

Hogeschool Zuyd
Fakultät Gesundheit und Technik

Studiengang Logopädie

Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Rechtschreibfähigkeiten von Grundschulkindern
- Eine Therapie-Effektstudie -

Vorgelegt von: Annika Faßbender (0813613)
Kim Fischer (0804851)

Gutachterin: Katrien Horions

Abgabetermin: 04.06.2012

©Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Hogeschool Zuyd darf der Inhalt dieser Arbeit in keiner Form durch elektronische oder mechanische Mittel, durch Fotokopien, Aufnahmen oder durch jegliche andere Form, automatisch vervielfältigt, gespeichert oder veröffentlicht werden.

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

Erklärung über selbstständige Bearbeitung

Hiermit versichern wir, dass diese Bachelor-Thesis selbstständig und ohne jede Hilfe von Dritten verfasst wurde. Es wurden keine weiteren Quellen und Hilfsmittel für die Bachelor Thesis verwendet, außer denjenigen, die in dieser Bachelor-Thesis angegeben wurden. Alle wörtlich oder sinngemäß übernommenen Textstellen wurden als solche kenntlich gemacht.

Bedburg, Juni 2012

.....

Annika Faßbender

(Annika.Fassbender@gmx.de)

Kerpen, Juni 2012

.....

Kim Fischer

(kfkim87@aol.com)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung9

2. Theoretischer Hintergrund..... 12

 2.1. Definition von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten 12

 2.2. Ursachen der Lese-Rechtschreibschwierigkeiten 14

 2.3. Phonologische Bewusstheit 17

 2.4. Schriftspracherwerb 22

 2.5. Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb 26

3. Hypothesen und Fragestellungen28

 3.1. Untersuchungshypothesen 28

 3.2. Fragestellungen der Studie..... 29

4. Methode31

 4.1. Design 31

 4.2. Beschreibung des Studienverlaufes 32

 4.3. Probanden 33

 4.4. Beschreibung des Testmaterials 34

 4.5. Beschreibung der Therapiephase 37

 4.6. Beschreibung des Therapiematerials 38

 4.7. Datenanalyse 40

5. Resultate42

 5.1. Beschreibung der Probandengruppe 42

 5.2. Beschreibung der Resultate 43

6. Diskussion.....	50
6.1. Zusammenfassung und Interpretation der Studienresultate.....	50
6.2. Methodische Auffälligkeiten und Empfehlungen für Folgestudien	56
6.3. Klinische Relevanz	59
6.4. Fazit	60
7. Literaturverzeichnis	62
8. Appendix.....	69
8.1. Briefe	69
8.2. Elternfragebogen	75
8.3. Evaluationsbogen.....	76
8.4. Therapieplan für 20 Behandlungen	77
8.5. Therapieplan für die Behandlungen 1-10	81
8.6. Resultate der einzelnen Probanden.....	116

Abkürzungsverzeichnis

HSP 3 Hamburger Schreibprobe 3

WA	Wortbezogene Auswertung
GT	Graphemtreffer
A_Str	Alphabetische Strategie
O_Str	Orthographische Strategie
M_Str	Morphologische Strategie

BAKO Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen

PWS	Pseudowortsegmentierung
VE	Vokalersetzung
RWB	Restwortbestimmung
PHV	Phonemvertauschung
LK	Lautkategorisierung
VLB	Vokallängenbestimmung
WU	Wortumkehr
Ges	Gesamtwert

PET Psycholinguistischer Entwicklungstest

ZFG	Zahlenfolgedächtnis
-----	---------------------

Allgemein

LRS	Lese-Rechtschreibschwierigkeit
WHO	Weltgesundheitsorganisation
N	Größe der Stichprobe
SD	Standardabweichung
M	Mittelwert
Min	Minimum
Max	Maximum

Zusammenfassung

Die phonologische Bewusstheit gilt bereits seit einiger Zeit als eine der wichtigsten Vorläuferfähigkeiten für das Lesen- und Schreibenlernen. Die Effektivität eines Trainings der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter konnte schon mehrfach belegt werden (Valtin, 2010; Schnitzler, 2008; Noack & Brändel, 2007; Ziegler & Goswami, 2005). Allerdings existieren nicht viele Studien zu dem Thema, ob eine Therapie der phonologischen Bewusstheit auch zu einem späteren Zeitpunkt des Grundschulalters noch einen positiven Einfluss auf die Rechtschreibfähigkeiten haben kann. Aus diesem Grunde wurde in der vorliegenden Studie eine Therapie der phonologischen Bewusstheit bei Kindern der dritten Klasse durchgeführt. An der Studie nahmen 10 Kinder im Alter von 8 bis 10 Jahren teil, die alle eine deutliche Schwierigkeit im Bereich ihrer Rechtschreibfähigkeiten aufwiesen, bei denen jedoch nicht die Diagnose Lese-Rechtschreibstörung vorlag. Hauptbestandteil der Studie war eine hochfrequente fünfwöchige Therapie der phonologischen Bewusstheit, sowie zwei Vortestungen und eine Nachtestung. Um eine präzise Aussage über die Effektivität der Therapie zu machen, wurden jeweils drei Tests bei den Probanden abgenommen, die Hamburger Schreibprobe (HSP; May, 2009), der Test Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen (BAKO; Stock, Marx & Schneider, 2003) und der Unterteil Zahlenfolgegedächtnis (ZFG) des Psycholinguistischen Entwicklungstestes (PET; Angermaier, 1977). Diese sollten zeigen, ob sich Veränderungen der Rechtschreibfähigkeiten, der phonologischen Bewusstheit und der auditiven Merkspanne nach Beendigung der Therapie ergeben haben.

Die Analysen der Ergebnisse zeigten einen Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten der Probanden, in Bezug auf die Graphemtreffer der HSP (May, 2009), nach Beendigung einer Therapie der phonologischen Bewusstheit. Weitere signifikante Fortschritte konnten bei dem Gesamtwert des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) gefunden werden. Hingegen wurden keine Verbesserungen des Zahlenfolgegedächtnisses festgestellt.

Schlüsselwörter

Phonologische Bewusstheit – Therapieeffektivität – Lese-Rechtschreibschwierigkeit - Rechtschreibfähigkeiten

Danksagung

Um diese Bachelorarbeit erfolgreich umsetzen und durchführen zu können, mussten zahlreiche Voraussetzungen erfüllt werden. Ohne die Hilfe verschiedener Ansprechpartner und Institutionen wäre die Durchführung und Realisierung dieser Arbeit nicht möglich gewesen. An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei allen bedanken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Zunächst gilt ein besonderer Dank unserer Dozentin Katrien Horions und der externen Begleiterin Ines Ponten, die uns während der Durchführung der Bachelorarbeit begleiteten. Sie waren stets bereit, uns bei allen Fragen und Problemen, Hilfestellungen sowie Anregungen zu geben. Wir danken ihnen für die fachliche Unterstützung, für die kritischen Anregungen, die Ratschläge und das konstruktive Feedback.

Weiterhin bedanken wir uns bei den beiden Grundschulen in Bedburg und Kerpen, die uns bei unserer Studie unterstützt haben. Ganz besonders möchten wir uns hierbei bei den Eltern der jeweiligen Kinder, die sich zu einer Teilnahme bereit erklärt haben, bedanken. Ohne diese Hilfe wäre die Umsetzung der Studie nicht möglich gewesen.

Ein herzliches Dankeschön gilt zudem den beiden Schulleiterinnen Frau Classen und Frau Retzath, die uns bereitwillig unterstützt haben und uns die Durchführung der Studie in diesen beiden Schulen ermöglicht haben. In diesem Zusammenhang bedanken wir uns ebenfalls bei den beiden Klassenlehrerinnen Frau Humberg und Frau Portz für Ihre Mühe und aufgebrauchte Zeit.

Nicht zuletzt möchten wir uns bei unseren Eltern und Familien bedanken, die uns in der kompletten Studienzeit und besonders während der Bachelor-Thesis unterstützt haben.

Es bedanken sich herzlich,

Annika Faßbender und Kim Fischer

1. Einleitung

Ungefähr 4- 5% der Kinder und Jugendlichen in Deutschland können nicht altersentsprechend lesen und/ oder schreiben, wobei Jungen dabei doppelt bis dreifach so häufig betroffen sind wie Mädchen (Gottal et al., 2008; Schulte-Körne & Remschmidt, 2003). In einigen anderen Studien schwankt die Prävalenz allerdings von 4-12% (Grimm, 2011). Diese Schwankungen basieren auf verschiedenen Definitionen und dem erfassten Schweregrad der Lese-Rechtschreibschwierigkeit (LRS). Die Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben haben Einfluss auf viele verschiedene Bereiche des Lebens und können zahlreiche Konsequenzen wie Schulangst, Depression, ein eingeschränktes Selbstbewusstsein, fehlende Schulmotivation, aber auch ein später deutlich erhöhtes Risiko für Arbeitslosigkeit und Beschäftigung unterhalb des Bildungsniveaus nach sich ziehen (Schlüer & Jokeit, 2007).

Die Entwicklung des Lesens und Rechtschreibens verläuft in der Vorschule und in den ersten Monaten der Grundschulzeit bei Kindern noch sehr unterschiedlich. Die meisten Kinder die jedoch anfangs Probleme beim Erlernen des Lesens und Rechtschreibens zeigen, überwinden diese Schwierigkeiten bis zum Ende des ersten Schuljahres. Die Kinder, denen es bis zum Ende der zweiten Klasse nicht gelingt, diese Schwierigkeiten zu überwinden, bewältigen diese selten ohne spezielle Hilfe (Klicpera et al., 2010). Jedoch ist in Deutschland die Behandlung lese- rechtschreibschwacher Kinder keine Leistung, die von den Krankenversicherungen übernommen wird, da die therapeutische Förderung in diesem Bereich nicht anerkannt ist (Ellger, 2003). Auf Grund der Tatsache, dass es zurzeit noch keine staatlich anerkannte Berufsausbildung für Lese-Rechtschreibtherapeuten gibt, ist es noch sehr umstritten, wer die Schwäche behandeln darf. Aus diesem Grund müssen sich Eltern auf dem freien Markt umschaun, um Hilfe für ihre Kinder zu erhalten (Schulte-Körne, 2010).

Die LRS gehört nicht zu dem Behandlungsspektrum eines Logopäden in Deutschland. Im Heilmittelkatalog der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie (Heilmittelkatalog der Sozialgesetzgebung, 2011) fällt die LRS derzeit in die Kategorie SP2. Diese Kategorie trägt die Bezeichnung: „Störungen der Sprache vor Abschluss der Sprachentwicklung - Störung der auditiven Wahrnehmung“ und ermöglicht dem Logopäden die Behandlung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern. Demzufolge fällt die LRS unter das Störungsbild einer auditiven Wahrnehmung, welches eine Beeinträchtigung zentraler Prozesse des Hörens beinhaltet. Diese zentralen Prozesse

ermöglichen beispielsweise die Zeit-, Frequenz- und Intensitätsanalyse akustischer Signale, die Verarbeitung der Geräuschlokalisierung und der Störgeräuschunterdrückung, sowie eine Reihe weiterer zum Teil sehr komplexer auditiver Funktionen (Ptok et al., 2000). Lediglich ein Drittel der lese- rechtschreibschwachen Kinder zeigt Symptome einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (Wurm-Dinse & Esser, 2000, zitiert durch Schick et al., 2003). Dies bedeutet, dass nicht jedes Kind mit einer LRS auch eine Störung der auditiven Wahrnehmung hat und die Einteilung der LRS in die Kategorie SP2 im Heilmittelkatalog nicht vollständig korrekt ist.

Ein phonologisches Defizit ist die derzeit am besten empirisch belegte Hypothese zur Verursachung einer LRS (Landerl, 1999, zitiert durch Schnitzler, 2008). Die phonologische Bewusstheit, als Unterteil der phonologischen Entwicklung, gilt als wichtigste Vorläuferfähigkeit beim Lesen und Schreiben lernen (Valtin, 2010; Schnitzler, 2008; Ziegler & Goswami, 2005) und sollte bei Defiziten durch gezielte Förderung trainiert werden.

Im Rahmen der Intervention bei Kindern mit LRS hat die Therapie der phonologischen Bewusstheit zum Ziel, ein innerhalb der zentralen phonologischen Sprachverarbeitung solides Fundament für den Erwerb der Schriftsprache zu schaffen und phonologisches Wissen in der Schriftsprache bewusst anzuwenden (Schnitzler, 2008). In den ersten Grundschuljahren konnte bereits bewiesen werden, dass die Rechtschreibfähigkeiten durch die phonologische Bewusstheit beeinflusst werden (Valtin, 2010; Schnitzler, 2008; Noack & Brändel, 2007; Ziegler & Goswami, 2005), allerdings wurde der Zusammenhang zu einem späteren Zeitpunkt des Grundschulalters noch nicht ausreichend belegt (Berendes et al., 2010).

Während in der englischen Literatur eher Leseprobleme im Vordergrund der Forschungen stehen, wird in Deutschland die LRS viel mehr als Rechtschreibproblem gesehen. Rechtschreibprobleme sind schneller sichtbar als Leseprobleme, da massive Rechtschreibprobleme in jeder schriftlichen Arbeit erkennbar sind, wohingegen Leseprobleme mit guter Konzentration einfacher zu kompensieren sind (Landerl, 2009). Weiterhin kommt es im Entwicklungsverlauf solcher Schwierigkeiten vor, dass sich die Leseschwäche bei Fortbestehen der Rechtschreibschwäche verringert beziehungsweise verschwindet, da diese korrelieren (Hasselhorn & Schuchardt, 2006; Ellger, 2003). Basierend auf dieser aktuellen Literatur fokussiert sich die vorliegende Studie auf die Rechtschreibprobleme von Kindern, da diese durch viele Autoren gravierender als die Leseschwierigkeit gesehen werden.

Die vorliegende Therapie-Effektstudie soll zeigen, dass eine Therapie der phonologischen Bewusstheit im späteren Grundschulalter eine positive Auswirkung auf die Rechtschreibfähigkeiten von Kindern mit einer LRS hat und dass Logopäden dazu im Stande sind, die LRS erfolgreich zu behandeln.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1. Definition von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten

In Deutschland gibt es viele Bezeichnungen für das Störungsbild einer Lese-Rechtschreibschwierigkeit. So wird die Lese-Rechtschreibstörung auch als Legasthenie oder Dyslexie bezeichnet. Laut Klicpera et al. (2010) wird der Begriff der Legasthenie, die im Englischen auch als „*dyslexia*“ bezeichnet wird, stärker im medizinischen Bereich verwendet. Im Gegensatz hierzu wird in der pädagogischen Diskussion sowie in der Deutschdidaktik vorwiegend der Begriff Lese-Rechtschreibschwierigkeit verwendet, womit akzentuiert wird, dass es sich nicht um eine Störung handelt, sondern um eine Schwierigkeit, die durch adäquate Förderung und Unterstützung der Kinder behoben werden kann. Die Fachschaft „Logopädie“ fällt zwar in den medizinischen Bereich, dennoch wird in dieser Arbeit durchgehend der Begriff Lese-Rechtschreibschwierigkeit verwendet. Der Entschluss zu dieser Formulierung ist dadurch entstanden, dass während der Studie mit Kindern gearbeitet wird, die an Regelschulen unterrichtet werden und Auffälligkeiten in ihren Rechtschreibfähigkeiten aufweisen, jedoch keinerlei logopädische Therapie hierfür erhalten haben. Eine Lese-Rechtschreibstörung ist dementsprechend bei diesen Kindern nicht diagnostiziert, da ihre Schwierigkeiten im Schreiben nicht gravierend genug sind, um ein langwieriges Diagnostikverfahren einzuleiten. Demzufolge erhalten diese Kinder keine adäquate Förderung, obwohl eine spezielle Förderung vonnöten wäre. Der Begriff „Lese-Rechtschreibschwierigkeiten“ schien demnach für diese Studie als angemessen. Für die deutliche Abgrenzung von anderen Bezeichnungen, folgen drei Definitionen für eine Lese-Rechtschreibstörung, Legasthenie und Dyslexie.

Lese-Rechtschreibstörung

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen und somit die Koordinationsbehörde für das internationale öffentliche Gesundheitswesen und hat die Verwirklichung des bestmöglichen Gesundheitsniveaus bei allen Menschen zum Ziel. Aufgrund des international angesehenen Status der WHO wird in der vorliegenden Studie die hier erwähnte Definition beschrieben. Unter der Kategorie „umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten“ wird die Lese-Rechtschreibstörung von der WHO in den internationa-

len Klassifikationskatalog psychischer Störungen (ICD- 10) aufgenommen und wie folgt definiert:

„Das Hauptmerkmal ist eine umschriebene und bedeutsame Beeinträchtigung in der Entwicklung der Lesefertigkeiten, die nicht allein durch das Entwicklungsalter, Visusprobleme oder unangemessene Beschulung erklärbar ist. Das Leseverständnis, die Fähigkeit, gelesene Worte wieder zu erkennen, vorzulesen und Leistungen, für welche Lesefähigkeit nötig ist, können sämtlich betroffen sein. Bei umschriebenen Lesestörungen sind Rechtschreibstörungen häufig und persistieren oft bis in die Adoleszenz, auch wenn einige Fortschritte im Lesen gemacht werden. Umschriebenen Entwicklungsstörungen des Lesens gehen Entwicklungsstörungen des Sprechens oder der Sprache voraus. Während der Schulzeit sind begleitende Störungen im emotionalen und Verhaltensbereich häufig.“ (Dilling et al., 2008)

Legasthenie

Die meisten Autoren, die von einer Lese-Rechtschreibstörung sprechen, verwenden synonym für diesen Begriff auch den Namen Legasthenie (Klicpera et al., 2010; Schulte-Körne & Remschmidt, 2003; Trauzettel-Klosinski et al., 2002). Es konnte jedoch eine Definition gefunden werden, die nur den Begriff Legasthenie beschreibt:

„Die Legasthenie ist eine umschriebene und schwerwiegende Beeinträchtigung des Erlernens von Lesen und Rechtschreibung, die in Besonderheiten von Hirnfunktionen begründet ist. Diese in allen Schriftsprachen vorkommende Teilleistungsstörung ist veranlagt und nicht in Folge von unzureichender Beschulung, einer Intelligenzverminderung oder anderen körperlichen, neurologischen oder psychischen Erkrankungen.“ (Warnke et al., 2002)

Dyslexie

Im Jahre 2007 erkennt das „New Zealand Ministry of Education“, genauso wie bereits einige Jahre zuvor die „International Dyslexia Association“ die folgende Definition von Lyon et al. (2003) an (Tunmer & Greaney, 2011). Auf Grund der Tatsache, dass sich internationale Organisationen auf diese Definition beziehen, wird auch in dieser Studie hiervon Gebrauch gemacht:

“Dyslexia is a specific learning disability that is neurobiological in origin. It is characterized by difficulties with accurate and/or fluent word recognition and by poor spelling and decoding abilities. These difficulties typically result from a deficit in the phonological component of language that is often unexpected in relation to other cognitive abilities and the provision of effective classroom instruction. Secondary consequences may include problems in reading comprehension and reduced reading experience that can impede growth of vocabulary and background knowledge.”(Lyon et al., 2003)

Es ist hier nochmals explizit zu erwähnen, dass es sich bei diesen drei verschiedenen Begriffserklärungen, um ein einheitliches Störungsbild handelt, obwohl deutliche Unterschiede in der Beschreibung des Störungsbildes zu erkennen sind. Dieses Störungsbild kann ausgeschlossen werden, wenn die Störung Folge eines Mangels an ausreichender Beschulung, einer Intelligenzmin-

derung oder einer neurologischen oder psychiatrischen Erkrankung ist. Man spricht von einem doppelten Diskrepanzkriterium. Das erste Diskrepanzkriterium beinhaltet, dass die Lese- Rechtschreibleistung deutlich niedriger ist als die der übrigen Altersgruppe. Das zweite Diskrepanzkriterium wird erfüllt, wenn die Lese- Rechtschreibleistung deutlich schwächer ist als der Intelligenzquotient erwarten lässt (Grimm, 2011).

2.2. Ursachen der Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten

LRS ist multifaktoriell bedingt. Das bedeutet, dass die Entwicklung einer LRS auf vielen verschiedenen Ursachen gleichzeitig basieren kann.

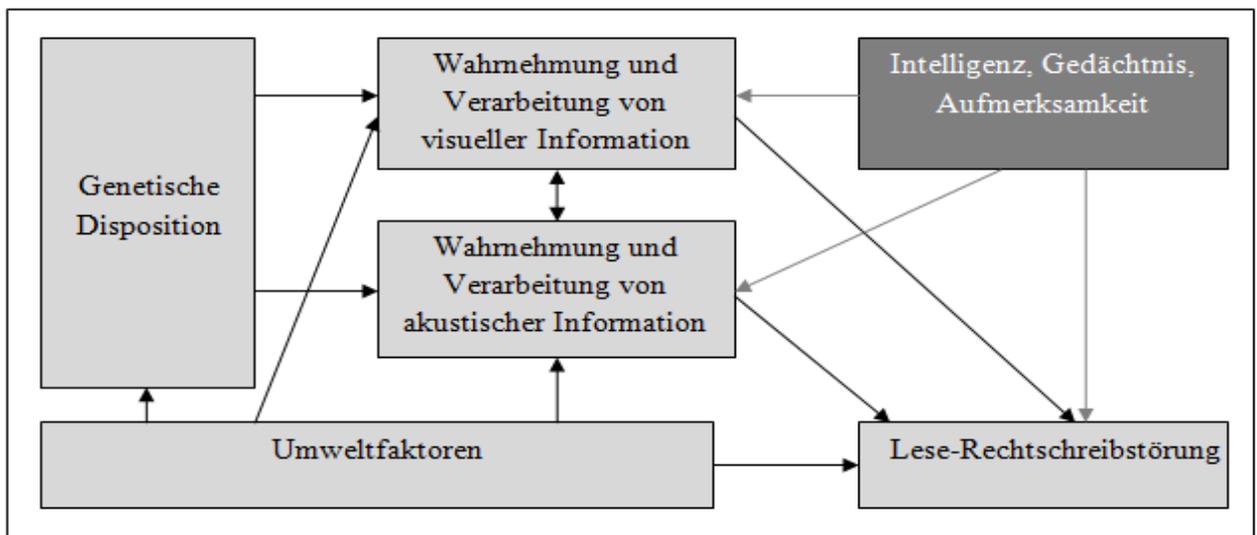


Abb. 2.1.: Mehrebenen-Ursachenmodell der LRS (Schulte-Körne & Remschmidt, 2003)

2.2.1. Drei verschiedene Störungsmuster

Eine neue Studie von Grande et al. (2010) weist darauf hin, dass LRS verschiedene Ursachen haben kann, die auf unterschiedlichen Theorien beruhen. Diese beschreiben, dass die LRS entweder als phonologisches, auditives oder als visuelles Defizit gesehen werden kann. Jedoch kann LRS auch aus einem Aufmerksamkeits- oder Automatisierungsdefizit entstehen.

Grande et al. sind zu dem Ergebnis gekommen, dass drei verschiedene Störungsmuster die Ursache von LRS sind. Das Störungsmuster 1 zeichnet sich durch schlechtere Leistungen in den phonologischen, visuellen und Lautdifferenzierungsaufgaben aus. Das Störungsmuster 2 dagegen

zeigt eine isolierte Störung der phonologischen Bewusstheit. Eine Beeinträchtigung der visuellen Aufmerksamkeit wies Störungsmuster 3 auf.

2.2.2. Genetische Ursachen

Weitere Studien belegen, dass die Ursachen einer LRS genetisch bedingt sind (Grimm, 2011, Schulte-Körne & Remschmidt, 2003). Da man sich bei der Behandlung von Kindern mit Hör-, Sprach- und Sprechstörungen regelmäßig die Frage nach den genetischen Ursachen stellt (Hellenbroich & Klein, 2011), dürfen auch die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse zwischen den Zusammenhängen von Genetik und der Entstehung von Lese- Rechtschreibproblemen nicht außer Acht gelassen werden.

Molekulargenetische Untersuchungen zeigten, dass genetische Einflüsse eine zweifellose Rolle bei der Entstehung einer LRS spielen. Meist sind ein oder beide Elternteile betroffen. Auch das Wiederholungsrisiko für Geschwister liegt bei ca. 27-45% (Grimm, 2011), weshalb eine familiäre Anamnese einschließlich einer Zeichnung eines informativen Stammbaums nicht fehlen darf (Hellenbroich & Klein, 2011). Auf Grund dieser molekulargenetischen Untersuchungen und Segregationsanalysen geht man davon aus, dass es sich um einen komplexen Erbgang handelt. Das heißt, dass mehrere Gene und Umweltfaktoren die Entstehung einer LRS beeinflussen, womit bewiesen ist, dass genetische Faktoren eine bedeutende Rolle spielen (Grimm, 2011).

2.2.3. Biologische Ursachen

Neben den genetischen Untersuchungen wurden auch Forschungen im Bereich der biologischen Reifung des zentralen Nervensystems durchgeführt. Hierbei vor allem mit der auditiven und der visuellen Informationsverarbeitung, sowie mit den zeitlichen Vorgängen im zentralen Nervensystem (Demb et al., 1997). Dass „frühkindliche Hirnschädigungen“ ursächlich für eine LRS sind, konnte dagegen bis heute nicht bestätigt werden. Hingegen konnte nachgewiesen werden, dass Schwangerschafts- oder Geburtsprobleme nicht häufiger zu einer LRS führen (Grimm, 2011).

2.2.4. Neuropsychologische Ursachen

Weiter ist zu erwähnen, dass die Ursachen der LRS im engen Zusammenhang mit dem menschlichen Gedächtnis stehen können. Diese Forschungsergebnisse sollen im weiteren Verlauf erläutert werden. Das menschliche Gedächtnis besteht aus zwei separaten Gedächtnissystemen. Zum einen das Kurzzeitgedächtnis von begrenzter Kapazität und zum anderen das Langzeitgedächtnis von viel größerer Kapazität. Beim Bearbeiten von neuen Informationen übernimmt der Kurzzeitspeicher die Funktion eines Arbeitsgedächtnisses. Unter Arbeitsgedächtnis versteht man ein internes kognitives System, welches es ermöglicht, mehrere Informationen vorübergehend zu speichern und miteinander in Verbindung zu setzen. Die Funktion eines Arbeitsgedächtnisses besteht in der Nutzung von Strategien und Kontrollprozessen, um das Lernen zu optimieren und den späteren Abruf von Informationen aus dem Gedächtnis zu erleichtern (Hasselhorn & Grube, 2003). Das Arbeitsgedächtnis ist laut Baddeley nicht eindimensional, sondern besteht aus drei Komponenten. Die modalitätsübergreifende zentrale Exekutive, welche eine Art Leitzentrale darstellt, das visuell-räumliche Arbeitsgedächtnis und die phonologische Schleife (Schuchardt et al., 2006). Im Jahre 2000 hat Baddeley das Modell um den episodischen Puffer, in dem Repräsentationen aus dem Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis zu Gedächtnisepisoden integriert werden, erweitert (siehe Abb. 2.2.) (Bormann, 2010; Baddeley, 2000).

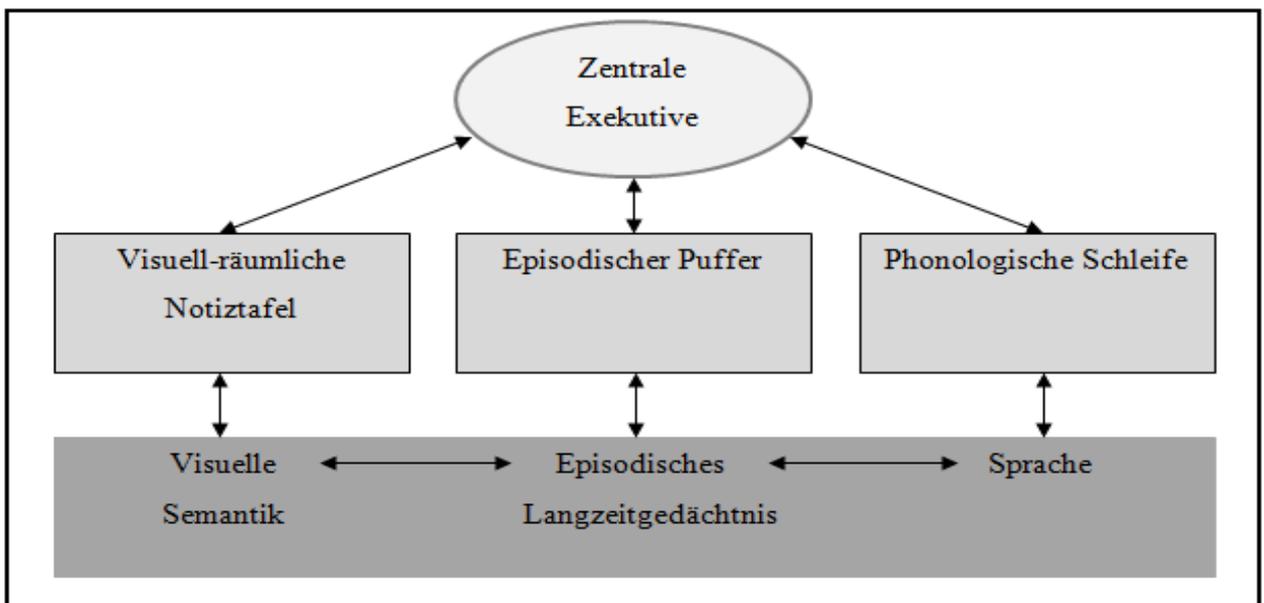


Abb. 2.2.: Mehr-Komponenten-Modell des Arbeitsgedächtnisses (Baddeley, 2000)

Für die vorliegende Studie ist vor allem das phonologische Arbeitsgedächtnis relevant, welches für die Verarbeitung sprachlicher Informationen zuständig ist und deshalb hier weiter erläutert wird. Die phonologische Schleife besteht aus zwei Komponenten. Zum ersten einem phonologischen und zum zweiten einem subvokalen artikulatorischen Kontrollprozess. Von diesen beiden Komponenten hängt die Leistungsfähigkeit des phonologischen Arbeitsgedächtnisses ab (Hasselhorn & Grube, 2003). Um die individuell verfügbare Arbeitsgedächtniskapazität zu überprüfen, wird die Gedächtnisspanne gemessen. Diese wird durch die maximale Anzahl von „Items“ (meist Zahlen oder Wörter) bestimmt, die eine Person nach einmaliger Darbietung in der richtigen Reihenfolge reproduzieren kann. Auch in dieser Studie wird die Gedächtnisspanne und somit das Arbeitsgedächtnis mit Hilfe dieses klassischen Verfahrens (Zahlenfolgegedächtnis) überprüft. Dies geschieht basierend auf der Tatsache, dass bei sehr unterschiedlichen kognitiven Entwicklungsstörungen eine deutlich verminderte Gedächtnisspanne vorliegt, so auch bei einer LRS (Hasselhorn & Grube, 2003). Bei Kindern mit schwachen Leistungen im Schriftspracherwerb konnten Schuchardt et al. (2006) nachweisen, dass phonologische und zentrallexekutive Defizite auftreten. Es zeigten sich jedoch keine Unterschiede im visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnis im Vergleich zu Kindern mit normalen Schriftsprachleistungen. Insbesondere die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses und die phonologische Bewusstheit gelten als Prädiktor für Lesen und Rechtschreibung und letztlich für den Schulerfolg (Kiese-Himmel, 2011).

2.2.5. Umwelteinflüsse

Die bereits genannten Ursachen einer LRS werden durch Umwelteinflüsse ergänzt. Klicpera et al. (2010) nimmt beispielsweise an, dass sowohl individuelle Faktoren als auch eine mangelnde Unterstützung in der Familie und schließlich ein für das Kind unzureichender Unterricht zusammenwirken und über die ersten Schuljahre einen deutlichen Rückstand in der Lese- und Rechtschreibentwicklung verursachen.

2.3. Phonologische Bewusstheit

Die phonologische Bewusstheit ist die Erkenntnis über die lautliche Struktur von Sprache und gehört zu den metasprachlichen Fähigkeiten. Diese metasprachlichen Fähigkeiten beziehen sich auf die Reflektion über Laute, lautliche Zusammensetzungen von Silben und Wörtern, das Be-

wusstsein, dass der Fluss der gesprochenen Sprache segmentierbar ist und die Fähigkeit sich dem formalen Aspekt von Wörtern zuzuwenden (Kannengießer, 2009). Es werden drei Ebenen der metalinguistischen Bewusstheit unterschieden:

Reflexionsebene	Bezug	Beispiel
1. Phonologische Bewusstheit	Output der phonologischen Sprachverarbeitung: phonologischer Einheiten	z.B. Segmentieren von Wörtern in Phoneme, Reimspiele
2. Wortbewusstheit	Output der mentalen Lexika: lexikalische Einheiten	z.B. Phrasen und Sätze in Wörter segmentieren, Erkennen von Synonymen
3. Satzbewusstheit	Output der linguistischen Verarbeitungsmechanismen, die Wortgruppen syntaktisch-strukturellen Repräsentationen zuordnen: syntaktische Einheiten größere Zusammenhänge integrieren: satzübergreifende Strukturen	z.B. Korrektur von Wortstellungsfehlern im Satz, Erkennen struktureller Mehrdeutigkeit in Sätzen einer Äußerung

Tab. 2.1.: Ebenen der metalinguistischen Bewusstheit nach Tunmer & Bowey, 1984 (Schnitzler, 2008)

Für den Schriftspracherwerb spielen allerdings nicht alle Ebenen eine Rolle. Von Bedeutung sind hier die phonologische Bewusstheit und die Wortbewusstheit, wobei die phonologische Bewusstheit besonders im Fokus steht. Die übrigen Ebenen beeinflussen den Schriftspracherwerb hingegen erst bei höheren Schriftsprachfähigkeiten (Vellutino et al., 2004).

Bis heute gibt es noch keine einheitliche Definition für den Begriff der phonologischen Bewusstheit, obwohl die Forschung bereits zu einigen Erkenntnissen geführt hat (Schnitzler, 2008). Ist in dieser Studie die Sprache von phonologischer Bewusstheit, so wird sich auf die Definition von Tunmer & Hoover (1992, zitiert durch Schnitzler, 2008) gestützt:

„Phonologische Bewusstheit bezeichnet die metalinguistische Fähigkeit, die lautliche Struktur der gesprochenen Sprache zu analysieren und zu manipulieren, ohne auf die Bedeutung des zu analysierenden sprachlichen Materials einzugehen.“

Die phonologische Bewusstheit kann in phonologische Bewusstheit im engeren und im weiteren Sinne eingeteilt werden. Auf spielerische Weise erhöht das Kind zunächst die Aufmerksamkeit für Sprachstrukturen, ohne diese bewusst wahrzunehmen. Dies bezeichnet man als eine phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne (Weinrich & Zehner, 2008), worunter man die Bewusstheit für größere sprachliche Einheiten versteht, z.B. Silbensegmentierung und Reimerkennung.

Erst wenn die Kinder die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne entwickelt haben, kann sich die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne ausbilden (Weinrich & Zehner, 2008). Unter phonologischer Bewusstheit im engeren Sinne versteht man die Bewusstheit für einzelne Laute, z.B. Lautanalyse und Lautsynthese (Schnitzler, 2008). Diese vollständige Bewusstheit, die Leistungen wie komplexe Lautanalyse und Lautsynthesefähigkeiten beinhaltet, erreichen die Kinder im Regelfall erst mit Eintritt in die Schule (Weinrich & Zehner, 2008). Die Kinder in dieser Studie befinden sich im dritten Schuljahr und sollten die Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne bereits beherrschen. Dies kann allerdings nicht vorausgesetzt werden, weshalb sowohl an der phonologischen Bewusstheit im weiteren, als auch im engeren Sinne gearbeitet wird.

2.3.1. Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Die ersten Entwicklungsschritte einer phonologischen Bewusstheit beginnen im Vorschulalter, wobei es sich zunächst um eine implizite Bewusstheit handelt, das heißt, die Kinder nehmen ihre Sprache unbewusst wahr. Insgesamt besteht die implizite Bewusstheit in der Vorschule aus drei verschiedenen Ebenen. Die erste Ebene ist die „Silbenebene“, in der die Kinder lernen, Silben zu erkennen, zu lokalisieren und diese durch sprechbegleitendes Klatschen zu segmentieren. In der nachfolgenden „Reimebene“ lernen Kinder, Reime erkennen und zu bilden. Die letzte Ebene in der Vorschulzeit der Kinder ist die „Onset-Ebene“. Hier lernen die Kinder „Silben-Onsets“ erkennen und Alliterationen bilden (Siegmüller & Bartels, 2010). Manche Autoren fassen die „Reimebene“ und die „Onset-Ebene“ zu einer Ebene zusammen, die „Onset-Reimebene“, wie auch in der Tabelle 2.2. zu sehen ist (Schnitzler, 2008).

Mit Eintritt in die Schule wandelt sich die implizite phonologische Bewusstheit langsam in eine explizite Bewusstheit um. Zunächst entwickelt sich noch eine „implizite Phonemebene“, in der die Kinder lernen, Phoneme zu identifizieren und zu lokalisieren. Das Segmentieren, Synthetisieren und Manipulieren von Phonemen entwickelt sich etwas später. Nun lernen die Kinder ihre Sprache bewusst wahrzunehmen mit einer „expliziten Phonemebene“.

Im späteren Grundschulalter entwickelt sich dann auch eine „explizite Silbenebene“, in der Silben bewusst segmentiert, synthetisiert und manipuliert werden und eine „explizite Onset-Reimebene“, in der die „Onset-Reimeinheiten“ bewusst segmentiert, synthetisiert und manipuliert werden (Siegmüller & Bartels, 2010).

Vergleicht man diese Entwicklung mit der Einteilung der phonologischen Bewusstheit in eine phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne und eine Bewusstheit im engeren Sinne, so lässt sich daraus schließen, dass sich die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne erst mit Eintritt in die Schule feststellen lässt (Schnitzler, 2008).

Ebenen der phonologischen Bewusstheit		Altersgruppen			
		Vorschulalter	Schulanfang	1. u. 2. Schuljahr	3. u. 4. Schuljahr
Silben	Identifizieren	++	++	++	++
	Segmentieren/ Synthetisieren	(++)		+	++
	Manipulieren		-	(+)	(++)
Onset-Reim-Einheiten	Identifizieren	+	+	++	(++)
	Segmentieren/ Synthetisieren				
	Manipulieren			(+)	+
Phoneme	Identifizieren		(+)	++	++
	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.

Tab. 2.2.: Fähigkeitsprofil vom Vorschulalter bis zum Ende der Grundschulzeit (Schnitzler, 2008)

2.3.2. Störung der phonologischen Bewusstheit

Seit den 1970er Jahren mehren sich die Hinweise, dass die phonologische Bewusstheit eng mit dem Erlernen der Rechtschreibfähigkeiten zusammenhängt (Lieberman et al., 1974). Eine Reihe von Studien wurde durchgeführt, um herauszufinden, in wie weit sich durch die Überprüfung der phonologischen Bewusstheit die spätere Lese-Rechtschreibkompetenz vorhersagen lässt (Bradley & Bryant, 1983; Marx & Weber, 2006) und wie entsprechende Förderungen die späteren Schriftsprachkompetenzen positiv beeinflussen können (Lundberg et al., 1988; Roth & Schneider, 2002).

Durch Korrelationsstudien konnte gezeigt werden, dass eine phonologische Bewusstheit eine der wichtigsten Voraussetzungen für das Erlernen von Schriftsprachfähigkeiten ist (Schnitzler, 2008) und eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für den erfolgreichen Schriftspracher-

werb darstellt (Schnitzler, 2010). Störungen der phonologischen Bewusstheit haben demzufolge negative Folgen für das Erlernen der Rechtschreibfähigkeiten. So konnten Untersuchungen überzeugend nachweisen, dass Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung im Vergleich zu Gleichaltrigen ohne eine solche Störung eine deutlich schlechtere phonologische Bewusstheit zeigen.

Mit zunehmender Schriftspracherfahrung ändern sich auch die Strategien, die beim Lesen und Schreiben angewendet werden (vgl. Phasenmodell von Frith, 1986), wodurch sich die Frage stellt, inwieweit sich auch die Relevanz der phonologischen Bewusstheit verändert (Berendes et al., 2010). Bei der Erforschung dieser Fragestellung konnte herausgefunden werden, dass Phonembewusstheit, das heißt die phonologische Bewusstheit auf Phonemebene, auch in späteren Grundschuljahren noch eine bedeutungsvolle Rolle spielt (Berendes et al., 2010). Allerdings wird noch stark darüber diskutiert, in welchem Ausmaße die phonologische Bewusstheit auf den späteren Schriftsprachverlauf einwirkt. Manche Wissenschaftler gehen davon aus, dass die phonologische Bewusstheit nur noch einen geringen Stellenwert hat (Landerl & Wimmer, 2000). Andere Studien hingegen gehen davon aus, dass die phonologische Bewusstheit auch im weiteren Verlauf des Schriftspracherwerbs noch einen erheblichen Einfluss auf die Schriftsprachfähigkeiten ausübt (Caravolas et al., 2005; Müller & Brady, 2001).

2.3.3. Abgrenzung von einem auditiven Defizit

Unter auditiver Verarbeitung und Wahrnehmung versteht man verschiedene Prozesse der Verarbeitung, Wahrnehmung und Verwertung akustischer Signale. Liegt eine Störung in der Analyse der in akustischen Signalen enthaltenen Frequenz-, Zeit-, Intensitäts- und Phaseninformation vor, spricht man von einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (Ptok et al., 2000). Bei der phonologischen Bewusstheit geht es hingegen darum, sich der internen Struktur phonologischer Repräsentationen bewusst zu werden.

Um dies nochmals zu verdeutlichen, folgt nun eine Definition einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS):

„Eine auditive Verarbeitungs- und/ oder Wahrnehmungsstörung liegt vor, wenn zentrale Prozesse des Hörens gestört sind. Zentrale Prozesse des Hörens ermöglichen unter anderem die vorbewusste und bewusste Analyse von Zeit-, Frequenz- Intensitätsbeziehungen akustischer Signale, Prozesse der binauralen Interaktion (z. B. zur Geräuschlokalisation, Lateralisation und Störgeräuschbefreiung).“ (Ptok et al., 2000)

Eine auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung kann isoliert oder in Kombination mit anderen Störungen, wie zum Beispiel einer Lernstörung, auftreten. Eine klare diagnostische Abgrenzung bei solchen komorbiden Störungen ist teilweise schwierig bis unmöglich zu erkennen (Ptok et al., 2000).

Seit Jahren wird in der Literatur darüber diskutiert, welche Zusammenhänge zwischen auditiven Defiziten und Problemen beim Erwerb der Schriftsprache bestehen. Dies wird damit begründet, dass für das Erlernen des Lesens und Schreibens, stärker noch als für den Erwerb der Lautsprache, eine exakte Analyse des auditorischen Inputs notwendig sei (von Suchodoletz et al., 2004). Obwohl auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen als häufige Ursache für Schwierigkeiten beim Erwerb der Laut- und Schriftsprache gelten, gibt es bislang keine Belege für einen Zusammenhang zwischen auditiver Wahrnehmungsfähigkeit und Rechtschreib- beziehungsweise Leseleistung (von Suchodoletz et al., 2004).

Die Studie von Suchodoletz et al. zeigt, dass es bislang keine ausreichenden Belege für eine enge Beziehung zwischen einer AVWS und einer Lese- Rechtschreibstörung gibt, obwohl die AVWS als häufige Ursache für Schwierigkeiten beim Erwerb der Laut- und Schriftsprache angesehen wird (von Suchodoletz et al., 2004).

2.4. Schriftspracherwerb

Der Schriftspracherwerb umfasst den Erwerb der spezifischen schriftsprachlichen Kommunikationsformen, der Orthographie (Rechtschreibung) und der Graphomotorik (Schreibmotorik).

Das Erlernen der Schriftsprache stellt eine hohe Herausforderung an die Kinder. Bereits vor dem Schuleintritt werden Kinder immer wieder mit graphischen Schriftzeichen konfrontiert, sei es zum Beispiel beim Vorlesen durch die Eltern. Zunächst erkennen die Kinder grobe Merkmale der Schriftsprache und bemerken, dass die Schriftzeichen etwas mit den realen Objekten der Umgebung zu tun haben. Weiterhin lernen sie, dass die Anordnung dieser Schriftzeichen nicht willkürlich ist, sondern dass ihr eine feste Struktur zugrunde liegt (Klicpera et al., 2010).

2.4.1. Entwicklung der Schriftsprache

Das Rechtschreiben, auch Schriftsprache genannt, ist als Kehrseite des Lesens zu sehen, da es sich zum Teil um eine spiegelbildliche Zuordnung von Graphemen zu Phonemen handelt. Al-

lerdings werden Phoneme durch eine größere Anzahl von Graphemen wiedergegeben, wodurch eine größere Unsicherheit beim Schreiben auftreten kann und der Schriftspracherwerb verkompliziert wird. Weiterhin müssen die Kinder beim Lesen lediglich die einzelnen Buchstaben wiedererkennen, wohingegen die Buchstaben beim Schreiben reproduziert werden müssen. Trotz des nahen Verhältnisses zwischen Lesen und Schreiben, ist das Erlernen einer Schriftsprache ein deutlich langsamer ablaufender und bewusster gesteuerter Prozess als das Erlernen der Lesefähigkeiten (Klicpera et al., 2010).

Wie bereits erwähnt, entwickeln die Kinder bereits vor Schuleintritt ein Vorbewusstsein für die Schriftsprache. Eine wichtige Voraussetzung für den Schriftspracherwerb ist in diesem Falle, dass das Kind eine Vorstellung von der Funktion der Schriftsprache entwickelt (Costard, 2007).

Anfänglich beobachten die Kinder ihre eigene Aussprache und schreiben die Buchstaben so, wie sie diese wahrnehmen. Die Kinder schreiben in alphabetischer Schreibweise, welches als ein wichtiger Entwicklungsschritt gilt. Dennoch suchen die Kinder häufig nach einem Abgleich mit der korrekten Schreibweise, wie zum Beispiel beim Schreiben des eigenen Namen.

Bei dem lautorientierten Schreiben kommt es oft dazu, dass Kinder lediglich die Laute aufschreiben, die ihnen besonders auffallen. Es kommt zu Auslassungen von Vokalen. Dieses Auslassen einzelner Vokale bezeichnet man als Skelettschrift.

Im weiteren Verlauf erhalten die Silben immer häufiger einen Vokal und die Wörter ähneln der Lautstruktur der Umgangssprache. Es gelingt den Kindern zunehmend besser, sich von der konkreten phonetischen Realisationsform zu abstrahieren und sich der korrekten orthografischen Schreibweise zu nähern. Gegen Ende der Schreibentwicklung werden immer mehr Wörter orthografisch korrekt geschrieben und das Schreiben erfolgt zunehmend automatisierter und unabhängiger von der Lautsprache (Costard, 2007).

2.4.2. Schriftsprachmodelle

Die letzten 20 Jahre waren für die Schriftsprachforschung sehr wichtig, welches sich auch in der Behandlung von LRS niedergeschlagen hat. Die Medizin und die Psychologie lieferten neue Erkenntnisse über Ursachen des Lese-Rechtschreibversagens und Schriftsprachmodelle analysierten den ungestörten Erwerb des Lesens und Rechtschreibens, wodurch ein notwendiger theoretischer Hintergrund geschaffen wurde, der die Konzeption von Trainingsprogrammen beeinflusste (Roth & Warnke, 2001).

Es gibt verschiedene Modelle, mit denen der Schriftspracherwerb dargestellt werden kann. Ähnlich wie bei der Entwicklung der Lesefähigkeiten wird auch für das Rechtschreiben eine Entwicklung in unterschiedlichen Phasen angenommen. Im Folgenden wird das Phasenmodell (nach Frith 1986 zitiert durch Costard 2007) näher erläutert, welches bis heute wohl das bekannteste Schriftsprachmodell ist (Roth & Warnke, 2001). Das Modell teilt sich in drei Phasen des Schriftspracherwerbs, eine logographische, eine alphabetische und eine orthografische Phase. In der ersten Phase, der logografischen Phase, schreiben die Kinder zwar Buchstaben, stellen jedoch keine bewusste Phonem-Graphem-Kopplung her. Dies geschieht erst in der darauf folgenden Phase, der alphabetischen Phase. Erst hier stellen Kinder beim Schreiben einen Zusammenhang zwischen den Phonemen und Graphemen von Wörtern her. Während der orthografischen Phase integrieren die Kinder beim Schreiben die orthografischen Regeln von Wörtern zunehmend.

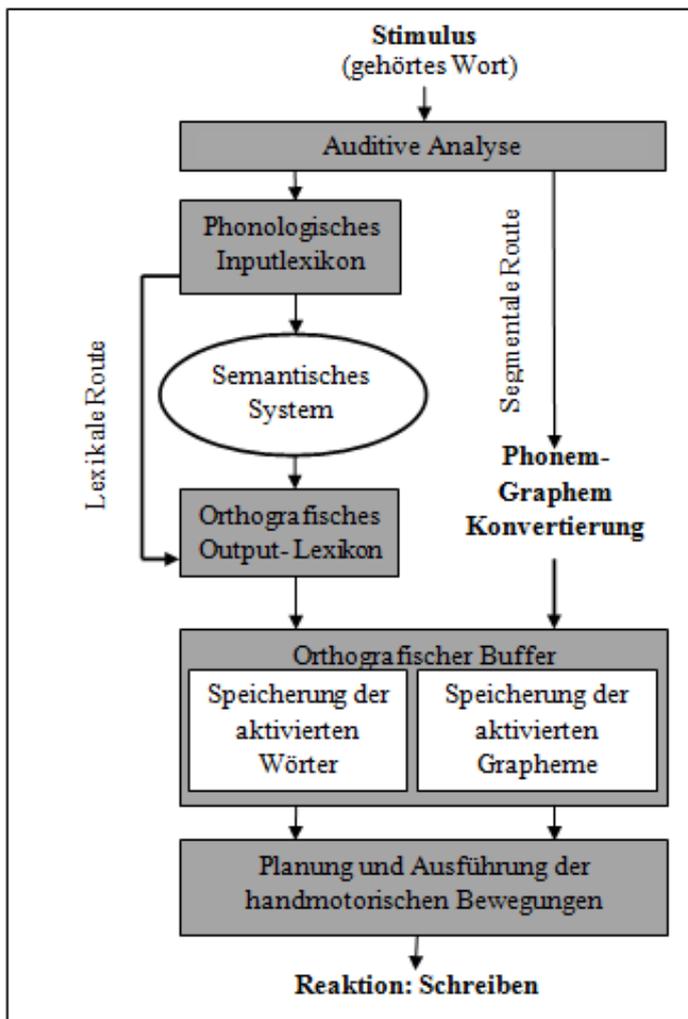


Abb. 2.3.: Das Zwei-Wege-Modell des Schreibens nach Diktat nach Ellis & Young (1988)

Durch ein solches Phasenmodell kann der Lese- beziehungsweise der Rechtschreiberwerb beschrieben werden, jedoch werden diese nicht erklärt. Es werden keine Aussagen zu zugrunde liegenden Verarbeitungsprozessen gemacht und somit auch nicht zu möglichen Defiziten bei der LRS (Costard, 2011).

Das kognitive Verarbeitungsmodell nach Ellis & Young (siehe Abb. 2.3.), welches auch als Zwei-Wege-Modell bezeichnet wird, ist ein Prozessmodell, durch das der Schriftspracherwerb erklärt werden kann. Alle Komponenten des normalen Schriftspracherwerbs werden durch das Modell dargelegt und beschrieben.

Der Name Zwei-Wege-Modell wurde abgeleitet von den zwei voneinander unabhängigen Routen, durch die Wör-

ter verarbeitet werden können. Eine lexikalische (direkte) Route steht einer segmentalen (indirekten) Route über die Phonem-Graphem-Konvertierung gegenüber (Breitenbach & Weiland, 2010).

Vertraute Wörter werden am schnellsten über die lexikalische Route verarbeitet, wohingegen weniger vertraute Wörter und Pseudowörter über die segmentale Route verarbeitet werden. Beide Verarbeitungswege werden parallel aktiviert und laufen in seriellen Varianten des Modells völlig unabhängig voneinander ab (Costard, 2011).

Das Zwei-Wege-Modell basiert auf Wörtern und Buchstabenketten. Sätze und Texte spielen bei der Erforschung des Lese-Rechtschreibprozesses eine geringere Rolle (Costard, 2011).

Mit Blick auf die Diagnostik von LRS ist das Zwei-Wege-Modell der theoretische Bezugsrahmen, um Symptome einer Schriftspracherwerbsstörung zu erklären, wohingegen das Phasenmodell lediglich als Ergänzung gesehen werden kann (Schnitzler, 2010).

2.4.3. Störung des Schriftspracherwerbs

Die heutige Schriftspracherwerbsforschung fokussiert den „normalen“ Lernprozess, wobei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten Störungen in diesem Lernprozess darstellen (Richter, 2005). Diese Störungen im Schriftspracherwerb sind charakterisiert durch Umstellung der Buchstabenreihenfolge, Auslassungen oder Einfügungen von Buchstaben im Wort, Regelfehler (z.B. Missachtung der Groß/Kleinschreibung, Buchstabenverdoppelung oder Dehnung) und Wahrnehmungsfehler (z.B. Verwechslungen von Lauten wie d/t, b/p oder g/k) (Schuchardt, 2008).

Des Weiteren treten Probleme beim Einprägen von neuen Wörtern auf. Dies hängt vor allem mit der verkürzten phonologischen Merkspanne des Arbeitsgedächtnisses zusammen, welche im Verlauf dieser Studie mit dem Untertest ZFG des PET (Angermeier, 1977) überprüft wird. Durch die alphabetische Schreibweise, welche im anfänglichen Schreibprozess auftritt, werden Wörter oft so geschrieben, wie sie gesprochen werden (Costard, 2007). Allerdings kann eine solche alphabetische Schreibweise nicht auf alle Wörter der deutschen Sprache angewandt werden, wodurch eine Vielzahl von Fehlern entstehen kann und das Lesen des Geschriebenen manchmal sogar unmöglich machen. Selbst das Kind kann oft seinen eigenen Text nicht mehr lesen (Röhner-Münch, 2004). Zudem tritt eine fehlerhafte Segmentierung von Wörtern auf, die auf eine unzureichende phonologische Bewusstheit zurückzuführen ist (Costard, 2007). Ebenfalls auffällig ist, dass ein und dasselbe Wort in einem Text mehrfach und auf unterschiedliche Weise falsch

geschrieben wird und dass die Fehlerdichte mit der Länge des Textes zunimmt. Aus diesem Grund liegt die Fehlerdichte im letzten Drittel des Textes bei über 60% (Röhner-Münch, 2004). Neben den primären Symptomen der LRS treten auch sekundäre Symptome auf. Diese haben unter Anderem einen Einfluss auf die Motorik und das Verhalten des Kindes. Im motorischen Bereich sind vor allem eine allgemeine Ungeschicktheit, eine verkrampfte Schreibhaltung, ein undeutliches Schriftbild und langsames Schreiben auffällig. Reduziertes Selbstwertgefühl, Schulangst, Aggressivität, Clownerie, Hyperaktivität, Konzentrationsschwäche und andere psychosomatische Störungen sind Auffälligkeiten im Verhalten (Breidbach & Herné, 2010).

2.5. Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb

Die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und der Schriftspracherwerb beeinflussen sich gegenseitig. So ist die phonologische Bewusstheit einerseits eine Voraussetzung für den erfolgreichen Schriftspracherwerb, andererseits entwickelt sie sich als Folge der Schriftsprachkenntnisse (Costard, 2007; Forster & Martschinke, 2001).

Eine besondere Schlüsselrolle wird der phonologischen Bewusstheit als Vorläuferfähigkeit im Vorschulalter und als Einstieg in die alphabetische Phase beim Schulanfang zugeschrieben (Schnitzler, 2010). Liegen bei Schuleintritt Fähigkeiten zur phonologischen Bewusstheit auf der Phonemebene vor, so begünstigt dies den erfolgreichen Erwerb der alphabetischen Schriftsprachstrategie. Besonders Wortanalyse- beziehungsweise Dekodierungsfähigkeiten sind behilflich, welche eine wesentliche Rolle bei der phonologischen Bewusstheit spielen (Ptok et al., 2007).

Jedoch nicht nur die phonologische Bewusstheit hat einen Einfluss auf den Schriftspracherwerb. Die wachsenden Erfahrungen in der Schriftsprache beeinflussen die Entwicklung komplexerer Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit (Schnitzler, 2010), wie das Synthetisieren von Buchstaben zu Wörtern.

Es wurde eine Reihe von Langzeitstudien durchgeführt, die die phonologische Bewusstheit zu einem frühen Zeitpunkt und die Lese-Rechtschreibkompetenz zu einem späteren Zeitpunkt bei denselben Kindern messen. Die Resultate dieser Studien ergaben, dass die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne, welche sich erst mit Schuleintritt entwickelt, aus zwei Komponenten besteht. Zum einen ist es die Fähigkeit zur phonologischen Analyse und zum anderen zur phonologischen Synthese. Obwohl diese beiden Fähigkeiten miteinander korrelieren, beeinflusst

die Fähigkeit zur phonologischen Analyse den Schriftspracherwerb zu einem früheren Stadium und die Fähigkeit zur phonologischen Synthese einen späteren Zeitpunkt des Schriftspracherwerbs (Ptok et al., 2007).

Besonders Kinder mit Sprechschwierigkeiten haben häufig eine verzögerte Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und assoziierte Probleme mit dem Schriftspracherwerb (Stackhouse et al., 2002).

3. Hypothesen und Fragestellungen

Viele Studien weisen darauf hin, dass ein Zusammenhang zwischen Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit und Schriftsprachfähigkeiten bei alphabetischen Orthographien existieren. Hierbei werden grundsätzlich drei Hypothesen diskutiert, die in Kapitel 3.1. näher beschrieben werden.

Aufgrund dieser Hypothesen und des aufgestellten theoretischen Hintergrundes ergeben sich für diese Studie drei Fragestellungen, welche in Kapitel 3.2. erläutert werden.

3.1. Untersuchungshypothesen

Voraussetzungshypothese:

Phonologische Bewusstheit ist eine Voraussetzung beziehungsweise gehört zu den Vorläufern für das Rechtschreiblernen.

Bereits in den 1970er Jahren konnte durch die Arbeitsgruppe von Libermann (1974) festgestellt werden, dass die phonologische Bewusstheit eng mit dem Rechtschreiblernen verbunden ist. In weiteren Studien konnte gezeigt werden, dass eine phonologische Bewusstheit eine der Voraussetzungen für das Rechtschreiblernen ist (Valtin, 2010; Schnitzler, 2008; Ziegler & Goswami, 2005) und eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für den erfolgreichen Schriftspracherwerb darstellt (Schnitzler, 2010).

Konsequenzhypothese

Das Trainieren der phonologischen Bewusstheit beeinflusst positiv das Rechtschreiblernen.

Einige Studien konnten den positiven Effekt einer Förderung der phonologischen Bewusstheit nachweisen (Lundberg et al., 1988; Roth & Schneider, 2002). Roth & Schneider (2002) konnten bestätigen, dass eine kombinierte Trainingsvariante der phonologischen Bewusstheit und einem Buchstaben-Laut-Zuordnungstraining langfristig zu den besten Ergebnissen auf den Schriftspracherwerb führte. Eine weitere Studie durch Blaser et al. (2007) stellte fest, dass der Anteil der lese-rechtschreibschwachen Kinder durch das vorschulische Training der phonologischen Bewusstheit und der Buchstaben-Laut-Kombination, verringert werden konnte.

Interaktionshypothese

Es besteht eine Wechselwirkung zwischen Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit und Rechtschreibfähigkeiten.

Aus einer Vielzahl von Studien kann geschlossen werden, dass Kinder ihre Fähigkeiten der Phonemebene, wie das Identifizieren und das Manipulieren einzelner Phoneme, erst mit Eintritt in die Schule durch das Lesen und Schreiben lernen verbessern oder erlernen.

Weiterhin zeigen Studienresultate mit Analphabeten, dass diese Menschen keine explizite phonologische Bewusstheit auf der Phonemebene entwickeln (Morais et al., 1986; Morais, 1987), weil sie das alphabetische Prinzip nicht erworben haben (Schnitzler, 2008). Hieraus kann geschlossen werden, dass sich die phonologische Bewusstheit auf der Phonemebene und Schriftsprachfähigkeiten gegenseitig beeinflussen.

3.2. Fragestellungen der Studie

Aufgrund der oben beschriebenen Hypothesen ergeben sich folgende Fragestellungen für diese Studie:

Hauptfragestellung

Hat eine Therapie der phonologischen Bewusstheit, mit einer Frequenz von zehn Behandlungen à 45 Minuten in fünf Wochen, einen Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten von deutschsprachigen Kindern zwischen 8 und 10 Jahren mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten?

Hypothesen

H₀: Die Therapie der phonologischen Bewusstheit hat einen positiven Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten der Kinder.

H₁: Die Therapie der phonologischen Bewusstheit hat keinen positiven Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten der Kinder.

Nebenfragestellung 1

Welchen Effekt hat eine Therapie der phonologischen Bewusstheit auf die Resultate des BAKO?

Hypothesen

H₀: Die Therapie der phonologischen Bewusstheit hat einen positiven Effekt auf den Gesamtwert des BAKO.

H₁: Die Therapie der phonologischen Bewusstheit hat keinen positiven Effekt auf den Gesamtwert des BAKO.

Nebenfragestellung 2

Welchen Effekt hat die Therapie der phonologischen Bewusstheit auf die auditive Merkfähigkeit der Kinder?

Hypothesen

H₀: Die Therapie der phonologischen Bewusstheit hat einen positiven Effekt auf die auditive Merkfähigkeit der Kinder.

H₁: Die Therapie der phonologischen Bewusstheit hat keinen positiven Effekt auf die auditive Merkfähigkeit der Kinder.

4. Methode

4.1. Design

Die vorliegende Studie, eine Therapie-Effektstudie, entspricht einem „*within-subject Design*“. Dementsprechend nimmt nach einem Auswahlverfahren jeder Proband an allen weiteren Testabnahmen, sowie der Therapie teil und durchläuft so einen einheitlichen Prozess (Goodwin, 2010). Weiterhin liegt ein „*one-group pretest-posttest*“ design vor, welches in dieser Studie aus zwei Vor- und einer Nachtestung besteht. Eine Kontrollgruppe ist nicht vorhanden. Durch die Vergleiche der einzelnen Testungen kann eine objektive Aussage über die Effektivität der Therapie der phonologischen Bewusstheit getätigt werden (van Borsel, 2004).

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine quantitative Studie. Nach Abschluss eines Auswahlverfahrens werden dementsprechend Probanden getestet und therapiert. Bei den Testungen vor und nach der Therapiephase werden die Ergebnisse ebenfalls quantitativ ausgewertet.

Für die Beschreibung des Studienverlaufs ist es wichtig, die einzelnen Variablen zu bestimmen. Man unterscheidet zwischen einer abhängigen und einer unabhängigen Variable. In dieser Studie ist die unabhängige Variable die Therapie der phonologischen Bewusstheit und die abhängige Variable die Rechtschreibfähigkeit des Kindes. Übertragen auf die Therapie-Effektstudie bedeutet dies, dass die kontrollierbare Therapie der phonologischen Bewusstheit Einfluss auf die Rechtschreibfähigkeiten des Kindes hat. Um den Einfluss der Therapie auf die Rechtschreibfähigkeiten des Kindes zu testen, werden drei Testungen durchgeführt. Dies geschieht mithilfe der HSP 3 (May, 2009), des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) und des PET (Unterteil Zahlenfolgegedächtnis; Angermaier, 1977).

Nicht außer Acht zu lassen sind die externen Variablen, Faktoren, die über die gesamte Zeit gleich bleiben. In diesem Fall sind die externen Variablen die Erledigung der Hausaufgaben. Bleiben die Faktoren konstant, haben sie keinen Einfluss auf das Resultat der Untersuchung. Wird jedoch die Konstanz dieser Variablen außer Acht gelassen, so kann dies einen positiven als auch negativen Einfluss auf das Resultat der Studie haben. Diese Variablen werden infolgedessen „*Confounders*“ genannt.

Die nicht zu beeinflussenden „*non-manipulated variables/ subject variables*“, sind zum Beispiel das Geschlecht, das Alter und die Intelligenz des Kindes (Goodwin, 2010).

4.2. Beschreibung des Studienverlaufs

Die Untersuchungsphase gliedert sich in sechs Unterphasen.

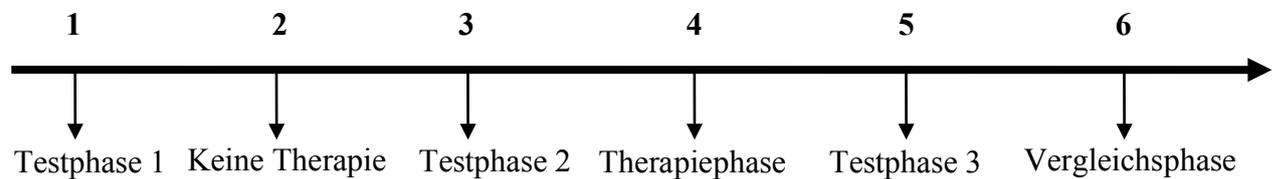


Abb. 4.1. Schematische Darstellung des Studienverlaufs

Mit der ersten Testphase beginnt gleichzeitig die erste Woche der Phase ohne Therapie. Nach drei Wochen ohne Therapie beginnt die dritte Phase, in der die Kinder nochmals mit den gleichen Tests untersucht werden. So kann man diese Ergebnisse mit den ersten Ergebnissen vergleichen und sehen, ob die Kinder einen Fortschritt gemacht haben. Direkt im Anschluss beginnt die vierte Phase. Dies ist die Phase, in der die Kinder zweimal wöchentlich à 45 Minuten therapiert werden. Die Therapie basiert auf einer Zusammenstellung von verschiedenen Programmen, wie sie in Kapitel 4.6. erläutert werden. Im Anschluss an die Therapiephase folgt die fünfte Phase. Während dieser Zeit werden nochmals alle Tests bei den Kindern durchgeführt.

Schulferien könnten die Studie stark beeinflussen, weshalb eine straffe Zeitplanung gewählt werden musste. Aus diesem Grund wurden die Therapiephase und die anschließende Testabnahme so gewählt, dass beide noch vor den Ferien stattfinden können und hierdurch die Testergebnisse nicht verfälscht werden. Dementsprechend finden die ‚Testphase 1‘ und die Phase ‚Keine Therapie‘ in einer Woche gleichzeitig statt. In Folge dessen liegen zwischen der ersten und der zweiten Testphase nur drei Wochen, wohingegen zwischen der zweiten und der dritten Testphase fünf Wochen liegen.

In der letzten Phase, auch Vergleichsphase genannt, wird evaluiert, ob sich ein Unterschied ergeben hat. Die Resultate werden mithilfe des Statistikprogramms Statistical Package for the Social Sciences 19 (SPSS Statistics; IBM, 2010) ausgewertet. So kann analysiert werden, ob sich ein signifikanter Unterschied nach Abschluss der Therapie der Schüler ergeben hat.

4.3. Probanden

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Probandengruppe der vorliegenden Studie entstanden ist. Anschließend werden die Ein- und Ausschlusskriterien erläutert.

4.3.1. Werben der Probandengruppe

Zunächst wurden drei Regelschulen im Rhein-Erft-Kreis schriftlich kontaktiert (siehe Appendix 8.1.1.), um sie über den Inhalt der vorliegenden Studie zu informieren und sie zu fragen, ob Interesse an einer Zusammenarbeit besteht. Es wurden keine Logopädie-Praxen kontaktiert, da dies bedeuten würde, dass die Kinder bereits in therapeutischer Behandlung waren oder sind, welches in dieser Studie ein Ausschlusskriterium ist. Nach einem Telefongespräch mit allen drei Schulen waren zwei Schulen bereit, an der Studie mitzuwirken. Daraufhin wurden telefonisch und schriftlich nähere Informationen über den Verlauf der Studie an die beiden Schulen weitergeleitet. Im Anschluss daran fand ein persönliches Gespräch mit den Direktorinnen der Schulen statt. Bei diesem Gespräch wurden ein Elternbrief (siehe Appendix 8.1.2.) und eine Einverständniserklärung ausgehändigt (siehe Appendix 8.1.3.), die an die entsprechenden Eltern weitergeleitet wurden.

4.3.2. Beschreibung der Ein- und Ausschlusskriterien

Um die Untersuchungsbedingungen einheitlich zu gestalten, galten folgende Ein- und Ausschlusskriterien.

Einschlusskriterien

Teilnehmen konnten Mädchen und Jungen zwischen 8-10 Jahren, die bei der ersten Testabnahme mit der HSP 3 (May, 2009) einen T-Wert von $T \leq 40$ erreichten. Alles unter einem $T \leq 40$ ist laut Gütekriterien der HSP 3 (May, 2009) förderbedürftig. Alle Kinder die einen T-Wert zwischen 41 und 60 erreichen, liegen in der Norm und haben keinerlei Förderbedarf.

Ausschlusskriterien

Kinder, die länger als zwei Jahre in der Eingangsstufe waren, zur Zeit in logopädischer Behandlung sind oder unterdurchschnittliche kognitive Fähigkeiten haben, konnten nicht an der Studie teilnehmen. Die Ausschlusskriterien konnten mit Hilfe eines Elternfragebogens (siehe Appendix 8.2.) ermittelt werden.

4.3.3. Demografische Faktoren

Die demografischen Faktoren werden hier dargelegt, um ein umfassendes Bild über das soziale Umfeld der Probandengruppe zu erhalten. Das soziale Umfeld einer Person wird insbesondere durch Lebens- und Arbeitsbedingungen, sowie der Zugehörigkeit zu Gemeinden geprägt. Diese Faktoren sind wichtig, da sie das Leben der Probanden stark beeinflussen können, welche wiederum die Ergebnisse der Studie beeinträchtigen könnten.

Der Rhein-Erft-Kreis, worunter die Städte Kerpen und Bedburg fallen, liegt mit seinen zehn Städten und Gemeinden im dynamischen Kraftfeld, dem Städteviereck Köln, Bonn, Düsseldorf und Aachen. Die geografische Lage, in unmittelbarer Nähe des Rheins, macht den Wirtschaftsraum zu einem Standort mit vielen Vorzügen. Zu diesen gehört eine gut ausgebaute Infrastruktur mit einem hohen Potential an Industrie- und Gewerbeflächen. Aufgrund dessen sind in den letzten Jahren erhebliche Wachstumsraten zu beobachten, die mit dieser guten Arbeitsplatzstruktur im Zusammenhang stehen können.

Der gesamte Rhein-Erft-Kreis hat eine Einwohnerzahl von 464.209 (01. Dezember 2008). Die Stadt Kerpen weist mit einer derzeitigen Bevölkerungszahl von 64.533 Einwohnern, ein stetiges Bevölkerungswachstum auf (Stand Januar 2010). In der Stadt Bedburg leben hingegen nur 24.100 Einwohner, wovon ca. 2000 Immigranten sind.

4.4. Beschreibung des Testmaterials

Um die Leistungen der Kinder in den Bereichen Rechtschreibleistungen, phonologische Bewusstheit und auditive Merkspanne zu testen, wurden drei verschiedene Tests abgenommen, die im Folgenden weiter beschrieben werden.

Um sich im Auswahlverfahren ein umfassendes Bild über die Rechtschreibleistungen der Kinder zu machen, wurde die HSP (May, 2009) abgenommen. So konnte differenziert werden zwischen

Kindern, die schwache Rechtschreibleistungen aufweisen und die demzufolge für diese Studie relevant sind, und den Kindern, die bereits der Altersklasse entsprechende Rechtschreibleistungen vorweisen können.

Die HSP (May, 2009) wurde ausgewählt, da sie ein umfassendes Diagnoseverfahren des Rechtschreibens in der Schule darstellt. Es wird das Rechtschreibkönnen von Schulkindern in unterschiedlichen Klassenstufen geprüft und mithilfe von verschiedenen Strategien können das orthografische Strukturwissen und die grundlegenden Rechtschreibstrategien getestet werden.

Der Test der BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) wurde ausgewählt, da dieser die phonologische Bewusstheit als eine der Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb bei deutschen Schülern der Klasse 1-4 überprüft. Die phonologische Bewusstheit wird in der Therapiephase dieser Studie trainiert, wodurch mit Hilfe des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003), eine Aussage darüber gemacht werden kann, inwieweit sich die phonologische Bewusstheit verbessert.

Die auditive Merkspanne der Kinder wurde mit Hilfe des PET überprüft. Die Abnahme des gesamten Testes war für diese Studie nicht erforderlich. Lediglich der Unterteil ZFG (Angermaier, 1977) wurde abgenommen. Die Abnahme des gesamten Testes wäre zu umfangreich und für diese Studie nicht relevant. Mit der Abnahme des Untertests ZFG (Angermaier, 1977) kann das Ziel erreicht werden, die auditive Merkspanne zu überprüfen (Angermaier, 1977).

4.4.1. Hamburger Schreibprobe (HSP)

Die HSP ist ein Klassentest und dient der Erfassung des orthografischen Strukturwissens und der grundlegenden Rechtschreibstrategien in den Klassen 1- 9 (May, 2009). Die Durchführung dauert ca. 20 Minuten.

Die Rechtschreibleistung wird durch die wortbezogene Auswertung, die Auswertung der Graphemtreffer, die der Rechtschreibstrategien (alphabetisch, orthografisch, morphologisch), die überflüssiger orthografischer Elemente und die der Oberzeichenfehler bestimmt.

Die HSP (May, 2009) wurde bundesweit für die Klassen 1-9 normiert. Es werden Prozentränge und T-Werte sowie Prozentrangbänder und T-Wert-Bänder für jede Klasse angegeben (May, 2009).

4.4.2. Basiskompetenzen für Lese- Rechtschreibleistungen (BAKO)

Der BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) dient zur Überprüfung der phonologischen Bewusstheit von Kindern im Grundschulalter. Es ist ein Einzeltest und die Abnahme dauert ca. 30 Minuten. Mit Hilfe dieses Tests lässt sich differenziert feststellen, wie stark oder schwach die phonologische Bewusstheit eines Grundschülers ausgebildet ist. Der Test ist in sieben verschiedene Subtests aufgeteilt: Pseudowortbestimmung, Vokalersetzung, Restwortbestimmung, Phonemvertauschung, Lautkategorisierung, Vokallängenbestimmung und Wortumkehr. Bei der Auswertung werden pro Untertest die erfolgreich gelösten Aufgaben einem Prozentrang (PR) zugeordnet, welcher altersentsprechend ausgewertet wird. Zusätzlich kann für die erreichten Punktwerte auf Subtestebene ein Leistungsprofil erstellt werden, das Hinweise auf mögliche Problembereiche liefert. Der BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) ist jeweils für die zweite Hälfte der Grundschuljahre 1- 4 normiert (Stock, Marx & Schneider, 2003).

4.4.3. Psycholinguistischer Entwicklungstest (PET)

Der PET (Angermaier, 1977), die deutsche Bearbeitung des Illinois Test of Psycholinguistic Abilities von Kirk et al. (1968), ist ein individueller Test zur Ermittlung spezifischer Fertigkeiten und Störungen von leistungsstarken und lernbehinderten Kindern im Alter von 3 bis 10 Jahren. Er gliedert sich in 12 Untertests, wobei hier nur der Untertest ZFG abgenommen und besprochen wird. Bei dem Untertest ZFG werden zunächst Zahlenreihen vorgesprochen und sollen von den Probanden nachgesprochen werden. Es werden zwei Zahlen pro Sekunde vorgesprochen, wobei die Stimme bei der letzten Zahl abgesenkt wird.

Die Aufgaben des Untertests sind nach Schwierigkeit gestaffelt. Zu Beginn wird ein Einstiegsniveau bestimmt, welches vom Alter oder Leistungsvermögen des Kindes abhängig ist.

Die Altersnormen in der Form von Prozenträngen, T-Werten und T-Wertbändern werden in einer Alterstabelle angegeben (Angermaier, 1977).

4.5. Beschreibung der Therapiephase

In dieser Studie wird ausschließlich die phonologische Bewusstheit therapiert, eine Komponente der Sprachbewusstheit. Diese differenziert sich nach Valtin (2010) in drei Aspekte:

1. Silbensegmentierung & Reimerkennung als Fähigkeit der Veranschaulichung von Sprache
2. Wortkonzept als grammatische Kompetenz
3. Lautanalyse und –synthese als kognitive Fähigkeit des Erkennens und Verwendens von Phonemen

Hieran gekoppelt ist die Differenzierung verschiedener Leistungsstufen der phonologischen Bewusstheit, die sich unterteilt in „phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne“ und „phonologische Bewusstheit im engeren Sinne“. Demzufolge fallen das Silbensegmentieren und die Reimerkennung unter die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne. Das Wortkonzept, die Lautanalyse und –synthese gehören hingegen zu der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne. Aufgrund dieser Einteilung ergibt sich folgende Therapieaufstellung:

Therapiestunde 1	Reime erkennen und Reime finden
Therapiestunde 2	Silben segmentieren und vokalische Anlaute erkennen
Therapiestunde 3	Bestimmung von Wortlängen und Bestimmung der Silbenanzahl
Therapiestunde 4	An- und Auslautidentifikation (Angabe initialer oder finaler Laute)
Therapiestunde 5	Lautlokalisierung (Bestimmung der Position von Lauten im Wort bei ein- und zweisilbigen Wörtern)
Therapiestunde 6	Lautlokalisierung (Bestimmung der Position von Lauten im Wort drei- und viersilbigen Wörtern)
Therapiestunde 7	Lautanalyse (Vollständige Phonemsegmentierung von Silben)
Therapiestunde 8	Lautanalyse (Vollständige Phonemsegmentierung von Wörtern)
Therapiestunde 9	Lautsynthese (Zusammenfügen von Phonemen)
Therapiestunde 10	Lautsynthese (Zusammenfügen von Phonemen)

Tab. 4.1.: Therapieaufstellung für die Behandlungen 1-10

Ergänzend bekamen die Probanden am Ende jeder Therapiestunde Hausaufgaben mit dem jeweiligen Thema der Stunde. Diese wurden in eine Übungsmappe eingeklebt und in der darauffol-

genden Stunde kontrolliert. Falls Hausaufgaben nicht gemacht wurden, wurden diese in der Stunde nachgeholt, damit sicher gestellt war, dass alle Kinder die gleichen Übungen durchgeführt haben.

Um die einzelnen Stunden zu reflektieren wurde, nach jeder Stunde ein Evaluationsbogen (siehe Appendix 8.3.) ausgefüllt. Beurteilt wurden die Hausaufgaben, die allgemeine Mitarbeit und die Konzentration mit Hilfe einer Skala von eins bis zehn. Sollten noch andere Besonderheiten auffallen, so bestand die Möglichkeit dies in einer zusätzlichen Spalte einzutragen.

Entsprechend des Heilmittelkataloges (Heilmittelkatalog der Sozialgesetzgebung, 2011) stehen dem Patienten mit einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung, unter der eine LRS in Deutschland behandelt wird, 20 Therapiestunden mit einer zusätzlichen Diagnostikstunde zur Verfügung. Auf Basis dieser Grundlage wurde ein vollständiger Therapieplan für die gesamten 20 Behandlungen aufgestellt (siehe Appendix 8.4.). Aufgrund des zeitlichen Aspekts können in dieser Studie jedoch lediglich die ersten zehn Behandlungen hochfrequent (zwei Mal pro Woche) durchgeführt werden. Ein weiterer Aspekt für die Ausführung von 10 Behandlungen anstelle der angegebenen 20 Behandlungen ist, dass in Deutschland pro Verordnung nur 10 Stunden vom Arzt aufgeschrieben werden. Nach jeder Verordnung muss ein Therapiebericht verfasst werden und an den jeweiligen Arzt weitergeleitet werden, der dann entscheidet, ob eine weitere Verordnung ausgestellt wird. Die 10 Behandlungen (siehe Appendix 8.5.) wurden detailliert ausgearbeitet, um einen Einblick in die Arbeit dieser Studie zu geben.

4.6. Beschreibung des Therapiematerials

Aus einer Vielzahl von bestehenden Trainingsprogrammen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit wurden vier Programme ausgesucht. Zum ersten „Holta di Polta“ (Arends, 2005), ein pädagogisch-therapeutisches Übungsmaterial zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Zum zweiten das „Hörtraining zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit“ (Hollbach, 1999), Übungsmaterialien für Kinder mit Rechtschreibschwächen ab Klasse 3, zum dritten das Programm „Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern“ (Nickisch et al., 2001) und als viertes „Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi“ (Forster & Martschinke, 2001), Übungen und Spiele zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Aus der Vielzahl der bereits bestehenden Programme wurden diejenigen herausgesucht, deren Ziel eine explizite Förderung der phonologischen Bewusstheit ist. Auf Basis der

vier ausgewählten Programme sollte eine Therapie aufgestellt werden, die durch weiteres Therapiematerial ergänzt wurde. Hierbei wurde darauf geachtet, ein für Kinder ansprechendes Material zu wählen. Die Auswahl von vier Therapieprogrammen geschah vor dem Hintergrund, dass in dieser Studie nicht die Effektivität eines einzelnen Therapieprogrammes getestet werden, sondern der Effekt der Förderung der phonologischen Bewusstheit zentral stehen sollte. Die vier Therapieprogramme, welche die Basis dieser Studie darstellen, werden im Folgenden weiter beschrieben.

4.6.1. Holta di Polta

„Holta di Polta“ (Arends, 2005) ist ein Übungsmaterial zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Es ist für alle Kinder ab dem Vorschulalter geeignet.

Im Folgenden werden die hörverarbeitenden Teilfähigkeiten genannt, die mit Hilfe des Programmes trainiert werden. Hierunter fallen unter anderem die Aufmerksamkeit, die Speicherung von Lauten und Silben in der richtigen Reihenfolge und das Unterscheiden von Sprachlauten. Des Weiteren unterstützt das Programm die Fähigkeit Störgeräusche zugunsten von Sprachlauten zu unterdrücken als auch die Analyse und Synthese einzelner sprachlicher Elemente. Ebenfalls werden Fähigkeiten trainiert wie das Ergänzen von unvollständiger Wörtern oder Sätzen, die Artikulation und die Reimbewusstheit.

Basierend auf diesen Teilfähigkeiten ist das Programm mit den Unterteilen Aufmerksamkeit und Speichern, Sätze, Wörter und Wortschatz, Reime und Sprachspiele, Silben, Analyse und Synthese, und Differenzierung entstanden (Arends, 2005).

4.6.2. Hörtraining zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Das Programm, Hörtraining zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit (Hollbach, 1999), ist für Kinder mit einer Rechtschreibschwäche ab der dritten Klasse geeignet. Es ist kein Schreibtraining, sondern fördert den Schüler bei dem, was dem Rechtschreibkönnen als eine Kompetenz vorausgeht und zwar der phonologischen Bewusstheit. Dieses Programm ist für die vorliegende Studie geeignet, da es speziell die entsprechende Altersgruppe anspricht. Es werden die gleichen Teilfähigkeiten wie bei dem Trainingsprogramm „Holta di Polta“ (Arends, 2005) trainiert.

Basierend auf diesen Teilfähigkeiten wurden die Übungen, anders als in dem Therapieprogramm „Holta di Polta“ (Arends, 2009), in folgende Kategorien unterteilt: Analyse, Ergänzen, Reimen, Speichern, Artikulation und Verbinden (Hollbach, 1999).

4.6.3. Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern

Das Trainingsprogramm, Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern (Nickisch et al., 2001), ist für alle Klassenstufen der Grundschulen geeignet. Mit Hilfe dieses Programmes werden die auditiven Teilfunktionen allgemeine Konzentration, auditive Aufmerksamkeit, Diskrimination, Identifikation als Teil der Analyse, Merkfähigkeit (Speicherung und Sequenzierung), Analyse und Synthese trainiert (Nickisch et al., 2001).

4.6.4. Leichter lesen und schreiben lernen mit Hexe Susi

Das Programm „Leichter lesen und schreiben lernen mit Hexe Susi“ (Forster & Martschinke, 2001), besteht aus vier Übungsschwerpunkten, die auf die Teilbereiche der phonologischen Bewusstheit abgestimmt sind. Hieraus ergeben sich folgende vier Übungsbereiche: Laut- und Reimaufgaben, Aufgaben zur Silbenbewusstheit, Aufgaben zur Phonembewusstheit (Phonem-Graphem-Zuordnung), sowie Aufgaben zum schnellen Lesen (Forster & Martschinke, 2001).

4.7. Datenanalyse

Um die Fragestellungen nach dem Effekt der durchgeführten Therapie zu beantworten, wurden die Daten mit Hilfe von SPSS Statistics 19 (IBM, 2010), einem Programm zur statistischen Erhebung von Daten, berechnet. Die Ergebnisse der insgesamt drei Untersuchungszeitpunkte wurden zunächst deskriptiv ausgewertet. Neben der deskriptiven Aufbereitung der Testergebnisse wurde die analytische Statistik angewendet. Hierzu wurden die anonymen Testresultate der HSP (May, 2009), des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) und des ZFG (Angermaier, 1977) herangezogen.

Für den Vergleich der Gruppenergebnisse wurde der Wilcoxon-Test als passendes Analyseverfahren (Signifikanztest) ausgewählt. Bei dem Wilcoxon-Test handelt es sich um den üblichen Test zum nichtparametrischen Vergleich zweier abhängiger Stichproben, wie es in dieser Studie

der Fall ist. Mit Hilfe des Testes wird fallweise zu jedem Wertepaar die Differenz berechnet, welche zur Überprüfung der Signifikanz zweier abhängiger Stichproben dient (Bühl, 2012).

Der Signifikanztest wird durchgeführt, um eine gefestigte Aussage über die Unterschiede zweier abhängiger Stichproben zu machen. Entsprechend des einheitlichen Sprachgebrauchs in der analytischen Statistik, wurden in dieser Studie Aussagen als signifikant bezeichnet, die eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $*p \leq 0,05$ betragen. Werte mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $**p \leq 0,01$ heißen sehr signifikant und solche mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $***p \leq 0,001$ nennt man höchst signifikant. Besteht kein signifikanter Fortschritt, so wird dies mit $^{ns}p > 0,05$ gekennzeichnet (Bühl, 2012; van Borsel, 2004).

5. Resultate

Im Folgenden wird zunächst die endgültige Probandengruppe beschrieben und die Resultate der HSP (May, 2009), des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) und des ZFG (Angermaier, 1977) dargestellt. Im Anschluss hieran werden die Ergebnisse der einzelnen Testphasen miteinander verglichen. Alle Resultate werden grafisch und beschreibend veranschaulicht.

5.1. Beschreibung der Probandengruppe

An dem Auswahlverfahren (Testphase 1) nahmen vier Schulklassen teil, wobei drei Schulklassen aus der Wilhelm-Busch-Grundschule in Bedburg stammten und eine aus der Mühlenfeldschule in Kerpen. Insgesamt wurden 69 Kinder im Alter von 8 bis 10 Jahren mit Hilfe der HSP 3 (May, 2009) getestet, hierunter waren 37 Jungen und 32 Mädchen. Die Verteilung der Stichprobe wird in Tab. 5.1. näher beschrieben.

	Anzahl Kinder	Prozent	Durchschnittliches Alter
Insgesamt	69	100%	8;05
Jungen	37	54%	8;05
Mädchen	32	46%	8;05

Tab.5.1. Probanden des Auswahlverfahrens

Bei der Auswertung der HSP 3 (May, 2009) wurde besonders auf die Graphemtreffer geachtet, da diese das allgemeine Niveau der Rechtschreibe sicherheit des Schülers bestimmen. Dies geschah, um einen Überblick über die Rechtschreibfähigkeiten der Kinder zu erhalten. Die Kinder, die einen T-Wert von $T \leq 40$ hatten, also eine Rechtschreibschwierigkeit aufwiesen, wurden zusätzlich mit dem BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) und dem PET (Angermaier, 1977) untersucht und nahmen, nach dem Einverständnis der Eltern, an der Studie teil. Die ausgeschiedenen Kinder wurden nicht nochmals getestet und nahmen daher auch nicht an der Studie teil.

Betrachtet man in diesem Zusammenhang Abbildung 5.1., wird sichtbar, dass der Mittelwert der Standardwerte bei $T=50$ liegt und die Standardabweichung 10 T-Werte beträgt (May, 2009). In Folge dessen nehmen die Kinder, die einen T-Wert von $T \geq 41$ haben nicht an dieser Studie teil.

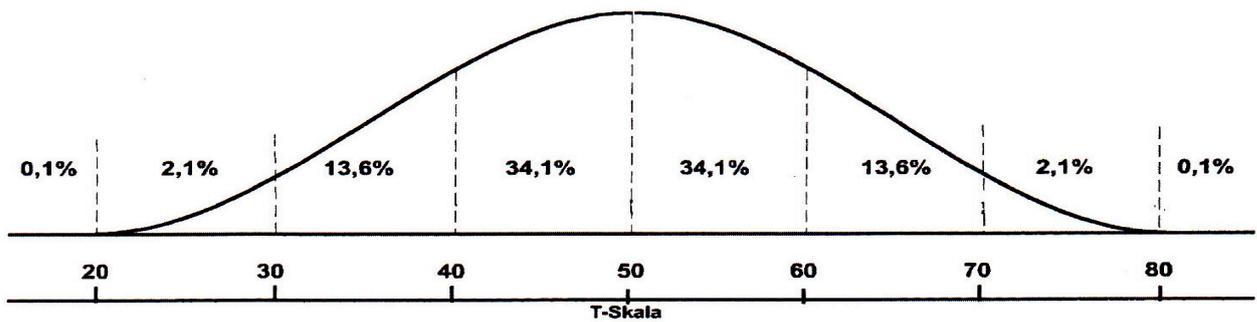


Abb. 5.1. Vergleich von T-Werten in einer Normalverteilung (May, 2009)

Insgesamt entsprachen 13 Kinder den aufgestellten Ein- und Ausschlusskriterien dieser Studie. Von diesen 13 Kindern schied eines wegen Krankheit aus, eines konnte auf Grund eines Umzuges nicht teilnehmen und eines wurde aus organisatorischen Gründen der Eltern von der Studie ausgeschlossen. Somit wurden 10 Kinder ausgewählt, die an den weiteren Testungen und der Therapiephase teilnahmen. Hieraus ergab sich eine Verteilung von sechs weiblichen und vier männlichen Testpersonen.

5.2. Beschreibung der Resultate

Im Folgenden werden zunächst die Resultate anhand der einzelnen Testverfahren mit Hilfe der beschreibenden Statistik erläutert. Hierbei wird auf den Mittelwert, das Minimum und Maximum, sowie die Standardabweichung eingegangen. Um eine Abweichung der Testwerte durch umgewandelte T-Werte zu vermeiden, wird jeweils mit den Rohwerten gerechnet. Alle Ergebnisse beziehen sich auf eine Stichprobengröße von $N=10$ und werden nicht mehr explizit in den einzelnen Tabellen und Graphiken genannt.

Ebenfalls werden nacheinander die Resultate der ersten und zweiten Testung (keine Therapie) und der zweiten und dritten Testung (Therapiephase) der jeweiligen Testverfahren mit Hilfe der analytischen Statistik ausgewertet. Je Testverfahren wird überprüft, ob der Unterschied zwischen den einzelnen Variablen der Testphasen signifikant ist.

Die Ergebnisse aller drei Testverfahren wurden einschließlich der einzelnen Untertests ausgewertet und analysiert. Um eine Aussage über die Effektivität der Therapie zu treffen, wurden die Graphemtreffer der HSP (May, 2009) und der Gesamtwert des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) betrachtet. Die Graphemtreffer wurden ausgewählt, da durch diese das allgemeine Niveau der Rechtschreibe sicherheit der Probanden bestimmt wird. Um eine Aussage über die gesamte Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zu treffen, wurde die Summe der einzelnen

Untertestergebnisse herangezogen. Beim PET (Angermaier, 1977) hingegen wurde nur ein Untertest (ZFG) abgenommen, weshalb nur ein Wert zum Vergleich vorlag.

5.2.1. Ergebnisse HSP

Die Ergebnisse der HSP (May, 2009) werden in den Tabellen 5.2.-5.4. veranschaulicht. Die erste Spalte zeigt neben der wortbezogenen Auswertung (WA) die Anzahl der richtigen Graphemtreffer (GT) und die Ausprägung der einzelnen Rechtschreibstrategien (A_, O_ und M_STR). Nacheinander werden der Mittelwert (M), die Standardabweichung (SD), das Minimum (Min) und das Maximum (Max) der ersten, zweiten und dritten HSP- Testung genannt.

	M	SD	Min	Max
HSP 1 WA	13,8	4,237	4	19
HSP 1 GT	150,6	12,456	124	161
HSP 1 A_STR	15,2	3,458	7	19
HSP 1 O_STR	6,3	3,268	0	12
HSP 1 M_STR	3	1,7	0	5

Tab. 5.2. Resultate Testphase 1 HSP

	M	SD	Min	Max
HSP 2 WA	16,4	6,398	4	26
HSP 2 GT	149,5	20,914	110	172
HSP 2 A_Str	15,7	2,908	8	18
HSP 2 O_Str	7,7	4,347	1	14
HSP 2 M_Str	3,6	2,319	0	8

Tab. 5.3. Resultate Testphase 2 HSP

	M	SD	Min	Max
HSP 3 WA	18	6,515	8	30
HSP 3 GT	160,1	14,97	133	180
HSP 3 A_Str	15,3	2,497	11	20
HSP 3 O_Str	7,8	4,392	1	14
HSP 3 M_Str	4,1	2,846	0	8

Tab. 5.4. Resultate Testphase 3 HSP

Die Ergebnisse des Vergleiches der ersten und zweiten Testphase der Graphemtreffer ($z = -0,28$; $p = 0,779$) zeigten keinen signifikanten Fortschritt. Die Betrachtung der Vergleiche der wortbezogenen Auswertung ($z = -1,486$; $p = 0,137$), der alphabetischen ($z = -0,791$; $p = 0,429$), der orthografischen ($z = -1,409$; $p = 0,159$) und der morphologischen Strategie ($z = -0,96$; $p = 0,337$) zeigten ebenfalls keine signifikanten Unterschiede.

Nach Abschluss der Therapiephase konnte anhand der Graphemtreffer gezeigt werden, dass sich ein signifikanter Fortschritt ergeben hat ($z = -1,938$; $p = 0,053$). Demzufolge ließen die Probanden deutliche Verbesserungen im Bereich der Rechtschreibfähigkeiten sehen. Die weiteren Auswertungen der HSP (May, 2009), wie die wortbezogene Auswertung ($z = -1,55$; $p = 0,121$), die alphabetische ($z = -0,622$; $p = 0,534$), die orthografische ($z = -0,172$; $p = 0,863$) und die morphologische Strategie ($z = -0,537$; $p = 0,591$), ließen jedoch keine signifikanten Unterschiede sehen.

In der folgenden Graphik werden die durchschnittlichen Graphemtreffer der Probandengruppe von allen drei Testphasen veranschaulicht. Weiterhin werden das Minimum, das Maximum, sowie die Quartile der Graphemtreffer dargestellt. Um die Ergebnisse der Testphasenvergleiche zu veranschaulichen, wurden die Irrtumswahrscheinlichkeiten mit p angegeben.

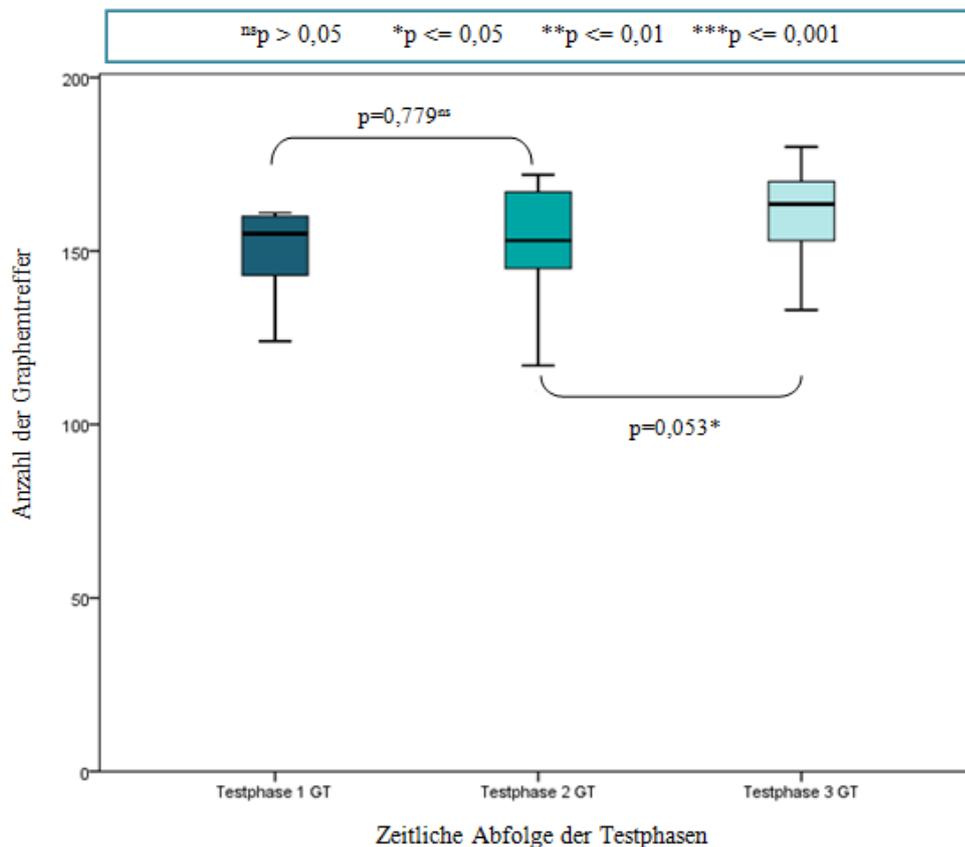


Abb.5.2.: Vergleiche der Graphemtreffer der HSP (Maximal zu erreichende Punktzahl: 191)

5.2.2. Ergebnisse BAKO

Die Ergebnisse des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) werden in den Tabellen 5.5.-5.7. wiedergegeben. Die erste Spalte zeigt die einzelnen Testungen des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003). Diese sind gegliedert in die Untertests Pseudowortsegmentierung (PWS), Vokalersetzung (VE), Restwortbestimmung (RWB), Phonemvertauschung (PHV), Lautkategorisierung (LK), Vokallängenbestimmung (VLB), Wortumkehr (WU) und den Gesamtwert. Nacheinander werden der Mittelwert (M), die Standardabweichung (SD), das Minimum (Min) und das Maximum (Max) der BAKO-Testungen genannt.

	M	SD	Min	Max
BAKO 1 PWS	3,1	2,132	0	7
BAKO 1 VE	4,2	2,898	1	8
BAKO 1 RWB	3,3	1,829	1	6
BAKO 1 PHV	3,6	2,119	1	7
BAKO 1 LK	4,1	2,132	1	8
BAKO 1 VLB	1,6	1,578	0	4
BAKO 1 WU	3,3	2,359	0	8
BAKO 1 Ges	23,2	10,207	14	42

Tab. 5.5. Resultate Testphase 1 BAKO

	M	SD	Min	Max
BAKO 2 PWS	4,1	1,524	2	7
BAKO 2 VE	4,4	3,307	0	10
BAKO 2 RWB	3,3	2,003	1	7
BAKO 2 PHV	2,9	2,378	0	7
BAKO 2 LK	4	1,414	2	7
BAKO 2 VLB	2,8	2,348	0	7
BAKO 2 WU	4,5	2,953	0	10
BAKO 2 Ges	23,2	10,207	14	42

Tab. 5.6. Resultate Testphase 2 BAKO

	M	SD	Min	Max
BAKO3 PWS	5,5	1,179	3	7
BAKO3 VE	8,6	1,955	4	11
BAKO3 RWB	3,6	1,897	1	7
BAKO3 PHV	3,8	2,394	0	8
BAKO3 LK	5,7	1,16	4	7
BAKO3 VLB	4,3	2,163	1	7
BAKO3 WU	5,6	4,3	1	15
BAKO3 Ges	37	10,187	24	52

Tab. 5.7. Resultate Testphase 3 BAKO

Vergleicht man die Gesamtwerte des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) der ersten und zweiten Testphase ($z = -1,532$; $p = 0,126$) ist zu erkennen, dass sich kein signifikanter Fortschritt ergeben hat. Weiterhin zeigte sich bei den Vergleichen der einzelnen Untertests Pseudowortsegmentierung ($z = -1,897$; $p = 0,058$), Vokalersetzung ($z = -0,669$; $p = 0,503$), Restwortbestimmung ($z = -0,344$; $p = 0,731$), Phonemvertauschung ($z = -1,289$; $p = 0,197$), Lautkategorisierung ($z = -0,431$; $p = 0,667$), Vokallängenbestimmung ($z = -1,799$; $p = 0,072$) und Wortumkehr ($z = -1,622$; $p = 0,105$) in gleicherweise keine signifikanten Unterschiede.

Betrachtet man den Gesamtwert der zweiten und dritten Testphase, fällt ein sehr signifikanter Unterschied auf ($z = -2,805$; $p = 0,005$). Bei den Untertests konnten hingegen nur teilweise signifikante Fortschritte festgestellt werden. Diese Verbesserungen bezogen sich auf die Pseudowortsegmentierung ($z = -2,263$; $p = 0,024$), die Vokalersetzung ($z = -2,675$; $p = 0,007$) und die Lautkategorisierung ($z = -2,214$; $p = 0,027$). Im Gegensatz zu den Untertests Restwortbestimmung ($z = -0,319$; $p = 0,75$), Phonemvertauschung ($z = -1,2$; $p = 0,23$), Vokallängenbestimmung ($z = -1,466$; $p = 0,143$) und Wortumkehr ($z = -0,0718$; $p = 0,473$), die keinen signifikanten Unterschiede aufwiesen.

In der folgenden Graphik werden die durchschnittlichen Graphemtreffer der Probandengruppe von allen drei Testphasen veranschaulicht. Weiterhin werden das Minimum, das Maximum, sowie die Quartile der Graphemtreffer dargestellt. Um die Ergebnisse der Testphasenvergleiche zu veranschaulichen, wurden die Irrtumswahrscheinlichkeiten mit p angegeben.

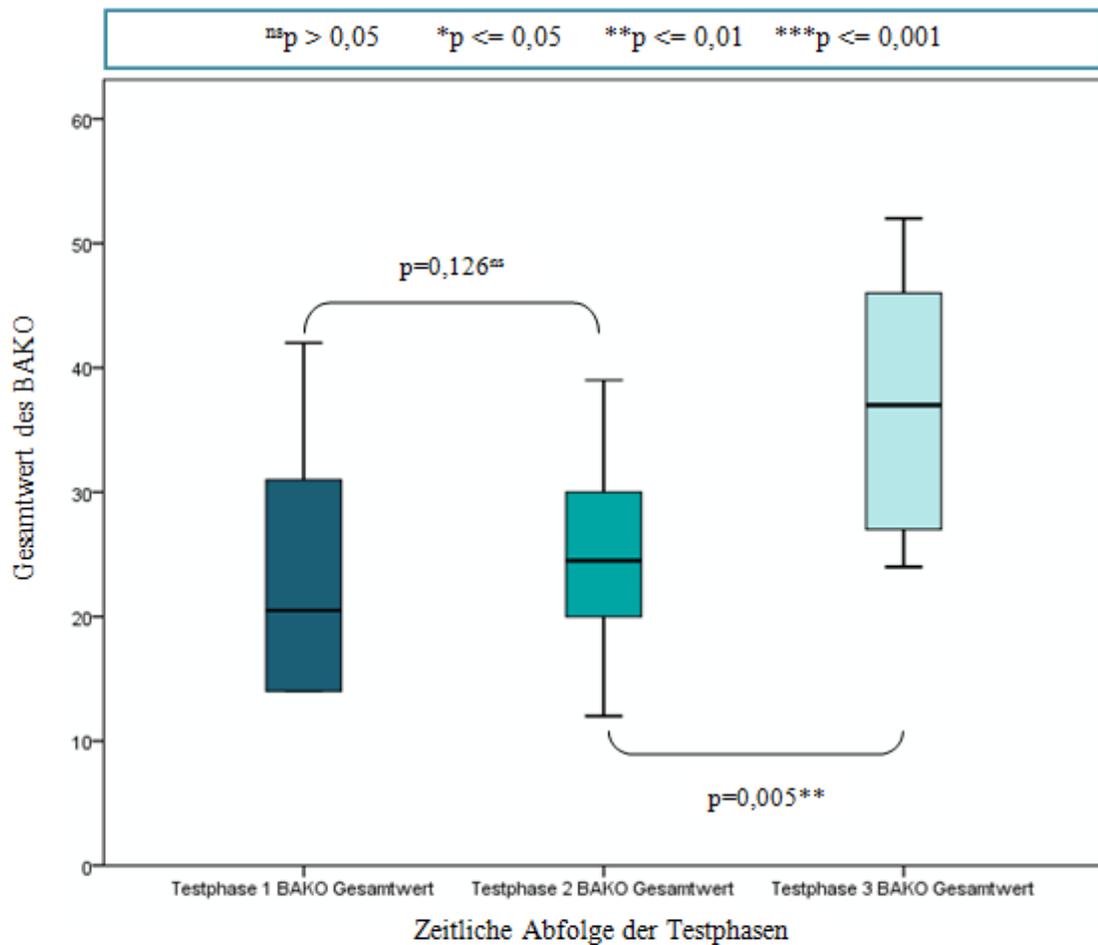


Abb.5.3.:Vergleiche der Gesamtwerte des BAKO (Maximal zu erreichende Punktzahl: 74)

5.2.3. Ergebnisse PET

In Tabelle 5.8. werden die Ergebnisse für die auditive Merkspanne dargestellt. Die erste Spalte zeigt die einzelnen Testungen des ZFG. Nacheinander werden der Mittelwert (M), die Standardabweichung (SD), das Minimum (Min) und das Maximum (Max) der PET- (Angermaier, 1977) Ergebnisse genannt.

	M	SD	Min	Max
ZFG 1	22	6,6	14	37
ZFG 2	21,7	5,519	12	28
ZFG 3	21,6	5,854	12	30

Tab. 5.8. Resultate Testphase 1- 3 ZFG

Der analytischen Statistik zu Folge ließ der Vergleich des ZFG bei allen drei Vergleichen keinen signifikanten Unterschied erkennen, welche in Form der Abbildung 5.4. dargestellt werden. Hieraus folgt eine Signifikanz für den Vergleich der Testphasen eins und zwei von ($z = -0,179$; $p = 0,858$) und für die Testphasen zwei und drei von ($z = -0,302$; $p = 0,763$).

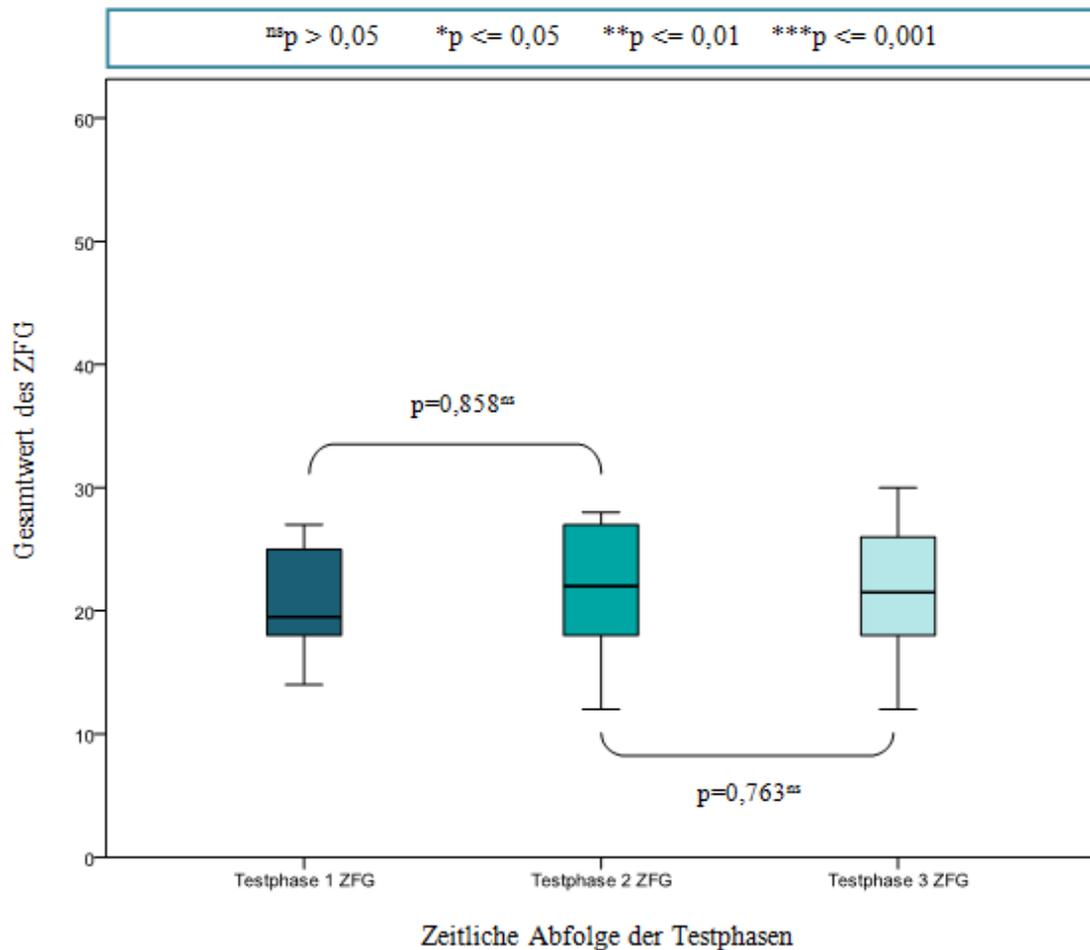


Abb.5.4.:Vergleiche der Ergebnisse des ZFG (Maximal zu erreichende Punktzahl: 60)

6. Diskussion

Die Zielsetzung der vorliegenden Studie war es, die Rechtschreibfähigkeiten von Grundschulern der dritten Klasse mit Hilfe einer Therapie der phonologischen Bewusstheit zu fördern und auf dessen Effektivität hin zu prüfen. Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden 10 Probanden mit unterdurchschnittlichen Rechtschreibfähigkeiten fünf Wochen lang hochfrequent therapiert. So wurde der Frage nachgegangen, ob sich ein signifikanter Unterschied zwischen einer Phase ohne Therapie und einer Phase mit Therapie ergeben hat. Die Ergebnisse wurden im Hinblick auf mögliche Unterschiede analysiert und ausgewertet.

Im Folgenden werden zunächst die Resultate der Studie in Bezug auf die Untersuchungsfragen zusammengefasst und interpretiert. Anschließend werden die methodischen Auffälligkeiten und Empfehlungen für Folgestudien herausgearbeitet. Nach Beschreibung der klinischen Relevanz wird die Diskussion durch ein Fazit abgerundet.

6.1. Zusammenfassung und Interpretation der Studienresultate

Die Studienresultate werden im Folgenden durch die Beantwortung der Fragestellungen zusammengefasst und interpretiert. In diesem Zusammenhang können die aus den Fragestellungen resultierenden Hypothesen belegt, beziehungsweise verworfen werden.

6.1.1. Beantwortung der Hauptfragestellung

Hat eine Therapie der phonologischen Bewusstheit, mit einer Frequenz von zehn Behandlungen à 45 Minuten in fünf Wochen, einen Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten von deutschsprachigen Kindern zwischen 8 und 10 Jahren mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten?

Die Hauptfragestellung der vorliegenden Studie konnte durch die Betrachtung der Graphemtreffer, wie sie in der HSP (May, 2009) zu finden sind, beantwortet werden. Laut May (2009) dient die Anzahl der richtig geschriebenen Grapheme der Einschätzung des erreichten Niveaus des Rechtschreibkönnens. Die analytische Statistik der Graphemtreffer aller drei Testungen wurde mit dem Wilcoxon-Test durchgeführt und zeigte, dass die Probanden zwischen der ersten und

der zweiten Testung keinen signifikanten Fortschritt im Hinblick auf ihre Rechtschreibfähigkeiten gemacht haben ($z = -0,28$; $p = 0,779$). Hingegen konnte belegt werden, dass zwischen der zweiten und der dritten Testphase, nach Beendigung der Therapie der phonologischen Bewusstheit, ein signifikanter Fortschritt stattgefunden hat ($z = -1,938$; $p = 0,053$), welches in der Abbildung 5.2. zu sehen ist. Somit konnte die H_0 -Hypothese, dass eine Therapie der phonologischen Bewusstheit einen positiven Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten der Kinder hat, belegt und die Fragestellung positiv beantwortet werden. Die H_1 -Hypothese wurde dementsprechend verworfen. Allerdings ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass der Wert der Irrtumswahrscheinlichkeit p nur durch Abrundung noch im signifikanten Bereich liegt. Dies lässt sich durch die Testresultate dreier Probanden erklären, die bezüglich der Graphemtreffer keinen signifikanten Fortschritt erzielten und nur in geringem Ausmaß von der Förderung profitierten. So kann die Vermutung aufgestellt werden, dass bei diesen Probanden die phonologische Bewusstheit nicht ursächlich für die LRS (Grande et al., 2010), sondern auf eine andere Ursache, wie beispielweise Defizite im sprachlichen Bereich, das Bestehen einer Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung oder eine geringe familiäre Förderung zurückzuführen ist (Roth & Schneider, 2002). Im Rahmen der vorliegenden Studie konnte dem jedoch aufgrund der verfügbaren Befunde nicht weiter nachgegangen werden.

Dennoch wird durch den signifikanten Fortschritt der Probandengruppe sichtbar, dass die phonologische Bewusstheit auch zu einem späteren Zeitpunkt der Grundschuljahre eine bedeutungsvolle Komponente für die Rechtschreibfähigkeiten darstellt. Dementsprechend hatte eine Therapie, in der die Komponenten Reimerkennung, Silbensegmentierung, An- und Auslautidentifikation, Lautlokalisierung, sowie Lautanalyse und Lautsynthese erarbeitet wurden, einen positiven Effekt auf die richtig geschriebenen Grapheme von Drittklässlern. Den Erfolg eines Trainings von Lautanalyse und –synthese, einer Graphem-Phonem-Korrespondenz und des Untergliederns von Wörtern in Silben, erarbeitete auch von Suchodoletz (2010) in seinem Überblick über die im deutschsprachigen Raum angebotenen LRS-Therapiekonzepte. Von Suchodoletz referierte Interventionsstudien zur Effektivität der einzelnen Therapiemethoden und arbeitete die genannten Charakteristika, die sich als effektiv erwiesen, heraus. Den Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und Schriftsprachleistungen im späten Grundschulalter analysierte in gleicher Weise die Studie von Berendes et al. (2010), die bei 31 Dritt- und 26 Viertklässlern durchgeführt wurde. Es wurden die schriftsprachlichen Kompetenzen, die Lesefähigkeiten (Worterkennen), die phonologische Bewusstheit auf Phonemebene, der rezeptive Wortschatz, sowie die nonverba-

le Intelligenz untersucht. Vor allen Dingen die Ergebnisse der Rechtschreibleistungen der genannten Studie sind für die vorliegende Arbeit von Bedeutung. Beide Studien belegen, dass eine Therapie der phonologischen Bewusstheit, sich auch im späten Grundschulalter noch als außerordentlich bedeutsam erweist und sich positiv auf die schriftsprachlichen Fähigkeiten auswirkt. Die Studie von Berendes et al. (2010) zeigte weiterhin, dass Defizite im Bereich der phonologischen Verarbeitung ohne Intervention eine hohe Beständigkeit aufweisen.

Versucht man, den positiven Effekt der phonologischen Therapie auf die Graphemtreffer im Hinblick auf das Zwei-Wege-Modell von Ellis & Young (1988) zur erläutern, so kann ein positiver Effekt auf die segmentale Route festgestellt werden. Dies lässt sich dadurch erklären, dass über die segmentale Route Wörter verarbeitet werden, dessen Schreibweise für die Probanden der Studie weniger vertraut waren, worunter auch Pseudowörter fielen (Costard, 2011). Beim Schreiben nach Diktat werden Wörter über die Route der Phonem-Graphem-Korrespondenz verarbeitet. So können bei der segmentalen Verarbeitung Phoneme und Grapheme durch sprachspezifische Regelsysteme einander zugeordnet werden, weshalb nur regelmäßige, nicht jedoch unregelmäßige Wörter korrekt realisiert werden können. Unregelmäßige Wörter würden aufgrund des Regelsystems der deutschen Sprache abweichend verschriftet (de Bleser et al., 2004). Für die vorliegende Studie bedeutet dies, dass sich durch die Therapie der phonologischen Bewusstheit die Phonem-Graphem-Korrespondenz deutlich verbessert hat und somit mehr Graphemtreffer erzielt werden konnten.

Im Hinblick auf das Phasenmodell von Frith (1986, zitiert durch Costard, 2007), ein Modell zur Darstellung des Schriftspracherwerbs (vgl. Kapitel 2.4.2.), kann durch die verbesserte Phonem-Graphem-Korrespondenz geschlossen werden, dass die Probanden Fortschritte in der alphabetischen Phase gemacht haben. Diese Verbesserung der Phonem-Graphem-Korrespondenz hätte ebenfalls positive Auswirkungen auf die Auswertung der alphabetischen Strategie haben müssen, welches allerdings in dieser Studie nicht nachgewiesen werden konnte. Zusätzliche Defizite, wie beispielsweise im sprachlichen Bereich (Roth & Schneider, 2002), konnten in der vorliegenden Studie nicht geklärt werden, jedoch zeigten sich bei einigen Probanden sprachliche Auffälligkeiten. Vor allem bei einem Probanden vielen gravierende Lautdifferenzierungsprobleme auf, die negative Auswirkungen auf dessen Rechtschreibfähigkeiten haben könnten, da hierdurch die „*Verschriftlichung der eigenen Artikulation*“ (May, 2009) erheblich beeinträchtigt wird. Der negative Einfluss von Lautdifferenzierungsproblemen auf die Rechtschreibleistungen von Kindern der Klassenstufen eins bis sechs wurde in einer Studie von Brunner et al. (2010) nachge-

wiesen. Sie zeigten in einer Studie, an der 253 Kinder teilnahmen, dass die Fähigkeit zur Lautdiskrimination in einem engen Zusammenhang mit den Rechtschreibleistungen steht. Weiterführend stellten Stackhouse et al. (2002) fest, dass besonders Kinder mit Sprechschwierigkeiten häufig eine verzögerte Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und assoziierte Probleme mit dem Schriftspracherwerb haben. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte, lässt sich der nicht signifikante Unterschied der alphabetischen Strategie, zwischen der zweiten und dritten Testphase, erklären.

An der anschließenden orthografischen Phase des Modells und somit an der Integration von orthografischen Regeln beim Schreiben, wurde allerdings nicht gearbeitet. Dementsprechend konnte in beiden Vergleichen kein signifikanter Effekt auf die orthografische und die morphologische Rechtschreibstrategie der HSP (May, 2009) erzielt werden. In Folge dessen konnte auch kein signifikanter Unterschied bei der wortbezogenen Auswertung festgestellt werden (vgl. Tab. 5.2.-5.4.).

In diesen Zusammenhang ist zu erwähnen, dass eine reine Therapie der phonologischen Bewusstheit, die LRS alleine nicht beheben kann. Eine Studie von Roth und Schneider (2002) zeigte, dass ein kombiniertes Trainingsverfahren, bestehend aus Übungen zur phonologischen Bewusstheit und einem Buchstaben-Laut-Zuordnungstraining, langfristig zu den besten Ergebnissen führte. Vergleichsweise zeigte ein jeweils isoliertes Training der Buchstaben-Laut-Zuordnung und der phonologischen Bewusstheit weniger positiven Effekten.

6.1.2. Beantwortung der Nebenfragestellung 1

Welchen Effekt hat eine Therapie der phonologischen Bewusstheit auf den Gesamtwert des BAKO?

Die Analyse der beiden Vergleichsphasen ergab für den Vergleich der Testphase eins und zwei des Gesamtwertes, welcher sich aus der Summe aller Rohwerte der einzelnen Untertests bildet, keinen signifikanten Unterschied ($z = -1,532$; $p = 0,126$). Hingegen konnte bei dem Vergleich der Testphasen zwei und drei des Gesamtwertes ein sehr signifikanter Fortschritt ($z = -2,805$; $p = 0,005$) festgestellt werden. Dementsprechend wurde die H_0 -Hypothese, dass eine Therapie der phonologischen Bewusstheit einen positiven Effekt auf den Gesamtwert des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) hat, angenommen. Die H_1 -Hypothese wurde folglich verworfen.

Um eine detaillierte Aussage über die Verbesserung der phonologischen Bewusstheit zu treffen, wurde der Fokus nicht nur auf den Gesamtwert des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2002) gerichtet, sondern auch die einzelnen Untertests näher betrachtet. Im Hinblick auf diese Untertests konnte für den Vergleich der Testphasen eins und zwei bei keinem dieser Tests ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Der Vergleich der Testphasen zwei und drei, nach Beendigung der Therapie, zeigte im Gegensatz hierzu bei den Untertests Pseudowortsegmentierung ($z = -2,671$; $p = 0,008$), Vokalersetzung ($z = -2,809$; $p = 0,005$), und Lautkategorisierung ($z = -2,034$; $p = 0,042$), sehr wohl einen signifikanten Fortschritt. Die Untertests Restwortbestimmung, Phonemvertauschung, Vokallängenbestimmung und Wortumkehr blieben, wie bei dem Vergleich der ersten und zweiten Testung, ohne einen signifikanten Unterschied. Allerdings waren in allen genannten Untertests geringe numerische Verbesserungen zu finden.

Bei näherer Betrachtung der Untertests, bei denen ein signifikanter Fortschritt festgestellt werden konnte, fiel auf, dass in der Therapiephase speziell diese Aufgabentypen bearbeitet wurden, die bei dem BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) getestet wurden. Die Pseudowortsegmentierung, als Kernaufgabe der phonologischen Bewusstheit, lenkt die Aufmerksamkeit der Kinder auf die Laute als kleinste Einheit der Sprache. So sollen die Laute eines vorgesprochenen Wortes einzeln aufgesagt werden, wobei Konsonantenhäufungen den Schwierigkeitsgrad erhöhen. Bei dem Untertest Vokalersetzung wird die Identifikation der zu ändernden Vokale, sowie die Einsetzung der neuen Vokale, gefordert. Dies geschieht, indem in einem Wort jedes [a] in ein [i] verwandelt werden soll. Der Untertest Lautkategorisierung beinhaltet die Fähigkeit, aus mehreren Wörtern jenes herauszufinden, welches aufgrund des Anfangs- oder Endlautes nicht zu den anderen passt. Hierbei ist es erforderlich, den Anfangs- beziehungsweise den Endlaut zu analysieren und diesen von ähnlichen Lauten zu differenzieren. Ebenfalls wurde mit Pseudowortgruppen gearbeitet (Stock, Marx & Schneider, 2003).

Da während der Therapiephase vorrangig lautorientiert, mit Pseudowörtern und Vokalen gearbeitet wurde, spiegelt sich dies auch in den Resultaten wieder. Weiterer Bestandteil der Therapie war das Segmentieren von Wörtern in Silben und Laute, welches sich zusätzlich positiv auf die Resultate ausgewirkt hat, da speziell das Segmentieren von Wörtern in Laute Bestandteil der Untertests Pseudowortsegmentierung des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) war. Ebenfalls war ein Fortschritt in den Untertests Vokalersetzung und Lautkategorisierung vorhersehbar, die auf ein Training der Vokalererkennung, wie Bestandteil der durchgeführten Therapie, zurückzuführen ist.

Unter Berücksichtigung der Therapie hätten sich auch Verbesserungen im Bereich der Vokallängenbestimmung ergeben müssen. Allerdings wurde mehr an der Lokalisation der Vokale in einem Wort gearbeitet, als an der Bestimmung der Vokallängen selbst. Während der Therapie wurde lediglich das Heraushören von Vokalen gefragt und nicht die Unterscheidung von langen und kurzen Vokalen wie sie beim Untertest Vokallängenbestimmung des BAKO (May, 2009) abgefragt werden. Weiterhin wurden nur in zwei Übungen lange und kurze Vokale verwendet, bei denen jedoch nicht explizit an der Längenbestimmung gearbeitet wurde. In allen anderen Übungen wurde größtenteils mit langen Vokalen gearbeitet, weil diese für die Probanden besser herauszuhören sind. Somit lässt sich erklären, dass bei dem Untertest Vokallängenbestimmung kein signifikanter Unterschied gefunden wurde. Obwohl bei den Untertests Restwortbestimmung, Vokallängenbestimmung und Wortumkehr keine signifikanten Fortschritte nachgewiesen werden konnten, liegt der Großteil der Probanden bei der dritten Testung innerhalb der Norm. Dies hängt damit zusammen, dass sie ihrer Altersgruppe entsprechende Ergebnisse erzielt haben und somit keine Verbesserung mehr stattfinden konnte.

6.1.3. Beantwortung der Nebenfragestellung 2

Welchen Effekt hat die Therapie der phonologischen Bewusstheit auf die auditive Merkfähigkeit der Kinder?

Die Ergebnisse des Zahlenfolgegedächtnisses ließen zu keiner Zeit einen signifikanten Fortschritt erkennen. Daher musste die H_0 -Hypothese, die besagt, dass die Therapie der phonologischen Bewusstheit einen positiven Effekt auf die auditive Merkfähigkeit der Kinder hat, verworfen werden. Dahingegen wurde die H_1 -Hypothese angenommen, wodurch sich kein signifikanter Fortschritt für die auditive Merkfähigkeit der Probanden ergab. Mit Hilfe des Tests ZFG sollte überprüft werden, ob eine Therapie der phonologischen Bewusstheit einen Einfluss auf die auditive Merkspanne hat. Im Zusammenhang mit der LRS wird das phonologische Arbeitsgedächtnis, wovon ein Teil die auditive Merkspanne ist, als besonders relevant eingeschätzt wird (Ptok et al., 2007). Aufgrund der Tatsache, dass nicht an den auditiven Merkfähigkeiten der Probanden gearbeitet wurde, ließen sich hier auch keine signifikanten Verbesserungen erzielen. Der durchschnittliche T-Wert des ZFG betrug 41, welches zwar im unteren Bereich der Normalverteilung,

jedoch noch in der Norm liegt. Dieser blieb bei allen drei Testungen konstant und ließ somit auf eine gute Ausgangslage der Probanden schließen.

6.2. Methodische Auffälligkeiten und Empfehlungen für Folgestudien

In diesem Kapitel wird auf die verschiedenen Aspekte der methodischen Umsetzung eingegangen. Hierunter fallen die inhaltlichen, organisatorischen und allgemeinen Auffälligkeiten der Studie, die das erzielte Ergebnis beeinflusst haben könnten. Diese aufgetretenen Auffälligkeiten müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, da der erzielte Effekt möglicherweise durch diese Faktoren beeinträchtigt wurde. Im Laufe der Studiendurchführung stellte sich heraus, dass einige Aspekte in Folgestudien noch besser ausgeführt werden könnten, die unter den einzelnen Rubriken ebenfalls beschrieben werden.

6.2.1. Inhaltliche Auffälligkeiten

Ein besonderer inhaltlicher Schwachpunkt stellte die Wahl des Testes ZFG, zur Messung der auditiven Merkfähigkeit, dar. Dieser Untertest wurde aus dem PET (Angermeier, 1977) entnommen, welcher zwar ein gebräuchlicher, jedoch kein neu entwickelter Test ist. Die Wahl zu diesem Test wurde getroffen, da dieser die auditive Merkfähigkeit mit Hilfe von Zahlenfolgen misst und Zahlen nicht wie einige Wörter veralten können. Im Laufe der Studie wurde jedoch sichtbar, dass einige Probanden zwar ein gutes Zahlenfolgegedächtnis aufwiesen (siehe Appendix 8.6.), dies jedoch nicht auf die Lautebene übertragen konnten. In diesem Falle wäre der Mottier-Test (Untertest des Züricher Lesetest; Linder & Grisseman, 2000), der aus Pseudowörtern mit zunehmender Länge besteht und demnach mit Lauten arbeitet, die geeignetere Wahl gewesen.

6.2.2. Organisatorische Auffälligkeiten

Aufgrund eines straffen Zeitplanes konnten weder ein Lesetest, noch eine „*Follow-up*“ Untersuchung eingeplant werden. Zurückblickend wäre ein Lesetest in dieser Form von Studie sinnvoll gewesen, da die Lesefähigkeiten eines Kindes häufig im Zusammenhang mit dessen Recht-

schreibfähigkeiten stehen. So werden Defizite im Lesen und im Rechtschreiben als ein und dasselbe Störungsbild gesehen, welches auf die phonologische Defizithypothese zurückzuführen ist (Moll & Landerl, 2011). Bereits durch den Begriff Lese-Rechtschreibstörung wird deutlich, dass ein enger Zusammenhang zwischen Defiziten im Lesen und Schreiben besteht. Dies bestätigt sich auch in der LRS-Definition des internationalen Klassifikationssystem der WHO (Dilling et al., 2008), wie sie in Kapitel 2.1. beschrieben ist. Die Ausführung eines solchen Lesetestes hätte längere Testphasen zur Folge gehabt. So hätten die Probanden länger als eine Schulstunde individuell getestet werden müssen, welches die Konzentrationsfähigkeit der Kinder geschwächt und mehr Unterrichtsversäumnis bedeutet hätte. In Absprache mit den Schulleiterinnen und den Klassenlehrerinnen der Probanden war es nicht sinnvoll weiteren Unterricht ausfallen zu lassen. Durch die erwähnte „*Follow-up*“ Untersuchung hätte die Effektivität einer Therapie der phonologischen Bewusstheit über einen längeren Zeitraum hinweg bewiesen oder ein Langzeiteffekt einer solchen Therapie widerlegt werden können. Eine solche Untersuchung konnte jedoch nicht stattfinden, da die Ferienzeit eine solche Ausführung beeinträchtigt hätte und dies den Zeitrahmen der Studie überzogen hätte. In diesem Zusammenhang ist nochmals die Studie von Roth und Schneider (2002) zu erwähnen, die einen Langzeiteffekt auf eine kombinierte Trainingsvariante von phonologischer Bewusstheit und Buchstaben-Laut-Zuordnung nachwies. Auf Grund der Ferienzeiten war es ebenfalls nicht möglich eine länger als drei Wochen andauernde therapiefreie Zeit einzuplanen. Für Folgestudien ist allerdings anzuraten, dass die therapiefreie Zeit der Dauer der Therapiephase entspricht oder eine Kontrollgruppe von nicht lese- recht-schreibschwachen Probanden eingesetzt werden sollte. Somit ist der Abstand zwischen der ersten und zweiten Testung größer und die Gefahr eines „*Carryover-Effektes*“ (Goodwin, 2010) dementsprechend kleiner.

6.2.3. Allgemeine Auffälligkeiten

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die im Laufe der Therapiezeit zu bearbeitenden Hausaufgaben von den Probanden immer zuverlässig und selbstständig ausgeführt wurden. Um dies zu kontrollieren, wurden Evaluationsbögen nach jeder Behandlung ausgefüllt und gegebenenfalls die Hausaufgaben in der Behandlungszeit nachgeholt. Die Nicht- Erledigung der Hausaufgaben stellt jedoch keinen negativen Faktor dar, wie Helbig-Lang et al. in einer aktuellen Studie von 2012 belegen konnte. In der Studie wurden therapie- und hausaufgabenrelevante Da-

ten aus insgesamt 1.413 Therapiesitzungen von 79 Patienten einer psychotherapeutischen Ambulanz ausgewertet. Es zeigte sich, dass die Hausaufgabenvergabe und -erledigung nicht in Beziehung zur symptomatischen Veränderung während der Therapie steht.

Aus der aktuellen Literatur geht hervor, dass Jungen doppelt bis dreifach so häufig betroffen sind wie Mädchen (Gottal et al., 2008; Schulte-Körne & Remschmidt, 2003). In der vorliegenden Studie hingegen finden sich mehr weibliche als männliche Probanden. Diese Geschlechtsverteilung kann sich jedoch bei der geringen Anzahl der Testpersonen zufällig ergeben haben und stellt für die Studienresultate keinerlei Beeinträchtigung dar.

Da in dieser Studie lediglich Kinder mit einer LRS und nicht mit einer diagnostizierten Lese-Rechtschreibstörung behandelt wurden, stellt sich für Folgestudien die Frage, ob die Effektivität der vorliegenden Studie auch auf Kinder mit schwerwiegenden Rechtschreibstörungen übertragen werden kann. Dass sich unter den Probanden bereits Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung befunden haben, kann ausgeschlossen werden, da kein Proband bei dem Auswahlverfahren unter einem T-Wert von 30 lag und somit als sehr förderbedürftig galt. Prinzipiell kann die Therapie auch bei Kindern mit schwerwiegenden Lese-Rechtschreibproblemen durchgeführt werden und würde vermutlich ebenfalls positive Effekte auf die Rechtschreibfähigkeiten dieser Kinder haben. Da die Probanden in dieser Studie nur leichte Lese-Rechtschreibschwierigkeiten zeigten, könnte davon ausgegangen werden, dass bei diagnostizierten Lese-Rechtschreibstörungen noch bessere Ergebnisse erzielt werden, da der Zusammenhang von einer Lese-Rechtschreibstörung und der phonologischen Bewusstheit (Valtin, 2000; Ziegler & Goswami, 2005; Schnitzler, 2008) unumstritten ist und eine Therapie dieser auch Fortschritte auf die Rechtschreibfähigkeiten schwer betroffener lese-rechtschreibschwacher Kinder bedeuten sollte.

Bei der Erstellung des Therapieplans fiel auf, dass die Therapieprogramme *Holta di Polta* (Arends, 2005) und das Hörtraining zur Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Schulkindern (Hollbach, 1999) die gleichen Literaturverweise bezüglich der Teilfähigkeiten der phonologischen Bewusstheit verwendeten. In beiden Therapieprogrammen wurden die Quellenangaben als Basis zum Aufbau des Therapieprogramms benutzt, jedoch unterschieden sich die Programme bezüglich dieses Aufbaus. Für die vorliegende Studie war das kein beeinflussender Faktor, da der Therapieplan aus drei verschiedenen Therapieprogrammen erstellt und eine eigene Reihenfolge gewählt wurde. Eher kann die Verwendung gleicher Literatur als positiv für die vorliegende Studie gesehen werden, da so keine widersprüchlichen Aussagen vorzufinden waren

und gleiche Aspekte der phonologischen Bewusstheit mit Hilfe der Programme therapiert werden konnten.

6.3. Klinische Relevanz

Es ist immer wichtiger, Therapieeffektstudien im Rahmen der “evidenzbasierten Praxis” für die Entwicklung des logopädischen Berufs (Günther & Kessels de Beer, 2005) und der Verantwortung gegenüber Krankenkassen durchzuführen.

Die klinische Relevanz und somit auch die logopädische Relevanz, ist in dieser Studie unumstritten, da bewiesen wurde, dass eine Therapie der phonologischen Bewusstheit auch im dritten Schuljahr noch einen positiven Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten von Kindern haben kann. Dies wurde ebenfalls in einer Studie von Berendes et al. (2010) belegt. Die Ergebnisse zeigten nach Beendigung der Therapiephase, im Vergleich zur therapiefreien Zeit, einen signifikanten Fortschritt im Hinblick auf die Rechtschreibfähigkeiten und auf Teilfähigkeiten der phonologischen Bewusstheit bei Kindern im dritten Schuljahr. So konnte im Rahmen der Intervention bei Kindern mit LRS phonologisches Wissen in der Schriftsprache von den Probanden angewendet werden, welches Schnitzler (2008) als Ziel einer Therapie der phonologischen Bewusstheit ansieht. Weiterhin konnte durch die Studie gezeigt werden, dass Logopäden dazu geeignet sind, eine LRS erfolgreich zu behandeln.

Bereits seit einigen Jahren gilt die phonologische Bewusstheit als eine der wichtigsten Vorläuferfähigkeiten für den Schriftspracherwerb (Valtin, 2010; Hartmann, 2002). Ebenfalls konnte die Effektivität eines Trainings der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter bereits mehrfach belegt werden (Valtin, 2010; Schnitzler, 2008; Noack & Brändel, 2007; Ziegler & Goswami, 2005). Hieraus ist sichtbar, dass die phonologische Bewusstheit schon mehrfach im Vorschulalter erforscht wurde. Daher steht viel Material für die Förderung von Vorschulkindern im Bereich der phonologischen Bewusstheit zur Verfügung, wie zum Beispiel das Programm „Hören, Lauschen, Lernen- Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter“ von Küspert und Schneider (2006) oder das Programm von Wilhelm „Hörschmaus- Förderung der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung“ (2007). Für eine altersgerechte Förderung in den späten Grundschuljahren gibt es jedoch nur wenige Therapieprogramme. In diesem Zusammenhang wurde für die vorliegende Studie ein Therapieplan für 20 Behandlungen und eine detaillierte Ausarbeitung für zehn Behandlungen erstellt. Dieser Behandlungsplan basiert auf bestehenden Therapieprogrammen (sie-

he Kapitel 4.6.) und wurde hochfrequent ausgeführt. Mit Hilfe des Therapieplanes konnten Fortschritte bezüglich der Graphemtreffer der HSP (May, 2009) erzielt werden. Dies wurde in Kapitel 6.1.1. ausführlich diskutiert. Darüber hinaus ließen sich signifikante spezifische Therapieeffekte bei verschiedenen Untertests des BAKO erkennen (Stock, Marx & Schneider, 2003). Die vorab genannten Untertests sind Pseudowortsegmentierung, Vokalersetzung und Lautkategorisierung und werden im Kapitel 6.1.2. genauer beschrieben.

Mit Hilfe dieser Studie konnte demnach ein wichtiger Beitrag für die logopädische Praxis geschaffen werden und die Wichtigkeit einer Förderung der phonologischen Bewusstheit in den dritten Schuljahren belegt werden. Diese Grundaussage der Studie kann ebenfalls als Basis für die Entwicklung weiterer Therapiekonzepte im Bereich der phonologischen Bewusstheit für die späten Grundschuljahre gesehen werden.

Wie bereits zu Beginn erwähnt, gehört die LRS nicht zum Behandlungsspektrum eines Logopäden in Deutschland. So kann diese nur unter der Kategorie SP2, welche die Bezeichnung „Störungen der Sprache vor Abschluss der Sprachentwicklung- Störung der auditiven Wahrnehmung“ trägt, behandelt werden. Hierdurch fällt die LRS jedoch unter die Störung der auditiven Wahrnehmung, welches lediglich bei einem Drittel der lese-rechtschreibschwachen Kinder der Fall ist (Wurm-Dinse & Esser, 2000, zitiert durch Schick et al., 2003). Auch die hier vorliegende Studie zeigte, durch die in der Norm liegenden durchschnittlichen Werte des ZFG, dass nicht bei allen lese-rechtschreibschwachen Kindern eine auditive Schwäche vorliegt. Demnach stellt die vorliegende Studie einen wichtigen Beitrag zur Neueinordnung der LRS in den Heilmittelkatalog dar.

6.4. Fazit

Zurückblickend auf die Ergebnisse der vorliegenden Studie kann bestätigt werden, dass eine Therapie der phonologischen Bewusstheit, mit einer Frequenz von zwei Behandlungen in der Woche, bei Kindern mit Rechtschreibschwierigkeiten im Alter von acht bis zehn Jahren, einen positiven Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten der Kinder hatte. Somit kann die Annahme, dass die phonologische Bewusstheit auch im weiteren Verlauf des Schriftspracherwerbs noch einen erheblichen Einfluss auf die Schriftsprachfähigkeiten ausübt (Caravolas et al., 2005; Müller & Brady, 2001), bestätigt werden. Im Bezug auf den Gesamtwert des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) und insofern auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit, kann eine

signifikante Verbesserung nachgewiesen werden. Hierbei konnten ebenfalls signifikante Fortschritte für die Teilfähigkeiten Pseudowortsegmentierung, Vokalersetzung und Lautkategorisierung nachgewiesen werden. Allerdings war eine Verbesserung der auditiven Merkspanne durch eine Therapie der phonologischen Bewusstheit nicht möglich.

7. Literaturverzeichnis

- Angermaier, M. J. W. (1977). *PET – Psycholinguistischer Entwicklungstest*. Göttingen: Beltz Test GmbH
- Arends, M. (2005). *Holta di Polta*. Offenburg: Mildenberger Verlag GmbH
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive Sciences*, 4, o.S.
- Berendes, K., Schnitzler, C.D., Willmes, K. & Huber, W. (2010). Die Bedeutung von Phonembewusstheit und semantisch-lexikalischen Fähigkeiten für Schriftsprachleistungen in der Grundschule. *Sprache, Stimme, Gehör*, 34, e48- e55
- Blaser, R., Preuss, U., Groner, M., Groner, R. & Felder, W. (2007). Kurz-, mittel- und längerfristige Effekte eines Trainings in phonologischer Bewusstheit und in Buchstaben-Laut-Korrespondenz auf die phonologische Bewusstheit und die Lese- und Rechtschreibleistung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 35, 273–280
- Bormann, T. (2010). Zur Integration von verbalem Kurzzeitgedächtnis und Sprachverarbeitung: Belege aus der kognitiven Neuropsychologie. *Psychologische Rundschau*, 61, 18- 24
- Bradley, L. & Bryant, P.E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A Causal connection. *Nature*, 30, 419-421
- Breidbach, A. & Herné, K.-L. (2010, 26.April). *Infos über LRS- Was Eltern wissen und beachten sollten*. [Online]. Available: <http://www.lrsonline.de/images/stories/Downloads/InfoUeberLRS.pdf> [2012, 02.April]
- Breitenbach, E. & Weiland, K. (2010). *Förderung bei Lese-Rechtschreibschwäche*. Stuttgart: Kohlhammer
- Brunner, M., Bäumer, C., Rosenauer, K., Scheller, H. & Plinkert, P. (2010). Die Bedeutung der Phonemdiskrimination für eine Lese-Rechtschreibstörung in den Klassenstufen eins bis sechs. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 38, 439- 447
- Bühl, A. (2012). *SPSS 20- Einführung in die moderne Datenanalyse*. München: Pearson Deutschland GmbH
- Caravolas, M., Volin, J. & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92, 107-139
- Costard, S. (2007). *Forum Logopädie: Störungen der Schriftsprache*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG

- Costard, S. (2011). *Forum Logopädie: Störungen der Schriftsprache*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Costard, S. (2011). *Der Leseerwerb*. In: Hanne, S., Fritzsche, T., Ott, S. & Adelt, A. (Hrsg.) Spektrum Patholinguistik 4- Schwerpunktthema: Lesen lernen: Diagnostik und Therapie bei Störungen des Leseerwerbs. Potsdam: Universitätsverlag
- Cloudt, J. & Gerwalin, V. (o. J.) *Copy Map 1&2 Lesen und Schreiben, Übungsmaterialien zur Förderung der phonologischen Bewusstheit*. Köln: Lingoplay
- Demb, J.B., Boyton, G.M. & Heeger, D.J. (1997). Brain activity in visual cortex predicts individual differences in reading performance. *Proc. Natl. Acta. Sci.*, 94, 13363-13366
- De Bleser, R., Cholewa, J., Stadie, N. & Tabatabaie, S. (2004). *LEMO- Lexikon modellorientiert. Einzelfalldiagnostik bei Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M.H. (2008). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V*. Bern: Huber
- Duscher, S., Petz, U. & Schmidt, I. (2008). *Rechtschreib- Stars 1*. München: Oldenbourg Schulbuchverlag GmbH
- Ellger, K. (2003) Legasthenie (LRS) und Dyskalkulie. *L.O.G.O.S. Interdisziplinär*, 2, 124-130
- Forster, M. & Martschinke S. (2001). *Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi*. Donauwörth: Auer Verlag
- Gerwalin, V. (2007). *Copy Map 3 Lesen- Leseaufgaben zu den Grundprinzipien des Lesens*. Köln: Lingoplay
- Goodwin, C. J. (2010). *Research in Psychologie- methods and design*. New York: Wiley & Sons
- Gottal, S., Berendes, K., Grabherr, B., Schneeberg, J., Wittler, M. & Ptok, M. (2008). *Die Bedeutung der auditiven und der phonologischen Informationsverarbeitung für die Lese-Rechtschreibkompetenzen von Grundschulkindern- ein Vergleich*. In: Hanne, S., Fritzsche, T., Ott, S. & Adelt, A. (Hrsg.) Spektrum Patholinguistik 4 Schwerpunktthema: Lesen lernen: Diagnostik und Therapie bei Störungen des Leseerwerbs. Potsdam: Universitätsverlag
- Grande, M., Tschierse, J., Meffert, E., Huber, W., Wilms, M., Willmes, K., & Heim, S. (2010). Eine Leseschwäche, viele Ursachen- Kognitive Subtypen der Entwicklungsdyslexie. *Sprache, Stimme, Gehör*, 34, e 34- e41
- Grimm, T. (2011). Genetik der Legasthenie. *Sprache, Stimme, Gehör*, 35, 91-97

- Günther, T. & Kessels- de Beer, A. (2005). De effectiviteit van de klassieke articulatetherapie. *Logopedie en Foniatrie*, 3, 84- 90
- Hartmann, E. (2002). Phonologische Bewusstheit und vorschulische LRS Prävention. *Leseforum*, 11, 3-6
- Hasselhorn, M. & Grube, D. (2003). Das Arbeitsgedächtnis: Funktionsweise, Entwicklung und Bedeutung für kognitive Leistungsstörungen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 27, 31-37
- Hasselhorn, M. & Schuchardt, K. (2006). Lernstörungen- Eine kritische Skizze zur Epidemiologie. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 208-215
- Heilmittelkatalog der Sozialgesetzgebung (2011). *Heilmittelkatalog der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie*. Ludwigsburg: IntelliMed GmbH- Verlag + Medien
- Helbing- Lang, S., Hagestedt, D., Lang, T. & Petermann, F. (2012). Therapeutische Hausaufgaben in der klinischen Praxis: Einsatz, Erledigungen und Beziehungen zum Therapieverlauf. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 60, 111- 119
- Hellenbroich, Y. & Klein, Ch. (2011). Grundlagen der Humangenetik: Vom Stammbaum zur Genanalyse. *Sprache, Stimme, Gehör*, 35, 72-77
- Hollbach, H.- W. (1999). *Hörtraining zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit*. Offen- burg: Rechtschreibwerkstatt, Verlag für Lerntherapeutische Medien, Mildenerger- verlag
- IBM (2010). *Statistical Package for the Social Sciences 19*. Deutschland: Ehningen
- Kannengieser, S. (2009). *Sprachentwicklungsstörungen- Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag
- Kiese- Himmel, Ch. (2011). Phonologische Informationsverarbeitung und Vorhersage von LRS. *Sprache, Stimme, Gehör*, 35, 68-69
- Kirk, S., McCarthy, J. & Kirk, W. (1968). *Examiner`s Manual: Illinois Test of Psycholinguistic Abilities*. Urbana: University of Illinois Press.
- Klicpera, C., Schabmann, A., Gasteiger- Klicpera, B. (2010). *Legasthenie- LRS*. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag
- Küspert, P. & Schneider, W. (2006). *Hören, Lauschen, Lernen- Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Landerl, K. (2009). Lese- Rechtschreibstörung. In: Schneider, S. & Margraf, J. (2009). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie- Band 3- Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag

- Landerl, K. & Wimmer, H. (2000). Deficits in phoneme segmentation are not the core problem of dyslexia: Evidence from German and English children. *Applied Psycholinguistics*, 91, 243-262
- Liberman, I.Y., Shankweiler, D., William, F. & Carter, B. (1974). Explicit Syllable and Phoneme Segmentation in the young child. *Journal of Experimental child psychology*, 18, 201-212
- Linder, M. & Grisseemann, H. (2000). *Züricher Lesetest- Förderdiagnostik bei gestörtem Schriftspracherwerb*. Bern: Hans Huber Verlag
- Lundberg, I., Frost, J. & Peterson, O.P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284
- Lyon, G.R., Shaywitz, S.E. & Shaywitz, B.A. (2003). Part I- Defining Dyslexia, Comorbidity, Teachers Knowledge of Language and Reading- A Definition of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, o.S.
- Marx, P. & Weber, J. (2006). Vorschulische Vorhersage von Lese und Rechtschreibschwierigkeiten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 251-259
- May, P. (2009). *HSP 3- Zur Erfassung der grundlegenden Rechtschreibstrategien*, Donauwörth: Verlag für pädagogische Medien in Kooperation mit dem Erhard Friedrich Verlag, Seelze, in der Auer Verlag GmbH
- Moll, K. & Landerl, K. (2011). *Assoziationen und Dissoziationen von Störungen des Lesens und Rechtschreibens*. In: Hanne, S., Fritzsche, T., Ott, S. & Adelt, A. (Hrsg.) Spektrum Patholinguistik 4- Schwerpunktthema: Lesen lernen: Diagnostik und Therapie bei Störungen des Leseerwerbs. Potsdam: Universitätsverlag
- Monschein, M. (2010). *Laute spüren- Reime rühren*. München: Don Bosco
- Morais, J., Bertelson, P. & Cary, L. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24, 45-64
- Morais, J. (1987). Segmental analysis of speech and its relation to reading ability. *Annals of dyslexia*, 37, 126- 141
- Müller, K., & Brady, S. (2001). Correlates of early reading performance in a transparent orthography. *Reading and Writing*, 14, 757- 799
- Nickisch, A., Heber, D., Burger- Gartner, J. (2001). *Auditive Verarbeitungs- & Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern*. Dortmund: Verlag modernes Lernen Borgmann KG
- Noack, P. & Brändel, S. (2007). Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Kindergartenkindern. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 3, 311-322

- Ptok, M., Berger, R., von Deuster, C., Gross, M., Lamprecht- Dinnesen, A., Nickisch, A., Radü, H.J. & Utenweiler, V. (2000). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 24, 90- 94
- Ptok, M., Berger, R., von Deuster, C., Gross, M., Lamprecht- Dinnesen, A., Nickisch, A., Radü, H.J. & Utenweiler, V. (2000). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen. Konsensus Statement. *Hals- Nasen- Ohrenheilkunde*, 48, 357-360
- Ptok, M., Berendes, K., Grabherr, B., Schneeberg, J. & Wittler, M. (2007). Lese-Rechtschreib-Störung - Die Bedeutung der phonologischen Informationsverarbeitung für den Schriftspracherwerb. *HNO, o.A.*, 1-12
- Rehak, B & Winzer, H. (2003). *Rechtschreibschwäche muss nicht sein. Lauttreues Schreiben ohne Konsonantenhäufungen*. Braunschweig: SCHUBI
- Richter, S. (2005). Lesen und Schreiben Lernen - LRS. In: Fleischer, Th., Grewe, N., Jötten, B., Seifried, K., Sieland, B., *Psychologie für die Schule*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Röhner- Münch, Dr., R. (2004) *Gestörter Schriftspracherwerb*. Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e. V. (dgs)
- Roth, E. & Schneider, W. (2002). Langzeiteffekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis auf den Schriftspracherwerb. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16, 99-107
- Roth, E. & Warnke, A. (2001). Therapie der Lese- Rechtschreibstörung. *Kindheit und Entwicklung*, 2, 87-96
- Schick, A., Meis, M., Klatt, M. & Nocke, C. (2003). *Beiträge zur Psychologischen Akustik. Ergebnisse des Neunten Oldenburger Symposiums zur Psychologischen Akustik. Hören in Schulen*. Oldenburg: Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg
- Schluer, S., Jokeit, H. (2007). Dyslexie- neurobiologische Grundlagen. Aktuelle Befunde aus der Forschung. *Neurologie*, 2, 16- 22
- Schnitzler, C. D. (2008). *Forum Logopädie: Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Schnitzler, C. (2010). Vom Stufenmodell zur Modellorientierten Therapie. In: Siegmüller, J. & Bartels, H.. *Leitfaden- Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag
- Schuchardt, K., Kunze, J., Grube, D. & Hasselhorn, M. (2006). Arbeitsgedächtnisdefizite bei Kindern mit schwachen Rechen- und Schriftsprachleistungen. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 20, 261- 268

- Schuchardt, K. (2008). *Arbeitsgedächtnis und Lernstörungen- Differenzielle Analysen der Funktionstüchtigkeit des Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Lernstörungen*. Dissertation, Georg-August-Universität Göttingen
- Schulte- Körne, G. (2010). Diagnostik und Therapie der Lese- Rechtschreib- Störung. *Deutsches Ärzteblatt, 41*, 718- 727
- Schulte- Körne, G. & Remschmidt, H. (2003). Legasthenie- Symptomatik, Diagnostik, Ursachen, Verlauf und Behandlung. *Deutsches Ärzteblatt, 7*, A396- A406
- Siegmüller, J. & Bartels, H. (2010). *Leitfaden- Sprache Sprechen Stimme Schlucken*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag
- Stackhouse et al. (2002) Von der phonologischen Therapie zur phonologischen Bewusstheit. *Sprache, Stimme, Gehör, 26*, 157-165
- Stock, C., Marx, P. & Schneider, W. (2003). *BAKO 1-4-Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen*. Göttingen: Beltz Test GmbH
- Tunmer, W. & Greaney, K. (2011). Defining Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 43*; 292- 243
- Trauzettel-Klosinski, S., Schäfer, W.D. & Klosinski, G. (2002). Legasthenie - Grundlagen des Lesens - Lese-Rechtschreib-Störung - okuläre Lesestörung. *Der Ophthalmologe, 99*, 208 229
- Valtin, R. (2010) Phonologische Bewusstheit. Eine notwendige Voraussetzung beim Lesen- und Schreibenlernen?. *L.O.G.O.S. Interdisziplinär, 1*, 4-10
- Van Borsel, J. (2004). *Wetenschappelijk onderzoek in de logopedie*. Leuven: Acco
- Vellutino, F. R., Fletcher J. M., Snowling, M. J. & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 1*, 2-40
- Von Suchodoletz, W., Berwanger, D. & Mayer, H. (2004). Die Bedeutung auditiver Wahrnehmungsschwächen für die Pathogenese der Lese- Rechtschreibstörung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 32*, 19- 27
- Von Suchodoletz, W. (2006). Neue Studien zeigen: Training auditiver Funktionen für sprachgestörte Kinder ohne Nutzen. *Forum Logopädie, 5*, 18-23
- Von Suchodoletz, W. (2010). Konzepte in der LRS- Therapie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 38*, 329-339
- Warnke, A., Hemminger, U., Roth, E. & Schneck, S. (2002). *Legasthenie – Leitfaden für die Praxis*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

- Weinrich, M. & Zehner, H., (2008). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag
- Wilhelm, E. (2007). *Hörschmaus- Förderung der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung*. Köln: ProLog
- Ziegler, JC. & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131, 3-29

8. Appendix

8.1. Briefe

8.1.1. Brief an die Schulen



Bedburg, den 06.Oktober 2011

Sehr geehrte Damen und Herren,

zurzeit schreiben wir an unserer Bachelorarbeit mit dem Thema Lernstörungen und dem Titel „Hat eine Therapie der phonologischen Bewusstheit einen Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten?“. Wir, das sind Annika Faßbender und Kim Fischer, Studentinnen des Faches Logopädie an der Hogeschool Zuyd in Heerlen (NL).

Wie aus der aktuellen Literatur zu entnehmen ist, spielt die phonologische Bewusstheit eine herausragende Rolle beim Erlernen der Schriftsprachfähigkeit. Unter phonologischer Bewusstheit wird die Fähigkeit verstanden, die Aufmerksamkeit unabhängig vom Inhalt bzw. der Bedeutung des Gesagten auf die formal-lautlichen Aspekte der Sprache zu richten. Ein Bewusstsein darüber, gesprochene Sprache in kleinere Einheiten zu zerlegen, mit diesen Einheiten zu operieren und sie auch wieder zu größeren, komplexeren Einheiten zu verbinden (Ptok et.al, 2007). Ist diese Fähigkeit unzureichend ausgeprägt, kann ein Kind Schwierigkeiten beim Erwerb der Schriftsprache entwickeln, was wiederum negative Auswirkung auf den schulischen Werdegang dieser Kinder haben kann.

Das Ziel unserer Bachelorarbeit ist es, mit Hilfe eines Klassentests für die dritte Klasse, jene Kinder zu finden, die unzureichende Rechtschreibfähigkeiten aufweisen und diese Kinder über 5 Wochen, zwei Mal pro Woche à 45 Minuten, zu therapieren, wobei das Thema phonologische Bewusstheit die zentrale Bedeutung hat. Um einen Effekt der Therapie untersuchen zu können, wird am Ende der Therapie eine weitere Testphase mit den ausgewählten Kindern stattfinden.

Um unsere Untersuchungsfrage der Bachelorarbeit beantworten zu können, sind wir auf der Suche nach Grundschulen, die bereit sind, uns bei unserer Studie zu unterstützen.

In den nächsten 14 Tagen werden wir uns telefonisch mit Ihnen in Verbindung setzen und würden uns freuen, wenn Sie uns bei unserer Studie unterstützen würden.

Für eventuelle vorherige Rückfragen stehen wir Ihnen unter folgenden Kontaktadressen zur Verfügung:

E- mail: Annika.Fassbender@gmx.de

Telefon: 02272/ 1815

Wir bedanken uns bereits jetzt für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen,

Annika Faßbender und Kim Fischer.

8.1.2. Erster Brief an die Eltern



Bedburg, den 15. Dezember 2011

Sehr geehrte Eltern der Wilhelm-Busch-Schule,

in Zusammenarbeit mit den Klassenlehrern der dritten Klassen und Frau Claßen führen wir ein Projekt zur Förderung der Rechtschreibfähigkeiten an der Wilhelm- Busch- Schule durch.

Wir, das sind Annika Faßbender und Kim Fischer, Studentinnen des Faches Logopädie an der Hochschule Zuyd in Heerlen (NL).

Zurzeit schreiben wir an unserer Bachelorarbeit mit dem Thema Lernstörungen und dem Titel „Hat eine Therapie der phonologischen Bewusstheit einen Effekt auf die Rechtschreibfähigkeiten von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten?“.

Die Wilhelm- Busch- Schule befürwortet unser Projekt, weshalb wir uns jetzt an Sie wenden und auf Ihre Unterstützung hoffen.

Wie aus der aktuellen Literatur zu entnehmen ist, spielt die phonologische Bewusstheit eine herausragende Rolle beim Erlernen der Schriftsprachfähigkeit. Unter phonologischer Bewusstheit wird die Fähigkeit verstanden, die Aufmerksamkeit unabhängig vom Inhalt bzw. der Bedeutung des Gesagten auf die formal-lautlichen Aspekte der Sprache zu richten. Die formal- lautlichen Aspekte der Sprache sind Silben, Reime, Onsets und Phoneme. Es ist ein Bewusstsein darüber, gesprochene Sprache in kleinere Einheiten zu zerlegen, mit diesen Einheiten zu operieren und sie auch wieder zu größeren, komplexeren Einheiten zu verbinden (Ptok et.al, 2007). Ist diese Fähigkeit unzureichend ausgeprägt, kann ein Kind Schwierigkeiten beim Erwerb der Schriftsprache entwickeln, was wiederum negative Auswirkungen auf den schulischen Werdegang dieser Kinder haben kann.

Das Ziel unserer Bachelorarbeit ist es, mit Hilfe eines Klassentests für die dritte Klasse (Hamburger Schreibprobe), jene Kinder zu finden, die unzureichende Rechtschreibfähigkeiten aufweisen. Diese Kinder erhalten über 5 Wochen, zwei Mal pro Woche à 45 Minuten, eine individuelle Förderung, wobei das Thema phonologische Bewusstheit die zentrale Bedeutung hat. Die Ham-

burger Schreibprobe (HSP) ist ein Bild-Wort-Test, der die Rechtschreibfähigkeiten eines Kindes erfasst. Dieser wird während der regulären Schulzeit in Anwesenheit der jeweiligen Klassenlehrer Anfang Januar durchgeführt und dauert ca. 20 min.

Mit Hilfe der HSP sollen förderbedürftige Kinder ausgewählt werden, die im weiteren Verlauf an der Studie teilnehmen und eine qualifizierte therapeutische Unterstützung erhalten.

Um einen Effekt der Förderung untersuchen zu können, wird im Anschluss eine weitere Testphase mit den ausgewählten Kindern stattfinden.

Um unsere Untersuchungsfrage der Bachelorarbeit beantworten zu können, würden wir die HSP gerne in der Klasse Ihrer/s Tochter/ Sohnes durchführen. Wir versichern Ihnen, dass die Testergebnisse vertraulich behandelt werden, nicht an Dritte weitergegeben werden und nur für Studienzwecke ausgewertet werden. Wir bitten um Ihr Einverständnis den Klassentest durchführen zu dürfen, indem Sie den unteren Abschnitt des Briefes ausfüllen und an den/ die Klassenlehrer/ in aushändigen.

Für eventuelle vorherige Rückfragen stehen wir Ihnen unter folgenden Kontaktadressen zur Verfügung:

E-Mail:	0813613fassbender@hszuyd.nl	oder	0804851fischer@hszuyd.nl
Telefon:	02272/ 1815	oder	02273/ 566504

Wir bedanken uns bereits jetzt für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen,

Annika Faßbender und Kim Fischer.

Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich ausreichend über die Studie informiert worden bin und bin einverstanden, dass mein Sohn/ meine Tochter _____ an der Hamburger Schreibprobe teilnehmen darf.

Name der Eltern: _____

Unterschrift: _____

Datum: _____

8.1.3. Zweiter Brief an die Eltern



Bedburg, den 16. Januar 2012

Sehr geehrte Eltern der Wilhelm-Busch-Schule,

wie bereits im Dezember angekündigt, haben wir diese Woche die Hamburger Schreibprobe in der Klasse Ihres Kindes durchgeführt.

Nach Auswertung aller Testergebnisse ist Ihr Kind aufgrund seiner Rechtschreibfähigkeiten dazu prädestiniert unserer Studie zu einem erfolgreichen Abschluss zu verhelfen.

Dies beinhaltet eine weitere Testabnahme des BAKO (Basiskompetenzen für Lese- recht-schreibschwäche), welcher die Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit überprüft und einen Unterteil des PET (Psycholinguistischer Entwicklungstest), welcher die auditive Merkspanne der Kinder testet. Diese Tests werden auch zum Ende der Studie zur Evaluation abgenommen.

Im Februar startet die fünf wöchige Förderungsphase der Kinder. Diese findet zweimal pro Wo-che à 45 Minuten im Anschluss an die reguläre Schulzeit in der Wilhelm- Busch- Grundschule statt. Terminliche Absprachen werden individuell getroffen.

Wir versichern Ihnen erneut, dass die Testergebnisse vertraulich behandelt werden, nicht an Drit-te weitergegeben werden und nur für Studienzwecke ausgewertet werden. Wir würden uns freu-en, wenn Sie damit einverstanden sind, dass Ihr Kind weiter mit uns zusammenarbeiten darf und bitten um Ihr Einverständnis, indem Sie den unteren Abschnitt des Briefes und den beiliegenden Fragebogen ausfüllen und diese

bis zum **18.01.2012**

an die Klassenlehrerin aushändigen.

Für eventuelle vorherige Rückfragen stehen wir Ihnen unter folgenden Kontaktadressen zur Verfügung:

E-Mail: 0813613fassbender@hszuyd.nl oder 0804851fischer@hszuyd.nl
 Telefon: 02272/ 1815 oder 02273/ 566504

Wir bedanken uns bereits jetzt für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen,
 Annika Faßbender und Kim Fischer.

Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich ausreichend über die Studie informiert worden bin und bin einverstanden, dass mein Sohn/ meine Tochter _____ an den unten aufgeführten Tests, sowie der dazugehörigen Förderungsphase, teilnehmen darf:

BAKO (Basiskompetenzen für Lese- rechtschreibschwäche)

Untertest des PET (Psycholinguistischer Entwicklungstest)

Name der Eltern: _____

Unterschrift: _____

Datum: _____

8.2. Elternfragebogen

Elternfragebogen

Name des Kindes:

Geburtsdatum des Kindes:

Geschlecht: männlich weiblich

War ihr Kind bereits in logopädischer Behandlung?

Nein Ja

Wenn ja, warum?

Befindet sich ihr Kind zur Zeit in logopädischer Behandlung?

Nein Ja

Wenn ja, warum?

War ihr Kind länger als zwei Jahre in der Eingangsstufe?

Nein Ja

8.3. Evaluationsbogen

Evaluationsbogen

Name:

Datum:

Therapiestunde:

Hausaufgaben	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Allgemeine Mitarbeit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Konzentration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Notizen										

8.4. Therapieplan für 20 Behandlungen

Therapieplan für 20 Behandlungen von 10 Kindern, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Behandlungsdauer 22. Februar – 27. März 2012

Ausgangssituation

An dieser Studie nehmen die Kinder teil, deren Testresultate der „Hamburger Schreibprobe“ von den Standardwerten abweichen (T-Wert von $T < 40$), also eine Rechtschreibschwäche aufweisen. Zusätzlich werden diese ausgewählten Kinder mit dem Test „Basiskompetenzen für Lese- Rechtschreibleistungen“ (BAKO) und dem „Psycholinguistischen Entwicklungstest“ (PET) untersucht. Durch den BAKO wird die phonologische Bewusstheit als eine der Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb bei deutschen Schülern der Klasse 1-4 überprüft. Der PET testet mit dem Unterteil „Zahlenfolgegedächtnis“ die auditive Merkspanne der Kinder. Dementsprechend nehmen an dieser Studie Kinder teil, deren Rechtschreibleistungen nicht altersentsprechend sind, jedoch hierfür noch keinerlei Therapie erhalten haben.

Zielsetzung nach 20 Behandlungen

1. Nach 20 Behandlungen ist die phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne altersentsprechend entwickelt.

Zielsetzung nach 10 Behandlungen

1. Nach 10 Behandlungen können die Kinder Reime selbstständig erkennen und finden.
2. Nach 10 Behandlungen können die Kinder selbstständig Silben segmentieren und vokalische Anlaute erkennen.
3. Nach 10 Behandlungen können die Kinder selbstständig Wortlängen und Silbenanzahl bestimmen.
4. Nach 10 Behandlungen können die Kinder selbstständig Laute in initialer, finaler oder medialer Lautposition identifizieren.

5. Nach 10 Behandlungen können die Kinder selbständig Vokale und Konsonanten in ein-, zwei- und dreisilbigen Wörtern lokalisieren.
6. Nach 10 Behandlungen können die Kinder selbständig eine Lautanalyse vornehmen, das heißt, eine vollständige Phonemsegmentierung von Silben und Wörtern.
7. Nach 10 Behandlungen können die Kinder selbständig Laute synthetisieren, das heißt Phoneme zusammenfügen in Wörtern bis zu vier Buchstaben.

Zielsetzung nach 5 Behandlung

1. Nach 5 Behandlungen können die Kinder Reime selbständig erkennen und finden.
2. Nach 5 Behandlungen können die Kinder selbständig Silben segmentieren und vokalische Anlaute erkennen.
3. Nach 5 Behandlungen können die Kinder selbständig Wortlängen und Silbenanzahl bestimmen.
4. Nach 5 Behandlungen können die Kinder selbständig initiale und finale Laute identifizieren.
5. Nach 5 Behandlungen können die Kinder selbständig Vokale in ein- und zweisilbigen Wörtern lokalisieren.

Zielsetzung nach 1 Behandlung

1. Nach 1 Behandlung können die Kinder Reime selbständig erkennen und finden.

Vorgehensweise

Therapiestunde 1	Reime erkennen und Reime finden
Therapiestunde 2	Silben segmentieren und vokalische Anlaute erkennen
Therapiestunde 3	Bestimmung von Wortlängen und Bestimmung der Silbenanzahl
Therapiestunde 4	An- und Auslautidentifikation (Angabe initialer oder finaler Laute)
Therapiestunde 5	Lautlokalisierung (bei ein- und zweisilbige Wörter)
Therapiestunde 6	Lautlokalisierung (bei drei- und viersilbige Wörter)
Therapiestunde 7	Lautanalyse (Vollständige Phonemsegmentierung von Silben)
Therapiestunde 8	Lautanalyse (Vollständige Phonemsegmentierung von Wörtern)
Therapiestunde 9	Lautsynthese (Zusammenfügen von Phonemen)
Therapiestunde 10	Lautsynthese (Zusammenfügen von Phonemen)

Therapiestunde 11	Lautergänzung (Erkennung eines fehlenden Lautes im Wort)
Therapiestunde 12	Silbenmanipulationen (Weglassen, Vertauschen oder Hinzufügen von Silben)
Therapiestunde 13	Silbenmanipulationen (Weglassen, Vertauschen oder Hinzufügen von Silben)
Therapiestunde 14	Lautmanipulationen (Weglassen, Vertauschen oder Hinzufügen von Phonemen)
Therapiestunde 15	Lautmanipulationen (Weglassen, Vertauschen oder Hinzufügen von Phonemen)
Therapiestunde 16	Lautmanipulationen (Weglassen, Vertauschen oder Hinzufügen von Phonemen)
Therapiestunde 17	Bestimmung von Laut- und Silbenmanipulation (Erkennen und Angabe von vertauschten, entfernten oder hinzugefügten Elementen)
Therapiestunde 18	Bestimmung von Laut- und Silbenmanipulation (Erkennen und Angabe von vertauschten, entfernten oder hinzugefügten Elementen)
Therapiestunde 19	Bestimmung von Laut- und Silbenmanipulation (Erkennen und Angabe von vertauschten, entfernten oder hinzugefügten Elementen)
Therapiestunde 20	Bestimmung von Laut- und Silbenmanipulation (Erkennen und Angabe von vertauschten, entfernten oder hinzugefügten Elementen)

Material

- Auer. Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi (2001), Diagnose und Förderung im Schriftspracherwerb. Übungen und Spiele zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Grundschule. Von Maria Forster und Sabine Martschinke
- Don Bosco. Laute spüren- Reime rühren (2010), Spiele zur phonologischen Bewusstheit. Von Maria Monschein
- Mildenerger. Holta di Polta. Pädagogisch-therapeutisches Übungsmaterial zur Förderung der phonologischen Bewusstheit (2005). Für Kinder mit auditiven Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörungen. (Vor-) Schule, Sprachtherapie und Elternhaus. Von Meike Arends
- Lingoplay Copy Map 1 Lesen und Schreiben (o.J.), Übungsmaterialien zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Vorschule und Grundschule (1. Schuljahr). Von Jürgen Cloudt und Vera Gerwalin

- Lingoplay Copy Map 2 Lesen und Schreiben (o.J.), Übungsmaterialien zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Grundschule (1./ 2. Schuljahr). Von Jürgen Cloudt und Vera Gerwalin
- Lingoplay Copy Map 3 Lesen (2007), Leseaufgaben zu den Grundprinzipien des Lesenerlernens. Für die Grundschule (1./ 2. Schuljahr). Von Vera Gerwalin
- Rechtschreibwerkstatt. Hörtraining zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit (1999), Übungsmaterialien für Eltern. Für Kinder mit Rechtschreibschwäche ab Klasse 3. Von Hans-Werner Hollbach
- SCHUBI. Rechtschreibschwäche muss nicht sein (2003), Lautteues Schreiben ohne Konsonantenhäufungen
- Verlag Modernes Lernen. Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung bei Schulkindern (2001), Diagnostik und Therapie. Von Andreas Nickisch, Doloris Heber und Jutta Burger-Gartner

Prognose

Nach Beendigung der Therapie wird erwartet, dass die Kinder durch das Trainieren der phonologischen Bewusstheit, eine Verbesserung ihrer Rechtschreibleistungen zeigen.

8.5. Therapieplan für die Behandlungen 1-10

Therapieplan für die 1. Behandlung,

27.02.2012 & 28.02.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

Die jetzige Ausgangssituation entspricht der des globalen Behandlungsplans, da noch keine Therapie stattgefunden hat.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Für die erste Therapiestunde waren noch keine Hausaufgaben zu erledigen.

Plan für die Behandlung besprechen:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. ‚Kennenlerngespräch‘ | 4. Reimmemory |
| 2. Reimsuche | 5. Hausaufgabenbesprechung |
| 3. Reime erkennen | |

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Ziel des ersten Gespräches ist es, sich näher kennenzulernen und dem Kind deutlich zu machen, was in den folgenden Therapien geschehen wird.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Durch dieses erste Gespräch, lernen Therapeut und Kind sich näher kennen. Des Weiteren wird der Ablauf der folgenden Treffen besprochen und dem Kind deutlich erklärt.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Augenkontakt halten - Deutliche Erläuterungen des Therapieaufbaus

<p>2. Das Kind kann auf einem Arbeitsblatt 4 von 4 Reimpaaren erkennen.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Auf dem Übungsblatt sind jeweils zu einem großen Bild vier kleinere Bilder zu sehen. Die Aufgabe ist es, zu den jeweiligen großen Bildern das entsprechende Reimwort aus den kleineren Bildern zu finden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Augenkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 1: 1. Reimsuche, Übungsblatt 1 (Cloudt & Gerwalin, o.J.) <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Reimpaare, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>3. Das Kind kann 10 von 12 Reimpaaren erkennen.</p> <p>(15 Minuten)</p>	<p>Methode: Die Reimpaarkarten werden in zwei Stapel aufgeteilt. Ein Stapel wird mit der Bildseite nach unten gelegt. Die restlichen Karten werden aufgedeckt auf dem Tisch verteilt. Therapeut und Kind ziehen nun abwechselnd eine Karte vom Stapel und suchen das dazugehörige Reimwort auf dem Tisch. Ist das richtige Reimwort gefunden, wird es mit Hilfe eines ‚Hexenkessels‘ (zugehörig zum Spiel) überprüft.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Augenkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen des Spielablaufs <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spiel: ‚Die freche Sprechhexe‘ (Ravensburger Lernspiele, 2007)

	<p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Reimpaare, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls das Spiel sich als zu schwer erweist, werden die Anzahl der auf dem Tisch verteilten Karten reduziert.</p>
<p>4. Das Kind kann 18 von 20 Reimpaaren mit Hilfe eines ‚Reimmemory‘ finden. (10 Minuten)</p>	<p>Methode: Die Reimpaarkarten werden alle umgedreht auf dem Tisch verteilt. Abwechselnd decken der Therapeut und das Kind zwei Bildkarten um und suchen ein richtiges Reimpaar. Falls kein richtiges Reimpaar gefunden wird, bleibt eine der beiden umgedrehten Karten aufgedeckt liegen. Wird ein richtiges Reimpaar gefunden, darf der Finder es behalten.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Augenkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen des Spielablaufs <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laute spüren- Reime rühren: Reimmemory (Monschein, 2010) <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Reimpaare, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls das Spiel sich als zu schwer erweist, wird die Auswahl der möglichen Reimpaare reduziert.</p>

5. Hausaufgaben- besprechung (5 Minuten)	Methode: Erläuterung der Hausaufgaben. Auf dem Übungsblatt sind jeweils zu einem großen Bild vier kleinere Bilder zu sehen. Die Aufgabe ist es zu den jeweiligen großen Bildern das entsprechende Reimwort aus den kleineren Bildern zu finden. Ein ähnliches Arbeitsblatt wurde bereits in der Therapiestunde bearbeitet. <ul style="list-style-type: none">- Was? Copy Map 1: 1. Reimsuche, Übungsblatt 2 (Cloudt & Gerwalin, o.J.)- Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde- Wo? In ruhiger Umgebung- Wer hilft? Eltern
--	--

Therapieplan für die 2. Behandlung,

29.02.2012 & 01.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der ersten Therapiestunde wurde das Thema „Reime erkennen und Reime finden“ erarbeitet und sollte dem Kind nun gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „Reimsuche“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Überprüfung der Hausaufgaben | 3. Vokalische Anlauterkennung |
| 2. Silbolo (1er, 2er, 3er, 4er und 5er Silben) | 4. Hausaufgabenbesprechung |

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann 5 von 5 Reimpaaren korrekt erkennen.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Auf dem Übungsblatt sind jeweils zu einem großen Bild vier kleinere Bilder zu sehen. Die Aufgabe ist es zu den jeweiligen großen Bildern das entsprechende Reimwort aus den kleineren Bildern zu finden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Überprüfung der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen des Spielablaufs <p>Hilfsmittel:</p> <p>Copy Map 1: 1. Reimsuche, Übungsblatt 2 (Cloudt & Gerwalin, o.J.)</p> <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Benennung der Reimpaare, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p>

<p>2. Das Kind kann 8 von 10 Wörtern mit bis zu fünf Silben durch Klatschen korrekt segmentieren.</p> <p>(20 Minuten)</p>	<p>Methode: Mit Hilfe von Bildkarten sollen die einzelnen Wörter durch Klatschen segmentiert werden. Hierbei ist eine Steigerung der Silbenanzahl eines Wortes zu beachten. Dementsprechend wird mit einsilbigen Wörtern begonnen und mit fünfsilbigen Wörtern geendet.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Deutliche Erläuterungen der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silbolo (Gerwalin, o.J.) <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Silbenanzahl, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls sich das Silbensegmentieren durch Klatschen als zu schwer erweist, werden weitere Übungswörter hinzugezogen, um dies weiter zu trainieren.</p>
<p>3. Das Kind kann 40 von 45 vokalischen Anlauten korrekt erkennen.</p> <p>(15 Minuten)</p>	<p>Methode: Während eines Spiels hört das Kind nach jedem Spielzug mehrere Wörter von dem es den jeweiligen Anlaut bestimmen soll.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Überprüfung der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen des Spielablaufs <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holta di Polta: S.135 (Arends, 2005) - Spiel

	<p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Anlaute, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls sich die Anlauterkennung als zu schwer erweist, werden zwei Laute zur Auswahl gegeben.</p>
<p>4. Hausaufgaben- besprechung (5 Minuten)</p>	<p>Methode: Die Kinder bekommen ein Übungsblatt mit nach Hause auf dem Bildkarten des „Silbolospiels“ zu sehen sind. Die Aufgabe der Kinder ist es, die Wörter durch klatschen nochmals zu segmentieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Silbolokarten - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 3. Behandlung,

05.03.2012 & 06.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurden die Themen „Silben segmentieren“ und „Vokalische Anlauterkennung“ erarbeitet und sollten dem Kind nun gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „Silben segmentieren“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Überprüfung der Hausaufgaben | 3. Bestimmung von Wortlängen |
| 2. Bestimmung der Silbenanzahl | 4. Hausaufgabenbesprechung |

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann 10 von 10 Wörtern korrekt segmentieren.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Mit Hilfe von Bildkarten sollen die einzelnen Wörter durch Klatschen segmentiert werden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Deutliche Erläuterungen des Übungsaufbaus <p>Hilfsmittel: Silbolo (Gerwalin, o.J.)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Silbenanzahl, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls sich das Silbensegmentieren durch Klatschen als zu schwer erweist, werden weitere Übungswörter hinzugezogen, um das Segmentieren weiter zu trainieren.</p>

<p>2. Das Kind kann bei 10 von 12 Wörtern die korrekte Silbenanzahl angeben.</p> <p>(20 Minuten)</p>	<p>Methode: Kind und Therapeut schneiden 12 Bildkarten aus und bestimmen hiervon die korrekte Silbenanzahl. Die Bildkarten müssen dann neben die passenden Würfelpunkte geklebt werden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 1: 3. Silbenwürfel (Cloudt & Gerwalin, o.J.) - Schere & Klebstoff <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Silbenanzahl, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls sich die Silbenanzahlbestimmung als zu schwer erweisen sollte, werden dem Kind eine richtige und eine falsche Segmentierung zur Auswahl gegeben.</p>
<p>3. Das Kind kann bei 8 von 10 Wörtern die richtige Wortlänge bestimmen und die Unterschiede dieser Wortlängen darstellen.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt, worauf zehn Tierbilder zu sehen sind. Die jeweils gegenüberliegenden Bilder gehören zusammen. Zunächst soll das Kind die Wortlänge durch das Klatschen der Silben bestimmen. Anschließend sollen die jeweils gegenüberliegenden Wortlängen verglichen und das längere Wort angemalt werden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen der Übung

	<p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leichter Lesen und Schreiben lernen mit Hexe Susi: Welches Wort ist länger, S. 46 (Forster & Martschinke, 2001) - Buntstifte <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Benennung der Silbenanzahl, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>4. Hausaufgabenbesprechung (5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Arbeitsblatt mit nach Hause, worauf sechs Bilder und sechs Silbenketten zu sehen sind. Die Aufgabe des Kindes ist es, ein Bild mit der entsprechenden Silbenkette zu verbinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Copy Map 1: 5. Silbenketten (Cloudt & Gerwalin, o.J.) - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 4. Behandlung,

07.03.2012 & 08.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurden die Themen „Bestimmung der Silbenanzahl“ und „Bestimmung der Wortlänge“ erarbeitet und sollten dem Kind nun gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollten ein Arbeitsblatt zum Thema „Bestimmung der Silbenanzahl“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Überprüfung der Hausaufgaben | 3. Auslautidentifikation |
| 2. Anlautidentifikation | 4. Hausaufgabenbesprechung |

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann bei 9 von 9 Wörtern die korrekte Silbenanzahl angeben.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Arbeitsblatt mit nach Hause, worauf sechs Bilder und sechs Silbenketten zu sehen sind. Die Aufgabe des Kindes ist es, ein Bild mit der entsprechenden Silbenkette zu verbinden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten <p>Hilfsmittel: Copy Map 1: 5. Silbenketten (Cloudt & Gerwalin, o.J.)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Silbenanzahl, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>

<p>2. Das Kind kann 8 von 10 Anlautpärchen korrekt zuordnen.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Auf dem Tisch befindet sich ein Stapel mit umgekehrten Bildkärtchen. Die restlichen Karten liegen aufgedeckt auf dem Tisch verteilt. Jeweils ein Anlaut eines Wortes auf dem umgekehrten Stapel passt zu einem Anlaut eines Wortes der offen liegenden Karten. Der Therapeut und das Kind decken nacheinander eine Karte auf und ordnen diese dem dazugehörigen Anlautpaar zu.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <p>Leichter Lesen und Schreiben lernen mit Hexe Susi: Anlaute, Inlaute, Endlaute hören, S.63 (Forster & Martschinke, 2001)</p> <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Benennung der Anlaute, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative:</p> <p>Falls die Anlautzuordnung sich als zu schwierig erweist, wird die Anzahl der Anlautpärchen reduziert.</p>
<p>3. Das Kind kann bei 14 von 16 Wörtern den korrekten Anlaut angeben.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Auf einem Übungsblatt sind 16 Bilder zu sehen, wovon jeweils der richtige Anlaut bestimmt werden soll. Als Hilfe dienen die über den Bildern angegebenen Anlaute. Das Kind soll den passenden Anlaut zu dem jeweiligen Bild in das dafür vorgesehene Kästchen schreiben.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten

	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 3: 16. Anlaute hören und Buchstaben finden (Cloudt & Gerwalin, 2007) <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Benennung der Silbenanzahl, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung:</p> <p>Falls sich die Anlautbestimmung als zu schwer erweisen sollte, werden zwei Buchstaben zur Auswahl gegeben.</p>
<p>4. Das Kind kann 5 von 7 Endlauten zu den gleichen Anlauten zuordnen.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind erhält zwei Arbeitsblätter, die nebeneinander vor dem Kind liegen. Auf dem linken Arbeitsblatt sind Autos mit Bildern zu sehen, wovon der richtige Endlaut bestimmt werden soll. Auf dem rechten Arbeitsblatt sind Wohnwagen, ebenfalls mit Bildern, zu sehen, wovon der richtige Anlaut bestimmt werden soll. Nun soll ein Endlaut der Autos mit dem gleichen Anlaut der Wohnwagen zusammengefügt werden, indem diese in der gleichen Farbe angemalt werden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 2: 3.Wohnwagen- Gleiche Anlaute und Endlaute zuordnen (Cloudt & Martschinke, 2007) - 7 Buntstifte

	<p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Anlaute und Endlaute, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>5. Hausaufgabenbesprechung (10 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Arbeitsblatt mit 16 verschiedenen Bildern darauf. Darunter sind Wörter, wovon jeweils der An- und Auslaut fehlt, geschrieben. Die Aufgabe für das Kind ist es nun die fehlenden Laute selbständig zu bestimmen und die dafür vorgesehenen Kästchen zu schreiben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Copy Map 3: 19. Fehlende Anfangs- und Endbuchstaben ergänzen 1 (Cloudt & Gerwalin, 2007) - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 5. Behandlung,

12.03.2012 & 13.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurden die Themen „An- und Auslautidentifikation“ erarbeitet und sollten dem Kind nun gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „An- und Auslautidentifikation“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

1. Überprüfung der Hausaufgaben
2. Lautlokalisierung von Vokalen (e/o, a/o, i/u)
3. Hausaufgabenbesprechung

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann bei 16 von 16 Wörtern die korrekten An- und Auslaut selbstständig bestimmen.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind hat ein Arbeitsblatt mit 16 verschiedenen Bildern darauf bekommen. Darunter sind Wörter, wovon jeweils der An- und Auslaut fehlt, geschrieben. Die Aufgabe für das Kind war es die fehlenden Laute selbstständig zu bestimmen und in die dafür vorgesehenen Kästchen zu schreiben.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung <p>Hilfsmittel: Copy Map 3: 19. Fehlende Anfangs- und Endbuchstaben ergänzen 1 (Cloudt & Gerwalin, 2007)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der An- und Auslaute, verbale Bekräftigung.</p>

	<p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>2. Das Kind kann bei 10 von 12 Wörtern die Vokale [e] und [o] selbständig heraushören. (10 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt zwei Übungsblätter. Auf dem ersten sind zwei Bäume zu sehen, die sich in der Mitte überschneiden. Auf dem zweiten Übungsblatt sind 12 verschiedene Bilder zu sehen, die das Kind den entsprechenden Bäumen zuordnen soll. Alle Wörter die ein [o] enthalten, werden auf den linken Baum geklebt und alle Wörter die ein [e] enthalten, werden auf den rechten Baum geklebt. Die Wörter, die ein [o] und ein [e] enthalten, werden in die Mitte geklebt.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 2: 6. Vokale heraushören: E und O (Cloudt & Gerwalin, o.J.) <p>Bekräftigung: Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative: Falls das Heraushören der Vokale [e] und [o] sich als zu schwierig erweisen, wird die Anzahl der Wörter reduziert.</p>

<p>3. Das Kind kann bei 10 von 12 Wörtern die Vokale [a] und [o] selbständig heraushören.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt zwei Übungsblätter. Auf dem ersten sind zwei Bäume zu sehen, die sich in der Mitte überschneiden. Auf dem zweiten Übungsblatt sind 13 verschiedene Bilder zu sehen, die das Kind den entsprechenden Bäumen zuordnen soll. Alle Wörter die ein [o] enthalten, werden auf den linken Baum geklebt und alle Wörter die ein [a] enthalten, werden auf den rechten Baum geklebt. Die Wörter, die ein [o] und ein [a] enthalten, werden in die Mitte geklebt.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 2: 7. Vokale heraushören: A und O (Cloudt & Gerwalin, o.J.) <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative:</p> <p>Falls das Heraushören der Vokale [a] und [o] sich als zu schwierig erweisen, wird die Anzahl der Wörter reduziert.</p>
<p>4. Das Kind kann bei 10 von 12 Wörtern die Vokale [i] und [u] selbständig heraushören.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt zwei Übungsblätter. Auf dem ersten sind zwei Bäume zu sehen, die sich in der Mitte überschneiden. Auf dem zweiten Übungsblatt sind 12 verschiedene Bilder zu sehen, die das Kind den entsprechenden Bäumen zuordnen soll. Alle Wörter die ein [u] enthalten, werden auf den linken Baum geklebt und alle Wörter die ein [i] enthalten, werden auf den rechten Baum geklebt. Die Wörter, die ein [u] und ein [i] enthalten, werden in die Mitte geklebt.</p>

	<p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 2: 8. Vokale heraushören: I und U (Cloudt & Gerwalin) <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative:</p> <p>Falls das Heraushören der Vokale [i] und [u] sich als zu schwierig erweisen, wird die Anzahl der Wörter reduziert.</p>
<p>5. Hausaufgabenbesprechung (10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind nimmt die drei bearbeiteten Übungsblätter mit nach Hause. Zusätzlich bekommt das Kind zu jedem Arbeitsblatt zwei bis vier weitere Bilder, die es zu Hause selbständig den entsprechenden Bäumen zugeordnet werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Copy Map 2: 6.,7. und 8. Vokale heraushören (Cloudt & Gerwalin, o.J.) - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 6. Behandlung,

14.03.2012 & 15.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurden das Thema „vokalische Lautlokalisation“ erarbeitet und sollte dem Kind nun gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „vokalische Lautlokalisation“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

1. Überprüfung der Hausaufgaben
2. Bestimmung der Positionen von Lauten
3. Hausaufgabenbesprechung

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann bei 9 von 9 Wörtern die Vokale [a, e, i, o, u] selbständig heraushören.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind hat die bereits in der vorigen Therapiestunde bearbeiteten Übungsblätter vervollständigt. Diese werden nun gemeinsam mit dem Therapeuten besprochen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 2: 6.,7. und 8. Vokale Heraushören (Cloudt & Gerwalin, o.J.) <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Vokale, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>

<p>2. Das Kind kann bei 18 von 20 bildlich dargestellten Wörtern die Inlaute a, e, i, o und u korrekt heraushören.</p> <p>(10 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem 20 bildlich dargestellte Wörter zu finden sind. Zunächst soll sich das Kind für jeden Vokal eine beliebige Farbe aussuchen, wobei für den Vokal i die Farbe Gelb gewählt wurde. Hiernach soll das Kind die einzelnen Wörter laut vorsprechen und bestimmen welchen Vokal im An-, In-, oder Endlaut zu hören ist. Dementsprechend sollen die einzelnen Wörter mit den entsprechenden Farben der Vokale umkreist werden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none">- Freundlicher Umgang mit den Kindern- Viel Blickkontakt halten- Kontrolle der Fremdwahrnehmung- Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern: S.211 (Nickisch, Heber & Burger- Gartner, 2001)- Farbige Stifte <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Benennung der Lautpositionen, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative:</p> <p>Falls die Positionsbestimmung der einzelnen Laute sich als zu schwierig erweist, wird die Anzahl der bildlich dargestellten Wörter reduziert.</p>
--	--

<p>3. Das Kind kann bei 65 von 76 Wörtern die Stellung der Vokale (a, e, i, o, u), der Umlaute (ö und ü) und der Konsonanten (m, l, s, f, n, r, w, b, t, k, d, g, p) korrekt angeben.</p> <p>(25 Minuten)</p>	<p>Methode: Der Therapeut spricht dem Kind Wörter vor, in denen die einzelnen Vokale (a, e, i, o, u), die Umlaute (ö und ü) und die Konsonanten (m, l, s, f, n, r, w, b, t, k, d, g, p) zu hören sind. Bei jedem Wort weist das Kind auf einem Krokodil an, an welcher Position sich der entsprechende Laut im Wort befindet. Zu jedem Vokal, den beiden Umlauten und den genannten Konsonanten werden insgesamt vier Wörter von dem Therapeuten vorgesprochen. Um die Übung interessanter zu gestalten, wird dies in Verbindung mit einem Spiel stattfinden. Während des Spiels werden jeweils vier Wörter eines entsprechenden Lautes, bei jedem Spielzug des Kindes vorgesprochen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erläuterungen der Übung und des Spiels <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holta di Polta: Lautanalyse, Stellung des Lautes im Wort (Arends, 2005) <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der Lautpositionen, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative Übung: Falls sich die Bestimmung der Lautpositionen als zu schwer erweisen sollte, wird der entsprechende Laut verlängert, um ihn besser zu hören.</p>
<p>4. Hausaufgabenbesprechung</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem 20 bildlich dargestellte Wörter zu finden sind. Auf diesem Übungsblatt soll das Kind die einzelnen Wörter laut vorsprechen und bestimmen welchen Vokal im</p>

An-, In-, oder Endlaut zu hören ist. Dementsprechend sollen die einzelnen Wörter mit den entsprechenden (Wörter mit dem Anlaut sch: blau; Wörter mit dem Inlaut s: rot; Wörter mit dem Endlaut z: gelb) Farben der Vokale umkreist werden.

- **Was?** Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern: S.212 (Nickisch, Herber & Burger- Gartner, 2001)
- **Wie?** Im Anschluss an die Therapiestunde
- **Wo?** In ruhiger Umgebung
- **Wer hilft?** Eltern

Therapieplan für die 7. Behandlung,

19.03.2012 & 20.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurde das Thema Lautlokalisation bearbeitet und sollte dem Kind jetzt gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „Bestimmung der Positionen von Lauten“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

1. Überprüfung der Hausaufgaben
2. Phonemsegmentierung von Silben
3. Hausaufgabenbesprechung

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann bei 18 von 20 bildlich dargestellten Wörtern die Inlaute [sch, s, z] und u korrekt heraushören.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem 20 bildlich dargestellte Wörter zu finden sind. Auf diesem Übungsblatt soll das Kind die einzelnen Wörter laut vorsprechen und bestimmen welcher Konsonant im An-, In-, oder Endlaut zu hören ist. Dementsprechend sollen die einzelnen Wörter mit den entsprechenden (Wörter mit dem Anlaut sch: blau; Wörter mit dem Inlaut s: rot; Wörter mit dem Endlaut z: gelb) Farben der Konsonanten umkreist werden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten <p>Hilfsmittel: Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern, S.212 (Nickisch, Heber & Burger- Gartner, 2001)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der An-, In-, oder Endlaute, verbale Bekräftigung</p>

	<p>tigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>2. Das Kind kann 4 von 6 Wörtern erst in Silben segmentieren und anschließend in Phoneme zerlegen.</p> <p>(20 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem sechs Bilder und sechs Silbenketten zu sehen sind. Die Anzahl der Silben steigt von einsilbigen zu sechssilbigen Wörtern. Das Kind soll die Bilder einer Silbenkette zuordnen und die einzelnen Silben anschließend in Phoneme segmentieren. Die Silben können in die Silbenkette geschrieben werden und die Phoneme unter die entsprechende Silbe.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel: Copy Map 1: 5. Silbenketten (Cloudt & Gerwalin, o.J.)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>3. Das Kind kann 6 von 8 Wörtern mit Hilfe von Silbenbögen erst in Silben segmentieren und anschließend in Phoneme zerlegen.</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem acht bildlich dargestellte Wörter zu sehen sind. Unter diesen Wörtern befinden sich Kästchen in denen die einzelnen Silbenbögen der Wörter Platz finden können. Die Aufgabe für das Kind ist es nun die einzelnen Wörter laut vorzusprechen und gegebenenfalls zu klatschen, damit die richtige Silbenanzahl bestimmt werden kann und die einzelnen Silbenbögen unter die Bilder gemalt werden können. Hierbei ist zu beachten, dass ein Silbenbogen über eine ganze Silbe geht.</p>

<p>(15 Minuten)</p>	<p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <p>Rechtschreib- Stars 1: In Silben sprechen, S.7 (Duscher, Petz & Schmidt, 2008)</p> <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung der Silbenbögen, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>4. Hausaufgaben- besprechung</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Arbeitsblatt mit nach Hause mit 12 bildlich dargestellten Wörtern. Neben diese Bilder soll das Kind die einzelnen Silben der Wörter sichtbar machen, indem es Silbenbögen malt. Unter die Silbenbögen soll das Kind die einzelnen Phoneme der Silben bestimmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Rechtschreibschwäche muss nicht sein: S.2 (Rehak & Winzer, 2003) - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 8. Behandlung,

21.03.2012 & 22.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurde das Thema vollständige Phonemsegmentierung von Silben bearbeitet und sollte dem Kind jetzt gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „Phonemsegmentierung von Silben“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

1. Überprüfung der Hausaufgaben
2. Vollständige Phonemsegmentierung von Wörtern
3. Hausaufgabenbesprechung

Zielsetzungen	Vorgehensweise
1. Überprüfung der Hausaufgaben (5 Minuten)	<p>Methode: Das Kind hat ein Arbeitsblatt mit nach Hause bekommen auf dem 12 bildlich dargestellte Wörter zu sehen sind. Neben diese Bilder sollte das Kind die einzelnen Silben der Wörter sichtbar machen, indem es Silbenbögen malt. Unter die Silbenbögen sollte das Kind die einzelnen Phoneme der Silben bestimmen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten <p>Hilfsmittel: Rechtschreibschwäche muss nicht sein: S.2 (Rehak & Winzer, 2003)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Ausführung der Phonemsegmentierung von Silben, verbale Bekräftigung</p>

	<p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>2. Das Kind kann 35 von 46 Wörtern in seine Phoneme zerlegen. (20 Minuten)</p>	<p>Methode: Wir spielen mit dem Kind ein Spiel. Bei jedem Spielzug des Kindes soll es fünf Wörter in seine Phoneme zerlegen und die richtige Anzahl der Phoneme nennen. Die Phonemanzahl der Wörter steigert sich von zwei bis sechs Phonemen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holta di Polta: Lautanalyse; Laute zählen (Arends, 2005) - Spiel <p>Bekräftigung: Bei jeder richtigen Zerlegung der Wörter, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative: Falls das bestimmen der Phoneme zu schwierig sein sollte, werden die Wörter mit fünf bis sechs Phonemen weggelassen.</p>
<p>3. Das Kind kann bei 10 von 12 Wörtern die richtigen Phoneme nennen und deren Anzahl bestimmen.</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt zwei Übungsblätter. Auf dem ersten Übungsblatt sind 12 verschiedene Bilder zu sehen. Diese werden ausgeschnitten, gemischt und mit der Bildseite nach unten auf einen Stapel gelegt. Auf der zweiten Seite sind zwei Türme abgebildet, wovon das Kind sich einen aussuchen darf. Nun werden abwechselnd die Bildkarten vom Stapel gezogen. Zuerst werden die einzelnen Phoneme genannt und anschließend ihre Anzahl bestimmt. Für jeden Laut vom Wort</p>

<p>(15 Minuten)</p>	<p>darf ein Stein auf dem Turm angemalt werden. Wer zuerst oben angekommen ist, hat gewonnen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 2: 1. Auf dem Burgturm: Laute zählen (Cloudt & Gerwalin, o. J.) - Schere & Buntstifte <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative:</p> <p>Falls das Bestimmen der Phonemanzahl zu schwierig sein sollte, spricht der Therapeut die einzelnen Laute deutlich mit und zählt diese auch.</p>
<p>4. Hausaufgabenbesprechung</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Übungsblatt mit nach Hause, auf dem acht verschiedene Bilder abgebildet sind. Darunter befindet sich ein längliches Kästchen in dem das Kind für jeden Laut einen Kreis malen soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Rechtschreib- Stars 1: Wie viele Laute?, S. 10 (Duscher, Petz & Schmidt, 2008) - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 9. Behandlung,

26.03.2012 & 27.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurde das Thema „Lautanalyse (Vollständige Phonemsegmentierung von Wörtern)“ bearbeitet und sollte dem Kind jetzt gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „Lautanalyse“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

1. Überprüfung der Hausaufgaben
2. Lautsynthese (Zusammenfügen von Phonemen) Teil 1
3. Hausaufgabenbesprechung

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann bei 8 von 8 Wörtern die richtige Lautanzahl bestimmen.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind sollte ein Übungsblatt bearbeiten, auf dem acht verschiedene Bilder abgebildet sind. Darunter befindet sich ein längliches Kästchen in denen das Kind für jeden Laut einen Kreis malen soll.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten <p>Hilfsmittel: Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern: S.212 (Nickisch, Heber & Burger- Gartner, 2001)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Benennung der einzelnen Laute, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>

<p>2. Das Kind kann 10 Phoneme mit jeweils 10 weiteren Phonemen verbinden und korrekt synthetisieren.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem vorne zehn Konsonanten stehen, die durch ein „Fadenlabyrinth“ mit zehn Vokalen verbunden sind. Die Aufgabe des Kindes ist es nun, die einzelnen Linien nachzuziehen und den Beginnkonsonanten so lange laut anzuhalten, bis die Linie zu Ende ist und der anknüpfende Vokal erreicht wurde. Erst dann kann der Vokal an den Beginnkonsonanten angehängt werden. Dies macht das Kind für alle 10 Silbenpaare.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <p>Copy Map 3: 30. Buchstaben lesen und zu Silben verbinden 1 (Gewalin, 2007)</p> <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>3. Das Kind kann drei Plosive [p, t, k] mit den fünf verschiedenen Vokalen verbinden und korrekt synthetisieren.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem vorne drei Plosive [p, t, k] stehen und dahinter jeweils die fünf Vokale. Die Aufgabe des Kindes ist es nun, die Linien von den Plosiven zu den Vokalen zu ziehen und diese beiden Laute mündlich zu synthetisieren.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung

	<p>Hilfsmittel: Copy Map 3: 31. Buchstaben lesen und zu Silben verbinden 2 (Gerwalin, 2007)</p> <p>Bekräftigung: Bei richtiger Zuordnung der Silbenbögen, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>4. Das Kind kann 16 Pseudowörter mit drei bis vier Lauten korrekt synthetisieren. (10 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem 16 Pseudowörter stehen. Die einzelnen Phoneme werden zunächst vom Therapeuten vorgelesen. Anschließend werden diese vom Kind selbst nachgesprochen. Hiernach werden die Laute zu einem Pseudowort zusammengefügt. Um dies für das Kind interessanter zu gestalten, wird die Übung mit Hilfe eines Spiels durchgeführt. Bei jedem Spielzug des Kindes werden zwei der Pseudowörter erarbeitet.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 3: 32. Lautsynthese 3 (Gerwalin, 2007) - Spiel <p>Bekräftigung: Bei richtiger Zuordnung der Silbenbögen, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p>

<p>5. Das Kind kann 14 Pseudowörter mit fünf bis sechs Lauten korrekt synthetisieren.</p> <p>(15 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem 14 Pseudowörter stehen. Die einzelnen Phoneme werden zunächst vom Therapeuten vorgelesen. Anschließend werden diese vom Kind selbst nachgesprochen. Hiernach werden die Laute zu einem Pseudowort zusammengefügt. Um dies für das Kind interessanter zu gestalten, wird die Übung mit Hilfe eines Spiels durchgeführt. Bei jedem Spielzug des Kindes werden zwei der Pseudowörter erarbeitet.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 3: 32. Lautsynthese 3 (Gerwalin, 2007) - Spiel <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung der Silbenbögen, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p>
<p>6. Hausaufgabenbesprechung</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Als Hausaufgabe soll ein Übungsblatt bearbeitet werden, auf dem 14 Wörter zu finden sind, von denen jeweils der Anlaut abgetrennt wurde. Zunächst sollen die Eltern die einzelnen Anlaute laut vorlesen und danach erst das restliche Wort anhängen. Hiernach soll das Kind den Anlaut mit dem Rest des Wortes korrekt verbinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was? Holta die Polta: Lautsynthese (Arends, 2005) - Wie? Im Anschluss an die Therapiestunde - Wo? In ruhiger Umgebung - Wer hilft? Eltern

Therapieplan für die 10. Behandlung,

28.03.2012 & 29.03.2012, durchgeführt von Annika Faßbender und Kim Fischer

Ausgangssituation

In der letzten Therapiestunde wurden der erste Teil zum Thema Lautsynthese erarbeitet und sollten dem Kind nun gelingen.

Hausaufgaben und eventuelle Probleme besprechen:

Als Hausaufgabe sollte ein Arbeitsblatt zum Thema „Lautanalyse“ bearbeitet werden.

Plan für die Behandlung besprechen:

1. Überprüfung der Hausaufgaben
2. Lautsynthese (Zusammenfügen von Phonemen): 2 Übungsblätter
3. Abschlusspiel

Zielsetzungen	Vorgehensweise
<p>1. Das Kind kann 14 von 14 Wörtern mit abgetrenntem Anlaut korrekt synthetisieren.</p> <p>(5 Minuten)</p>	<p>Methode:</p> <p>Als Hausaufgabe soll ein Übungsblatt bearbeitet werden, auf dem 14 Wörter zu finden sind, von denen jeweils der Anlaut abgetrennt wurde. Zunächst sollen die Eltern die einzelnen Anlaute laut vorlesen und danach erst das restliche Wort anhängen. Hiernach soll das Kind den Anlaut mit dem Rest des Wortes korrekt verbinden.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holta di Polta: Lautsynthese (Arends, 2005) <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Synthese des Wortes, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p>

<p>2. Das Kind kann bei 10 von 12 Wörtern die vorgelesene Laute und Silben zu Wörtern zusammen setzen und das dazugehörige Bild abschlagen.</p> <p>(15 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt auf dem 12 verschiedene Bilder zu sehen sind. Die Wörter werden den Kindern in Lauten und Silben aufgeteilt vorgelesen. Das Kind soll dazu die passende Abbildung finden und das Bild ausmalen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 1: 18. Laute und Silben zusammenfügen (Cloudt & Gerwalin, o.J.) <p>Bekräftigung: Bei jeder richtigen Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung: Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative: Falls das Zusammenfügen von Lauten und Silben zu schwierig sein sollte, spricht der Therapeut die Wörter langsamer und betont die einzelnen Laute beziehungsweise Silben deutlicher.</p>
<p>3. Das Kind kann 14 von 16 Wörtern richtig zusammenfügen und das entsprechende Bild farbig einkreisen.</p> <p>(15 Minuten)</p>	<p>Methode: Das Kind bekommt ein Übungsblatt mit 16 verschiedenen Bildern darauf. Der Therapeut spricht dem Kind Laut für Laut verschiedene Wörter vor. Die Wörter bestehen aus zwei bis fünf Lauten. Das Kind soll diese laut synthetisieren und das entsprechende Bild farbig umkreisen.</p> <p>Therapeutische Aktivität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freundlicher Umgang mit den Kindern - Viel Blickkontakt halten - Kontrolle der Fremdwahrnehmung

	<ul style="list-style-type: none"> - Deutliche Erklärung der Übung <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy Map 3: 22. Lautsynthese 1 (Gerwalin, 2007) <p>Bekräftigung:</p> <p>Bei richtiger Zuordnung, verbale Bekräftigung.</p> <p>Überprüfung:</p> <p>Visuell und auditive Überprüfung.</p> <p>Alternative:</p> <p>Falls das Synthetisieren zu schwierig sein sollte, wird die Anzahl der Wörter reduziert.</p>
<p>4. Abschlusspiel (10 Minuten)</p>	<p>Da es sich in dieser Stunde um die letzte Therapiestunde handelt, wird zum Abschluss ein Spiel gespielt.</p>

8.6. Resultate der einzelnen Probanden

Im Folgenden werden die Testergebnisse für jeden einzelnen Probanden tabellarisch dargestellt. Jede Tabelle enthält die Rohwerte der HSP-Graphemtreffer (May, 2009), den Gesamtwert des BAKO (Stock, Marx & Schneider, 2003) und die Rohwerte des ZFG, als Untertest des PET (Angermeier, 1977) für die einzelnen Testphasen.

Die aufgeführten Resultate waren der Ausgangspunkt für die Berechnungen der Studie.

Nummer 7	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	160	26	37
Testphase 2	158	30	28
Testphase 3	176	39	30

Tab. 7.1. Testresultaten des Probanden Nummer 7

Nummer 9	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	161	42	18
Testphase 2	172	47	24
Testphase 3	180	51	26

Tab. 7.2. Testresultaten des Probanden Nummer 9

Nummer 13	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	137	14	21
Testphase 2	145	12	27
Testphase 3	141	24	18

Tab. 7.3. Testresultaten des Probanden Nummer 13

Nummer 28	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	143	25	25
Testphase 2	155	23	25
Testphase 3	153	38	27

Tab. 7.4. Testresultaten des Probanden Nummer 28

Nummer 48	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	159	35	27
Testphase 2	169	39	28
Testphase 3	170	52	26

Tab. 7.5. Testresultaten des Probanden Nummer 48

Nummer 49	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	159	16	18
Testphase 2	117	24	16
Testphase 3	154	36	12

Tab. 7.6. Testresultaten des Probanden Nummer 49

Nummer 50	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	124	14	24
Testphase 2	110	15	18
Testphase 3	133	26	23

Tab. 7.7. Testresultaten des Probanden Nummer 50

Nummer 51	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	161	31	18
Testphase 2	167	25	20
Testphase 3	166	46	20

Tab. 7.8. Testresultaten des Probanden Nummer 51

Nummer 60	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	151	14	18
Testphase 2	151	20	19
Testphase 3	167	27	20

Tab. 7.9. Testresultaten des Probanden Nummer 60

Nummer 61	HSP GT	BAKO Ges.	ZFG
Testphase 1	151	15	14
Testphase 2	151	25	12
Testphase 3	161	31	14

Tab. 7.10. Testresultaten des Probanden Nummer 61