertige Studie ohne Randomisierung
IIb	wenigstens eine hochwertige Studie eines anderen Typs quasi-experimenteller Studien
III	mehr als eine methodisch hochwertige nichtexperimentelle Studie
IV	Meinungen und Überzeugungen von angesehenen Autoritäten (aus klinischer Erfahrung); Expertenkommissionen; beschreibende Studien

Tabelle 3: *Cochrane Klassifikation*, AHCPR Publikation 1992, 92-0032: 100-107

Das Auswahlverfahren der gefundenen Artikel lässt sich in drei zentrale Phasen skizzieren (Lacroix, 2011):

1. Das erste Screening der Literatur: Beurteilung des Titels
 - Erschien der Titel als nicht relevant, wurde der Artikel nicht weiter berücksichtigt.
2. Das zweite Screening der Literatur: Beurteilung der Zusammenfassung:
 - Beurteilung der Zusammenfassung anhand der Ein- und Ausschlusskriterien. Erfüllte die Zusammenfassung nicht die Kriterien, wurde der Artikel nicht weiter verwendet.
 - Beurteilung im Hinblick auf die Relevanz zur Beantwortung der (Unter-) Frage. Erfüllte der Artikel die Kriterien und erschien als relevant, wurde dieser vollständig gelesen.

3. Das dritte Screening der Literatur: Beurteilung des gesamten Artikels

- Beurteilung des vollständigen Artikels im Bezug auf die Ein- und Ausschlusskriterien und die Relevanz.
- Bestimmung des *Level of Evidence* und der Validität sowie die Zusammenfassung des Artikels durch die Untersucher in unabhängiger Ausführung anhand des *Critical Review* Formulars.

3.2.3. Verwaltung und Bewertung der gefundenen Literatur

Die Untersucher haben mithilfe der zuvor aufgestellten Suchbegriffe in den aufgeführten Datenbanken nach Literatur gesucht. In einer Tabelle haben sie die durchsuchten Datenbanken mit den dazugehörigen Suchbegriffen und den jeweiligen Treffern detailliert dargestellt, sodass eine strukturierte Übersicht entstand.

Die Bewertung der Studien erfolgte durch eine objektive Zusammenfassung der gefundenen Studien anhand des *Critical Review* Formulars. Hierdurch konnten alle Artikel übersichtlich miteinander verglichen werden. Mittels der strukturierten Bewertungskriterien des Formulars wurden Stärken und Schwächen der Studien analysiert, sodass die Anwendbarkeit der Studien hinsichtlich der Fragestellungen festgestellt werden konnte. Studien, die den Kriterien nicht entsprachen, wurden aus der Tabelle gestrichen.

Durch die Bewertung mit Hilfe des *Critical Review* Formulars und die Selektion mittels der Ein- und Ausschlusskriterien wurden am Ende 21 Referenzen zur weiteren Untersuchung als relevant eingestuft. Diese wurden schließlich genauer studiert. Stellte sich bei genauer Betrachtung der Referenzen heraus, dass sich diese nicht zur Beantwortung der einzelnen Fragen eigneten, kam es nochmals zum Ausschluss von Publikationen.

Weitere Literatur, wie beispielsweise Bücher, wurde mittels der Ein- und Ausschlusskriterien sowie anhand des Inhaltes beurteilt.

3.3. Umfrage

Da die Untersuchungsfrage dieser Arbeit mit den Ergebnissen der Literaturstudie nicht adäquat beantwortet werden konnte, haben die Untersucher beschlossen, eine Umfrage hinzuzuziehen. Dadurch hatten die Untersucher die Möglichkeit, die Ergebnisse aus der Literatur mit repräsentativen Zahlen, die aus der Umfrage hervorgingen, zu ergänzen. Außerdem konnte so gewährleistet werden, dass praxisbezogene Antworten hinzugezogen werden konnten. In den folgenden Abschnitten soll die Vorgehensweise der Umfrage beleuchtet werden.

3.3.1. Durchführung und Suchmethode der Umfrage

Die Umfrage wurde mit dem Programm „StudentenForschung“ erstellt und via Mail verschickt, da diese Methode den Untersuchern als zeitsparend und effektivsten erschien. Darüber hinaus standen ihnen somit alle Ergebnisse bereits in einem digitalen Format zur Verfügung.

Der Fragebogen bestand aus geschlossenen Fragen. Die Befragten hatten jedoch teilweise die Möglichkeit ihre Antworten näher zu erläutern. Eine Kopie des Fragebogens ist im Anhang „A“ zu finden. Die Fragen basierten auf Erfahrungen der Untersucher aus dem (Praxis-) Alltag sowie bereits erworbene Erkenntnisse aus der Literatur. Ziel der Umfrage war es, die Ergebnisse aus der Literaturstudie zu ergänzen und zu hinterfragen. Außerdem ermöglichte die Umfrage den Untersuchern einen Praxisbezug herzustellen.

Damit die Umfrage repräsentativ ist, musste die Umfrage an möglichst viele Logopädinnen versendet werden. Die Untersucher haben vor allem bereits vorhandene Kontakte genutzt. Außerdem wurden mittels der Suchmaschine *Google* im Internet weitere Kontakte ausfindig gemacht sowie Fragebögen mittels des Intranets der RWTH Aachen verschickt. Letztendlich wurde der Fragebogen an rund 175 Logopädinnen deutschlandweit verschickt.

3.3.2. Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse

An der Umfrage konnten Logopädinnen teilnehmen, die die P.O.P.T nach Annette Fox ausführen. Es wurden keine weiteren Ein- oder Ausschlusskriterien festgelegt. Die Untersucher sind der Meinung, dass es nicht relevant ist, wie viel Berufserfahrung die Befragten haben, oder mit welcher Zielgruppe diese vorwiegend arbeiten. Da dies keinen Einfluss auf die Antworten der Umfrage darstellt.

Die Bewertung der zurückerhaltenen Fragebögen fand anhand von zwei Kriterien statt:

- Führt die teilnehmende Logopädin die P.O.P.T. aus?
- Ist der Fragebogen vollständig ausgefüllt?

3.3.3. Verwaltung und Bewertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse wurden von dem verwendeten Programm „StudentenForschung“ in einer Excel-Tabelle dargestellt und statistisch wiedergegeben. So konnten die Ergebnisse bewertet und im Anschluss analysiert werden. Die Zahlen und Prozentangaben konnten als Ergänzung der Resultate der Literaturstudie zugeführt werden.

3.4. Interviews

Um das Ergebnis der wissenschaftlichen Arbeit mit qualitativen Untersuchungsergebnissen zu stützen, haben die Untersucher Interviews durchgeführt. Die Vorgehensweise der Interviews wird in den folgenden Unterpunkten erläutert.

3.4.1. Durchführung und Suchmethode der Interviews

Die Fragen der Interviews basierten auf den Fragen der Umfrage. Diese wurden angepasst und erweitert. Eine genaue Aufführung der Fragen ist im Anhang „B“ zu finden. Während des Interviews hatten die Untersucher vor allem die Möglichkeit, Antworten näher zu hinterfragen und diese anhand von Fallbeispielen erläutern zu lassen.

Bei der Suche nach Logopädinnen für das Interview stützen sich die Untersucher primär auf bereits vorhandene Kontakte aus absolvierten Praktika. Die Untersucher strebten an, zwei Interviews durchzuführen.

3.4.2. Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse

Logopädinnen, die die P.O.P.T nach Annette Fox ausführen, konnten an dem Interview teilnehmen. Weitere Ein- oder Ausschlusskriterien oder andere Kriterien zur Bewertung der Ergebnisse wurden nicht festgelegt.

3.4.3. Verwaltung und Bewertung der Ergebnisse

Die Interviews wurden mit einem Aufnahmegerät aufgenommen, sodass diese im Anschluss besser analysiert und interpretiert werden konnten. Die prägnantesten Aussagen wurden digital niedergeschrieben, sodass die Ergebnisse der vier Interviews miteinander verglichen werden konnten. Die Ergebnisse wurden nicht anhand von Bewertungskriterien beurteilt, lediglich die Relevanz der Antworten war entscheidend. Alle relevanten Interviewinhalte wurden gleichermaßen berücksichtigt und analysiert. Auf Grund der geringen Anzahl an Interviews war eine Analyse anhand einer Codierung nicht notwendig. Die Untersucher haben die Ergebnisse der Interviews lediglich zusammengefasst und in die Endergebnisse aufgenommen.

Im weiteren Verlauf wurden die Ergebnisse und Fallbeispiele der Interviews mit den Resultaten der Umfrage verglichen und ergänzend zu der Literaturstudie hinzugezogen.

.

4. Resultate

Im folgenden Kapitel werden die Resultate der Literaturstudie aufgeführt, welche die Unterfragen (siehe Kapitel 3.2.1.) beantworten. Des Weiteren werden die Ergebnisse der Umfrage und der Interviews präsentiert.

4.1. Einfluss einer Infektion der oberen Atemwege auf das Gehör

Um die Unterfrage „*Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör?*“ zu beantworten, betrachten die Untersucher zunächst die Wirkung einer Erkältung auf die Ohren.

Jede Infektion der oberen Atemwege birgt die Gefahr, sich auf die Ohren auszuweiten. Der Grund dafür ist der Verbindungskanal (Eustachi'sche Röhre) vom Nasenraum zum Ohr, über den sich Viren oder Bakterien während einer Erkältung auf das Mittelohr ausbreiten und dort Entzündungen auslösen. Wer häufig an Erkältungen leidet, ist empfänglicher für Entzündungen im Ohr, wie beispielsweise Mittelohrentzündungen oder Paukenergüsse. Besonders anfällig sind Kinder, da bei ihnen die Eustachi'sche Röhre anders verläuft als bei Erwachsenen (Rubin, 2011). Bei Erwachsenen liegt die Eustachi'sche Röhre in einem schrägen, fast vertikalen Winkel, während die Verbindung vom Nasen- Rachenraum zum Mittelohr bei Kindern kürzer ist und fast waagrecht verläuft (Muth & Radermacher, 2006). Die Tatsache, dass die Eustachi'sche Röhre bei Kindern kürzer ist, führt dazu, dass Infektionen leichter vom Rachen aufsteigen können (Dalglish & Hart, 2008). Die Gegebenheit der waagerechten Stellung der Eustachi'sche Röhre führt dazu, dass die Flüssigkeit beziehungsweise das Sekret, welche sich bei einer Infektion der oberen Atemwege im Mittelohr ansammelt, nicht in den Rachenraum abfließen kann und somit die Eustachi'sche Röhre verstopft (Balaskas & Gordon, 2004). Durch das Anschwellen oder Verstopfen der Eustachi'sche Röhre findet der Druckausgleich im Mittelohr nicht mehr statt, sodass das Mittelohr nicht mehr belüftet wird. Es entsteht ein Unterdruck, welcher zur Folge hat, dass das Trommelfell nach innen eingezogen wird. Das Trommelfell kann dem zu Folge nicht mehr adäquat schwingen, sodass der Schall nicht weitergeleitet werden kann. Somit kann es zu einer Hörstörung kommen.

Es gibt verschiedene Arten von Hörstörungen, welche entsprechend dem Weg des Hörens differenziert werden. Bei Kindern im Kindergartenalter treten am häufigsten Schallleitungsstörungen, Schallempfindungsstörungen oder auditive Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörungen auf (Batliner, 2003).

Im Folgenden wird die erstgenannte Störung, die häufig aus einer Erkältung resultiert, näher erläutert, da lediglich diese für die Arbeit relevant ist.

Wie der Name der Schallleitungsstörung bereits sagt, ist hier die Schallweiterleitung im äußeren Ohr oder im Mittelohr gestört. Die Ursache hierfür kann beispielsweise ein Ohrschmalzpfropf im äußeren Ohr sein, welcher den Gehörgang verstopft und wodurch das Kind deutlich leiser hört (Batliner, 2003).

Die häufigsten Schallleitungsstörungen entstehen jedoch durch Belüftungsprobleme und Entzündungen im Mittelohr, die durch eine Erkältung entstehen können. Die Folge solcher Entzündungen sind Paukenergüsse. Im Volksmund wird dies häufig als „Wasser hinter dem Trommelfell“ bezeichnet. Wenn das Kind erkältet ist, ist der Hals-Nasen-Ohrenbereich so angeschwollen, sodass sich die Eustachi'sche Röhre beim Schlucken nicht mehr regelmäßig öffnen kann. Das hat zur Folge, dass der Luftdruckausgleich im Mittelohr nicht mehr stattfinden kann; es entsteht ein Unterdruck. Dadurch wird das Trommelfell nach innen gezogen und steht unter Spannung, sodass es nicht mehr frei schwingen kann. Somit können die Schwingungen nicht mehr optimal weitergegeben werden und die Hörempfindung wird gedämpft (Batliner, 2003, Keilmann, 2007). Dies kann auch durch angeschwollene Adenoide (Rachenmandeln oder auch Polypen) der Fall sein, die im Rahmen einer Erkältung entstehen können. In Folge davon wird die Eustachi'sche Röhre zugeedrückt. Hält dieser Zustand mehrere Wochen an, wird die Flüssigkeit hinter dem Trommelfell immer zäher. Durch eine scheinbar harmlose Erkältung entsteht eine maximale Schallleitungsschwerhörigkeit, da das Trommelfell nicht mehr adäquat schwingen kann. Dadurch können erhebliche Hörprobleme auftreten. Dieser Prozess des Paukenergusses ist jedoch nicht schmerzhaft, sodass die daraus resultierende Hörstörung gegebenenfalls nicht erkannt wird (Keilmann, 2007). Kinder im Alter von 2 bis 6 Jahren leiden häufig unter dieser Art von Schwerhörigkeit.

Im Gegensatz zum Paukenerguss (wie oben beschrieben) ist eine Otitis media acuta (akute Mittelohrentzündung) sehr schmerzhaft, da diese unter anderen häufig mit Fieber

einhergeht. Sie entwickelt sich ebenfalls meist im Anschluss an eine Erkältung und tritt vor allem bei jungen Kindern auf. Als Folge einer Mittelohrentzündung ist eine Hörstörung möglich (Keilmann, 2007). Außerdem kann durch eine akute Mittelohrentzündung eine chronische Otitis media (chronische Mittelohrentzündung) entstehen.

Eine Studie aus den Niederlanden zeigt, dass circa 80% aller Kinder während ihrer ersten sechs Lebensjahre eine oder mehrere Krankheitsphasen von akuter Otitis media oder Otitis media mit Erguss durchlaufen. Es handelt sich in dieser Studie um niederländische Kinder, jedoch kann man davon ausgehen, dass sich diese Ergebnisse auf Kinder aus anderen westlichen Ländern übertragen lassen (Fox, 2009).

Die Studie zeigt, dass ein Großteil junger Kinder in den ersten Lebensjahren an Entzündungen im Ohr, auf Grund einer Infektion der oberen Atemwege, leidet. Das heißt auch, dass ein Großteil junger Kinder in den ersten Lebensjahren (erhebliche) Hörprobleme haben, welches sich (negativ) auf die Sprach- und Sprechentwicklung auswirken kann.

Das Ausmaß einer Schallleitungsstörung kann geringfügig bis schwerwiegend variieren (East & Evans, 2007). Während dieser Krankheitsphasen zeigen die betroffenen Kinder mögliche Hörverluste von 20-50 dB, was dazu führt, dass die Qualität und Quantität an wahrgenommener Sprache beeinträchtigt wird (Fox, 2009). Dies wird auch in der folgenden Abbildung deutlich, welche zwei Tonaudiogramme vergleicht. Die Abbildung „a“ zeigt eine Normalhörigkeit mit Verlauf der Luftleitungshörkurve (Leitung der Schallsignale über das Außenohr) und Knochenleitungshörkurven (Leitung der Schallsignale über den Schädelknochen). Die Abbildung „b“ hingegen stellt eine Schallleitungsschwerhörigkeit von ca. 30 dB bei einem Paukenerguss dar.

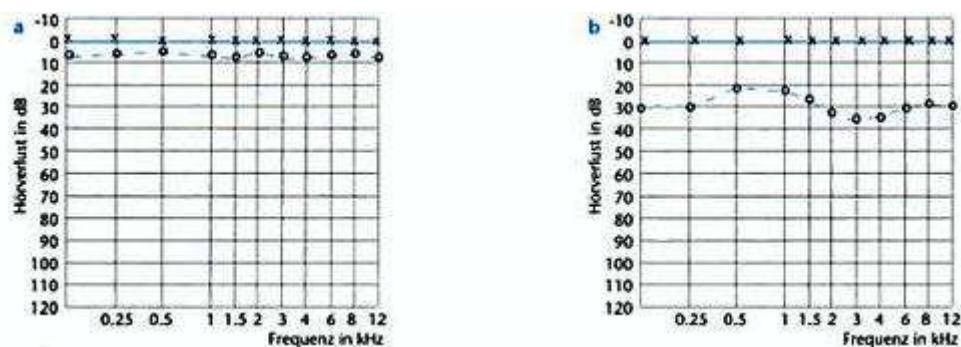


Abbildung 5: Tonschwellenaudiometrie bei Normalhörigkeit (a) und Schallleitungsschwerhörigkeit (b), aus Franzen 2007, Seite 17

Das Kind mit einer Schallleitungsschwerhörigkeit hat Schwierigkeiten, Geräusche aus der Umgebung, sowie Sprache (genau) zu verstehen. Wird das Kind nicht direkt laut und aus der Nähe angesprochen, kann es seinen Gegenüber und die Botschaft (Sprache) nicht verstehen (Batliner, 2003). Demzufolge kann eine Otitis media mit Erguss auf lange Sicht einen negativen Einfluss auf die Sprach- und Sprechentwicklung haben (Broek & Feenstra, 2004). Auch Weinrich und Zehner (2011) betonen, dass schon eine leichte Schallleitungsschwerhörigkeit, die mit Erkältungen einher gehen kann, die Entwicklung phonetisch-phonologischer Fähigkeiten beeinflusst. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass vor allem in sprachprägenden Phasen häufig wiederholte leichte Mittelohrschwerhörigkeiten oder nur langsam abheilende Mittelohrentzündungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der auditiven Sprachwahrnehmung und der gesamten Sprachentwicklung führen können (Rosenkötter, 2003). Im Falle einer leichten Schwerhörigkeit der tiefen Frequenzen werden akustischen Merkmale, die für das Sprachverständnis relevant sind, nicht mehr erkannt. Spricht man von einer leichten Hochtonschwerhörigkeit können die hohen Frequenzanteile von Konsonanten nicht mehr erfasst werden.

Die Studie von Schönweiler (1994) bestätigt, dass eine Infektion der oberen Atemwege einen erheblichen Einfluss auf das Gehör haben kann, was wiederum zu Hörstörungen und somit zu Sprachstörungen führen kann: 48% der untersuchten, sprachgestörten Kindern wiesen eine Hörstörung auf. Dabei handelte es sich fast immer (bei 95%) um eine leichte Mittelohrschwerhörigkeit auf Grund einer Belüftungsstörung der Eustachi'schen Röhre (Rosenkötter, 2003).

4.2. Effektivität der P.O.P.T.

Die Studie dieser Arbeit beschäftigt sich mit dem Einfluss einer Erkältung auf die P.O.P.T.. Um diese Frage beantworten zu können, gilt es, die Effektivität der P.O.P.T. im Allgemeinen zu untersuchen. Die Untersucher haben eine Literaturstudie durchgeführt, um die Unterfrage „*Wie ist die Effektivität der P.O.P.T. nach Annette Fox zu bewerten?*“ zu beantworten. Im Folgenden werden fünf Studien, die aus der Literaturrecherche resultierenden, näher erläutert:

Studie von Fox und Teutsch (2004)

Die Wirksamkeit der P.O.P.T. wurde in einigen Einzelfallstudien überprüft, so auch in der Studie von Fox (2000). Basierend auf dieser Studie führten Fox & Teutsch (2004) eine Studie durch, in der die Effektivität von artikulatorischer und phonologischer Therapie bei vier Kindern im Alter von 3;10 bis 4;5 Jahren mit einer konsequenten phonologischen Störung untersucht wurde. Die Studie verlief in zwei Therapiephasen: Zwei Kinder erhielten zunächst die Artikulationstherapie nach dem Konzept von van Riper (1984), welche auf die Verbesserung der artikulatorischen Fähigkeiten abzielt. In der zweiten Phase erhielten die anderen zwei Kinder eine phonologische Behandlung nach der P.O.P.T., die die Restrukturierung des kindlichen phonologischen Systems zum Ziel hat. Aus dieser Studie lässt sich schließen, dass die Behandlung einer konsequenten phonologischen Störung nach phonologischem Ansatz effektiver ist als nach artikulatorischem Behandlungsansatz (Dick, 2010). Die phonologisch therapierten Kinder wiesen größere Verbesserungen auf als die artikulatorisch therapierten Kinder (Fox & Teutsch, 2004).

Studie von Bräger und Baumann (2006)

Beate Bräger und Annika Baumann führten im Jahr 2006 eine Therapieeffektstudie durch, um die Wirksamkeit der P.O.P.T. sowie den Einfluss des Kontingenzmanagements (Belohnungssystem) auf diese zu untersuchen. An der Studie nahmen 11 Kinder mit der Diagnose einer phonologischen Verzögerung oder konsequenten phonologischen Störung zwischen 3;9 und 5;8 Jahren teil. Alle Kinder durchliefen folgenden (Therapie-) Ablauf: eine Vormessung, 12 Behandlungen à 45 Minuten mit Hausaufgaben und eine Nachmessung. Bei einer Gruppe wurde die Therapiephase mit dem Kontingenzmanagement ergänzt. Die Resultate zeigen, dass sich bei allen Probanden die Anzahl und Auftretenshäufigkeit der Prozesse zwischen Vor- und Nachmessung signifikant verbessert haben. Die Autoren kommen zu der Schlussfolgerung, dass die P.O.P.T. effektiv ist. Laut der Ergebnisse der Untersuchung führt das Kontingenzmanagement zu keiner Steigerung der Effektivität der P.O.P.T. (Bräger & Baumann, 2006).

Studie von Bräger et al. (2007)

Bräger et al. (2007) führten mit zehn Kindern eine Studie durch, um die Wirksamkeit der P.O.P.T. zu beweisen. Die Probanden waren zwischen 3;9 und 5;8 Jahre alt und wiesen nach den Kriterien von Dodd eine phonologische Verzögerung beziehungsweise konsequente phonologische Störung auf. Die phonologischen Prozesse für die Behandlung wurden anhand der Kriterien nach Fox ausgewählt. Die Kinder erhielten insgesamt zwölf Therapien. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich die Anzahl der Prozesse aller Probanden zwischen den Vor- und Nachmessungen signifikant verringerten, sodass eine deutliche Verbesserung in den expressiven Leistungen der Kinder nachzuweisen war (Bräger et al., 2007).

Studie von Krebs et al. (2009)

Krebs et al. führten eine vergleichbare Studie zu Bräger et al. (2007) mit 29 Kindern zwischen 4;0 und 6;0 Jahren durch. Ziel war es, eine Vergleichsstudie über die Effektivität der Therapieprogramme Metaphon und P.O.P.T. zu erstellen. Die Probanden wiesen eine phonologische Verzögerung beziehungsweise konsequente phonologische Störung auf (nach Dodd, 1995) und erhielten innerhalb von vier Wochen zweimal wöchentlich 30 Minuten Therapie. Die Kinder wurden in drei Gruppen aufgeteilt. Zwei der drei Gruppen erhielten jeweils Behandlungen nach einem der genannten Therapieprogramme, während die Kontrollgruppe keine Therapie erhielt. Die rezeptiven und expressiven phonologischen Fähigkeiten wurden sowohl vor als auch nach der Interventionsphase gemessen. Die Ergebnisse zeigen, dass die beiden Interventionsgruppen im Vergleich zueinander auf rezeptiver Ebene lediglich einen geringen Unterschied der Therapieeffekte aufwiesen, wobei der Effekt der P.O.P.T. im Vergleich zur Metaphon-Gruppe eine größere Transferleistung aufwies. Im Rahmen dieser Studie konnte jedoch kein signifikanter Unterschied sowohl auf rezeptiver als auch auf expressiver Ebene zwischen den beiden Programmen festgestellt werden. Die Studie verdeutlicht, dass beide Therapieprogramme im Vergleich zur Kontrollgruppe effektiv sind (Krebs et al., 2009).

Studie von Martin (2011)

Im Rahmen ihres Bachelorstudiums an der RWTH Aachen führte Lucia Martin (2011) eine Einzelfallstudie zur Überprüfung der Effektivität der P.O.P.T. durch. Die Studie wurde mit einem Jungen im Alter von 6;4 Jahren durchgeführt, der eine starke phonologische Verzögerung aufwies. Der Aufbau der Studie setzte sich aus einem Vortest, einer sechswöchigen Therapiephase mit 12 Therapieeinheiten à 45 Minuten, einem Nachtest und einer achtwöchigen Follow-Up-Phase zusammen. Während der Therapiephase zeigte sich ein wachsender Fortschritt des Patienten durch Selbstkorrektur. Die Resultate zeigen, dass sich die Fehleranzahl beim Nachtest signifikant reduziert hat. Die Studie verdeutlicht, dass die P.O.P.T. einen signifikanten positiven Einfluss auf das phonologische System und somit die damit verbundenen sprachlichen Leistungen hatte. Die Wirksamkeit des Therapiekonzeptes wurde somit nachgewiesen (Martin, 2011).

Werden die Ergebnisse der oben aufgeführten Studien betrachtet, kann zusammengefasst werden, dass die Wirksamkeit der P.O.P.T. in zahlreichen Studien bestätigt wurde. Auch Weinrich und Zehner (2011) betonen, dass das Therapiekonzept von Annette Fox „*klinisch erprobt und auf seine Wirksamkeit hin überprüft*“ (Weinrich & Zehner, 2011, S. 81) wurde.

4.3. Effektivität der Minimalpaartherapie und des Konzeptes Metaphon

Im Folgenden wird die Unterfrage „*Wie ist die Effektivität von alternativen phonologischen Artikulationstherapien (Minimalpaartherapie und Metaphon), die ebenfalls mit auditiven Übungen beginnen, in denen das Kind eine aktive Rolle einnimmt, zu bewerten?*“ beleuchtet.

Die Effektivität der Minimalpaartherapie wird in der Literatur als bewiesen angesehen. Hartmann (1996) ist der Frage nach der Effizienz dieser Therapie nachgegangen. In seiner Studie zitierte er mehrere angloamerikanische Therapiestudien, die mit insgesamt 36 Probanden unterschiedlichen Alters durchgeführt wurden. Das Ergebnis dieser Studie bestätigte die Effizienz der Minimalpaartherapie (Jahn, 2007). Auch Hacker (1996), der den Effekt der Minimalpaartherapie im Deutschen untersuchte, dokumentierte eine

Abnahme der Auftretenshäufigkeit der behandelten Prozesse unter dem Konzept der Minimalpaartherapie (Bräger & Baumann, 2006).

Neben der Effektivität der Minimalpaartherapie verdeutlicht die Literatur jedoch auch die Kritik, die an diesem Therapiekonzept ausgeübt wird:

Hierzu gehört, dass die englische Sprache in einem größeren Ausmaß ein- und zweisilbige Wörter enthält als die deutsche Sprache. Im Englischen ist es somit möglich, eine große Anzahl von Minimalpaaren für ein Wort zu finden (z.B. white, right, light oder cat, mat, rat). Demnach gibt es genügend Beispiele, um einen speziellen Prozess innerhalb der Therapie zu trainieren. Im Deutschen hingegen ist es relativ schwierig, für ein Zielwort mehr als zwei Minimalpaare zu finden, die sich bildlich darstellen lassen. In der Therapiesituation ist die Leistung einfacher, aus zwei Bildern ein Item herauszusuchen (wie es im Deutschen der Fall ist), als aus fünf bis acht Wörtern ein Item herauszusuchen (wie im Englischen) (Fox, 2009). Die Untersucher dieser Arbeit schließen daraus, dass der Ansatz der Minimalpaartherapie für die deutsche Sprache weniger geeignet ist als für die englische Sprache.

Der Ansatz der Maximalpaartherapie, in der Wortpaare eingesetzt werden, deren Phoneme sich in möglichst vielen Eigenschaften unterscheiden, wird ebenfalls als effektiv angesehen. Mehrere Studien konnten außerdem belegen, dass die Arbeit mit maximalen Lautkontrasten zu einer größeren Generalisierung führt als die Bildung von Minimalpaaren mit minimalen Eigenschaftsunterschieden (Jahn, 2007).

Ein weiterer Kritikpunkt, der in der Literatur hervorgehoben wird, ist, dass der Therapieansatz bei Kindern mit ausgeprägtem Störungs- oder Vermeidungsverhalten möglicherweise nicht einsetzbar ist (Jahn, 2007). Das Kind ist durch die Missverstehenssituationen, die innerhalb der Therapie geschaffen werden, dazu gezwungen, auf metasprachlicher Ebene seine eigenen Sprachproduktionen zu reflektieren und zu verändern. Hacker (1996) spricht hierbei auch von einem „pragmatischen Druck“, der auf das Kind ausgeübt wird (Sänger, 2009).

Neben der Minimalpaartherapie stellt die Metaphontherapie eine beliebte Alternative für die Phonologithherapie dar.

Dean et al. (1995) haben von 1987–1989 mit dreizehn phonologisch gestörten englischsprachigen Vorschulkinder (3;7 bis 4;7 Jahre) eine Studie zur Überprüfung der Effektivität von dem Therapieprogramm Metaphon durchgeführt. Das Studienergebnis zeigt, dass das Metaphonkonzept ein geeignetes Therapieprogramm zur Behandlung phonologischer Störungen bei Kindern darstellt (Jahn, 2007).

In Anlehnung an diese Studie untersuchte Tanja Jahn (1995), ob das Therapieprogramm Metaphon auch auf deutschsprachige Kinder übertragbar sei. An dieser Studie nahmen zwei deutschsprachige Jungen (Zwillinge) im Alter von vier Jahren teil. Für die Studie wurden drei phonologische Prozesse ausgewählt, wobei einer dieser Prozesse therapiert wurde. Die anderen beiden Prozesse dienten als Kontrollprozesse. Es gab vier Messmomente, in denen die Aussprache kontrolliert wurde: vor, während und unmittelbar nach der Therapie sowie drei Monate nach Abschluss der Therapie. Die Jungen wurden sieben Wochen in zwölf Therapiesitzungen behandelt und erhielten ebenfalls Übungen zur häuslichen Bearbeitung. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass sich die Leistungen beider Kinder bezüglich der ausgewählten Prozesse signifikant verbesserten.

Um die Effektivität von Metaphon an einer größeren Untersuchungspopulation zu prüfen, führten Waters et al. (1995) eine Studie durch, in der 56 Kinder mit einem Durchschnittsalter von vier Jahren aus Großbritannien beteiligt waren. Die phonologischen Leistungen aller Kinder zeigten positive Veränderungen. Die Studie zeigt, dass das Metaphonprogramm wirkungsvoll ist, da bei Durchführung beider Phasen des Programmes eine signifikante Leistungsverbesserung protokolliert werden konnte (Jahn, 2007).

Auch Kallabis-Honickel und Stamer (2006) kamen in einer Therapieeffektstudie im Rahmen ihrer Bachelorarbeit zu dem Ergebnis, dass das Therapiekonzept Metaphon zur Behandlung von Kindern mit verzögerten phonologischen Prozessen effektiv ist (Kallabis-Honickel & Stamer, 2006).

Zusammenfassend lässt sich demnach festhalten, dass in zahlreichen Studien die Wirksamkeit des Konzeptes Metaphon bestätigt wurde. Stackhouse et al. (2002) weist darauf hin, *„dass das Metaphonprogramm eine wertvolle Bereicherung des therapeutischen Inventars darstellt, obwohl Kinder möglicherweise in ganz*

unterschiedlicher Weise von diesem Programm profitieren.“ (Stackhouse et al., 2002, S. 161)

4.4. Effektivität des Zyklischen Therapieansatzes

Nach Betrachtung phonologischer Therapien, die mit auditiven Übungen beginnen, in denen das Kind eine aktive Rolle einnimmt, wird im Folgenden eine Therapieform betrachtet, bei der dies nicht der Fall ist. In diesem Zusammenhang wird die nachstehende Frage beantwortet: *„Wie ist die Effektivität eines phonologischen Therapiekonzeptes (Der Zyklische Therapieansatz), welches nicht mit auditiven Übungen beginnt, in denen das Kind eine aktive Rolle einnimmt, zu bewerten?“*.

Tyler et al. (1987) untersuchten und verglichen die Effektivität der Therapieprogramme Minimalpaartherapie und die des Zyklischen Therapieansatzes. Die Studie wurde im englischsprachigen Raum durchgeführt. Des Weiteren geben die Autoren an, dass es sich um eine modifizierte Version des Therapieansatzes von Hodson und Paden handelt. Inwieweit die Originalversion verändert wurde, ist den Untersuchern dieser Arbeit nicht bekannt.

An der genannten Studie nahmen vier Kinder im Alter von 3;1 bis 5;1 Jahren mit phonologischen Störungen teil. Im Rahmen der Studie erhielten zwei dieser Kinder Intervention anhand der Minimalpaartherapie, während die anderen beiden Kinder mit dem Zyklischen Ansatz therapiert wurden. Die Studie bestand aus drei Phasen: einer Vorbehandlung, der Behandlungsphase und einer Follow-Up-Phase. Während die Vorbehandlung und die Follow-Up-Phase jeweils ein bis zwei Behandlungen umfasste, erstreckte sich die Behandlungsphase über sechs bis acht Wochen (zwölf-sechzehn Behandlungen) mit Therapiebehandlungen à 60 Minuten. Die Resultate zeigen, dass beide Therapieprogramme zur Behandlung phonologischer Störungen erfolgreich sind (Tyler et al., 1987).

Aus dem genannten Ergebnis wird also deutlich, dass die modifizierte Version des Zyklischen Therapieansatzes von Hodson und Paden effektiv ist.

Auch die Effektivitätsstudie von Hodson und Paden (1983) zeigt, dass das Therapieprogramm für Kinder mit einer phonologischen Störung effizient ist (Dinther,

2007). Fox (2009) verweist auf die Studie von Stoel-Gammon et al. (2002), in der der Zyklische Therapieansatz von Hodson und Paden ebenfalls als effektiv beschrieben wird. Die Effektivität des (modifizierten) Zyklischen Therapieansatzes wurde somit in verschiedenen Studien bestätigt. Eine Effektstudie im deutschsprachigen Raum konnte nicht hinzugezogen werden.

4.5. Ergebnisse der Umfrage

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Umfrage, welche die Untersucher dieser Arbeit ausgeführt haben, präsentiert. Die Umfrage befasste sich mit der Problemstellung der Untersuchungsfrage.

Insgesamt haben die Untersucher 30 ausgefüllte Fragebögen zurück erhalten. Sechs Teilnehmerinnen der Umfrage haben die Anwendung der P.O.P.T. verneint. Von den übrigen 24 Fragebögen wurden fünf Bögen nicht in Betracht gezogen, da diese nicht vollständig ausgefüllt wurden. Schlussendlich konnten insgesamt 19 Fragebögen verwendet werden.

Die neunzehn Logopädinnen waren zu dem Zeitpunkt der Umfrage in insgesamt sieben verschiedenen Bundesländern tätig, wobei die Mehrheit ihren Beruf in Nordrhein-Westfalen ausübt. Die Teilnehmerinnen gaben an, dass das Alter der Patienten, bei denen sie die P.O.P.T. ausführten, in der Regel bei 3;0 bis 6;0 Jahren liegt. Die Aussagen bezüglich des Alters entsprechen dem für diese Arbeit festgelegtem Alter. Aus den Resultaten geht deutlich hervor, dass die Mehrheit der Befragten (79%) Abweichungen am Therapiekonzept vornehmen oder Übungen mit anderen Konzepten kombinieren.

Um einen Bezug zur Untersuchungsfrage herzustellen, befassen sich die Fragen mit dem Einfluss einer Erkältung auf das Gehör und somit auf das Therapiekonzept. 68% der Befragten gaben an, dass ihre Patienten (bei denen sie die P.O.P.T. ausführen) regelmäßig erkältet zur Therapie erscheinen. Dies übt sich in vieler Hinsicht auf die Therapie aus: Die Teilnehmerinnen nannten vor allem unkonzentriertes Verhalten der Patienten sowie Müdigkeit und eine geringere Aufmerksamkeitsspanne. 42% der Logopädinnen gaben ebenfalls an, dass sie während der Therapie bei den erkälteten Kindern eine Verminderung der Hörfähigkeit feststellen. Über die Hälfte der teilnehmenden Logopädinnen (58%)

gaben an, dass sie der Meinung sind, dass eine Erkältung das Gehör der Patienten beeinträchtigt und dadurch Übungen zur auditiven Identifikation und Differenzierung nicht adäquat ausgeführt werden können. Von diesen 58% ändert die Mehrheit (64%) daraufhin die Therapieziele der folgenden Therapieeinheit(en). Diese Änderungen definieren sich laut der Umfrage wie folgt: Ein geringer Teil der Befragten gaben an, dass sie eine kurzfristige Therapiepause veranlassen, bis das Kind wieder gesund ist. Mehr als die Hälfte der Teilnehmerinnen entscheiden sich jedoch dazu, andere Therapieziele, die der Artikulationstherapie nicht zugehörig sind, vorzuziehen, um zu einem späteren Zeitpunkt erneut auf die auditiven Übungen zurückzukommen. Fünfzehn der teilnehmenden Logopädinnen berichteten, dass sie mit der Art ihrer Lösungsfindung zufrieden sind. Abschließend wurde deutlich, dass die deutliche Mehrheit der Befragten sich bezüglich der genannten Problemstellung evidenzbasierte Richtlinien wünschen, nach denen sie arbeiten können. Dies wird in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt.

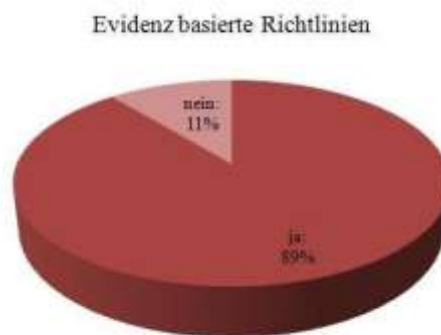


Abbildung 6: *Evidenzbasierte Richtlinien*; Grafische Darstellung der Frage 15 der Umfrage

4.6. Ergebnisse der Interviews

Im Rahmen dieser Arbeit haben die Untersucher vier Interviews durchgeführt, um die Resultate der Umfrage unter anderem mit Fallbeispielen ergänzen zu können. Alle Interviewpartner waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 25 und 28 Jahre alt. Sie haben ihren Abschluss an der Zuyd Hogeschool in Heerlen absolviert und sind nun in NRW berufstätig.

Ergebnisse, die mit den Resultaten der Umfrage übereinstimmen, werden nicht wiederholt. Im Folgenden werden lediglich Ergänzungen und Fallbeispiele erläutert.

Zunächst ist zu erwähnen, dass die interviewten Logopädinnen die genaue Arbeitsweise des Konzeptes in der Praxis nicht realisieren. Zwei Logopädinnen gaben an, aus zeitsparenden Gründen die Vorübungen auszulassen. Um die Therapie einzuleiten, thematisieren sie zu Beginn die Merkmale wie Artikulationsort oder Artikulationsweise der zu behandelnden Laute. Hierbei fließen Ideen des Metaphon-Konzeptes ein. Durch diese Ergänzung fällt es den Kindern leichter, die Kontraste der Laute zu erkennen. Des Weiteren betonten alle, dass sie es als wichtig empfinden, die Übungen über die Wortebene hinaus auf Satzebene und spontansprachlicher Ebene auszuführen. Diese Erweiterung des Konzeptes basiert auf den Erfahrungen, dass nach den Übungen auf Wortniveau häufig *kein* Transfer in die Spontansprache stattfindet. Auch haben die Untersucher gefragt, ob weitere Abweichungen im Bezug auf das Therapiekonzept vorgenommen würden, wenn nach drei bis fünf Therapiestunden kein Erfolg erreicht werden konnte. Wenn diese Situation auftrat, gaben die Therapeutinnen an, einen Schritt zurück zu gehen. Drei der Logopädinnen hoben hervor, dass sie den Eltern mit ihrem Kind zu einem Besuch bei einem Hals-Nasen-Ohrenarzt raten, um die Ohren testen zu lassen.

Um einen Bezug zur Untersuchungsfrage herzustellen, wurde gefragt, wie häufig Kinder, bei denen die P.O.P.T. ausgeführt wird, erkältet in die Praxis kommen. Einstimmig gaben die Therapeutinnen an, dass Kinder sehr häufig erkältet in der Praxis erscheinen. Dabei ist ein deutlicher Unterschied zwischen Sommer und Winter festzustellen. Demnach sind Therapieausfälle auf Grund von Krankheitsfällen im Winter keine Seltenheit. Laut der Logopädinnen ist ein weiterer Unterschied zwischen Schul- und Kindergartenkindern zu erkennen. Kindergartenkinder sind deutlich häufiger erkältet. Die Erkältung zeichnet sich in der Therapie durch negative Einflüsse, wie Müdigkeit, Erschöpfung, verminderte Konzentration und Lustlosigkeit aus. Außerdem ist die Belastbarkeit in dieser Phase häufig geringer. Dies führt dazu, dass die geplanten Therapieziele oftmals nicht erreicht werden können. Ist das Kind dauerhaft erkältet, wenden die Therapeutinnen ein, dass die Therapie im Allgemeinen länger dauert, da pro Therapieeinheit weniger Ziele erreicht werden.

Es ist auffällig, dass auditive Übungen deutlich schlechter von erkälteten Kindern ausgeführt werden und dies sogar zum Abbruch der Übung führen kann, wie eine der Logopädinnen anhand eines Fallbeispiels bestätigt: Der Patient F.K. (3;05 Jahre) erhält logopädische Therapie auf Grund einer phonologischen Störung, welche sich durch

Rückverlagerung der Laute /d/ und /t/ äußert. Der Junge kam fast drei Wochen hintereinander erkältet zur Therapie. Er atmete stets durch den Mund, da die Nasenatmung infolge der Erkältung nicht mehr möglich war. Während auditiver Übungen war F.K. nicht in der Lage, den Laut /d/ von den Lauten /g/ und /b/ zu unterscheiden. Nachdem der Infekt abgeklungen war, erzielte der Junge deutliche Erfolge während der auditiven Übungen und war in der Lage, die Laute korrekt zu differenzieren.

Die Logopädinnen sind der Meinung, dass die schlechten Leistungen wie in diesem Fallbeispiel durch eine Erkältung verursacht werden können. Dies hat zur Folge, dass die Logopädinnen gezwungen sind, Änderungen vorzunehmen. Alle Interviewpartner bestätigten, dass sie Übungen einfacher gestalten, sodass die Motivation der Kinder erhalten bliebe und die Therapeut-Kind-Beziehung nicht negativ beeinträchtigt werde. Des Weiteren gaben zwei Logopädinnen an, dass sie automatisch langsamer, lauter und deutlicher sprechen, sodass das Kind sie besser verstehen kann. Führt dies ebenfalls nicht zum Erfolg, arbeiten sie wenn möglich übergangsweise an Therapiezielen nicht artikulatorischer Art. Auch dies bestätigte eine Logopädin anhand eines Fallbeispiels: Die sechsjährige S.L. kam stark erkältet zur Therapie. Im Rahmen der diagnostizierten phonologischen Verzögerung wurde an dem Prozess der Vorverlagerung der Laute /k/ und /g/ gearbeitet. Das Ziel der Therapiestunde war es, die Laute /t/, /k/, /d/ und /g/ auf Wortebene zu differenzieren. Diese Übung wurde mit dem Hörtrainingsprogramm *AudioLog* durchgeführt. S. war jedoch nicht in der Lage, die genannten Laute zu differenzieren, obwohl sie in der vorigen Therapiestunde keine Probleme bei ähnlichen Übungen zeigte. Auch eine Vereinfachung der Übung auf Silbenebene führte zu keinem Erfolg. Daraufhin brach die Therapeutin die Übung ab und verfolgte im weiteren Verlauf der Therapie lediglich nichtartikulatorische Therapieziele. In der darauffolgenden Therapiestunde war die Erkältung abgeklungen und es zeigte sich, dass S. die genannte Übung zur auditiven Differenzierung ohne Schwierigkeiten ausführen konnte.

Abschließend haben drei der vier Logopädinnen geäußert, dass sie sich evidenzbasierte Richtlinien bezüglich dieser Problemstellung wünschen. Sie wenden jedoch ein, dass diese theoretisch interessant wären, jedoch schwer in die Praxis umzusetzen seien, da jedes Kind individuell ist und in der Therapiesituation vielerlei Faktoren eine Rolle spielen. Daher würden sie den Richtlinien kritisch gegenüber stehen.

5. Diskussion

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, zunächst in der Literatur zu untersuchen, ob eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör beeinflusst. Die Ergebnisse der Literaturrecherche wurden im weiteren Verlauf mit den Ergebnissen der Umfrage und den Interviews ergänzt.

Im Folgenden werden nun die Ergebnisse aus Kapitel 4 zusammengefasst und hinsichtlich der Untersuchungsfrage „*Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung?*“ interpretiert. Dabei wird die methodische Umsetzung kritisch betrachtet, sodass methodische Stärken und Schwächen festgelegt werden können. Im Anschluss wird die Relevanz dieser Arbeit für das Berufsfeld der Logopädie erläutert und mögliche Folgestudien werden beschrieben. Abgeschlossen wird diese Arbeit mit einer Schlussfolgerung hinsichtlich der eingangs formulierten Fragestellung.

5.1. Evaluation und Interpretation

In diesem Kapitel werden die vorangegangenen ausgearbeiteten Resultate evaluiert und interpretiert. Die Literatur zeigt, dass ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer Infektion der oberen Atemwege und den Ohren besteht, sodass eine Erkältung das Gehör beeinflussen kann.

Da die Atemwege und die Ohren durch die Eustachi'sche Röhre in enger Verbindung stehen, sind die Ohren und somit das Gehör bei einer Erkältung oft mit betroffen. Aus der Literatur geht hervor, dass besonders junge Kinder häufig an einer Infektion der oberen Atemwege leiden. Auf Grund der Lage der Eustachi'schen Röhre bei Kindern ist der Einfluss einer Erkältung auf das Gehör besonders groß. Dies äußert sich durch Entzündungen im Ohr und/oder Belüftungsprobleme, welche zu Mittelohrentzündungen oder Paukenergüsse führen können. Da letztere nicht immer schmerzhaft sind, gehen Mittelohrentzündungen und Paukenergüsse oft unbemerkt mit Erkältungen einher. Sind die Ohren betroffen, kann die Hörfähigkeit negativ beeinflusst sein. Die Folgen der Erkältung können sich durch eine Schallleitungsstörung äußern, welche in der Krankheitsphase zu

20-50dB Hörverlust führen kann. Dies führt dazu, dass die Qualität und Quantität der wahrgenommenen Sprache beeinträchtigt wird (Kamtsiuris et al., 2007; Rubin, 2011; Batliner, 2003; Keilmann, 2007; Fox, 2009).

Betrachtet man die Sprachbanane der Abbildung 3 (siehe Seite 15), lässt sich interpretieren, dass bei einem Hörverlust von 20-30dB eine geringe Beeinflussung der Quantität festzustellen ist.² Hierbei ist lediglich der Laut /s/ betroffen. Im Gegensatz dazu ist bei einem Hörverlust von 30-50dB eine hochgradige Beeinflussung der Quantität der wahrgenommenen Sprache festzustellen. Die Abbildung zeigt, dass in dem Bereich der aufgeführten Lautstärke achtzehn weitere Laute betroffen sind. Einzig der Laut /u/ wird mit >50dB charakterisiert und würde somit nicht betroffen sein. Inwieweit die Qualität der wahrgenommenen Sprache beeinflusst wird, kann mit Hilfe der Abbildung nicht interpretiert werden. Wenn jedoch die Quantität beeinflusst wird, kann davon ausgegangen werden, dass sich dies auch auf die Qualität auswirkt.

Wird Abbildung 5b des Audiogramms (siehe Seite 40) betrachtet, kann davon ausgegangen werden, dass es sich um ein Fallbeispiel handelt. In diesem Beispiel hat die Person auf Grund eines Paukenergusses eine Schallleitungsschwerhörigkeit von ca. 30dB. Wird diese Abbildung mit Abbildung 3 verglichen, lässt sich konkludieren, dass die Person den Laut /k/ vermutlich nicht mehr (adäquat) hört. In der Abbildung der Sprachbanane liegt der Laut /k/ bei ungefähr 36dB und 2800Hz. Die Person des Fallbeispiels hat in dem genannten Frequenzbereich, in dem sich der Laut /k/ befindet, einen Hörverlust von 38dB. Wird davon ausgegangen, dass diese Person logopädische Therapie auf Grund des phonologischen Prozesses der Vorverlagerung des Lautes /k/ erhält, lässt sich aus den Fakten schließen, dass der Patient bei einer auditiven Übung den Laut /k/ nicht auditiv identifizieren oder differenzieren könnte. Die Übung wäre somit vermutlich nicht mehr ausführbar und müsste gegebenenfalls abgebrochen werden.

Um nun einen Bezug zur P.O.P.T. herzustellen, evaluieren die Untersucher im Folgenden die weiteren Resultate aus Kapitel 4.

² Hier gehen die Untersucher davon aus, dass es sich im nicht erkälteten Zustand um ein gesundes Gehör handelt.

Zahlreiche Studien, welche zuvor erläutert wurden, haben bewiesen, dass das Konzept P.O.P.T. bei jungen Kindern mit phonologischen Störungen oder Verzögerungen effektiv ist (Fox & Teutsch, 2004; Bräger & Baumann, 2006; Bräger et al., 2007; Krebs et al., 2009; Martin, 2011; Weinrich & Zehner, 2011). Um die Relevanz von auditiven Übungen in diesem Therapiekonzept einschätzen zu können, haben die Untersucher die Effektivität von zwei weiteren Therapiekonzepten, in denen das Kind bei auditiven Übungen eine aktive Rolle einnimmt, näher betrachtet: Hierbei handelt es sich um das Therapiekonzept Metaphon und die Minimalpaartherapie, welche in der Literatur ebenfalls als effektiv gelten (Dean et al., 1995; Waters et al., 1995; Jahn, 1995; Kallabis-Honickel & Stamer, 2006 und Hartmann, 1996; Hacker, 1996; Bräger & Baumann, 2006).

Eine Studie von Haber, Paden und Halle (1999) verdeutlicht, dass ein alleiniges Hörtraining zur Behandlung von phonologischen Störungen als nicht effektiv einzustufen ist. Jedoch betonen die Autoren, dass die Kombination aus rezeptivem und expressivem Training als bedeutend betrachtet werden sollte (Fox & Teutsch, 2004). Daher gehen die Untersucher von einer fundamentalen Relevanz der auditiven Übungen im Konzept P.O.P.T. aus.

Im Hinblick auf die Untersuchungsfrage gilt es nun zu diskutieren, inwieweit die Effektivität der P.O.P.T. durch eine Erkältung beeinflusst wird. Auf Grund einer Erkältung ist der Patient nicht mehr in der Lage, auditive Übungen adäquat auszuführen. Da die Untersucher diese Übungen jedoch als besonders bedeutsam erklären, wenden sie ein, dass die Effektivität des gesamten Konzeptes somit nicht mehr gegeben ist, da das Kind keinen auditiven Input mehr erhält.

Daraufhin haben die Untersucher das Therapiekonzept Hodson & Paden näher betrachtet, in dem das Kind bei auditiven Übungen eine passive Rolle einnimmt, um zu überprüfen, ob in diesem Fall die Effektivität dennoch gegeben ist. Da das Kind bei diesem Therapiekonzept bei auditiven Übungen nicht aktiv ist, sind die Untersucher der Meinung, dass der Input, welchen das Kind während der Übungen erhält, deutlicher geringer ist als bei den zuvor genannten Konzepten. Geht man in der Interpretation noch weiter, wenden die Untersucher ein, dass sogar die Möglichkeit bestehe, dass das Kind *keinen* Input erhält, da nicht bewiesen werden kann, dass das Kind während der Übung aufmerksam an dieser

teilnimmt. Eine Effektstudie des Programmes Hodson & Paden im deutschsprachigen Raum konnte nicht in Betracht gezogen werden, da es scheint, dass hierzulande noch keine Effektstudie durchgeführt wurde. Dennoch wird in verschiedenen Studien die Effektivität des (modifizierten) Zyklischen Therapieansatzes bestätigt (Hodson & Paden, 1983; Tyler et al., 1987; Stoel-Gammon et al., 2002). Somit kann angenommen werden, dass sowohl die Therapieprogramme, in denen der Patient eine aktive Rolle bei auditiven Übungen einnimmt, als effektiv eingestuft werden als auch das Therapieprogramm, in dem der Patient eine passive Rolle bei auditiven Übungen einnimmt.

Geht man nun noch einen Schritt weiter, könnte folgendes eingewendet werden: Da das erkältete Kind nicht mehr in der Lage ist seine aktive Rolle innerhalb der auditiven Übungen bei der P.O.P.T. einzunehmen, erhält es diesbezüglich *keinen* Input mehr. Dies könnte auch bei dem Konzept von Hodson und Paden der Fall sein (siehe oben). Dennoch wurde die Effektivität des Programmes als bestätigt angesehen. Würde man dies auf das Therapiekonzept von Annette Fox übertragen, könnte man demzufolge interpretieren, dass die Effektivität der P.O.P.T. bei einem erkälteten Patienten *nicht* negativ beeinflusst wird. Somit würde die Effektivität des Konzeptes erhalten bleiben. Die Untersucher sehen dieser Interpretation jedoch kritisch entgegen, da dies bedeuten würde, dass die auditiven Übungen im Falle einer Erkältung ausgelassen würden. Die Interpretation bezüglich des Zyklischen Therapieansatzes stellt jedoch lediglich eine Option dar, welche nicht wissenschaftlich bestätigt ist. Außerdem steht diese Interpretation im Widerspruch zu zuvor gefundenen Ergebnissen: Wie bereits erläutert, resultiert aus der Studie von Haber, Paden und Halle (1999), dass die Kombination aus rezeptiven und expressiven Übungen am effektivsten ist (Fox & Teutsch, 2004). Aus diesen Gründen, wird im Folgenden die These, welche besagt, dass die Effektivität der P.O.P.T. nicht beeinflusst wird, nicht weiter in Betracht gezogen. Daher gehen die Untersucher im weiteren Verlauf ausschließlich auf die Interpretation auf Basis von praxisbezogenen Resultaten ein.

In der Praxis wird deutlich, dass die auditiven Übungen von Logopädinnen als wichtig betrachtet werden. Um den Zusammenhang zwischen der Relevanz der auditiven Übungen und einer Infektion der oberen Atemwege zu legen, betrachten die Untersucher erneut die Ergebnisse der Umfrage und der Interviews. Diese zeigen deutlich, dass die Kinder, bei

denen die P.O.P.T. durchgeführt wird, sehr häufig erkältet zur logopädischen Therapie erscheinen. Leidet das Kind unter einer Infektion der oberen Atemwege, führt dies häufig zum Abbruch der auditiven Übungen (Vorübung und Phase I). Die befragten Logopädinnen schätzen die auditiven Übungen als essentiell ein, sodass die interviewten Logopädinnen angeben, dass sie diese bei einem erkälteten Patienten nicht überspringen. Dahingegen setzen sie dann -wenn möglich- den Therapieschwerpunkt auf nicht artikulatorische Therapieziele oder legen eine vorübergehende Therapiepause ein, bis die Erkältung abgeklungen ist. Da zu einem späteren Zeitpunkt die auditiven Übungen dann erneut aufgegriffen werden, ist zu sagen, dass der ursprüngliche Aufbau des Therapiekonzeptes nicht verändert wird, sodass auch die Effektivität weiterhin gegeben ist. Während die Effektivität der Therapie nicht beeinflusst wird, ist jedoch zu betonen, dass sich die Therapiedauer bei häufiger Erkältung erheblich steigert. Die Ergebnisse basieren lediglich auf Antworten von vier interviewten Logopädinnen sowie aus den Antworten der Umfrage und sind daher nicht generalisierbar, da sich die Frage stellt, ob ein Großteil der Logopädinnen sich dieser Problematik bewusst ist. Dies zeigt sich auch in der Umfrage, da 36% der Befragten angeben, dass sie trotz des ausbleibenden Effekts nach drei bis fünf Therapiestunden die Therapieziele *nicht* ändern. Die Literatur zeigt jedoch, dass auditive Übungen für den Effekt phonologischer Therapien bedeutsam sind. Demzufolge bleibt die Effektivität nur dann erhalten, wenn eine vorübergehende Therapiepause stattfindet. Ist dies nicht der Fall (wie bei 36% der Befragten), könnte die Effektivität des Therapiekonzeptes gegebenenfalls beeinträchtigt sein.

Um die Untersuchungsfrage nun zu beantworten, kann gesagt werden, dass eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör beeinflusst. Die Effektivität der Therapie P.O.P.T. wird jedoch nicht beeinträchtigt, solange die Erkältung des Patienten berücksichtigt wird. Dies könnte beispielsweise durch Anpassung der Therapieziele oder eine vorübergehende Pause geschehen. Durch Anpassung der Therapieziele und der Tatsache, dass die Leistungen des Kindes während einer Erkrankung erheblich sinken sowie gegebenenfalls vorübergehender Ausfall der Behandlung, verlängert sich die Dauer der phonologischen Therapie. Die Hypothese der Untersucher, dass eine Erkältung einen negativen Einfluss auf den Therapieeffekt ausübt, wird bei Berücksichtigung der Erkältung demnach nicht bestätigt.

Welche Folgen *keine* Berücksichtigung der Erkältung hat, kann nicht beantwortet werden, da dies nicht Teil dieser Arbeit ist.

5.2. Methodische Schwächen und Stärken der Arbeit

Bei der Interpretation der Resultate und der Konklusion dieser Arbeit müssen folgende methodische Schwächen berücksichtigt werden:

- Nach näherer Betrachtung wurde deutlich, dass in der Literatur eine Unstimmigkeit bezüglich der Definition von Assimilationsprozessen festzustellen ist. In dieser Arbeit verwenden die Untersucher Beispiele von Weinrich & Zehner (2011). In Beispielen aus anderer Literatur können Abweichungen bezüglich der Definition auftreten.
- Die Abbildung 5 aus Franzen (2006) zeigt zwei Tonschwellenaudiogramme. Der Ursprung des Audiogramms, sowie weitere Hintergrundinformationen sind nicht bekannt. Aus diesen Gründen ist zu betonen, dass die Interpretationen dieser Arbeit auf teilweise unbekannten Umständen basiert.
- In der Untersuchungsfrage beziehen sich die Untersucher auf eine Infektion der oberen Atemwege und untersuchen, inwieweit diese einen Einfluss auf das Gehör hat. Aus der Literatur geht jedoch hervor, dass eine Infektion der oberen Atemwege, also eine Erkältung, *nicht* klar von einer Mittelohrentzündung oder einem Paukenerguss abgrenzt werden kann, da diese oft unbemerkt einhergehen. Dadurch wird die Untersuchungsfrage zwangsläufig erweitert und bezieht ebenfalls Mittelohrentzündungen und Paukenergüsse ein.
- Einige der verwendeten Artikel zur Untersuchung der Effektivität der verschiedenen Therapieprogramme wiesen eine geringe Population auf. Bei der Untersuchung der P.O.P.T. handelte es sich dabei um zwei Einzelfallstudien und zwei Studien mit geringer Teilnehmerzahl (n=10 und n=11). Jedoch konnte zusätzlich ebenfalls eine Studie mit 29 Teilnehmern hinzugezogen werden. Da alle Studien jedoch das gleiche Resultat aufweisen, sehen die Untersucher die Ergebnisse als repräsentativ an.

Auch bei der Untersuchung der Effektivität der Programme Metaphon und des Zyklischen Therapieansatzes ist die Population bei einigen Studien gering. Doch auch hier zeigen alle Studien das gleiche Resultat, sodass die Untersucher von einem repräsentativen Ergebnis ausgehen.

- Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei der Studie, die sich mit der Effektivität des Zyklischen Therapieansatzes beschäftigt, um eine veränderte Version handelt. Inwieweit diese Version modifiziert wurde, ist jedoch nicht bekannt. Außerdem wurde die Studie bereits vor über 25 Jahren im englischsprachigen Raum durchgeführt. Diese Faktoren sehen die Untersucher durchaus kritisch. Es ist fragwürdig, ob diese Kriterien die Antwort auf die Unterfrage nach der Effektivität des Therapieprogrammes negativ beeinflussen.
- Die Population der durchgeführten Umfrage dieser Arbeit umfasste lediglich 19 Teilnehmerinnen. Dadurch stellt sich die Frage, ob die Ergebnisse der Umfrage generalisierbar sind. Diesen methodischen Kritikpunkt haben die Untersucher bei der Interpretation der Resultate berücksichtigt.
- Die Mehrheit der Logopädinnen, die an der Umfrage teilgenommen haben sowie alle vier Interviewpartner verwenden die P.O.P.T. in einer abgeänderten Form. Inwieweit diese Version individuell modifiziert wurde, ging nicht immer aus den Antworten der Teilnehmerinnen der Umfrage hervor. Die Änderungen der interviewten Logopädinnen wurden im Kapitel 4.6 erläutert und begründet. Es stellt sich folglich die Frage, ob die Ergebnisse daher repräsentativ sind. Die Untersucher sind jedoch der Meinung, dass die Ergebnisse ausreichend sind, um die Untersuchungsfrage dieser Arbeit zu beantworten.

Als methodische Stärken dieser Arbeit können folgende Faktoren genannt werden:

- Die Untersucher haben sich bei der methodischen Ausführung dieser Arbeit an die in Kapitel 3.2.2. aufgeführten Kriterien gehalten.
- Das Interview sollte zunächst nur mit zwei Logopädinnen durchgeführt werden. Auf Grund mangelnder Fallbeispiele haben die Untersucher noch zwei weitere Interviews hinzugezogen.

- Die Qualität der Umfrage und der Interviews ist auf Grund der Kriterien „Objektivität“ und „Validität“ als hoch einzustufen (Friepörtner, 2009):
 - Die Objektivität der verwendeten Fragen (siehe Anhang „A“ und „B“) ist gegeben, da die Fragen ohne Wertung und Meinungsvorgabe der Untersucher formuliert wurden. Demzufolge sind die Antworten unabhängig von der Meinung der Untersucher (Friepörtner, 2009).
 - Die Interpretation der Ergebnisse fand unabhängig von den Untersuchern statt. Die Untersucher kamen bei der Bewertung der Resultate auf die gleichen Ergebnisse, sodass auch hier die Objektivität gewährleistet ist (Friepörtner, 2009).
 - Die Antworten und Handlungsweisen der Befragten lieferten geeignete Resultate zur Beantwortung der zu untersuchenden Fragestellung. Das heißt mit Hilfe der Umfrage und der Interviews konnten *die* Gegebenheiten gemessen werden, welche gemessen werden sollten. Somit sind die Interviews und die Umfrage als valide zu bewerten (Friepörtner, 2009).
- Da nicht nachgewiesen wird, wie groß der Input ist, welchen das Kind bei den auditiven Übungen des Programmes von Hodson & Paden erhält sowie aus weiteren in Kapitel 5.1 erläuterten Gründen, haben sich die Untersucher dazu entschlossen, die Interpretation bezüglich der Übertragbarkeit der Effektivität des Zyklischen Therapieansatzes auf die P.O.P.T. nicht weiter zu betrachten. Dadurch vermeiden die Untersucher die Verfälschung der Interpretation und somit die Verfälschung der Ergebnisse.

5.3. Logopädische Relevanz

Für die Praxis sind wissenschaftliche Studien für die Entwicklung des logopädischen Berufes wichtig. Neuste wissenschaftliche Erkenntnisse tragen zur Qualitätssicherung des Berufes der Logopädin bei und erhöhen diese.

Bis zur Durchführung dieser Bachelorarbeit wurden noch keine Studien durchgeführt, die überprüft haben, inwieweit eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör beeinflusst und inwieweit dies einen Einfluss auf die Effektivität der P.O.P.T. hat. Die Untersucher

empfinden diesen Sachverhalt als bedeutsam, da es in der Praxis wichtig ist, sein logopädisches Handeln individuell auf den Patienten abzustimmen und ebenfalls äußere Faktoren, wie beispielsweise eine Erkältung, zu berücksichtigen. Unter Einbeziehung der genannten Faktoren kann effektives Handeln gewährleistet werden.

Da noch keine wissenschaftlichen Studien zu diesem Thema durchgeführt wurden, lässt sich die Arbeit nicht in den aktuellen Forschungsstand eingliedern.

Diese Bachelorarbeit zeigt, dass eine Infektion der oberen Atemwege einen Einfluss auf das Gehör hat. Diese Tatsache sollte den Logopädinnen in der Praxis bewusst sein, sodass entsprechende Maßnahmen getroffen werden können. Besitzt eine Logopädin dieses Bewusstsein, könnte sie bereits zu Beginn der Therapieeinheit mit einem erkälteten Kind die Therapieziele so anpassen, dass sie wertvolle Zeit einsparen kann. Dadurch vermeidet sie Frustration und Motivationsverlust beim Kind und sich selbst.

Betrachtet man die Generalisierbarkeit der Resultate, gehen die Untersucher davon aus, dass diese übertragbar auf andere Therapieprogramme, wie zum Beispiel Metaphon sind. Die Untersucher gehen außerdem davon aus, dass auch die in der Untersuchungsfrage gewählte Altersgruppe auf andere Altersgruppen generalisierbar ist.

Mit der vorliegenden Arbeit wurde somit ein Beitrag zur Qualitätssicherung in der Logopädie geleistet.

5.4. Empfehlung für Folgestudien

Diese Bachelorarbeit liefert einen Überblick über den aktuellen Stand der Literatur bezüglich des Einflusses einer Infektion der oberen Atemwege auf das Gehör. Die Untersucher konnten jedoch keine relevanten Studien zu dem genannten Thema in der Literatur hinzuziehen. Es scheint, dass diesbezüglich noch keine näheren Untersuchungen stattgefunden haben. Die Untersucher sind demnach der Meinung, dass eine Studie zu diesem Thema erforderlich sei. Um eine Basis für Folgestudien zu schaffen, erschien es den Untersuchern daher sinnvoll, die bisherigen Ergebnisse aus der Literatur zunächst zusammenzufassen und hinsichtlich der Untersuchungsfrage zu interpretieren. Die

zusammengefassten Ergebnisse können nun als Grundlage für eine empirische Studie dienen, in der die theoretischen Ergebnisse klinisch untersucht werden.

Bei der kritischen Betrachtung der verwendeten Literatur werden Aspekte deutlich, die ebenfalls in Folgestudien weiter untersucht werden können. Abbildung 5 (siehe Seite 40) zeigt ein Tonschwellaudiogramm einer Schallleitungsschwerhörigkeit, welches das Resultat einer Erkältung sein kann. Es wird jedoch nicht deutlich, ob diese Abbildung das Ergebnis einer Studie ist beziehungsweise aus welchen Gegebenheiten das Audiogramm resultiert. Daher wäre es angebracht, eine Studie durchzuführen, aus welcher ebenfalls ein solches Audiogramm resultiert. Die Hintergründe und das methodische Vorgehen sollten jedoch deutlich erläutert werden.

Des Weiteren erscheint es den Untersuchern sinnvoll, in einer Folgestudie *nicht* mit einem Tonschwellaudiogramm zu arbeiten sondern mit einem Sprachaudiogramm. Grund dafür ist die Tatsache, dass auditive Übungen, mit denen die Kinder mit phonologischen Störungen während der P.O.P.T. konfrontiert werden, stets auf sprachlicher Ebene stattfinden. Um den Einfluss der Erkältung auf das Gehör zu untersuchen, sollten innerhalb dieser Folgestudie zwei Audiogramme abgenommen werden: bei dem erkälteten Kind und bei dem gleichen Kind im gesunden Zustand. Mit den Ergebnissen der Untersuchung kann eine Gegenüberstellung der Sprachaudiogramme erfolgen und somit die Hörfähigkeit im gesunden und erkrankten Zustand verglichen werden. Außerdem kann untersucht werden, welche Laute bei einer Erkältung nicht adäquat akustisch verarbeitet werden können. Durch das Abgleichen dieser Laute mit den in der Literatur beschriebenen phonologischen Prozessen, können *die* Prozesse identifiziert werden, die bei einer Erkältung besonders häufig betroffen sind. Dadurch wissen die Logopädinnen, bei welchen Aussprachestörungen sie den Außenfaktor „Erkältung“ berücksichtigen müssen.

Werden die Resultate der Umfrage und der Interviews betrachtet, geht eindeutig hervor, dass die Mehrheit der Logopädinnen (89% sowie drei der vier Interviewpartner) evidenzbasierte Richtlinien wünschen. In diesen könnte der Umgang mit erkälteten Patienten hinsichtlich auditiver Übungen thematisiert werden. Beispielsweise könnte angegeben werden, zu welchem Zeitpunkt eine Therapiepause übergangsweise sinnvoll

sei. Wie jedoch bereits erwähnt wurde, sehen einige der befragten Logopädinnen der Erstellung von Richtlinien kritisch entgegen. Sowohl die Logopädinnen als auch die Untersucher dieser Arbeit sind der Meinung, dass es schwierig sei, die theoretisch angelegten Richtlinien in die Praxis umzusetzen. Die Untersucher betonen, dass für die Richtlinien sowohl die Individualität der Kinder als auch die Erkältung, die sich bei jedem Kind unterschiedlich äußert, zu beachten sei. Es ist somit fragwürdig, ob allgemeine Richtlinien auf den individuellen Patienten anwendbar seien.

Daher geben die Untersucher an, dass es sinnvoll sei, sich von streng definierten evidenzbasierten Richtlinien loszulösen und evidenzbasierte *Leitlinien* zu erstellen. Diese Leitlinien würden der Therapeutin die Möglichkeit geben, sich an Auflagen zu orientieren. Gleichzeitig würden diese der Therapeutin Spielraum bieten, sodass die Auflagen individuell an den Patienten und dessen Erkrankung angepasst werden können. In diesen Leitlinien sollten ebenfalls die phonologischen Prozesse genannt werden, die bei einer Infektion der Atemwege besonders häufig betroffen sind (siehe oben). Die Leitlinien sollten basierend auf empirischen Studien verfasst werden, um zu gewährleisten, dass die Auflagen klinisch erprobt sind.

Des Weiteren sollte auf Basis der Studien und der Leitlinien ein Artikel verfasst und veröffentlicht werden. In diesem Artikel sollten die Folgen einer Infektion der oberen Atemwege auf das Gehör erläutert und kritisch diskutiert werden. Zusätzlich sollten die Ergebnisse des Sprachaudiogramms beschrieben werden und die Laute und phonologischen Prozesse, die bei einer Erkältung besonders häufig betroffen sind, genannt werden. Mit Hilfe dieses Artikels soll die Aufmerksamkeit von Logopädinnen gesteigert werden, sodass sie sich davon bewusst werden, dass eine Infektion der oberen Atemwege einen beachtenswerten Außenfaktor für die Therapie darstellt.

5.5. Schlussfolgerung

Diese Bachelorarbeit hat das Ziel, eine Antwort auf die Frage „*Inwieweit beeinflusst eine Infektion der oberen Atemwege das Gehör und somit die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung.*“ zu geben.

Die Resultate der Studie zeigen, dass junge Kinder häufig erkältet in der Praxis erscheinen. Eine Infektion der oberen Atemwege kann zur Beeinträchtigung der Hörfähigkeit führen. Neben der Verminderung der Hörfähigkeit führt eine Erkältung ebenfalls zu Müdigkeit, Erschöpfung und unkonzentriertem Verhalten. Des Weiteren wird durch die Erkältung die Motivation des Patienten beeinträchtigt.

Aus den Resultaten der Umfrage und den geführten Interviews geht hervor, dass die Mehrheit der Logopädinnen auf Grund der Beeinträchtigungen durch die Erkältung während der Therapie Änderungen in der Planung vornehmen. Die Logopädinnen nehmen Abwandlungen der allgemeinen Therapieziele vor und passen ihr eigenes Verhalten an die Gemütslage des Patienten an. Sie sprechen beispielsweise lauter, langsamer und deutlicher. Darüber hinaus werden Übungen und Material an die Therapiesituation angepasst, sodass die Motivation und die Lernbereitschaft des Patienten erhalten bleiben.

Liegt eine starke Erkältung vor, kann dies zu einer Schallleitungsschwerhörigkeit führen, sodass auditive Übungen, wie die Vorübung und die Phase I der P.O.P.T., nicht mehr ausführbar sind. Die Mehrheit der befragten Logopädinnen geben an, dass sie dann die gesetzten Ziele zur Behandlung der phonologischen Störung nicht weiter verfolgen. Stattdessen arbeiten sie zwischenzeitlich an nicht-artikulatorischen Therapiezielen, sodass die Qualität der Therapie erhalten bleibt. Ist die Erkältung abgeklungen, geben die Logopädinnen an, die Ziele der phonologischen Therapie erneut aufzunehmen. Daher kann gesagt werden, dass in den beschriebenen Fällen der Aufbau der P.O.P.T. nicht verändert wird. Die Untersucher interpretieren daraus, dass die Effektivität des Konzeptes P.O.P.T. somit weiterhin gegeben ist, vorausgesetzt die Erkältung wird berücksichtigt. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass sich durch die Arbeit an nicht-artikulatorischen Therapiezielen die Dauer der Behandlung der phonologischen Störung verlängert. Jedoch kann, wenn möglich, schon an anderen Therapiezielen gearbeitet werden, sodass sich die Therapiedauer auf lange Sicht nicht verlängert.

Der Mehrwert dieser Arbeit lässt sich wie folgt beschreiben: Die Untersucher stärken mit dieser Arbeit das Bewusstsein von Logopädinnen, dass eine Erkältung eines Patienten einen beachtlichen Außenfaktor für den Therapieverlauf darstellt. Dieser Außenfaktor ist in der logopädischen Therapie zu berücksichtigen, da eine Erkältung die Hörfähigkeit erheblich beeinträchtigen kann.

Unter Berücksichtigung der Fragestellung lässt sich abschließend folgende Endaussage ableiten:

„Eine Infektion der oberen Atemwege kann das Gehör beeinflussen. Die Effektivität der Therapie P.O.P.T. bei Kindern (im Alter von 3;6 – 6;0 Jahren) mit einer phonologischen Störung wird jedoch im Falle einer Erkältung, bei Berücksichtigung dieser (!), nicht beeinflusst.“

6. Literatur

Balaskas, J., Gordon, Y. (2004). *Der große TRIAS Ratgeber. Schwangerschaft und Geburt*. Stuttgart: Trias Verlag.

Barlow, J., & Gierut, J. (2002). Minimalpaartherapie. *Sprache Stimme Gehör*, 26, 175-182.

Batliner, G. (2003). *Hörgeschädigte Kinder im Kindergarten – ein Ratgeber für den Gruppenalltag*. München: Ernst Reinhardt Verlag.

Bräger, B. et al. (2007). Therapieeffekt der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (P.O.P.T.): Eine Therapieeffektstudie mit Kindern unter 6 Jahren. *Sprache Stimme Gehör*, 31, 170-175.

Bräger, B., & Baumann, A. (2006). *Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (P.O.P.T.) und Ergänzung des Kontingenzmanagements bei Kindern*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Broek, P., & Feenstra, L. (2004). *Zakboek Keel-, Neus-, Oorheelkunde*. Leuven: Acco.

Camps, E., et al. (2011). *Een therapie-effectstudie van het programma Metaphon – de transfer naar der spontane taal*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Dalemans, R. (2010). *College Methoden van onderzoek*. Hogeschool Zuyd Heerlen. Faculteit Gezondheidszorg & Techniek. Opleiding Logopedie.

Dalgleish, M., Hart, L. (2008). *Ohrkerzentherapie*. [o.O.]: Haug Verlag.

Dick, L. (2010). *Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (P.O.P.T.) bei einem fünfjährigen Jungen*. RWTH Aachen.

Dinther van, V. (2007). *Onderscheid tussen fonologische en fonetische stoornissen bij kinderen in de extramurale logopedie*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Dodd, B., & Fox, A.V. (2001). Phonologically Disordered German-Speaking Children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 291-307.

Dr. med. Rubin, F. (2011). *Meine besten Hausmittel. Krankheiten vorbeugen und natürlich behandeln*. München: Verlag Zabert Sandmann GmbH.

East, V., & Evans, L. (2007). *Von A wie ADS bis Z wie Zerebralparese: Ein schneller Überblick. Mit Musterförderplänen*. 5. Auflage. Buxtehude: Persen Verlag GmbH.

Fox, A.V. (2009). *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. 5. Auflage. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.

Fox, A.V. (2011). *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. 6. Auflage. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.

Franzen, A. (2007). *Kurzlehrbuch Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag.

Friepöртner, I. (2009). *Qualitätssicherung: Gütekriterien bei der Fragebogen-Erstellung*. [Online]. Available: <http://www.online-fragebogen.com/9/fragebogen-qualitaetskriterien.html> [2013, Mai 31].

Grohnfeldt, M. (Hrsg.), (2007). *Lexikon der Sprachtherapie*. 3. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer GmbH.

Grünwald, J., et al. (2008) *Pflanzenheilkunde Quickfinder: Der schnellste Weg zur richtigen Behandlung (GU Quickfinder)*. München: Graefe und Unzer Verlag.

Herausgegeben von der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. (2004). *Evidenzbasierte Therapieleitlinien. Therapieempfehlungen*. 2. Auflage. Deutscher Ärzte-Verlag. Köln.

Hild, U. (2008). Der Zyklische Therapieansatz – phonologische Behandlung für junge Kinder, *Forum Logopädie*. 1. (22), 22-27.

Jahn, T. (2007). *Phonologische Störungen bei Kindern*. 2. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.

Kallabis-Honickel, M., & Stamer, K. (2006). *Metaphon bei phonologisch auffälligen Kindern . Eine Therapieeffektstudie*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Kamtsiuris, P., et al. (2007). Prävalenz von somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl- Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz*, 5/6, 686-700.

Keilmann, A. (2007). *Hört mein Kind richtig?* Idstein: Schul-Kirchner Verlag GmbH.

Keller, K., et al. (2008). *Effektivität des Kontingenzmanagement bei Grundschulern mit phonetischer Störung und ADHS*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Kokot, A. (2008). *Soziale Lage und Gesundheit: Gesundheitsrisiken und Perspektiven für Kinder und Jugendliche*. Bochum.

Krebs, N., et al. (2009). *Vergleich der Phonologischen Therapieprogramme Metaphon und P.O.P.T.. Eine Therapieeffektstudie*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Küchenhoff, H., et al. (2006). *Statistik für Kommunikationswissenschaftler*. 2. Auflage. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Lacroix, M., et al. (2010). Evidence based practise in het buitenschools leren van de opleiding logopedie. *Logopedie & Foniatrie*, 2, 46 – 47.

Lacroix, M. (2011). *Evidence based werken binnen de beroepen en het onderwijs*. Heerlen: Zuyd Hogeschool.

Lambriex, P. (2010). *College Fonologische stoornissen bij kinderen*. Hogeschool Zuyd Heerlen. Faculteit Gezondheidszorg & Techniek. Opleiding Logopedie.

Lambriex, P. (2011). *Spraakaudiometrie*. Hogeschool Zuyd Heerlen. Faculteit Gezondheidszorg & Techniek. Opleiding Logopedie.

Martin, L. (2011). *Effektivität der „Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie“ (P.O.P.T.) bei einem 6-Jährigen mit phonologischer Verzögerung*. RWTH Aachen.

Muth, C., Rademacher, P. (2006). *Kompendium der Tauchmedizin*. Köln: Deutscher Ärzte Verlag.

Neubert, A. (2011). *Kindliche Aussprachestörungen. Logopädische Diagnostik und Therapie in Deutschland*. Hogeschool Zuyd Heerlen. Faculteit Gezondheidszorg & Techniek. Opleiding Logopedie.

o.V., (06.06.2012). *Von der Evidenz zur Empfehlung (Klassifikationssysteme)*. [Online]. Available: <http://www.cochrane.de/evidenz-empfehlung> [2013, März 04].

Rietbrock, N.H., et al. (2000). *Fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker. Therapie im Dialog mit den Patienten*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

Roch, A. (23.08.2011). *Evidenzbasiertes Handeln in Hochschulen: Der Einfluss von Qualitätssicherungsmaßnahmen auf die Gestaltung von Steuerungs-, Forschungs- und Lehrprozesse in Hochschulen*. [Online]. Available: <http://www.zq.uni-mainz.de/1049.php> [2013, März 14].

Rosenkötter, H. (2003). *Auditive Wahrnehmungsstörungen: Kinder mit Lern- und Sprachschwierigkeiten behandeln*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Salzmann, R. (2007). *Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of Sale – Eine verhaltenswissenschaftliche Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Musik und Duft*. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.

Sänger, A.-K., (2009). *Therapie kindlicher Aussprachestörung anhand von Spielformaten und –Materialien. Ein Fallbeispiel*. Reutlingen: Universität Tübingen mit Sitz in Reutlingen.

Stackhouse, J., et al. (2002). Von der phonologischen Therapie zur phonologischen Bewusstheit. *Sprache Stimme Gehör*, 26, 157-165.

Teutsch, A., & Fox, A.V. (2004). Vergleich der Effektivität von artikulatorischer vs. Phonologischer Therapie in der Behandlung kindlicher phonologischer Störungen: Eine Pilotstudie. *Sprache Stimme Gehör*, 28, 178-185.

Trochim, W. M. K., & Donnelly, J. P. (2008). *Research methods knowledge base*. Stamford: Atomic Dog/Cengage Learning.

Turnher, D., et al. (2011) *HNO-Heilkunde: Ein symptomorientiertes Lehrbuch*. Wien: Springer-Verlag.

Tyler, A.A. (1987). Clinical application of two phonologically based treatment procedures. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 393-409.

Viktor, A. et al. (2007). *Crashkurs Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde*. 2. Auflage. München: Elsevier GmbH.

Weinrich, M., & Zehner, H.: (2008). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern*. 3. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag.

Weinrich, M., & Zehner, H.: (2011). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern*. 4. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag.

7. Anhang

A) Umfrage



1. Führen Sie die P.O.P.T. aus?

- a. Ja
- b. Nein

2. Seit wann sind die Logopäde/Logopädin?

____Jahr(en)

3. In welchem Bundesland sind Sie berufstätig?

4. Seit wie vielen Jahren führen Sie bereits die P.O.P.T. aus?

____Jahr(en)

5. Wie alt sind die Kinder bei denen Sie die P.O.P.T. anwenden?

- a. Zwischen 3;0 und 5;11 Jahren
- b. Zwischen 6;0 und 7;11 Jahren
- c. Zwischen 8;0 und 12;11 Jahren

6. Arbeiten Sie stets nach dem P.O.P.T. Therapiekonzept?

- a. Ich halte mich stets an das Therapiekonzept:_____
- b. Ich weiche leicht ab und nehme Änderungen vor:_____
- c. Ich nutze Übungen und Ansätze aus dem Therapiekonzept und kombiniere diese mit anderen Übungen und Konzepten:_____
- d. Sonstiges:_____

7. Wie reagieren Sie, wenn Sie nach 3-5 Therapiestunden keinen Erfolg erreichen konnten?

- a. Ich breche die Therapie ab und nutze ein anderes Therapiekonzept:_____
- b. Ich weiche vom üblichen Konzept ab und passe die Übungen an:_____
- c. Ich arbeite weiterhin nach dem P.O.P.T. Konzept und führe die Therapien weiter fort
- d. Ich arbeite weiterhin nach dem P.O.P.T. Konzept und gehe ggf. noch einmal einen Schritt zurück
- e. Sonstiges:_____

8. Wie oft kommt es vor, dass Ihre Patienten (bei denen Sie die P.O.P.T. ausführen) erkältet in die Praxis kommen?

- | | |
|-----------|---------------|
| a. Nie | c. Regelmäßig |
| b. Selten | d. Immer |

**9. Wie übt sich eine Erkältung nach Ihren Erfahrungen auf die Therapie aus?
(es sind mehrere Antworten möglich)**

- a. Der Patient ist unkonzentriert
- b. Der Patient weist Müdigkeit auf
- c. Die Aufmerksamkeitsspanne wird kleiner
- d. Eine Verminderung der Hörfähigkeit ist fest zu stellen

10. Haben sie den Eindruck, dass eine Erkältung das Gehör der Patienten beeinträchtigt, sodass Übungen zur auditiven Identifikation und Differenzierung (siehe P.O.P.T.) nicht adäquat ausgeführt werden können?

- a. Ja: _____
- b. Nein: _____

11. Ändern Sie daraufhin die Therapieziele der (folgenden) Logopädieeinheit(en)?

- a. Ja, weil _____
- b. Nein, weil _____

12. Wenn ja, wie gehen Sie vor?

- a. Ich veranlasse eine kurzfristige Therapiepause bis das Kind wieder gesund ist
- b. Ich lasse die Übungen zur auditiven Differenzierung und auditiven Identifikation aus
- c. Ich verschiebe die Übungen zur auditiven Differenzierung und auditiven Identifikation, komme zu einem späteren Zeitpunkt jedoch darauf zurück
- d. Ich ziehe andere Therapieziele, die der Artikulationstherapie nicht zugehörig sind, vor

13. Werden die neu gesetzten Therapieziele durch Ihre vorgenommenen Änderungen des ursprünglichen Therapiekonzeptes erreicht?

- a. Ja: _____
- b. Nein: _____

14. Sind Sie zufrieden mit Ihrer Art der Lösungsfindung?

- a. Ja, weil _____
- b. Nein, weil _____

15. Wünschen Sie sich bezüglich dieser Problemstellung evidenzbasierte Richtlinien, nach denen Sie arbeiten können?

- a. Ja, weil _____
- b. Nein, weil _____

B) Interview



Initialen:

Alter

Geschlecht:

Einführung und Vorstellung

- Begrüßung
- Vorstellungsrunde
- Etc.

Erläuterung der Bachelorthesis

- Thema
- Motivation
- Erläuterung der bisherigen Vorgehensweise
- Erläuterung des weiteren Verlaufs
- Etc.

1. **Seit wann sind Sie Logopäde/Logopädin?**
2. **Wo haben Sie Ihre Ausbildung absolviert?**
 - Qualifikation
3. **In welchem Bundesland sind Sie berufstätig?**
4. **Wo haben Sie sich die P.O.P.T. angeeignet? Haben Sie zu diesem Thema bereits eine Fortbildung besucht?**
 - Wenn ja, welche?
5. **Seit wie vielen Jahren führen Sie bereits die P.O.P.T. aus?**
6. **Wie alt sind die Kinder, bei denen Sie die P.O.P.T. anwenden?**
7. **Arbeiten Sie stets nach dem P.O.P.T. Therapiekonzept?**
 - nähere Erläuterung
 - Veränderungen?
 - Wenn ja, welche, aus welchen Gründen und mit welchem Effekt?

8. **Wie reagieren Sie, wenn Sie nach drei bis fünf Therapiestunden keinen Erfolg erreichen konnten?**
→ nähere Erläuterung
- Warum?
 - Fallbeispiele
9. **Wie oft kommt es vor, dass Ihre Patienten (bei denen Sie die P.O.P.T. ausführen) erkältet in die Praxis kommen?**
- Wie lange dauert die Erkältung im Durchschnitt an?
 - Ist ein Zusammenhang mit dem Alter festzustellen?
10. **Wie übt sich eine Erkältung nach Ihren Erfahrungen auf die Therapie aus?**
- Altersabhängigkeit
 - Fallbeispiel(e)
11. **Haben Sie den Eindruck, dass eine Erkältung das Gehör der Patienten beeinträchtigt, sodass Übungen zur auditiven Identifikation und Differenzierung (siehe P.O.P.T.) nicht adäquat ausgeführt werden können?**
- Wenn ja, wie gehen Sie dann vor?
 - Änderungen der Therapieziele?
 - Wenn ja, welche und welchen Effekt hat diese Vorgehensweise?
12. **Sind Sie zufrieden mit Ihrer Art der Lösungsfindung?**
13. **Sonstiges / weitere Fallbeispiele**
14. **Wünschen Sie sich bezüglich dieser Problemstellung evidenzbasierte Richtlinien, nach denen Sie arbeiten können?**

Abschluss des Interviews

Danksagung