

Aus dem Medizinischen Zentrum für Nervenheilkunde  
der Philipps-Universität Marburg  
Geschäftsf. Direktor: Prof. Dr. J-Ch. Krieg  
Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes-und Jugendalters  
Leiter: Prof. Dr.Dr. H. Remschmidt

## **Intervention bei der Lese-Rechtschreibstörung**

**Entwicklung und Evaluation eines phonologischen Trainingsprogramms für  
rechtschreibschwache Grundschüler der 2.-4. Klasse**

INAUGURAL-DISSERTATION  
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der  
Philipps-Universität Marburg  
vorgelegt

von  
**Tobias Seidler**  
aus Wuppertal

Marburg 2003

**Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin  
der Philipps-Universität Marburg am 20.03.2003  
gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs.  
Dekan: Prof. Dr. B. Maisch  
Referent: PD Dr. G. Schulte-Körne  
Korreferent: Prof. Dr. Berger**

*Für meine liebe Frau Karen Meike*

## **Inhalt**

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Theorie und Literaturübersicht.....</b>	<b>1</b>
2.1. Definition.....	1
2.2. Prävalenz.....	2
2.3. Ätiologie.....	3
2.3.1. Störungen im Bereich der Wahrnehmung.....	3
2.3.2. Genetische Erklärungsansätze.....	3
2.4. Der Begriff der phonologischen Bewusstheit.....	3
2.5. Studien zur Lese-Rechtschreibstörung.....	7
<b>3. Hypothesen und Fragestellungen der eigenen Untersuchung.....</b>	<b>20</b>
3.1. Hypothesen.....	20
3.2. Weitere Fragestellungen.....	20
<b>4. Methodik und Durchführung.....</b>	<b>21</b>
4.1. Stichprobe.....	21
4.2. Untersuchungszeitpunkte.....	22
4.3. Untersuchungsinstrumente.....	23
4.4. Statistische Methoden.....	28
4.5. Aufbau und Struktur des Trainingsprogramms.....	30
4.5.1. Training von phonologischer Bewusstheit.....	31
4.5.2. Training von rhythmischer Silbengliederung.....	40
4.5.3. Beschreibung des Trainingsprogramms.....	48
<b>5. Ergebnisse.....</b>	<b>61</b>
5.1. Ergebnisse zur 1. Hypothese.....	61
5.2. Ergebnisse zur 2. Hypothese.....	62
5.3. Ergebnisse zur 3. Hypothese.....	62
5.4. Ergebnisse zu den Fragestellungen.....	64
<b>6. Diskussion.....</b>	<b>68</b>
<b>7. Zusammenfassung.....</b>	<b>77</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>79</b>



## **1. Einleitung**

Die Lese- Rechtschreibstörung ist eine häufige Störung im Kindes- und Jugendalter. Aufgrund der nicht ausreichend vorhandenen Lese- und Rechtschreibfähigkeit ergeben sich für die betroffenen Kinder vielfältige Probleme vor allem im schulischen Bereich.

Wegen des ständigen schulischen Misserfolgs kommt es oft sekundär zu sozialen, emotionalen oder Verhaltensstörungen in Form von Ängsten, Aggressivität und depressiven Störungen (Warnke & Roth, 2000).

Eine möglichst frühzeitige und effektive Intervention ist bei lese-rechtschreibschwachen Kindern besonders wichtig, um der Entstehung dieser Probleme vorzubeugen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines Trainingsprogramms für lese-rechtschreibschwache Grundschüler aus den theoretischen Erkenntnissen der aktuellen Forschungsliteratur.

Im Anschluss daran soll das Programm praktisch erprobt und hinsichtlich eines Interventionseffektes ausgewertet werden.

## **2. Theorie und Literaturübersicht**

### **2.1. Definition**

Die Lese-Rechtschreibstörung (Synonyme: Legasthenie, Dyslexie) gehört zu den Teilleistungsstörungen und ist nach ICD-10<sup>1</sup> folgendermaßen definiert: „Bei der Lese-Rechtschreibstörung handelt es sich um eine umschriebene und eindeutige Beeinträchtigung in der Entwicklung der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten, die nicht allein durch das Entwicklungsalter, durch Visusprobleme oder unangemessenen Beschulung erklärbar ist. Die Lese- und Rechtschreibleistung des Kindes muss signifikant unterhalb des Niveaus liegen, welches aufgrund des Alters des Kindes, der allgemeinen Intelligenz und der Schulklasse zu erwarten ist. Weiterhin darf die Störung nicht auf Defizite im Hören und Sehen oder auf neurologische Störungen zurückzuführen sein.

---

<sup>1</sup> International Classification of Diseases

Außerdem darf sie nicht Folge einer neurologischen, psychiatrischen oder einer anderen Krankheit sein“.

Die Störung findet sich in allen bekannten Sprachen.

**Tabelle 1:** Symptomatik der Lese-Rechtschreibstörung

<b>Symptome beim Lesen</b>	<b>Symptome beim Rechtschreiben</b>
Wörter oder Wortteile werden ausgelassen, hinzugefügt oder vertauscht	Wörter oder Wortteile werden ausgelassen, hinzugefügt oder vertauscht
Verlangsamtes Lesetempo	Probleme beim Abschreiben von Texten
Fehler beim Auffinden des Satz- oder Zeilenbeginns	Fehler in der Grammatik
Probleme bei der inhaltlichen Erfassung von Texten	Fehler bei der Interpunktion
	Viele Fehler beim Schreiben ungeübter Texte

## 2.2. Prävalenz

Die Angaben zur Prävalenz der Lese-Rechtschreibschwäche sind in Abhängigkeit der Stichprobenselektion und der Definition der Lese-Rechtschreibstörung unterschiedlich.

Für den deutschsprachigen Bereich gibt Weinschenk (1968) an, dass 6,5 % aller Schüler einer Klasse eine Lese-Rechtschreibschwäche aufweisen (Weinschenk 1968).

In England zeigen nach Lewis (1994) 3,9 % der Neun- und Zehnjährigen diese Störung (Lewis et al. 1994).

Für den amerikanischen Bereich gibt Shaywitz (1990) 8,7 % der Jungen der 2. Klasse an (Shaywitz et al.1990).

Weiterhin zeigen sich deutliche Geschlechtsunterschiede bei der Lese-Rechtschreibstörung. So sind Jungen etwa dreimal häufiger betroffen als Mädchen. Rutter und Yule (1975) geben das Verhältnis von Jungen zu Mädchen mit 3,3:1 an (Rutter und Yule 1975). Zu ganz ähnlichen Ergebnissen kommt Lewis (1994), der das Verhältnis Jungen zu Mädchen mit 3,2:1 angibt (Lewis et al. 1994).

Allerdings finden Shaywitz et al (1992), dass der Geschlechtsunterschied deutlich geringer ist, wenn epidemiologische Stichproben untersucht werden. Möglicherweise liegt ein Grund für die höhere Prävalenz der Jungen in der Untersuchung von klinischen Stichproben, in denen Jungen deutlich häufiger vorgestellt werden (Shaywitz et al. 1992).

### 2.3. Ätiologie

Zu den Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung liegen unterschiedliche Erklärungsansätze vor. Diese beziehen sich auf genetische Faktoren, auf Störungen im Bereich der Sprachwahrnehmung und Sprachverarbeitung sowie den Bereich der phonologischen Bewusstheit.<sup>2</sup>

#### 2.3.1. Genetische Erklärungsansätze

Die Bedeutsamkeit genetischer Faktoren konnte in Familien- und Zwillingsstudien sowie durch molekularbiologische Untersuchungen gezeigt werden.

In Familienuntersuchungen konnte ein familiär gehäuftes Auftreten der Lese-Rechtschreibstörung gezeigt werden. Dabei liegt das Wiederholungsrisiko für Geschwister zwischen 38% und 62%. In 26% bis 49% sind die Eltern auch von einer Lese-Rechtschreibstörung betroffen (Hallgren, 1950; Vogler et al., 1976; Gilger et al., 1991; Wolff et al., 1994; Schulte-Körne et al., 1996).

In Zwillingsuntersuchungen konnte eine hohe Heritabilität der Lese-Rechtschreibstörung aufgezeigt werden. Es zeigte sich ein genetischer Anteil der Gesamtvarianz zwischen 3% und 60% für die Lesefähigkeit und ein Anteil zwischen 60% und 70% für die Rechtschreibung (Stevenson, 1991; Olson et al., 1994).

In molekularbiologischen Untersuchungen wurden auf den Chromosomen 6 und 15 möglicherweise mit der Lese-Rechtschreibstörung in Zusammenhang stehende Genloci identifiziert (Smith et al., 1983; Bisgaard et al., 1987; Smith et al., 1991; Cardon et al., 1994; Schulte-Körne et al., 1998a).

#### 2.3.2. Störungen im Bereich der Wahrnehmung

Diese Erklärungsansätze beziehen sich auf Störungen in der auditiven Sprachwahrnehmung und Sprachverarbeitung. Es konnte gezeigt werden, dass Lese-Rechtschreibschwache deutliche Defizite in der Wahrnehmung und Unterscheidung sprachlicher Reize haben. Für die Wahrnehmung nicht sprachlicher Reize konnten diese Defizite nicht gezeigt werden (Schulte-Körne et al. 1998b ; Watson, 1992).

---

<sup>2</sup> Zur Begriffsdefinition siehe Abschnitt 2.6.



Weitere Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung finden sich im Bereich der phonologischen Bewusstheit. Unter diesem Begriff versteht man die Fähigkeit, Lautstrukturen zu erkennen und mit diesen lautlichen Strukturen umzugehen.

Es konnte gezeigt werden, dass Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung deutliche Defizite im Bereich der phonologischen Bewusstheit aufweisen.

Für die Defizite im Bereich der Sprachwahrnehmung und der phonologischen Bewusstheit konnten neurobiologische Korrelate gefunden werden. Rumsey et al. (1992) konnten bei Lese-Rechtschreibschwachen eine deutlich geringere Aktivierung des links-temporo-parietalen Cortex im Positronen-Emissions-Tomogramm (PET) während der Bearbeitung einer Aufgabe zur phonologischen Bewusstheit (Reimerkennung) zeigen als bei einer Kontrollgruppe (Rumsey et al., 1992).

Bei der Untersuchung Visuell Evozierter Potentiale (VEP) konnte gezeigt werden, dass sich Lese-Rechtschreibschwache gegenüber einer Kontrollgruppe durch eine fehlende negative Komponente im VEP unterscheiden (Henninghausen et al., 1994).

Des Weiteren fanden sich Hinweise, dass sich Lese-Rechtschreibschwache in der Morphologie des Gehirns von Kontrollgruppen durch eine fehlende Asymmetrie in unterschiedlichen Hirnbereichen unterscheiden (Leonard et al., 1993; Larsen et al., 1990; Haslam et al., 1981).

#### 2.4. Bedeutung der phonologischen Bewusstheit

Nach dem derzeitigen Stand der Forschung wird der phonologischen Bewusstheit eine bedeutsame Rolle für den Leselernprozess wie auch für den Erwerb der Rechtschreibfähigkeit zugeschrieben.

Es soll daher zunächst der Begriff näher erläutert werden und die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb herausgearbeitet werden.

Mannhaupt und Jansen (1989) definieren phonologische Bewusstheit als Fähigkeit, die unterschiedlichen lautlichen Strukturen der Sprache wahrzunehmen, und mit diesen lautlichen Einheiten analytisch und synthetisch umgehen zu können (Mannhaupt & Jansen, 1989).

Dabei ist der Begriff der phonologischen Bewusstheit als Oberbegriff für verschiedene lautanalytische Fähigkeiten zu verstehen. Zu diesen Teilfertigkeiten werden Lauterkennen, Lautentrennen, Lautezählen, Lautestreichen, Lauteverbinden, Lautebearbeiten, Silbentrennen und Nichtwortlesen<sup>3</sup> gezählt.

Das Nichtwortlesen wird als ein Teilaspekt der phonologischen Bewusstheit aufgefasst. Durch das Lesen von Nichtwörtern wird die phonologische Fähigkeit des Dekodierens von Wörtern erfasst. Die Nichtwörter werden meist durch Umstellung der Buchstabenreihenfolge von Wörtern gebildet. Dabei entstehen neue lesbare Wörter, die jedoch keinen Sinn tragen. Das Lesen von Nichtwörtern erfordert die genaue Kenntnis der Graphem-Phonem-Zuordnung<sup>4</sup>. Einige Studien zeigten, dass leseschwache Kinder ausgeprägte Defizite beim Lesen von Nichtwörtern haben ( Snowling, 1980; Siegel & Ryan, 1988; Holligan & Johnston, 1988; Mayringer & Wimmer, 2000). Des Weiteren konnten Schulte-Körne et al. (1997, 1998a) zeigen, dass das Nichtwortlesen einen hohen Anteil der Varianz des Rechtschreibens unabhängig vom Kurzzeitgedächtnis und dem orthographischen Wissen erklärt und einen ausgeprägten Einfluss auf die Rechtschreibung und das Lesen hat ( Schulte-Körne et al., 1997 & 1998).

Zum besseren Verständnis sollen im folgenden einige Begriffe, die unterschiedliche Einheiten der Sprache bilden, näher erläutert werden.

### 1. Phonem (Laut)

Das Phonem stellt die kleinste bedeutungstragende Einheit eines Wortes in lautlicher Form dar. Ein Phonem stellt zum Beispiel der Laut /n/ in dem Wort *Nase* dar. Das Phonem an sich gibt dem Wort einen Sinn in eine bestimmte Richtung. Wird das Phonem weggelassen oder verändert ( bei obigem Beispiel etwa das /n/ durch ein /h/ ersetzt), bekommt das ursprüngliche Wort eine völlig andere Bedeutung.

---

<sup>3</sup> Synonym : Pseudowortlesen

<sup>4</sup> Synonym : Buchstaben-Laut-Zuordnung

## 2. Graphem

Das Graphem stellt die schriftsprachliche Repräsentation eines Phonems dar, wobei eine größere Anzahl Grapheme eine kleinere Anzahl von Phonemen repräsentieren. Das Phonem „s“ kann durch die beiden Grapheme „ss“ und „ß“ dargestellt werden.

## 3. Morphem

Das Morphem stellt die kleinste lautliche bedeutungstragende Einheit der Sprache dar. Ein Morphem stellt zum Beispiel „-te“ in *lieb(te)* dar.

## 4. Silbe

Die Silbe stellt die kleinste lautliche Sprechereinheit eines Wortes dar. Sie besteht aus mehreren Phonemen und muss nicht sinntragend sein.

Das Wort *Nase* lässt sich zum Beispiel in die Silben *Na* und *se* trennen.

## 5. Onset und Rime

In der englischen Sprache wird die lautliche Einheit am Wortanfang als onset und der darauf folgende Vokal plus Wortende als rime bezeichnet. Zum Beispiel ist bei dem Wort *Band* das *b* onset, während *and* den rime darstellt.

## 6. Alliteration

Unter Alliteration versteht man die Gleichheit oder den Gleichklang der Anfangsbuchstaben mehrerer aufeinander folgender Wörter.

## 2.7. Studien zur Lese-Rechtschreibstörung

Bei den Studien zur Lese-Rechtschreibstörung lassen sich unterschiedliche Studientypen unterscheiden.

Dies sind zum Einen Längsschnittstudien und Prädiktionsstudien, die die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter auf den späteren Schriftspracherwerb untersuchen.

Ein weiterer Studientyp untersucht die Auswirkungen eines phonologischen Trainings auf den späteren Schriftspracherwerb bei Vorschulkindern.

Sogenannte Interventionsstudien haben eine therapeutische Intention und untersuchen unterschiedliche Therapieverfahren bei lese-rechtschreibschwachen Kindern.

Dumont (1990) unterscheidet dabei 3 Trainingsarten im Rahmen von Interventionsstudien bei der Lese-Rechtschreibstörung:

- Training basaler kognitiver Funktionen (z.B. visuell-räumliche Wahrnehmung)
- Re-Programmieren neurologischer Defizite (z.B. Lateralitäts- und Hörtraining)
- Symptomspezifische Trainings

Symptomspezifische Trainings setzen direkt an der Symptomatik der Lese-Rechtschreibstörung an. Hierunter versteht man vor allem das Trainieren von phonologischer Bewusstheit und Regeln (Amorosa et al., 1994).

Für die theoretische Einordnung und zum besseren Verständnis der unterschiedlichen Trainingsarten lässt sich das Modell zum Schriftspracherwerb von Frith (1985) heranziehen.

Dabei unterscheidet Frith beim Schriftspracherwerb 3 unterschiedliche aufeinander folgende Stufen: die logographische, die alphabetische und die orthographische Stufe. In der *logographischen Stufe* nutzen die Kinder nur herausragende Merkmale eines Wortes für das Lesen. Buchstaben und Wörter werden auf dieser Stufe als geschlossene visuelle Gestalten, die noch nicht näher analysiert werden können, betrachtet. Buchstaben werden eher gemalt als geschrieben.

In der darauf folgenden *alphabetischen Stufe* lernen die Kinder den Zusammenhang und die Beziehungen zwischen Buchstaben und Lauten kennen. Zunächst erfolgt die Schreibung in Form von Lautskeletten, die dann mehr und mehr in vollständige lautli-

che Schreibungen übergehen. Diese Stufe wird auch als phonologische Stufe bezeichnet, da hier die Fähigkeit von phonologischer Bewusstheit zur Anwendung kommt. In der dritten *orthographischen Stufe* wird nach und nach mehr orthographisches Wissen zur Anwendung gebracht. Die Kinder können nun kürzere Wörter in einem Stück lesen und die Schreibungen enthalten zunehmend mehr orthographische Muster. Nach Frith (1985) verwenden Kinder meist eine Strategie, sind später aber auch in der Lage die Strategien der vorangegangenen Stufen anzuwenden (Frith, 1985).

Ein Training von phonologischer Bewusstheit lässt sich somit der alphabetischen Stufe zuordnen, ein Regeltraining dagegen der orthographischen Stufe.

Im Folgenden soll zunächst ein Überblick über die Längsschnitt- und Prädiktionstudien zur Lese-Rechtschreibschwäche und die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit gegeben werden. Daran anschließend werden die vorliegenden Interventionsstudien vorgestellt.

Die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb konnte in zahlreichen Längsschnittstudien nachgewiesen werden (Bradley & Bryant, 1983 u.1985; Lundberg et al., 1988, Wimmer & Landerl, 1994).

Zum Einen konnte gezeigt werden, dass die im Kindergartenalter vorhandene phonologische Bewusstheit einen Prädiktor für eine erfolgreiche Lese- und Rechtschreibentwicklung in der Grundschulzeit darstellt.

Zum Anderen konnte gezeigt werden, dass Lese-Rechtschreibschwache spezifische Defizite in der phonologischen Bewusstheit aufweisen.

Wimmer und Landerl (1992 u. 1994) fanden in Längsschnittstudien, dass verschiedene Komponenten der phonologischen Bewusstheit wie Lauterkennen, Lautersetzen und Reimerkennung bei Kindergartenkindern prädiktiv sind für deren Lese- und Rechtschreibleistungen im zweiten und dritten Schuljahr (Wimmer & Landerl, 1992, 1994).

Hulme (1997) konnte zeigen, dass besonders das Lauttrennen als ein Teilaspekt der phonologischen Bewusstheit bedeutsam für die Lese-Rechtschreibfähigkeit ist.

Er untersuchte die Beziehungen zwischen verschiedenen Aspekten der phonologischen Bewusstheit und der Lese- sowie der Rechtschreibfähigkeit. Dazu wurden 75 Kinder im Alter zwischen 5 und 9,5 Jahren in 3 Altersgruppen hinsichtlich ihrer phonologischen Fähigkeiten untersucht. Gemessen wurden Lauttrennen, Lautkategorisierung (Reimerkennung, Alliterationen) und Gliederung von Wörtern in onset und rime. Die phonologischen Fähigkeiten Lautkategorisierung und Lauttrennen<sup>5</sup> zeigten eine zunehmende Verbesserung mit dem Alter, wogegen dies für die Erkennung von onset und rime nicht zutraf. Es konnte eine hohe Korrelation zwischen der Fähigkeit zum Lauttrennen und der Lese- und Rechtschreibfähigkeit nachgewiesen werden, wie auch das Lauttrennen den besten Prädiktor für die Lese-Rechtschreibfähigkeit darstellte (Hulme & Nation 1997).

Bradley und Bryant (1983) zeigten in einer Studie, dass leseschwache Kinder deutliche Schwächen bei der Lautkategorisierung aufwiesen. 118 vierjährigen Kindern und 285 fünfjährigen Kindern wurden drei oder vier verschiedene Wörter dargeboten. Zwei der Wörter wiesen ein gleiches Phonem (z.B. gleicher Anfangslaut) auf. Die Kinder sollten nun das nicht passende Wort herausfinden und benennen. Die Lautkategorisierungsfähigkeiten waren prädiktiv für die spätere Lese- und Rechtschreibleistung, die 3 Jahre nach der Erstuntersuchung getestet wurde. Die Kinder, die bei dem Experiment gute Lautkategorisierungsfähigkeiten aufwiesen, zeigten bessere Lese- und Rechtschreibfähigkeiten als diejenigen, die bei der Lautkategorisierung schlechter abschnitten (Bradley & Bryant, 1983).

Um einen möglicherweise kausalen Zusammenhang zwischen Lautkategorisierungsfähigkeit und Lese- Rechtschreibfähigkeit nachzuweisen unterzogen Bradley & Bryant (1983) 65 Kinder des ersten Experiments (s.o.) einem Lautkategorisierungstraining (z.B. Erkennen von gleichem Anfangs- oder Endlaut). Die Kinder erhielten über einen Zeitraum von 2 Jahren ein aus 40 Einheiten bestehendes Einzeltraining, wobei eine Gruppe nur die Lautkategorisierung trainierte, während die andere Gruppe zusätzlich die Zuordnung von Lauten zu Buchstaben trainierte.

Es zeigten sich in beiden Gruppen spezifische Effekte für die Lese- und Rechtschreibfähigkeit.

---

<sup>5</sup> Vorgesprochene einsilbige Nichtwörter sollten in Einzellaute zerlegt werden.

Die zweite Trainingsgruppe, die zusätzlich die Buchstaben-Lautzuordnungen trainierte zeigte sich der ersten Gruppe im Lesen und besonders im Rechtschreiben überlegen (Bradley & Bryant, 1983).

Diese Studien zeigen den Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und dem erfolgreichen Erwerb von Lese- und Rechtschreibfähigkeit. Dabei zeigt sich, dass bestimmten Teilaspekten der phonologischen Bewusstheit, vor allem dem Lauttrennen und dem Lautersetzen, besonders große Bedeutung zugeschrieben wird. In diesen Zusammenhang passende Ergebnisse konnten auch Studien liefern, die die Auswirkungen eines Trainings von phonologischer Bewusstheit im Kindergarten- und Vorschulalter auf die spätere Lese- und Rechtschreibfähigkeit untersuchten.

Die Bedeutung des Lauttrennens als einen bedeutenden Aspekt der phonologischen Bewusstheit für die Lese- Rechtschreibfähigkeit konnten auch Ball & Blachmann (1991) zeigen.

Es wurde an 90 Kindergartenkindern untersucht inwieweit sich ein 7-wöchiges Training von Lauttrennen auf die Worterkennungsfähigkeit und Rechtschreibung auswirkt. Die Kinder wurden zwei Experimental (EG)- und einer Kontrollgruppe (KG) zugewiesen. Die erste EG wurde im Lauttrennen unterwiesen und übte zusätzlich Buchstaben-Lautzuordnung, während die zweite EG ausschließlich die Buchstaben-Lautzuordnung trainierte. Die Kontrollgruppe erhielt kein spezielles Training.

Im Nachtest zeigten sich für die erste EG bessere Lese- und Rechtschreibleistungen gegenüber der zweiten EG und der Kontrollgruppe. (Ball & Blachmann, 1991).

Lundberg (1988) führte ein Training an 250 dänischen Kindergartenkindern über einen Zeitraum von 8 Monaten durch. Mit den Kindern wurden täglich für etwa 15 Minuten Sprachspiele durchgeführt, die die Analyse von Sätzen, Wörtern, Silben und Lauten behandelten.

Im Nachtest zur phonologischen Bewusstheit erzielten die trainierten Kinder im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe signifikant bessere Ergebnisse.

Die erzielten Effekte ließen sich auch noch zu Beginn des ersten Schuljahres anhand eines metaphonologischen Transfertestes nachweisen, bei dem den Kindern neue Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit vorgelegt wurden.

Zusätzlich konnten Lundberg et al. (1988) auch einen Langzeiteffekt im Hinblick auf den Schriftspracherwerb aufzeigen. Noch in der Mitte des zweiten Schuljahres zeigten die behandelten Kinder bessere Lese- und Rechtschreibleistungen als die Kinder der Kontrollgruppe (Lundberg, Petersen & Frost, 1988).

Schneider (1994) konnte in einer Replikationsstudie die Ergebnisse Lundbergs auch für den deutschsprachigen Raum nachweisen.

Über einen Zeitraum von 6 Monaten wurden 205 Kindergartenkinder täglich etwa 15 Minuten trainiert. Das Training wurde von Erzieherinnen durchgeführt und beinhaltete Sprachspiele zur phonologischen Bewusstheit. Dabei wurden Übungen zur Analyse und Synthese von Silben, zur Anfangslauterkennung, zum Lauttrennen und Lautverbinden, sowie Reimübungen durchgeführt.

Bei einem Transfertest zum Zeitpunkt der Einschulung wurde überprüft, ob die Kinder das Gelernte auch auf neue Bereiche<sup>6</sup> anwenden können. Ein Rechtschreibtest nach Ende der ersten Klasse wurde zur Überprüfung von Langzeiteffekten durchgeführt.

Dabei zeigte sich, dass die Qualität der Förderung durch die Erzieherinnen entscheidend waren für Trainingseffekte, die sich vorwiegend bei den gut trainierten Kinder zeigen ließen. Bei diesen Kindern wurden spezifische Effekte im Bereich der phonologischen Bewusstheit und der Rechtschreibleistung sowohl unmittelbar nach dem Training als auch langfristig nachgewiesen (Schneider et al. 1994).

In einer zweiten Studie konnten Schneider et al. (1997) die Ergebnisse der ersten Studie replizieren. Eine ähnlich große Stichprobe (180 Trainingskinder, 151 Kontrollkinder) von Kindergartenkindern wurde erneut über 6 Monate täglich 10-15 Minuten mit Hilfe eines Phonologietrainings gefördert. Im Training wurden den Kindern Lautverbinden, Lauttrennen, Reimerkennung, Worterkennung und Silbenidentifikation vermittelt.

Vor dem Training und unmittelbar nach Abschluss sowie direkt nach der Einschulung wurden die phonologischen Fähigkeiten der Kinder erfasst. Zum Ende der Ersten und zum Ende der zweiten Klasse wurde die Lese- und die Rechtschreibfähigkeit getestet. Die Experimentalgruppe konnte sich gegenüber der Kontrollgruppe im Bereich der phonologischen Bewusstheit verbessern. Des Weiteren konnte ein langfristiger Thera-

---

<sup>6</sup> Es wurden nur Aufgaben verwendet, die in dieser Form nicht im Trainingsprogramm enthalten waren.



pieffekt anhand eines metaphonologischen Transfertests nachgewiesen werden. Die Lese- und die Rechtschreibleistung wurde bis zum Ende der zweiten Klasse durch das Training positiv beeinflusst (Schneider et al, 1997).

In einer Sekundäranalyse der eigenen Arbeiten (s.o.) untersuchten Schneider et al. (1999) die Effektivität eines phonologischen Trainings insbesondere für Risikokinder<sup>7</sup>.

Dabei wurde die Risikogruppe mit einer nicht gefährdeten Gruppe (normale phonologische Fähigkeiten), der gesamten Kontrollgruppe und mit einer unbehandelten Risikogruppe verglichen. Es zeigten sich folgende Ergebnisse : Die trainierte Risikogruppe näherte sich in den phonologischen Leistungen der nicht gefährdeten Gruppe an, die trainierten Risikokinder waren der Kontrollgruppe im Lesen und Rechtschreiben überlegen und zeigten sich im Vergleich mit der unbehandelten Risikogruppe in allen getesteten Bereichen<sup>8</sup> bessere Leistungen.

Beim Vergleich einer trainierten Risikogruppe mit einer unbehandelten Risikogruppe zeigte die trainierte Risikogruppe bessere Leistungen im Lesen und in der Rechtschreibung als die unbehandelte Risikogruppe.

Es zeigten sich Langzeiteffekte für das Lesen und die Rechtschreibung in der ersten und zweiten Klasse für alle Gruppen (Schneider et al., 1999).

Blumenstock (1979) konnte in einer Studie die Bedeutsamkeit der phonologischen Bewusstheit für die Lese- und auch für die Rechtschreibfähigkeit aufzeigen. Blumenstock führte mit 78 Schülern der ersten Klasse 2 Stunden wöchentlich Übungen durch, bei denen Lauterkennen, Lautverbinden, Buchstaben-Lautzuordnung, Lautunterscheidung und Artikulation trainiert wurden.

Bereits nach einer Trainingszeit von 2 Monaten zeigten sich ein signifikanter Leistungsvorsprung der Experimentalgruppe gegenüber einer untrainierten Kontrollgruppe in den Bereichen Lauttrennen und Lauteverbinden, Buchstaben-Lautzuordnung, Lesen und Rechtschreiben. Für die Bereiche Lesen und Rechtschreiben konnte ein Transfereffekt auf geübtes und nicht geübtes Wortmaterial nachgewiesen werden. Die Fortschritte im Lese- und Rechtschreibbereich konnten auf das Training der phonolo-

---

<sup>7</sup> Risikokinder sind die Kinder mit den initial schlechten phonologischen Fähigkeiten, die ein großes Risiko haben, in der Schule eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln.

<sup>8</sup> Lauteverbinden, Lauttrennen, Anlautdehnung, Wortrest erkennen, Alliteration, Endreim, Lesen, Rechtschreibung.

gischen Bewusstheit (Lauteverbinden und Lauttrennen) und der Buchstaben-Lautzuordnung zurückgeführt werden (Blumenstock, 1979).

Castle et al.(1994) führten ein Training der phonologischen Bewusstheit bei 5-jährigen Kindern zu Schulbeginn durch. Die Kinder wurden über einen Zeitraum von 10 Wochen zweimal wöchentlich je 20 Minuten trainiert.

Im ersten Experiment wurde das Rechtschreiben trainiert, im zweiten Experiment das Lesen.

Jeweils ein Teil der Kinder eines Experimentes erhielt ein Training der phonologischen Bewusstheit, während der andere Teil am regulären Rechtschreib- und Leseförderprogramm der Schule teilnahm. Die Kontrollgruppe erhielt kein zusätzliches Training.

Es zeigten sich für die Gruppen der Kinder, die phonologische Bewusstheit trainierten, im Nachtest signifikant bessere Leistungen in den Bereichen Lesen und Rechtschreiben gegenüber der Kontrollgruppe und der Gruppe, die am regulären Förderprogramm teilgenommen hatte (Castle, Riach & Nicholson, 1994).

Torgesen & Davis (1996) gingen der Frage nach, welche kognitiven Fähigkeiten im sprachlichen Bereich prädiktiv sind für ein Ansprechen von Kindergartenkindern auf ein 12-wöchiges Training der phonologischen Bewusstheit.

Mit 60 Kindergartenkindern wurden viermal wöchentlich jeweils zwanzig Minuten Aufgaben zur Lauttrennen und Lauteverbinden als Teilaspekte der phonologischen Bewusstheit trainiert, während 40 weitere Kinder keinem Training unterzogen wurden und als Kontrollgruppe dienten.

In der Mitte des Trainingszeitraumes und am Ende wurden unterschiedliche Messvariablen wie phonologische Bewusstheit, phonologisches Gedächtnis, Lauterkennungs-fähigkeit, Buchstabenkenntnis, Nichtwortlesen, Rechtschreibfähigkeit und allgemeine verbale Fähigkeiten (Erklärung und Definition von Begriffen) erhoben.

Es wurden signifikante Trainingseffekte der Experimentalgruppe gegenüber der Kontrollgruppe vor allem für die Bereiche Lauttrennen und Lauteverbinden nachgewiesen. Für die anderen erfassten Bereiche waren die Effekte weniger stark ausgeprägt (Torgesen & Davis, 1996).

Die oben beschriebenen Arbeiten konnten aufzeigen, dass phonologische Bewusstheit bereits im Kindergartenalter trainiert werden kann, und dass ein solches Training nicht nur die phonologischen Fähigkeiten an sich verbessert, sondern auch positive Effekte auf die spätere Lese- und Rechtschreibfähigkeiten haben kann.

Im Folgenden sollen Interventionsstudien dargestellt werden, die Auswirkungen eines symptomorientierten Trainings (nach Dumont) bei lese-rechtschreibschwachen Kindern auf deren Lese- und Rechtschreibfähigkeit untersuchen.

Dabei konnten zahlreiche Studien zeigen, dass eine Intervention bei lese-rechtschreibschwachen Kindern erfolgreich sein kann.

Dies konnte für den englischsprachigen Raum mehrfach gezeigt werden (Lovett, 1989; McGuinness, 1996; Abbott, 1997), wohingegen für den deutschsprachigen Raum nur wenige aussagekräftige Arbeiten vorliegen. Entweder wurden nur phonologische Teilfertigkeiten, wie z.B. Silbieren trainiert (Tacke et al., 1993) oder aber es wurden sowohl phonologische als auch orthographische Elemente in den Studien trainiert ( Reuther-Liehr, 1992; Scheerer-Neumann, 1981 u. 1988). Interventionsstudien, die ausschließlich phonologische Fertigkeiten trainieren, liegen für den deutschsprachigen Raum bisher nicht vor.

Weiterhin ist zu bemerken, dass im englischsprachigen Raum vorwiegend das Lesen trainiert wird und auch als Messvariable herangezogen wird, während dies im deutschsprachigen Raum für die Rechtschreibung gilt. Daher sind für die Entwicklung eines Rechtschreibtrainingsprogramms insbesondere die deutschsprachigen Studien von Bedeutung.

#### Interventionsstudien im deutschsprachigen Raum

Scheerer-Neumann (1981) fand in einer Studie heraus, dass sich gut lesende Kinder stärker an der Silbenstruktur orientieren als leseschwache Kinder.

Sie brachte leseschwachen Drittklässlern bei, die Wörter beim Lesen in Silben zu gliedern. Nach 12 Übungseinheiten konnten die Kinder ihre Lesefehler um 40 % reduzieren (Scheerer-Neumann, 1981).

Tacke et al. (1993) stellte in 2 Studien dar, wie sich ein Training des syllabierenden<sup>9</sup> Mitsprechens auf die Rechtschreibleistung auswirkt. Über einen Zeitraum von 6 Monaten wurden rechtschreibschwache Schüler der 3. Klasse angeleitet, beim Schreiben syllabierend mitzusprechen. Das synchrone Mitsprechen soll Fehler bei der lauttreuen Schreibung, d.h. Wörter, die genauso geschrieben werden wie man sie spricht, verringern. Des Weiteren soll sich die Zahl der Fehler, die auf fehlende oder fälschliche Konsonantenverdoppelung zurückzuführen sind, vermindern.

In der ersten Studie schnitt die Experimentalgruppe im Diagnostischen Rechtschreibtest (DRT) nicht besser ab, als eine parallelisierte Kontrollgruppe. In den Bereichen Silbieren und Konsonantenverdoppelung konnte sich die Experimentalgruppe leicht verbessern. Bei der zweiten Studie traten größere Effekte als in der ersten Studie auf. Die Experimentalgruppe war der Kontrollgruppe im Diagnostischen Rechtschreibtest, beim Diktat, bei der Konsonantenverdoppelung und beim Silbieren signifikant überlegen. Vor allem die Verbesserungen in den Bereichen Gesamtfehlerzahl im DRT und Diktat zeigen, dass eine Übertragung der geübten Bereiche (silbieren) auf neues ungeübtes Wortmaterial stattgefunden hatte.

Es zeigte sich, dass die Verbesserungen in den Nachtests davon abhängen, inwieweit die Kinder das richtige Silbieren bereits beherrschen oder während des Trainings erwerben. Tacke erklärt die Diskrepanzen in den Ergebnissen der zwei Studien damit, dass die Kinder der ersten Gruppe schon vor dem Training besser syllabieren konnten. (Tacke et al. 1993).

Auch Reuter-Liehr (1993) legte den Schwerpunkt ihrer Interventionsstudie auf das Training des rhythmischen Silbierens. Sie behandelte lese-rechtschreibschwache Schüler der 5. Klasse über einen Zeitraum von 1,5-1,75 Jahren mit einem Training zur lauttreuen Rechtschreibung. Es zeigten sich nach dem Training signifikante Unterschiede der Experimentalgruppe gegenüber einer Kontrollgruppe in der Rechtschreibleistung. Anhand einer qualitativen Fehleranalyse konnte sie zeigen, dass die Verbesserungen in der Rechtschreibung vor allem in den spezifisch trainierten phonologischen Bereichen (u.a. lauttreue Schreibung, Lautfehler) verzeichnet werden konnten (Reuter-Liehr 1993).

---

<sup>9</sup> Synonym : Silbieren. Unter syllabierendem Mitsprechen ist das Gliedern eines Wortes in seine Silben während des Sprechens zu verstehen.

Wimmer und Hartl (1991) untersuchten die Auswirkungen eines phonologisch, multi-sensorischen Trainings nach Bradley und Bryant (1985) bei 10 lese-rechtschreibschwachen Schülern der 2. Klasse.

Das Training beruht auf der Annahme, dass lese-rechtschreibschwache Kinder sich die Schreibung von Wörtern wesentlich besser merken können, wenn beim Üben verschiedene sensorische Aspekte (Anschauen, Lautieren, Schreibbewegung) simultan angewendet werden (Bradley & Bryant 1985).

Mit den Kindern wurden in einem Einzeltraining in 20 Einheiten, jeweils eine Stunde lang, Aufgaben zu Reimen und Alliterationen durchgeführt. Zu vorgegebenen Wörtern sollten die Kinder Reimwörter oder Alliterationen finden. Die Leistungen der trainierten Kinder lagen nach der Unterweisung nicht über denen einer nicht trainierten Kontrollgruppe.

Es zeigte sich jedoch bei einem Kind, das noch nicht die Anfangsstufe des Schriftspracherwerbs erreicht hatte, eine sehr große Leistungssteigerung. Dieses Ergebnis war vor allem im Bereich der phonetisch korrekten Schreibweise zu verzeichnen, d.h. nach der Förderung waren die geschriebenen Wörter überwiegend der korrekten Lautfolge angenähert, was vor der Förderung nicht beobachtet werden konnte.

Wimmer und Hartl interpretierten die Ergebnisse ihrer Studie dahingehend, dass die überwiegende Zahl der Kinder ihrer Stichproben bereits vor Trainingsbeginn in der Lage war, mit Reimen und Alliterationen als Komponente der phonologischen Bewusstheit, umzugehen.

Einen Erklärungsansatz für die unterschiedlichen Ergebnisse im Vergleich mit denen von Bradley & Bryant (1985) sehen die Autoren in der unterschiedlichen Lauttreue<sup>10</sup> der deutschen und der englischen Sprache (Wimmer & Hartl, 1991).

### Interventionsstudien im englischsprachigen Bereich

Lovett (1989) konnte in einer Studie zeigen, dass einige der Defizite, die mit der Lese-Rechtschreibstörung assoziiert sind durch eine spezifische Behandlung reduziert werden können.

Lovett untersuchte die Auswirkungen verschiedener Trainingsarten auf die Lese- und Rechtschreibleistung leseschwacher<sup>11</sup> Kinder. 178 leseschwache Kinder im Alter zwi-

---

<sup>10</sup> Die überwiegende Zahl von Wörtern werden im deutschen genauso verschriftlicht, wie sie ausgesprochen werden, wohingegen die englische Sprache zum größten Teil aus lautuntreuen Wörtern besteht, d.h. die überwiegende Zahl der Wörter wird anders geschrieben als gesprochen.

schen 8 und 13 Jahren wurden 3 unterschiedlichen Trainingsgruppen zugeteilt. Eine Gruppe (DS= decoding skills) trainierte verschiedene Teilbereiche der phonologischen Bewusstheit (Lauterkennen, Lauteverbinden) und zusätzlich die Erkennung von Wörtern anhand von Wortfamilien und Sichtworterkennung<sup>12</sup>.

Den Trainingsschwerpunkt der zweiten Gruppe ( OWLS= oral and written language skills) bildete der Umgang mit gesprochener und geschriebener Sprache in Form von struktureller und grammatikalischer Analyse von Sprache, sowie dem Erstellen und Schreiben eigener Texte.

Die dritte Experimentalgruppe erhielt allgemeine Unterweisungen und Hilfestellungen für den Umgang mit Sprache und die Lösung von alltäglichen organisatorischen und schulischen Problemen.

Die Kinder wurden über einen Zeitraum von 10 Wochen viermal wöchentlich behandelt.

Im Nachtest zeigten sich signifikante Verbesserungen sowohl in den spezifisch trainierten Bereichen, als auch in der Rechtschreibung und beim Lesen. Die zweite Gruppe (OWLS) konnte sich in den trainierten Bereichen verbessern. Jedoch konnte mit standardisierten Tests für Lesen, Rechtschreibung, Pseudowortlesen, Pseudowortschreiben und Buchstaben-Lautzuordnungen keine Transferleistung nachgewiesen werden.

Die dritte Experimentalgruppe zeigte keine spezifischen Effekte (Lovett et al., 1989).

McGuinness (1996) trainierte in ihrer Studie 87 lese-rechtschreibschwache Kinder im Alter zwischen 6 und 16 Jahren in den Bereichen phonologische Bewusstheit und Vermittlung von Buchstaben-Lautzuordnungen. Die Kinder wurden über einen Zeitraum von 12 Wochen in einem Einzeltraining jeweils eine Stunde pro Woche behandelt. Bei der Auswertung wurden die Kinder in drei Altersgruppen (6-7, 8-9, 10-16 Jahre ) aufgeteilt.

Alle drei Altersgruppen konnten sich in den trainierten Bereichen (u.a. Lauterkennung, Lautverbindung, Worterkennung, Pseudoworterkennen und Lesen ) verbessern. Besonders die zu Beginn sehr schlechten Leser erreichten nach dem Training eine dem Alter entsprechende Leistung im Lesen<sup>13</sup> (Mc Guinness, 1996).

---

<sup>11</sup> Die Kinder wurden ausschließlich nach dem Kriterium Leseschwäche in die Studie aufgenommen.

<sup>12</sup> Schnelles, visuelles Erkennen und Identifizieren von Wörtern.

<sup>13</sup> Die Rechtschreibleistung wurde im Nachtest nicht erfasst.

Abbott (1997) konnte Trainingseffekte nach einem einjährigen Lese-Rechtschreib-training bei leseschwachen Schülern der ersten Klasse nachweisen.

Die Verbesserungen konnten in den trainierten Bereichen Worterkennung, Pseudoworterkennung, Leseverständnis und Rechtschreiben beobachtet werden. Die meisten Kinder erreichten nach dem Training ein ihrer Altersstufe entsprechendes Leseniveau (Abbott et al., 1997).

Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen der vorgestellten Interventionsstudien gefolgert werden, dass die spezifischen Defizite lese-rechtschreibschwacher Kinder durch Interventionen, die Teilfertigkeiten der phonologischen Bewusstheit trainieren, erfolgreich behandelt werden können.

Es konnte gezeigt werden, dass sich ein Training von unterschiedlichen Teilaspekten der phonologischen Bewusstheit (z.B. Lauttrennen, Lautverbinden, Lauterkennen, Syllabieren) nicht nur positiv auf die phonologischen Fähigkeiten selbst auswirkt, sondern auch die Lese- und Rechtschreibfähigkeit im Sinne eines Transfereffektes verbessern kann. Diese Ergebnisse unterstreichen die Befunde, die zur Bedeutung der phonologischen Bewusstheit in Prädiktionsstudien erhoben wurden.

Dabei erwiesen sich die Trainings besonders effektiv, die das Training von phonologischer Bewusstheit mit der Vermittlung von Buchstaben-Lautzuordnungen kombinierten (Bradley & Bryant, 1983; Lovett, 1989; Ball & Blachmann, 1991; McGuinness, 1996).

Die Ergebnisse der vorgestellten Arbeiten lassen sich folgendermaßen in die Überlegungen zur Entwicklung eines Phonologietrainings integrieren.

#### Überlegungen zur Entwicklung eines Phonologietrainings

Bei den wenigen für den deutschsprachigen Raum vorliegenden Interventionsstudien zeigte sich das Trainieren der Silbengliederung als eine Teilfertigkeit der phonologischen Bewusstheit als besonders erfolgreich (Tacke et al., 1993; Reuther-Liehr, 1992).

Diese Methode wurde unter dem Begriff des rhythmischen Syllabierens<sup>14</sup> erstmals von Buschmann (1986) vorgestellt und von Tacke et al. (1993) und Reuther-Liehr (1992) erfolgreich bei lese-rechtschreibschwachen Kindern angewendet.

Die Bedeutung der Silbierungsfähigkeit konnte Scheerer-Neumann bereits 1981 dahingehend aufzeigen, dass sich durch die Anwendung der Silbengliederung die Lesefehler bei leseschwachen Schülern stark reduzieren lassen (Scheerer-Neumann, 1981). Daraus lässt sich schließen, dass das Erlernen der rhythmischen Silbengliederung als Bestandteil eines Phonologietrainings bei lese-rechtschreibschwachen Kindern besonders erfolgversprechend erscheint.

Weiterhin lässt sich herausstellen, dass das Trainieren von phonologischen Fähigkeiten in Kombination mit der Vermittlung von Buchstaben-Lautzuordnungen besonders erfolgreich ist, und dieser Aspekt daher unbedingt in ein Trainingsprogramm integriert werden sollte.

Reuther-Liehr (1992) konnte in ihrer Arbeit das Syllabieren erfolgreich bei lese-rechtschreibschwachen Kindern anwenden. Sie entwickelte dazu verschiedene Techniken für die Übertragung des Silbierens auf das Rechtschreiben. Diese sind für die Entwicklung des eigenen Trainingsprogramms dahingehend von Bedeutung, dass die vorliegende Arbeit speziell die Intervention bei Kindern mit einer Rechtschreibstörung untersucht. Des weiteren wird man durch dieses Vorgehen der oben aufgestellten Forderung nach einer Kombination des phonologischen Trainings mit dem Training von Buchstaben-Lautzuordnungen gerecht.

Es sollen jedoch bei der Entwicklung des Trainingsprogramms neben den beschriebenen Erkenntnissen zur rhythmischen Silbengliederung, auch diejenigen Erkenntnisse integriert werden, die die Bedeutsamkeit eines Trainings von basalen phonologischen Fähigkeiten<sup>15</sup> bei Interventionen beschreiben.

Für das zu entwickelnde Trainingsprogramm bedeutet dies, dass in einem ersten Teil des Trainings zunächst basale phonologische Fähigkeiten vermittelt werden sollen und darauf aufbauend in einem zweiten Teil die spezielle phonologische Teilfertigkeit der Silbengliederung trainiert werden soll.

---

<sup>14</sup> Buschmann beschreibt als drei wesentliche Elemente dieser Methode: Synchrones Mitsprechen während des Schreibens, das Mitsprechen soll rhythmisch-syllabierend sein, das syllabierende Sprechen wird eingeübt, indem die Kinder, während sie ein Wort silbieren, die Silben mit Armschwüngen in Schreibrichtung begleiten.

<sup>15</sup> Lauterkennen, Lauttrennen, Lautezählen, Lauteverbinden, Lautisolierung, Reimerkennung.



Dies erscheint auch vor dem Hintergrund des Schriftspracherwerbmodells von Frith (1985) sinnvoll, worin Frith herausstellt, dass bei lese-rechtschreibschwachen Kindern der Übergang von der logographischen zur alphabetischen Stufe gestört oder verzögert ist. Weiter fordert sie, dass bei Interventionen zunächst die Beherrschung der alphabetischen Stufe sichergestellt sein muss, bevor ein Training mit Übungen zu Inhalten einer höheren Stufe des Modells zur Anwendung kommt.

Daher soll zunächst durch einfache Übungen zur phonologischen Bewusstheit sichergestellt sein, dass alle Kinder der Studie die logographische Stufe beherrschen. Das weitere Training soll dann die Leistungen auf der alphabetischen (phonologischen) Stufe spezifisch trainieren. Erst wenn dies erfolgreich abgeschlossen ist, sollen die phonologischen Fähigkeiten durch das Erlernen des Syllabierens in der Rechtschreibung umgesetzt werden.

### **3. Hypothesen und Fragestellungen**

Es soll untersucht werden wie sich ein intensives Einzeltraining der phonologischen Bewusstheit mit darauf aufbauendem Erlernen der rhythmischen Silbengliederung bei rechtschreibschwachen Kindern der 2.-4. Grundschulklasse auf deren Lese-, Rechtschreib- und Phonologieleistung auswirkt.

#### **3.1. Hypothesen**

- Die Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit können durch ein Training von phonologischer Bewusstheit verbessert werden.
- Das aufeinander aufbauende Training von phonologischer Bewusstheit und rhythmischer Silbengliederung führt zu einer Verbesserung der Leseleistung.
- Das aufeinander aufbauende Training von phonologischer Bewusstheit und rhythmischer Silbengliederung führt zu einer Verbesserung in der Rechtschreibleistung.

#### **3.2. Weitere Fragestellungen**

- Welchen Einfluss hat die Motivation der Kinder auf einen Erfolg im Training ?

- Welchen Einfluss hat die Silbierfähigkeit der Kinder auf einen Erfolg im Training?
- Wie wirkt sich das Training auf das Selbstbewusstsein der Kinder hinsichtlich ihrer Lese-Rechtschreibstörung aus ?

#### **4. Methode der eigenen Studie**

##### 4.1. Stichprobe

###### Einschluss- und Ausschlusskriterien

Aufnahmekriterium für die Teilnahme an der Studie war eine diagnostizierte Rechtschreibstörung anhand eines IQ-Diskrepanz-Kriteriums: Die Diskrepanz zwischen aktueller Rechtschreibleistung und der aufgrund des IQ zu erwartenden Rechtschreibleistung musste mehr als 1 SD (Standardabweichung) betragen (Regressionskriterium, Schulte-Körne et al., 2001).

Die Intelligenz wurde altersabhängig mit dem Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1 /CFT 20) (Weiß, 1987) oder Skala 20 (Osterland, Weiß, 1997) getestet. Der CFT 1 wurde bei den Kindern im Alter zwischen 5,6 und 9,5 Jahren eingesetzt, der CFT 20 für die älteren Kinder ab 8,5 Jahren.

Die Leseleistung wurde als Aufnahmekriterium nicht berücksichtigt.

Des weiteren durfte keine psychiatrische Erkrankung, oder ein Defizit im Hören oder Sehen vorliegen.

###### Stichprobengewinnung

Die Kinder dieser Studie stammten zum größten Teil aus der Poliklinik der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der Philipps Universität Marburg (8 Kinder), zwei weitere Kinder konnten über die ärztlich-pädagogische Jugendhilfe der Philipps-Universität und der Erziehungsberatungsstelle des Vereins Erziehungshilfe e.V. gewonnen werden.

Bei allen Kindern wurde erstmals eine Lese-Rechtschreibstörung (ICD-10) festgestellt. Die Kinder wurden in einem Zeitraum von September bis Dezember 1998 rekrutiert.

### Stichprobenbeschreibung

Insgesamt nahmen 10 Kinder an der Studie teil. Zum Studienbeginn besuchten 1 Kind die 2. Klasse, 5 Kinder die 3. Klasse und 4 Kinder die 4. Klasse Grundschule.

Die Zusammensetzung der Stichprobe zeigt Tabelle 2.

**Tabelle 2 :** Zusammensetzung der Stichprobe

<b>Jungen : Mädchen</b>	7:3
<b>Alter</b>	9,9±0,7
<b>IQ</b>	100,9±11,7

### 4.2. Untersuchungszeitpunkte

Die Rekrutierung der Gruppe und die Voruntersuchung fand zwischen September und Dezember 1998 statt. Bei der Voruntersuchung wurde die Diagnose einer Rechtschreibstörung diagnostiziert. Die Vortestung, bei der Tests zur phonologischen Bewusstheit, ein Lesetest sowie ein Rechtschreibtest durchgeführt wurden, fanden eine Woche vor Trainingsbeginn statt. Das Phonologietraining begann Anfang Januar 1999 und endete im April 1999. Somit ergeben sich 2 Testzeitpunkte für diese Studie, die im Folgenden mit Testzeitpunkt 1 und Testzeitpunkt 2 benannt werden.

**Tabelle 3 :** Testzeitpunkte der Untersuchung

<b>Rekrutierung und Voruntersuchung</b>	<b>Testzeitpunkt 1</b>	<b>Testzeitpunkt 2</b>
September -Dezember 1998	Januar 1999	April 1999
	Beginn des Phonologietrainings	Ende des Phonologietrainings

## Vortestung und Nachtestung

Die Kinder wurden etwa eine Woche vor Trainingsbeginn vorgetestet (Testzeitpunkt 1). Die Nachtestung fand einen Tag bis drei Tage nach Abschluss des Trainings statt (Testzeitpunkt 2).

Bei den Rechtschreib- und Lesetests wurde für die Nachtests jeweils die Parallel-Form des entsprechenden Tests gewählt, um einen Erinnerungseffekt nach 3 Monaten ausschließen zu können.

Da für die Phonologietests keine entsprechende Parallel-Form existiert, wurden die entsprechenden Testformen selbst erstellt. Es wurde darauf geachtet, mit der A-Form vergleichbare Tests zu entwickeln.

## 4.3. Untersuchungsinstrumente

Abhängige Variablen waren Phonologie, Nichtwortlesen, Lesen, Rechtschreibung, subjektive Selbsteinschätzung, Silbierungsfähigkeit und Motivation.

### Phonologie

Die Phonologieleistung wurde mit selbst entwickelten Tests zur phonologischen Bewusstheit erfasst.

Der Begriff phonologische Bewusstheit ist hier als Oberbegriff für eine Vielzahl unterschiedlicher Fähigkeiten zu verstehen. Diese Teilfertigkeiten wurden für verschiedene Bereiche erfasst. Die Tests zur phonologischen Bewusstheit wurden im Rahmen von Studien und Arbeiten in der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Philipps-Universität Marburg etabliert (Schulte-Körne, 2001).

### Erkennung von Anfangs- und Endlaut

Diese Tests bestehen aus jeweils 10 Items, bei denen 2 Wörter hinsichtlich ihres Anfangslautes bzw. ihres Endlautes verglichen werden sollen (Eine Übersicht über die Phonologietests zeigt Tabelle 3).

Vor Testbeginn wird anhand von 6 Probeitems sichergestellt, dass das Vorgehen verstanden ist. Es muss darauf hingewiesen werden, dass bei diesem Test Laute und nicht

Buchstaben erkannt werden sollen. Der Testleiter sollte seine Frageweise dahingehend anpassen. Eine passende Fragestellung wäre : “Hören sich die beiden Wörter am Anfang / am Ende gleich an”?

Dem Probanden werden dann jeweils zwei Wörter vorgesprochen. Er soll nun entscheiden, ob die beiden Testwörter mit dem gleichen Laut beginnen oder nicht.

Es wird keine Rückmeldung darüber gegeben ,ob die Antwort korrekt ist. Der Testleiter notiert lediglich das Ergebnis.

### Laute weglassen

Bei diesem Test, der aus 10 Items besteht, soll aus einem vorgegebenen Wort jeweils ein vorgegebener Laut weggelassen werden und anschließend das neu entstandene Wort genannt werden. Das Vorgehen wird anhand von 6 Probeitems verdeutlicht.

### Laute zählen

Dieser Test überprüft die Fähigkeit zum Zählen von Lauten in einem Wort. Der Test gliedert sich insgesamt in 16 Items, von denen 8 Items aus regelmäßigen Wörtern bestehen und 8 Items aus unregelmäßigen Wörtern. Als regelmäßige Wörter werden hier Wörter bezeichnet, bei denen genauso viele Laute zu hören sind, wie das Wort Buchstaben enthält. (z.B. “Nest” -es sind die vier Laute /n/, /e/, /s/, /t/ zu hören) Die Buchstabenanzahl entspricht der Lautanzahl.

Unregelmäßige Wörter sind Wörter, bei denen es eine Differenz gibt zwischen Buchstabenanzahl und hörbaren Lauten (z.B. “Schnee” - man hört die 3 Laute /sch/, /n/, /e/- das vollständige Wort besteht hingegen aus 6 Buchstaben).

Anhand von Übungsbeispielen wird das Lautezählen mit dem Hinweis auf den Unterschied zwischen Lauten und Buchstaben geübt.

Der Proband wird explizit darauf hingewiesen, nur das zu zählen was er hört. Zusätzlich wird bei diesem Test die pro Wort benötigte Zeit bis zum Beginn der Antwort erfasst. Der Testleiter fragt den Probanden, wie viele Laute er in dem Testwort hört und misst die benötigte Zeit und die Fehler und notiert das Ergebnis. Er gibt keine Rückmeldung über die Lösung.

**Tabelle 3 :** Verwendete Phonologietests

Test	Beispielwörter	Testfrage	Richtige Antwort
<b>Anfangslaut erkennen</b>	Brot – Preis Fluss – Fleisch	Hören sich Brot und Preis am Wortanfang gleich an ?	Nein Ja
<b>Endlaut erkennen</b>	Gold – Geld Wurm – Kern	Hören sich Gold und Geld am Wortende gleich an ?	Ja Nein
<b>Lautstreichen</b>	Raum ohne /r/ Bild ohne /l/	Sag mal das Wort Raum ohne das /r/.	Aum Bid
<b>Laute zählen- regelmäßige Wörter</b>	Nest Markt	Wie viele Laute hörst du in dem Wort ?	4 5
<b>Laute zählen- unregelmäßige Wörter</b>	Ziel Schere	Wie viele Laute hörst du in dem Wort ?	3 4

### Lesen

Die Leseleistung wurde mit dem Salzburger Lesetest (SLRT) erfasst (Landerl, 1997). Für diesen liegen eine A- und eine B-Form vor. Der Test ist für Klassenstufen skaliert und gliedert sich in 6 verschiedene Testbereiche. Diese sind : *Häufige Wörter, Zusammengesetzte Wörter, Text lang, Text kurz, Wortähnliche Pseudowörter und Wortunähnliche Pseudowörter.*

Für die unterschiedlichen Klassenstufen kommen jeweils verschiedene Testbereiche zur Anwendung. Für die erste und zweite Klassenstufe werden die Testbereiche *Häufige Wörter, Text kurz* und *Wortunähnliche und Wortähnliche Pseudowörter* verwendet. Für die dritte und vierte Klassenstufe wird der Testbereich *Text kurz* durch *Text lang* ersetzt, zusätzlich kommt noch der Bereich *Zusammengesetzte Wörter* hinzu.

Der Proband erhält die Anweisung jeweils einen Text mit Testwörtern oder Testsätzen so schnell und so richtig wie möglich zu lesen. Fehler beim Lesen sollten nicht verbessert werden, sondern es sollte im Text fortgefahren werden. Der Testleiter stoppt mit einer Stoppuhr die für das Lesen der Wörter benötigte Zeit und markiert die gemachten Fehler.

Mit Hilfe eines Übungstextes wird der Ablauf dieses Tests eingeübt.

Anhand des gemessenen Zeitwertes lässt sich dann in Normtabellen der erreichte Prozentrang für jeden Testbereich ablesen.

## Rechtschreibung

Die Rechtschreibleistung wurde mit dem Weingartner Rechtschreibtest (WRT ) altersabhängig mit den Formen 1+ (Birkel, 1995) ,2+ (Birkel, 1994a) oder 3+ (Birkel, 1994b) und dem Grundwortschatz Rechtschreibtest (GRT 4+, Birkel, 1990) erfasst. Dieser Rechtschreibtest ist für die jeweiligen Klassenstufen skaliert und kann als Klassentest sowie auch als Einzeltest verwendet werden. Der Test besteht aus einem Lückentext, in den die fehlenden Wörter von der Testperson eingetragen werden müssen. Für alle Testformen (WRT1, 2 und 3) existieren jeweils eine A- und eine B-Form. Der WRT 1+ besteht aus 25 Items, der WRT 2+ aus 43 Items und der WRT 3+ aus 16 Items. Für den WRT 3+ existieren eine Kurz- und eine Langform. In der vorliegenden Arbeit wurde ausschließlich die Kurzform gewählt.

Vor der Testdurchführung wird anhand von drei Übungsbeispielen sichergestellt, dass das Vorgehen vom Kind sicher verstanden ist.

Der Testleiter liest jeweils einen Satz mit dem fehlenden Wort vor. Anschließend wird das Testwort noch einmal wiederholt und das Kind dazu aufgefordert, das entsprechende Wort in die Textlücke zu schreiben.

Mit Hilfe der Fehlerzahl wird der Rohwert ermittelt, der den richtig geschriebenen Wörtern entspricht. Aus einer Normtabelle kann der Prozentrang und der T-Wert für das Testergebnis abgelesen werden.

## Subjektive Selbsteinschätzung

Die Einschätzung der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten und deren subjektive Bewertung wurde mit einem Fragebogen vor Beginn des Trainings und nach Abschluss des Trainings erfasst (Schulte-Körne et al., 1997,1998).

Die Antwortmöglichkeiten sind bei zwei Fragen auf ja oder nein beschränkt (Hast Du Schwierigkeiten beim Lesen / Schreiben ?). Für die anderen 7 Fragen stehen jeweils 4 abgestufte Antwortmöglichkeiten zur Verfügung ( z.B. angenehm, weniger angenehm, unangenehm, sehr unangenehm).

Folgende Items wurden erfasst:

- Hast du in der Schule Schwierigkeiten beim Lesen?
- Hast du in der Schule Schwierigkeiten beim Schreiben?
- Wie angenehm oder unangenehm empfindest du das Fach Deutsch?

- Wie schätzt du selbst deine Rechtschreibleistung ein ?
- Wie gerne schreibst du ?
- Wie schätzt du selbst deine Lesefähigkeit ein ?
- Wie gerne liest du ?
- Ich traue mich, etwas an die Tafel zu schreiben !
- Ich traue mich, etwas in der Klasse laut vorzulesen !
- Dass ich Probleme mit der Rechtschreibung habe ist für mich ...

Die 9 einzelnen Fragen des Fragebogens wurden jeweils einer der 3 Kategorien Lesen, Schreiben oder Selbstbewusstsein zugeordnet.

Der Kategorie Lesen wurden die Fragen:

- Wie gerne liest du?;
- Wie schätzt du selbst deine Lesefähigkeit ein?;
- Hast du in der Schule Schwierigkeiten beim Lesen?

zugeordnet.

Der Kategorie Schreiben wurden die Fragen:

- Wie gerne schreibst du?;
- Wie schätzt du selbst deine Schreibfähigkeit ein?;
- Hast du in der Schule Schwierigkeiten beim Schreiben?

zugeordnet.

Der Kategorie Selbstbewusstsein wurden die Fragen:

- Ich traue mich, etwas an die Tafel zu schreiben;
- Ich traue mich, etwas laut in der Klasse vorzulesen;
- Dass ich Probleme mit der Rechtschreibung habe ist für mich...

zugeordnet.



### Silbierungsfähigkeit

Nach Abschluss des Trainings wurde die Silbierungsfähigkeit der Versuchsteilnehmer durch den Versuchsleiter (VL) erfasst. Die Silbierungsfähigkeit wurde anhand von 3 Variablen

- Fehlerfreies Silbieren gelernt
- Silbieren nicht fehlerfrei gelernt
- Mangelhafte Silbierungsfähigkeit

unterschieden.

### Motivation

Die Motivation der Kinder während des Trainings wurde unmittelbar nach Abschluss des Trainings vom VL erfasst. Dazu wurde eine Skala mit den 3 Variablen: hochmotiviert, mittelgradig motiviert und unmotiviert, verwendet.

### 4.4. Statistische Methoden

Die statistische Datenauswertung wurde mit Hilfe eines Computerprogramms für Statistik (SAS) durchgeführt. Dabei wurden für die Variablen Phonologie, Lesen, Rechtschreibung, subjektive Selbsteinschätzung, Silbierungsfähigkeit und Motivation folgende Testverfahren durchgeführt.

### T-Tests

Für die Variablen Phonologie, Nichtwortlesen, Lesen und Rechtschreibung wurden Ein-Stichproben-t-Tests für abhängige Stichproben durchgeführt. Die errechneten T-Werte wurden zusätzlich einer  $\alpha$ -Korrektur unterzogen. Das Signifikanzniveau wurde auf 5% (0,05) festgelegt.

Die Verteilung aller Messwerte der Stichprobe wurde auf Normalverteilung überprüft.

## Phonologie

Für die in den Phonologietests erfassten Variablen Anfangs- und Endlauterkennung, Laute weglassen und Laute zählen wurden Mittelwerttests durchgeführt. Die Mittelwerte für die Einzelvariablen wurden im Verlauf (Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2) dargestellt.

## Phonologiegesamtvariable

Zusätzlich wurden die Variablen der Einzeltests standardisiert und zu einer Phonologievariablen zusammengefasst. Dies wurde aus praktikablen Gründen durchgeführt, um für die Berechnung der Korrelationskoeffizienten und die Darstellung der Silbierfähigkeit und der Motivation nicht zu viele Einzelvariablen zu erhalten. Zum anderen gibt eine Phonologievariable einen guten Überblick über die Phonologieleistung.

Der Untertest Laute zählen bestand aus jeweils 8 Items für regelmäßige und 8 Items für unregelmäßige Wörter, alle anderen Phonologietests wiesen jedoch 10 Items auf. Daher wurden die Untertests mit 8 Items mit 1,25 multipliziert und dadurch auf 10 Items hochgerechnet, so dass die Tests gleich gewichtet waren.

## Nichtwortlesen

Die Variable Nichtwortlesen wurde durch Mittelwertbildung der Einzelvariablen wortähnliche Pseudowörter und wortunähnliche Pseudowörter ermittelt.

## Lesen

Die Prozenträge des Lesetests (SLRT) wurde in T-Werte umgewandelt.

Es konnte gezeigt werden, dass die einzelnen Untertests des SLRT keine inhaltlich relevanten unterschiedlichen Aspekte erfassen (Schulte-Körne, 2000).

Daher wurde aus den einzelnen Lesevariablen Text lang (kurz), häufige Wörter, zusammengesetzte Wörter der Mittelwert gebildet und daraus eine Lesevariable ermittelt.

### Rechtschreibung

Die Prozenträge der Rechtschreibtests wurden in T-Werte umgewandelt und als Rechtschreibvariable verwendet.

### Korrelationskoeffizienten

Für die Variablen Ausgangsleistung Phonologie, Lesen und Rechtschreibung und der jeweiligen Veränderung der Variablen nach dem Training wurde der Pearson Korrelationskoeffizient berechnet.

Die Variable Veränderung berechnet sich aus Subtraktion der Mittelwerte zum Zeitpunkt 1 von den Mittelwerten zum Zeitpunkt 2.

Veränderung Phonologie: MW Phonologie Zeitpunkt 2 – MW Phonologie Zeitpunkt 1

Veränderung Lesen: MW Lesen Zeitpunkt 2 – MW Lesen Zeitpunkt 1

Veränderung Rechtschreibung: MW Rechtschreibung Zeitpunkt 2 – MW Rechtschreibung Zeitpunkt 1

### 4.5. Aufbau und Struktur des Trainingsprogramms

Das Training wurde über einen Zeitraum von 12 Wochen in Räumen der Poliklinik der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der Philipps-Universität Marburg durchgeführt. Es begann Anfang Januar 1999 und endete Ende März 1999. Jedes Kind nahm zweimal wöchentlich an dem Training teil. Damit ergeben sich für jedes Kind 24 Trainingseinheiten. Eventuelle Fehltermine wurden nachgeholt, so dass alle Kinder die gleiche Anzahl an Trainingsstunden hatten.

Jede Trainingseinheit dauerte 45 Minuten. Etwa 10-15 Minuten dieser Zeit wurden in Form von Pausen für Spiel-Elemente genutzt.

Das Training gliedert sich in zwei Abschnitte. Der erste Teil besteht aus dem Training basaler Fertigkeiten der phonologischen Bewusstheit, der zweite darauf aufbauende Teil trainiert dann speziell die rhythmische Silbengliederung. Für den ersten Abschnitt wurden etwa 4 Wochen veranschlagt, für den zweiten Abschnitt entsprechend 8 Wochen.

Jedoch wurde für die einzelnen Abschnitte keine exakt einzuhaltende Zeitdauer festgelegt. Der jeweilige Zeitraum wurde durch die individuellen Leistungen der Kinder bestimmt. Erst wenn der Phonologieteil verstanden und beherrscht wird, erfolgt der Übergang zum Silbierungstraining.

#### 4.5.1. Training von phonologischer Bewusstheit

Grundlage des Programms ist das Trainieren von verschiedenen Teilfertigkeiten der phonologischen Bewusstheit. Dies geschieht mit Hilfe von unterschiedlichen Aufgaben zu diesem Bereich.

Lewkowitz (1980) erstellte zehn unterschiedliche Aufgabentypen zur phonologischen Bewusstheit mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Die Art der Aufgaben soll in unserem Programm weitgehend übernommen werden. Zusätzlich sollen die unterschiedlichen Aufgaben mit Pseudowörtern trainiert werden.

Die von Lewkowitz (1980) beschriebenen Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit umfassen folgende 10 in Tabelle 4 dargestellten Aufgabentypen:

**Tabelle 4:** Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit nach Lewkowitz (1980)

AUFGABEN	BEISPIELE
<b>Laut-zu-Wort-Zuordnung</b>	Hörst Du ein /f/ in „Fisch“?
<b>Wort-zu-Wort-Zuordnung</b>	Beginnen „Fisch“ und „Fahrrad“ gleich?
<b>Reime erkennen</b>	Reimen sich „schwer“ und „leer“?
<b>Lautisolierung</b>	Womit fängt „Ofen“ an ?
<b>Laute trennen</b>	Aus welchen Lauten besteht „Esel“?
<b>Laute zählen</b>	Wie viele Laute hörst Du in „rot“?
<b>Laute verbinden</b>	Welches Wort ist das ? /sch/ /ö/ /n/
<b>Laute weglassen</b>	Sprich das Wort „Laut“ – Jetzt sagst du das Wort ohne den ersten Laut.
<b>Weggelassenen Laut benennen</b>	Sag mal „Lampe“ - Jetzt sagst du „ampe“-Welcher Laut fehlt beim zweiten Wort ?
<b>Laute ersetzen</b>	Sprich das Wort „Fisch“ –Jetzt sagst du das Wort mit /t/ statt mit /f/.

### Praktische Umsetzung der Aufgaben im Training

Im Folgenden sollen sowohl die unterschiedlichen Aufgabentypen als auch deren Umsetzung im eigenen Trainingsprogramm näher beschrieben werden.

Das Wortmaterial für diese Trainingsaufgaben wurde dem Grundwortschatz für 3. und 4. Klasse (Pregel & Rickheit, 1987) entnommen. Bei allen Aufgabenarten werden die Übungen zunächst an leichten, später dann an schwereren Übungswörtern trainiert. Dieses Prinzip soll vor allem Misserfolgserlebnisse verhindern, die sich negativ auf den Lernerfolg auswirken. Vielmehr soll ein Erfolg direkt deutlich erkennbar sein und als positiver Verstärker wirken. Das einfachste Wortmaterial besteht aus einsilbigen Wörtern, die überwiegend Vokale und dauerhaft sprechbare Konsonanten (Reuter-Liehr, 1992)<sup>16</sup> enthalten. Gelingt dem Kind das Umgehen mit diesen einfachen Wortstrukturen, so werden die Übungen mit schwierigeren Wörtern fortgesetzt, die dann Konsonantencluster am Wortanfang wie z.B. /st/, /fl/ /kl/ und Verschlusslaute (z.B. /b/, /d/, /k/) enthalten.

<sup>16</sup> Dauerhaft sprechbare Konsonanten sind z.B. l, m, n ; nicht dauerhaft sprechbare Konsonanten sind z.B. t, k, g.

Das Kind erhält unmittelbar Rückmeldung vom VL, ob die Aufgabe richtig oder falsch gelöst wurde. Dabei ist zu beachten, dass alle Antworten als richtig bewertet wurden, die im Sinne einer lauttreuen Wiedergabe richtig beantwortet wurden. Wird beispielsweise danach gefragt, welchen Laut das Kind am Anfang oder am Ende eines Wortes hört, so wird das als richtig gewertet was das Kind selbst hört. Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden.

Soll das Kind zum Beispiel sagen, welchen Laut es am Ende des Wortes „schwindelig“ hört, so ist es korrekt, wenn die Antwort /g/, /k/ oder /ch/ lautet.

Es ist zu bemerken, dass Wörter mit mehreren Antwortmöglichkeiten beim einfachen Wortmaterial der Lautübungen praktisch nicht vorkommen, bzw. den meisten Kindern keine Schwierigkeiten bereiten.

Dies ist von Bedeutung für den jeweils folgenden Aufgabenteil, bei dem das Kind das bearbeitete Wort aufschreiben soll. Hier wurde besonders auf die Verwendung lauttreuen Materials geachtet, um die oben erwähnten Schwierigkeiten zu vermeiden. Das Kind soll durch derartige Schwierigkeiten nicht verunsichert werden.

Vor Beginn der Übung eines Aufgabentyps wird dem Kind genau die Vorgehensweise bei dieser Aufgabe anhand von Beispielen erläutert, bis die Aufgabe sicher verstanden ist.

Bei jedem Aufgabentyp wird mit leichtem Wortmaterial begonnen. Die Zuteilung des Wortmaterials zu einem Schwierigkeitsgrad erfolgt nach dem System von Reuter-Liehr (1992). Der nächst höhere Schwierigkeitsgrad wird erst angewendet, wenn die Übungen mit dem einfacheren Wortmaterial fehlerfrei beherrscht werden.

Jeder Aufgabentyp wird solange geübt bis die Bearbeitung fehlerfrei gelingt. Erst dann erfolgt der Übergang zum nächsten Aufgabentyp.

Alle Übungswörter werden aufgeschrieben. Rechtschreibfehler werden vom VL berichtigt, wobei dem Kind gesagt werden muss, dass es zu diesem Zeitpunkt die richtige Rechtschreibung noch nicht beherrschen muss, da es sich hier um Lautübungen handelt.

Die Aufgaben einer jeden Trainingsstunde werden in der folgenden Stunde wiederholt und vertieft, um sicherzustellen, dass der Umgang mit diesen Aufgaben beherrscht wird.

Im Folgenden werden die Aufgaben zu den einzelnen phonologischen Teilfertigkeiten im Detail beschrieben.

### Laut-zu-Wort Zuordnung

Bei diesem Aufgabentyp soll das Kind einen vorgegebenen Laut in einem Wort wiedererkennen.

Dazu nimmt das Kind von einem Stapel Bildkarten, auf denen der gefragte Begriff in Form eines Bildes dargestellt ist. Zunächst wird der Begriff eindeutig benannt, so dass zwischen Kind und VL Einigkeit über das dargestellte Wort besteht. Unter Umständen erklärt der VL, welcher Begriff genau gemeint ist.

Zu Beginn der Aufgabe wird nach einfachen Selbstlauten im Wort gefragt.

Beispiel : “Hörst du ein /e/ in ‘Esel’“? oder “Hörst du ein /o/ in ‘Rose’“?

Dies wird zunächst anhand von 5 Trainingswörtern geübt. Werden bei diesen Aufgaben Fehler gemacht, dann werden weitere Trainingswörter bearbeitet. Erst wenn dies fehlerfrei gelingt wird zum schwierigeren Aufgabentyp übergegangen.

Die Aufgabe wird anschließend mit Wörtern trainiert, die Konsonanten und Verschlusslaute enthalten. (“Hörst du ein /b/ in ‘Berge’?”)

Eine weitere Teilaufgabe der Laut-zu-Wort-Zuordnung ist der Vergleich zweier Wörter hinsichtlich ihres Anfangs- oder Endlautes. Es sollen hierbei Wörter mit gleichem Anfangs- oder Endlaut erkannt werden. Beispiel : “Hören sich die beiden Wörter ‚Fisch“ und ‚Fels“ am Wortanfang gleich an“?

Diese Aufgabe wird mit 4 Wortpaaren durchgeführt. Werden dabei noch Fehler gemacht wird die Aufgabe mit weiteren Wortpaaren geübt, bis die Bearbeitung fehlerfrei gelingt. Die Übungswörter werden aufgeschrieben.

### Wort-zu-Wort Zuordnung

Bei diesem Aufgabentyp legt der VL dem Kind jeweils drei Bildkarten vor, auf denen die Übungsbegriffe dargestellt sind. Das Kind soll aus den drei Begriffen nun die zwei Begriffe mit gleichem Anfangslaut identifizieren.

Dazu werden alle auf den Bildkarten dargestellten Begriffe eindeutig benannt.

Anschließend stellt der VL beispielsweise bei den drei Übungswörtern : Nase, Ameise, Name die Frage : “Welches Wort hört sich am Anfang genauso an wie Name”?

Es soll nun der Anfangslaut (hier /n/) benannt und aufgeschrieben werden. Danach wird das gesamte Wort ‘Nase’ gesprochen und aufgeschrieben.

Diese Übung wird mindestens fünfmal mit jeweils drei unterschiedlichen Wörtern trainiert, bis die Erkennung der Wörter mit gleichem Anfangslaut fehlerfrei gelingt.

### Reimerkennung

Bei dieser Aufgabe geht es darum, aus drei verschiedenen Wörtern jeweils ein Reimwortpaar herauszusuchen und zu benennen. Das Kind wird danach gefragt, ob es weiß, was Reime sind und aufgefordert, ein Beispiel für ein Reimpaar zu nennen. Kennt das Kind keine Reime, hilft der VL und es wird anhand von Beispielen erklärt, was Reime sind. Dabei wurde explizit auf den Unterschied zwischen gleichem Wortanfang oder Wortende und Reimen hingewiesen.

Die Wörter grau und grün haben zwar den gleichen Wortanfang, aber sie sind kein Reimpaar.

Zunächst liest der VL eine Geschichte vor, in der jeweils eines der Testwörter vorkommt. Gelangt er beim Vorlesen der Geschichte zu einem Testwort, wird das Vorlesen unterbrochen und dem Kind folgende Anweisung gegeben. "Ich sage dir jetzt 3 Wörter und du sagst mir welche beiden Wörter sich reimen".( Zum Beispiel : *Leder, jeder, Junge* )

Es wurde darauf geachtet, dass nicht bei jeder Aufgabe die Reimwörter unmittelbar aufeinander folgen. Der Schwierigkeitsgrad wurde erhöht durch Konsonantencluster am Wortanfang sich nicht reimender Wörter ( *grau, grün, blau* ).

Wenn das Kind die zwei Reimwörter richtig benannt hat, wird es angewiesen diese beiden Wörter aufzuschreiben.

Die Reimerkennungsaufgabe wird mit 13 verschiedenen Übungsaufgaben durchgeführt.

Sollten hierbei noch Fehler auftreten wird mit weiteren Übungen solange geübt, bis die Reimpaare fehlerfrei erkannt werden.

### Lautisolierung

Bei der Aufgabe zur Lautisolierung soll ein Laut im Wort erkannt und isoliert gesprochen werden

Hierbei sollen sowohl Vokale als auch Konsonanten am Wortanfang und am Wortende identifiziert werden.



Zur Anwendung kommen hier Bild- und Lautkarten, die das Übungswort, beziehungsweise den gesuchten Anfangs- oder Endlaut, darstellen.

Das Kind nimmt sich jeweils eine Bildkarte und benennt, was es darauf sieht. Der VL fragt dann beispielsweise : "Womit fängt das Wort "Affe" an?"; "Womit hört das Wort "Hund" auf" ?

Das Kind benennt den gesuchten Laut und sucht die dazu passende Lautkarte heraus (hier /a/ und /d/ ).

Diese Übung wird zunächst mit fünf Übungswörtern durchgeführt, bei denen ein Vokal als Anfangslaut erkannt werden soll. Daran anschließend soll bei weiteren 5 Übungswörtern ein einfacher Konsonant (r,n,l,s,w,) als Anfangslaut erkannt werden. Danach sollen bei weiteren 5 Übungswörtern Verschlusslaute (d,b,g) als Anfangs- und Endlaute erkannt werden.

Anschließend werden die Übungswörter aufgeschrieben.

Treten bei dieser Übung Fehler auf, wird mit zusätzlichem Wortmaterial solange weiter geübt, bis die Lauterkennung fehlerfrei gelingt.

### Lauttrennen

Das Trennen von Lauten erfordert die Analyse aller Laute eines Wortes und die isolierte Wiedergabe der Einzellaute. Zuerst wird dem Kind die Aufgabenstellung erklärt. Anhand von Beispielwörtern wird dem Kind das „Laute trennen“ erklärt.

Das Kind bekommt eine Geschichte vorgelesen, aus welcher die Testwörter stammen. Es wird jeweils ein Abschnitt gelesen und dann die Aufgabe anhand von einigen Übungswörtern trainiert.

Der VL fragt beispielsweise: "Welche Laute hörst du in dem Wort "Hase"?"

Danach benennt das Kind die einzelnen Laute des Wortes in der richtigen Reihenfolge und erhält für jeden richtigen Laut die passende Lautkarte (z.B. /h/ /a/ /s/ /e/). Die einzelnen Lautkarten sollen nun in die richtige Reihenfolge gebracht werden. Anschließend wird das Übungswort aufgeschrieben.

Hier wurde darauf geachtet, nur lauttreues Wortmaterial zu verwenden, um die Kinder bei der Verschriftlichung nicht zu verwirren (z.B. keine Konsonantenverdoppelung im Wort).

Das Trennen von Lauten wurde bei dieser Übung mit 25 Übungswörtern durchgeführt.

### Laute zählen

Diese Aufgabe erfordert die Analyse der Laute eines Wortes und das Zählen dieser Einzellaute. Das Vorgehen wird dem Kind vor Übungsbeginn genau anhand von Beispielen erklärt. Dabei können die Finger als Zählhilfe verwendet werden.

Der VL liest ein Übungswort vor und lässt das Kind das Wort wiederholen. Das Kind beginnt nun mit der Nennung der einzelnen Laute und legt für jeden Laut ein Streichholz auf den Tisch. Anschließend werden die Streichhölzer gezählt. Die Anzahl der Laute wird in eine Tabelle eingetragen und am Ende der Übung wird die Summe aus allen Einzelzahlen gebildet. Sollte das Zählen sehr gut gelingen, kann dies auch ohne Streichhölzer durchgeführt werden.

Die Übung beginnt mit Wörtern, die aus wenigen einfachen Lauten bestehen (z.B.: rot, Esel, malen) und wird schwerer durch zusätzliche Konsonanten, Verschlusslaute, Konsonantencluster und steigende Lautanzahl, mit bis zu 12 Lauten.

Bei dieser Übung werden bei insgesamt 20 Übungswörtern die Laute gezählt.

### Laute verbinden

Bei dieser Aufgabe sollen isoliert vorgegebene Einzellaute zu einem Wort zusammengefügt werden.

Der VL nennt die einzelnen Laute und fragt das Kind, welches Wort aus diesen Lauten entsteht. Zum Beispiel : “Welches Wort entsteht aus den Lauten /t/ /o/ /n/”? Nun soll das entstehende Wort (Ton) benannt werden. Das Kind erhält dann eine zusammengefaltete Lautkarte, auf der die Einzellaute des Übungswortes nacheinander dargestellt sind (/t/ /o/ /n/). Jetzt wird die Lautkarte Laut für Laut aufgeklappt und synchron dazu der entsprechende Laut deutlich ausgesprochen. Wenn die ganze Karte aufgeklappt ist, schreibt das Kind das Übungswort auf.

Diese Aufgabe umfasst insgesamt 15 Übungswörter. Sollten Fehler auftreten, wird die Übung solange mit zusätzlichen Wörtern durchgeführt, bis das Verbinden von Lauten fehlerfrei gelingt.

### Laute weglassen und weggelassenen Laut benennen

Bei dieser Aufgabe soll in einem vorgesprochenen Wort ein vom VL bestimmter Laut weggelassen und benannt werden. Das dadurch entstehende neue Wort wird vom Kind wiedergegeben.

Das Kind wählt eine Wortkarte aus einem Stapel aus ohne darauf zu sehen und gibt sie dem VL. Dieser liest das Wort vor und lässt es danach wiederholen. Zum Beispiel : “Sag mal das Wort Nase- Antwort des Kindes : „Nase“ - jetzt sagst du das Wort ohne den ersten Laut”, Antwort des Kindes : „ase“: Nun sagst du, welcher Laut weggelassen wurde. (weggelassener Laut ist /n/).

Bei diesem Aufgabentyp entstehen durch das Weglassen von Lauten entweder neue Wörter oder aber Pseudowörter. Dies muss dem Kind vor Beginn erläutert werden, um es nicht zu verunsichern.

Der weggelassene Laut wird aufgeschrieben und anschließend das ganze Übungswort. Bei 5 Übungswörtern dieser Aufgabe soll der Anfangslaut weggelassen und benannt werden, bei 5 weiteren Wörtern soll dies mit dem Endlaut durchgeführt werden.

Die Übung wird solange mit weiteren Wörtern geübt, bis die entsprechenden Laute fehlerfrei weggelassen und benannt werden können.

### Laute ersetzen

Bei dieser Übung soll in einem vorgegebenen Wort ein einzelner Laut durch einen anderen, vorgegebenen Laut ersetzt werden. Die Lautveränderungen sollen zunächst am Wortanfang, danach in der Wortmitte vorgenommen werden. Die Veränderung von Lauten innerhalb eines Wortes ist wesentlich schwieriger als die Veränderung des Anfangslautes. Besonders schwierig ist die Lautveränderung innerhalb von Konsonantenclustern.

Das Kind bekommt das Übungswort vorgesprochen und wiederholt dieses laut und deutlich. Dann werden die auszutauschenden Laute vom VL genannt. Das Kind soll nun das neu entstehende Wort aussprechen.

Zum Beispiel “Sag mal Fisch ! - jetzt sagst du das mit /t/ anstatt mit /ff/”. Antwort des Kindes: „Tisch“:

Sollte das Kind nicht mit der Aufgabe zurechtkommen, kann das Vorgehen dadurch vereinfacht erklärt werden, indem das Kind das Übungswort zunächst aufschreibt, den

zu entfernenden Laut durchstreicht oder ausradiert und anschließend den einzusetzenden Laut an die passende Stelle im Wort schreibt.

Anschließend werden Laute innerhalb eines Wortes ersetzt. Zum Beispiel : ‘Sag mal das Wort beide – jetzt sagst du das Wort mit /n/ anstatt mit /d/’. Antwort des Kindes : ‚Beine‘:

Das Ersetzen des Anfangslautes wird mit 5 Übungswörtern durchgeführt, ebenso das Lautersetzen innerhalb eines Wortes.

Bei Fehlern wird die Übung mit zusätzlichen Wörtern fortgesetzt, bis das Lautersetzen fehlerfrei gelingt.

### Hausaufgaben zur phonologischen Bewusstheit

Um die im Training geübten Bereiche zur phonologischen Bewusstheit weiter zu vertiefen, sollen diese durch regelmäßige Hausaufgaben wiederholt werden.

Da die im Training durchgeführten Aufgaben überwiegend akustisch-artikulatorischer Art sind, erscheint die Umsetzung des Trainings in Hausaufgaben recht schwierig. Um dies dennoch durchführen zu können, wurde den Kindern zu Beginn des Trainings explizit der Unterschied zwischen Buchstaben und Lauten erklärt.

Dies wurde folgendermaßen erklärt: Jedes Wort besteht aus Lauten und jeden dieser Laute kann man in Form von Buchstaben aufschreiben. Besondere Bedeutung kommt hierbei den nicht lauttreuen Buchstaben zu. Die Tatsache, dass ein Laut durch mehrere Buchstaben wiedergegeben werden kann, wurde anhand von Beispielen erklärt. Der Laut /sch/ wird durch die drei Buchstaben s,c,h wiedergegeben, man hört jedoch nur einen Laut.

Es wurde vereinbart, dass im Training sowohl Buchstaben als auch Laute aufgeschrieben werden können. Jeder Laut wird danach mit zwei Schrägstrichen gekennzeichnet.

An dieser Stelle wurde auch die Bedeutung der Doppelselbstlaute und deren schriftliche Darstellung als Laut erklärt (Tabelle 5).

Mit Hilfe dieser Vereinbarung ist es auch möglich, Hausaufgaben für Lautübungen durchzuführen.

**Tabelle 5:** Möglichkeiten der Verschriftlichung von Lauten

<b>Buchstaben</b>	<b>Verschriftlichung als Laut im Training</b>
Sch	/sch/
Ch	/ch/
Au	/au/
Eu	/eu/
Ei	/ei/

Auf den Arbeitsblättern sind die zu bearbeitenden Begriffe als Bild dargestellt, so dass das Kind nicht Buchstaben mit Lauten verwechseln kann. Die Hausaufgaben orientierten sich inhaltlich stets an den in der Trainingsstunde geübten Aufgaben, d.h. Anfangslauterkennung, Laute weglassen und ersetzen, Laute zählen etc.. Das Kind soll immer genau darauf achten was es hört und auch nur dies in Form der vereinbarten „Lautschrift“ aufschreiben.

Für jede Stunde war eine Hausaufgabe in Form eines Arbeitsblattes vorgesehen. Diese sollte zu Hause möglichst ohne Hilfe der Eltern bearbeitet werden.

Die Hausaufgabe der letzten Stunde wurde zu Beginn jeder Trainingsstunde mit dem VL besprochen und falls nötig korrigiert. Der Aufgabenumfang war so gewählt, dass eine Bearbeitungszeit von etwa 15 Minuten nicht überschritten wurde.

Auf das Training von phonologischer Bewusstheit aufbauend wurde dann mit dem Training der rhythmischen Silbengliederung begonnen.

#### Training der rhythmischen Silbengliederung

Dieser Trainingsabschnitt, der den größeren Teil unseres Trainingsprogramms umfasst, basiert auf der Methode der rhythmischen Silbengliederung nach Buschmann (1986). Diese Methode wurde, wie bereits beschrieben, von Tacke (1993) und von Reuter-Liehr (1992) erfolgreich angewendet.

#### 4.5.2. Methode der rhythmischen Silbengliederung

An dieser Stelle soll zunächst eine Beschreibung der Methode der rhythmischen Silbengliederung stehen.

Die Grundlage stellt zunächst die rein akustisch-artikulatorische Gliederung von Wörtern in Silben dar. Später erfolgt die Übertragung des Gelernten auf das Schreiben. Das Kind lernt hierbei Wörter in Silben zu gliedern, während es dabei synchron mit-spricht und Armschwünge in Schreibrichtung vollzieht. Dieses Vorgehen soll dem Kind den Rhythmus der Sprache und die Struktur von Wörtern vermitteln. Gleichzeitig erfolgt eine Integration von Körper- und Sprechmotorik. Dies erscheint besonders vor dem Hintergrund sinnvoll, dass lese-rechtschreibschwache Kinder meist eine sehr flache, asynchrone und arhythmische Sprech- und auch Schreibweise haben (Reuther-Liehr, 1992).

Das Erlernen der rhythmischen Silbengliederung soll den Kindern eine Art Steuerungshilfe an die Hand geben, die lese-rechtschreibschwachen Kindern oft fehlt. Dies manifestiert sich bei ihnen dahingehend, dass das Kind oft schneller spricht als es schreibt, wodurch der Rechtschreibprozess in seinem Ablauf gestört ist. Auch das Auslassen von Buchstaben oder das Hinzufügen kann darauf zurückgeführt werden (Reuter-Liehr, 1992).

Cunnigham (1990) konnte zeigen, dass ein Wort leichter erschließbar wird, wenn es in kleinere phonologische Einheiten, wie zum Beispiel Silben zerlegt wird (Cunnigham, 1990).

Hilfestellung kann an diesem Punkt das bewusste rhythmische Silbengliedern sein. Die so erlernte Fähigkeit zum korrekten Silbieren soll die beschriebenen Fehlerquellen (asynchrone, arhythmische Schreibweise, Auslassen und Hinzufügen von Buchstaben) vermeiden helfen.

Die besondere Bedeutung der Silbengliederung für lese-rechtschreibschwache Kinder konnte Scheerer-Neumann (1981) aufzeigen. Sie konnte in ihrer Arbeit nachweisen, dass sich lese-rechtschreibschwache Schüler weniger stark an der Silbenstruktur von Wörtern orientieren als nicht betroffene Kinder, und dass sich die Lesefehler durch ein Training des Silbengliederns in kurzer Zeit bedeutsam verringern lassen (Scheerer-Neumann, 1981).

Gelingt dem Kind das rhythmische Silbengliedern, kann dies dann auch auf das Rechtschreiben übertragen werden. Dieses Vorgehen ermöglicht eine exakte Artikula-

tion aller Laute in einem Wort, was besonders das korrekte Schreiben von lauttreuen Wörtern fördert (Reuther-Liehr, 1992). Durch diese Methode kann das Problem der Konsonantenverdoppelung nach kurz gesprochenen Selbstlauten im Wortstamm auf einfache Art und Weise hörbar gemacht werden und zur richtigen Schreibung dieser häufigen Fehlerart führen. Der doppelte Konsonant wird beim Silbengliedern, unterstützt durch synchrone Armschwünge und lautes Mitsprechen, deutlich doppelt ausgesprochen und durch die trennende Silbenpause hörbar. Die korrekte Schreibweise kann dadurch hörbar gemacht werden ( z.B. fa l-l en ).

Die erworbene Fähigkeit wird dann auf das Schreiben übertragen.

### Das Trainingsprogramm von Reuter-Liehr als Grundlage des eigenen Trainingsprogramms

Der Aufbau der lautgetreuen Schreibung mit Hilfe der rhythmischen Silbengliederung stellt die Grundlage des Rechtschreibförderprogramms von Reuter-Liehr (1992) dar.

Unter Lauttreue ist hier das Wortmaterial zu verstehen, welches so geschrieben wird wie es gesprochen wird (z.B. das Wort Nase). Als lauttreue Buchstaben werden jene Buchstaben verstanden, die der häufigsten Verschriftlichung von Phonemen entsprechen. Zum Beispiel wird der Laut /ff/ in der Regel als ‘f’ geschrieben und seltener als ‘v’, also gilt das ‘f’ als lauttreu und das ‘v’ als Abweichung vom Lautgetreuen.

Durch die konsequente Verwendung von rein lauttreuem Wortmaterial soll dem Kind vermittelt werden, dass es zunächst genau das schreibt was es hört.

### Einteilung des Wortmaterials nach Schwierigkeitsgrad

Reuter-Liehr hat das verwendete Wortmaterial nach steigendem Schwierigkeitsgrad in 5 unterschiedliche aufeinander aufbauende Stufen eingeteilt. Diese Einteilung wurde von uns übernommen und auf das eigene Wortmaterial übertragen. Auch die Reihenfolge der unterschiedlichen Trainingseinheiten des Programms baut auf dieser Einteilung auf. Das Wortmaterial steigt in seinem Schwierigkeitsgrad mit jeder Unterrichtseinheit an.

Die Einteilung des Wortmaterials in aufeinander folgende Schwierigkeitsstufen soll im Folgenden näher beschrieben werden.

Das Wortmaterial der ersten Schwierigkeitsstufe beinhaltet alle lauttreuen Vokale, sowie nur dauerhaft sprechbare Konsonanten (**l, m, n, f, r, w, s** und **sch**).

Es soll auf dieser Stufe keine Konsonantenhäufungen zu Beginn einer Silbe geben, wie auch Wörter mit ie keine Verwendung finden. Die Wortstruktur soll am Anfang lediglich aus der Abfolge *Konsonant-Vokal* bestehen. Nach und nach wird dann Wortmaterial hinzugenommen, das strukturell Abfolgen von *Konsonant-Vokal* und *Konsonant-Vokal-Konsonant-Vokal* aufweist.

Beispielwörter: Nase, male, Löwe, Sonne, Roller, Amsel, Insel

Das Wortmaterial der zweiten Stufe enthält zusätzlich nicht dauerhaft sprechbare Konsonanten, sogenannte Verschlusslaute (**b, d, g, k, p, t**).

Des weiteren kommen akusto-motorisch schwer zu differenzierende Konsonanten hinzu (**h, z, ch, j**).

Beispielwörter : Mund, Ball, Badewanne, Kamele

Zu diesem Wortmaterial kommt in der dritten Schwierigkeitsstufe Material mit Konsonantenhäufungen innerhalb einer Silbe hinzu (**fr, fl, schl, schn, schr, schw, zw, wr**). Jedoch müssen zu Beginn eines Wortes oder einer Silbe beide Konsonanten dauerhaft sprechbar sein.

Zusätzlich finden Wörter Verwendung, die die Doppelung */kk/* verschriftet als ck enthalten, wie auch Wörter mit tz zwischen Vokalen.

Beispielwörter: Bäcker, Rücken, Katze

Die vierte Schwierigkeitsstufe beinhaltet zusätzlich Konsonantenhäufungen mit einem Verschlusslaut.

Beispiele für Lautverbindungen: **bl, br, pl, pr, dr, tr, gl, gr, kl, kr, kn**

Beispielwörter: Blut, Gras, Graben, Kralle, Kran, Drossel, Krankenwagen

Des weiteren werden auf dieser Stufe Wörter mit Qu/qu verwendet, wie auch die Lautverbindungen */schp/* und */scht/* verschriftet als sp oder st.

Beispielwörter: Qualle, Quark, Steine, Speisen,



Die fünfte Schwierigkeitsstufe bezieht Wörter mit ein, die den Laut /i/ verschriftet als **ie** enthalten. Jedoch werden ausschließlich Wörter benutzt, bei denen die ie-Silbe offen bleibt, um die Kinder nicht durch Abweichungen vom Regelhaften zu verwirren.

Beispielwörter: Spielen, Tiere, Riese, Stiefel

Ausnahmewörter sollten unbedingt vermieden werden.

### Eigene Modifikationen am Programm von Reuter-Liehr

In der vorliegenden Arbeit wurde das methodische Vorgehen und die inhaltlichen Schwerpunkte aus dem Programm von Reuther-Liehr übernommen.

Modifiziert wurde das Programm in folgenden Punkten :

- ♣ Das Rechtschreibprogramm von Reuther-Liehr ist konzipiert für die 5.Klasse Primarstufe. Das verwendete Wortmaterial erscheint auf diesem Hintergrund für unsere Stichprobe, die sich aus Schülern der 2.-4. Klasse Grundschule zusammensetzt zu schwer. Daher wurde das Wortmaterial dem Grundwortschatz für 3. und 4. Klassen angepasst.
- ♣ Es wurden nicht alle inhaltlichen Aspekte des Ausgangstrainings übernommen. Übungen zur Groß- und Kleinschreibung wurden nicht in unser Trainingsprogramm integriert, da unser Training keine Bereiche mit beinhalten soll, die in Zusammenhang mit Regelvermittlung und Regelanwendung stehen. Auch damit eng zusammenhängende Bereiche wie Erkennung von Wortarten und dergleichen wurden nicht trainiert, da unser Training auf die Vermittlung phonologischer Fähigkeiten ausgerichtet ist. Orthographische Inhalte sollen nicht vermittelt werden.
- ♣ Weiterhin wurde der Umfang des Programms wesentlich reduziert, da für unsere Studie lediglich ein Zeitrahmen von insgesamt 12 Wochen zur Verfügung stand. Das Trainingsprogramm von Reuter-Liehr war jedoch auf einen Zeitraum von über 1,5 Jahren angelegt. Zusätzlich wurde der Zeitrahmen der einzelnen Unterrichtseinheiten von 1,5 Stunden auf 45 Minuten reduziert. Dies steht in engem Zusammenhang mit der Tatsache, dass unser Rechtschreibtraining als Einzeltraining

konzipiert ist, wohingegen das vorliegende Programm im Gruppenunterricht durchgeführt wurde.

- ♣ Einige Aufgabentypen waren ursprünglich für mehrere Kinder als Gruppenarbeit ausgelegt. Derartige Aufgaben wurden entweder nicht in das Training aufgenommen oder umgearbeitet, so dass sie auch einzeln bearbeitet werden können.
  
- ♣ Reuter-Liehr bezog in ihr Rechtschreibtraining sehr viele Spiele für die Kinder zur Motivations- und Aufmerksamkeitsförderung ein. Diese konnten bedingt durch das Konzept der Einzeltherapie nicht übernommen und auch nicht modifiziert werden, so dass wir für den Bereich der Motivationsförderung eigene Aspekte umgesetzt haben. Diese werden im Abschnitt : Maßnahmen zur Förderung der Motivation genau beschrieben.

### Inhaltliche Schwerpunkte

Die im Rechtschreibtraining besonders trainierten Bereiche umfassten folgende Schwerpunkte:

- korrekte Schreibung von lauttreuen Wörtern.
- Konsonantenverdoppelung
- Lautdifferenzierung (vor allem von Verschlusslauten)
- Handlungsanweisungen für die Bereiche st, sp, qu und ck
- Handlungsanweisungen zum langen i. Differenzierung i oder ie

### Methodisches Vorgehen

Die oben beschriebenen Inhalte wurden den Kindern durch unterschiedliches methodisches Vorgehen vermittelt.

Zum Einsatz kamen folgende Methoden, die den Kindern das Übungsmaterial zum Teil auch auf spielerische Weise vermitteln sollten.

- Wortkarten
- Bildkarten, auf denen die Wörter für die Übungen dargestellt sind
- Malen von Silbenbögen an die Tafel und auf Papier
- Bilddiktate
- Silbenlotto (einem bildlich dargestellten Begriff sollen die passenden Silben in der richtigen Reihenfolge zugeordnet werden).
- Mit den Armen synchron zum Silbieren Schwünge vollziehen.
- kurze Diktate an der Tafel und auf dem Papier
- Silbenbögen lesen (Wörter silbierend lesen und synchron dazu die Silbenbögen darunter malen).
- Hördiktate (bestimmte Laute sollen aus einem vorgelesenen Text herausgehört werden).
- Lernplakate, auf denen einfache Anweisungen zu verschiedenen Themenschwerpunkten stehen.
- ‘Silbensalatübungen’ (eine gewisse Anzahl von Silben soll geordnet und in die richtige Reihenfolge gebracht werden).
- Arbeitsblätter mit Einsetzübungen im Lückentext, zum Beispiel zur Konsonantenverdoppelung.
- Lautunterscheidungsübungen

Die unterschiedlichen Methoden werden einzeln genau beschrieben in Abschnitt 4.5.3.

### Maßnahmen zur Förderung der Motivation

#### Pausen

Um die Konzentrationsfähigkeit der Kinder, die erfahrungsgemäß nach etwa 15-20 Minuten nachlässt, nicht über zu strapazieren, mussten Überlegungen angestellt werden, wie die Motivation der Kinder gesteigert werden kann.

Zunächst wurde jede Trainingseinheit immer durch eine Pause unterbrochen. Diese wurde je nach individueller Leistungsfähigkeit des einzelnen Kindes nach etwa 15- 25 Minuten gemacht. In der Pause wurden den Kindern unterschiedliche Angebote zur

Ablenkung oder zum Spielen zur Verfügung gestellt. Es war immer eine Anzahl von Gesellschafts- und Geschicklichkeitsspielen (Vier gewinnt, Wackelturm, Stapelmännchen, Mikado, Superhirn etc.) vorhanden aus denen die Kinder sich eines aussuchen durften.

Des Weiteren wurde den Kindern auch angeboten Bilder zu malen, die dann im Raum aufgehängt wurden. Auch wurde dazu ermutigt, eigene Spiele von zuhause mitzubringen.

Die Pause umfasste einen Zeitraum von jeweils etwa 15 Minuten. Daran schloss sich dann der zweite Teil der Trainingsstunde an.

### Leistungskarte

Nach jeder Trainingsstunde durften die Kinder auf einer Leistungskarte, auf der für jede Stunde ein Feld vorgesehen war, jeweils einen Stempel machen. Die Stempel hatten den eigenen Namen oder den Anfangsbuchstaben des Vornamens des Kindes als Motiv. So konnten die Kinder jedes Mal sehen, wie viele Trainingsstunden sie schon geleistet haben und wie viele noch zu bewältigen sind.

### Token

Die Kinder erhielten regelmäßig Token in Form von Bleistiften, Quartetten etc. Diese wurden den Kindern unabhängig von der Leistung etwa alle 2 Wochen jeweils nach der Trainingsstunde gegeben.

### Hausaufgaben

Jedes Kind bekam für jeden Tag der Woche, an dem es nicht am Training teilnahm, eine Hausaufgabe. Bei zwei Trainingsstunden pro Woche also drei Hausaufgaben. Für das Wochenende waren keine Hausaufgaben vorgesehen.

Die Hausaufgaben bestanden aus Arbeitsblättern mit Übungen zu den am Trainingstag behandelten Bereichen. Vom Umfang her waren die Aufgaben so konzipiert, dass sie mit einem täglichen Arbeitsaufwand von ca. 10 bis 15 Minuten zu bewältigen waren.

Jedes Kind erhielt in der ersten Stunde eine sogenannte Hausaufgabenurkunde, auf der für jeden Trainingstag ein Feld vorgesehen war. Am folgenden Trainingstag bekam jedes Kind dann eine Unterschrift vom VL. Die Unterschrift wurde für jede gemachte Hausaufgabe vergeben, unabhängig davon, ob diese richtig oder falsch gemacht wurde. Es sollten dadurch die Kinder darin bestärkt werden die Hausaufgaben überhaupt zu machen, ganz gleich auf welche Art und Weise. Allein das Bemühen um die Aufgabe wurde belohnt.

Hatten Kinder ihre Hausaufgabe vergessen, dann wurde diese gemeinsam mit dem VL zu Beginn der Stunde nachgeholt, wofür das Kind dann auch eine Unterschrift auf der Hausaufgabenurkunde erhielt.

#### 4.5.3. Aufbau und Beschreibung des Trainingsprogramms

Die Beschreibung des Trainingsprogramms ist untergliedert in die Beschreibung des Trainingsablaufs selbst und den Hausaufgabenteil.

#### Training

##### Rhythmische Silbengliederung mit Hilfe von Bildkarten

Das Training zur Silbengliederung vermittelt den Kindern zu Beginn die Methode der rhythmischen Silbengliederung. Als erstes muss geklärt werden, ob das Kind schon mit dem Begriff Silbe vertraut ist und damit umgehen kann. Dazu wird einfach die Frage gestellt: "Weißt du was Silben sind"? Falls der Begriff Silbe bereits bekannt ist soll das Kind dies selbständig anhand eines eigenen oder vom VL vorgegebenen Beispielwortes erklären.

Ist dem Kind der Begriff nicht bekannt, muss dies zunächst vom VL anhand eines Beispiels erklärt werden. Hierfür können Bildkarten verwendet werden, wie sie in den darauffolgenden Übungen zur Anwendung kommen.

Zunächst werden den Kindern Bildkarten vorgelegt, ähnlich den Karten, die schon vom ersten Teil des Trainings bekannt sind. Auf den Bildkarten sind zwei- oder dreisilbige Wörter der ersten Schwierigkeitsstufe als Bilder dargestellt, die auch recht einfach zu erkennen und benennen sind. Mehrsilbige Wörter sind besser zu silbieren,

hierbei kann das Kind den Rhythmus und die Struktur der Sprache besser wahrnehmen und nachvollziehen. Nun soll benannt werden was auf der Bildkarte zu sehen ist, beispielsweise ein Esel oder ein Hase. Dann soll das Übungswort laut und deutlich wiederholt werden.

Anschließend wird das Kind aufgefordert, das Wort in Silben zu gliedern (z.B.Ha-se). Gelingt dies nicht führt der VL das Silbieren am Beispielwort vor. Es soll dargestellt werden, dass man Wörter in kleinere Einheiten (Silben) gliedern kann, die sich jedoch deutlich von der Gliederung in Buchstaben oder Laute unterscheiden. Meist gelingt dem Kind das selbständige Silbieren nach einigen Übungswörtern.

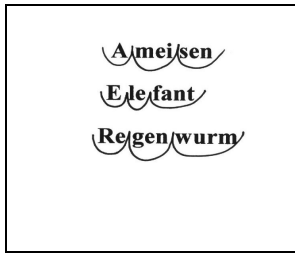
Ist das Prinzip der Silbierung verstanden erfolgt die Anweisung, während des Silbierens Armschwünge in Schreibrichtung auszuführen. Zunächst wird dieses Vorgehen vom VL vorgemacht, dann wird dies gemeinsam wiederholt. Es muss darauf geachtet werden, dass die Armschwünge genau synchron zum Sprechrhythmus vollzogen werden und dass die Silbenpause ganz deutlich auch als Pause eingehalten wird.

### Silbenbögen malen

Das Silbieren mit synchronen Armschwüngen muss solange geübt werden bis es selbständig von jedem Kind beherrscht wird. Gelingt dies, dann wird das Malen von Silbenbögen eingeübt. Dazu soll das Kind zunächst Beispielwörter an die Tafel schreiben. Nun sollen die Wörter wieder mit synchronen Armschwüngen silbiert werden. Dann wird dem Kind erklärt, dass man anstatt der Armschwünge in gleicher Weise auch Silbenbögen unter ein geschriebenes Wort malen kann, um so das Wort in Silben zu gliedern. Es sollen nun die Silbenbögen unter die Tafelwörter gemalt werden. Dabei muss genau synchron mitsilbiert werden und die Silbenpause deutlich eingehalten werden. Weiter ist darauf zu achten, dass die Silbenbögen das Übungswort an der Silbengrenze deutlich durchschneiden, um so die Silbengrenze auch optisch wahrnehmbar zu machen. Diese Methode wird an allen Übungswörtern eingeübt, bis es selbständig beherrscht wird.

Beispielwörter für das Silbenbögen malen: Hase, Elefant, Ameisen, Regenwurm

**Abb. 1 : Methode: Silbenbögen malen**



Es muss nun erklärt werden wann die jeweilige Methode zum Einsatz kommen soll. Das Silbieren mit synchronen Armschwüngen wird immer dann eingesetzt, wenn ein Wort durch Sprechen akustisch analysiert werden soll, wohingegen das Malen von Silbenbögen zur Darstellung der silbischen Struktur von geschriebenen Wörtern dient. Diese beiden Methoden sollen während des gesamten Trainings mit verschiedenen Aufgaben immer wieder geübt, angewendet und wiederholt werden. Sie sind als Basisfertigkeiten für das ganze Training anzusehen, auf denen sämtlicher neuer Stoff aufbaut. Die Kinder sollen dieses Schema selbständig übernehmen und anwenden lernen.

### Silbenbögen lesen

Das Kind erhält ein Arbeitsblatt mit 5 mehrsilbigen Wörtern der ersten Schwierigkeitsstufe. Zunächst sollen die Wörter gelesen werden. Anschließend werden die Wörter mithilfe von Armschwüngen in Silben gegliedert und zum Schluss sollen beim Silbieren die Silbenbögen unter die Wörter gemalt werden. Diese Aufgabenart wird im folgenden immer als "Silbenbögen lesen" bezeichnet und wird immer wieder im Trainingsprogramm mit anderem Wortmaterial wiederholt.

### Bilddiktat

Ein weiterer Aufgabentyp ist das sogenannte Bilddiktat. Dies ist vor allem dafür vorgesehen, Abwechslung in die Übungsaufgaben zu bringen. Der Ablauf wird immer wieder mit neuem Wortmaterial geübt.

Beim Bilddiktat erhält das Kind ein Arbeitsblatt, auf dem verschiedene Dinge abgebildet sind (beim ersten Bilddiktat z.B. Nase, Hase, Mauer, Maler). Zunächst muss der

Begriff benannt, dann mit synchronen Armschwüngen silbiert und anschließend aufgeschrieben werden. Das Wortmaterial ist hierbei stets lauttreu, so dass sich allein durch korrekte Analyse mit Hilfe des Silbierens die richtige Schreibweise ableiten lässt. Fehler, die eine Buchstabenvertauschung im Wort oder ein Weglassen von Buchstaben als Ursache haben, können durch die konsequente Anwendung des Silbierens vermieden bzw. selbständig korrigiert werden

Unter das aufgeschriebene Wort sollen anschließend die Silbenbögen gemalt werden. Dabei muss wieder besonders darauf geachtet werden, dass das Silbenbögenmalen exakt synchron zum Silbieren vollzogen wird.

### Silbenlotto

Ein weiterer Aufgabentyp, der den Kindern den Übungsstoff auf eine spielerische Art und Weise näher bringen soll, ist das sogenannte Silbenlotto. Die Bezeichnung wurde von Reuter-Liehr übernommen. Hierbei erhält das Kind wiederum ein Arbeitsblatt, auf dem Gegenstände abgebildet sind (in der Regel 4 oder 5 verschiedene Abbildungen). Hinter den Bildern sind jeweils entsprechend der Silbenanzahl des Übungswortes freie Felder oder Kästchen zu sehen. (Bei dem Wort Regen beispielsweise 2 leere Kästchen für die Silben **Re** und **gen**). Das Kind bekommt nun einen Stapel mit Kärtchen, auf denen jeweils eine Silbe geschrieben steht. Zuerst müssen die auf den Abbildungen dargestellten Begriffe richtig benannt und silbiert werden, dann erhält das Kind die Anweisung, die Silbenkärtchen in der richtigen Reihenfolge auf die leeren Kästchen hinter den Abbildungen zu legen.

Die vorgestellten Aufgabenarten werden immer wieder zur Wiederholung oder zur Einführung neuer Wörter einer höheren Schwierigkeitsstufe herangezogen. Im Folgenden werden nur die neuen thematischen Bereiche und Aufgabenarten näher beschrieben, die zu den oben beschriebenen hinzukommen.

Der Wechsel auf eine nächst höhere Schwierigkeitsstufe oder zu einem neuen Themenbereich sollte erst erfolgen, wenn das bereits Trainierte verstanden ist und beherrscht wird. Zu Beginn jeder neuen Trainingsstunde muss daher eine kurze Wiederholung des behandelten Stoffes stehen.



### Silbieren von Wörtern mit doppeltem Konsonant

Durch die Anwendung der rhythmischen Silbengliederung kann die falsche Konsonantenverdoppelung nach kurzem Vokal auf einfache Art und Weise vermieden bzw. korrigiert werden. Wird das Silbengliedern richtig beherrscht, dann gelingt es dem Kind meist spontan beim Silbieren eines Wortes mit Doppelkonsonant, auch zwei Konsonanten zu hören. Wird das Wort Wellen zum Beispiel silbiert, erhält man die zwei Silben **Wel – len**. Ganz deutlich ist hier das doppelte **l** zu hören. Dieses Phänomen muss dem Kind klar gemacht werden. Es soll verstehen, dass durch die einfache Methode der Silbierung genau das hörbar gemacht werden kann, was auch verschriftlicht wird.

Zunächst erhält das Kind ein Arbeitsblatt, auf dem die Begriffe Wellen, Roller, Kanne, und Sessel dargestellt sind. Zuerst werden die entsprechenden Wörter hinter die Bilder geschrieben, ohne diese vorher zu silbieren. Dabei kann man davon ausgehen, dass die meisten Kinder die Wörter nicht mit doppeltem Konsonanten aufschreiben. Die Wörter sollen nun einzeln silbiert werden, wobei das Kind besonders darauf achten soll, was es hört. Es sollte nun auffallen, dass man beim Silbieren zwei Konsonanten hört, aber nur einer aufgeschrieben wurde. Anschließend werden die Wörter selbstständig korrigiert und die Silbenbögen unter die Wörter gemalt. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass bei doppelten Konsonanten der Silbenbogen immer genau zwischen die beiden Konsonanten gemalt wird, exakt so wie es hörbar ist.

Anhand eines kurzen Wortdiktates, Silbenlotto und Silbenbögen lesen wird dieses Vorgehen geübt und vertieft.

### Bedeutung von Selbstlauten in einer Silbe

Die Bedeutung von Selbstlauten ist dahingehend wichtig, dass es dem Kind durch die einfache Anwendung einer Handlungsanweisung ermöglicht wird, die Vollständigkeit einer Silbe zu überprüfen.

Dazu ist es zunächst einmal notwendig zu klären, was Selbstlaute sind. Der VL fragt das Kind, ob es weiß, was Selbstlaute sind. Ist dem Kind dies ein Begriff, so soll es Beispiele für Selbstlaute nennen. Für den Fall, dass der Begriff des Selbstlautes nicht

bekannt ist, muss dem Kind dies erklärt werden. Es kann damit begonnen werden, dass man einen Selbstlaut und einen Mitlaut aufschreibt und fragt, was der Unterschied zwischen diesen beiden Lauten ist (z.B. /a/ und /b/). Der Laut /a/ klingt nur für sich alleine, auch wenn man den Namen des Buchstabens a aufschreiben würde, hört und schreibt man nur a. Beim b dagegen hört man bei der Aussprache des Buchstabens deutlich be, also ein /b/ und ein /e/. Dies kann an mehreren Beispielen geübt werden bis das Prinzip verstanden worden ist.

Nun soll das Kind das Alphabet durchgehen und alle Selbstlaute nennen und an die Tafel schreiben.

Zusätzlich muss auch auf die Doppelselbstlaute wie /au/, /ei/ und /eu/, sowie auf /ä/, /ö/, /ü/ eingegangen werden. Jeder Doppelselbstlaut besteht aus 2 Einzellaute, die aber immer zusammen gehören und zusammen gesprochen werden. Sie werden genauso behandelt wie Einzellaute.

Es muss deutlich herausgearbeitet werden, welche Bedeutung die Selbstlaute haben. In jeder Silbe oder in jedem Silbenbogen muss mindestens ein Selbstlaut vorhanden sein. Andernfalls ist die Silbe falsch oder es wurde falsch silbiert. Wenn dies verstanden ist, erhält das Kind ein sogenanntes Lernplakat, auf dem dieser Sachverhalt in Form einer einfachen Handlungsanweisung dargestellt ist ('Kein Silbenbogen ohne Selbstlaut'). Daran anschließend soll das Kind alle Selbstlaute noch einmal benennen und danach auf das Lernplakat schreiben. Lernplakat heißt dieses Arbeitsblatt deswegen, weil es zuhause an dem Platz, an dem regelmäßig die Hausaufgaben gemacht werden, aufgehängt werden soll, so dass es gut sichtbar ist und oft in Erinnerung gerufen wird.

Anhand eines Bilddiktates wird das Erkennen von Selbstlauten eingeübt. Hinter eine Reihe von Bildern sollen die entsprechenden Begriffe geschrieben, anschließend silbiert und die Silbenbögen darunter gemalt werden. Aufgabe ist nun, alle Selbstlaute in den Beispielwörtern herauszusuchen und farbig zu markieren. Das Kind soll dann selbstständig kontrollieren, ob es richtig silbiert hat. Dazu muss genau untersucht werden, ob es in jedem Silbenbogen auch einen Selbstlaut gibt. Ist dies bei irgendwelchen Silben nicht so, dann müssen diese korrigiert werden. Diese Handlungsanweisung sollte im weiteren Ablauf des Trainings immer wieder in Erinnerung gerufen werden und öfter wiederholt werden, um sie zu vertiefen.

Um diese Thematik zu vertiefen, folgt ein sogenanntes Hördiktat für Doppelselbstlaute. Hierbei liest der VL eine Reihe Wörter vor, von denen einige die Doppelselbstlaute

au, ei oder eu enthalten. Das Kind soll nun nur diese Wörter heraushören und in einer Tabelle dem jeweiligen Doppelselbstlaut zuordnen (das Wort Bauer kommt beispielsweise in die Spalte der Tabelle mit au, Dreirad wird in der Tabelle dem ei zugeordnet). Danach folgt wieder die Selbstkontrolle mit Hilfe des Silbierens, das Malen von Silbenbögen und die Kontrolle auf Selbstlaute.

Das Silbieren sowie die dazu erarbeiteten Handlungsanweisungen werden weiter vertieft und an neuem Wortmaterial höherer Schwierigkeitsstufen geübt. Zur Anwendung kommen dann beispielsweise Wortkarten, die das Kind nacheinander von einem Stapel zieht, sowie immer länger werdende Diktate.

### Silben ergänzen

Einen neuen Aufgabentyp stellt das Ergänzen von Silben dar. Auf einem Arbeitsblatt sind Wörter aufgeschrieben, denen eine Silbe am Ende fehlt. Aus einem Stapel von Karten mit Silben sollen nun die für das jeweilige Wort passenden Silben herausgesucht werden. Die Wörter auf dem Arbeitsblatt werden entsprechend mit der richtigen Silbe ergänzt.

### Wörter mit ck

Ein weiterer Trainingsbereich ist die lautliche Differenzierung zwischen k und ck. Die Entscheidung für k oder ck bei der Schreibung eines Wortes kann auf einfache Art und Weise durch die Methode der rhythmischen Silbengliederung vereinfacht werden. Wird das entsprechende Wort korrekt silbiert, dann liegt die Silbepause genau zwischen c und k. Akustisch ist dies durch das Hören eines doppelten /k/ zu erfassen. Wird das Wort Deckel silbiert, entstehen die beiden Silben **Dek** und **kel**. Ganz deutlich ist hier in jeder Silbe ein /k/ zu hören.

Um dem Kind dies zu vermitteln, bedient man sich zunächst eines Bilddiktates. Hierbei sind auf einem Arbeitsblatt einige Wörter mit ck bildlich dargestellt. Die passenden Wörter sollen nun hinter die Abbildungen geschrieben werden. Darauf folgt dann die Silbierung der Wörter, wobei man das Kind darauf aufmerksam machen muss besonders darauf zu achten, was es hört (in diesem Fall sollen eindeutig zwei /k/ gehört

werden). Wird dies nicht auf Anhieb erkannt, muss der VL Hilfestellung zum korrekten Silbieren geben.

Hat das Kind das doppelte k beim Silbieren herausgehört, dann besteht der nächste Schritt darin, dem Kind zu verdeutlichen, dass es hierbei eine Differenz zwischen dem, was es hört und der Verschriftlichung gibt. Es muss erklärt werden, dass man /k/-/k/ hört, jedoch ck schreibt. Dies zu verstehen soll mit Hilfe eines Lernplakates vereinfacht werden. Auf diesem Blatt ist zu lesen: 'Höre und spreche ich in der Mitte des Wortes /kk/, dann schreibe ich immer ck'.

An nächster Stelle steht die selbständige Kontrolle und eventuell eine Korrektur der zuvor im Bilddiktat aufgeschriebenen Wörter. Sind alle Wörter richtig, werden die Silbenbögen darunter gemalt. Wieder ist darauf hinzuweisen, dass die Silbenbögen genau so gemalt werden müssen, wie das Wort silbiert ist, bei ck-Wörtern durchschneidet der Silbenbogen das c und das k.

Die ck-Wörter werden weiter anhand eines Tafeldiktates geübt. Hierbei gibt es auch Wörter mit einfachem k, die deutlich von den ck-Wörtern unterschieden werden müssen. Das Kind soll den Unterschied alleine durch das Silbieren der Wörter heraushören und auf diese Weise zur richtigen Verschriftlichung gelangen.

Die Diktatübungen beinhalten immer alle geübten Bereiche, die dann von den Kindern selbständig bearbeitet werden sollen (Silbieren und Silbenbögen malen). Unter Umständen muss vom VL auf die gelernten Bereiche immer wieder hingewiesen werden. Bestandteil jedes Übungsdiktates ist das Silbieren und das Silbenbögen malen. Wenn das Silbieren fehlerfrei funktioniert, kann das Silbieren und das Silbenbögen malen auf Problem- und Fehlerwörter beschränkt werden.

### Wörter mit tz

Analog zu den ck-Wörtern erfolgt das Vorgehen bei Wörtern mit tz. Auch hier soll dem Kind wieder vermittelt werden, dass die korrekte Schreibweise durch das Silbieren gehört werden kann. Beim Silbieren des Wortes Katze beispielsweise fällt die Silbengrenze genau zwischen t und z, so dass deutlich sowohl das t als auch das z zu hören ist (Kat- ze). Wichtig ist es, zu betonen, dass man dieses Vorgehen nicht bei einsilbigen Wörtern anwenden kann.

## Wörter mit Qu/qu

Die Vermittlung der korrekten Schreibweise von Wörtern mit Qu/qu stellt einen weiteren Trainingsbereich dar. Die richtige Schreibweise kann mit Hilfe einer einfachen Handlungsanweisung erschlossen werden.

Zunächst silbiert das Kind die zwei Übungswörter „unbequeme Querköpfe“. Nun muss besonders darauf geachtet werden, was man beim Silbieren hört. Dies ist bei den Beispielwörtern „unbekweme Kwerköpfe“, d.h. das /qu/ an sich ist nicht hörbar, sondern nur /k/ und /w/. Die Übungswörter sollen dann aufgeschrieben werden.

An dieser Stelle erfolgt die Einführung des Lernplakates für Qu-Wörter. Das Kind soll selbst vorlesen, was auf dem Plakat steht: „Höre ich /kw/ dann schreibe ich immer Qu/qu. Zum Q/q gehört immer das u Qu/qu“. Unter Umständen muss der Inhalt des Plakates vom VL noch näher erläutert werden, wenn dies nicht auf Anhieb verstanden wird.

Ist das Vorgehen verstanden, dann wird diese Thematik an mehreren Übungswörtern eingeübt, die zunächst silbiert und anschließend an die Tafel geschrieben werden sollen. Auch das Malen von Silbenbögen soll auf diese Wörter angewendet werden. Hier ist dann besonders darauf zu achten, dass der zweite Teil des Lernplakates beachtet wird. Das u darf nicht durch einen Silbenbogen vom q getrennt werden.

Daran anschließend wird das Vorgehen mit einem Kreuzworträtsel zu Qu-Wörtern spielerisch geübt. Dies stellt sich in Form eines Kreuzworträtsels dar. Es müssen verschiedene Fragen beantwortet werden, die immer ein Wort mit Qu als korrekte Antwort haben. Eine solche Frage ist etwa: „Was tun die Frösche“? – „quaken“. Das Wort soll dann in die entsprechende Zeile eingetragen werden. Die Antworten sind auf dem Arbeitsblatt so angeordnet, dass sich aus einzelnen Buchstaben der Antworten ein Lösungswort ergibt, das es herauszufinden gilt.

Im Anschluss an diese Übung sollen die Kinder mit Hilfe eines sogenannten Hördiktates Wörter mit Qu/qu aus einzelnen Sätzen heraushören. Zunächst wird der ganze Satz einmal vorgelesen. Es soll nun das Wort, welches die Buchstabenfolge Qu/qu enthält, herausgefunden und aufgeschrieben werden. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass das vorher erklärte Lernplakat zu Qu/qu richtig angewendet wird. Im Anschluss müssen die Silbenbögen unter die Übungswörter gemalt werden.

## Wörter mit sp/st

Diese Thematik wird wiederum mit einem Übungsdiktat begonnen. Das Diktat enthält sehr viele Wörter mit sp und st. Zunächst soll das Kind ohne nähere Erläuterungen das Diktat aufschreiben. Nun erhält das Kind das Lernplakat für dieses Thema und soll dieses vorlesen: ‘Höre ich am Wortanfang /scht/ oder /schp/, dann schreibe ich immer st oder sp’.

Es muss sichergestellt werden, dass der Inhalt verstanden wird. Eventuell muss der Sachverhalt anhand eines Wortbeispiels noch einmal erklärt und verdeutlicht werden. Aufgabe für das Kind ist dann, herauszufinden, bei welchen Wörtern im Diktat man am Wortanfang /schp/ oder /scht/ hört. Der gesamte Text soll silbiert werden und alle entsprechenden Wörter werden bunt unterstrichen. Die gelernte Handlungsanweisung soll nun auf die markierten Wörter angewendet werden. Dazu schreibt das Kind die Wörter richtig (mit sp oder st) noch einmal auf und markiert st oder sp am Wortanfang farbig.

Anhand einer Einsetzübung wird das Gelernte vertieft. Bei dieser Übung soll zusätzlich noch der Wortanfang /sch/ differenziert werden. Das Arbeitsblatt besteht aus einer Liste von Wörtern, bei denen der Wortanfang fehlt. Jedes dieser Wörter fängt entweder mit sp, st oder sch an. Die Wortanfänge sp, st oder sch sind in entsprechender Anzahl in einem Kasten neben den Übungswörtern dargestellt.

Es muss nun der für jedes Wort passende Wortanfang herausgefunden werden. Für jedes verwendete sp, st oder sch wird entsprechend eines aus dem Kasten weggestrichen.

## Handlungsanweisung für das lange i

Zunächst muss erklärt werden, dass diese Handlungsanweisung nur bei Wörtern angewendet werden kann, bei denen das i am Ende einer Silbe offen bleibt (z.B. Spiele). Es werden daher bei den Übungen nur Wörter verwendet, die eine am Ende offene Silbe aufweisen. Ausnahmewörter werden nicht benutzt, um das Kind nicht zu verunsichern.

Das Kind schreibt nun ein Diktat, welches einige Wörter mit ie enthält. Nach dem Aufschreiben soll der gesamte Text silbiert werden. Dabei sollte auffallen, dass es einige Wörter mit einem langen i gibt. Es wird erklärt, dass man ein langes und ein kurzes i hören kann. Ein langes i (Beispiel : Kiesel) kann man beim Sprechen lange anhalten, ein kurzes dagegen nicht (Beispiel : singen). Das lange i kann man beim Malen von Silbenbögen sichtbar machen, durch einen sogenannten überzogenen Silbenbogen, d.h. der Silbenbogen wird über das ie in Form eines Halbkreises gezogen. Dieser überzogene Silbenbogen ist unterschiedlich zu den bisher verwendeten Silbenbögen und nur auf das lange i anwendbar. Hat das Kind alle Wörter mit langem i aus dem Text herausgefunden, soll es nun unter den gesamten Text die Silbenbögen unter den Text malen, während dabei synchron silbiert wird. Bei den Wörtern mit einem langen i muss der gelernte überzogene Silbenbogen angewendet werden.

Anhand von einigen Übungswörtern soll dieses Vorgehen vertieft werden. Der VL nennt jeweils ein Wort, das entweder ein langes oder ein kurzes i enthält. Das Kind soll nun ausschließlich mit Hilfe des Silbierens heraushören, ob das Wort ein langes oder ein kurzes i enthält und das Wort dementsprechend mit i oder ie aufschreiben. Daran anschließend müssen die Silbenbögen unter das Wort gemalt werden unter Beachtung des überzogenen Silbenbogens.

Zu dem oben beschriebenen Themenbereich erhält das Kind wieder ein Lernplakat. Der Sachverhalt ist dort folgendermaßen dargestellt: 'Ich merke mir: Höre und spreche ich am Ende einer Silbe ein langes /i/, dann schreibe ich meistens ie'. Es muss besonders betont werden, dass dieses Vorgehen nicht immer richtig ist, sondern nur in der Mehrzahl der Fälle, aber immer bei den Übungsaufgaben im Training.

Vertieft wird das Gelernte mit weiteren Übungen zum Silbenbögen malen und einem kurzen Diktat.

### Übungen zur Lautdifferenzierung

Den Kindern bereitet das Differenzieren vor allem von ähnlichen Verschlusslauten (b/p, d/t, g/k) meist Schwierigkeiten. Daher sollte dieses Problem anhand einiger Übungen behandelt werden.

Zunächst einmal müssen die Kinder lernen, dass ganz ähnlich klingende Laute unterschiedlich artikuliert werden und daher auch unterschieden werden können. Dies wur-

de den Kindern anhand der Unterscheidung zwischen harten und weichen Lauten erklärt. Danach klingt beispielsweise ein /b/ weich, ein /p/ hingegen hart. Beim /p/ schießt beim Sprechen viel Luft sehr schnell aus dem Mund, beim /b/ hingegen ist der Luftstrom nicht so schnell und nicht so stark. Dies sollen die Kinder selbst bei sich erfahren, indem sie während der Artikulation von Übungswörtern den Luftstrom, der beim Sprechen entsteht, mit den Fingern fühlen.

Übungsaufgaben für diesen Bereich bestehen zum Einen darin, dass die Kinder vom VL vorgespochene Wörter hinsichtlich der Verschlusslaute unterscheiden sollen. Zum Beispiel wird das Wort 'planschen' vorgespochen. Nun muss das Kind das Wort möglichst genau wiederholen und entscheiden, welchen Laut es am Anfang hört (hier:/p/). Daran anschließend soll das Wort in eine Tabelle in die jeweils richtige Spalte eingeordnet werden (Spalte für b, Spalte für p).

Bei dieser Übung steht das genaue Hören und Wiedergeben von Lauten im Vordergrund. Dies entspricht in etwa der Situation, in der das Kind sich beim Diktat befindet.

Bei einer weiteren Übungsform erhält das Kind ein Arbeitsblatt, auf dem die Übungswörter ohne die gesuchten Laute stehen (für das gesuchte Wort breit steht auf dem Arbeitsblatt \_\_reit, der gesuchte Laut ist /b/). Nun muss zunächst herausgefunden werden welches Wort durch das Einsetzen des Lautes entsteht und dann entschieden werden, welcher Verschlusslaut richtig ist. Bei jeder Übung wurde angegeben, welches Lautpaar (b/p, d/t, g/k) einzusetzen ist, so dass die Identifizierung des Wortes keine Probleme bereitet. Das Kind muss bei dieser Übung das Wort selbst artikulieren und kann nicht auf eine vorher gehörte Lautfolge zurückgreifen. Dies spiegelt in etwa die Situation wieder, wenn das Kind selbständig einen Text schreibt.

Sollte die genaue Lautdifferenzierung größere Probleme bereiten, kann als Hilfestellung folgendes Vorgehen dienen. Das Übungswort soll jeweils einmal überdeutlich mit beiden möglichen Lauten ausgesprochen werden. Es soll entschieden werden, wie sich das Wort in der alltäglichen Umgangssprache beispielsweise im Satzzusammenhang anhört. Eine Version davon hört sich meist komisch an, so dass man schnell hört welche Version richtig ist (Das Wort blau wird beispielsweise einmal sehr deutlich mit /b/ ausgesprochen und einmal mit sehr deutlichem /p/; schnell wird hörbar, dass sich die Version mit /p/ komisch anhört).



## Hausaufgaben

Die Hausaufgaben sind so konzipiert, dass jedes Kind für die Tage, an denen es nicht am Training teilnimmt, eine Hausaufgabe bekommt. Der Inhalt der Hausaufgabe orientiert sich immer an den im Training durchgenommenen Bereichen, um diese zu wiederholen und zu vertiefen. Der zeitliche Rahmen ist auf etwa 10-15 Minuten täglich angelegt, so dass die Hausaufgabe keine übermäßige zusätzliche Belastung für das Kind darstellt.

Die Eltern der Kinder sollen bei den Hausaufgaben nicht helfen, sondern lediglich darauf achten, dass die Hausaufgaben gemacht werden. Auch eine Korrektur der Aufgaben durch die Eltern ist nicht vorgesehen. Zu Beginn jeder Trainingsstunde wird dann die Hausaufgabe gemeinsam von VL und Kind besprochen und verbessert.

## Form und inhaltliche Aspekte

Die Hausaufgabe besteht überwiegend in der Bearbeitung von Arbeitsblättern. Zur Anwendung kommen hier die im Training benutzten Arbeitsweisen. Dies ist etwa das Malen von Silbenbögen, das Ergänzen oder Erkennen von fehlenden Silben oder das Sortieren von Silben. Einen weiteren Schwerpunkt stellt das Bearbeiten von Lückentexten dar. Hier geht es vorwiegend um die Vertiefung der Bereiche Konsonantenverdoppelung, k oder ck, ie oder i, t oder tz sowie Differenzierung schwieriger Verschlusslaute wie d/t, b/p, g/k. Eine weitere Form der Hausaufgabe, die innerhalb des Trainings zweimal zur Anwendung kommt, ist das Selbst- oder Eigendiktat.

Dabei erhält das Kind einen kurzen Text, den es so oft lesen soll, bis jeweils ein Satz auswendig gekonnt wird. Dann wird der Text verdeckt oder das Blatt herumgedreht und der entsprechende Satz auf ein dafür vorgesehenes Blatt aus dem Gedächtnis aufgeschrieben. Die selbständige Kontrolle und Korrektur erfolgt durch Silbieren und Silbenbögen malen.

## 5. Ergebnisse

### Ergebnisse zu den Hypothesen

#### 5.1. Ergebnisse zur 1. Hypothese

Die Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit können durch ein Training in diesen Bereichen verbessert werden.

Tabelle 6 zeigt den Vergleich der Mittelwerte für die einzelnen Variablen der Phonologietests zum Testzeitpunkt 1 und 2 und die Effektstärken<sup>17</sup>.

Die Gruppe konnte sich nach einem dreimonatigem Training bis auf das Lautezählen (regelmäßige) in allen Phonologiebereichen verbessern.

Dabei konnten für das Anfangslauterkennen, das Lauteweglassen und das Zählen unregelmäßiger Laute große Effektstärken gezeigt werden. Für das Endlauterkennen zeigte sich eine mittlere Effektstärke.

**Tabelle 6:** Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken für die Phonologietests zu den Testzeitpunkten 1 und 2.

	Testzeitpunkt 1	Testzeitpunkt 2	Effektstärke
<b>Lauterkennen Anfangslaut Richtige</b>	7,0 ± 1,3	8,9 ± 0,1	1,5
<b>Lauterkennen Endlaut Richtige</b>	7,9 ± 1,2	8,5 ± 0,1	0,5
<b>Laute weglassen Richtige</b>	6,3 ± 2,5	9,0 ± 0,8	1,1
<b>Laute zählen regelmäßige Richtige</b>	6,5 ± 1,3	6,5 ± 1,3	0
<b>Laute zählen unregelmäßige Richtige</b>	3,3 ± 1,6	6,8 ± 0,8	2,2

Für den Bereich Nichtwortlesen konnte eine Verbesserung der Leistung nach dem Training von Prozentrang 35,4 im Vortest auf Prozentrang 37,1 im Nachtest gezeigt werden (s. Tabelle 7). Diese Ergebnis ist jedoch nicht signifikant (  $p=0,27$ ).

Zusätzlich wurden die einzelnen Phonologievariablen zu einer Gesamtvariablen zusammengefasst.

Für die Phonologiegesamtvariable ergibt sich eine Verbesserung der Gruppe nach dem Training. Im Mittel verbesserten sich die Kinder von 6,6 Richtigen im Vortest

<sup>17</sup> Die Effektstärke nach Cohen (1988) berechnet sich aus den Mittelwertdifferenzen. Dabei bezeichnen Werte von 0,2 kleine, Werte von 0,5 mittlere und Werte von 0,8 große Effektstärken.

auf 8,7 Richtige im Nachtest (s. Tabelle 7). Dieses Ergebnis ist signifikant ( $p=0,0003$ ).

### 5.2. Ergebnisse zur 2. Hypothese

Das aufeinander aufbauende Training von phonologischer Bewusstheit und rhythmischer Silbengliederung führt zu einer Verbesserung der Leseleistung.

Für den Bereich Lesen wurden für den Vor- und den Nachtest jeweils die einzelnen Variablen (häufige Wörter, zusammengesetzte Wörter, Text lang, Text kurz) zusammengefasst. Es konnte eine leichte Verbesserung der Leseleistung nach dem Training gezeigt werden (s. Tabelle 7). Im Mittel verbesserten sich die Kinder von Prozentrang 35,3 vor dem Training auf Prozentrang 36,2 nach dem Training. Dieser Effekt ist jedoch nicht signifikant ( $p=0,6$ ).

### 5.3. Ergebnisse zur 3. Hypothese

Das aufeinander aufbauende Training von phonologischer Bewusstheit und rhythmischer Silbengliederung führt zu einer Verbesserung in der Rechtschreibleistung.

Die Hypothese, dass durch das Training die Gesamtrechtschreibleistung verbessert werden kann, konnte nicht angenommen werden. Wider Erwarten zeigte sich sogar eine leichte Verschlechterung der Kinder nach dem Training. Im Mittel verschlechterten sich die Kinder von Prozentrang 34,8 im Vortest auf Prozentrang 33,2 im Nachtest.

**Tabelle 7 :** MW und SD für Phonologie, Nichtwortlesen, Rechtschreibung und Lesen zu Testzeitpunkt 1 und 2

	<b>Testzeitpunkt 1</b>	<b>Testzeitpunkt 2</b>
<b>Phonologie</b>	6,6 ±0,9	8,7 ±0,5
<b>Nichtwortlesen</b>	35,4 ±7,6	37,1 ±8,3
<b>Rechtschreibung</b>	34,7 ±5,4	33,2 ±7,0
<b>Lesen</b>	35,3 ±6,9	36,2 ±8,6

#### 5.4. Korrelationen

Um Zusammenhänge zwischen einzelnen Variablen darzustellen, wurden für verschiedene Variablen Korrelationskoeffizienten (Pearson Korrelationskoeffizient) berechnet.

Zunächst wurde untersucht, inwieweit die Veränderung einer Variable vom Ausgangsniveau der jeweiligen Variable abhängt. Korrelationskoeffizienten wurden berechnet für die Ausgangsleistung im Lesen, Rechtschreiben und in Phonologie und die spezifischen Veränderungen der Variablen nach dem Training. Dabei zeigten sich für die Variablen Lesen, Rechtschreibung und Phonologie folgende Ergebnisse:

**Tabelle 8:** Pearson Korrelationskoeffizient: Veränderung im Rechtschreibtest (RST), Lesen (LES), Phonologie (PHO) und Ausgangswert für diese Bereiche.

	<b>Veränderung RST</b>	<b>Veränderung LES</b>	<b>Veränderung PHO</b>
<b>Ausgangswert RST</b>	-0,33	0,05	-0,17
<b>Ausgangswert LES</b>	0,77	0,01	-0,06
<b>Ausgangswert PHO</b>	0,33	-0,06	-0,88

#### Phonologie

Hier zeigte sich eine stark negative Korrelation zwischen Ausgangsleistung für den Bereich Phonologie und der Verbesserung der Phonologievariablen. ( $r = -0,88$ ;  $p = 0,0007$ ).

Je geringer die Ausgangsleistung in Phonologie war, desto größer die Verbesserung für diesen Bereich.

## Lesen

Zwischen den Variablen Ausgangsleistung im Lesen und Verbesserung im Lesen konnte keine signifikante Korrelation nachgewiesen werden. ( $r=0,01$ ;  $p=0,97$ )

## Rechtschreibung

Zunächst wurde die Korrelation von dem Ausgangspunkt und der Veränderung der Rechtschreibleistung berechnet. Hier zeigte sich ein mittlerer negativer Zusammenhang ( $r=-0,33$ ;  $p=0,33$ ). Dies bedeutet: je geringer die Ausgangsleistung im Bereich Rechtschreibung, desto größer war die Verbesserung der Rechtschreibung nach dem Training.

Weiterhin zeigte sich, dass die Verbesserung im Rechtschreibtest auch positiv vom Ausgangsniveau in den Bereichen Phonologie und Lesen abhängt.

Dieser Effekt ist für den Bereich Phonologie mittel ( $r=0,33$ ;  $p=0,34$ ), und für den Bereich Lesen stark ausgeprägt. ( $r=0,77$ ;  $p=0,009$ ).

Diese Ergebnisse können jedoch aufgrund der Stichprobengröße bestenfalls Tendenzen aufzeigen und dürfen hinsichtlich ihrer Aussagekraft nicht überbewertet werden.

## 5.4. Ergebnisse zu den Fragestellungen

### Silbierfähigkeit

5 Kinder lernten fehlerfrei zu silbieren, 4 Kinder lernten dies nur fehlerhaft, 1 Kind erlernte das Silbieren nicht. Die Beschreibung der Ergebnisse erfolgt rein deskriptiv, da die Zuteilung durch subjektive Einschätzung des VL erfolgte.

Die Silbierfähigkeit wurde in Beziehung gesetzt zu den Ausgangsleistungen und den Veränderungen ( MW Zeitpunkt 2- MW Zeitpunkt 1) für die Bereiche Phonologie, Nichtwortlesen, Lesen und Rechtschreibung.

Es konnte gezeigt werden, dass die Kinder, welche fehlerfreies Silbieren lernten, größere Verbesserung bei den Variablen Rechtschreibung, Lesen, Nichtwortlesen zeigten,

als diejenigen Kinder, die beim Silbieren Fehler machten. Besonders deutliche Effekte konnten für die Variablen Lesen und Nichtwortlesen gezeigt werden. Die fehlerfrei silbierenden Kinder verbesserten sich beim Nichtwortlesen im Mittel um PR 3,7, wohingegen sich die fehlerhaft silbierenden Kinder leicht verschlechterten (im Mittel – 0,78).

Das Ausgangsniveau der fehlerfrei silbierenden Kinder für das Nichtwortlesen lag deutlich höher (39,0) als das der fehlerhaft silbierenden Kinder (33,1).

Für die Variablen Verbesserung in Phonologie und Ausgangsniveau Phonologie zeigten sich keine Unterschiede.

Tabelle 9 zeigt die Ergebnisse zur Silbierungsfähigkeit

**Tabelle 9:** Zusammenhang zwischen Ausgangsleistung und Veränderung in den Bereichen Rechtschreiben (RS), Lesen (LES), Phonologie (PHO) und Nichtwortlesen (NWL) in Abhängigkeit von der erreichten Silbierungsfähigkeit.

VARIABLE		Fehlerfreies Silbieren	Nicht fehlerfreies Silbieren
RS	Ausgangsleistung	35,1 ±4,7	33,1 ±7,4
	Veränderung	-0,5 ±7,8	-1,2 ±6,1
LES	Ausgangsleistung	37,5 ±6,8	35,4 ±5,8
	Veränderung	4,3 ±2,7	-3,2 ±5,0
PHO	Ausgangsleistung	6,7 ±0,7	6,5 ±1,3
	Veränderung	2,2 ±0,5	2,3 ±1,7
NWL	Ausgangsleistung	39,0 ±6,5	33,0 ±7,9
	Veränderung	3,7 ±3,4	-0,8 ±5,4

### Einfluss der Motivation

4 Kinder wurden der Kategorie hochmotiviert zugeordnet und 5 Kinder der Kategorie mittelgradig motiviert. Nur ein Kind wurde als unmotiviert eingestuft, so dass sich de facto eine dichotome Variable ergibt.

Die Motivationsvariablen wurden in Beziehung gesetzt zur Ausgangsleistung und Veränderung für die Variablen Phonologie, Nichtwortlesen, Lesen und Rechtschreibung.

Hier zeigte sich, dass die motivierteren Kinder durchweg größere Verbesserungen in den Bereichen Rechtschreibung, Lesen, Nichtwortlesen und Phonologie erzielten als die weniger motivierten Kinder. Dabei ist auch zu beobachten, dass die motivierteren Kinder ein höheres Ausgangsniveau für diese Variablen aufwiesen.

**Tabelle 10:** Zusammenhang zwischen Ausgangsleistung und Veränderung in den Bereichen Rechtschreiben (RS), Lesen (LES), Phonologie (PHO) und Nichtwortlesen (NWL) in Abhängigkeit von der Motivation. (nur ein Kind wurde als unmotiviert eingestuft).

VARIABLE		Hochmotiviert N=4	Mittelgradig motiviert N=5
RS	Ausgangsleistung	35,5 ±5,3	34,1 ±6,7
	Veränderung	0,64 ±8,5	-2,0 ±5,6
LES	Ausgangsleistung	37,2 ±7,8	36,1 ±5,2
	Veränderung	4,0 ±3,1	-1,4 ±5,8
PHO	Ausgangsleistung	6,9 ±0,4	6,3 ±1,2
	Veränderung	2,1 ±0,4	2,4 ±1,4
NWL	Ausgangsleistung	39,4 ±7,4	34,0 ±7,1
	Veränderung	2,8 ±3,2	0,8 ±5,9

### Subjektive Selbsteinschätzung der Kinder/ Fragebogen

Bei einigen Fragen fand aus Auswertungsgründen eine Umpolung der Antworten statt.

Für die Kategorien Lesen, Rechtschreiben und Selbstbewusstsein wurden die Fragebogenitems durch Mittelwertbildung zusammengefasst und ein Problemindex erstellt, indem die Mittelwerte auf einen Bereich von 0 bis 1 standardisiert wurden. Ein höherer Wert bedeutet dann je nach Kategorie bessere Selbsteinschätzung bzw. höheres Selbstbewusstsein für die Bereiche Lesen oder Rechtschreiben.

Es zeigte sich, dass sich die Kinder nach dem Training in der Kategorie Selbstbewusstsein signifikant verbessert hatten. Ferner zeigte sich eine Verbesserung im Lesen und eine leichte Verschlechterung im Rechtschreiben.

**Tabelle 11:** Problemindex für die Bereiche Lesen, Rechtschreiben und Selbstbewusstsein.

	<b>Zeitpunkt 1</b>	<b>Zeitpunkt 2</b>
<b>LESEN</b>	0,71	0,78
<b>RECHTSCHREIBEN</b>	0,71	0,65
<b>SELBSTBEWUSSTSEIN</b>	0,67	0,81



## **6. Diskussion**

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob ein spezifisches Training phonologischer Bewusstheit die Leistungen lese- rechtschreibschwacher Kinder in den Bereichen phonologische Bewußtheit, Lesen und Rechtschreibung verbessern kann. Dazu wurde ein eigenes Kurzförderprogramm zur Verbesserung von phonologischer Bewusstheit, Lesen und Rechtschreibung entwickelt. Zusätzlich wurde auf dem Programm von Reuter-Liehr basierend das rhythmisch syllabierende Mitsprechen als eine Form der phonologischen Bewusstheit erlernt.

Für den deutschsprachigen Raum konnte erstmals gezeigt werden, dass phonologische Bewusstheit bei Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung erfolgreich trainiert werden kann.

Einen Transfereffekt auf die Lese- und Rechtschreibleistung konnten wir dagegen nicht aufzeigen.

Aufgrund der aktuellen Forschungsliteratur scheint es gesichert zu sein, dass Interventionen bei lese-rechtschreibschwachen Kindern erfolgreich sein können (Tacke, 1993; Scheerer-Neumann, 1981 und 1988; Wimmer & Hartl, 1991; Bradley & Bryant, 1985; Lovett, 1989; McGuinness, 1996; Abbott, 1997). Zur Frage eines Transfereffektes finden sich jedoch uneinheitliche Ergebnisse. Zum einen findet man Studien in denen durch ein Training phonologischer Bewusstheit Transfereffekte auf Lesen und Rechtschreibung nachgewiesen werden konnten ( Tacke et al., 1993 ; Reuter-Liehr, 1992). Andere Studien konnten nur Effekte in den trainierten Bereichen (phonologische Bewusstheit) nachweisen oder der Transfereffekt wurde nicht untersucht ( McGuinness, 1996 ; Lovett, 1989).

Im Folgenden soll erörtert werden, wie die Ergebnisse der vorgestellten Arbeit hinsichtlich Trainingseffekt und Transferleistung einzuordnen sind.

Die Verbesserung der Leistungen im Bereich phonologischen Bewusstheit war nach einer 12-wöchigen intensiven Intervention zu erwarten und fügt sich auch in den Kontext der derzeitigen Forschungsergebnisse dahingehend ein, dass durch das Trainieren von Teilfähigkeiten der phonologischen Bewusstheit die Gesamtleistung der phonologischen Bewusstheit verbessert werden kann (u.a.McGuinness 1996).

Dies konnte mit der vorliegenden Arbeit nun auch für die deutsche Schriftsprache gezeigt werden.

Dabei zeigten unsere Korrelationsberechnungen, dass die initial schlechteren Kinder größere Verbesserungen der phonologischen Bewusstheit aufwiesen als die Kinder mit initial besseren Leistungen in diesem Bereich. In diesen Kontext passend sind auch die Ergebnisse von Schneider et al. (1999), die zeigen konnten, dass die Kinder mit besonders schlechten Leistungen der phonologischen Bewusstheit ( Risikokinder für die Entwicklung einer Lese-Rechtschreibstörung) besonders gut von einem Training der phonologischen Bewusstheit profitieren. Diese Kinder zeigten ebenfalls größere Verbesserungen bei der phonologischen Bewusstheit als Nicht-Risikokinder ( Schneider et al, 1999).

Die bisherigen Arbeiten, die eine Transferleistung auf das Lesen und die Rechtschreibung durch ein Phonologietraining zeigen konnten, wurden größtenteils im englischsprachigen Bereich durchgeführt. Man kann jedoch nicht ohne weiteres die Ergebnisse des englischsprachigen Bereiches auf den deutschsprachigen Bereich übertragen. Die beiden Sprachen sind hinsichtlich ihrer Phonem-Graphem-Konsistenz<sup>18</sup> ( englisch: inkonsistent; deutsch: überwiegend konsistent) sehr unterschiedlich. Im englischsprachigen Raum ist für die Erfassung der oft inkonsistenten Phonem-Graphem-Zuordnungen mehr phonologisches Wissen erforderlich als im deutschsprachigen Raum. Daher wird der phonologischen Bewusstheit im Englischen eine größere Bedeutung für die Lese-Rechtschreibstörung zugesprochen. Vor diesem Hintergrund sind möglicherweise größere Effekte eines Phonologietrainings in der englischen Schriftsprache auf das Lesen und Rechtschreiben erklärbar. Jedoch konnten Tacke et al. (1993) auch Effekte für die deutsche Schriftsprache zeigen. Dabei ist hier zu berücksichtigen, dass Tacke et al. nur das Syllabieren als einen Teilaspekt der phonologischen Bewusstheit trainierten, dem möglicherweise eine Bedeutsamkeit für den deutschsprachigen Raum zugesprochen werden kann.

Weitere mögliche Einflussfaktoren auf den ausbleibenden Transfereffekt könnten auch die Stichprobengröße und die Alterstruktur der Stichprobe darstellen.

---

18 Im deutschen wird die überwiegende Zahl der Grapheme durch ein Phonem wiedergegeben (konsistent), im englischen kann ein Graphem durch mehrere Phoneme wiedergegeben werden oder es werden manche Grapheme nicht ausgesprochen, z.B. stumme Laute (inkonsistent).

Da die vorliegende Arbeit vor allem hypothesengenerierende Befunde im Rahmen einer Pilotstudie aufzeigen sollte wurde aus organisatorischen- und Zeitgründen nur eine kleine Stichprobe ausgewählt. Da die Stichprobe hinsichtlich des Alters inhomogen war, muss davon ausgegangen werden, dass die Kinder sich auch alle auf einem unterschiedlichen phonologischen Entwicklungsniveau befanden.

Eine möglicher Effekt der inhomogenen Altersstruktur der Stichprobe auf die erzielten Ergebnisse lässt sich vor dem Hintergrund des Modells zum Schriftspracherwerb von Frith (1985) erklären. Kinder unterschiedlichen Alters haben einen verschiedenen altersabhängigen Entwicklungsstand hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit. Bei einer Gruppe mit inhomogener Altersstruktur finden sich daher verschiedene Entwicklungsstände der phonologischen Bewusstheit nach dem Modell von Frith. Das durchgeführte Phonologietraining setzt an der alphabetischen Stufe an und fördert daher vor allem diejenigen Kinder, die sich auf dieser Entwicklungsstufe befinden. Demgegenüber können die Kinder, welche sich auf der vorherigen logographischen oder der folgenden orthographischen Stufe befinden nicht optimal vom Training profitieren, so dass ein Effekt auf die Lese- und Rechtschreibleistung geringer ist. Nach Frith (1985) profitieren Kinder auf der logographischen und der alphabetischen Stufe am meisten von einem Phonologietraining, wohingegen Kinder auf der orthographischen Stufe von einem Training mit orthographischen Inhalten profitieren (Frith, 1985). Orthographische Fähigkeiten werden im Rahmen von Rechtschreibregeltrainings vermittelt.

Weiterhin ergibt sich das Problem, dass es sehr schwierig ist den exakten Schriftsprachentwicklungsstand (nach dem Modell von Frith) eines lese-rechtschreibschwachen Kindes zu identifizieren, um zu entscheiden, welche Interventionsstrategie am sinnvollsten ist.

Dieser Frage sollte in weiteren Studien mit altershomogenisierten Stichproben lese-rechtschreibschwacher Kinder nachgegangen werden.

Weiterhin kann der Transfereffekt möglicherweise abhängig sein von der Dauer der Intervention. Hinsichtlich dieser Frage liegen unterschiedliche Befunde vor.

Die Arbeiten von Lovett (1989) und McGuinness (1996) konnten zeigen, dass eine kurze Intervention mit ähnlichem zeitlichem Umfang wie in der vorliegenden Ar-

beit, durchaus zu Verbesserungen in der phonologischen Bewusstheit, dem Lesen und Rechtschreiben führen kann.

Sowohl Tacke (1993), als auch Reuter-Liehr (1992) führten das Training über einen wesentlich längeren Zeitraum durch. Tacke trainierte die Kinder 6 Monate lang, Reuter-Liehr sogar über 2 Schuljahre hinweg.

Scheinbar war der gewählte Zeitraum von 12 Wochen in unserer Studie zwar ausreichend lang für die Vermittlung von Fertigkeiten der phonologischen Bewusstheit, die auch zu einer signifikanten Verbesserung in diesem Bereich führte, jedoch konnte möglicherweise die Übertragung und Anwendung des phonologischen Wissens auf das Lesen und die Rechtschreibung nicht oder nicht effektiv erfolgen. Andererseits benötigt das Erzielen eines Transfereffektes auf Lesen und Rechtschreibung möglicherweise einen längeren Trainingszeitraum als das Trainieren von phonologischer Bewusstheit.

Daraus ergibt sich die Frage, welcher Faktor eigentlich für einen Transfereffekt verantwortlich sein könnte. Aufgrund der oben beschriebenen Arbeiten kann man folgern, dass das Trainieren verschiedener phonologischer Fertigkeiten zu einem Effekt auf das Lesen und die Rechtschreibleistung führt. Diese Zusammenhänge näher zu untersuchen, obliegt zukünftigen Arbeiten.

Das systematische Erlernen und Anwenden der Silbengliederung nahm bei der vorliegenden Arbeit den größeren Zeitraum des Trainings (2/3) ein, weshalb der Betrachtung der Ergebnisse für das Silbieren eine besondere Bedeutung zukommt.

Bei der Erfassung der Silbierfähigkeit nach dem Training kamen wir zu dem Ergebnis, dass nicht alle Kinder fehlerfreies Silbieren gelernt hatten. Lediglich 5 Kinder konnten nach dem Training fehlerfrei silbieren, 4 konnten dies nur fehlerhaft und ein Kind konnte keine Silbierfähigkeit erreichen.

Daher wurde untersucht, ob es Unterschiede gibt zwischen fehlerfrei und fehlerhaft silbierenden Kindern im Hinblick auf deren Veränderungen der Leistungen nach dem Training. Dabei konnte festgestellt werden, dass die fehlerfrei silbierenden Kinder nach dem Training größere Verbesserungen in den Bereichen Lesen von sinnvollen Wörtern und dem Lesen von Pseudowörtern<sup>19</sup> zeigten, als die fehlerhaft silbierenden Kinder. Für die Rechtschreibung und die phonologische Bewusstheit ergaben sich keine Unterschiede zwischen gut und schlecht silbierenden Kindern.

---

<sup>19</sup> Pseudowörter : Synonym zu Nichtwörter

Die erlangte Silbierungsfähigkeit hat also vor allem einen positiven Effekt auf das Lesen von sinnvollen Wörtern und das Lesen von Pseudowörtern.

Tacke et al. (1993) hingegen stellten heraus, dass der Silbierungsfähigkeit eine Bedeutung für die Rechtschreibung zukommt, der Einfluss auf das Lesen wurde nicht untersucht (Tacke et al., 1993). Es bleibt zu klären, ob die Silbierungsfähigkeit Einfluss auf Lesen und Rechtschreiben oder nur auf einen dieser Bereiche hat.

Anhand der beschriebenen Befunde kann man folgern, dass das Silbieren eine phonologische Teilfertigkeit darstellt, die von einem Teil der Gruppe erlernt wurde und zur Erschließung und Durchstrukturierung von Sprache und Wörtern erfolgreich genutzt werden konnte. Die Beherrschung dieser Fähigkeit konnte zur Verbesserung im Lesen und Nichtwortlesen beitragen. In den Kontext passend ist die Betrachtung des einen nur sehr mangelhaft silbierenden Kindes, das wesentlich geringere Verbesserungen im Lesen und Pseudowortlesen erzielte.

Interessant ist das Ergebnis, dass es für den Bereich der phonologischen Bewusstheit keine Unterschiede gab zwischen gut und fehlerhaft silbierenden Kindern. Nach unseren Ergebnissen könnte dies bedeuten, dass die Silbierungsfähigkeit keinen Einfluss auf die Phonologieleistung hat

Eine Erklärung dafür liefert die oben beschriebene Annahme, dass die Silbierungsfähigkeit als Strategie und Werkzeug zur Strukturierung und Erschließung von Sprache verwendet werden kann. Diese Fähigkeit kann bei der Rechtschreibung und beim Lesen sinnvoll angewendet werden, indem Wörter durch das Aufgliedern in Silben in kleinere übersichtliche Einheiten zerlegt werden kann, die dann schneller erkannt werden können. Für die erfolgreiche Bearbeitung der Phonologietests unserer Studie (Anfangs- und Endlaut erkennen, Laute ersetzen und Laute zählen) ist die Silbierungsfähigkeit jedoch nicht bedeutsam, da durch eine Aufgliederung der Testwörter in Silben die Aufgaben nicht korrekt beantwortet werden können. Somit wäre das oben beschriebene Ergebnis erklärbar.

Dieses Ergebnis verwundert allerdings dahingehend, dass die Silbierungsfähigkeit als Teilfertigkeit der phonologischen Bewusstheit aufgefasst wird. Dies wirft die Frage auf, welche Beziehung eigentlich zwischen Phonologieleistung und Silbierungsfähigkeit besteht bzw. inwieweit die Silbierungsfähigkeit als Teilaspekt der phonologischen Bewusstheit aufgefasst werden kann.

Die besonders stark ausgeprägten Unterschiede zwischen gut und schlecht silbierenden Kindern in den Bereichen Lesen und Nichtwortlesen lassen sich möglicherweise damit erklären, dass die Strategie des Silbierens beim Lesen schneller, d.h. nach kürzerer Lernphase, oder aber erfolgreicher angewendet werden kann als bei der Rechtschreibung. Dies erscheint verständlich wenn man bedenkt, dass beim Schreibvorgang im Gegensatz zum Lesen neben der kognitiven Erfassung der Buchstaben-Lautzuordnungen in einem zweiten Schritt noch die Umsetzung in geschriebene Wörter erfolgen muss.

Besonders ausgeprägt zeigten sich die Unterschiede für das Nichtwortlesen. Beim Lesen von Nichtwörtern liegen keine entsprechende Repräsentationen von bekannten Graphemmustern im Arbeitsgedächtnis vor. Das Wort wird erschlossen durch schrittweise Zuordnung von Graphemen zu bekannten Phonemen. Dabei kann das Silbieren als effektives Werkzeug zur Erschließung von Nichtwörtern durch das oben beschriebene Vorgehen erfolgreich verwendet werden.

Nach diesen Ergebnissen kann man dem Silbieren eine gewisse Bedeutung für einen Transfereffekt vor allem auf das Lesen zuschreiben. Es konnte gezeigt werden, dass die Anwendung des Silbierens durchaus zu Verbesserungen der Leseleistung beitragen kann. Jedoch konnten nicht alle Kinder diese Fähigkeit in ausreichendem Maße erlangen, so dass sich die Frage stellt, wie zukünftig das Silbieren noch effektiver trainiert werden kann und ob das Silbieren für alle lese-rechtschreibschwachen Kinder sinnvoll ist.

Die Frage warum die gut silbierenden Kinder den weniger gut silbierenden Kindern nicht auch im Rechtschreiben überlegen waren kann nicht abschließend geklärt werden und bedarf weiterer Forschung. Dieser Befund unterstreicht allerdings, dass eine Intervention abhängig von der Methode unterschiedliche Effekte auf Lese- und Rechtschreibleistung haben kann. Vielmehr sollten diese beiden Bereiche in zukünftigen Arbeiten dahingehend deutlich voneinander getrennt werden, dass es Interventionen mit dem Ziel der Verbesserung der Rechtschreibung und Interventionen mit dem Ziel der Verbesserung der Leseleistung gibt.

Hinsichtlich der Befunde muss deutlich herausgestellt werden, dass die Erfassung der Silbierfähigkeit durch subjektive Einschätzung des Versuchsleiters vorgenommen wurde. Die daraus abgeleiteten Fragestellungen zur Silbierfähigkeit

sind daher nur bedingt aussagekräftig und müssen in weiteren Arbeiten genauer überprüft werden.

Für die Auswertung der Fragebögen wurde ein Problemindex für die Kategorien Lesen, Schreiben und Selbstbewusstsein (Leidensdruck) vor und nach dem Training erstellt. Die Kategorien Lesen und Schreiben spiegeln die subjektive Einschätzung der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten der Kinder selbst wieder.

Die Kategorie Selbstbewusstsein stellt den Umgang und den durch die Schwäche beim Lesen und Schreiben entstehenden Leidensdruck der Kinder dar.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse für die Kategorien Lesen und Schreiben fällt ins Auge, dass die persönlichen Einschätzungen der Fähigkeiten jeweils in dieselbe Richtung tendieren wie die gemessenen Leistungen. Für die Kategorie Lesen zeigte sich nach dem Training eine leichte Steigerung, für die Kategorie Schreiben eine leichte Verschlechterung. Diese subjektiven Einschätzungen spiegeln die objektiven Leistungen der Gesamtgruppe wieder (leichte Verbesserung im Lesetest, leichte Verschlechterung im Rechtschreibtest)

Diese Beobachtung kann dahingehend verstanden werden, dass die Kinder ihre Leistungen sehr realistisch einschätzen können.

In der Kategorie Selbstbewusstsein zeigte sich bei den Kindern nach der Intervention ein signifikant höheres Selbstbewusstsein für die Lese- und Rechtschreibfähigkeit. Das heißt, dass die Kinder nach dem Training weniger unter ihren Lese- und Rechtschreibproblemen leiden und dies möglicherweise auf das Training zurückzuführen ist.

Der Aspekt der Verbesserung des Selbstbewusstseins durch das Training, unabhängig von einer objektiven Verbesserung, kann für sich alleine als Erfolg gewertet werden, da lese-rechtschreibschwache Kinder durch die ständige Versagensangst in der Schule oft emotionale Probleme aufweisen ( Niebergall 1987, Warnke & Roth, 2000). Diese Probleme können durch ein erhöhtes Selbstbewusstsein für die Lese-Rechtschreibstörung möglicherweise dahingehend günstig beeinflusst werden, dass durch das erhöhte Selbstbewusstsein der persönliche Leidensdruck sinkt.

Weiterhin wurde der Einfluss der Motivation der Kinder auf die Ergebnisse nach dem Training untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass es Unterschiede zwischen hochmotivierten (n=1) und mittelmäßig (n=5) bzw. unmotivierten (n=1) Kindern gab.

Sowohl Schneider et al. (1994) als auch Tacke et al. (1987) stellten die Bedeutsamkeit der Motivationsförderung bei Interventionsstudien heraus. Schneider et al. (1994) folgerten aus ihrer Arbeit, dass die Motivierbarkeit der Kinder durch die Versuchsleiter Einfluss hat auf die Langzeitwirkung einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit.

Tacke et al. (1987) konnten im Rahmen eines Rechtschreibförderkurses durch den Einsatz von Fleißbildern deutlich bessere Ergebnisse im Diagnostischen Rechtschreibtest erzielen als ohne deren Einsatz.

In unserer Arbeit zeigte sich, dass die motivierteren Kinder nach dem Training bessere Leistungen in den Bereichen Rechtschreibung, Lesen und Phonologie aufwiesen und in diesen Bereichen auch bessere Ausgangsleistungen hatten.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass der Motivation der Kinder während des Trainings eine nicht unerhebliche Bedeutung für den Interventionserfolg zukommt. Die Tatsache, dass nur ein Kind unmotiviert war weist zum Einen darauf hin, dass die von uns im Training angewendeten Maßnahmen zur Förderung der Motivation (Pausen, Spiele, Geschenke) sinnvoll eingesetzt wurden. Zum Anderen ist jedoch zu berücksichtigen, dass besonders die hochmotivierten Kinder gute Erfolge im Training erzielen konnten. Daraus lässt sich ableiten, dass die Motivationsförderung noch intensiver hätte durchgeführt werden können, etwa durch zeitlich ausgedehntere Pausen oder durch eine intensivere Belohnungs- und Verstärkungsstrategie. Jedoch muss bei dieser Argumentation bedacht werden, dass der Effekt der Motivation möglicherweise abhängig ist vom Rechtschreibausgangsniveau. Es ist vorstellbar, dass die Kinder mit initial besseren Rechtschreibleistungen auch eine grössere Motivation hatten.

Als Ziel für zukünftige Interventionsstudien kann formuliert werden, dass alle Kinder maximal motiviert werden müssen, da sich dann die größten Interventionserfolge erwarten lassen. Vor allem aber sollte der Aspekt der Motivation in Interventionsstudien nicht ausser Acht gelassen werden und in ein Therapiekonzept integriert werden.



Abschließend können aus den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit folgende Schlüsse abgeleitet werden.

In der vorliegenden Arbeit konnte aufgezeigt werden, dass phonologische Bewusstheit bei lese-rechtschreibschwachen Kindern trainiert werden kann und die spezifischen Defizite in diesem Bereich verbessert werden können.

Ein Transfereffekt auf die Lese- und Rechtschreibleistung bleibt fraglich, jedoch scheint unter den verschiedenen Teilfertigkeiten der phonologischen Bewusstheit dem Silbieren eine gewisse Bedeutung für einen Transfereffekt zuzukommen.

Des Weiteren unterstreicht die Arbeit die Bedeutung der Motivation für einen Interventionserfolg, wie auch gezeigt werden konnte, dass der persönliche Leidensdruck der Kinder bezüglich der Lese-Rechtschreibstörung durch ein Training entscheidend verringert werden kann. Dies kann zur Vermeidung oder Verringerung sekundärer psychischer Belastungen beitragen.

Die gewonnenen Ergebnisse zeigen Tendenzen auf, die in zukünftigen Untersuchungen mit größeren, altershomogenisierten Stichproben und einer längeren Interventionsdauer überprüft werden sollten.

## **7. Zusammenfassung**

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung und Erprobung (Evaluation) eines Rechtschreibtrainingsprogramms auf phonologischer Basis für Grundschüler der zweiten bis vierten Klasse mit einer Rechtschreibstörung.

Anhand der aktuellen Forschungsliteratur wurde die Bedeutung des Begriffs der phonologischen Bewusstheit, der für eine Vielzahl vor allem lautanalytischer und lautsynthetischer Fähigkeiten verwendet wird, für den Erwerb schriftsprachlicher Kompetenzen herausgearbeitet.

Danach weisen Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung bedeutsame Defizite im Bereich der phonologischen Bewusstheit auf, wie auch vorschulische Leistungen der phonologischen Bewusstheit eine Vorhersage späterer Lese- und Rechtschreibleistungen erlauben. Des Weiteren kann durch ein vorschulisches Trainieren phonologischer Fähigkeiten der Schriftspracherwerb günstig beeinflusst werden. In Interventionsstudien, die die Anwendung eines Trainings von phonologischer Bewusstheit bei bereits bestehender Lese-Rechtschreibstörung untersuchten, konnten überwiegend positive Effekte auf die phonologischen Fähigkeiten erzielt werden, wohingegen die Literatur zu unterschiedlichen Ergebnissen hinsichtlich eines Effektes auf die Lese- und Rechtschreibfähigkeit gelangt. Uneinheitlich sind die Ergebnisse der Forschung auch im Hinblick auf die Frage, welche Teilfertigkeiten der phonologischen Bewusstheit bei Interventionen besonders effektiv sind und zu einem Transfereffekt auf die Lese- und Rechtschreibleistung führen. Erfolgreich konnte in einigen Interventionsstudien ein Training der rhythmischen Silbengliederung, die als phonologische Teilfertigkeit aufgefasst wird, angewendet werden.

Ein möglicher Effekt auf die Lese- und Rechtschreibleistung soll in der vorliegenden Arbeit näher untersucht werden.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein phonologisches Trainingsprogramm entwickelt, das sich aus zwei inhaltlichen Schwerpunkten zusammensetzt. Der erste Teil des Programms besteht aus Trainingsaufgaben zu verschiedenen Teilaspekten der phonologischen Bewusstheit (z.B. Lauttrennen, Lautezählen, Lauteverbinden, Anfangs- und Endlauterkennen). Im zweiten Teil wird, inhaltlich aufbauend auf einem bereits vorliegenden Trainingsprogramm nach Reuter-Liehr, das Silbengliedern geübt und auf das Rechtschreiben übertragen.

Das Programm wurde über einen Zeitraum von 12 Wochen mit einer Gruppe von 10 rechtschreibschwachen Grundschulern (3 Mädchen, 7 Jungen) im Alter zwischen 8,8 und 10,2 Jahren in einem Einzeltraining an zwei Tagen in der Woche jeweils 45 Minuten lang durchgeführt.

Für die Aufnahme der Kinder in die Studie musste eine anhand eines IQ-Diskrepanz-Kriteriums diagnostizierte Rechtschreibstörung vorliegen. Die Leseleistung wurde als Aufnahmekriterium nicht berücksichtigt. Des Weiteren durfte keine psychiatrische Erkrankung oder ein Defizit im Hören oder Sehen vorliegen.

Als Messvariablen wurden im Vor- und Nachtest phonologische Fähigkeiten, Lesen, Rechtschreiben und die subjektive Selbsteinschätzung der Kinder erfasst. Weiterhin wurde die nach dem Training erlangte Silbierfähigkeit und die Motivation während des Trainings erhoben. Die Untersuchung erbrachte folgende Ergebnisse.

Die Gruppe der trainierten Kinder konnte sich nach dem Training in den einzelnen Teilbereichen der phonologischen Bewusstheit signifikant verbessern. Für das Lesen konnte keine signifikante Verbesserung nachgewiesen werden und im Rechtschreiben zeigte sich sogar eine geringgradige Verschlechterung.

Diejenigen Kinder, die während des Trainings besonders gut das Silbieren lernten, zeigten größere Verbesserungen der Variablen Lesen und Nichtwortlesen als die schlecht silbierenden Kinder.

Die hochmotivierten Kinder zeigten bessere Ausgangsleistungen und größere Verbesserungen der Variablen Phonologie, Rechtschreibung, Lesen und Nichtwortlesen.

Der Leidensdruck der Kinder bezüglich der Lese-Rechtschreibstörung war nach dem Training signifikant geringer als vor der Intervention.

Die dargestellten Ergebnisse wurden im Kontext der Forschungsliteratur diskutiert und es wurde ein Ausblick auf zukünftige Forschungsarbeiten gegeben.

## Literatur

- Amorosa, H.; Müller-Egloff, E.; Pretzlik, E.: Treatment approaches in dyslexia. *Acta Paedopsychiatrica* 56, 199-202, 1994.
- Abbott, S ; Reed, E , Abbott, R , Berninger, W : Year-long balanced reading/writing tutorial: a design experiment used for dynamic assessment. *Learning disability quarterly*, 20, 249-263, 1997.
- Ball, E. , Blachman, B. : Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling ? *Reading research quarterly*, XXV/I, 49-66, 1991.
- Birkel, P.: Grundwortschatz Rechtschreibtest für 4. und 5. Klassen (GRT4+). Beltz, Weinheim und Basel 1990.
- Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für dritte und vierte Klassen (WRT3+). Hogrefe, Göttingen 1994b.
- Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für erste und zweite Klassen (WRT1+). Hogrefe, Göttingen 1995.
- Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für zweite und dritte Klassen (WRT2+). Göttingen, Hogrefe 1994a.
- Blumenstock, L :Prophylaxe der Lese- und Rechtschreibschwäche. Weinheim: Beltz, 1979.
- Bradley, L , Bryant, P : Categorizing sounds and learning to read- a causal connection. *Nature*, 301, 419-421, 1983.
- Bradley, L , Bryant, P : Visual memory and phonological skills in reading and spelling backwardness. *Psychological Research* , 43, 193-199, 1981.
- Bradley, L , Bryant, P : Rhyme and reason in reading and spelling. Ann Arbor: The university of Michigan Press 1985.
- Buschmann, H.: Kompensatorische LRS-Förderung: Basistraining Rechtschreiben. Vortragsmanuskript präsentiert auf dem Fachkongress des Bundesverband Legasthenie, 1986.
- Cardon, L.R., Smith, S.D., Fulker, D.W., Kimberling, W.J., Pennington, B.F., DeFries, J.C.: Quantitative trait locus for reading disability on chromosome 6. *Science*, 226,276-279, 1994.
- Castle, J , Riach, J , Nicholson, T : Getting off to a better start in reading and spelling: The effects of phonemic awareness instruction within a whole language programm. *Journal of educational psychology*, 86, 3, 350-359, 1994.

- Cohen, J. (1988) : Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- Cunningham, A.E., Stanovich, K.E. : Assessing print exposure and orthographic processing skills in children: A quick measure of reading experience. *Journal of Educational Psychology*, 82, 733-740, 1990.
- Dumont, J.J.; Oud, J.; van Mameren-Schoehuizen, G.; Jakobs, M.; van Herpen, M.; van Bekerom, F.: Effectiveness of dyslexia treatment. In Pavlidis, G.T. (Hrsg.) *Perspectives on dyslexia*, vol 2, 293-325, Wiley, Chichester 1990.
- Frith, U : Beneath the surface of developmental dyslexia. In Patterson, K.E. , Marshall, J.C : *Surface dyslexia*. London : Lawrence Erlbaum, 300-330, 1985.
- Gilger, J.W., Pennington, B.F., DeFries, J.C.: Risk for reading disability as a function of parental history in three family studies. *Reading and Writing*, 3, 205-217, 1991.
- Hallgren, B.: Specific dyslexia: A clinical and genetic study. *Acta Psychiatrica et Neurologica Scandinavica (Suppl.65)*, 1950.
- Haslam, R.H., Dalby, J.T., Johns, R.D., Rademaker, A.W.: Cerebral asymmetry in developmental dyslexia. *Archives of Neurology*, 38,679-682, 1981.
- Hennighausen, K., Remschmidt, H., Warnke, A.: Visually evoked potentials in boys with developmental dyslexia. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 3, 72-81, 1994.
- Holligan, C., Johnston, R.: The use of phonological information by good and poor readers in memory and reading tasks. *Memory and Cognition* 16 (1988) 522-532
- Hulme, C., Nation, K. : Phonemic segmentation, not onset-rime segmentation, predicts early Reading and spelling skills. *Reading Research Quarterly* 32, 2 ,154-167, 1997.
- Landerl, K. , Linortner, R , Wimmer, H. : Phonologische Bewusstheit und Schrift-spracherwerb im Deutschen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 6, (1), 17-33, 1992.
- Landerl, K. , Wimmer, H. : Phonologische Bewusstheit als Prädiktor für Lese- und Schreibfertigkeiten in der Grundschule. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 8, (3 / 4), 153-164, 1994.
- Landerl, K.; Wimmer, H.; Moser, E.: *SLRT - Salzburger Lese- und Rechtschreibtest*. Verlag Hans Huber, Bern 1997.
- Larsen, J.P., Høien, T., Lundberg, I., Odegaard, H.: MRI evaluation of the size and symmetry of the planum temporale in adolescents with developmental dyslexia. *Brain and Language*, 39, 289-310, 1990.

- Leonard, C., Voeller, K.S., Lombardino, L.J., Morris, M.K., Hynd, G.W., Alexander, A.W., Andersen, H.G., Garofalakis, M., Honeyman, J.C., Mao, J., Agee, F., Staab, E.V. : Anomalous cerebral structure in dyslexia revealed with magnetic resonance imaging. *Archives of Neurology*, 50, 461-469, 1993.
- Lewis, C., Hitch, G.J., Walker, P.: The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9- to 10-year old boys and girls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 283-292, 1994.
- Lewkowitz, N.K., Low, L.J., Phonemic awareness training: What to teach and how to teach it. *Journal of Educational Psychology*, 1, 157-169, 1980.
- Lovett, M. , Ransby, M. : Can dyslexia be treated ? Treatment specific and generalized effects in dyslexic children`s response to remediation. *Brain and language*, 37, 90-121, 1989.
- Lundberg, I., Frost, J. , Petersen, O. : Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading research quarterly*, 23, 263-284, 1988.
- Mannhaupt, G.: Deutschsprachige Studien zu Intervention bei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Ein Überblick zu neueren Forschungstrends. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8, 123-138, 1994.
- Mannhaupt, G. , Jansen, H. : Phonologische Bewusstheit: Aufgabenentwicklung und Leistungen im Vorschulalter. *Heilpädagogische Forschung*, 15, 50-56, 1989.
- Mayringer, H. , Wimmer, H. : Pseudoword learning by german-speaking children with dyslexia: Evidence for a phonological learning deficit. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75, 116-133, 2000.
- McGuinness, C , McGuinness, D , McGuinness, G : Phono-Graphix: A new method for remediating reading difficulties. *Annals of dyslexia*, 46, 73-95, 1996.
- Niebergall, G. : Diagnostische Aspekte der Legasthenie. *Monatschrift Kinderheilkunde* 135, 297-310, 1987.
- Olson, R.K., Wise, B., Conners, F., Rack, J.C., Fulker, D.W.: Specific deficits in component reading and language skills: genetic and environmental influences. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 339-349, 1989.
- Pregel, D., Rickheit, G.: *Der Wortschatz im Grundschulalter*. Hildesheim: Olms
- Reuter-Liehr, C.: *Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes*. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 21, 135-147, 1993.
- Reuter-Liehr, C.: *Lautgetreue Rechtschreibförderung*. Winkler Verlag, Bochum 1992.

- Rumsey, J.M., Andreason, P., Zametkin, A.J., Aquino, T., King, C., Hamburger, S.D., Picus, A., Rapoport, J.L., Cohen, R.M.: Failure to activate the left temporoparietal cortex in dyslexia. *Archives of Neurology*, 49,527-534, 1992.
- Rutter, M.; Yule, W.: The concept of specific reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 16, 181-197, 1975.
- Scheerer-Neumann, G.: Intervention bei Lese-Rechtschreibschwäche. Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse. Kamp, Bochum 1979.
- Scheerer-Neumann, G.: The utilization of inword structure in poor readers: Experimental evidence and a training programms. *Psychological Research*,43,155-178,1981.
- Scheerer-Neumann, G.: Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage: Eine empirische Untersuchung. Westdeutscher Verlag, Opladen 1988.
- Schneider, W., Küspert, P., Roth, E., Visé, M.: Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: evidence from two German studies. *Journal of Experimental Child Psychology* 66, 311-340, 1997.
- Schneider, W., Visé, M., Reimers, P., Blaesser, B.: Auswirkungen eines Trainings der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8, 177-188, 1994.
- Schneider, W., Ennemoser, M., Roth, E., Küspert, P.: Kindergarten Prevention of Dyslexia: Does training in phonological awareness work for everybody ? *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 32, Nr. 5, 429-436, 1999.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Müller, K., Gutenbrunner, C., Remschmidt, H.: Familial aggregation of spelling disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 817-823, 1996.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Remschmidt, H.:  
Die Bedeutung von phonologischer Dekodierfähigkeit und orthographischem Wissen für die Rechtschreibfähigkeit Erwachsener. *Zeitschrift für Klinische Psychologie* 26, 210-217, 1997.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Bartling, J., Remschmidt, H.:  
Auditory processing and dyslexia: evidence for a specific speech deficit. *NeuroReport* 9, 337-340, 1998a .
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Bartling, J., Remschmidt, H  
The role of auditory temporal processing for reading and spelling disability. *Perceptual and Motor Skills* 86, 1043-1047, 1998b.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Remschmidt, H.:  
The influence of nonword reading on reading and spelling in adults. Results from a German sample. *Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie*. Waxmann, 2001.

- Schulte-Körne, G.: Lese-Rechtschreibstörung und Sprachwahrnehmung. Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie. Waxmann, 2001.
- Shaywitz, S.E.; Shaywitz, B.A.; Fletcher, J.M.; Escobar, M.D.: Prevalence of reading disability in boys and girls. *Journal of the American Medical Association* 264, 998-1002, 1990.
- Siegel, L. S., Ryan, E. B.: Development of grammatical sensitivity, phonological, and short-term memory skills in normally achieving and learning disabled children. *Developmental Psychology* 24, 28-37, (1988)
- Smith, S.D., Kimberling, W.J., Pennington, B.F., Lubs, H.A.: Specific reading disability: Identification of an inherited from through linkage analysis. *Science*, 219, 1345-1348, 1983.
- Snowling, M. J.: The development of grapheme-phoneme correspondence in normal and dyslexic readers. *Journal of Experimental Child Psychology* 29, 294-305, (1980)
- Snowling, M. J.: Phonemic deficits in developmental dyslexia. *Psychological Research*. 43, 219-234, (1981)
- Shaywitz, S.E.; Shaywitz, B.A.; Fletcher, J.M.; Escobar, M.D.: Prevalence of reading disability in boys and girls. *Journal of the American Medical Association* 264, 998-1002, 1990.
- Stevenson, J.: Which aspects of processing text mediate genetic effects ? *Reading and Writing*, 3, 249-269, 1991.
- Tacke, G.; Nock, H.; Staiber, W.: Rechtschreibförderkurse in der Schule: Wie erfolgreich sind sie, und welche Faktoren tragen zu Leistungsverbesserungen bei? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 1, 45-52, 1987.
- Tacke, G.; Wörner, R.; Schultheiss, G.; Brezing, H.: Die Auswirkung rhythmisch-syllabierenden Mitsprechens auf die Rechtschreibleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 7, 139-147, 1993.
- Torgesen, K , Davis, C : Individual difference variables that predict response to training in phonological awareness. *Journal of experimental child psychology*, 63, 1-21, 1996.
- Vogler, G.P., DeFries, J.C., Decker, S.N.: Family history as an indicator of risk for reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 18, 419-421, 1985.
- Warnke, A.; Roth, E. : Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung. In Petermann, F. *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie* (4. Aufl.), 453-476, Hogrefe, Göttingen 2000.
- Weiß, R.H.: Grundintelligenztest Skala 2 CFT 20. Hogrefe, Göttingen 1987.



Weiß, R.H.; Osterland, J.: Grundintelligenztest Skala 1 CFT 1. Hogrefe, Göttingen 1997.

Wimmer, H., Hartl, M. : Erprobung einer phonologisch, multisensorischen Förderung bei jungen Schülern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. Heilpädagogische Forschung 17, 74-79, 1991.

Wolff, P.H., Melngailis, L.: Family patterns of developmental dyslexia: Clinical findings. American Journal of Medical Genetics ( Neuropsychiatry Genetics), 54, 122-131, 1994.

Meine akademischen Lehrer waren in Marburg:

Arnold, Aumüller, Basler, Barth, Baum, Christiansen, Czubayko, Doss, Geus, Gotzen, Griss, Gudermann, Habermehl, Happle, Hofmann, Jensch, Kern, Kroll, Krieg, Klenk, Lennartz, Lammel, Lang, Mueller, Moll, Niessing, Oertel, Renschmidt, Rothmund, Schachtschabel, Schäfer, Schulz, Schüffel, Seyberth, Weihe.

In Kassel: Hesterberg, Löser, Siebert.

Danksagung

Bedanken möchte ich mich bei allen, die mich bei der Durchführung der Arbeit tatkräftig unterstützt und beraten haben, insbesondere Herr Dr. Schulte-Körne und Herr Deimel.