

Fachhochschule Osnabrück
University of Applied Sciences

Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Bachelorarbeit

Thema: Phonologische Bewusstheit bei
Kontaktassimilationen und deren Veränderung
unter Psycholinguistisch Orientierter Phonologie
Therapie – eine Einzelfallstudie

Erstprüferin: Hilke Hansen

Zweitprüfer: Kerstin Schauß-Golecki

Bearbeiterin: Verena Nienhaus

Matrikel – Nummer: 400307

Ausgabedatum: 06.11.2009

Abgabedatum: 04.01.2010

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis.....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Zusammenfassung.....	1
 1. Einleitung.....	 3
1.1. Problembeschreibung	3
1.2. Theoretischer Hintergrund.....	4
1.2.1. Terminologie	4
1.2.2. Kindliche Aussprachestörungen	5
1.2.2.1 Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997).....	7
1.2.2.2 Einteilung kindlicher Aussprachestörungen (nach Dodd, 2005).....	7
1.2.2.3 Kontaktassimilationen	12
1.2.2.4 Therapie kindlicher Aussprachestörungen.....	13
1.2.3. Die phonologische Bewusstheit.....	18
1.2.3.1 Definition	18
1.2.3.2 Abgrenzung und Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit zu weiteren Leistungen.....	19
1.2.3.3 Das zweidimensionale Konstrukt der phonologischen Bewusstheit	20
1.2.3.4 Die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	21
1.2.4. Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und Aussprachestörungen.	24
1.2.5. Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und morpho - syntaktischen Fähigkeiten.....	25
1.3. Herleitung der Fragestellungen sowie der Forschungshypothesen	26
 2. Material und Methoden	 28
2.1. Studiendesign	28
2.2. Probandin	30
2.3. Studiendurchführung.....	31

2.3.1.	Ablauf der Studie.....	31
2.3.2.	Verfahren zur Datenerhebung.....	32
2.3.3.	Vorgehen nach der psycholinguistisch orientierten Phonologitherapie bei Kontaktassimilationen	36
2.3.4.	Auswertungsverfahren.....	37
3.	Ergebnisse.....	41
3.1.	Eingangsdagnostik	41
3.1.1.	Ergebnisse für die Voraussetzung zur Teilnahme	41
3.1.2.	Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)	42
3.1.3.	Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008).....	44
3.1.4.	Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)	47
3.1.5.	Zusammenfassung der Ergebnisse der Eingangsdagnostik.....	47
3.2.	Deskriptive Betrachtung der Therapie.....	48
3.3.	Abschlussdiagnostik.....	49
3.3.1.	Übereinstimmung der Auswertung der zwei Beurteilerinnen	49
3.3.2.	Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)	49
3.3.3.	Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008).....	50
3.3.4.	Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)	52
3.4.	Interpretation der Ergebnisse der Eingangs- und Abschlussdiagnostik	53
3.4.1.	Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)..	53
3.4.2.	Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008).....	53
3.4.3.	Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)	56
4.	Diskussion	58
5.	Schlussfolgerung und Ausblick	63
	Literaturverzeichnis.....	65
	Anhang.....	71

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Abkürzungen

P.O.P.T.	Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie
PLAKSS	Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen
AWST – R	Aktiver Wortschatztest für 3 – 5jährige Kinder - Revision
PhB	Phonologische Bewusstheit
TPB	Test für Phonologische Bewusstheitsfähigkeiten
PR	Prozentrang
RW	Rohwert
KV	Konsonantenverbindung
SSD	speech sound disorder

Abkürzungen der Untertests des TPB

SSout	Silben-Segmentieren-output
Rlin	Reime-Identifizieren-input
RPout	Reime-Produzieren-output
ORSin	Onset-Reim-Synthetisieren-input
ORSout	Onset-Reim-Synthetisieren-output
ALlin	Anlaut-Identifizieren-input
ALlout	Anlaut-Identifizieren-output
LSin	Laute-Synthetisieren-input
LSout	Laute-Synthetisieren-output
ALMin	Anlaute-Manipulieren-input
ALMout	Anlaute-Manipulieren-output

Phonologische Prozesse

KontAss	Kontaktassimilation
RKV	Reduktion von Konsonantenverbindungen
Deaffr	Deaffrizierung
VV	Vorverlagerung
Ent	Entstimmung
TMK	Tilgung von wortfinalen Konsonanten

Artikulatorische Prozesse

Int	Interdentalität
-----	-----------------

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse der Patholinguistischen Diagnostik für Sprachentwicklungsstörungen - Grammatik.....	42
Tabelle 2: Ergebnisse der PLAKKS – Eingangsdiagnostik.....	43
Tabelle 3: Ergebnisübersicht des TPB – Eingangsdiagnostik (in Anlehnung an Fricke und Schäfer, 2008)	44
Tabelle 4: Ergebnisse der PLAKSS - Abschlussdiagnostik.....	50
Tabelle 5: Ergebnisübersicht des TPB – Abschlussdiagnostik (in Anlehnung an Fricke und Schäfer, 2008)	51
Tabelle 6: Rahmenplan	82
Tabelle 7: Beispiel des Ablaufs einer Therapieeinheit	83
Tabelle 8: PLAKSS - Protokollbogen Eingangsuntersuchung	87
Tabelle 9: PLAKSS - Protokollbogen Abschlussdiagnostik.....	91
Tabelle 10: Nicht übereinstimmend transkribierte und analysierte Items der PLAKSS in der Abschlussuntersuchung.....	92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klassifikationsmodell nach Dodd (1995), aus Fox 2009, S. 108	9
Abbildung 2: Phonologische Bewusstheit im Zusammenhang mit phonologischer Verarbeitung und metalinguistischer Bewusstheit (Fricke und Schäfer, 2008, S. 10)	18
Abbildung 3: Entwicklung der phonologischen Bewusstheit nach Stackhouse & Wells (1997), aus Fricke und Schäfer, 2008, S. 12	22
Abbildung 4: Fähigkeiten von Vorschulkindern (Schnitzler 2008, S. 38).....	24
Abbildung 5: Ablauf der Studie mit Altersangaben der Probandin	32
Abbildung 6: Einordnung der Subtests des TPB in das zweidimensionale Konstrukt der phonologischen Bewusstheit (in Anlehnung an Fricke, 2007, S. 40)	35
Abbildung 7: Mias Leistungen in Prozentwerten in der phonologischen Bewusstheit in Bezug auf das zweidimensionale Konstrukt	46
Abbildung 8: Rohwerte im TPB in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung.....	54
Abbildung 9: Prozentränge im TPB in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung	56
Abbildung 10: Vergleich der Punkte des Mundmotorik-Screenings in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung.....	57
Abbildung 11: Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997, S. 166).....	72
Abbildung 12: Graphische Darstellung der Silbenphonologie (Stackhouse und Wells, 1997, S. 160)	74
Abbildung 13: Graphische Darstellung der Silbenphonologie am Beispiel /mat/ (Stackhouse und Wells, 1997, S. 160)	74

Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Studie war es, einen Nachweis zur Effektivität der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (P.O.P.T.) nach Fox (2009) für Kinder mit einer konsequenten phonologischen Störung in Form einer Kontaktassimilation zu erbringen. Weiterhin sollte die Frage nach den zugrundeliegenden Defiziten im Sprechverarbeitungsprozess dieser Kinder beantwortet werden. Der Schwerpunkt der Betrachtung lag hierbei auf den Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit und deren Veränderung unter der Therapie. Daraus ergab sich die Frage, ob die Therapie nach P.O.P.T. auch andere Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit fördert außer der Anlautidentifikation, welche explizit in den Therapieeinheiten geübt wird.

Um die beschriebenen Fragestellungen beantworten zu können, wurde eine Vorher-Nachher-Interventionsstudie mit einer Probandin im Alter von 5;4 Jahren durchgeführt. Die Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen (PLAKSS) (Fox, 2005), der Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten (TPB) (Fricke & Schäfer, 2008) sowie das Mundmotorik-Screening nach Ozanne (1992) dienten als Verfahren zur Datenerhebung. Als Intervention wurde die Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (Fox, 2009) gewählt, welche über 16 Therapieeinheiten zweimal die Woche à 45 Minuten durchgeführt wurde. Weiterhin wurden nach jeder Therapieeinheit Hausaufgaben aufgegeben.

Die Auswertung der Ergebnisse ergab, dass die Therapie nach P.O.P.T. bei der Probandin wirksam war. Eine Anzahl von 16 Therapieeinheiten reichte allerdings nicht aus, um die Therapie zu beenden. Im Bereich der phonologischen Bewusstheit zeigte die Probandin in der Eingangsuntersuchung Defizite in allen Untertests außer der Reimidentifizierungs- und produktionsaufgaben. Eine Inputstörung lag vor. Die Fähigkeiten veränderten sich in unterschiedlichem Maße unter der Therapie. Insgesamt war eine höchst signifikante Verbesserung der Fähigkeiten in der phonologischen Bewusstheit zu beobachten. Die stärksten Verbesserungen waren wie erwartet im Bereich der Anlautidentifikation mit statistisch hoch signifikanten Veränderungen zu finden. Allerdings waren auch in anderen Bereichen signifikante Verbesserungen nachzuweisen. Ein Generalisierungseffekt auf andere Bereiche der phonologischen Bewusstheit lag somit vor.

Schlüsselwörter: phonologische Therapie, Therapie-Effektivität, phonologische Bewusstheit, Kontaktassimilation

Abstract

The aim of this study was to show the efficacy of the “Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie” by Fox (2009) for children with a consequent phonological disorder who show contact assimilations. Furthermore, the question of the underlying deficits in the speech processing chain (Stackhouse & Wells, 1997) of these children was raised. The emphasis was put on the skills in phonological awareness and the effect of therapy on these. The question arising from this was, if there are generalisation effects on skills of phonological awareness other than initial phoneme detection which was taught in the therapy explicitly.

To answer these questions, a single-subject research has been carried out with a girl of 5;4 years of age. The “Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen” (PLAKSS) by Fox (2005), the “Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten” (TPB) by Fricke und Schäfer (2008) and the screening for oral movements by Ozanne (1992) were carried out both before and after the intervention. As intervention the “Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie” was chosen. The subject received 16 therapy sessions two times a week. Each session took 45 minutes. After each therapy session homework was given to the parents to practise at home.

The findings of this study showed that P.O.P.T. was effective with this subject. But it has to be stated that 16 therapy sessions were not enough for this subject to complete the therapy. The subject showed deficits in all of the phonological awareness tasks except riming tasks before therapy started. A deficit in the input skills was observed. These skills changed in different ways during therapy. The overall improvement in phonological awareness skills was highly significant at the $p < .001$ level. The highest improvement could be found, as expected, in the skill to identify initial phonemes. But the subject improved as well on other subtests of the TPB. These results showed a generalisation effect on other phonological awareness skills.

Keywords: phonological therapy, therapy efficacy, phonological awareness, contact assimilation

1. Einleitung

1.1. Problembeschreibung

Kinder mit Aussprachestörungen bilden den Großteil der Patienten in den meisten logopädischen Praxen (Fox & Teutsch, 2005, S. 273). Doch diese Kinder bilden keine einheitliche Gruppe in Bezug auf den Schweregrad ihrer Aussprachestörungen, die linguistischen Symptome sowie die zugrundeliegenden Defizite (Dodd, 2005). In zahlreichen Studien wurden die der Aussprachestörungen zugrundeliegenden Defizite in der Sprechverarbeitung untersucht (Bradford & Dodd, 1996; Broomfield & Dodd, 2004; Dodd et al., 1989; Holm et al., 2008; Nijland, 2009). Es konnte bewiesen werden, dass Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen Defizite im Bereich der phonologischen Bewusstheit aufweisen (Holm et al., 2008). Laut Fox (2009, S. 259) zeigen besonders Kinder mit Kontaktassimilationen starke Einschränkungen in diesem Bereich. In der Literatur konnten allerdings keine Studien zu dem Störungsgebiet der Kontaktassimilation gefunden werden. Weiterhin fiel auf, dass es zwar Studien zur Effektivität phonologischer Therapiemethoden und speziell der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (P.O.P.T.) gibt, Kinder mit Kontaktassimilationen aber – soweit genaue Angaben vorhanden waren – nicht an diesen Studien teilgenommen haben. Das Ziel der vorliegenden Studie war es daher, die Effektivität von P.O.P.T. auch bei Kindern mit Kontaktassimilationen nachzuweisen. Weiterhin stellte sich die Frage nach den zugrundeliegenden Defiziten im Sprechverarbeitungsprozess dieser Kinder. Dabei wurden speziell die Fähigkeiten in der phonologischen Bewusstheit untersucht und analysiert, ob sich Generalisierungseffekte unter der Therapie auf Bereiche der phonologischen Bewusstheit ergaben, welche nicht explizit in der Therapie geübt wurden. Auf diese Weise konnte untersucht werden, ob die Therapie nach P.O.P.T. auch einen präventiven Charakter gegen die Entwicklung einer späteren Lese-Rechtschreibschwäche aufzeigt.

Im Folgenden werden zunächst die relevanten theoretischen Hintergründe dargestellt. Dazu wird die kindliche Aussprachestörung definiert. Das Klassifikationssystem kindlicher Aussprachestörungen nach Dodd (2005) sowie das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997) werden vorgestellt und gängige Therapiemethoden in

Deutschland dargelegt. Im Anschluss wird die phonologische Störung der Kontaktassimilation beschrieben.

Im Kapitel „Material und Methoden“ folgt eine Darstellung des Aufbaus der Studie. Das gewählte Studiendesign wird erläutert und die Probandin vorgestellt. Weiterhin werden die Verfahren zur Datenerhebung erörtert und das Vorgehen in der Therapie der Kontaktassimilationen sowie in der Auswertung der Ergebnisse aufgezeigt.

Die Ergebnisse der Studie werden im Anschluss (Kapitel 3) präsentiert und interpretiert. Es folgt eine Diskussion der Ergebnisse sowie des gewählten Studiendesigns. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und mögliche Erweiterungen der Studie für die Zukunft beleuchtet.

1.2. Theoretischer Hintergrund

1.2.1. Terminologie

Im Bereich der kindlichen Aussprachestörungen finden sich in Deutschland sehr unterschiedliche Begriffe, die diese Störung beschreiben. Gängige, aber veraltete Begriffe wie Dyslalie oder auch Artikulationsstörung werden häufig verwendet (Fox, 2009, S. 89). „Diese Begriffe indizieren die Annahme, dass es sich hier um eine Störung peripherer, artikulatorischer Natur handele.“ (Fox, 2009, S. 88). Somit ist diese Terminologie nicht präzise genug, um die Aussprachestörungen zu beschreiben. Eine Unterteilung in phonetische und phonologische Störung setzt sich, zumindest in der Literatur, immer weiter durch (Fox, 2009, S. 89). Phonetische Störungen oder auch Artikulationsstörungen sind auf artikulationsmotorische Probleme bei der Lautrealisation zurückzuführen. „Es handelt sich um eine Lautbildungs- und damit Sprechstörung.“ (Weinrich & Zehner, 2005, S. 2). Von phonologischen Störungen spricht man bei Schwierigkeiten im phonologisch-sprachsystematischen Gebrauch der Laute. „Es handelt sich um eine Lautverwendungs- und damit Sprachstörung“ (Weinrich & Zehner, 2005, S. 2). In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff Aussprachestörung als Oberbegriff für alle Kinder gewählt, deren Aussprache gestört ist. Ausgeschlossen werden dabei Veränderungen der Aussprache durch organische Störungen (Fox, 2009, S. 90). Weiterhin werden die Begriffe phonetische

und phonologische Störung wie bereits beschrieben verwendet. Der Begriff der phonologischen Störung wird allerdings noch weiter differenziert in die Untergruppen nach Dodd (2005), welche in Kapitel 1.2.2.2. näher beschrieben werden.

Auch für die Veränderungen der Aussprache, welche Kinder mit phonologischen Aussprachestörungen zeigen, liegen in der Literatur verschiedene Begrifflichkeiten vor. So werden beispielsweise die Begriffe phonologische Prozesse, phonologische Regeln oder phonologische Fehlermuster synonym verwendet (Fox, 2009, S. 107). In dieser Studie wird der Begriff der phonologischen Prozesse verwendet. Er trägt eine rein beschreibende Funktion.

Die Verwendung der Terminologie „phonologische Bewusstheit“ ist umstritten. Wehr (1994, zitiert nach Schnitzler, 2008, S. 6) schlägt den Begriff „metaphonologische Fähigkeiten“ vor. Stanovich (1994, S. 41f) verwendet anstatt des Begriffes „phonological awareness“ „phonological sensitivity“. Auf diese Weise sollen Missverständnisse hinsichtlich der Tiefe der phonologischen Bewusstheit vermieden werden. Eine weitere Möglichkeit der Differenzierung stellt beispielsweise die Unterteilung in aktuelle und eigentliche Bewusstwerdung (Andresen, 1985, S. 102f) oder in explizite und implizite Fähigkeiten (Schnitzler, 2008, S. 6; Fricke & Schäfer, 2008, S.11) dar. Gathercole und Baddeley (1993, S.132ff) bezeichnen die Verfügbarkeit des Wissens um verschiedene phonologische Einheiten als implizite phonologische Bewusstheit. Die explizite Bewusstheit hingegen bedeutet für sie die bewusste Anwendung dieses Wissens. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit soll die Terminologie der phonologischen Bewusstheit sowie der expliziten und impliziten Fähigkeiten verwendet werden.

1.2.2. Kindliche Aussprachestörungen

Die Angaben zur Prävalenz der kindlichen Aussprachestörungen schwanken. So nennt das „National Institute on Deafness and other Communication Disorders“ (2009) einen Wert von 8 – 9 % bei jüngeren amerikanischen Kindern und 5 % bei amerikanischen Kindern der ersten Klasse. Broomfield und Dodd (2004) nennen einen Wert von 6,4 %. De Goulart und Chiari (2007) fanden in einer Studie mit 1810 Kindern von 5 bis 12 Jahren 24,6 %

Kinder mit Aussprachestörungen. Diese starken Schwankungen können auf Unterschiede in den Klassifikationen und verwendeten Diagnostikmaterialien zurückgeführt werden (de Goulart & Chiari, 2007, S. 3).

Die Gruppe dieser Kinder mit Aussprachestörungen ist nicht homogen (Dodd, 2005, S. 3, Broomfield & Dodd, 2004, Dodd & Bradford, 2000, Crosbie et al., 2005, Holm et al., 2008). Nach Dodd (2005, S. 3) unterscheiden sie sich stark in verschiedenen Aspekten wie Schweregrad, Ursache, Art der Aussprachestörung und die Reaktionen auf die Therapie. Die in Kapitel 1.2.1. beschriebene Unterscheidung der Aussprachestörungen in phonetische und phonologische Störung reicht nach Meinung zahlreicher Autoren (z.B. Dodd, 2005; Fox, 2009, Dodd & Bradford, 2000, Broomfield & Dodd, 2004) nicht aus, um eine effektive Therapie durchzuführen. Studien (z.B. Dodd & Bradford, 2000, Fox & Teutsch 2005, Crosbie et al., 2005) haben aufgezeigt, dass Therapien besonders dann erfolgreich sind, wenn sie die zugrundeliegenden Defizite beachten. Dieser Grundgedanke wird in psycholinguistischen (z.B. Stackhouse & Wells, 1997) und linguistischen Ansätzen (z.B. Dodd, 2005) berücksichtigt. Nach Stackhouse und Wells (1997) werden die Fähigkeiten der Kinder auf der Grundlage eines Modells der Sprechverarbeitung auf verschiedenen Ebenen analysiert und interpretiert. Sie gehen davon aus, dass jedes Kind ein individuelles Profil der Stärken und Schwächen im Sprechverarbeitungsprozess aufweist, welche daraufhin individuell behandelt werden (Stackhouse & Wells, 1997, S. 107). Dodd (2005) klassifiziert Kinder mit Aussprachestörungen nach ihren linguistischen Symptomen in vier Subgruppen und berücksichtigt zusätzlich psycholinguistische Anteile (Broomfield & Dodd, 2004, S. 137). Auch Stackhouse und Wells (1997, S. 334) betonen: „the linguistic and psycholinguistic perspectives are dependent on each other“. Sie beachten ebenfalls die linguistischen Symptome in ihrer Analyse.

In den folgenden Abschnitten soll kurz auf das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997) eingegangen werden. Das Klassifikationsmodell nach Dodd (2005) wird näher beschrieben. Weiterhin wird die phonologische Störung der Kontaktassimilation, welche in dieser Studie untersucht wurde, im Einzelnen vorgestellt. Es folgt eine Darstellung der verschiedenen, in Deutschland gängigen Therapiemethoden von phonologischen Störungen.

1.2.2.1 Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997)

Stackhouse und Wells (1997) erstellten ein überwiegend seriellles Sprechverarbeitungsmodell, welches die Stufen der Verarbeitung darstellt, die für das Verstehen sowie Sprechen von Sprache benötigt werden.

In dem Sprechverarbeitungsmodell lassen sich zunächst drei Hauptkomponenten der Verarbeitungsprozesse unterscheiden: Inputverarbeitung, lexikalische Repräsentationen und Outputverarbeitung. Die Inputverarbeitung umfasst die auditive Verarbeitung, das Diskriminieren sprachlicher von nicht-sprachlichen Reizen, das phonetische Diskriminieren und das phonologische Erkennen. Die lexikalischen Repräsentationen enthalten die phonologischen und semantischen Repräsentationen sowie das motorische Programm. Zu der Outputverarbeitung werden das motorische Programmieren, das motorische Planen sowie die motorische Ausführung gezählt. Eine detaillierte Beschreibung der Aufgaben der einzelnen Verarbeitungsstufen findet sich in Anhang 1.

1.2.2.2 Einteilung kindlicher Aussprachestörungen (nach Dodd, 2005)

Dodd (2005) teilt die heterogene Gruppe der Kinder mit Aussprachestörungen in vier Subgruppen (Abbildung 1). Diese Einteilung geschieht nach ihren oberflächlichen linguistischen Symptomen und nicht nach dem Schweregrad ihrer Störungen (Dodd et al., 2005, S. 44f), auch wenn eine Steigerung dieser innerhalb der Gruppen zu beobachten ist. Zu berücksichtigen sind auch die zugrunde liegenden Defizite.

Einteilung

In die eine Gruppe nach Dodd (2005) fallen die Kinder mit Artikulationsstörungen. Diese ersetzen die betreffenden Phoneme konsequent durch einen anderen oder verändern diesen. Diese Veränderungen sind sowohl in Wörtern als auch bei der Imitation der Laute zu beobachten (Dodd et al., 2005, S. 44). Laut Fox (2009, S. 110) liegt „eine Artikulations- oder Phonetische Störung [...] nur dann vor, wenn alle phonemischen Kontraste erhalten bleiben, es aber zu einer rein phonetischen Fehlbildung kommt.“ Somit sind in der

deutschen Sprache nur ein Schetismus lateralis, ein isolierter Sigmatismus oder eine Kombination der beiden Störungen als phonetische Störung zu werten (Fox, 2009, S. 110). Broomfield und Dodd (2004, S. 141) fanden in ihrer Studie mit 320 englischsprachigen Kindern mit Aussprachestörungen heraus, dass 12,5 % Artikulationsstörungen zeigten.

Eine weitere Gruppe nach Dodd (2005) umfasst die Kinder mit phonologischer Verzögerung. Diese Kinder zeigen ausschließlich physiologische phonologische Prozesse. Die Prozesse treten in der normalen Sprachentwicklung eines Kindes auf. Bei Kindern mit phonologischer Verzögerung bestehen Prozesse, welche typischerweise bei jüngeren Kinder auftreten, allerdings noch in einem höheren Alter. Erst eine Verzögerung von sechs Monaten wird als signifikant gesehen (Fox, 2009, S. 111). Diese Gruppe macht mit 57,5 % den größten Teil der Kinder mit Aussprachestörungen aus (Broomfield & Dodd, 2004, S. 141).

Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen bilden nach Dodd (2005) eine Gruppe der Kinder mit Aussprachestörungen. Sie zeigen neben einigen physiologischen Prozessen mindestens einen pathologischen Prozess, welcher in der eigentlichen Sprachentwicklung nicht vorkommt. Broomfield und Dodd (2004, S. 141) ordneten dieser Gruppe 20,6 % der Kinder mit Aussprachestörungen zu.

Dodd (2005) bildet eine weitere Gruppe der Kinder mit Aussprachestörungen, zu welcher Kinder mit inkonsequenten phonologischen Störungen zählen. Bei einem Inkonsequenztest zeigen diese Kinder mindestens 40 % Variabilität in ihren Benennungen (Dodd, 1995, S. 56). Broomfield und Dodd (2004, S. 141) fanden unter den Kindern mit Aussprachestörungen 9,4 % mit dieser Subgruppe.

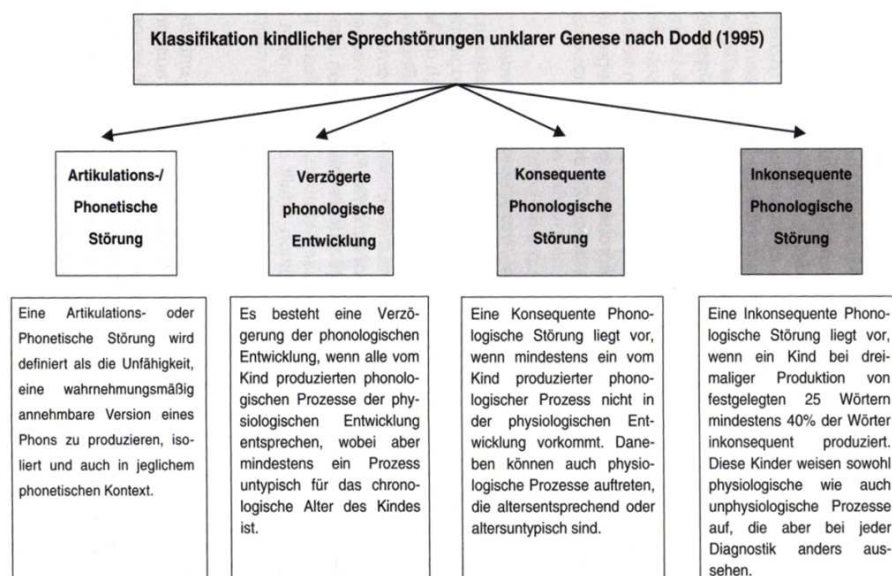


Abbildung 1: Klassifikationsmodell nach Dodd (1995), aus Fox 2009, S. 108

Zugrundeliegende Defizite im Sprechverarbeitungsprozess

Zu den zugrundeliegenden Defiziten im Sprechverarbeitungsprozess liegen Studien vor, welche die Gruppe der Kinder mit Aussprachestörungen insgesamt betrachteten. So fand Nijland (2008) beispielsweise heraus, dass Aussprachestörungen in einem Zusammenhang zu Defiziten in der Inputverarbeitung liegen. Weiterhin zeigten Sutherland und Gillon (2007) in einer Langzeitstudie, dass Kinder mit Aussprachestörungen Schwierigkeiten haben, phonologische Repräsentationen zu speichern. Diese liegen somit unpräzise vor. Innerhalb der Gruppe von Kindern mit Aussprachestörungen zeigte sich aber eine hohe Variabilität (Sutherland & Gillon, 2007, S. 246). Dies berücksichtigten andere Studien, welche die jeweiligen Subgruppen der kindlichen Aussprachestörungen beachteten (z.B. Bradford & Dodd, 1996; Dodd, 2005; Dodd et al., 1989).

Wie bereits erwähnt wurde, handelt es sich bei Artikulationsstörungen um ein peripheres artikulatorisches Defizit (Fox, 2009, S. 113). Die Ursache liegt also außerhalb der eigentlichen Sprechverarbeitung (Fox, 2009, S. 191f). Zu diskutieren ist allerdings zusätzlich, ob es sich um ein peripher-motorisches Defizit handelt, oder eher um ein falsch erworbenes Artikulationsmuster. Gegen ein peripher-motorisches Defizit spricht die große

Anzahl der Kinder mit einem Sigmatismus, welche keine mundmotorischen Auffälligkeiten zeigen (93%) (Fox, 2009, S. 192).

Für Kinder mit phonologischen Verzögerungen konnte kein spezifisches zugrundeliegendes Defizit in der Sprechverarbeitung festgestellt werden. Dodd et al. (1989, S. 59) gehen somit von einem stabilen, physiologischen Wissen über das muttersprachliche phonologische System aus.

Nach Bradford und Dodd (1996) zeigen Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen in der Regel keine mundmotorischen Auffälligkeiten.

Die weiteren Ergebnisse verschiedener Studien lassen sich hinsichtlich der zugrundeliegenden Defizite unterschiedlich interpretieren (Fox, 2009, S. 194ff). Dodd et al. (1989) führten eine quantitative Fehleranalyse durch und fanden heraus, dass Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen signifikant weniger Fehler beim Nachsprechen machen als beim Benennen. Zudem machen sie signifikant weniger Fehler beim Benennen als in der Spontansprache (Dodd et al., 1989, S. 59). Sie zeigen keine Präferenz von legalen gegenüber illegalen Pseudowörtern (Dodd et al., 1989, S. 62). Die Kinder dieser Subgruppe können zudem ihre eigenen Fehlbildungen nicht identifizieren (Dodd et al., 1989, S. 65). Dodd et al. (1989, S. 68) gehen von intakten phonologischen Repräsentationen aus und stellen zwei Hypothesen auf. In der ersten Hypothese wird davon ausgegangen, dass es sowohl ein Input- als auch ein Output-Lexikon gibt. „The mental processes impaired would be those involved in selecting and / or transferring information from the input to the output lexicon.” (Dodd et al., 1989, S. 68). Wenn allerdings nur von einem Lexikon ausgegangen wird, schließen Dodd et al. (1989, S. 68) auf ein kognitiv-linguistisches Defizit beim Abstrahieren von Wissen über das dem phonologischen System der Muttersprache zugrunde liegende Regelwerk. Somit führen falsche Hypothesen zu phonologischen Prozessen. Fox (2009, S. 194ff) betrachtet diese Ergebnisse aus der Sicht des Sprechverarbeitungsmodells nach Stackhouse und Wells (1997) und interpretiert sie auf eine andere Weise. Sie schließt aufgrund der Schwierigkeiten in der Beurteilung der Legalität von Pseudowörtern auf ein Defizit in der Stufe des phonologischen Erkennens (phonological recognition). Fraglich ist somit auch, ob auf dieser Grundlage korrekte phonologische Repräsentationen aufgebaut werden

können (Fox, 2009, S. 195). Eine alternative Interpretationsmöglichkeit nach Fox (2009, S. 195) ist, dass „aufgrund der unzureichenden oder fehlerhaften Abstraktion phonologischer Einheiten, die vom Kind von der Zielform abweichend realisierten Merkmale bereits in den phonologischen Repräsentationen im mentalen Lexikon nicht präzise codiert sind.“ Allerdings müssten sie mindestens so viele Informationen enthalten, dass die Worterkennung gelingt. Eine Erklärung für die Schwierigkeiten im Erkennen der eigenen Fehlermuster könnte sein, dass die Kinder Wortformen eher ganzheitlich abspeichern, um ihre Schwierigkeiten mit Analyse und Abstraktion phonologischer Einheiten zu umgehen (Fox, 2009, S. 195). Wenn nun die phonologischen Repräsentationen keine präzisen Angaben zu den Merkmalen enthalten, kann auch das motorische Programm (motor program) aufgrund seiner Abhängigkeit von den phonologischen Repräsentationen, keine gestischen Targets für dieses Merkmal enthalten. Die Aussprache ist somit verändert. Fox (2009, S. 196) sowie Dodd et al. (2005, S. 58) gehen aufgrund der erläuterten Ergebnisse von einem zugrundeliegenden kognitiven Defizit im Bereich der Inputverarbeitung aus.

Kinder mit einer inkonsequenten phonologischen Störung zeigen auch keine Auffälligkeiten in der Stufe der mundmotorischen Fähigkeiten (Bradford & Dodd, 1996). Sie haben zudem ein intaktes phonologisches System. Phonotaktisch illegale Pseudowörter werden nach auditiver Vorgabe sicher zurückgewiesen (Dodd et al., 1989, S. 62). Somit kann ein Defizit auf der Ebene des phonologischen Erkennens ausgeschlossen werden. Die Kinder dieser Subgruppe der Aussprachestörungen zeigen allerdings häufiger Auffälligkeiten in den Bereichen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses, des Lexikons und des motorischen Programms (Dodd et al., 2005, S. 60f). Den Kindern ist es somit nicht möglich, die korrekten gestischen Targets für ein Wort abzurufen und diese in die richtige Reihenfolge zu bringen (Fox, 2009, S. 197). Dies hat zusätzlich Auswirkungen auf das motorische Programmieren, da Wörter nicht abgespeichert werden können und dieser Verarbeitungsschritt daher immer wieder neu durchgeführt werden muss. Das Defizit im Arbeitsgedächtnis erschwert die Sprechverarbeitung zusätzlich. Den Kindern ist es nicht möglich, „das Material ihrer korrekten phonologischen Repräsentation lange genug in ihrem Arbeitsspeicher zu halten, um daraus ein korrektes phonologisches Programm abzuleiten“ (Fox, 2009, S. 197). Insgesamt liegt dieser Untergruppe also ein gemischtes

Defizit des phonologischen Arbeitsgedächtnisses sowie des Motorischen Programms zugrunde.

Übertragbarkeit auf die deutsche Sprache

In einer Studie mit 100 Kindern bewies Fox (2009, S. 137ff) die Anwendbarkeit des Klassifikationsmodells von Dodd auf die deutsche Sprache. Es wurde untersucht, ob sich diese Kinder in die vier beschriebenen Subgruppen einteilen ließen und ob die prozentuale Verteilung den von Broomfield und Dodd (2004) für die englische Sprache erstellten Zahlen entsprach. Beide Fragestellungen konnten positiv beantwortet werden. Die prozentualen Anteile der einzelnen Subgruppen in der deutschen Sprache sind nach Fox (2009, S. 141f) folgende: Unter den 100 Kindern wurden 20 % (englisch: 14%) den Artikulationsstörungen zugewiesen, 51 % (englisch: 58 %) zeigten eine phonologische Verzögerung, 17 % (englisch: 12%) der Kinder wiesen eine konsequente phonologische Störung auf und bei 12 % (englisch: 16%) der Kinder fand Fox (2009) eine inkonsequente phonologische Störung.

Die Übertragbarkeit der für das Englische angenommenen zugrundeliegenden Störungsebenen ist allerdings noch nicht ausreichend erforscht worden. Eine Studie zur Überprüfung bei allen Störungsgebieten hat allerdings bereits begonnen (Fox, 2009, S. 189).

1.2.2.3 Kontaktassimilationen

Assimilieren bedeutet „anpassen“ (Duden, 2001, S. 95). Bei einer Kontaktassimilation bedeutet dies, dass zwei Laute bzw. Konsonanten einander angepasst werden, die direkt nebeneinander stehen. Dies kann verschiedene Lautverbindungen betreffen. Häufig tritt eine Kontaktassimilation aber bei den Lautverbindungen /tʰ/ und /dʰ/ bei Kindern zwischen 5 und 7 Jahren als isoliertes Symptom – eventuell begleitet von einer Artikulationsstörung – auf (Fox 2009, S. 258). Diese Kinder sprechen die Konsonantenverbindungen /tʰ/ und /dʰ/ also /kʰ/ und /gʰ/ aus. Aus [tʰɛpə] wird [kʰɛpə] und aus [dʰaɪ] wird [gʰaɪ]. Die Phoneme

/t/ und /d/ werden aber einzeln und auch in anderen Konsonantenverbindungen korrekt artikuliert. Im weiteren Verlauf bezeichnet die Terminologie „Kontaktassimilation“ nur die beschriebene Assimilation der Konsonantenverbindungen /tʌ/ und /dʌ/.

Die Einordnung von Kontaktassimilationen hat sich in den vergangenen Jahren verändert. Fox und Dodd (1999, S. 186f) geben an, dass Kontaktassimilationen bis zu einem Alter von 4;0 Jahren physiologisch seien. Nach Fox (2009, S. 72) ist dieser Prozess allerdings als pathologisch zu sehen, da er in der physiologischen Sprachentwicklung eines Kindes nicht vorkommt. Sie ordnet die Kontaktassimilation somit den konsequenten phonologischen Störungen zu.

In der bisherigen Forschung wurde die Kontaktassimilation stark vernachlässigt. Es wurden keine Studien gefunden, welche diese phonologische Störung näher beschreiben. Auch in den Studien zur Effektivität von phonologisch ausgerichteten Therapiekonzepten im deutschsprachigen Raum (z.B. Bräger et al., 2007; Bräger & Baumann, 2006; Teutsch & Fox, 2004) wurden, soweit Angaben dazu vorhanden sind, keine Kinder mit Kontaktassimilation integriert. In den für diese Arbeit analysierten Auflistungen der phonologischen Prozesse in der englischen Sprache (Grunwell, 1982; Dodd, 1995) wird der Prozess der Kontaktassimilation nicht erwähnt.

Allerdings ist Forschung im Bereich der Kontaktassimilation sehr wichtig. Kontaktassimilationen zeigen sich wie beschrieben in sehr unauffälligen Symptomen (Fox, 2009, S. 258). Fox (2009, S. 259) stellt allerdings folgende Hypothese auf: „Bei Kindern, die nur eine Aussprachestörung in Form einer Kontaktassimilation zeigen, könnte dieses Symptom ein Indikator, wie die Spitze eines Eisbergs, für eingeschränkte Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit sein. Damit verbunden könnte sich ein starkes Risiko für eine Legasthenie ergeben.“ Nähere Erläuterungen zum Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und Schriftsprache befindet sich in Anhang 1.

1.2.2.4 Therapie kindlicher Aussprachestörungen

Im deutschsprachigen Raum wird zur Therapie von phonetischen Störungen nach van Riper und Irwin (1984) gearbeitet. Teutsch und Fox (2004) zeigten in ihrer Studie auf, dass

diese Therapiemethode für Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen nicht effektiv ist und daher eine phonologisch ausgerichtete Therapiemethode angewendet werden sollte. Zur Effektivität phonologischer Therapien liegen bereits zahlreiche Studien vor (z.B. Almost & Rosenbaum, 1998; Major & Handford Bernhardt, 1998; Denne et al., 2005). Otaiba et al. (2009) geben zudem einen systematischen Überblick über die Studien zur Effektivität verschiedener phonologischer Therapiemethoden.

Wie bereits in Kapitel 1.2.2. beschrieben wurde, weisen die Ergebnisse von Studien auf die Bedeutung einer individuell auf die zugrundeliegenden Defizite ausgerichtete Therapie hin. So zeigte sich in Studien im angloamerikanischen Raum, dass für Kinder mit einer inkonsequenten phonologischen Störung die „core vocabulary therapy“ am effektivsten ist (Crosbie et al., 2005; Dodd & Bradford, 2000). Weiterhin zeigte sich, dass Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen am meisten von einer Therapie der metaphonologischen Fähigkeiten wie beispielsweise Metaphon (Dodd & Bradford, 2000) bzw der phonologischen Kontraste (Crosbie et al., 2005) profitieren.

Zur Therapie phonologischer Störungen liegen für die deutsche Sprache im Wesentlichen drei Therapiemethoden vor: Minimalpaartherapie (Weiner, 1981), Metaphon nach Jahn (2001) und die Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (P.O.P.T.) nach Fox (2009). Für alle drei Verfahren liegen Studien vor, welche die Wirksamkeit dieser Methoden belegen. Im Folgenden werden die Minimalpaartherapie sowie Metaphon kurz beschrieben. Auf P.O.P.T. wird genauer eingegangen, da diese Methode in der vorliegenden Studie angewendet wurde.

Minimalpaartherapie

Die Minimalpaartherapie ist ein kognitiv-linguistischer Ansatz aus dem anglo-amerikanischen Raum. Minimalpaare – also Wortpaare, die sich nur in einem Phonem unterscheiden – werden genutzt, um Missverstehenssituationen zu konstruieren. Auf diese Weise soll das Kind die bedeutungsunterscheidende Funktion von Phonemen verstehen und in der eigenen Produktion umsetzen (Fox, 2009, S. 206). Die Effektivität der Minimalpaartherapie wurde bereits in zahlreichen Studien überprüft. So zitiert Fox (2007,

S. 210) Hacker (1996), welcher in mehreren deskriptiven Einzelfalldarstellungen die Verbesserung der phonologischen Prozesse unter Anwendung der Minimalpaartherapie aufzeigt.

Metaphon

Das Metaphon Konzept wurde von Dean und Howell 1986 für die englische Sprache entwickelt und stellt ein spezifisches metaphonologisches Training in den Vordergrund. Dieser Therapieansatz wurde von Jahn im Jahre 2000 auf die deutsche Sprache übertragen. In der ersten Phase des Konzeptes werden metaphonologische Fähigkeiten durch rein rezeptive Arbeit gefördert. Das Kind soll Merkmalskontraste kennenlernen (Konzept- und Geräuschebene) und diese über Laut-, Silben- und Wortebene festigen (Jahn, 2001, S. 55ff). Daraufhin folgt Phase zwei, in welcher expressiv auf Wort- und Satzebene gearbeitet wird.

Die Effektivität von Metaphon wurde in mehreren Studien überprüft, welche Jahn (2001, S. 71ff) beschreibt: Howell und Dean (1994) sowie Waters et. al (1995) konnten in einer Studie mit 13 und 56 englischsprachigen Kindern zeigen, dass sich die Anzahl der Prozesse durch die Therapie signifikant reduzierte. Jahn (1995) stellte in ihrer Studie mit zwei Jungen (Zwillingen) fest, dass die Methode auch für deutschsprachige Kinder effektiv ist (zitiert nach Jahn 2001, S. 70ff). Auch Jarvis (1989) beschreibt in einer Einzelfalldarstellung die erfolgreiche Anwendung des Metaphon Konzeptes.

Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (P.O.P.T.)

Das Therapieprogramm P.O.P.T. wurde von Fox speziell für die deutsche Sprache entwickelt, da sich herausstellte, dass die für die englische Sprache entwickelten phonologischen Therapieverfahren häufig nur mäßigen Erfolg erbrachten (Fox, 2009, S. 243). Es basiert auf dem Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997) und integriert die Therapieprinzipien der phonologischen Therapie sowie die Grundlagen anderer Therapieprogramme wie Metaphon und Minimalpaartherapie (Fox, 2009, S. 243).

Die berücksichtigten und von Fox (2009, S. 242) übersetzten Therapieprinzipien nach Grunwell (1987, S. 280f) lauten:

1. Phonologische Therapie sollte systematisch geplant werden, und zwar basierend auf dem Output des Kindes.
2. Die Behandlung sollte sich im Wesentlichen mit der Erweiterung des Spektrums der Lautkontraste innerhalb von bedeutungstragenden Kontexten befassen.
3. Der Schwerpunkt sollte darauf liegen, Regelmuster (Prozesse) zu verändern und nicht darin, neue Laute zu vermitteln und zu trainieren.

Fox (2009, S. 242) ergänzt vier weitere Prinzipien:

4. Die Therapie ist zunächst primär rezeptiv. Das Kind kann Dinge ausprobieren, wenn es will, muss aber nicht.
5. Die Sprache des Kindes ist zu Beginn der Behandlung nur Kommunikationsmittel über Sprache, wird aber in den Übungen nicht aktiv korrigiert.
6. Die rezeptive Arbeit muss dem Kind zunächst die Möglichkeit bieten, das Material, mit dem gearbeitet werden soll, genau kennenzulernen. Anschließend wird auf bedeutungstragender Ebene (z.B. Realwörter), vor allem aber auf sinnfreier Ebene (Silben, Pseudowörter) gearbeitet.
7. Die Behandlung beginnt immer mit den Dingen, die das Kind kann. Zu erarbeitende Prinzipien werden z.B. zunächst nur an Lauten erarbeitet, die für das Kind kein Problem darstellen.

Ein weiteres übergeordnetes Therapieprinzip stellt nach Fox (2009, S. 243) die Intervalltherapie dar. Somit soll die Therapie zweimal wöchentlich über 10 bis 30 Therapieeinheiten stattfinden. Daraufhin folgt eine dreimonatige Therapiepause. Auf diese Weise erfolgt eine Phase der intensiven Therapie, gefolgt von einer Pause, in welcher die Kinder das neu Erfahrene verarbeiten und integrieren können (Fox, 2009, S. 244).

P.O.P.T. besteht aus einer Vorübung und drei Phasen, die je nach Art der Prozesse unterschiedlich gestaltet werden. In jeder Phase wird eine andere Ebene der Sprechverarbeitung angesprochen.

In Phase I wird rein rezeptiv gearbeitet. Die Zielebene ist das phonologische Erkennen. Das Kind soll am Ende dieser Phase fähig sein, auch auf der höchsten Ebene der Komplexität die erarbeiteten Laute zu identifizieren (Fox, 2009, S. 247).

Erst in Phase II beginnt die expressive Arbeit an den zu behandelnden Lauten. Die Zielebene ist hier das motorische Programm. Auf dieser Ebene soll das Kind auf sinnfreier Ebene (Laut- und Silbenebene) mit dem Erlernten experimentieren. Auf diese Weise können neue motorische Programme gebildet werden.

Phase III des Therapieprogrammes zielt auf die phonologische Speicherung sowie auf das motorische Programm ab, indem rezeptiv und expressiv gearbeitet wird. In dieser Phase steht wiederholt das Ausprobieren im Vordergrund. Das Kind stärkt die Eigenkontrolle, indem es bei selbstausgesprochenen Wörtern herausfinden soll, ob sie einen Ziel- oder Ersatzlaut enthalten.

Das spezifische Vorgehen in der Therapie bei Kontaktassimilationen wird in Kapitel 2.3.3. beschrieben.

Bräger und Baumann (2006) untersuchten die Effektivität des Therapieprogrammes P.O.P.T. in Verbindung mit Kontingenzmanagement, einem auf verhaltenstherapeutischen Grundlagen basierendem Belohnungssystem. An dieser Studie nahmen elf Kinder mit einer phonologischen Verzögerung oder einer konsequenten phonologischen Störung teil. Bräger und Baumann fanden heraus, dass P.O.P.T. sowohl mit als auch ohne Kontingenzmanagement effektiv ist. In einer weiteren Studie mit 10 Kindern mit einer phonologischen Verzögerung oder einer konsequenten phonologischen Störung stellten Bräger et al. (2007) fest, dass sich die Auftretenshäufigkeit der behandelten Prozesse unter der Therapie nach P.O.P.T. verringerte. Auch die Anzahl der Prozesse hat sich zwischen der Vor- und Nachmessung signifikant verringert. Allerdings konnte nach 12 Therapieeinheiten noch kein Transfer in die Spontansprache nachgewiesen werden (Bräger et al., 2007, S. 170). Auch Teutsch und Fox (2004) konnten anhand ihrer Studie mit vier Jungen zeigen, dass P.O.P.T. wirksam ist.

1.2.3. Die phonologische Bewusstheit

In diesem Kapitel wird näher darauf eingegangen, wie die phonologische Bewusstheit definiert ist und was sie umfasst.

1.2.3.1 Definition

Die phonologische Bewusstheit ist Teil der allgemeinen Sprachbewusstheit (metasprachlichen Bewusstheit) und der phonologischen Verarbeitung, die es ermöglicht, „über Sprache zu reflektieren“ (Fricke & Schäfer, 2008, S. 10).

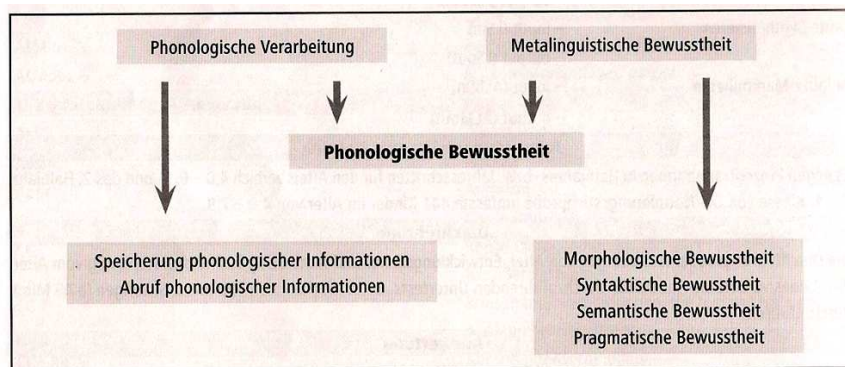


Abbildung 2: Phonologische Bewusstheit im Zusammenhang mit phonologischer Verarbeitung und metalinguistischer Bewusstheit (Fricke und Schäfer, 2008, S. 10)

Es bestehen verschiedene und zum Teil uneinheitliche Definitionen der phonologischen Bewusstheit (Schnitzler, 2008, S. 5). In einer sehr engen Auffassung der phonologischen Bewusstheit wird diese mit der Phonembewusstheit oder auch phonemischen Bewusstheit gleichgesetzt (Hartmann, 2002, S. 49). Stackhouse und Wells (1997, S. 53) fassen die phonologische Bewusstheit weiter und definieren sie wie folgt: „phonological awareness refers to the ability to reflect on and manipulate the structure of an utterance as distinct from its meaning.“ Es handelt sich bei der phonologischen Bewusstheit somit um die kognitive Fähigkeit, sich mit phonologisch-strukturellen Informationen der gesprochenen Sprache auseinander zu setzen (Schnitzler, 2008, S. 5).

1.2.3.2 Abgrenzung und Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit zu weiteren Leistungen

Auditive Verarbeitung und Wahrnehmung

Abzugrenzen ist die phonologische Bewusstheit von der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung, welche basalere Prozesse der Verarbeitung auditiver Signale umfasst (Fricke & Schäfer, 2008, S. 10). In Anlehnung an das in Kapitel 1.2.2.1. vorgestellte Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997) ist die auditive Verarbeitung und Wahrnehmung der peripheren Sprachverarbeitung zuzuordnen. „Die phonologische Bewusstheit ist hingegen an phonologischen Repräsentationen gekoppelt.“ (Schnitzler, 2008, S. 9). Weiterhin liegt ein Unterschied darin, dass die phonologische Bewusstheit unterschiedliche Modalitäten verwendet, die auditive Wahrnehmung und Verarbeitung nur bei auditiven Stimuli verwendet wird (Schnitzler, 2008, S. 11). Die Relevanz der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung für die phonologische Bewusstheit ist noch nicht geklärt (Schnitzler, 2008, S. 12).

Aufmerksamkeit

Zur Lösung von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit ist immer auch ein Mindestmaß an selektiver Aufmerksamkeit nötig. Zunächst muss die Aufmerksamkeit auf die phonologisch-strukturellen Informationen gelenkt werden. Weiterhin ist es wichtig, dass nur bestimmte phonologische Einheiten betrachtet und weitere ignoriert werden. Beispielsweise muss in der Aufgabe: Was hörst du am Anfang von „Löwe“? die Aufmerksamkeit nur auf den Wortonset, also das /l/, gerichtet werden (Schnitzler, 2008, S. 12f). Die Fähigkeiten in der Aufmerksamkeit eines Kindes sollten bei der Durchführung und Auswertung von Aufgabenstellungen zur phonologischen Bewusstheit immer berücksichtigt werden.

Arbeitsgedächtnis

Um Aufgaben der phonologischen Bewusstheit zu lösen, müssen auditive Informationen für eine längere Zeit im Arbeitsgedächtnis gespeichert und zugänglich sein. Bei Kindern ab 7 Jahren kann ein Kontrollprozess beobachtet werden, um die Informationen aktiv im Gedächtnis zu halten. Durch subvokales Wiederholen (inneres Sprechen) werden die phonologisch enkodierten verbalen Informationen immer wieder aufgefrischt (Schnitzler, 2008, S. 13). Baddeley (1997, S. 52ff) sowie Gathercole und Baddeley (1993, S. 8ff) bezeichnen dies als „phonological loop“ (phonologische Schleife).

Beiden Vorgängen – der phonologischen Bewusstheit sowie dem Arbeitsgedächtnis – liegt das phonologische Enkodieren zugrunde, was eine Abgrenzung erschwert. Einzelne Leistungen können aber durch einen direkten Vergleich spezifischer Aufgaben (beispielsweise Übungen mit und ohne Bildunterstützung) ermittelt werden (Schnitzler, 2008, S. 14).

1.2.3.3 Das zweidimensionale Konstrukt der phonologischen Bewusstheit

Es liegen zahlreiche Konstrukte der phonologischen Bewusstheit vor. In dieser Arbeit soll ausschließlich auf das zweidimensionale Konstrukt eingegangen werden, welches auf der Basis des Sprechverarbeitungsmodells nach Stackhouse und Wells (1997) entwickelt wurde (Schnitzler, 2008, S. 21). Es wird als zweidimensionales Konstrukt bezeichnet, da die Komplexität von Aufgaben durch zwei Dimensionen beeinflusst wird (Abbildung 3).

Die erste Dimension ist die Größe der linguistischen bzw. phonologischen Einheit, welche die drei Unterebenen Silbe, Onset-Reim und Phonem enthält. Silben sind die größten Einheiten. „Wegen ihrer rhythmischen und prosodischen Markiertheit lassen sie sich gut aus dem seriellen Sprachsignal heraushören und können isoliert ausgesprochen werden.“ (Schnitzler, 2008, S. 22). Die Ebene der Onset-Reim Erkennung stellt eine schwierigere Aufgabe dar, als das Erkennen von Silben. Allerdings haben Vorschulkinder durch Kinderreime und andere Sprachspiele bereits einen Zugang zu dieser Ebene. Das Erkennen von Phonemen verlangt ein hohes Abstraktionsvermögen. Phoneme sind auf Grund der

Koartikulation im Sprachfluss schwierig zu erkennen. Auch existieren kaum Sprachspiele auf dieser Ebene, welche den Zugang erleichtern könnten. Somit müssen wenige distinktive Merkmale zur Identifikation der Phoneme ausreichen (Schnitzler, 2008, S. 22). Diese drei Unterebenen stellen unterschiedliche Anforderungen und somit einen steigenden Schwierigkeitsgrad in der Abfolge Silbe, Onset-Reim und Phonem dar (Schnitzler, 2008, S. 22f).

Die zweite Dimension ist die Explizitheit der metasprachlichen Operationen (Fricke & Schäfer, 2008; Schnitzler, 2008). Diese „beschreibt die mentale Anforderung, die benötigt wird, eine metaphonologische Aufgabe zu bewältigen“ (Fricke & Schäfer, 2008, S. 11). Sie kann in die folgenden Explizitheitsgrade unterteilt werden: Identifizieren, Segmentieren, Synthetisieren und Manipulieren. Aufgaben mit einem geringen Explizitheitsgrad werden als implizit bezeichnet und sind einfacher zu bewältigen. Explizite Aufgaben, also Aufgaben mit einem hohen Explizitheitsgrad, erfordern eine bewusste Auseinandersetzung mit der Wortform. So muss auf „segmentierte, genau spezifizierte, abstrakte phonologische Repräsentationen im mentalen Lexikon zurückgegriffen werden.“ (Schnitzler, 2008, S. 23f).

1.2.3.4 Die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Über die physiologische Entwicklung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern gibt es kontroverse Meinungen.

Morais et al. (1987) (zitiert nach Schnitzler, 2008, S. 33f) gehen von einer dreistufigen Entwicklung der Phonembewusstheit aus: Bewusstheit der phonologischen Lautsequenz eines Wortes, Phonetische Bewusstheit und Phonologische Bewusstheit. Hierbei schließen sie allerdings die Fähigkeiten auf der Silben- und Onset-Reimebene aus, da diese ihrer Meinung nach nichtanalytische Fähigkeiten darstellen.

Zahlreiche Studien liegen allerdings vor, welche die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit auch auf Silben- und Onset-Reimebene belegen (Schnitzler, 2008, S. 34). So gehen beispielsweise Stackhouse und Wells (1997, S. 54f) davon aus, dass sich die phonologische Bewusstheit kontinuierlich entwickelt. Ihrer Meinung nach erfolgt die

Entwicklung von impliziten zu expliziten Fähigkeiten sowie von größeren zu kleineren linguistischen Einheiten. Diese Annahme wurde durch die Ergebnisse von Fricke (2007) zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit von deutschsprachigen Kindern untermauert werden. Die folgende Abbildung (3) verdeutlicht diese Entwicklung:

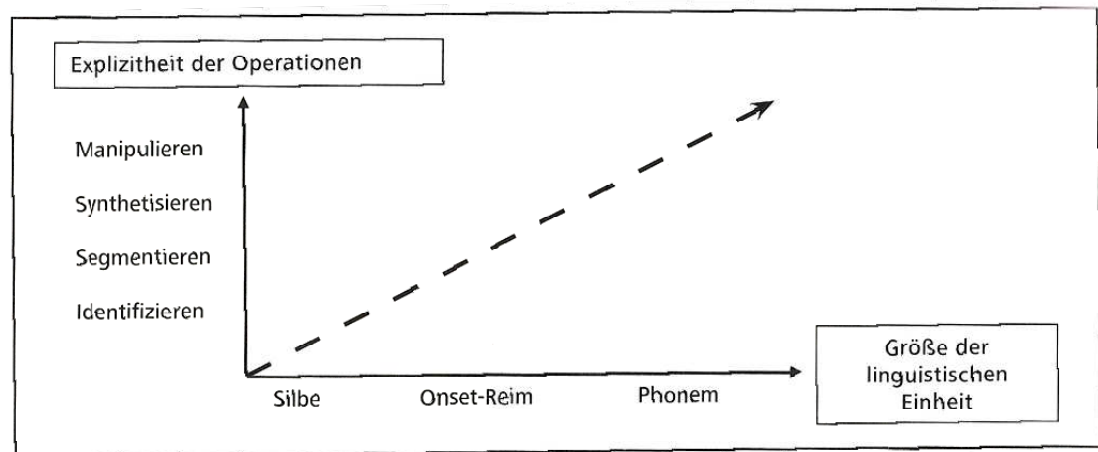


Abbildung 3: Entwicklung der phonologischen Bewusstheit nach Stackhouse & Wells (1997), aus Fricke und Schäfer, 2008, S. 12

Ein genaues Alter, wann sich welche Ebene der phonologischen Bewusstheit entwickelt, kann nicht zugeordnet werden (Fricke & Schäfer 2008, S. 12). Hierzu fehlen laut Schnitzler (2008, S. 35f) die entsprechenden Langzeitstudien. Aus zahlreichen durchgeführten Querschnittsstudien lassen sich allerdings bereits Daten der Entwicklung entnehmen, welche aber weiterhin mit Vorsicht interpretiert und genutzt werden sollten (Schnitzler, 2008, S. 35).

Zu berücksichtigen ist weiterhin der Einfluss des Schriftspracherwerbs, da dieser in einem engen Zusammenhang zur phonologischen Bewusstheit steht (Schnitzler, 2008, S. 36). Somit sind die Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit zu unterscheiden, welche automatisch mit der Sprachentwicklung entstehen und solchen, welche sich infolge des Schriftspracherwerbs entwickeln. Im deutschsprachigen Raum kann davon ausgegangen werden, dass sich Fähigkeiten ohne Schriftsprachkenntnisse bei Kindern im Vorschulalter und am Schulanfang entwickeln. Erst ab Mitte des ersten Schuljahres sind auch die

Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit zu beobachten, welche sich mit der Schriftsprache weiterentwickeln (Schnitzler, 2008, S. 37).

Da der Zusammenhang zur Schriftsprache in dieser Studie eine untergeordnete Rolle spielt und die Probandin noch im Vorschulalter ist, wird im weiteren Verlauf nur die Entwicklung im Vorschulalter beschrieben. Eine kurze Zusammenfassung des Zusammenhangs der phonologischen Bewusstheit mit dem Schriftspracherwerb wird in Anhang 1 dargestellt.

Durch Studien wurde belegt, dass Kinder das Silbenbewusstsein bereits im Kindergartenalter erwerben (Carroll et al. 2003; Hartmann 2002; Fricke 2007). Dies ist allerdings nur für die implizite Silbenebene und für Mehrsilber zu sehen, denn das Manipulieren von Silben ist ihnen noch nicht möglich. Auch die Fähigkeit des Synthetisierens von Silben kann nur bedingt angenommen werden, da bei diesen Aufgaben durch Klangassoziationen eine Hilfestellung gegeben sein kann (Schnitzler, 2008, S. 39).

Auch über die Entwicklung des Reimbewusstseins im Kindergartenalter liegen Studien vor (Fricke, 2007; Carroll et al., 2003; Näslund & Schneider, 1993; Hartmann, 2002). Die Kinder zeigen hier gute bis sehr gute Leistungen auf der impliziten Reimebene, also beim Erkennen und Kategorisieren von Reimen. Das Produzieren von Reimen fiel den Kindern allerdings noch schwerer (Fricke, 2007, S. 74).

Das implizite Phonembewusstsein ist bei der Mehrzahl der Vorschulkinder bereits in einem durchschnittlich mäßigen Ausmaß vorhanden (Schnitzler, 2008, S. 41). In der Studie von Fricke (2007, S. 75) zeigte sich, dass nicht alle Kinder diese Aufgaben lösen konnten. Sie schlussfolgert, dass sich diese Fähigkeiten bei machen, aber nicht bei allen Kindern kurz vor der Einschulung spontan entwickeln. Explizite Aufgaben konnten nur mit schlechten Leistungen gelöst werden. So zeigten sich in der Studie von Fricke (2007, S. 75) in den Aufgaben zum Synthetisieren von Lauten (Output) und Manipulieren von Anlauten (Output) Bodeneffekte.

Die folgende Abbildung stellt die oben beschriebenen Leistungen von Vorschulkindern tabellarisch dar:

	Silben	Reime	Onsets	Phoneme
Erkennen	++	++	–	
Segmentieren/Synthetisieren	(++)			--
Manipulieren				

Die durchschnittlichen Leistungen sind hier mit ++ (sehr gut) bei 75–100 % korrekt, mit + (gut) bei 50–74 % korrekt, mit – (mäßig) bei 25–49 % korrekt und mit – (schlecht) bei 0–24 % korrekt angezeigt.
 Unsichere Aussagen wurden durch Klammern gekennzeichnet.

Abbildung 4: Fähigkeiten von Vorschulkindern (Schnitzler 2008, S. 38)

1.2.4. Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und Aussprachestörungen

Eine intakte Sprach- und Sprechverarbeitung stellt sowohl die Voraussetzung für eine altersgerechte Sprachentwicklung als auch für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit dar. Wenn nun bereits auf der Input-Ebene eine Beeinträchtigung vorliegt, können Wörter nicht vollständig gespeichert werden. Somit sind die lexikalischen Repräsentationen fehlerhaft oder unvollständig. Die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit wird dadurch gestört. Fricke und Schäfer (2008, S. 14) geben folgendes Beispiel: „Ist es einem Kind z.B. nicht möglich, die Silbengrenzen eines Wortes wahrzunehmen, kann keine intakte Wortform abgespeichert werden und die PhB für Silben und alle anderen Ebenen kann sich nicht adäquat entwickeln.“ Wenn nun die phonologischen Repräsentationen fehlerhaft sind, liegen auch im motorischen Programm nicht alle gestischen Targets bereit, welche zur korrekten Aussprache von Wörtern benötigt werden. Somit sind die phonologische Bewusstheit und die Sprachentwicklung eng miteinander verbunden.

Diese theoretischen Zusammenhänge konnten durch zahlreiche Studien bewiesen werden. So zeigten beispielsweise Sutherland und Gillon (2007), Broomfield und Dodd (2004), Holm et al. (2008) sowie Carroll et al. (2003), dass Kinder mit Aussprachestörungen über unterdurchschnittliche Fähigkeiten im Bereich der phonologischen Bewusstheit verfügen.

1.2.5. Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und morpho - syntaktischen Fähigkeiten

Auch der Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und morpho-syntaktischen Fähigkeiten wurde in der Literatur betrachtet (Major & Handford Bernhardt, 1998; Marx et al., 2005; Mortimer & Rvachew, 2008). So fanden Marx et al. (2005) in einer Studie mit 529 Kindern heraus, dass Kinder, welche zusätzlich zur Aussprachestörung Einschränkungen im Bereich der Grammatik oder des Wortschatzes zeigten, signifikant schlechtere Leistungen in der phonologischen Bewusstheit aufwiesen. Diese Angaben werden von den Ergebnissen der Studie mit 38 englischsprachigen Kindern von Mortimer und Rvachew (2008) unterstützt. Sie stellen besonders die Bedeutung der Verwendung des korrekten finiten Verbs in den Vordergrund. Diese stellt in der englischen Sprache ein starkes Kriterium für das Vorliegen einer Sprachentwicklungsstörung dar (Mortimer & Rvachew, 2008, S. 278). Auch Major und Handford Bernhardt (1998) fanden einen Zusammenhang zwischen zusätzlich zu Aussprachstörungen vorliegenden morpho-syntaktischen Defiziten und den metaphonologischen Leistungen. Kinder, welche sowohl in der Aussprache als auch in den morpho-syntaktischen Fähigkeiten starke Defizite aufwiesen, zeigten stärkere Auffälligkeiten in den metaphonologischen Fähigkeiten (Major & Handford Bernhardt, 1998, S. 436).

Mortimer und Rvachew (2008, S. 280) betrachteten zudem die Veränderungen der Fähigkeiten im Verlauf der Entwicklung. Sie fassen die Ergebnisse ihrer Studie folgendermaßen zusammen: „The current results indicate that preschool-aged children with SSDs and poor morphosyntax demonstrated slower growth in PA skills during the kindergarten year than their peers with SSDs but relatively good morphosyntactic abilities.“

Weiterhin wurde überprüft, ob Kinder mit Defiziten in den morpho-syntaktischen Fähigkeiten weniger von einer Förderung der phonologischen Bewusstheit unter Anwendung des Würzburger Trainingsprogrammes profitieren (Marx et al., 2005). Hier zeigte sich, dass diese Kinder in der impliziten phonologischen Bewusstheit in vergleichbarem Maße Fortschritte erzielten, wie sprachlich unauffällige Kinder. Im Bereich der expliziten phonologischen Bewusstheit konnten diese Kinder allerdings auch

nach dem Training nicht so gute Leistungen erlangen, wie die sprachlich unauffälligen Kinder (Marx et al., 2005, S. 89).

1.3. Herleitung der Fragestellungen sowie der Forschungshypothesen

Aus dem im Kapitel 1.2 dargestellten theoretischen Hintergrund ergibt sich eine Forschungslücke im Bereich der Aussprachestörungen in Form der Kontaktassimilation. Diese wurden bisher weder tiefer gehend untersucht noch in Studien zur Effektivität von Interventionen berücksichtigt. Da die Hypothese von Fox (2009, S. 259) aufgestellt wurde, dass Kinder mit Kontaktassimilationen starke Auffälligkeiten in der phonologischen Bewusstheit zeigen, soll darauf der Schwerpunkt der vorliegenden Studie gelegt werden. Dies ist besonders wichtig, um durch eine frühe Erkennung der Defizite in der phonologischen Bewusstheit präventive Maßnahmen gegen die Entwicklung einer Leserechtschreibschwäche einleiten zu können.

Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Liegt bei Kindern mit einer Kontaktassimilation eine Inputstörung vor?
- Auf welchen Ebenen des zweidimensionalen Konstrukts der phonologischen Bewusstheit liegen die Schwierigkeiten?
- Ist das Therapieprogramm P.O.P.T. auch bei Kindern mit Kontaktassimilationen wirksam?
- Zeigen sich Generalisierungseffekte auf andere Bereiche der phonologischen Bewusstheit unter der Therapie nach P.O.P.T., obwohl nur die Anlautbestimmung explizit bearbeitet wird?

Aus den genannten Fragestellungen lassen sich folgende Hypothesen ableiten:

Hypothese 1:

Fox (2009, S. 196) geht wie beschrieben davon aus, dass den konsequenten phonologischen Störungen eine Inputstörung vorliegt. Somit müsste diese auch der

Kontaktassimilation zugrunde liegen, welche zu dieser Subgruppe der Aussprachestörungen zu zählen ist. Wenn Kinder mit Kontaktassimilationen eine Inputstörung aufweisen, müssten in ihrem Sprechverarbeitungsprofil vermehrt Defizite in der Inputverarbeitung vorliegen. Mögliche Schwierigkeiten bei Aufgaben zur Outputverarbeitung können dann auf Defizite im Input zurückgeführt werden.

Hypothese 2:

P.O.P.T. stellt nachweislich eine effektive Therapiemethode für Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen dar (Bräger & Baumann, 2006; Bräger B. et al., 2007; Teutsch & Fox, 2004). Da die Kontaktassimilation nach Fox (2009, S. 72) einen pathologischen Prozess darstellt und somit zu den konsequenten phonologischen Störungen zu zählen ist, müsste P.O.P.T. auch bei der Behandlung dieser Kinder effektiv sein. Unter der Anwendung von P.O.P.T. würde sich dann eine Verbesserung der Aussprache ergeben. Die Probandin müsste in der Lage sein, die Konsonantenverbindungen /tʃ/ und /dʒ/ in Wörtern korrekt auszusprechen. Dies würde in der PLAKSS durch einen Rückgang des phonologischen Prozesses der Kontaktassimilation nachzuweisen sein. Eventuell auftretende phonetische Störungen müssten keine Veränderungen unter der Therapie zeigen. Dieser Aussprachestörung liegen periphere Defizite zugrunde und keine Schwierigkeiten im eigentlichen Sprechverarbeitungsprozess. Da nach P.O.P.T. nur die verschiedenen Ebenen des Sprechverarbeitungsprozesses angesprochen werden, dürfte es keine Auswirkungen auf phonetische Störungen haben.

Hypothese 3:

Im Bereich der phonologischen Bewusstheit wird sich die Fähigkeit in der Anlautbestimmung stark verbessern, da diese in der Vorübung nach P.O.P.T. geübt wird. Ein Generalisierungseffekt auf andere Bereiche der phonologischen Bewusstheit – wie beispielsweise das Synthetisieren von Lauten – ist nicht zu erwarten. Diese Fähigkeiten sprechen andere Ebenen im zweidimensionalen Konstrukt der phonologischen Bewusstheit an und werden in dem Therapieprogramm nach P.O.P.T. nicht explizit geübt.

2. Material und Methoden

In diesem Kapitel wird zunächst das Studiendesign näher erläutert. Weiterhin werden die Probandin sowie die Studiendurchführung dargestellt. Dieser Abschnitt enthält sowohl eine Darstellung des Ablaufs der Studie, als auch die ausgewählten Diagnostik- und Therapieverfahren. Zudem wird das Vorgehen in der Auswertung skizziert.

2.1. Studiendesign

Die in Kapitel 1.3. aufgestellten Forschungsfragen wurden mittels einer Vorher – Nachher – Interventionsstudie einer einzelnen Probandin beantwortet. Im nachstehenden Abschnitt wird diskutiert, welchem Studiendesign dies zugeordnet werden kann.

Da in der vorliegenden Studie nur eine einzige Probandin Gegenstand der Untersuchung war, handelt es sich um eine Art Einzelfallstudie. Backman und Harris (1999) beschreiben drei Möglichkeiten der Einzelfallstudien: Case Studies, Singel-subject research designs (kontrollierte Einzelfallstudien) und N of 1 randomized clinical trials.

Case Studies sind deskriptiv und nutzen zur Datenerhebung quantitative und qualitative Methoden. Auf diese Weise wird ein Proband sehr genau und tiefgehend beschrieben. Sie stellt somit eine Grundlage für weitere Studien dar (Backman & Harris, 1999). Da eine Case Studie aber nicht versucht, einen Zusammenhang zwischen verschiedenen abhängigen und unabhängigen Variablen herzustellen, ist dieser Ansatz für die vorliegende Studie nicht geeignet.

Auch die N of 1 randomized clinical trials können für diese Studie ausgeschlossen werden. In diesem Design werden zwei verschiedene Interventionen bzw. eine Intervention und ein Placebo an einem Probanden angewendet und die Effektivität verglichen (Backman & Harris, 1999).

Single-subject research designs sind eher experimentell als deskriptiv und werden laut Backman und Harris (1999) häufig dazu genutzt, die Effektivität von Interventionen zu überprüfen. Julius et al. (2000) sowie McReynolds & Kearns (1983) beschreiben die Bedeutung und Anwendung der kontrollierten Einzelfallstudien. Eine kontrollierte

Einzelfallstudie besteht aus mindestens einer Grundrate (Baseline - A) sowie einer Interventionsphase (B). Diese können in unterschiedlichen Variationen miteinander verknüpft werden (Backman & Harris, 1999; Julius et al., 2000; McReynolds & Kearns, 1983). Das Design der vorliegenden Studie kommt dem A-B-A Design am nächsten. Die Studie beginnt mit einer Aufnahme des Ist-Zustandes (A), gefolgt von einer Interventionsphase (B). Zum Abschluss folgt wieder eine Grundratenphase (A), um die abhängigen Variablen nach Beendigung der Intervention zu beobachten. Als abhängige Variablen sind in der vorliegenden Studie die Fähigkeiten im Bereich der phonologischen Bewusstheit sowie die Aussprachestörung in Form einer Kontaktassimilation zu sehen. Die unabhängige Variable stellt die Intervention nach P.O.P.T. dar.

Julius et al. (2000) sowie Horner et al. (2005) geben verschiedene Kriterien, welche das Studiendesign erfüllen muss, um als kontrollierte Einzelfallstudie benannt zu werden. Eine Grundrate muss folgende Bedingungen erfüllen: Kontinuität, Stabilität und Dauer (Julius et al., 2000, S. 39ff). „In der Grundratenphase wird der Ist-Zustand einer ausgewählten Verhaltensweise wiederholt beobachtet, quantifiziert und in der Regel graphisch dargestellt.“ (Julius et al., 2000, S. 37). Das Kriterium der Kontinuität bedeutet, dass die Erhebung der Daten nicht unterbrochen werden darf. Nur so ist es möglich, den Ist-Zustand genau zu beschreiben und eventuelle Veränderungen auszuschließen. Die Grundrate muss zudem stabil sein. „An adequate comparison of the rate or frequency of behavior during baseline and treatment phases is only possible when a stable rate of baseline responding is obtained.“ (McReynolds & Kearns, 1983, S. 27). Das letzte Kriterium der Dauer ist stark von den ersten beiden Kriterien abhängig. Eine Grundrate sollte solange erhoben werden, bis die Daten stabil und trendfrei sind (Julius et al., 2000, S. 39ff). Aus den oben genannten Kriterien wird deutlich, dass auch diese Art der Einzelfallstudie nur bedingt in der vorliegenden Studie angewendet werden kann. In der vorliegenden Studie wird die Eingangs- sowie die Abschlussdiagnostik auf Grund des zeitlichen Rahmens nur ein einziges Mal durchgeführt. Nach den Erläuterungen von Julius et al. (2000), McReynolds & Kearns (1993) sowie Horner et al. (2005) ist somit keine stabile und ausreichende Grundrate vorhanden, um darauf aufbauend die Änderungen während bzw. nach der Interventionsphase zu interpretieren. Weiterhin sind die Kriterien der Interventionsphase nicht ausreichend erfüllt. „Within an experimental phase or

condition, sufficient assessment occasions are needed to establish the overall pattern of performance under that condition.” (Horner et al., 2005, S. 167). Dies war zum Einen nicht möglich, da die gewählten Diagnostikverfahren zu viel Zeit in Anspruch nahmen, um sie regelmäßig durchzuführen. Zum Anderen sind Veränderungen in den beobachteten abhängigen Variablen (die Kontaktassimilation sowie die Fähigkeiten in der phonologischen Bewusstheit) nicht in so kurzen Abständen darzustellen. Da die abhängigen Variablen in der Interventionsphase nicht gemessen worden sind, war es auch nicht möglich, wie von Horner et al. (2005, S. 167) gefordert, eine Überprüfung der Übereinstimmung mit einem zweiten Begutachter durchzuführen.

Somit ist das in dieser Studie gewählte Studiendesign keinem vorhandenen Design hundertprozentig zuzuordnen. Im Kapitel 2.3. wird die Durchführung dieser Studie detailliert erläutert.

2.2. Probandin

Die Probandin Mia¹ war zu Beginn der Studie 5;4 Jahre alt und erfüllte folgende Einschlusskriterien:

- Konsequente Phonologische Störung in Form einer Kontaktassimilation
- Über 4;0 Jahre alt
- Deutsch als Muttersprache
- Einsprachigkeit

Weiterhin galten folgende Ausschlusskriterien:

- Kognitive Einschränkungen
- Organische Ursachen der Aussprachestörung
- Bereits erhaltene Therapie
- Allgemeine Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergarten
- Gravierende Einschränkungen im Bereich des Sprachverständnisses, des Lexikons, der Syntax und der Morphologie

¹ Der Name wurde geändert.

- Gravierende Verhaltensauffälligkeiten
- Hörbeeinträchtigung

2.3. Studiendurchführung

2.3.1. Ablauf der Studie

Wie in Kapitel 2.1. beschrieben, wurden die Fragestellungen mittels einer Vorher-Nachher-Interventionsstudie bei einer Probandin betrachtet (Abbildung 5). Somit begann die Studie mit einer Eingangsuntersuchung. Diese erstreckte sich über einen Zeitraum von 8 Therapieeinheiten. Im Anschluss an die Eingangsuntersuchung fanden 16 Therapieeinheiten à 45 Minuten nach der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (P.O.P.T.) von Fox (2009) statt. Diese erfolgten durch die Versuchsleiterin zweimal die Woche und wurden in einem ruhigen Setting in einem separaten Raum im Kindergarten der Probandin durchgeführt. Alle Therapieeinheiten fanden vormittags statt. Nach jeder Therapieeinheit wurde eine Hausaufgabe mitgegeben, welche an den Inhalten der jeweiligen Therapie anknüpfte. Die Eltern führten diese mit der Probandin bis zu der nächsten Therapieeinheit durch. Nach Beendigung der Therapieeinheiten fand die Abschlussuntersuchung im Rahmen von 4 Therapieeinheiten statt.

Alle Diagnostik- und Therapieeinheiten wurden mit einem digitalen Diktiergerät (Olympus digitales Diktiergerät WS – 550) dokumentiert. Zudem wurden bei der Eingangs- sowie Abschlussuntersuchung Videoaufnahmen (Canon PowerShot A560) zur nachträglichen Auswertung angefertigt. Eine Einverständniserklärung der Eltern von Mia liegt vor (Anhang 3). Sie wurden über den Ablauf der Studie informiert. Auch über die Möglichkeit, die Studie zu jedem möglichen Zeitpunkt abubrechen, wurden sie aufgeklärt. Daten dürfen nur anonymisiert verwendet werden. Die ethischen Aspekte nach der „Declaration of Helsinki“ sind berücksichtigt worden.

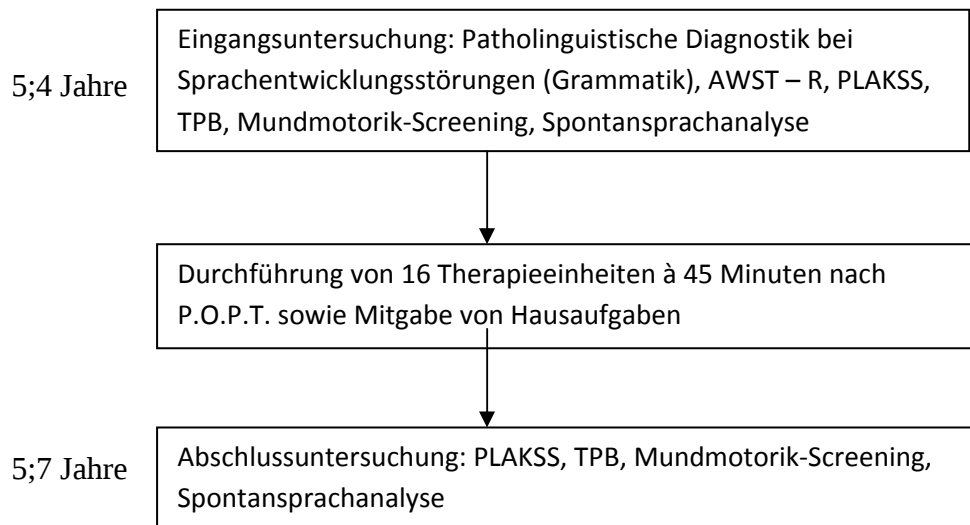


Abbildung 5: Ablauf der Studie mit Altersangaben der Probandin

2.3.2. Verfahren zur Datenerhebung

Zu Beginn der Studie wurde sichergestellt, dass die Probandin die gestellten Ein- und Ausschlusskriterien erfüllte. Dazu fanden ein Anamnesegespräch mit den Eltern sowie Gespräche mit den Erzieherinnen statt. Ein Audiogramm zur Begutachtung der peripheren auditiven Wahrnehmung lag vor. Zur weiteren Überprüfung der Ein- und Ausschlusskriterien wurden folgende Testverfahren in der Eingangsuntersuchung durchgeführt:

Aktiver Wortschatztest für 3 – 5jährige Kinder – Revision; AWST – R (Kiese-Himmel, 2005)

Um mögliche Schwierigkeiten im Bereich des Wortschatzes ausschließen zu können, wurde der AWST – R durchgeführt. Dieser Test überprüft den expressiven Wortschatz mittels fotografischer Darstellungen von 51 Substantiven und 24 Verben. Für die Auswertung liegen Prozentränge und T-Werte in Halbjahresstufen durch eine Stichprobe von 551 Kindern von 3 bis 6 Jahren vor. Reliabilität, Objektivität und Validität sind gegeben (Kiese-Himmel, 2005).

Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen; Band Grammatik (Kauschke & Siegmüller, 2002)

Um Schwierigkeiten im Sprachverständnis sowie in der Grammatik auszuschließen, wurde aus der Patholinguistischen Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen der Grammatik – Teil durchgeführt. Er enthält folgende Subtests:

- Verständnis syntaktischer Strukturen
- Verständnis von W-Fragen
- Satzproduktion von Situationsbildern
- Bildgeschichte
- Artikel vor Unika
- Morphologie Akkusativ
- Morphologie Dativ
- Morphologie Plural

Es liegen Normdaten für 2;0 bis 6;11 jährige Kinder in Altersklassen von je einem Jahr vor. Kauschke und Siegmüller (2009, S. 3) ermittelten die Normdaten für den Subtest „W-Fragen“ anhand von 89, für den Subtest „Artikel vor Unika“ von 162 und für die Subtests „Morphologie“ (Plural, Akkusativ und Dativ) von 174 sprachunauffälligen Kindern. In einem Auswertungsraster konnte abgelesen werden, ob die Leistungen unauffällig, auffällig oder stark auffällig sind.

Um die Fragestellungen beantworten zu können, wurden folgende Testverfahren sowohl in der Eingangsuntersuchung als auch in der Abschlussuntersuchung durchgeführt.

Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)

Weiterhin war es wichtig, vor sowie nach der Therapie die Aussprache der Probandin zu überprüfen, um eventuelle Veränderungen aufzeigen zu können. Zur Auswahl eines Verfahrens wurden die im Folgenden beschriebenen Kriterien aufgestellt.

Das Testverfahren sollte prozessorientiert sein, also eine phonologische Prozessanalyse zulassen. Weiterhin war es wichtig, dass für die Auswertung Normdaten von deutschsprachigen Kindern vorliegen. Da die vorliegende Studie aus einer psycholinguistischen Sichtweise durchgeführt wurde, sollte dieser Ansatz auch in der Ausspracheprüfung integriert sein. Um eine Einteilung der Aussprachestörungen nach Dodd (2005) vornehmen zu können, musste ein Inkonsequenztest vorhanden sein.

Nach Grundstein & Macht (2007) erfüllt die PLAKSS (Fox 2005) am ehesten diese Kriterien. Sie ist von Fox entwickelt und 2002 herausgegeben worden. 2005 erschien die zweite, überarbeitete und ergänzte Auflage. Das Diagnostikmaterial kann bei Kindern ab 2;5 Jahren angewendet werden. Die Durchführungsdauer liegt je nach Alter des Kindes bei 10 bis 20 Minuten. Der Test besteht aus zwei Teilen, einem Bildbenenntest mit 99 Items und einem Inkonsequenztest mit 31 Items. Die Wörter des Bildbenenntests enthalten alle Laute der deutschen Sprache in allen Positionen sowie die wesentlichen Lautverbindungen. In der Auswertung der beiden Testteile kann eine Einteilung nach Dodd (2005) durchgeführt werden. Dem Test liegen die Normdaten zum kindlichen Lauterwerb von Fox und Dodd (1999) und Fox (2009) zugrunde.

Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008)

Seit 2008 gibt es den Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten von Fricke und Schäfer. Dieser bezieht sich auf das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997) und prüft in elf Untertests verschiedene Ebenen des zweidimensionalen Konstrukts der phonologischen Bewusstheit, welches in Kapitel 1.2.3.3. beschrieben wurde. Eine Übersicht zur Einordnung in das zweidimensionale Konstrukt findet sich in Abbildung 9. Jeder Untertest besteht aus drei Übungsbeispiele und 12 Testitems. Es liegen folgende Subtests vor:

- Silben-Segmentieren-output
- Reime-Identifizieren-input / Reime-Produzieren-output
- Onset-Reim-Synthetisieren-input / -output
- Anlaute-Identifizieren-input / -output

- Laute-Synthetisieren-input / -output
- Anlaute-Manipulieren-input / -output

Das Testverfahren wurde anhand der Daten von 441 Kindern im Alter von 4;0 bis 7;9 Jahren normiert (Fricke & Schäfer, 2008, S. 67). Fricke und Schäfer (2008, S. 21) geben an, dass der Test grundsätzlich in 1 – 2 Therapieeinheiten à 45 Minuten durchgeführt werden kann. Das Testverfahren wurde auf die Testgütekriterien hin überprüft. Objektivität, Reliabilität und Validität sind gegeben (Fricke & Schäfer, 2008, S. 68ff).

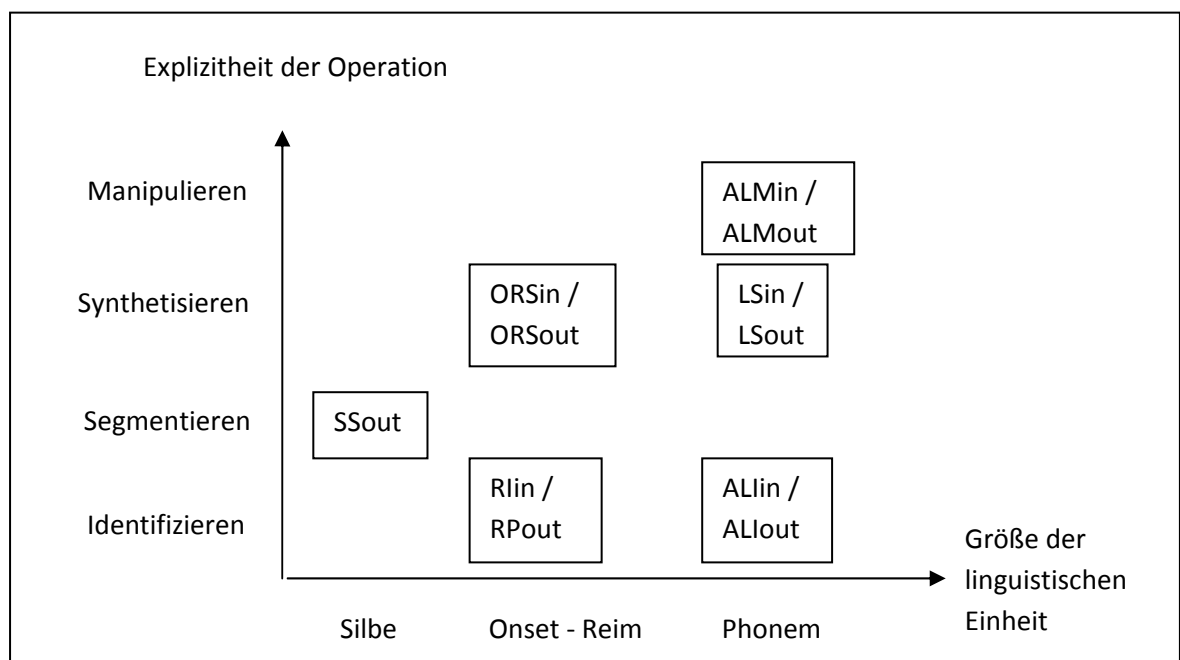


Abbildung 6: Einordnung der Subtests des TPB in das zweidimensionale Konstrukt der phonologischen Bewusstheit (in Anlehnung an Fricke, 2007, S. 40)

Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)

Als drittes Testverfahren wurde zudem die Mundmotorik überprüft. Die mundmotorischen Fähigkeiten sind peripher und liegen somit vor der eigentlichen Sprach- und Sprechverarbeitung. Falls allerdings die Mundmotorik bereits starke Einschränkungen aufweist, könnte dies möglicherweise eine Komponente des Ursachengefüges darstellen. Die mundmotorischen Fähigkeiten sollten aus diesem Grund berücksichtigt werden. Die Mundmotorik wird in der logopädischen Praxis häufig in Form eines Screenings erfasst,

welchem keine Normdaten zugrunde liegen. Ozanne (1992) erstellte ein Mundmotorik-Screening mittels welchem sie die Normdaten zum Erwerb mundmotorischer Fähigkeiten an 180 Kindern im Alter zwischen 3;0 und 5;5 Jahren erhob. Diese Kinder waren englischsprachig und wiesen keine sprachlichen Auffälligkeiten auf. In dem Mundmotorik-Screening wurde die Fähigkeit zu einzelnen mundmotorischen Bewegungen überprüft. Weiterhin wurden zwei Bewegungen in Folge durchgeführt und die Leistung eingeschätzt.

Spontansprachanalyse

Zusätzlich zu der Überprüfung der Aussprache sowie der Grammatik wurde eine kurze Spontansprachsequenz aufgezeichnet und analysiert. Auf diese Weise konnten die morpho-syntaktischen Fähigkeiten in der Spontansprache beurteilt werden.

2.3.3. Vorgehen nach der psycholinguistisch orientierten Phonologithherapie bei Kontaktassimilationen

Wie bereits in Kapitel 1.2.2.4 beschrieben wurde, erfolgte die Therapie nach dem Therapieprogramm P.O.P.T.. Bei dem Störungsgebiet der Kontaktassimilation ergibt sich das im Folgenden beschriebene Vorgehen.

Fox (2009, S. 260f) nennt zwei wichtige Prinzipien, welche in der Vorübung erarbeitet werden sollen. Das erste Prinzip lautet: Wörter haben einen ersten Laut. Mia lernte in dieser Vorübung, den Anlaut von Wörtern zu identifizieren. Begonnen wurde mit fließenden Lauten wie Nasale, Frikative, Laterale und Vokale. Daraufhin wurden auch Plosive im Anlaut verwendet.

Das zweite Prinzip ist: Manche Wörter haben zwei erste Laute. Das Ziel war es somit, dass Mia die ersten beiden Laute eines Wortes mit Konsonantenverbindungen im Anlaut identifizieren konnte. Auch hier wurde mit zwei fließenden Lauten begonnen und erst danach auf einen fließenden Laut und einen Plosiv gesteigert. Die Konsonantenverbindungen der Kontaktassimilation – also /tʃ/ und /dʒ/ - wurden noch nicht verwendet.

Phase I des Therapieprogrammes war rein rezeptiv. Im ersten Teil dieser Phase wurden Mia zunächst die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ vorgestellt. Die Laute /t/ und /d/ wurden mit dem Lautsymbol Wassertropfen belegt, die Laute /k/ und /g/ mit dem Lautsymbol Holzhacker. Mias Aufgabe war es, diese Laute zu diskriminieren. Es wurde auf Lautebene begonnen und über die Silben- und Pseudowortebene auf die Wortebene gesteigert. Erst als Mia dies gut gelang, wurde mit der Arbeit an den betroffenen Konsonantenverbindungen /tʰ/, /dʰ/ sowie deren Ersatzverbindungen /kʰ/ und /gʰ/ begonnen. Auch diese sollten von Mia in Wörtern identifiziert und diskriminiert werden.

In Phase II wurden die vier Konsonantenverbindungen expressiv auf Silbenebene geübt. Hier war zu vermeiden, dass Mia den Schwa-Laut zwischen die Konsonanten setzte, also aus einer KKV – Abfolge (z.B. [tʰe]) eine KVKV – Abfolge (z.B. [tʰəe]) macht (Fox, 2009, S. 262).

Rezeptives und expressives Arbeiten wurde in Phase III miteinander verbunden. Die Übungen erfolgten auf Wortebene mit Bildmaterial. Zunächst wurde entschieden, welche Konsonantenverbindung im Onset korrekt ist. In einem weiteren Schritt sollte dann das Wort mit der richtigen Konsonantenverbindung ausgesprochen werden (Fox, 2009, S. 262).

Ein detaillierter Rahmenplan über die 16 durchgeführten Therapieeinheiten befindet sich im Anhang 3.

2.3.4. Auswertungsverfahren

Die Auswertung der dargestellten Methoden zur Überprüfung der Ein- und Ausschlusskriterien erfolgte zunächst nach den Handbüchern. Anhand von Normdaten wurde jeweils ermittelt, wie Mias Leistungen im Vergleich zu gleichaltrigen Kindern zu sehen sind.

Psycholinguistische Analyse kindliche Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)

Die von Mia realisierten Items wurden in der Eingangs- sowie in der Abschlussuntersuchung nach den Regeln des Internationalen Phonetischen Alphabets (vgl. Grassegger, 2004) direkt während der Untersuchung transkribiert. Eine Korrektur erfolgte wenn nötig anhand der Aufnahmen. Um die Objektivität bei der Transkription zu gewährleisten, transkribierte eine weitere erfahrene und unabhängige Begutachterin Mias Realisationen in der Abschlussuntersuchung anhand der Aufnahmen. Die Übereinstimmung der Transkripte wurde prozentual errechnet sowie eine Analyse der Unterschiede durchgeführt.

Anhand der Transkripte fand zunächst eine Analyse des phonetischen und phonemischen Inventars statt (Fox 2005, 2009). Weiterhin erfolgte eine phonologische Prozessanalyse von Mias Äußerungen. Dabei wurden die Daten der phonologischen Entwicklung von deutschsprachigen Kindern von Fox und Dodd (1999) zugrunde gelegt. Die Einordnung zu den physiologischen und pathologischen Prozessen erfolgte nach Fox (2009). Es wurde weiterhin die Häufigkeit der von Mia gezeigten Prozesse analysiert.

Die Ergebnisse der Eingangs- und Abschlussuntersuchung wurden hinsichtlich einer Veränderung der phonologischen Prozesse miteinander verglichen.

Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008)

Die Versuchsleiterin protokollierte Mias Antworten in den einzelnen Untertests der Untersuchung. Um Objektivität zu gewährleisten, wertete eine zweite erfahrene und unabhängige Begutachterin die Audio- und Filmdateien der Untertests der Abschlussuntersuchung aus. Bei der Auswertung der einzelnen Untertests wurde nach den im Handbuch vorgegebenen Kriterien vorgegangen (Fricke & Schäfer, 2008). Durch die Umwandlung der erreichten Rohwerte in Prozentränge anhand von Normtabellen konnten Mias Leistungen im Vergleich mit gleichaltrigen Kindern beurteilt werden. Berücksichtigt wurde in der Auswertung der Input-Aufgaben, dass „erst bei einem Summen-Rohwert von ≥ 8 mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass ein Kind eine über das Rateniveau hinausgehende Leistung gezeigt hat.“ (Fricke & Schäfer, 2008, S. 43). Ein

Vergleich zwischen den Rohwerten sowie den Prozenträngen der Eingangsuntersuchung (T1) und Abschlussuntersuchung (T2) fand statt. Ob die Ergebnisse von T1 und T2 signifikante Unterschiede zeigten, wurde mit Hilfe der Statistiksoftware „Predictive Analytics Software 18“ (PASW Statistics 18) von „Statistical Product and Service Solutions“ (SPSS) mittels des Wilcoxon Tests für verbundene Stichproben auf einem Signifikanzniveau von 5 % ermittelt. Hierbei wurde die statistische Signifikanz der Daten des gesamten Testverfahrens sowie der einzelnen Untertests zwischen T1 und T2 berechnet.

Weiterhin erfolgte eine qualitative Analyse der Ergebnisse. Fricke und Schäfer (2008, S. 43) betonen die Bedeutung der qualitativen Auswertung des TPB als Ergänzung zu den quantitativen Daten. Beispielsweise lassen sich durch eine Analyse der gewählten Ablenker Rückschlüsse auf generelle Verarbeitungsstrategien des Kindes ziehen. Fricke und Schäfer (2008, S. 44) geben an, dass die vermehrte Wahl des phonologischen Ablenkers darauf hindeute, „dass eine prinzipielle metaphonologische Bewusstheit für die jeweilige Ebene gegeben ist, diese aber noch nicht vollständig beherrscht wird.“ Auch Stackhouse und Wells (1997) beschreiben Strategien, welche sie bei jüngeren Kindern bei der Lösung von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit beobachtet haben. In einer Reimgenerierungsaufgabe muss das Item bzw. der Wortteil des Reimes über den in Kapitel 1.2.3.2. beschriebenen „phonological loop“ im Arbeitsgedächtnis gehalten werden, um weitere Onsets für den Reim zu finden und diese daraufhin zu einem neuen Reimwort zu synthetisieren. Stackhouse und Wells (1997, S. 169) beschreiben, dass viele jüngere Kinder die Strategie des Wiederholens des Items nutzen. Auf diese Weise wird das Item über das motorische Programm, das motorische Planen und die motorische Ausführung ausgesprochen und daraufhin über das phonologische Erkennen und motorische Programmieren wieder analysiert (Stackhouse & Wells, 1997, S. 169).

Auch hier wurde ein Vergleich zwischen den angewendeten Strategien aus der Eingangs- und Abschlussuntersuchung gezogen.

Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)

Die von Mia gezeigten Leistungen im Mundmotorik-Screening wurden während der Durchführung sowie nachträglich von den Aufnahmen anhand der von Ozanne (1992) vorgegebenen Kriterien eingeschätzt. Zusätzlich wertete eine zweite unabhängige und erfahrene Begutachterin die Aufnahmen aus. Aus den erreichten Punktwerten wurde errechnet, zu wie viel Prozent Mia die Übungen korrekt durchführte. Diese Prozentwerte konnten daraufhin mit den Normdaten verglichen werden. Weiterhin fand ein Vergleich von Mias Leistungen in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung statt.

3. Ergebnisse

3.1. Eingangsdiagnostik

3.1.1. Ergebnisse für die Voraussetzung zur Teilnahme

Das Anamnesegespräch mit den Eltern bestätigte die aufgestellten Ein- und Ausschlusskriterien. Gespräche mit den Erzieherinnen ergaben, dass mit den Kindern keine spezifische Förderung der phonologischen Bewusstheit – wie beispielsweise das Würzburger Trainingsprogramm (Küspert & Schneider, 2008) – durchgeführt wurde. Zudem lag ein aktuelles unauffälliges Audiogramm vor.

Aktiver Wortschatztest für 3 – 5jährige Kinder – Revision; AWST – R (Kiese-Himmel, 2005)

Mia zeigte in der Durchführung des AWST – R keine Schwierigkeiten. Sie erreichte einen Prozentrang von 69 und einen T-Wert von 55. Der prozentuale Anteil der korrekt benannten Verben lag bei 83,3 % und der Anteil der Nomen bei 68,63 %. Auch in der Spontansprache sowie in der PLAKSS und der Wortschatzüberprüfung des TPB fielen keine Schwierigkeiten im Bereich Semantik-Lexikon auf.

Patholinguistische Diagnostik für Sprachentwicklungsstörungen; Band Grammatik (Kauschke & Siegmüller, 2002)

Mia zeigte im Verständnis syntaktischer Strukturen sowie im Verständnis von W-Fragen keine Auffälligkeiten. Im Untertest Produktion von Pluralmarkierungen bildete Mia diesen in 6 von 9 Items korrekt. Somit lag sie gerade noch im unauffälligen Bereich. Allerdings fielen im weiteren Verlauf der Durchführung Schwierigkeiten in der Produktion des obligatorischen Artikels vor Unika, des Akkusativs und Dativs auf. Die Schwierigkeiten in der Produktion des Artikels im Akkusativ spiegelten sich auch in dem Untertest zum Verständnis syntaktischer Strukturen wider. Das einzige von Mia falsch nachgespielte Item war: „Den Jungen kitzelt die Frau.“ Bei ihr kitzelte der Junge die Frau. Dies zeigte, dass

Mia den Artikel im Akkusativ nicht verstanden und somit die Agens-Erst-Strategie verwendet hat.

Die Auffälligkeiten in der Morphologie fanden sich auch vereinzelt in der Spontansprache wieder. Diese bestand aus zumeist kurzen Haupt- und Relativsätzen. Selten wurde die Subjekt-Verb-Kongruenz von Mia nicht eingehalten.

Tabelle 1 fasst die Ergebnisse des Tests zusammen.

Untersuchungsbereich	Ergebnisse	Interpretation
Verständnis syntaktischer Strukturen	11/12 korrekt	unauffällig
Verständnis von W-Fragen	15/16 korrekt	unauffällig
Satzproduktion von Situationsbildern Bildgeschichte Spontansprache (Anhang 8)	- Vereinzelt keine Subjekt-Verb- Kongruenz - kurze Sätze - hauptsächlich Haupt- und Relativsätze	
Artikel vor Unika	4/7 korrekt	stark auffällig
Morphologie Akkusativ	2/4 korrekt	auffällig
Morphologie Dativ	1/5 korrekt	stark auffällig
Morphologie Plural	6/9 korrekt	gerade unauffällig

Tabelle 1: Ergebnisse der Patholinguistischen Diagnostik für Sprachentwicklungsstörungen - Grammatik

3.1.2. Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)

Die Auswertung der PLAKSS zeigte, dass in Mias phonetischem Inventar nur die Laute /s/ und /z/ fehlten, welche sie interdental realisierte. Ihr phonemisches Inventar war vollständig. Eine Kontaktassimilation lag zu 100 % vor. Die Konsonantenverbindung /dʒ/

3.1.3. Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008)

In der Durchführung des Tests für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten zeigte Mia große Schwierigkeiten. Für die Durchführung des gesamten TPB wurde mit 4 Therapieeinheiten mehr Zeit benötigt, als von Fricke und Schäfer (2008, S. 21) angegeben. Die Untertests Laute-Synthesieren-output und Anlaute-Manipulieren-output mussten abgebrochen werden, da Mia auch nach wiederholtem Erläutern bereits die Übungsaufgaben nicht durchführen konnte. Die folgende Tabelle (3) zeigt die Leistungen in den verschiedenen Untertests.

TPB - Untertests	RW	PR	Ergebnisprofil						
SSout	6	2 - 10		X					
RIin	9	25 - 49				X			
RPout	19	25 - 49				X			
ORSin	6	2 - 10		X					
ORSout	1	2 - 10		X					
ALlin	1	2 - 10		X					
ALlout	0	≤ 1 - 10	X	X					
LSin	6	2 - 10		X					
LSout	0	≤ 1 - 10	X	X					
ALMin	5	25 - 49				X			
ALMout	0	≤ 1 - 74	X	X	X	X	X		
Prozentrangbereiche			≤ 1	2 - 10	11 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 94	≥ 95

Interpretation der Prozentränge:

≤ 1 = sehr weit unterdurchschnittlich; 2 – 10 = weit unterdurchschnittlich; 11 – 24 = unterdurchschnittlich; 25 – 49 = durchschnittlich; 50 – 74 = durchschnittlich; 75 – 94 = überdurchschnittlich; ≥ 95 = weit überdurchschnittlich

Tabelle 3: Ergebnisübersicht des TPB – Eingangsdiagnostik (in Anlehnung an Fricke und Schäfer, 2008)

In der Ergebnisübersicht (Tabelle 3) wird deutlich, dass Mia nur in den Bereichen Reime-Identifizieren-input, Reime-Produzieren-output sowie Anlaute-Manipulieren-output durchschnittliche Leistungen erzielte. Allerdings war zusätzlich zu berücksichtigen, dass Mia in den Aufgaben zur Inputverarbeitung nur in dem Untertest Reime-Identifizieren-input einen Rohwert von mehr als 8 Punkten erreichte. Somit konnte nur in diesem Untertest der Inputverarbeitung davon ausgegangen werden, dass sie die Fähigkeit vollständig beherrschte. Ihre Leistung im Untertest Anlaute-Manipulieren-input konnten daher auf Raten zurückgeführt werden. In allen weiteren Bereichen der Inputverarbeitung erbrachte Mia weit unterdurchschnittliche Leistungen. Es lag demnach eine Inputstörung vor.

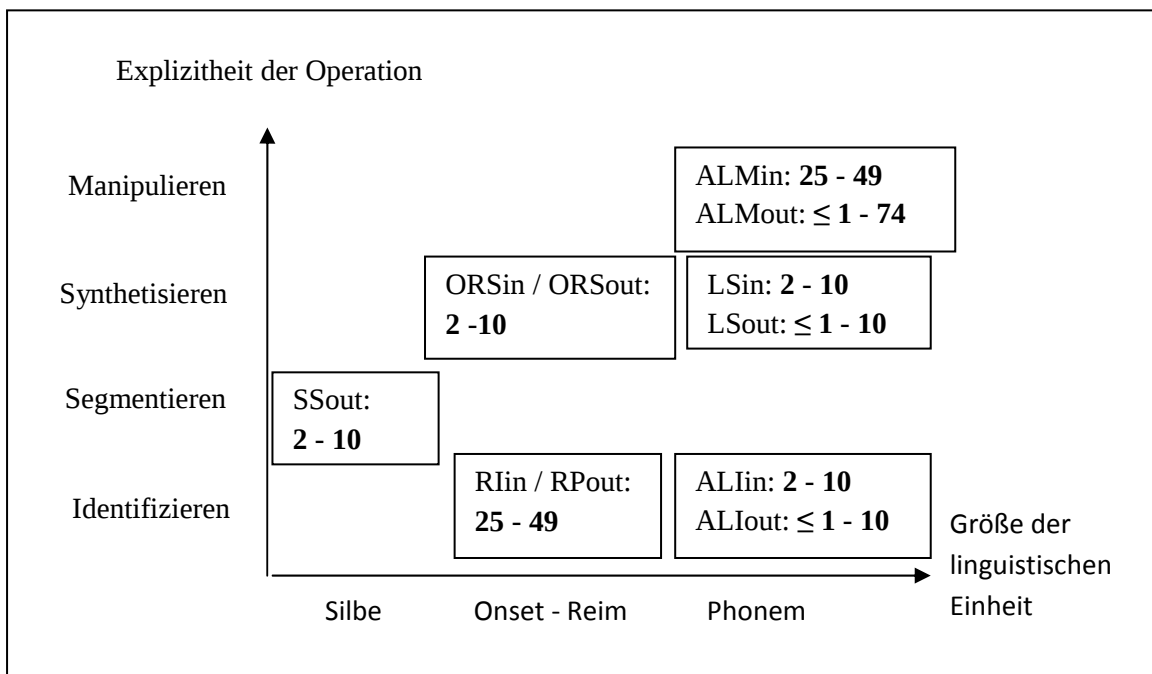
Im Bereich der Outputverarbeitung zeigte Mia weit unterdurchschnittliche Leistungen in den Untertests Silben-Segmentieren sowie Onset-Reim-Synthetisieren. Auch die Fähigkeiten in den Bereichen Anlaute-Identifizieren und Laute-Synthetisieren waren nicht vorhanden. Im Altersvergleich lagen Mias Leistungen sehr weit bis weit unter dem Durchschnitt. Im Untertest Anlaute-Manipulieren erzielte Mia mit 0 Punkten einen Prozentrang von <1 bis 74. Diese große Spanne ist damit zu erklären, dass die Mehrheit der Kinder in Mias Alter diese Stufe der phonologischen Bewusstheit noch nicht beherrscht (siehe Kapitel 1.2.3.4.). Die Defizite in der Outputverarbeitung konnten auf vorhandene Defizite in der Inputverarbeitung zurückgeführt werden.

In den Untertests konnten weiterhin verschiedene Strategien von Mia beobachtet werden. In den Untertests zu den Fähigkeiten des Reimens fiel auf, dass Mia sich die vorgegebenen Items immer wieder laut vorsprach. Dies entsprach der von Stackhouse und Wells (1997, S. 169) beschriebenen Strategie, welche jüngere Kinder anwenden, um das Item im Arbeitsgedächtnis zu halten.

Mia wiederholte im Untertest Onset-Reim-Synthetisieren-input die von der CD abgespielten Laute meist korrekt (z.B. [m – aus]). Bei drei Items nahm sie allerdings nur den Reim wahr und überhörte den Onset. Da sie zwei dieser Items trotzdem korrekt löste, konnte dies auf Raten zurückgeführt werden. Weiterhin fiel auf, dass sie bei korrekter Wiederholung des Stimulus trotzdem häufig den Ablenker wählte, der sich auf den Zielstimulus reimte. So sagte sie beispielsweise [bl- ut], zeigte dann aber auf das Bild des

Huts. Dies macht deutlich, dass Mia die auditive Wahrnehmung der Items gut gelang, sie diese aber nicht synthetisieren konnte. Nach Fricke und Schäfer (2008, S. 44) war bei Mia aufgrund der vermehrten Wahl der phonologischen Ablenker die metaphonologische Bewusstheit zwar prinzipiell gegeben, doch wurde diese von ihr noch nicht vollständig beherrscht.

Abbildung 7 zeigt, welche Ebenen der phonologischen Bewusstheit in Bezug auf das zweidimensionale Konstrukt Defizite aufwiesen.



Interpretation der Prozentränge:

≤ 1 = sehr weit unterdurchschnittlich; 2 – 10 = weit unterdurchschnittlich; 11 – 24 = unterdurchschnittlich; 25 – 49 = durchschnittlich; 50 – 74 = durchschnittlich; 75 – 94 = überdurchschnittlich; ≥ 95 = weit überdurchschnittlich

Abbildung 7: Mias Leistungen in Prozentwerten in der phonologischen Bewusstheit in Bezug auf das zweidimensionale Konstrukt

3.1.4. Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)

Mia erreichte in der Ausführung der isolierten Bewegungen 21 von 24 Punkten (87,5 % korrekte Ausführung). Damit lag sie knapp über dem prozentualen Anteil, welchen Kinder im Durchschnitt mit 4;6 bis 4;11 Jahren erreichten (87,4%). In den Bewegungen in Folge erzielte Mia 48 von 60 Punkten. Sie konnte die Bewegungen somit zu 80 % korrekt ausführen, wobei Kinder im Alter von 3;6 bis 3;11 Jahren die Bewegungen zu 81% korrekt durchführten. Ihre Schwierigkeiten lagen im Ansaugen und Anlegen der Zunge an den Gaumen. Mias Leistungen sind somit insgesamt unter dem Altersdurchschnitt. In der Durchführung des Mundmotorik-Screenings schien Mia allerdings die Aufgaben nicht sofort zu verstehen. Ihr war nicht klar, was es bedeutet, die Zunge an den Gaumen anzusaugen und rollte diese stattdessen weit nach hinten in den Rachen.

3.1.5. Zusammenfassung der Ergebnisse der Eingangsdiagnostik

Mia zeigte in der Eingangsuntersuchung eine Kontaktassimilation der Laute /tʰ/ und /dʰ/, den Prozess der Deaffrizierung und einen Sigmatismus interdentalis. Weiterhin fielen leichte phonologische Unsicherheiten auf, wie beispielsweise die Reduktion einer Konsonantenverbindung oder die Substitution eines Lautes. Diese traten allerdings nur bei vereinzelt Wörtern auf.

Mias mundmotorische Fähigkeiten befanden sich für die isolierten Bewegungen sowie für die Bewegungen in Folge unter dem Altersdurchschnitt.

Im Test zur phonologischen Bewusstheit zeigten sich starke Auffälligkeiten sowohl in der Input- als auch in der Outputverarbeitung. Defizite in der Outputverarbeitung konnten auf die Schwierigkeiten in der Inputverarbeitung zurückgeführt werden. Somit lag eine Inputstörung vor.

Mia zeigte im Bezug auf das zweidimensionale Konstrukt der phonologischen Bewusstheit nur in den Subtests Reime-Identifizieren-input sowie Reime-Produzieren-output durchschnittliche Leistungen und zudem in der Inputverarbeitung einen Rohwert, welcher über dem Rateniveau lag. Aufgrund der weit oder sehr weit unterdurchschnittlichen

Leistungen in den anderen Subtests des TPB lag ein starkes Defizit in der phonologischen Bewusstheit vor.

3.2. Deskriptive Betrachtung der Therapie

Wie im Rahmenplan (Anhang 4) zu erkennen ist, konnten alle drei Phasen nach P.O.P.T. in den 16 Therapieeinheiten durchgeführt werden.

Auffällig war bei der Durchführung, dass die Vorübung erst nach 10 Therapieeinheiten abgeschlossen werden konnte. Auch das Ziel der ersten Phase, also das Identifizieren und Diskriminieren der Ziel- und Ersatzlaute auf den verschiedenen Ebenen, hatte Mia erst nach 13 Therapieeinheiten erreicht. Die folgenden beiden Phasen der Therapie wurden nur in jeweils drei Therapieeinheiten erarbeitet. Dies stellte einen großen Unterschied in der Gewichtung dar. Der Schwerpunkt der Therapie lag somit auf der rezeptiven Arbeit. Mia fiel das Identifizieren und Diskriminieren der Laute sehr schwer. Das große Defizit in der Inputverarbeitung wurde dadurch deutlich.

In der letzten Phase nach P.O.P.T. lernte Mia schnell zu entscheiden, welche Lautverbindung sie in welchem Wort verwenden musste. Bei der Umsetzung benötigte sie teilweise Erinnerungshilfen. Doch in der letzten Therapieeinheit gelang es ihr bereits ca. 80 % der Wörter spontan korrekt auf Bildebene zu benennen.

Insgesamt fiel auf, dass Mia dazu neigte, Wörter mit /tʰ/ häufiger korrekt zu artikulieren als Wörter mit /dʰ/.

3.3. Abschlussdiagnostik

Nach 16 Therapieeinheiten fand die Abschlussdiagnostik statt. Die Ergebnisse werden im Folgenden erläutert.

3.3.1. Übereinstimmung der Auswertung der zwei Beurteilerinnen

Der Vergleich der Transkripte der beiden Beurteilerinnen ergab eine Übereinstimmung von 96,97 %. Bei den drei unterschiedlich beurteilten Items erkannte jeweils eine Beurteilerin das Item als korrekt. Von der anderen Beurteilerin wurde bei einem Item eine Tilgung des finalen Vokales, bei dem zweiten Item eine Tilgung des finalen Konsonanten und bei dem letzten Item eine Entstimmung erkannt (Anhang 8).

In der Auswertung des TPB lag eine 100-prozentige Übereinstimmung der Vergabe der Rohwerte vor. Auch die mundmotorischen Fähigkeiten der Probandin wurden von den Beurteilerinnen zu 100 % gleich eingeschätzt.

3.3.2. Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)

In der Auswertung der PLAKSS zeigte Mia weiterhin zu 100 % eine Kontaktassimilation der Laute /tʰ/ und /dʰ/ zu /kʰ/ und /gʰ/. Mia zeigte zudem auch in der Abschlussuntersuchung den Prozess der Deaffrizierung von /ts/ zu /θ/. Diesen Prozess zeigte sie zu 83,3 %. Der konstante Sigmatismus interdentalis blieb erhalten.

Im Inkonsequenztest sprach Mia einige Wörter konsequent falsch aus. Diese Ersetzungen und Additionen traten allerdings nur bei diesen Wörtern auf. Mia ließ zudem bei zwei Items die finalen Laute aus und reduzierte weiterhin /tʰ/ zu /ʰ/. Somit sind weiterhin phonologische Unsicherheiten zu sehen.

TPB - Untertests	RW	PR	Ergebnisprofil						
SSout	9	25 - 49				X			
RIin	10	2 - 10		X					
RPout	23	11 - 24			X				
ORSin	9	25 - 49				X			
ORSout	6	25 - 49				X			
ALlin	8	50 - 74					X		
ALlout	11	75 - 94						X	
LSin	8	25 - 49				X			
LSout	0	≤ 1 - 10	X	X					
ALMin	7	25 - 49				X			
ALMout	0	≤ 1 - 49	X	X	X	X			
Prozentrangbereiche			≤ 1	2 - 10	11 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 94	≥ 95

Interpretation der Prozentränge:

≤ 1 = sehr weit unterdurchschnittlich; 2 – 10 = weit unterdurchschnittlich; 11 – 24 = unterdurchschnittlich; 25 – 49 = durchschnittlich; 50 – 74 = durchschnittlich; 75 – 94 = überdurchschnittlich; ≥ 95 = weit überdurchschnittlich

Tabelle 5: Ergebnisübersicht des TPB – Abschlussdiagnostik (in Anlehnung an Fricke und Schäfer, 2008)

Insgesamt fiel Mia die Durchführung des TPB leichter. Nur der Untertest Anlaute-Manipulieren-output musste abgebrochen werden, da Mia die Aufgabe bereits in den Übungsbeispielen nicht verstand. Für die Durchführung des TPB wurden 3 Therapieeinheiten benötigt. Diese Veränderungen spiegelten sich auch in der qualitativen Analyse der von Mia angewendeten Strategien wider. Mia wiederholte die vorgegebenen Items nicht mehr so häufig. Sie sprach sich die Testitems beispielsweise beim Finden der Reime nicht mehr so oft vor. Auch im Untertest Onset-Reim-Synthetisieren-output

wiederholte Mia nicht mehr jedes von der CD vorgegebene Item, sondern nannte sofort das beim Synthetisieren entstehende Wort.

Obwohl in der Aussprachepüfung alle Items mit /tʰ/ und /dʰ/ von Mia mit /kʰ/ und /gʰ/ realisiert wurden, konnte in der Durchführung des TPB bei der Konsonantenverbindung /tʰ/ immer eine korrekte Aussprache beobachtet werden. So realisierte Mia diese im Untertest Silben-Segmentieren-output im Wort Zitrone, im Untertest Anlaut-Identifizieren-input in den Wörtern Traube und Träne sowie im Untertest Anlaut-Identifizieren-output in den Wörtern Trommel und Treppe korrekt.

3.3.4. Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)

Mia führte die einzelnen Bewegungen zu 83,3 % korrekt aus (20 von 24 Punkten) und lag knapp über den Leistungen von 4;0 bis 4;5 jährigen Kindern. Das Ansaugen der Zungen an den Gaumen gelang ihr nicht und das Legen der Zunge in den rechten Mundwinkel führte sie nicht unmittelbar aus. In den Bewegungen in Folge erreichte Mia 58 von 60 Punkten (96 %). Dies wiederum lag über den Ergebnisse von Kindern zwischen 4;6 und 4;11 Jahren (94 %) und war somit altersgerecht. Hier gelang es ihr, die Zunge an den Gaumen zu legen und auch mit leichten Schwierigkeiten anzusaugen. Anders als in der Eingangsdiagnostik half ihr die Hilfestellung des Schnalzens. Insgesamt führte Mia die Bewegungen sicherer durch.

3.4. Interpretation der Ergebnisse der Eingangs- und Abschlussdiagnostik

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Eingangs- und Ausgangsdiagnostik miteinander verglichen und interpretiert.

3.4.1. Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen; PLAKSS (Fox, 2005)

Im Vergleich der Aussprache in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung blieben der Prozess der Deaffrizierung sowie die phonetische Störung in Form einer Kontaktassimilation erhalten. Die phonologischen Unsicherheiten zeigten sich in beiden Untersuchungen, allerdings teilweise bei unterschiedlichen Items. Wörter, welche in der Eingangsuntersuchung korrekt realisiert wurden, wurden in der Abschlussuntersuchung verändert und umgekehrt.

Im Vergleich zur Eingangsdiagnostik konnte in der Ausspracheprüfung keine Veränderung der Kontaktassimilation aufgezeigt werden. Unter Berücksichtigung der letzten Therapieeinheiten sowie des TPB in der Abschlussuntersuchung zeigte sich allerdings eine Verbesserung der Aussprache der Konsonantenverbindungen /tʰ/ und /dʰ/. Es gelang Mia diese Konsonantenverbindungen auf Wortebene spontan korrekt auszusprechen. Der Transfer in die Spontansprache konnte allerdings noch nicht beobachtet werden.

3.4.2. Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeiten; TPB (Fricke & Schäfer, 2008)

Bei einem Vergleich der erzielten Rohwerte in den einzelnen Untertests fiel auf, dass Mia in fast allen Untertests einen höheren Rohwert erzielte. Der Grad der Steigerung war allerdings sehr unterschiedlich. Die Untertests, in welchen keine Fortschritte erzielt wurden, waren Laute-Synthetisieren-output und Anlaute-Manipulieren-output. In diesen Untertests erreichte Mia sowohl in der Eingangs- als auch in der Abschlussuntersuchung 0 Punkte. Ein Unterschied war nur darin zu beobachten, dass der Untertest Laute-Synthetisieren-output in der Eingangsuntersuchung abgebrochen wurde. In der

Abschlussdiagnostik konnte Mia zwei der drei Übungsbeispiele selbst lösen. Somit wurde der Untertest durchgeführt. Doch in der Durchführung konnte sie kein Item korrekt synthetisieren. Die folgende Abbildung (8) gibt einen Überblick über die Ergebnisse in den einzelnen Untertests im Vergleich.

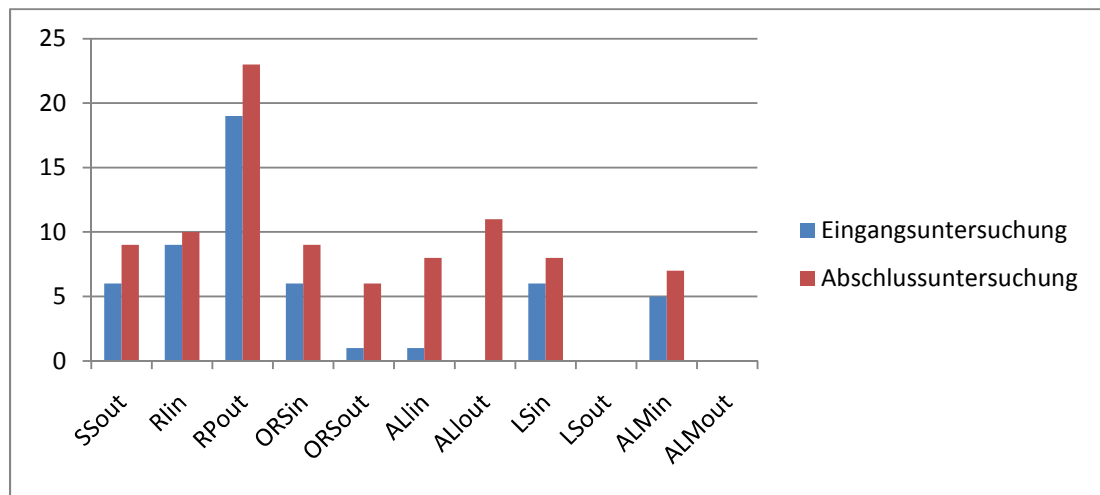


Abbildung 8: Rohwerte im TPB in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung

Die statistische Auswertung der Gesamtheit der Untertests von T1 zu T2 ergab unter Verwendung des Wilcoxon Tests für verbundene Stichproben eine höchst signifikante Verbesserung ($z = -3.84$, $p < .001$). Hoch signifikante Veränderungen in der Inputverarbeitung im Vergleich von T1 zu T2 ließen sich für den Untertest Anlaute-Identifizieren nachweisen (Wilcoxon Test für verbundene Stichproben = .008, $p < .01$). Weiterhin lag eine Annäherung an Signifikanz im Untertest Onset-Reim-Synthetisieren im Vergleich von T1 zu T2 vor (Wilcoxon Test für verbundene Stichproben = .083, $p = .05 - .10$). Für die weiteren Aufgaben der Inputverarbeitung waren keine signifikanten Verbesserungen nachweisbar.

Im Bereich der Outputverarbeitung konnten im Vergleich von T1 zu T2 hoch signifikante Verbesserungen für den Untertest Anlaute-Identifizieren nachgewiesen werden (Wilcoxon Test für verbundene Stichproben = .001, $p < .01$). Die statistische Analyse zeigte zudem eine signifikante Verbesserung von T1 zu T2 in den Untertests Onset-Reim-Synthetisieren (Wilcoxon Test für verbundene Stichproben = .025, $p < .05$) und Reime-Produzieren

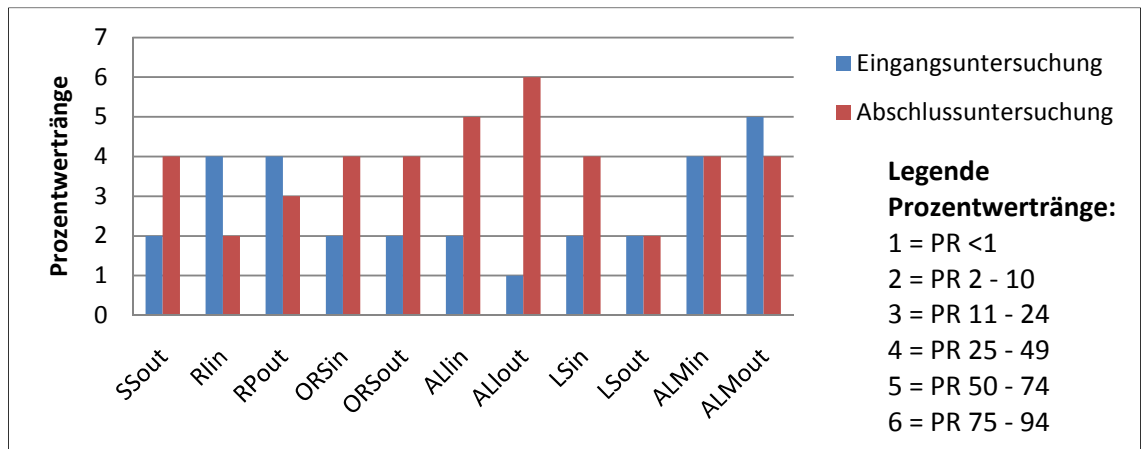
(Wilcoxon Test für verbundene Stichproben = .046, $p < .05$). Eine sich annähernde signifikante Verbesserung von T1 zu T2 im Untertest Silben-Segmentieren konnte nachgewiesen werden (Wilcoxon Test für verbundene Stichproben = .083, $p = .05 - .10$). Die weiteren Untertests der Ouputverarbeitung zeigten keine signifikante Verbesserung.

Auch die qualitative Auswertung der von Mia genutzten Strategien unterstützte diese Ergebnisse. Im Vergleich ging Mia sicherer mit den Aufgaben um. Sie wiederholte die vorgegebenen Items weniger, um die Aufgaben lösen zu können und benötigte zudem weniger Zeit für die gesamte Durchführung der Untertests.

In der Umrechnung in Prozentränge wurde wie in Kapitel 3.3.2. beschrieben, Mias Alter berücksichtigt. So mussten ihre Ergebnisse mit denen einer anderen Normgruppe verglichen werden. Auf diese Weise wurde die eigene Entwicklung des Kindes berücksichtigt, die sie auch ohne Therapie erreicht hätte. Die in Abbildung 9 dargestellten Ergebnisse machen deutlich, dass Mia in den Untertests Silben-Segmentieren-output, Onset-Reim-Synthetisieren-input und -output, Anlaute-Identifizieren-input und -output sowie Laute-Synthetisieren-input deutliche Fortschritte zeigte. Sie erreichte in allen diesen Untertests durchschnittliche bis sogar überdurchschnittliche Ergebnisse. Die besten Ergebnisse waren in dem Untertest Anlaute-Identifizieren-output zu finden.

Allerdings zeigte sich auch, dass Mia in den beiden Untertests zur Reimerkennung und -bildung weit unterdurchschnittliche und unterdurchschnittliche Leistungen erbrachte, obwohl sie in den Rohwerten eine Verbesserung um einen Punkte (RIin) und sogar um vier Punkte (RIout) erreichte. Diese Verbesserung war demnach nicht in dem Maße, welche andere Kinder in ihrem Alter erreichen. Dadurch können ihre Leistungen in diesem Bereich von in der Eingangsuntersuchung durchschnittlichen zu unterdurchschnittlich und sogar weit unterdurchschnittlichen Leistungen erklärt werden.

Eine negative Veränderung war auch im Untertest Anlaute-Manipulieren-output zu erkennen. Hier fielen ihre Leistungen von einem Prozentrang von $<1 - 74$ auf $<1 - 49$, obwohl sie den gleichen Rohwert von 0 Punkten erzielte. Hier zeigten sich bei Mia noch keine Veränderungen, während andere Kinder in ihrem Alter das Manipulieren des Anlautes bereits beherrschen bzw. beginnen zu beherrschen.



Interpretation der Prozentränge:

≤ 1 = sehr weit unterdurchschnittlich; 2 – 10 = weit unterdurchschnittlich; 11 – 24 = unterdurchschnittlich; 25 – 49 = durchschnittlich; 50 – 74 = durchschnittlich; 75 – 94 = überdurchschnittlich; ≥ 95 = weit überdurchschnittlich

Abbildung 9: Prozentränge im TPB in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung

3.4.3. Mundmotorik-Screening (Ozanne, 1992)

Der Vergleich der Leistungen in der Mundmotorik zeigte eine negative Veränderung von 21 auf 20 Punkte bei den isolierten Bewegungen. Mia führte das Legen der Zunge in den Mundwinkel in der Abschlussuntersuchung nicht unmittelbar aus. Insgesamt waren sowohl in der Eingangs- als auch in der Abschlussuntersuchung im Altersvergleich eingeschränkte Fähigkeiten zu beobachten.

In den Bewegungen in Folge zeigte sich ein anderes Bild. Mia verbesserte sich von 48 auf 58 Punkte (16 %). Diese Veränderung ist auf eine Verbesserung im Anlegen der Zunge an den Gaumen sowie im Ansaugen der Zunge an den Gaumen zurückzuführen. Diese Bewegungen gelangen Mia in der Eingangsuntersuchung noch nicht. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Mia die Hilfestellung des Schnalzens hier, anders als in der Eingangsuntersuchung, bei der Durchführung geholfen hat.

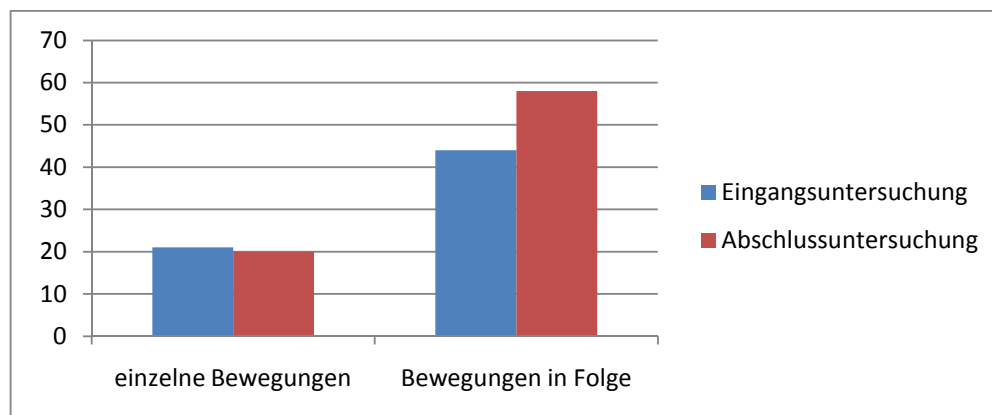


Abbildung 10: Vergleich der Punkte des Mundmotorik-Screenings in der Eingangs- und Abschlussuntersuchung

4. Diskussion

Die in Kapitel 3 dargestellten Ergebnisse der vorliegenden Studie werden nun im Hinblick auf die gestellten Forschungsfragen und Hypothesen betrachtet und diskutiert. Auch das methodische Vorgehen in der Studie wird im Folgenden kritisch betrachtet.

Ergebnisse

Die in Kapitel 3.1. dargestellten Ergebnisse des TPB in der Eingangsdiagnostik zeigen, dass Mia im Altersvergleich sowohl in den Aufgaben zur Input- als auch zur Outputverarbeitung unterdurchschnittliche Leistungen erzielte. Die unterdurchschnittlichen Leistungen im Bereich der Outputverarbeitung konnten allerdings auf Defizite in der Inputverarbeitung zurückgeführt werden. Eine Inputstörung lag somit wie hypothetisch erwartet vor. Diese wurde auch in der Therapie deutlich, da dort die rezeptive Arbeit einen großen Zeitraum einnahm. In der Analyse des TPB in der Eingangsdiagnostik zeigte sich zudem, dass die Defizite im zweidimensionalen Konstrukt der phonologischen Bewusstheit in allen Bereichen, außer dem Reimen, lagen. Es liegen auch im Bereich des Anlaute-Manipulierens-input durchschnittliche Leistungen vor, allerdings ist zu berücksichtigen, dass Mia mit 5 Punkten das Rateniveau nicht überschritten hat. Zudem sind die Aussagen auf dieser Ebene im zweidimensionalen Konstrukt mit Vorsicht zu behandeln, da sie sich durchschnittlich erst zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Schriftspracherwerb entwickeln.

Die Hypothese, dass P.O.P.T. auch bei Kindern mit Kontaktassimilationen wirksam ist, konnte bedingt bestätigt werden. Nach 16 Therapieeinheiten waren in der Ausspracheüberprüfung hinsichtlich der Kontaktassimilation keine Verbesserungen zu erkennen. Somit zeigte auch die quantitative Auswertung keine Ergebnisse. Doch unter Einbeziehung der Auswertung der letzten Therapieeinheiten sowie der gesamten Abschlussdiagnostik wurde ersichtlich, dass Mia die Konsonantenverbindungen /dʁ/ und /tʁ/ in einigen Wörtern bereits spontan korrekt verwendete. Für die Automatisierung und somit auch den Transfer in die Spontansprache benötigt Mia voraussichtlich noch einige wenige Therapieeinheiten. Unter Berücksichtigung dieser Beobachtungen kann von einer Wirksamkeit von P.O.P.T. bei Mia gesprochen werden. Ob diese Aussage generell auf

Kinder mit Kontaktassimilationen übertragbar ist, konnte nicht beantwortet werden. In der vorliegenden Studie wurde nur mit einem Kind gearbeitet, so dass eine Verallgemeinerung nicht möglich ist.

Wie angenommen, zeigten sich unter der Therapie keine Veränderungen im Bereich der phonetischen Aussprachestörung in Form eines Sigmatismus interdentalis. Dieser blieb konstant erhalten.

In Kapitel 3.4. konnte anhand der quantitativen Auswertung der Studie gezeigt werden, dass eine höchst signifikante Verbesserung der Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit vorlag. Es konnte davon ausgegangen werden, dass diese Verbesserungen durch die Therapie erreicht wurden, da die eigenen entwicklungsbedingten Verbesserungen durch die Normdaten berücksichtigt wurden. Mia zeigte die deutlichsten Fortschritte in der Identifikation der Anlaute. In der Inputverarbeitung nahmen ihre Fähigkeiten mit einem statistisch nachgewiesenen hoch signifikanten Effekt zu. Hier erzielte sie überdurchschnittliche Leistungen im Vergleich zu anderen Kindern in ihrem Alter. Auch in der Outputverarbeitung zeigte sich eine hoch signifikante Verbesserung. Dieses Ergebnis entspricht der aufgestellten Hypothese 3 (Kapitel 1.3.). Mia erbrachte aber auch in anderen Bereichen der phonologischen Bewusstheit statistisch relevante Verbesserungen. So nahmen ihre Fähigkeiten in den Untertests Onset-Reim-Synthetisieren-output und Reime-Produzieren-output signifikant zu. Eine Annäherung an signifikante Verbesserungen lagen in den Untertests Onset-Reim-Synthetisieren-input und Silben-Segmentieren-output vor. Insgesamt lagen Mias Leistungen im Altersvergleich in der Abschlussuntersuchung in 8 von 11 Untertests mindestens im durchschnittlichen Bereich. Dies zeigt, anders als hypothetisch erwartet, dass unter der Therapie nach P.O.P.T. ein Generalisierungseffekt auf andere Bereiche der phonologischen Bewusstheit aufgetreten ist.

Weiterhin ergab sich aus den Ergebnissen die Frage, inwieweit die Einschränkungen im Bereich der Grammatik einen Einfluss auf die Ergebnisse hatten. Ein Zusammenhang zwischen Aussprachestörungen, Störungen im Bereich der morpho-syntaktischen Fähigkeiten und der phonologischen Bewusstheit wurde in einigen Studien festgestellt (Major & Handford Bernhardt, 1998; Marx et al., 2005; Mortimer & Rvachew, 2008) und in Kapitel 1.2.5. diskutiert. Diese Studien sagten aus, dass Kinder mit Aussprachestörungen und zusätzlichen morpho-syntaktischen Defiziten stärkere

Auffälligkeiten in der phonologischen Bewusstheit aufweisen und zudem schwächer von der Therapie profitieren. Mia zeigte Schwierigkeiten vor allem im Bereich der Morphologie. Selten wurde auch die Subjekt-Verb-Kongruenz nicht von ihr eingehalten. Mia zeigte zudem starke Defizite in der phonologischen Bewusstheit. Ob ihre Leistungen allerdings schlechter sind, als die von Kindern mit Kontaktassimilationen ohne morpho-syntaktische Auffälligkeiten, konnte aufgrund eines fehlenden Vergleichs nicht beantwortet werden. In Hinblick auf die Verbesserung durch die Therapie war festzuhalten, dass sich Mias Leistungen stark verbesserten.

Die Ergebnisse dieser Studie lassen die Frage nach der Rolle der mundmotorischen Fähigkeiten bei Kontaktassimilationen zu. Mia erbrachte in der Eingangsuntersuchung in beiden Bereichen Leistungen unterhalb des Altersdurchschnitts. In der Abschlussuntersuchung zeigten sich allerdings Verbesserungen in der Durchführung der Bewegungen in Folge, obwohl die mundmotorischen Fähigkeiten in der Therapie nicht berücksichtigt wurden. Ob diese Veränderungen allerdings auf Verbesserungen in den mundmotorischen Fähigkeiten oder auf Verständnisprobleme zurückzuführen sind, kann nicht beantwortet werden. Auch weitere Faktoren wie das wiederholte Durchführen der Übungen innerhalb eines kurzen Zeitraumes können einen Einfluss auf die Leistungen gehabt haben. So wirkte Mia in der Eingangsuntersuchung noch unsicher, was in der Abschlussuntersuchung weniger sichtbar wurde. Laut Bradford und Dodd (1996) zeigen Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen in der Regel keine Auffälligkeiten in der Mundmotorik. Es ist fraglich, inwieweit Mias unterdurchschnittliche Leistungen wirklich auf eingeschränkte mundmotorische Fähigkeiten zurückzuführen sind. Allerdings untersuchten Bradford und Dodd (1996) nur englischsprachige Kinder. Wie in Kapitel 1.2.2.3. beschrieben wurde, konnten keine Aufzeichnungen über Kontaktassimilationen im englischsprachigen Raum gefunden werden. Somit stellt sich die Frage, ob Kinder mit Kontaktassimilationen im deutschsprachigen Raum allgemein Auffälligkeiten in ihren mundmotorischen Fähigkeiten aufweisen.

Die Ergebnisse dieser Studie ordnen sich in die derzeitige Studienlage ein. Sie geben Indizien für die von Fox (2009, S. 259) aufgestellte Hypothese, dass Kinder mit Kontaktassimilationen starke Auffälligkeiten in der phonologischen Bewusstheit aufweisen. Dies entspricht den Aussagen von Holm et al. (2008), welche für Kinder mit

konsequenten phonologischen Störungen ein Defizit in der phonologischen Bewusstheit aufzeigen konnten. Zudem werden die Studien von Bräger et al. (2007), Bräger und Baumann (2006) sowie Teutsch und Fox (2004) zur Effektivität von P.O.P.T. um einen Nachweis bei Kindern mit Kontaktassimilationen ergänzt.

Methode

In dieser Studie wurde ein Vorher-Nachher-Interventionsdesign mit einer einzelnen Probandin angewendet. Wie in Kapitel 2.1. diskutiert wurde, war eine Umsetzung dieser Studie mit mehreren Probanden aus zeitlichen Gründen nicht möglich. Aus den vorliegenden Ergebnissen kann somit nicht auf eine allgemeine Wirksamkeit von P.O.P.T. bei Kindern mit Kontaktassimilationen geschlossen werden. Dies gilt auch für die weiteren Ergebnisse dieser Studie.

Zudem konnten Kriterien einer Einzelfallstudie nach Horner et al. (2005), Julius et al. (2000) sowie McReynolds und Kearns (1983) nicht eingehalten werden. In den von der Probandin gezeigten Veränderungen in den Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit wurde die natürliche kindliche Entwicklung durch den Prozentrang berücksichtigt. Allerdings würden die Ergebnisse durch eine Durchführung der Testverfahren zu mehreren Zeitpunkten vor sowie nach der Interventionsphase und eventuell auch während der Interventionsphase stärker gesichert sein.

Zu diskutieren ist zudem das wiederholte Durchführen des TPBs innerhalb eines Zeitraums von 3 Monaten. Für das Testverfahren liegt keine zweite Version vor, welche bei der zweiten Durchführung hätte genutzt werden können. Somit wurde mit den gleichen Items gearbeitet. Fraglich ist, inwieweit sich bereits ein Lerneffekt nach einmaliger Durchführung des Testverfahrens eingestellt und welchen Effekt dies auf die Ergebnisse in der zweiten Durchführung hatte.

Um die Objektivität der Ergebnisse stärker zu gewährleisten, sollten auch die Ergebnisse der Eingangsuntersuchung von einer zweiten Begutachterin ausgewertet werden.

Eine Veränderung des Studiendesigns mit den oben beschriebenen Kriterien würde die Aussagekraft der vorliegenden Arbeit stark erhöhen.

5. Schlussfolgerung und Ausblick

Das Ziel der vorliegenden Studie war es, die Effektivität von P.O.P.T. bei einem Kind mit Kontaktassimilationen nachzuweisen. Ein Schwerpunkt in der Betrachtung lag auf der phonologischen Bewusstheit, welche laut einer Hypothese nach Fox (2009, S. 259) bei diesen Kindern besonders stark eingeschränkt sein soll. Es wurde analysiert, auf welchen Ebenen im zweidimensionalen Konstrukt der phonologischen Bewusstheit Defizite vorliegen und ob es Veränderungen unter der Therapie nach P.O.P.T. gab.

Die vorliegende Studie zeigt, dass P.O.P.T. bei Mia wirksam war, auch wenn eine Therapieanzahl von 16 Einheiten nicht ausreichte, um einen Transfer in die Spontansprache zu erzielen. Die Fähigkeiten in der phonologischen Bewusstheit waren in allen Bereichen außer dem Reimen eingeschränkt. Eine Inputstörung konnte nachgewiesen werden. Unter der Therapie nach P.O.P.T. verbesserten sich auch die Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit, welche nicht in der Therapie geübt wurden. Somit lag ein Generalisierungseffekt vor.

Die Studie wurde allerdings nur mit einer Probandin durchgeführt. Um die Allgemeingültigkeit der Ergebnisse zu erhalten, wäre eine Studie mit einer größeren Probandenzahl nötig. Zusätzlich sollte in einer wiederholten Durchführung das Studiendesign verändert und angepasst werden. Die Testverfahren sollten zu mehreren Zeitpunkten vor sowie nach der Interventionsphase durchgeführt werden und eine Kontrollgruppe vorhanden sein, um Einflüsse wie die eigene kindliche Entwicklung stärker ausschließen zu können. Zudem sollte zur Überprüfung der Fähigkeiten in der phonologischen Bewusstheit ein Testverfahren verwendet werden, welches eine zweite Version für eine wiederholte Durchführung enthält. Durch eine größere Probandenzahl könnte auch die Frage nach der Rolle der mundmotorischen Fähigkeiten bei der phonologischen Störung in Form einer Kontaktassimilation beantwortet werden.

Von Interesse wäre auch, inwieweit andere Therapiemethoden wie beispielsweise Metaphon bei Kindern mit Kontaktassimilationen wirksam sind und welche Therapiemethode bei dieser Aussprachestörung am effektivsten ist. Es stellt sich weiterhin die Frage, inwieweit eine Ergänzung des Therapiekonzeptes P.O.P.T. um eine individuelle

Förderung der phonologischen Bewusstheit in den defizitären Bereichen stärkere Fortschritte erbringen würde.

Mia zeigte im Verlauf dieser Studie starke Verbesserungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit. Fraglich ist allerdings, inwieweit die bisherige Unterstützung ausreicht, um Mia eine weitere altersentsprechende Entwicklung zu gewährleisten. Auch die Frage nach dem vorhandenen Risiko der Entwicklung einer Lese-Rechtschreibschwäche bleibt offen. Reicht eine Förderung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter bis auf ein altersentsprechendes Niveau aus, um eine Lese-Rechtschreibschwäche zu vermeiden? Um diese Fragen zu beantworten, könnte eine Follow-up Untersuchung einige Monate nach der Behandlung stattfinden. Diese würde zeigen, ob Mia in den einzelnen Untertests des TPB weiterhin altersgerechte Leistungen zeigt. Zudem könnte aufgezeigt werden, ob Mia den pathologischen Prozess der Kontaktassimilation überwunden hat. Eine Betreuung bzw. Beobachtung von Mia auch während der Schulzeit könnte weitere Hinweise auf die Effektivität von phonologischer Therapie im Vorschulalter zur Prävention von Lese-Rechtschreibschwäche geben.

Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zu der bisherigen Forschung im Bereich der kindlichen Aussprachestörungen. Sie stellt Hypothesen und Fragen für weitere Forschung, welche in diesem Bereich notwendig ist, auf.

Literaturverzeichnis

- Almost, D., & Rosenbaum, P. (1998). Effectiveness of speech intervention for phonological disorders: a randomized controlled trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, S. 319 - 325.
- Andresen, H. (1985). *Schriftspracherwerb und die Entstehung von Sprachbewusstheit*. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Backman, C. L., & Harris, S. R. (1999). Case studies, single-subject research, and N of 1 randomized trials: Comparison and Contrasts. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* (78), S. 170 - 176.
- Baddeley, A. (1997). *Human Memory - Theory and Practice*. Hove: Psychology Press Ltd.
- Bradford, A., & Dodd, B. (1996). Do all speech disordered children have motor deficits? *clinical Linguistics and Phonetics*, 10, S. 77 - 101.
- Bräger, B., & Baumann, A. (2006). *Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (P.O.P.T.) und Ergänzung des Kontingenzmanagements bei Kindern zwischen 3;9 und 5;8 Jahren - eine Therapieeffektstudie* -. Hogeschool Zuyd Heerlen: Bachelorarbeit im Studiengang Logopädie.
- Bräger, B., Nicolai, A., & Günther, T. (2007). Therapieeffektivität der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (P.O.P.T.): Eine Therapieeffektstudie mit Kindern unter 6 Jahren. *Sprache Stimme Gehör*, 31, S. 170 - 175.
- Broomfield, J., & Dodd, B. (2004). The nature of referred subtypes of primary speech disability. *Child Language Teaching and Therapy* (20), S. 135 - 151.
- Carroll, J. M., Snowling, M. J., & Hulme, C. (2003). The Development of Phonological Awareness in Preeschool Children. *Developmental Psychology*, 39 (5), S. 913 - 923.
- Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder: A comparison of two approaches. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40 (4), S. 467 - 491.

de Goulart, B. M., & Chiari, B. M. (2007). Prevalence of speech disorders in schoolchildren and its associated factors. *Rev Saúde Pública* , 41 (5), S. 1 - 5.

Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. (22. Oktober 2008). Abgerufen am 13. Dezember 2009 von World Medical Association: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>

Denne, M., Langdown, N., Pring, T., & Roy, P. (2005). Treating children with expressive phonological disorders: does phonological awareness therapy work in clinic? *International Journal of Language & Communication Disorders* , 40 (4), S. 493 - 504.

Dodd, B. (1995). *Differential diagnosis & treatment of children with speech disorders*. London: Whurr Publisher Ltd.

Dodd, B. (2005). *Differential diagnosis & treatment of children with speech disorders*. London: Whurr Publisher.

Dodd, B., & Bradford, A. (2000). A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders* , 35 (2), S. 189 - 209.

Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & McCormack, P. (2005). Differential diagnosis of phonological disorders. In B. Dodd, *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorders* (S. 44 - 70). London: Whurr Publishers Ltd.

Dodd, B., Leahy, J., & Hambly, G. (1989). Phonological disorders in children: underlying cognitive deficits. *British Journal of Developmental Psychology* , 7, S. 55 - 71.

Duden. (2001). *Das Fremdwörterbuch* (Bd. 5). Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.

Fox, A. V. (2009). *Kindliche Aussprachestörungen - phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie* (4. Ausg.). Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.

Fox, A. V. (2005). *PLAKSS - Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen* (2. Ausg.). Frankfurt am Main: Harcourt Test Services GmbH.

- Fox, A. V., & Dodd, B. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache - Stimme - Gehör*, 4 (23), S. 183 - 191.
- Fox, A. V., & Teutsch, A. (2005). Therapie bei Kindern mit Aussprachestörungen im deutschsprachigen Raum: was wirkt wann, wie und wann nicht? *Die Sprachheilarbeit*, S. 273 - 279.
- Fricke, S. (2007). *Phonological Awareness Skills in German-speaking Preeschool Children*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Fricke, S., & Schäfer, B. (2008). *Test für phonologische Bewusstheitsfähigkeit*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working Memory and Language*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Grassegger, H. (2004). Phonetik Phonologie. In J. Tesak, *Basis Wissen Therapie (BWT)*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Grundstein, D., & Macht, Y. (2007). *Systematische Übersichtsarbeit der Sprachentwicklungsnormen und Testverfahren im Bereich Phonetik und Phonologie bei Kindern zwischen 1 - 6 Jahren*. Hogeschool Zuyd Heerlen: Bachelorarbeit im Studiengang Logopädie.
- Grunwell, P. (1987). *Clinical phonology* (2. Ausg.). London: Croom Helm.
- Hacker, D. (1996). Fallbericht: Phonologische Störungen. In M. Grohnfeldt, *Störungen der Aussprache* (S. 75 - 90). Berlin: Edition Marhold.
- Hartmann, E. (2002). *Möglichkeiten und Grenzen einer präventiven Intervention zur phonologischen Bewusstheit von lautsprachgestörten Kindergartenkindern*. Fribourg: Sprachimpuls.
- Holm, A., Farrier, F., & Dodd, B. (2008). Phonological awareness, reading accuracy and spelling ability of children with inconsistent phonological disorder. *International Journal of Language & Communicatin Disorders*, 43 (3), S. 300 - 322.

- Horner, R. H., Carr, E. C., Halle, J., McGee, G., & Wolery, M. (2005). The Use of Single-Subject Research to Identify Evidence-Based Practice in Special Education. *Council for Exceptional Children* , 71 (2), S. 165 - 79.
- Howell, J., & Dean, E. (1994). *Treating Phonological Disorders in Children, Metaphon - Theory to Practice* (2. Ausg.). London: Whurr Publishers Ltd.
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme Awareness Is a Better Predictor of Early Reading Skill Than Onset-Rime Awareness. *Journal of Experimental Child Psychology* , 82, S. 2 - 28.
- Jahn, T. (2001). *Phonologische Störungen bei Kindern. Reihe Forum Logopädie*. (L. Springer, & D. Schrey-Dern, Hrsg.) Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Jarvis, J. (1989). Taking a metaphon approach to phonological development: a case study. *Child Language Teaching and Therapy* , 5 (16), S. 16 - 32.
- Julius, H., Schlosser, R. W., & Goetze, H. (2000). *Kontrollierte Einzelfallstudien - Eine Alternative für die sonderpädagogische und klinische Forschung*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Kauschke, C., & Siegmüller, J. (2002). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen* (1. Ausg.). München: Urban & Fischer Verlag bei Elsevier.
- Kauschke, C., & Siegmüller, J. (2009). [www.shop.elsevier.de](http://shop.elsevier.de/elsevier/covers/pdf/3437475908Normierung.pdf). Abgerufen am 3. Dezember 2009 von <http://shop.elsevier.de/elsevier/covers/pdf/3437475908Normierung.pdf>
- Kiese-Himmel, C. (2005). *AWST. Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder - Revision*. Göttingen: Beltz Test GmbH.
- Küspert, P., & Schneider, W. (2008). *Hören, lauschen, lernen. Anleitung: Sprachspiele für Vorschulkinder. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache* (6 Ausg.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Major, E. M., & Handford Bernhardt, B. H. (1998). Metaphonological skills of children with phonological disorders before and after phonological and metaphonological intervention. *International Journal of Language & Communication Disorders* , 33 (4), S. 413 - 444.

- Marx, P., Weber, J., & Schneider, W. (2005). Phonologische Bewusstheit und ihre Förderung bei Kindern mit Störungen der Sprachentwicklung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37 (2), S. 80 - 90.
- McReynolds, L. V., & Kearns, K. P. (1983). *Single-Subject Experimental Designs in Communicative Disorders*. Baltimore: University Park Press.
- Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1987). The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, S. 415 - 439.
- Mortimer, J., & Rvachew, S. (2008). Morphosyntax and Phonological Awareness in Children with Speech Sound Disorders. *Annals of the New York Academy Sciences*, S. 275 - 282.
- Näslund, J. C., & Schneider, W. (1993). Emerging literacy from kindergarten to second grade: Evidence from the Munich Longitudinal Study on the Genesis of Individual Competencies. In H. Grimm, & H. Skowronek, *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention* (S. 295 - 319). Berlin: de Gruyter.
- National Institute on Deafness and other Communication Disorders. (18. 6 2009). Abgerufen am 25. November 2009 von <http://www.nidcd.nih.gov/health/statistics/vsl.asp>
- Nijland, L. (2009). Speech perception in children with speech output disorders. *Clinical linguistics & phonetics*, 23 (3), S. 222 - 239.
- Otaiba, S. A. (2009). Effectiveness of Early Phonological Awareness Interventions for Students With Speech or Language Impairments. *The Journal of Special Education*, 43 (2), S. 107 - 128.
- Ozanne, A. (1992). Normative data for sequenced oral movements and movements in context for children aged three to five years. *Australian Journal of Human Communication Disorders* (20), S. 47 - 63.
- Predictive Analytics Software 18 (PASW Statistics 18). (2009). *Statistical Product and Service Solutions*.
- Schnitzler, C. D. (2008). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. Reihe Forum Logopädie*. (L. Springer, & D. Schrey-Dern, Hrsg.) Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.

Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Childrens's speech and literacy difficulties 1: A psycholinguistic framework*. London: Whurr.

Stanovich, K. (1994). The phonotypic performance profile of reading-disabled children: A regression-based test of the phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology* , 86, S. 24 - 53.

Sutherland, D., & Gillon, G. T. (2007). Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders* , 42 (2), S. 229 - 250.

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, S. 178 - 185.

van Riper, C., & Irwin, J. V. (1984). *Artikulationsstörungen - Diagnose und Behandlung* (3. Ausg.). Berlin: Carl Marhold Verlagsbuchhandlung.

Waters, D., Reid, J., Dean, E., & Howell, J. (1995). Meaphon re-examined: a reply to the commentaries. *Clinical Linguistics & Phonetics* , 9, S. 49 - 58.

Wehr, S. (1994). Theorien und Forschungsergebnisse zur metasprachlichen Entwicklung - Implikationen für Diagnose und Therapie sprachbehinderter Kinder. *Die Sprachheilarbeit* , 39, S. 288 - 296.

Weiner, F. (1981). Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal. *Journal of Speech and Hearing Disorders* , 46, S. 97 - 103.

Weinrich, M., & Zehner, H. (2005). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern*. (M. Thiel, Hrsg.) Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Anhang

Anhang 1: Das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997).....	72
Anhang 2: Zusammenhang zwischen der phonologischen Bewusstheit und dem Schriftspracherwerb	76
Anhang 3: Informationsblatt für die Eltern mit schriftlicher Einverständniserklärung	78
Anhang 4: Rahmenplan über den Therapieverlauf	81
Anhang 5: Beispiel einer Therapieeinheit.....	83
Anhang 6: Ergebnisse der PLAKSS aus der Eingangsuntersuchung.....	84
Anhang 7: Ergebnisse der PLAKSS aus der Abschlussuntersuchung	88
Anhang 8: Transkriptionsübereinstimmung.....	92
Anhang 9: Spontansprachanalyse	93
Anhang 10: Eidesstattliche Erklärung.....	95

Anhang 1: Das Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997)

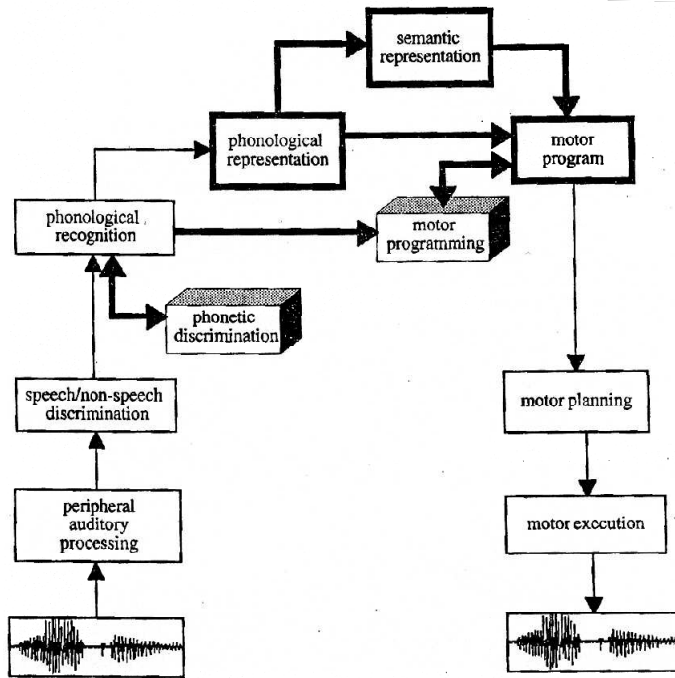


Abbildung 11: Sprechverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997, S. 166)

Inputverarbeitung

Im Input-Kanal findet zunächst die rezeptive Sprechverarbeitung statt. Zu diesem Bereich sind mehrere Verarbeitungsstufen zu zählen. Zunächst findet auf peripherer Ebene die auditive Verarbeitung statt (peripheral auditory processing). Im nächsten Schritt wird das Gehörte daraufhin analysiert, ob es sich um sprachliche oder nicht sprachliche Informationen handelt (speech/non-speech discrimination). Diese Verarbeitung ist noch prälinguistisch (Stackhouse & Wells, 1997, S. 148). In einem weiteren Verarbeitungsschritt findet das phonologische Erkennen (phonological recognition) statt. In diesem Schritt müssen phonotaktische Regeln der Muttersprache eingesetzt werden, um zu erkennen, ob der Reiz aus der Muttersprache stammt. „It is hypothesized that the child distinguishes between theses by matching the input against an inventory of familiar [...] phonetic patterns, enabling exotic phonetic sequences and sound types to be filtered out.“ (Stackhouse & Wells, 1997, S. 149). Weiterhin findet das erste Segmentieren des Reizes in

diesem Verarbeitungsschritt statt. Ob das Segmentieren auf Silben-, Anlaut-, Reim- oder Phonemebene stattfindet, hängt stark vom Alter und somit vom sprachlichen Stand des Kindes ab (Fox, 2009, S. 98). In diesem Verarbeitungsschritt findet noch keine Worterkennung statt (Fox, 2009, S. 98). Nach dem Segmentieren des Reizes müssen die einzelnen phonologischen Einheiten identifiziert werden (Stackhouse & Wells, 1997, S. 151). Der Verarbeitungsschritt des phonetischen Diskriminierens (phonetic discrimination) wird nur dann aktiv, wenn der wahrgenommene Reiz nicht aus der Muttersprache stammt. Diese Reize werden auf dieser Stufe weiter verarbeitet und analysiert. Besonders wichtig ist dieser Verarbeitungsschritt beim Erwerb einer Fremdsprache oder zum Erkennen von regionalen Akzenten (Stackhouse & Wells, 1997, S. 149).

Lexikalische Repräsentation

„In den lexikalischen Repräsentationen sind u. a. Wissen zur Wortbedeutung, Wortform und zur motorischen Realisierung eines Wortes gespeichert.“ (Fricke & Schäfer 2008, S. 14). In der phonologischen Repräsentation (phonological representation) sind alle Informationen vorhanden, welche benötigt werden, um ein Wort von einem anderen zu unterscheiden. Dies bedeutet, dass es nur die nötigsten distinktiven Merkmale der Laute umfasst. Beispielsweise muss das distinktive Merkmal „stimmhaft“ bei Nasalen nicht extra gespeichert werden, da Nasale im Deutschen und auch Englischen immer stimmhaft sind (Stackhouse & Wells, 1997, S. 161). Die Informationen über die Wortform sind hierarchisch strukturiert. Eine Silbe kann in den Onset und den Reim eingeteilt werden, wobei der Reim alles vom Vokal der Silbe bis zum Ende umfasst. Der Onset einer Silbe ist alles vor dem Vokal. Weiterhin kann der Reim in den Nukleus (oder auch Kern) - also den Vokal der Silbe - und die Coda unterteilt werden. Abbildung 2 zeigt den allgemeinen Aufbau einer Silbe und Abbildung 3 gibt ein Beispiel dazu.

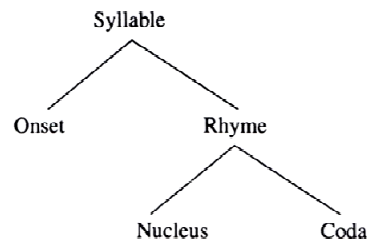


Abbildung 12: Graphische Darstellung der Silbenphonologie (Stackhouse und Wells, 1997, S. 160)

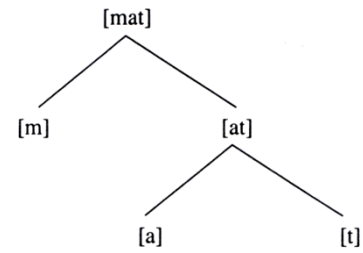


Abbildung 13: Graphische Darstellung der Silbenphonologie am Beispiel /mat/ (Stackhouse und Wells, 1997, S. 160)

In der semantischen Repräsentation (semantic representation) sind die Informationen zur Wortbedeutung gespeichert. Da die phonologischen Repräsentationen wie beschrieben nur die nötigsten Informationen zur Identifizierung der Wörter beinhalten, wird ein weiterer Verarbeitungsschritt, und zwar das motorische Programm (motor program), benötigt. Im motorischen Programm liegen detaillierte Informationen über artikulatorische Gesten vor. Diese werden gestische Targets genannt und enthalten beispielsweise Informationen über die Stellung und Bewegung der Artikulationsorgane (Stackhouse & Wells, 1997, S. 157ff).

Outputverarbeitung

Über den Output-Kanal erfolgt die Wortproduktion. Bei bekannten Wörtern wird hier zunächst der Verarbeitungsschritt des motorischen Plans (motor planning) benötigt. Der Abruf des motorischen Programmes ist bereits erfolgt. Auf dieser Stufe müssen die gestischen Targets nur noch in eine korrekte Abfolge gebracht werden. Zusätzlich werden Rhythmus, Intonation und auch die grammatikalische Struktur berücksichtigt (Stackhouse & Wells, 1997, S. 165). Es folgt lediglich die periphere Verarbeitung. Dies ist die motorische Ausführung (motor execution), in welcher das Wort durch die Artikulatoren realisiert wird. Bei unbekannten Wörtern oder Pseudowörtern muss ein zusätzlicher Schritt eingefügt werden: das motorische Programmieren (motor programming). In diesem Verarbeitungsschritt erfolgt ein Zugriff auf einen Speicher mit phonologischen Einheiten. Darin sind alle möglichen Onsets und Reime in der entsprechenden Sprache enthalten,

zusammen mit Informationen über die gestischen Targets (Stackhouse & Wells, 1997, S. 164). Hierunter fallen auch alternative gestische Targets, die die Koartikulation mit unterschiedlichen Lauten berücksichtigen. Die ausgewählten Informationen werden daraufhin zu neuen Kombinationen zusammengefügt (Stackhouse & Wells, 1997, S. 164).

Anhang 2: Zusammenhang zwischen der phonologischen Bewusstheit und dem Schriftspracherwerb

Die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb wird in der Literatur viel diskutiert (Fricke, 2007, S. 12). Sie wird als einer der aussagekräftigsten Prädiktoren für spätere Fähigkeiten im Bereich der Schriftsprache bezeichnet (z.B. Hulme et al., 2002, S. 2; Schnitzler, 2008, S. 57). Über die Art des Zusammenhanges herrscht allerdings noch keine eindeutige Meinung. Die Voraussetzungshypothese geht davon aus, dass die phonologische Bewusstheit eine Voraussetzung für den Schriftspracherwerb darstellt. Die Konsequenzhypothese besagt im Gegenteil, dass sich Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit aus den Schriftsprachfähigkeiten entwickeln. (Schnitzler, 2008, S. 55). Diese Hypothese ist allerdings stark umstritten, da Studien zeigen, dass Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit und auch anfängliches Phonembewusstsein bereits im Vorschulalter vorhanden sind (Fricke, 2007; Carroll et al., 2003).

Laut einer dritten Hypothese besteht eine Wechselwirkung zwischen den Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit und dem Schriftspracherwerb (Schnitzler, 2008, S. 55). Diese Hypothese vereinigt die vorangegangenen und ist in der Literatur am häufigsten akzeptiert (Fricke, 2007, S. 18). So sagt Fricke (2007, S. 18) aus: „some PA aspects are regarded as prerequisites, but others as consequences of literacy.”

Es wurde durch Studien analysiert, welchen Einfluss die verschiedenen Ebenen der phonologischen Bewusstheit aufweisen. Schnitzler (2008, S. 58f) fasst die Ergebnisse der Studien zusammen. Die implizite Phonembewusstheit hat eine starke Vorhersagekraft für die schriftsprachlichen Fähigkeiten im 1. und 2. Schuljahr. Das Kind muss die einzelnen Phoneme zunächst identifizieren, bevor es sie Schritt für Schritt in Grapheme umwandeln kann (Fricke & Schäfer, 2008, S. 14). Dies entspricht der alphabetischen Phase im Schriftspracherwerb (Fricke, 2007, S. 13).

Die implizite Bewusstheit für Silben sowie für Onset – Reim – Einheiten haben einen Einfluss auf die Schriftsprachfähigkeiten ab dem Ende des 2. Schuljahres (Schnitzler, 2008, S. 58). Die Kinder orientieren sich an größeren Einheiten. Dies entspricht der orthographischen Phase des Schriftspracherwerbs (Fricke, 2007, S. 14).

Diese Ergebnisse unterstützen die Voraussetzungshypothese für die beschriebenen Ebenen (Schnitzler, 2008, S. 59). Für andere Ebenen der phonologischen Bewusstheit ist dies nicht

möglich. So hat die Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit auf der expliziten Phonemebene Grenzen. Diese Aufgaben können, wie auch in Kapitel 1.2.2.4. beschrieben wurde, nur von wenigen Vorschulkindern gelöst werden. Schnitzler (2008, S. 60) zitiert Wimmer et al. (1991), die von einer differenziellen Induktionshypothese ausgehen. Diese besagt, dass „Fähigkeiten zu expliziten phonologischen Bewusstheit auf der Phonemebene von der Schriftsprache abgeleitet werden.“ (Schnitzler, 2008, S. 60). Studien, welche diese Hypothese für den deutschsprachigen Raum überprüfen, liegen allerdings nicht vor (Schnitzler, 2008, S. 60).

Anhang 3: Informationsblatt für die Eltern mit schriftlicher Einverständniserklärung

Zu meiner Person

Mein Name ist Verena Nienhaus. Ich bin Logopädin und absolviere zurzeit den Bachelor-Studiengang für Logopädie an der Fachhochschule Osnabrück. Dort werde ich ab September 2009 meine Abschlussarbeit (Bachelorarbeit) durchführen.

Zu meiner Studie

Im Rahmen meiner Abschlussarbeit führe ich eine Einzelfallstudie zu Aussprachestörungen und den Zusammenhang zur Phonologischen Bewusstheitsfähigkeit (dies sind zum Beispiel Reime erkennen oder ein Wort in Silben unterteilen) bei Kindern durch. In meiner Arbeit möchte ich die phonologische Auffälligkeit der Kontaktassimilation näher betrachten. Bei Kontaktassimilationen werden zwei aufeinanderfolgende Laute einander angenähert, z.B. wird aus Treppe somit Kreppe und aus Zitrone Zikrone.

Ablauf der Studie

In dieser Studie werde ich ca. drei bis vier Diagnostikeinheiten durchführen, um den aktuellen Stand der phonologischen Bewusstheitsfähigkeit sowie der Artikulation und der Mundmotorik zu erheben. Daraufhin werden sechzehn Therapieeinheiten stattfinden. Diese werden zweimal in der Woche erfolgen. Im Anschluss folgt eine weitere Diagnostiksequenz, um eventuelle Veränderungen feststellen zu können. Die Therapie- und Diagnostikeinheiten laufen über jeweils 45 Minuten. Alle Diagnostik- und Therapieeinheiten können im Kindergarten durchgeführt werden.

Was erwartet Ihr Kind in der Diagnostik und der Therapie?

In der Diagnostik werde ich zum einen den „Test zur phonologischen Bewusstheitsfähigkeit“ von Fricke und Schäfer durchführen. Hier muss das Kind Aufgaben zu folgenden Bereichen durchführen:

- Silben-Segmentieren (Banane in Ba-na-ne aufteilen)
- Reime finden (Welches dieser Wörter reimen sich?)
- Onset-Reim-Synthetisieren (M-aus, welches Wort entsteht?)
- Anlaute-Identifizieren (Welche Wörter fangen mit dem gleichen Laut an?)
- Laute-Synthetisieren (b-u-s, welches Wort entsteht?)
- Anlaute-Manipulieren (Beule ohne B – welches Wort entsteht?)

Weiterhin wird die Ausspracheprüfung PLAKSS durchgeführt, bei der das Kind Bilder benennen muss. Zudem wird die Mundmotorik begutachtet.

Die Therapie wird nach der psycholinguistisch orientierten Phonologithherapie (P.O.P.T.) nach Annette Fox stattfinden. In diesem Therapiekonzept wird zunächst rezeptiv gearbeitet. Das bedeutet, dass das Kind zunächst lernt, dass Wörter einen ersten oder sogar zwei erste Laute haben. Weiterhin werden mit dem Kind die einzelnen Laute – in diesem Fall /t/ /d/ /k/ /g/ - erarbeitet. Erst dann wird geübt, die Laute und die Lautverbindungen auszusprechen. Das Kind kann auf diese Weise sein Regelsystem der Laute verändern.

In den Diagnostik- und Therapieeinheiten werden Tonbandaufnahmen zur genauen Auswertung und Planung der folgenden Therapieeinheiten angefertigt.

Was passiert mit den gesammelten Daten?

Die Tonbandaufnahmen werden sicher verwahrt und sind nur mir und den Betreuern meiner Arbeit zugänglich. Ihre Daten werde ich nur anonymisiert im Sinne des Datenschutzes verwenden. Sie werden in der Abschlussarbeit veröffentlicht.

Sie können jederzeit ohne negative Folgen für Sie aus der Studie aussteigen. Die Teilnahme ihres Kindes an dieser Studie ist freiwillig.

(Verena Nienhaus)

Einverständniserklärung

Ich willige hiermit als Erziehungsberechtigter meines Kindes
_____ (Name des Kindes), geboren am
_____, ein, dass er / sie an der beschriebenen Studie zur phonologischen
Bewusstseitsfähigkeit bei Kontaktassimilationen teilnimmt.

Frau Nienhaus darf Tonbandaufnahmen von meinem Kind aufzeichnen und zur
Dokumentation nutzen. Die erhobenen Daten dürfen in anonymisierter Form veröffentlicht
werden.

(Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

Anhang 4: Rahmenplan über den Therapieverlauf

Phase der Therapie	Ziel	Therapie - einheiten	Feinziele
Vorübung Prinzip 1	Mia soll den Anlaut von Wörtern identifizieren können.	1	Mia soll fließende Laute im Anlaut identifizieren können.
		2	Mia soll Plosive im Anlaut identifizieren können.
Vorübung Prinzip 2	Mia soll die ersten beiden Laute bei Wörtern mit Konsonantenverbindungen im Anlaut identifizieren können.	2 - 5	Mia soll Konsonantenverbindungen aus zwei fließenden Lauten im Wortanlaut identifizieren können.
		5 - 10	Mia soll Konsonantenverbindungen aus einem fließenden Laut und einem Plosiv im Wortanlaut identifizieren können.
Phase I	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ diskriminieren können.	2 - 4	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ auf Lautebene identifizieren und diskriminieren können.
		4 - 8	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ auf Silbenebene identifizieren und diskriminieren können.
		9 - 10	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ in einfachen legalen Pseudowörtern identifizieren und diskriminieren können.
		10 - 11	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ in komplexen legalen Pseudowörtern identifizieren und diskriminieren können.
		11	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ in Realwörtern identifizieren und diskriminieren können.

		12 - 13	Mia soll die Konsonantenverbindungen /tr/, /dr/, /kr/ und /gr/ in Realwörtern identifizieren und diskriminieren können.
Phase II	Mia soll die Konsonantenverbindungen /tr/, /dr/, /kr/ und /gr/ artikulieren können.	12 - 13	Mia soll die Konsonantenverbindungen /tr/, /dr/, /kr/ und /gr/ auf Lautebene artikulieren können.
		13 - 14	Mia soll die Konsonantenverbindungen /tr/, /dr/, /kr/ und /gr/ auf Silbenebene artikulieren können.
Phase III	Mia soll die Konsonantenverbindungen /tr/, /dr/, /kr/ und /gr/ auf Wortebene artikulieren können.	14 - 16	1) Mia soll mit Hilfe der Lautsymbole adäquat entscheiden können, mit welcher Konsonantenverbindung ein Wort gebildet wird und dies korrekt aussprechen. 2) Mia soll sich auf Wortebene in der Übungssituation selbst korrigieren können.

Tabelle 6: Rahmenplan

Anhang 5: Beispiel einer Therapieeinheit

Therapiestunde 4

Phase der Therapie	Ziele der Stunde	Material und Durchführung	Zeit in Minuten
ankommen	Mia soll in die Therapie hineinfinden.	Offene Gesprächssituation	3
1) Vorübung 2: 2 fließende Laute	Mia soll Konsonantenverbindungen aus zwei fließenden Lauten im Wortanlaut identifizieren können.	Spiel: Jenga Vorher werden Bildkarten gezogen, welche zwei fließenden Laute im Anlaut haben. Diese müssen benannt werden.	12
2) Phase 1: Identifikation auf Silbenebene	Mia soll die Laute /t/, /d/, /k/ und /g/ auf Silbenebene identifizieren und diskriminieren können.	1) Puffreistransport Puffreis wird mit einem Strohhalm zu den Lautsymbolen des von der Therapeutin genannten Lauts gebracht. 2) Tore schießen 2 Tore werden mit Lautsymbolen versehen. Mia soll das Tor treffen, das von der Therapeutin genannt wird.	12 15
Hausaufgabe: Die Lautsymbole werden im Raum verteilt. Mia soll immer zu dem Lautsymbol laufen, welches ihre Mutter ihr nennt. Für jedes richtige Identifizieren bekommt sie einen Punkt. Gewonnen hat sie bei 15 Punkten.			3

Tabelle 7: Beispiel des Ablaufs einer Therapieeinheit

Anhang 6: Ergebnisse der PLAKSS aus der Eingangsuntersuchung

	Test Item	Transkription	Äußerung von Mia	Prozessanalyse
1	Mond	mo:nt	√	
2	Eimer	aime	√	
3	Baum	baum	√	
4	Ball	bal	√	
5	Gabel	ga:bəl	√	
6	Blume	blu:mə	bu:mə	RKV
7	Brief	bʁi:f	√	
8	Brille	bʁilə	√	
9	Zebra	tse:bʁa	θe:bʁa	Deaffr, Int
10	Pilz	pɪltʰs	pɪlθ	Deaffr, Int
11	Wippe	vɪpə	√	
12	Korb	kɔp	√	
13	Pferd	fe:ət	√	
14	Apfel	apfəl	√	
15	Topf	tɔpf	√	
16	Vogel	fo:gəl	√	
17	Marienkäfer	maʁi:nkɛfə	√	
18	Schiff	ʃɪf	√	
19	Pflaster	flaste	flaθte	Int
20	Flasche	flaʃə	√	
21	Frosch	fʁɔʃ	√	
22	Quak	kva:k	√	
23	Wurst	vuest	vueθt	Int
24	Löwe	lø:və	√	
25	Lampe	lampə	√	
26	Teller	tɛlə	√	
27	Ball	bal	√	
28	Nuss	nʊs	nʊθ	Int

29	Kanne	kanə	kafetanə	VV /k/
30	Telefon	te:le:fo:n	√	
31	Dusche	du:fə	√	
32	Feder	fe:də	√	
33	Rad	ɾat	√	
34	Drachen	dɾaxə	gɾaxə	KontAss
35	Tasse	tasə	taθə	Int
36	Auto	auto	√	
37	Bett	bət	√	
38	Trecker	tɾɛka	kɾɛka	KontAss
39	Zitrone	tsitɾo:nə	θikɾo:nə	Deaffr, KontAss, Int
40	Jäger	jɛ:ge	√	
41	Milch	mɪlç	√	
42	Eichhörnchen	aɪçhø:ençən	aɪnhø:ençən	VV /ç/ → /n/
43	Taucher	tauxə	√	
44	Buch	bu:x	√	
45	Roller	ɾɔlə	√	
46	Schere	ʃe:ɾə	√	
47	Gießkanne	gi:skanə	gi:θkanə	Int
48	Nagel	na:gəl	√	
49	Berg	be:ɛk	√	
50	Glas	gla:s	gla:θ	Int
51	Gras	gɾa:s	gɾa:θ	Int
52	Grün	gry:n	√	
53	Schlange	ʃlaŋə	√	
54	Kuh	ku:	√	
55	Jacke	jakə	√	
56	Sack	zak	ðak	Int
57	Kleid	klajt	√	
58	Krokodil	kɾokodi:l	√	
59	Knöpfe	knœpfə	√	
60	Sonne	zənə	ðənə	Int
61	Hase	ha:zə	ha:ðə	Int

62	Haus	haus	hauθ	Int
63	Zange	tsaŋə	θaŋə	Deaffr, Int
64	Katze	katsə	katθə	Int
65	Pilz	pɪlts	pɪlθ	Deaffr, Int
66	Zwerg	tsve:ək	θve:ək	Deaffr, Int
67	Hexe	hɛksə	hɛkθə	Int
68	Schuh	ʃu:	√	
69	Tasche	taʃə	√	
70	Fisch	fɪʃ	√	
71	Schlüssel	ʃlʏsəl	ʃlʏθəl	Int
72	Schmetterling	ʃmɛtəlɪŋk	√	
73	Schnecke	ʃnɛkə	√	
74	Spinne	ʃpɪnə	√	
75	Schrank	ʃʁaŋk	√	
76	Schwein	ʃvaɪn	√	
77	Stuhl	ʃtu:l	√	
78	Kiste	kɪstə	kɪθtə	Int
79	Nest	nɛt	nɛθt	Int
80	Spritze	ʃpɹɪtsə	ʃpɹɪtθə	Int
81	Strumpf	ʃtʁʊmpf	ʃtʁʊmpf	Elision /t/
82	Rutsche	ʁʊtʃə	√	
83	Anker	aŋkə	√	
84	Bank	baŋk	√	
85	Punkt	pʊŋkt	√	
86	Arzt	a:tst	a:tθt	Int
87	Bild	bɪlt	√	
88	Hund	hʊnt	√	
89	Fenster	fɛnstə	fɛnθtə	Int
90	Gespenst	gɛʃpɛnst	dɛʃpɛnθt	VV /g/, Int
91	Schornstein	ʃɔ:ɛnfstɛɪn	√	
92	Erdbeere	e:ɐtbe:ɐə	√	
93	Heizung	haɪtsʊŋ	haɪtθʊŋ	Int
94	Elefant	eləfant	√	

95	Springt	ʃpɪŋkt	✓	
96	Kaputt	kapʊt	✓	
97	Unfall	ʊnfal	✓	
98	Tiger	ti:ɡɐ	✓	
99	Gitarre	ɡitaʁə	✓	

Tabelle 8: PLAKSS - Protokollbogen Eingangsuntersuchung

Anhang 7: Ergebnisse der PLAKSS aus der Abschlussuntersuchung

	Test Item	Transkription	Äußerungen von Mia	Prozessanalyse
1	Mond	mo:nt	mo:n	TMK
2	Eimer	aime	√	
3	Baum	baum	√	
4	Ball	bal	√	
5	Gabel	ga:bəl	√	
6	Blume	blu:mə	blu:m	Tilgung finaler Vokal
7	Brief	bʁi:f	√	
8	Brille	bʁɪlə	√	
9	Zebra	tse:bʁa	θe:bʁa	Deaffr, Int
10	Pilz	pɪltʰs	pɪlθ	Deaffr, Int
11	Wippe	vɪpə	√	
12	Korb	kɔɐp	√	
13	Pferd	fɛ:ɐt	√	
14	Apfel	apfəl	√	
15	Topf	tɔpf	√	
16	Vogel	fo:gəl	√	
17	Marienkäfer	maʁi:nkɛfɛ	√	
18	Schiff	ʃɪf	√	
19	Pflaster	flaste	flaθte	Int
20	Flasche	flaʃə	√	
21	Frosch	fʁɔʃ	√	
22	Quak	kva:k	√	
23	Wurst	vʉest	√	
24	Löwe	lø:və	√	
25	Lampe	lampə	√	
26	Teller	tɛlə	√	
27	Ball	bal	√	
28	Nuss	nʉs	nʉθ	Int
29	Kanne	kanə	√	
30	Telefon	tɛ:lɛ:fo:n	√	

31	Dusche	du:jə	√	
32	Feder	fɛ:də	√	
33	Rad	ʁat	√	
34	Drachen	dʁaxə	ɡʁaxə	KontAss
35	Tasse	tasə	taθə	Int
36	Auto	auto	√	
37	Bett	bɛt	√	
38	Trecker	tʁɛka	kʁɛkə	KontAss
39	Zitrone	tsitʁo:nə	θikʁo:nə	Deaffrr, KontAss, Int
40	Jäger	jɛ:ɡɐ	√	
41	Milch	mɪlç	mɪlf	VV /ç/ → /f/
42	Eichhörnchen	aɪçhø:ənçən	aɪnhø:ənçən	VV /ç/ → /n/
43	Taucher	tauxə	√	
44	Buch	bu:x	√	
45	Roller	ʁɔlə	√	
46	Schere	ʃe:ʁə	√	
47	Gießkanne	ɡi:skanə	ɡi:θkanə	Int
48	Nagel	na:gəl	√	
49	Berg	be:ɛk	√	
50	Glas	ɡla:s	ɡlaθ	Int
51	Gras	ɡʁa:s	ɡʁa:θ	Int
52	Grün	ɡry:n	√	
53	Schlange	ʃlanʒə	√	
54	Kuh	ku:	√	
55	Jacke	jakə	√	
56	Sack	zak	ðak	Int
57	Kleid	klart	√	
58	Krokodil	kʁokodi:l	√	
59	Knöpfe	knœpfə	√	
60	Sonne	zənə	ðənə	Int
61	Hase	ha:zə	ha:ðə	Int
62	Haus	haus	hauθ	Int

63	Zange	tsaŋə	θaŋə	Deaffr, Int
64	Katze	katsə	katθə	Int
65	Pilz	pɪlts	pɪlθ	Deaffr, Int
66	Zwerg	tsve:ək	θve:ək	Deaffr, Sigmatismus int.
67	Hexe	hɛksə	hɛkθə	Int
68	Schuh	ʃu:	√	
69	Tasche	taʃə	√	
70	Fisch	fɪʃ	√	
71	Schlüssel	ʃlʏsəl	ʃlʏθəl	Int
72	Schmetterling	ʃmɛtəlɪŋk	√	
73	Schnecke	ʃnɛkə	√	
74	Spinne	ʃpɪnə	√	
75	Schrank	ʃʁaŋk	√	
76	Schwein	ʃvaɪn	√	
77	Stuhl	ʃtu:l	√	
78	Kiste	kɪstə	kɪθtə	Int
79	Nest	nɛt	nɛθt	Int
80	Spritze	ʃpɹɪtsə	ʃpɹɪtθə	Int
81	Strumpf	ʃtʁʊmpf	ʃʁʊmpf	RKV
82	Rutsche	ʁʊtʃə	√	
83	Anker	aŋkə	√	
84	Bank	baŋk	√	
85	Punkt	pʊŋkt	√	
86	Arzt	a:tst	a:tθt	Int
87	Bild	bɪlt	√	
88	Hund	hʊnt	√	
89	Fenster	fɛnstə	fɛnθtə	Int
90	Gespenst	gɛʃpɛnst	gɛʃpɛnθt	Int
91	Schornstein	ʃɔ:ɛnfstɛɪn	ʃtɔ:ɛnfstɛɪn	Addition
92	Erdbeere	e:ɐtbe:ɐə	e:ɐtbe:ɛn	
93	Heizung	haɪtsʊŋ	haɪtθʊŋ	Int
94	Elefant	eləfant	√	

95	Springt	ʃpɿŋkt	ʃpɿŋ	
96	Kaputt	kapʊt	√	
97	Unfall	ʊnfal	ʊmfal	VV /n/ → /m/
98	Tiger	ti:ɡɐ	√	
99	Gitarre	ɡitaʁə	kiʦaʁə	Ent

Tabelle 9: PLAKSS - Protokollbogen Abschlussdiagnostik

Anhang 8: Transkriptionsübereinstimmung

Zielwort	Transkription Beurteiler A	Prozessanalyse Beurteiler A	Transkription Beurteiler B	Prozessanalyse Beurteiler B
Blume	blu:m	Tilgung finaler Vokal	blu:mə	korrekt
Arzt	a:tθt	korrekt	a:tθ	Tilgung finaler Konsonant
Gitarre	kitaʁə	Entstimmung	gitaʁə	korrekt

Tabelle 10: Nicht übereinstimmend transkribierte und analysierte Items der PLAKSS in der Abschlussuntersuchung

Anhang 9: Spontansprachanalyse

1. Mia erzählt von einem Besuch bei ihrer Freundin

A: Da müssen wir immer geradeaus, dann bisschen langsam fahren, und dann ... fahren wir immer gradeaus, und dann fahren wir immer schneller. Und dann ... dann müssen wir einmal da abbiegen und dann ... **mit die zwei Häuser**, dann da abbiegen.

T: Und dann seid ihr schon da? Das geht ja schnell. Und du kennst den Weg schon so genau?

A: Ich sitz natürlich vorne.

T: Du darfst vorne sitzen!?

A: Aber wenn Papa mitfährt, muss ich ine, immer ine Mitte.

T: Weil dein Papa noch mit vorne sitzt.

A: Dann muss ich immer ine Mitte.

2. Gespräch über die Kirmes

T: Ist im Moment Kirmes?

A: Morgen.

T: Und gehst du da auch hin?

A: (nickt) Ins Kettenkarussell.

T: Oh das ist schön. Da wird man immer gedreht.

A: Und ganz schnell.

T: Was gibt es da noch?

A: Äh, da gibt es auch noch kleine Ketten... kleine ...

A: Ja, und ein Riesenrad. **Der** ist größer als ein Haus!

T: Das hab ich auch schon gesehen. Da dachte ich, was ist denn hier los?

A: Kirmes!

T: Mit wem gehst du denn dorthin?

A: Mit Mama und Papa.

T: Und kommt deine Schwester auch mit?

A: Die war letztes Mal auch immer mit.

Anhang 10: Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

(Ort, Datum)

(Unterschrift)