

Aus dem medizinischen Zentrum für Nervenheilkunde  
der Philipps- Universität Marburg  
Geschäftsführender Direktor Prof. Dr. J.- Ch. Krieg  
Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie  
Leiter: Prof. Dr. Dr. H. Remschmidt

---

## **Kurzzeitintervention bei der Lese- Rechtschreibstörung**

**Evaluation des Marburger Rechtschreibtrainings in der Einzelförderung**

Inaugural- Dissertation  
Zur Erlangung des Doktorgrades in der gesamten Medizin

Dem Fachbereich der Humanmedizin der  
Philipps- Universität Marburg vorgelegt

von  
Jutta Hülsmann  
aus  
Georgsmarienhütte

Marburg 2005

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin der Philippsuniversität

Marburg am 15.09.2005.

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs.

Dekan: Prof. Dr. med. B. Maisch

Referent: PD Dr. med. G. Schulte-Körne

Koreferent: Prof. Dr. med. Dr. phil. H. – D. Basler

<b><u>Inhaltsverzeichnis:</u></b>	<b>Seite</b>
<b>A. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>B. Theoretische Grundlagen</b>	<b>3</b>
I. Definition	<b>3</b>
II. Diagnostik	<b>4</b>
III. Ätiologie	<b>8</b>
IV. Prävalenz	<b>11</b>
<b>C. Überblick über LRS- Interventionsmöglichkeiten;     Darstellung der Literatur</b>	<b>12</b>
I. Allgemeines	<b>12</b>
II. Stufenmodel des Schriftspracherwerbs nach Frith	<b>13</b>
III. Förderansätze auf der phonologischen (alphabetischen) Stufe	<b>14</b>
IV. Förderansätze auf der orthographischen Stufe	<b>15</b>
1. Förderansatz syllabierendes Mitsprechen	<b>16</b>
2. Ein verhaltenstherapeutisch orientiertes Interventionsprogramm	<b>17</b>
3. Fünf lerntheoretisch orientierte Förderprogramme	<b>19</b>
a. Das Trainingsprogramm von Kossow	<b>20</b>
b. Das Rechtschreibtraining von Scheerer-Neumann	<b>22</b>

c. Das „Strategische Lernen“ von Mannhaupt	25
d. Das Lese- Rechtschreibtraining von Reuter–Liehr	28
e. Das Marburger Rechtschreibtraining von Schulte-Körne	31
V. Resümee	36
<b>D. Fragestellung und Intention der Arbeit</b>	<b>37</b>
I. Hypothesen	38
II. Weitere Fragestellung	38
<b>E. Methodik</b>	<b>39</b>
I. Studienübersicht	39
II. Das Marburger Rechtschreibtraining	40
III. Rekrutierung, Ein- und Ausschlusskriterien	45
IV. Studiendesign	46
V. Stichprobenbeschreibung	47
VI. Messverfahren	47
1. Intelligenz	47
2. Rechtschreibleistung	47
3. Leseleistung	48
4. Fragebogen zur Selbsteinschätzung	49
<b>F. Auswertung</b>	<b>50</b>
<b>G. Ergebnisse</b>	<b>51</b>

I. Ergebnisse zu den Hypothesen	51
II. Ergebnisse zu der zusätzlichen Fragestellung	52
<b>H. Diskussion</b>	<b>56</b>
<b>I. Zusammenfassung</b>	<b>60</b>
<b>J. Anhang</b>	<b>62</b>
<b>K. Literaturverzeichnis</b>	<b>69</b>
<b>L. WWW – Verzeichnis</b>	<b>83</b>

## **A. Einleitung**

Die folgende Untersuchung evaluiert ein lerntheoretisch fundiertes, in seiner Wirksamkeit als Elterntraining bereits überprüftes Rechtschreibregeltraining als intensive Kurzzeiteinzelförderung zur Intervention der Lese- Rechtschreibstörung bei Kindern der zweiten bis vierten Grundschulklasse.

Die Legasthenie macht, als eine mit einer Prävalenz von vier bis neun Prozent (Shaywitz et al., 1990; Katusic et al., 2001) häufig auftretende Teilleistungsstörung des Kindes- und Jugendalters, eine frühzeitige Behandlung notwendig, da sie nicht selten zu einer allgemeinen Minderung der schulischen Leistungen und Beeinträchtigung der beruflichen Entwicklung führt (Warnke, 1995; Haffner et al., 1998). Darüber hinaus weisen Studien auf eine hohe Persistenz, insbesondere der Rechtschreibstörung, bis ins Erwachsenenalter hin (Esser et al., 2002).

In der Folge treten aufgrund des ständig erlebten Leistungsversagens nicht selten sekundäre Störungen der Emotionen und des Verhaltens auf. Diese zeigen sich unter anderem in verschiedenen Ängsten, depressiven Störungen und aggressivem Verhalten (Niebergall, 1987; Warnke & Roth, 2000).

Als weitere Legasthenie-assoziierte Störungen sind eine verzögerte fein- und grobmotorische Entwicklung, Störungen der expressiven und rezeptiven Sprachentwicklung, eine Verminderung der Aufmerksamkeitsfähigkeit in Dauer und Selektivität und emotionale Störungen, wie zum Beispiel Enuresis, zu nennen (Warnke & Roth, 2000). Diese komorbiden Störungen führen die betroffenen Familien häufig in kinder- und jugendpsychiatrische Ambulanzen oder Praxen mit der Bitte um schnelle Hilfe.

Obwohl sich schon zahlreiche englisch- und deutschsprachige Studien mit den Interventionsmöglichkeiten bei Lese-Rechtschreibschwäche beschäftigt haben, ist immer noch kein geeignetes und allgemein anerkanntes Konzept gefunden worden, um die Leistungsfähigkeit lese- rechtschreibschwacher Grundschul Kinder

in einem angemessenen Zeitrahmen signifikant zu verbessern (vgl. Scheerer-Naumann, 1979; Tacke, Nock & Staiber, 1987; Klicpera & Gasteiger-Klicpera 1995).

Aus diesem Grund entwickelten Schulte-Körne und Mathwig an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie der Philipps-Universität Marburg (Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Remschmidt) das Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2001). Dieses Training wurde für Kinder der Grundschule anhand lerntheoretischer Grundlagen entwickelt. In dieser Arbeit überprüfe ich seine Einsetzbarkeit als Kurzzeitintervention, um dem Leidensdruck der betroffenen Kinder und deren Familien durch kurzfristige Hilfe gerecht zu werden, indem die Kinder eine rasche Verbesserung ihrer Lese-Rechtschreibfähigkeiten erzielen und dadurch eine baldige emotionale Entlastung erfahren.

Zunächst erläutere ich das Störungsbild Lese-Rechtschreibstörung näher erläutern. Danach gebe ich einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zur Intervention der Lese-Rechtschreibstörung im deutschsprachigen Raum. Anschließend stelle ich das Förderkonzept Marburger Rechtschreibtraining und den Ablauf der eigenen Evaluationsstudie vor. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen diskutiere ich dann anhand der vorher formulierten Fragestellungen. Am Ende fasse ich alle wichtigen Details noch einmal zusammen, um einen Gesamtüberblick zu gewähren und Ausblicke auf deren Relevanz für den zukünftigen Einsatz zu geben.

## **B. Theoretische Grundlagen**

### **I. Definition:**

Die Lese-Rechtschreibstörung<sup>1</sup> ist eine in allen bekannten Sprachen zu findende Störung, welche in der internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) (Dilling et al., 1991) als eine umschriebene, eindeutige Beeinträchtigung der Lese-Rechtschreibentwicklung klassifiziert wird. Die Schwierigkeiten des Lesen- und Schreibenlernens dürfen nicht allein auf unangemessene Beschulung, unkorrigierte Visusschwächen oder Hörminderungen, das Alter oder eine niedrige Intelligenz zurückgeführt werden können. Des Weiteren differenziert die ICD-10 zwischen einer Lese-Rechtschreibstörung (ICD-10: F81.0) und einer isolierten Rechtschreibstörung (ICD-10: F81.1) ohne eine Beeinträchtigung der Lesefähigkeit.

Das amerikanische Klassifikationssystem psychischer Störungen DMS-IV (American Psychiatric Association, 1994) ordnet die entwicklungsbezogenen Schreib- und Lesestörungen unter die umschriebenen Entwicklungsstörungen ein und führt als deren Hauptmerkmal deutliche Entwicklungsstörungen im Bereich der Rechtschreibung beziehungsweise des Lesens und Worterkennens an, welche nicht allein auf geistige Behinderung, unzureichenden Unterricht, Hör- oder Sehstörungen oder neurologische Erkrankungen zurückgeführt werden können.

Die Symptomatik zeigt sich hinsichtlich des Lesens unter anderem in einem verlangsamten Tempo, bei Fehlern im Auffinden des Satz- oder Zeilenbeginns, mangelhaftem Vermögen einen Satz zu gliedern, dem Auslassen, Vertauschen und Hinzufügen von Buchstaben oder ganzen Wörtern innerhalb eines Satzes. Darüber hinaus vermögen Lese-Rechtschreibschwache nicht, das Gelesene wiederzugeben, Zusammenhänge zu erkennen und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen. Beim Schreiben werden die Probleme häufig dadurch deutlich, dass visuell

---

<sup>1</sup> Die Begriffe Lese- Rechtschreibstörung, Legasthenie und LRS werden im Folgenden synonym verwendet.



oder akustisch ähnliche Buchstaben (Beispiel: p/b) vertauscht werden, ganze Wörter durch semantisch ähnliche Wörter ersetzt werden und generell die Anzahl der Grammatik- und Interpunktionsfehler sehr hoch ist. Außerdem sind diese Schreibstörungen häufig mit Schriftproblemen assoziiert (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995).

## **II. Diagnostik:**

Die Diagnostik der Lese- Rechtschreibstörung sollte, nach Stand der aktuellen Forschung, interdisziplinär erfolgen. So können Lehrer Auskunft über das Verhalten und den Leistungsstand eines Kindes in der Schule erteilen. Eine weiterführende Diagnostik sollte durch einen Arzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie in Zusammenarbeit mit einem Psychologen erfolgen. Für eine testpsychologische Untersuchung sollten standardisierte Intelligenz-, Lese- und Rechtschreibtests benutzt werden. Diese sind erst ab dem Ende der zweiten Klasse sinnvoll einsetzbar, weil davor die Leistungen der Kinder aufgrund unterschiedlicher Lehrmethoden stark variieren. Die folgenden Tabellen stellen die derzeit von Schulte-Körne empfohlenen Testinstrumente dar (<http://www.kjp.uni-marburg.de/kjp/legast/leg/diagnose.htm>).

Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC) (Melchers & Preuß, 2001)
Hamburg- Wechsler- Intelligenztest für Kinder (HAWIK-III) (Tewes et al., 2000)
Grundintelligenztest Skala 2 (CFT20) (Weiß, 1998)

Tabelle 1: Empfohlene Intelligenztests

Würzburger Leise Leseprobe (WLLP) (Küspert & Schneider, 1998)
Salzburger Lesetest (LSRT) (Landerl et al., 1997)
Knuspels Leseaufgaben (Marx, 1998)

Tabelle 2: Empfohlene Lesetests

<b>Klasse / Alter</b>	<b>Rechtschreibtest</b>
Klasse 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hamburger Schreibprobe (HSP1) (May, 2002)</li> <li>2. Weingartener Grundwortschatz Recht- schreib- Test für 1. und 2. Klassen (WRT1+) (Birkel, 1995)</li> </ol>
Klasse 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hamburger Schreibprobe (HSP1) (May, 2002)</li> <li>2. Weingartener Grundwortschatz Recht- schreib- Test für 1. und 2. Klassen (WRT1+) (Birkel, 1995)</li> <li>3. Weingartener Grundwortschatz Recht- schreib- Test für 2. und 3. Klassen (WRT2+) (Birkel, 1994)</li> <li>4. Diagnostischer Rechtschreibtest für 2. Klassen (DRT2) (Müller, 1997)</li> <li>5. Hamburger Schreibprobe (HSP2) (May, 2002)</li> </ol>
Klasse 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostischer Rechtschreibtest für 2. Klassen (DRT2) (Müller, 1997)</li> <li>2. Weingartener Grundwortschatz Recht- schreib- Test für 3. und 4. Klassen (WRT3+) (Birkel, 1994)</li> <li>3. Diagnostischer Rechtschreibtest für 3. Klassen (DRT3) (Müller, 1997)</li> <li>4. Hamburger Schreibprobe (HSP3) (May, 2002)</li> </ol>
Klasse 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. Klassen (DRT4) (Grund et al., 1994)</li> <li>2. Grundwortschatz Rechtschreib-Test für 4. und 5. Klassen (GRT4+) (Birkel, 1990)</li> <li>3. Hamburger Schreibprobe (HSP4/5) (May, 2002)</li> </ol>
Klasse 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostischer Rechtschreibtest für 5. Klassen (DRT5) (Grund et al., 1995)</li> <li>2. Hamburger Schreibprobe (HSP4/5) (May, 2002)</li> <li>3. Hamburger Schreibprobe (HSP5-9) (May, 2002)</li> </ol>
Klasse 6 – 9	Hamburger Schreibprobe (HSP 5-9) (May, 2002)
14 – 19 und >20 (auch für Bildungsgruppen normiert)	Rechtschreibtest- Neue Rechtschreibung (Buheller & Häcker, 2001)
15 - 32 Jahre	Rechtschreibungstest (R-T) (Kersting & Althoff, 2002)

Tabelle 3: Empfohlene Rechtschreibtests

Zur Diagnosestellung stehen zurzeit verschiedene methodische Vorgehensweisen zur Verfügung:

Das regressionsbasierte Intelligenzdiskrepanzkriterium fordert eine deutliche Diskrepanz zwischen Intelligenzquotienten<sup>2</sup> und Rechtschreibleistung. Die Rechtschreibleistung zum Untersuchungszeitpunkt wird in Bezug gesetzt zu der Leistung, die aufgrund der Intelligenz zu erwarten wäre. Unter Berücksichtigung der Regression schließt es aber darüber hinaus ein, „dass im Vergleich zum einfachen Diskrepanzmodell für überdurchschnittlich Intelligente eine höhere, und für unterdurchschnittlich Intelligente eine niedrigere Diskrepanz zum Erfüllen des Kriteriums nötig ist.“ (Schulte-Körne et al., 2001) Bis jetzt konnte noch kein verbindliches Regressionskriterium festgelegt werden und so variieren die geforderten Differenzen zwischen dem Intelligenzquotienten und dem Ergebnis in einem standardisierten Rechtschreibtest zwischen 2.0 Standardabweichungen in der amerikanischen Literatur (Finucci et al., 1984) und 1.0 Standardabweichungen in deutschen Studien (Schulte-Körne et al., 1996). Amerikanische Studien fordern zur Diagnosestellung einer Rechtschreibstörung eine Diskrepanz von mindestens 2,0 Standardabweichungen (Yule et al., 1974; Evans, 1990) was von verschiedenen Autoren als übermäßig selektierend kritisiert wurde (z. B. Scarborough, 1984).

Schulte-Körne schlägt ein kombiniertes Diagnosekriterium aus einem Rechtschreibprozentrang kleiner 16 und einer regressionsbasierten Intelligenzdiskrepanz von 1,5 Standardabweichungen für die LRS vor (Schulte-Körne et al., 2001). Aus einer hierzu erstellten Tabelle kann abgelesen werden, ob jemand bei einem bestimmten Intelligenzquotienten das Regressionskriterium für eine Rechtschreibstörung erfüllt. Dies trifft zu, wenn der vorher in einem standardisierten Rechtschreibtest ermittelte Prozentrang für die Rechtschreibleistung unter dem in der Tabelle angegebenen kritischen Prozentrang liegt.

---

<sup>2</sup> Die Begriffe Intelligenzquotient und IQ werden im Folgenden synonym verwendet.

<b>IQ</b>	<b>Kritischer Prozentrang</b>
70 – 74	1
75 – 82	2
83 – 87	3
88 – 92	4
93 – 96	5
97 – 99	6
100 – 102	7
103 – 104	8
105 – 107	9
108 – 109	10
110 – 111	11
112	12
113 – 115	13
116	14
117	15
>118	16

Tabelle 4: kritische Prozentrangwerte für die Lese-Rechtschreibleistung in Abhängigkeit vom IQ

Über die testpsychologische Untersuchung hinaus sollten jedoch weitere Untersuchungen zum Ausschluss von möglichen Hör- oder Sehminderungen, Sprachstörungen, motorischen Defiziten oder Epilepsien als Ursache einer unterdurchschnittlichen Lese-Rechtschreibleistung durchgeführt werden. Ein weiteres Ausschlusskriterium für die Diagnose einer Teilleistungsstörung ist eine generelle kognitive Minderbegabung im Sinne einer Lernbehinderung.

Bei einem Verdacht auf komorbide Störungen wie Emotionalstörungen, Sozialverhaltensstörungen, Enuresis, Enkopresis oder ein Hyperkinetisches Syndrom empfiehlt sich eine weiterführende psychologische Diagnostik, um dem Kind gegebenenfalls eine spezifische Behandlung dieser zusätzlichen Symptomatik zukommen lassen zu können.

### **III. Ätiologie:**

Die Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung sind multifaktoriell. Früher maß man Faktoren wie Elternhaus, Familiengröße, soziale Schichtzugehörigkeit, Eltern-Kind- Interaktion oder beispielsweise der Linkshändigkeit große Bedeutung zu. Heute weiß man, dass diese Umweltfaktoren lediglich einen geringen Teil der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten ausmachen (Stevenson & Fredman, 1990). Dennoch wird der Verlauf einer Teilleistungsstörung durch Gegebenheiten in ihrer Umwelt wie zum Beispiel Lese-Rechtschreibschwierigkeiten bei den Eltern oder eine praktische und emotionale Unterstützung eines betroffenen Kindes in Familie und Schule mit beeinflusst (Schulte-Körne et al., 1998; Warnke, 1989).

Die Ursachen dieser Erkrankung liegen in einer genetischen Disposition, in einer gestörten Wahrnehmung und Verarbeitung akustischer und optischer Informationen und in einer vermindert ausgebildeten Fähigkeit mit Lautstrukturen umzugehen, sie zu analysieren oder zu synthetisieren (Schulte-Körne, 2002; Fisher & De Fries, 2002).

Das Vermögen verschiedener Teilfähigkeiten im Umgang mit Phonemen<sup>3</sup>, Graphemen<sup>4</sup> und Morphemen<sup>5</sup>, die zu einer Lautanalyse, Lautsynthese und zum Ausbilden eines Lautgedächtnisses notwendig sind, nennt man phonologische Bewusstheit (Mannhaupt & Jansen, 1989; Schulte-Körne, 2001). Dass der phonologischen Bewusstheit eine wichtige Rolle beim Erlernen des Lesens und Schreibens zukommt und Schwächen in diesem Bereich bei Legasthenikern bis in das Erwachsenenalter nachweisbar sind, konnte bereits in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (Schulte-Körne et al., 2002 m. w. N.).

Neben Schwächen im Bereich der phonologischen Bewusstheit legen einige Studien ein vermindertes orthographisches Wissen als einen ätiologischen Faktor bei der Lese- Rechtschreibstörung nahe. Das orthographische Wissen bezeichnet

---

<sup>3</sup> Phonem bedeutet Laut. Es ist die kleinste lautliche bedeutungstragende Einheit eines Wortes.

<sup>4</sup> Ein Graphem ist eine schriftsprachliche Darstellung eines Phonems.

ein wortspezifisches Gedächtnis, dessen Fähigkeit darin liegt, Rechtschreibregeln und Regelmäßigkeiten in Buchstabenreihenfolgen zu erkennen und zu repräsentieren (Schulte-Körne, 2001).

Eine nicht unerhebliche ätiologische Rolle kommt der Vererbbarkeit der Lese-Rechtschreibstörung zu. In Familienuntersuchungen fand man heraus, dass die Wahrscheinlichkeit, an einer Lese-Rechtschreibstörung zu leiden, auf etwa 40 Prozent erhöht ist, sobald ein Elternteil an dieser Störung erkrankt ist. Leidet ein Geschwisterkind unter einer solchen Störung, liegt die Wahrscheinlichkeit, ebenfalls eine Legasthenie zu entwickeln, sogar bei 50 Prozent (Schulte-Körne 2001; Schulte-Körne et al., 1996).

Darüber hinausgehend stellten Stevenson sowie Olson in Zwillingsuntersuchungen dar, dass die Heritabilität<sup>6</sup> bis zu 60 Prozent der Varianz der Rechtschreibung und bis zu 40 Prozent der Varianz des Lesens ausmacht (Stevenson, 1990; Olson et al., 1994). Pennington et al. belegten eine erhöhte Vererbbarkeit beim männlichen Geschlecht (Pennington et al., 1991). Man vermutet Kandidatengene, welche die Schriftsprachentwicklung beeinflussen, auf den Chromosomen eins, zwei, drei, sechs, fünfzehn und achtzehn. Hierzu wurden bereits viele Kopplungsanalysen und Assoziationsuntersuchungen durchgeführt (Fagerheim et al., 1999; Fischer et al., 1999; Fischer et al., 2002; Grigorenko et al., 1997; Petryshen et al., 2002; Schulte-Körne et al., 1998; Übersicht bei Fisher & De Fries, 2002).

Des Weiteren vermutet man bei Lese-Rechtschreibgestörten ein nichtsprachliches, akustisches Verarbeitungsdefizit. Anlass dazu geben Befunde, die zeigen, dass sowohl legasthene Kinder als auch erwachsene Legastheniker in neurophysiologischen Untersuchungen mit einer geringeren beidseitigen Temporallappenaktivierung auf einfache Konsonant-Vokal-Kombinationen reagierten als gesunde Probanden (Schulte-Körne et al., 1998; Schulte-Körne et al., 2001). In anderen Studien ließen sich verminderte kortikale Aktivierungen bei

---

<sup>5</sup> Ein Morphem ist die kleinste lautliche bedeutungstragende Einheit der Sprache.

<sup>6</sup> Heritabilität bedeutet: Erklärung des genetisch bedingten Anteils an der phänotypischen Varianz.

der Verarbeitung von schnell aufeinander folgenden nichtsprachlichen Reizen nachweisen (Nagarajan et al., 1999; Schulte-Körne et al., 2001). Lyytinen machte Untersuchungen an sechs Monate alten Risikokindern und fand heraus, dass die Kinder bereits in diesem Alter mit einer im Vergleich zu Gesunden schwächeren kortikalen Aktivierung auf Sprachreize reagierten (Lyytinen et al., 2001). In einer weiteren Untersuchung fiel die Aktivierung über den parietalen und temporalen Kortexgebieten beim Lösen von Aufgaben zum phonologischen und orthographischen Wissen sowie zum Lesen bei betroffenen Probanden schwächer aus (Rumsey et al., 1997).

Darüber hinaus hat sich die Fähigkeit zur akustischen Verarbeitung als ein guter Prädiktor für die späteren Schriftsprachfähigkeiten herausgestellt (Jansen et al., 2002). Schneider konnte belegen, dass sich die Förderung phonologischer Kenntnisse im Kindergartenalter positiv auf die späteren Lese- und Rechtschreibleistungen auswirkt (Schneider et al., 1998).

Eine etwas geringere Bedeutung misst man der Wahrnehmung und Verarbeitung visueller Informationen bei. Dennoch zeichnet sich in Bereichen, welche für das Zusammenfügen von Buchstaben zu Lautinformationen zuständig sind, bei Lese-Rechtschreibschwachen eine geringere Aktivität ab (Rumsey et al., 1997; Salmelin et al., 1996; Schulte-Körne, 2002). Dagegen wiesen andere Studien eine kompensatorische Überaktivität im artikulatorischen Kortex nach (Brunswick et al., 1999; Demonet et al., 1994). Ursächlich für diese Kompensation scheint zu sein, dass leseschwache Menschen viele sehr kleine Buchstabeneinheiten verarbeiten, gute Leser dagegen deutlich größere. Auch eine Störung im Bereich des makrozellulären Systems ist im Gespräch, deren genaue Bedeutung jedoch zurzeit noch unklar ist (Cornelissen et al., 1998).

#### **IV. Prävalenz:**

Für die Häufigkeit der Lese-Rechtschreibstörung werden international Werte zwischen vier bis fünf Prozent angenommen (Katusic et al., 2001). Bereits im Jahre 1968 fand Weinschenk in einer Studie heraus, dass zu diesem Zeitpunkt 6,5 Prozent aller Schüler in Deutschland an einer derartigen Störung litten (Weinschenk, 1968).

Englische Untersuchungen zeigten Prävalenzraten von 3,5 Prozent der Zehnjährigen (Rutter & Yule, 1975) und 3,9 Prozent der Neun- und Zehnjährigen (Lewis et al., 1994) für eine Lese- Rechtschreibstörung. Shawitz und Mitarbeiter fanden für den amerikanischen Raum eine Legasthenie bei vier bis neun Prozent (Shawitz et al., 1990) und in einer neuen Studie von Katusic et al. zeigten sich, je nach methodischem Einschlusskriterium, Prävalenzen für die LRS von 5,3 Prozent bis 11,8 Prozent (Katusic et al., 2001).

Divergente Ergebnisse erzielten Studien mit der Fragestellung nach der Geschlechterverteilung der LRS. Rutter und Yule beschreiben in ihrer Studie eine eindeutige Verschiebung des Geschlechterverhältnisses bei der LRS in Richtung des männlichen Geschlechts (75 Prozent) (Rutter & Yule, 1975). Dieses Verteilungsmuster fand auch in anderen Studien Unterstützung (Critchley, 1970). Auch Katusic et al. kamen zu dem Ergebnis: „Boys were 2 to 3 times more likely to be affected than girls, regardless of the identification methods applied.“ (Katusic et al., 2001); ebenso Staufer et al. (Staufer et al., 2001). Dahingegen wies Finucci darauf hin, dass Jungen allein in Studien mit klinischen Auswahlkriterien höhere Prävalenzraten hätten und Studien mit empirisch festgelegter Stichprobenselektion diese Verteilung nicht bestätigen können (Finucci et al., 1981). Auch die Studie von Shaywitz fand keinen bedeutenden geschlechtsspezifischen Prävalenzunterschied bei der Legasthenie und vertritt die These, dass Geschlechtsunterschiede allein darauf zurückzuführen seien, dass Jungen aufgrund von häufigeren Verhaltensauffälligkeiten systematisch eher mit dem Verdacht auf eine LRS vorgestellt werden als Mädchen (Shaywitz, 1990).



In Längsschnittstudien wurde eine ausgeprägte Entwicklungsstabilität der Erkrankung deutlich (Esser et al., 2002; Klicpera et al., 1993; Strehlow et al., 1992). Ungefähr 4,3 bis 6,4 Prozent aller deutschen Erwachsenen weisen schwere Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten auf (Haffner et al., 1998) und ein Prozent aller deutschen Studenten bezeichneten sich in einer Umfrage als lese-rechtschreibschwach (15. Sozialerhebung des deutschen Studentenwerkes, 1997).

## **C. Überblick über LRS- Interventionsmöglichkeiten; Darstellung der Literatur**

### **I. Allgemeines**

Eine Therapie der LRS sollte auf verschiedenen, sich ergänzenden Ebenen erfolgen. Ein verständnisvoller Umgang mit den Problemen eines betroffenen Kindes ist eine wichtige Grundvoraussetzung für jede Therapie (Warnke et al., 1989). Ein großer Beitrag zur Unterstützung eines legasthenen Kindes kann durch die Schule in Form von Binnendifferenzierungen als eine Fördermaßnahme innerhalb des Klassenverbandes, durch Bildung verschiedener Leistungsgruppen in der Schulkasse (<http://www.kjp.uni-marburg.de/kjp/legast/leg/ueberblick.htm>) oder durch einen zusätzlichen Förderunterricht für Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten geleistet werden (Gasteiger-Klicpera & Klicpera, 1988; Schulte-Körne et al., 2003).

Über diese Fördermöglichkeiten hinaus werden auf dem deutschen und internationalen Markt eine Vielzahl von außerschulischen LRS-Therapien angeboten. Bei einem Großteil dieser Angebote konnte bis jetzt kein wissenschaftlicher Beleg für die Wirksamkeit erbracht werden. Dennoch haben sie zum Teil großen Zulauf, da sie nicht selten einen schnellen Erfolg versprechen (Suchodoletz von, 2003). Neben Blicksteuerungstrainings und Ordnungsschwellentrainings werden kinäsiologische, kinestetische, edukinestetische, senso- oder psychomotorische und andere alternative Methoden

zu Förderung basaler Wahrnehmungsfunktionen angeboten (Grübner, 1998; Eggert, 1975; Fischer, 1999; Dumont, 1990; zusammengefasst in Suchodoletz von, 2003).

Mannhaupt gab im Jahre 1994 einen Überblick über deutschsprachige Studien bezüglich der LRS-Intervention. In dieser Übersicht wird deutlich, dass Behandlungsformen, deren Wirksamkeit wissenschaftlich nachgewiesen werden konnten, sich im Gegensatz zu den oben beschriebenen Therapieformen mit Teilprozessen des Lesens und Schreibens beschäftigen. Weiterhin arbeitet er in seinem Artikel heraus, dass die Anzahl dieser Studien sehr gering ist (Mannhaupt, 1994).

Die Gruppe dieser symptom-spezifischen Trainings lässt sich danach unterteilen, auf welcher Stufe des Schriftspracherwerbs sie ansetzen. Das Modell des Schriftspracherwerbs nach Frith, welches empirisch nachgewiesen werden konnte, dient als Grundlage dieser Unterscheidung und wird daher im Folgenden näher beschrieben (Frith, 1985).

## **II. Stufenmodell des Schriftspracherwerbs nach Frith**

Dieses Modell unterteilt drei Stufen des Schriftspracherwerbs.

Die erste vorschulische, so genannte logographische Stufe, beschreibt die Phase, in der Kinder einzelne Wörter lesen können, weil sie ein Wort anhand besonderer Merkmale wiedererkennen. Sie können jedoch die einzelnen Buchstaben und Laute nicht unterscheiden. Das Wort wird eher als ein Symbol wahrgenommen. In dieser Phase sind Kinder häufig in der Lage, ihren Namen zu erkennen oder zu malen, ohne ihn in die Buchstaben aufgliedern zu können.

In die zweite alphabetische, auch als phonologische Entwicklungsstufe bezeichnete Stufe, treten die Kinder in der Regel mit dem Beginn des

Schulunterrichts ein. Sie lernen nun, Laute und Buchstaben zu erkennen und diese einander zuzuordnen. Sie lesen in dieser Phase zumeist, indem sie Laut für Laut zu einem Wort verbinden und schreiben auch lautgetreu („wie man spricht“).

Etwa am Ende der zweiten Klasse verstehen die Kinder zunehmend orthographische Regelmäßigkeiten sowie grammatikalische und semantische Strukturen. Auf dieser orthographischen Stufe des Schriftspracherwerbs fällt es den Kindern zunehmend leichter, Morpheme und häufig vorkommende Buchstabenkombinationen wiederzuerkennen. Somit sind sie zum Beispiel nach einiger Zeit in der Lage, einfache, häufige Wörter als Ganzes zu lesen.

Anhand dieses Schriftsprachmodells wird deutlich, dass sich die Förderung eines Kindes mit einer LRS an den vorhandenen Fähigkeiten und dem Entwicklungsstand orientieren sollte.

### **III. Förderansätze auf der phonologischen (alphabetischen) Stufe**

Bis etwa Mitte der zweiten Klasse können Phonologietrainings sinnvoll eingesetzt werden. Sie haben das Ziel, die phonologische Bewusstheit sowie die Fähigkeit zum Wortlesen und zum Zuordnen von Buchstaben zu Lauten zu verbessern. Die Effizienz dieses Ansatzes konnte in mehreren Studien belegt werden (Bradley & Bryant, 1993; Lovett, 1989; Ball & Blachmann, 1991; Mc Guinnes, 1996).

In einer Untersuchung von Wimmer und Hartl (Wimmer & Hartl, 1991) zeigte sich jedoch kein Therapieeffekt. Sie überprüften die Wirksamkeit eines im Jahre 1985 von Bryant und Bradley an der Universität Oxford entwickelten Phonologietrainings an zehn Kindern der zweiten Grundschulklasse. Diese erhielten die Förderung insgesamt zwanzig Stunden lang. In einem Vor- und einem Nachtest wurden ihre Lese- und Rechtschreibleistungen anhand der diagnostischen Rechtschreibtests für erste und zweite Klassen DRT1 und 2 (Müller, 1997) und der diagnostischen Lesetests DLF1 und 2 (Müller, 1984) mit Kindern einer unbehandelten

Kontrollgruppe verglichen. In dieser Untersuchung war die Trainingsgruppe der Kontrollgruppe nicht überlegen. Dies kann man darauf zurückführen, dass die Kinder vor dem Training bereits in der Lage waren, phonologisch zu decodieren und somit keinen Nutzen aus der Förderung ziehen konnten. Aus dieser Studie kann man das Fazit ziehen, dass das genaue Abschätzen des Schriftsprachentwicklungsniveaus eines Kindes und die entsprechende Auswahl der geeigneten Förderform entscheidend für den Erfolg sind.

#### **IV. Förderansätze auf der orthographischen Stufe**

Wie oben beschrieben, erlernen Kinder auf der orthographischen Stufe des Schriftspracherwerbs den Umgang mit übergeordneten Strukturen der Schriftsprache, wie zum Beispiel die Grammatik und das Erkennen inhaltlicher Zusammenhänge und häufiger Buchstabenkombination. Diese Fähigkeiten sind für einen erfolgreichen Erwerb des Lesens und Schreibens von entscheidender Bedeutung. Im Gegensatz dazu konnten Gasteiger und Gasteiger-Klicpera in einer Studie nachweisen, dass nur etwa ein Prozent des Deutschunterrichts auf die Vermittlung dieser Regeln verwendet wird (Gasteiger & Gasteiger-Klicpera, 1988).

Da Legastheniker nachweislich besondere Schwierigkeiten haben, ihre Handlungsprozesse beim Lesen und Schreiben zu kontrollieren und zu reflektieren und darüber hinaus weniger auf vorhandenes Regelwissen zurückgreifen können (vgl. Klicpera, 1983; Scheerer-Neumann, 1988), beschäftigen sich Therapieansätze auf der orthographischen Stufe mit der Vermittlung von Regelwissen und dem Erlernen von Lösungsstrategien.

Im Weiteren werde ich einige erwähnenswerte Therapiestudien, die diesen Förderansatz auf verschiedene Art verfolgen, vorstellen.

## 1. Förderansatz syllabierendes Mitsprechen

Tacke et al. führten 1992 ein Förderprogramm zur Reduktion von Rechtschreibfehlern durch rhythmisch syllabierendes Mitsprechen an acht Schülern<sup>7</sup> des dritten Schuljahrs durch (Tacke et al., 1992). Sie erlernten das syllabierende Mitsprechen innerhalb von nur fünf Wochen in wöchentlichen Übungseinheiten von einer Stunde. Eine Kontrollgruppe von ebenfalls acht Kindern erhielt den üblichen Förderunterricht der Schule. Experimentalgruppe und Kontrollgruppe wurden nicht randomisiert. Die Kinder der Kontrollgruppen, welche andere Grundschulen als die der Experimentalgruppe besuchten, wurden ausschließlich danach ausgewählt, dass sie den gleichen Prozentrang in dem vor Trainingsbeginn durchgeführten Rechtschreibtest erzielt hatten. Nach Beendigung der Fördermaßnahme wurden die Experimental- und die Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer Leistungen im Bereich der Fehlerarten „fehlende Konsonantenverdopplung“, (Tacke et al., 1992, S. 31, Zeilen 11f.), „Verstöße gegen die lautgetreue Schreibung“ (Tacke et al., 1992, S. 30, Zeilen 21f.) sowie „Groß- und Kleinschreibung“ (Tacke et al., 1992, S. 31, Zeile 26) gegenübergestellt. Der Vergleich zeigte, dass sich die Experimentalgruppe in der ersten Fehlerkategorie signifikant verbessern konnte. In der Groß- und Kleinschreibung konnte keine signifikante Verbesserung nachgewiesen werden und auch im Bereich „Verstöße gegen die lautgetreue Schreibung“ (Tacke et al., 1992, S. 30, Zeilen 21f.) konnten die geförderten Schüler keine merklichen Erfolge erzielen.

Im Bezug auf diese Studie ist zum einen die geringe Probandenzahl kritisch anzumerken, zum anderen die fehlende Randomisierung der Experimental- und Kontrollgruppe Faktoren, welche die Studie unkontrolliert beeinflussen. Auch scheint die Anzahl von lediglich fünf Therapiestunden sehr gering für die Erzielung eines Lernerfolgs zu sein. So ist es nicht verwunderlich, dass sich die Fehlerzahl der Kinder der Experimentalgruppe nur in dem geübten Bereich Konsonantenverdopplung verringerte. Eine generelle Verbesserung der

Rechtschreibfähigkeit konnte durch dieses Training nicht erzielt werden.

In einer nachfolgenden Interventionsstudie unterrichteten Tacke und seine Mitarbeiter (Tacke et al., 1993) in einer ersten Studie (N=37) achtzehn Kinder der dritten Klasse, welche von den Lehrern als schlechte Rechtschreiber eingestuft worden waren, zwei- mal pro Woche über sechs Monate im rhythmisch syllabierenden Mitsprechen. Eine anhand der Fehlerzahl im Diagnostischen Rechtschreibtest DRT3 (Müller, 1997) parallelisierte Kontrollgruppe nahm an dem regulären Förderkurs teil. Ein sich anschließender Vergleich der Rechtschreibfähigkeiten ergab keinerlei positive Effekte. Die zweite Studie wurde an insgesamt 60 Kindern der dritten Klasse im gleichen Design durchgeführt. Diesmal schnitten die Teilnehmer der Experimentalgruppe im Rechtschreibtest (DRT3) und einem Diktat mit signifikant geringerer Fehlerzahl ab. Tacke interpretiert seine Ergebnisse so, dass die Kinder der ersten Studie vor dem Training bereits besser syllabieren konnten als die Kinder der zweiten Studie und dass die Verbesserungen durch die Förderung von den Vorkenntnissen in diesem Bereich abhängig seien.

Tackes Interpretation seiner Ergebnisse erscheint mir nicht logisch. Wenn der Erfolg des Trainings umso größer ist, je mehr ein Kind bereits vor Beginn der Intervention gut syllabieren kann, erscheint er weniger von der Intervention als von den Vorkenntnissen des Kindes abzuhängen. Ein Wirksamkeitsnachweis zur Therapie der Lese- Rechtschreibstörung ist, meiner Ansicht nach, für das syllabierende Mitsprechen durch diese Untersuchungen nicht erbracht worden.

## 2. Ein verhaltenstherapeutisch orientiertes Interventionsprogramm

Ein „Individualisiertes Rechtschreibtraining auf verhaltenstherapeutischer Basis“ entwickelten Schneider und Springer im Jahre 1978 (Schneider & Springer, 1978). Der theoretische Hintergrund ihres Förderansatzes ist die Überlegung, dass ein

---

<sup>7</sup> Unter dem Begriff Schüler werden im Folgenden männliche und weibliche Schulkinder zusammengefasst.

individuelles, schrittweises Vorgehen, in dem der Lernende selbst die Geschwindigkeit bestimmt, in Kombination mit dem Einsatz positiver Verstärker den Kindern sinnvoll den Umgang mit der Schriftsprache näher bringt. Die Evaluation dieses Trainings fand anhand einer Stichprobe von vierzehn rechtschreibschwachen Schülern der vierten und fünften Klasse statt. Die Kinder wurden anhand eines Aufrufs in einer Regionalzeitung rekrutiert und erhielten das Training über einen Zeitraum von fünf Monaten in insgesamt 36 Doppelstunden.

Der Experimentalgruppe wurde eine Kontrollgruppe von Schülern der gleichen Schule zugeordnet, welche hinsichtlich ihres Alters, ihres Geschlechts der Klassenstufe und der Intelligenz in etwa vergleichbar waren. Ob die Kinder der Kontrollgruppe ebenfalls danach ausgesucht wurden, ob sie Rechtschreibschwierigkeiten hatten, wird in dem Artikel nicht angegeben. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe erhielten neben dem regulären Unterricht keine Förderung. Vor Beginn der Intervention wurden die Rechtschreibfähigkeiten aller Teilnehmer anhand der Diagnostischen Rechtschreibtests DRT 4 und 5 (aktuelle Version: Grund et al., 1994, 1995) ermittelt. Zudem wurde bei jedem Probanden der Grundintelligenztest CFT20 (aktuelle Version: Weiß, 1998) durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Tests zeigten, dass alle Kinder normal begabt waren, jedoch nicht alle das Legastheniekriterium der Autoren (Rechtschreibprozentrang kleiner fünfzehn) erfüllten. Auch zu diesem Punkt wird in dem Artikel nicht angegeben, welcher Anteil der Kinder mit einem Prozentrang größer als fünfzehn im Rechtschreibtest zur Experimental- und welcher zur Kontrollgruppe gehörte. Dies scheint mir jedoch im Bezug auf die Auswertung ein wichtiger Punkt zu sein. Die Trainingsschwerpunkte jedes einzelnen wurden anhand einer qualitativen Fehlerdiagnostik des Rechtschreibtests festgelegt und den Kindern anhand von Übungskarten präsentiert. Diese wurden von den Schülern unter Supervision der Übungsleiter selbständig erarbeitet. Für erbrachte Leistungen erhielten die Teilnehmer eine positive Verstärkung in Form von individuellem Lob und Münzen, die in regelmäßigen Abständen in individuelle Belohnungen umgewandelt werden konnten.

Die sich an die Förderung anschließende Nachuntersuchung kam zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Experimentalgruppe verbesserte ihre Rechtschreibung hochsignifikant im Vergleich zur Kontrollgruppe, welche sich im Vergleich zur Vortestung nicht signifikant steigern konnte.
2. Zehn der vierzehn Kinder der Experimentalgruppe konnten ihre Rechtschreibleistung individuell signifikant anheben.

Dies berechneten Schneider und Springer mit einem eigens entwickelten Verfahren, mit dem man eine Signifikanz auf Individuumsebene berechnen kann. Nur ein Schüler erzielte im zweiten Test schlechtere Ergebnisse als im ersten. Dagegen verbesserten sich nur fünf Kinder der Kontrollgruppe und vier aus dieser Gruppe sanken in ihren Leitungen ab. Die Autoren ziehen aus diesem Ergebnis das Fazit, ein wirksames Interventionsprogramm entwickelt zu haben, welches jedoch einer Evaluation an einer größeren Stichprobe bedarf.

Abgesehen von den Mängeln hinsichtlich der Einschlusskriterien und der ungenauen Angaben zu den Einzelergebnissen in den Rechtschreibtests, konnten Schneider und Springer die Effektivität ihrer Gruppenförderung nachweisen.

### 3. Fünf lerntheoretisch orientierte Förderprogramme

Lerntheoretisch orientierte Förderprogramme berücksichtigten hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Strukturierung Erkenntnisse über Lernvorgänge aus der empirischen Lernforschung. Sie beachten bei der Wissensvermittlung empirisch begründete Lernprinzipien, um einen maximalen Lernerfolg zu erzielen. Darüber hinaus richten sie sich an verschiedene Altersgruppen und Schulformen und sind inhaltlich an das jeweilige Leistungsniveau der Zielgruppe angepasst. Somit sind sie nicht direkt auf andere Klassenstufen übertragbar.



a. Das Trainingsprogramm von Kossow

Bereits im Jahr 1972 entwickelte Kossow ein Trainingsprogramm für lese-rechtschreibschwache Grundschulkinder der ersten bis dritten Klasse (Kossow, 1972). Es ist ein Intensivtraining und stellt neben der Aneignung orthographischen Wissens die Förderung phonologischer Fähigkeiten in den Vordergrund. Seine methodischen Prinzipien sind erstens die Einteilung des Wortmaterials in sehr kleine Einheiten, zweitens eine schematische Erarbeitung der Rechtschreibung anhand von Algorithmen, Rechtschreibregeln und Analogiebildungen, drittens die Förderung selbständigen Denkens und Handelns sowie viertens die unmittelbare Rückkopplung bei Erfolg oder Misserfolg. Durch sehr kleine Arbeitsgruppen wird versucht, auf die individuellen Schwierigkeiten einzelner Kinder eingehen zu können. Darüber hinaus ist das Ziel dadurch einen optimalen Informationsfluss zwischen Lehrer und Kind zu ermöglichen.

Anhand von verschiedenen Übungsformen (zum Beispiel Grobgliederungsübungen, Feingliederungsübungen, Differenzierungsübungen, Einprägungs- und Konzentrationsübungen) und mittels des Einsatzes von Symbolen und Handzeichen sollen sich die Kinder aktiv in kleinen Teilschritten die Schriftsprache aneignen. Das Training ist schematisch in einzelne Bereiche unterteilt, die nacheinander durchlaufen werden. Hierbei überprüft der Trainer immer wieder, ob das Kind den eingeübten Aspekt verstanden hat. Erst wenn diese Überprüfung zu einem positiven Ergebnis gekommen ist, wird der nächste Übungsschwerpunkt angegangen. Vor jeder Übungseinheit wird der in dieser Lerneinheit geforderte Lernstoff abgefragt. Beherrscht das Kind diesen Bereich, wird zur nächsten Stufe übergegangen. Fällt die Überprüfung negativ aus, wird ihm der Lernstoff mittels der entsprechenden Übungsaufgaben näher gebracht (so genannte „Gate-Items-Technik“).

Begonnen wird das Programm mit einer möglichst kurzen Phase einer speziellen Spieltherapie, in der das Interesse am Lesen und Schreiben geweckt werden soll. Diesen Trainingsabschnitt hat Kossow jedoch nur für Kinder mit besonders großen

Schwierigkeiten vorgesehen und empfiehlt, ihn möglichst kurz zu halten, da das eigentliche Ziel des Trainings die Verbesserung der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten der Kinder ist. Dabei richtet sich das Programm nach den Anforderungen des Lehrplans für die erste bis dritte Klasse in der damaligen DDR.

An die Spieltherapie schließt sich das eigentliche Übungsprogramm an. Es beginnt mit Hör- und Sprechübungen zum kennenlernen der Buchstaben und Laute. Nach dieser Einleitung werden die Lese-Rechtschreibübungen nacheinander durchgeführt. Zunächst werden die lautgetreu geschriebenen Wörter behandelt, anschließend die Ableiteregeln für nicht lautgetreu geschriebene Wörter. Anhand von Algorithmen werden den Schülern dabei Handlungsoperationen aufgezeigt, durch die sie ihr eigenes Vorgehen selbst kontrollieren und steuern können.

Die Wirksamkeit dieser Intervention hat Kossow anhand von zwei Studien untersucht. Die Voruntersuchung wurde an 26 lese-rechtschreibschwachen Kindern der zweiten und dritten Klasse vorgenommen. Ihnen wurde eine Kontrollgruppe von dreizehn Schülern der gleichen Schuljahrgänge gegenübergestellt. Da sich in dieser Voruntersuchung ein gegenüber der Kontrollgruppe signifikanter Leistungszuwachs der Experimentalgruppe herausstellte, verzichtete Kossow in der Hauptstudie auf eine Kontrollgruppe. In dieser wurden insgesamt 70 Zweit- und Drittklässler anhand seines Interventionsprogramms unterrichtet. Neunzehn der Schüler wurden in kleinen Gruppen über drei bis vier Monate in täglichen Sitzungen betreut. Der Rest wurde in LRS-Klassen mit einer Größe von zwölf bis fünfzehn Kindern pro Gruppe über insgesamt ein Jahr betreut. Die Fördergruppen und die LRS-Klassen erhielten jeweils zirka 200 Unterrichtsstunden. Der Einschluss in die Studie erfolgte dann, wenn ein Lehrer den Eindruck hatte das Kind sei rechtschreibschwach. Standardisierte Testverfahren wurden nicht durchgeführt. Die Erfolgskontrolle erfolgte nicht mittels standardisierter Lese- und Rechtschreibtests, sondern anhand eines Fibeltextes und einer Wortliste. Die Auswertung dieser Tests ergab, dass sich die durchschnittliche Fehlerzahl aller Teilnehmer um 78 Prozent reduziert hatte. Dabei schnitten die Kinder der Kleingruppe im Schnitt besser ab, als die der

Großgruppen. Dieser Erfolg schlug sich auch deutlich in den Schulnoten im Unterrichtsfach Deutsch nieder. Vor dem Training hatten 75 Prozent der Kinder ein „mangelhaft“ im Halbjahreszeugnis erhalten, nach der Intervention konnten etwa 80 Prozent ein „befriedigend“ bis „gut“ erzielen.

Da der Experimentalgruppe in der Hauptuntersuchung keine Kontrollgruppe gegenübergestellt wurde, die Voruntersuchung nicht näher beschrieben wird, vor und nach der Intervention keine standardisierten Lese- und Rechtschreibtests zur objektiven Überprüfung des Lernerfolgs durchgeführt wurden und der Einschluss in die Studie lediglich anhand des subjektiven Urteils der Lehrer erfolgte, ohne eine Überprüfung anhand einer standardisierten Legastheniediagnostik vorzunehmen, sollte das Programm trotz guter Ergebnisse jedoch unter der Berücksichtigung dieser Kritikpunkte erneut evaluiert werden.

#### b. Das Rechtschreibtraining von Scheerer-Neumann

Scheerer-Neumann entwickelte im Jahr 1988 ein verhaltenstherapeutisch orientiertes Regeltraining auf kognitionspsychologischer Basis für rechtschreibschwache Kinder der Sekundarstufe (Scheerer-Neumann, 1988) und evaluierte es an 41 Schülern der fünften Klasse.

Basis dieses Interventionsprogramms sind theoretische Vorüberlegungen hinsichtlich kognitiver Prozesse beim Rechtschreiben und das Herauskrystallisieren gestörter Rechtschreibprozesse bei legasthenen Kindern. Scheerer-Neumann entwirft ein „Arbeitsmodell des Rechtschreibprozesses“ (Scheerer-Neumann, 1988, S. 18, Zeile 5), anhand dessen sie die kognitive Verarbeitung beim Schreiben eines diktierten Wortes erklärt. Danach wird ein gesprochenes Wort zunächst akustisch analysiert und dann mit einem „inneren orthographischen Lexikon“ (Scheerer-Neumann, 1988, S. 38, Zeile 19) verglichen. Stimmt der Vergleich überein, kann das Wort auf direktem Wege aus dem inneren Lexikon abgerufen werden. Neben diesem direkten Weg gibt es aber auch indirekte Wege, um ein

Wort zu entschlüsseln, zum Beispiel über die Phonem-Graphem-Korrespondenz. Gestört wird der Rechtschreibprozess, ihrer Meinung nach, unter anderem durch ein geringes Regelwissen oder durch Schwierigkeiten im Umgang mit erlernten Regeln, einen geringen Wortschatz im inneren orthographischen Lexikon und Probleme, die verschiedenen Teiloperationen beim Schreiben in Einklang zu bringen. Auf der Grundlage dieser Überlegungen sieht sie das Aneignen der Schriftsprache als ein Erlernen und Verändern von Strategien beim Schreibprozess.

Die Evaluation dieses verhaltenstherapeutischen Regeltrainings wurde folgendermaßen gestaltet: Vor Beginn des Trainings wurde der aktuelle Wissensstand der Kinder anhand von Beobachtungen des Kindes beim Schreiben und einer qualitativen Fehleranalyse überprüft. Danach wurde mit der Vermittlung von orthographischen Regelmäßigkeiten in kleinen Schritten begonnen. Dazu wurden die Regelmäßigkeiten anhand von Algorithmenkarten verdeutlicht und eingeübt. Handlungsabläufe wurden entwickelt und der Umgang mit Gelerntem immer wieder mittels Tests überprüft. Dadurch, dass zunächst in kürzeren und später in längeren Abschnitten Wiederholungen durchgeführt wurden, sollte der Eintrag des Gelernten im inneren orthographischen Lexikon gefestigt werden.

Die geübten Bereiche waren die Groß- und Kleinschreibung, die Auslautverhärtung (Regel zur Auslautverhärtung: „Sprichst Du am Wortende ein t, p, oder k, so hänge an das Wort ein –e oder –er an, weil man dann den richtigen Laut hören kann.“ Beispiel: Hund / Hunde) (Scheerer-Neumann, 1988, S. 46, Abb. 5), die Konsonantenverdopplung (Beispiel: Bett, matt), die Unterscheidung zwischen „v“ und „f“, die Schreibweise „qu“, die Vorsilbe „fort“, die Ableiteregeln von Vokal zu Umlaut (Beispiel: groß / größer) und das Einüben von Lernwörtern. Außerdem wurden positive Verstärker (so genannte „Tokens“), unter anderem für erledigte Hausaufgaben, eingesetzt, um die Lernmotivation zu steigern. Des Weiteren wurde auf eine angenehme, angstfreie Lernsituation geachtet.

Die 41 Schüler der Experimentalgruppe wurden in elf Gruppen zu drei bis vier

Kindern aufgeteilt. Diese wurden zwei Mal pro Woche eine dreiviertel Stunde über einen Zeitraum von drei Monaten in insgesamt 24 Einheiten angeleitet. Eine Kontrollgruppe mit der gleichen Teilnehmerzahl wurde anhand des Rechtschreibprozentrangs und des IQ parallelisiert. Die Intelligenz und die Rechtschreibfähigkeit wurden vor und nach der Untersuchung durch den Diagnostischen Rechtschreibtest DRT 4 und 5 (Müller, 1994; 1995), den selbst erstellten Rechtschreibtest Prüfliste<sup>1</sup> und den Intelligenztest Frankfurter Denkaufgaben für dritte bis sechste Klassen (Wendeler, 1973) erhoben. Jedem Kind der Experimentalgruppe wurde vor dem Training ein Kind aus derselben Klasse, welches ihm hinsichtlich der Ergebnisse im Intelligenz- und Rechtschreibtest möglichst ähnlich war, als Partner zugeordnet. Diese Kinder galten als Kontrollkinder. Die Kinder der Kontrollgruppe nahmen also am gleichen Deutschregelunterricht wie die Kinder der Trainingsgruppe teil. Es sollte, laut Scherer-Neumann, durch diese Zuordnung zur Trainings- oder Kontrollgruppe gewährleistet werden, dass sich die Gruppen lediglich darin unterscheiden, dass die eine das Training erhielt und die andere nicht.

Eine anschließende qualitative Fehleranalyse konnte zeigen, dass sich die Experimentalgruppe gegenüber der Kontrollgruppe signifikant verbessern konnte. Die Leistungssteigerung der Experimentalgruppe war insgesamt sogar so groß, dass sie fast das durchschnittliche Rechtschreibleistungsniveau aller untersuchten Klassen erzielen konnten. Dabei fand sich keine Abhängigkeit des Leistungszuwachses von der Intelligenz des Kindes. Nicht verbessern konnten sich die geförderten Fünftklässler dabei in dem Lernbereich Vorsilbe- „fort“. Besonders große Erfolge konnten sie bei der Schreibweise „qu“ und der Kleinschreibung einfacher Adjektive erreichen. Auch war ihnen ein guter Transfer auf unbekannte Wörter der geübten Bereiche möglich. Das bedeutet, dass die Kinder die erlernten Regeln tatsächlich anwenden konnten und nicht nur die Schreibweise der Übungswörter auswendig gelernt hatten.

Zusammenfassend kann Scherer-Neumann die Wirksamkeit ihres Förderansatzes eindrucksvoll belegen. Es wäre lediglich eine randomisierte

Zuordnung zur Experimental- und Kontrollgruppe wünschenswert gewesen.

### c. Das „Strategische Lernen“ von Mannhaupt

Mannhaupt wollte mit seiner Arbeit „Strategisches Lernen“ im Jahre 1992 herausarbeiten, „wie schulische Lernprozesse aus psychologischer Sicht gestaltet und strukturiert werden können, um dem Problem LRS vorzubeugen.“ (Mannhaupt, 1992, S. 17, Zeilen 16 ff.) Er förderte daher über neun Monate etwa zweimal pro Woche außerhalb des normalen Unterrichts an vierzehn Grundschulen je eine Gruppe mit zwei bis vier Kindern der ersten Klasse. Diese Schüler waren durch Probleme beim Erlernen der Schriftsprache in den ersten Schulmonaten aufgefallen.

Theoretischer Hintergrund seiner Studie sind zum einen die Rechtschreibtrainingsprogramme von Kossow (Kossow, 1972) sowie Scheerer-Neumann (Scheerer-Neumann, 1988) und zum anderen die tätigkeitstheoretische Aneignungsforschung (Galperin, 1969) und die kognitive Instruktionsforschung (Brown et al., 1984). Er geht von der zentralen Annahme aus, dass ein Schriftspracherwerb nur erfolgreich stattfinden könne, wenn das phonologische Prinzip der Sprache verstanden würde. Er versucht mittels des strategischen Lernens den Schülern zu diesem frühen Zeitpunkt beizubringen, den Lernprozess bewusst mitzugestalten und ihre Fähigkeiten im Bereich der Handlungskontrolle zu verbessern, um dadurch ihre Lese-Rechtschreibschwierigkeiten aktiv zu reduzieren.

Das Training wurde gruppenweise an 42 Bielefelder Grundschulen durchgeführt. Den Schülern der Experimentalgruppe wurden Kinder einer Kontrollgruppe gegenübergestellt, die hinsichtlich des Alters, der kognitiven Leistungsfähigkeit, der Leseleistung und der Fähigkeit, Laute zu verbinden und Phoneme zu isolieren, parallelisiert wurde. Alle Kinder einer Schule wurden zusammen jeweils entweder der Interventions- oder der Kontrollgruppe zugeordnet, sodass es an jeder Schule

nur eine Experimentalgruppe oder eine Kontrollgruppe gab. Bei allen Kindern wurde der IQ anhand des CFT 1 (Cattell et al., 1977) ermittelt. Die Leseleistung wurde anhand von Lesetests erhoben, bei denen sie Großbuchstaben benennen, bekannte und unbekannte Wörter sowie Pseudowörter lesen mussten. Weiterhin wurde ein Buchstaben- und Wörterdiktat durchgeführt und Kenntnisse in der Lautsynthese- und Strukturanalyse mittels verschiedener Tests festgestellt.

Insgesamt wurden am Ende drei Gruppen miteinander verglichen. Die erste erhielt eine konkrete Intervention, die zweite die gleiche Intervention in abstrakter Form und die dritte beinhaltete die Kinder der Kontrollgruppe. Beide Trainingsgruppen erhielten ein im Aufbau identisches Training. Der einzige Unterschied zwischen der konkreten und der abstrakten Form der Intervention war, dass die Teilnehmer der konkreten Trainingsform Marken bekamen, auf denen Grapheme abgebildet waren. Diese sollten sie beim Bearbeiten der Aufgaben zur Lautstruktur von Wörtern unterstützen. Die Kinder in der Gruppe der abstrakten Intervention bekamen lediglich abstrakte Lautsymbole als Hilfestellung.

Vergleiche dieser Gruppen nach Ablauf der Intervention konnten zeigen, dass der Großteil der Kinder der beiden Experimentalgruppen ihre Lese- und Rechtschreibleistungen steigern konnten. Es fand sich kein Wirksamkeitsunterschied zwischen der konkreten und der abstrakten Interventionsform. Des Weiteren näherten sich ihre Lese- und Rechtschreibleistungen an die durchschnittlichen Leistungen ihrer Altersgruppe in diesem Bereich an. Diese Ergebnisse konnten die Kinder der Kontrollgruppe nicht erzielen.

Eine Follow-up-Untersuchung nach sechs Monaten konnte stabile Effekte zeigen. In dieser Nachuntersuchung konnte herausgestellt werden, dass die Kinder der Experimentalgruppen weiterhin einen Transfer von der phonologischen Analyse auf das Lesen und Schreiben eines Wortes leisten konnten, indem sie die während des Trainings erlernten Handlungsschritte (1. Genau hinhören, 2. Langsam sprechen, 3. Den ersten Teil des Wortes vom Rest trennen und die entsprechende

Marke in das erlernte Schema legen, 4. Auf die gelegten Marken tippen und die dazugehörenden Laute aussprechen, 5. Das analysierte Wort langsam aussprechen und mit dem Ausgangswort vergleichen, vgl. hierzu Mannhaupt, 1992, S. 144, Zeilen 19ff.) durchführten. Die Transferfähigkeit war jedoch um so besser desto ähnlicher die Aufgaben denen des Interventionsprogramms waren. Mannhaupt folgert schließlich aus seiner Untersuchung, dass sich das Üben der Lautstruktur von Wörtern im frühen Schriftspracherwerb positiv auf die Entwicklung der Schriftsprachkompetenz auswirkt.

Da die Kinder der Experimentalgruppe in der Follow-up-Studie eher einen Transfer zu interventionsnahen als zu schulalltagsrelevanten Aufgabenbereichen ziehen konnten, ist kritisch zu hinterfragen, ob es sich um eine tatsächliche Transferleistung handelt. Insgesamt konnte Mannhaupt jedoch nachweisen, dass sich Lese- und Rechtschreibfähigkeiten durch frühzeitige Anleitung zum Umgang mit lautstrukturellen Analysen verbessern lassen. Das „strategische Lernen“ ist kein spezifisches Förderprogramm für lese- und rechtschreibgestörte Kinder, sondern bietet eine Interventionsmöglichkeit bei Lernschwierigkeiten, erläutert anhand des Beispiels von lese-rechtschreibschwachen Kindern.

Im Jahr 1999 überprüfte Mannhaupt, ob die Wirksamkeit seines Trainings durch zusätzliche, die Motivation steigernde Maßnahmen sinnvoll ergänzt werden kann. Motivationsfördernd sollte sich, Mannhaupts Ansicht nach, das Erkennen des „Gebrauchswerts“ des Erlernten auswirken (vgl. Mannhaupt, 1999, S. 52, Zeile 27). Er meint hiermit, den Kindern den sinnvollen und nützlichen Gebrauch der Schriftsprache im Alltag deutlich zu machen und hierdurch ihre Motivation zum Lernen fördern zu können.

Um dies zu evaluieren, trainierte er eine Experimentalgruppe von 27 Grundschulern der ersten Klasse ein Schulhalbjahr hindurch anhand seines Förderprogramms und verglich sie mit einer aus ebenfalls siebenundzwanzig Kindern bestehende Non-Treatment-Kontrollgruppe, deren Daten zwei Jahre zuvor erhoben worden waren. Er führte zunächst Vortests, dann, fünf Monate nach



Beendigung des Programms, Nachtests und eine Follow-up-Untersuchung durch. Zu allen drei Zeitpunkten wurde der Kenntnisstand der Probanden in den Bereichen Lesen, Schreiben, Lautanalyse und Lautsynthese erhoben.

Die Ergebnisse seiner Untersuchung waren:

1. Die Teilnehmer der Untersuchungsgruppe schnitten im Nachtest beim Lesen, der Lautsynthese und der Lautanalyse schlechter ab als die Kontrollgruppe und konnten auch im Schreiben keine signifikant besseren Leistungen erbringen.
2. Auch in der Follow-up-Testung waren die Ergebnisse der Kontrollgruppe in den Bereichen Lesen, Rechtschreiben und Lautanalyse besser. Lediglich in der Fähigkeit, Laute zu synthetisieren schnitten die geförderten Kinder deutlich erfolgreicher ab als die Vergleichsgruppe.

Mannhaupt führt diese Resultate auf die unterschiedlichen Konzeptionen seiner ersten und zweiten Studie zurück. Im Unterschied zu der Ausgangsstudie wurde in der zweiten Studie neben der reinen Lautanalyse auch das Lesen behandelt. Darüber hinaus wurde die Art der Motivationsförderung verändert. Nach Ansicht des Autors haben die Kinder die Aussicht auf Vorteile durch bessere Lese- und Rechtschreibkenntnisse im Alltag nicht motivieren können sondern eher zu einer Verwirrung als zu Lernintensivierung beigetragen. Daraus folgert er, dass der Leistungszuwachs an sich ausreichend motivierend wirkt und sich der Einsatz zusätzlicher Verstärker kontraproduktiv auswirken kann.

#### d. Das Lese-Rechtschreibtraining von Reuter-Liehr

Reuter-Liehr führte ein lernunterstützend psychotherapeutisches und sprachsystematisch aufgebautes Lese- und Rechtschreibtraining bei Kindern der Orientierungsstufe durch (Reuter-Liehr, 1993).

Grundlage ihres Förderprogramms ist ein kognitiver Behandlungsansatz auf der Basis lautanalytischer empirischer Erkenntnisse der Schriftsprache. Ihr Ziel ist es, den Kindern das Lesen und Schreiben systematisch beizubringen. Dabei versucht sie, alle gravierenden Schwierigkeiten der deutschen Orthographie in einem klar festgelegten Ablauf zu trainieren. Nach dem Prinzip „vom Leichten zum Schweren und vom Häufigen zum Seltenen“ (Reuter-Liehr, 1993, S. 137, Zeilen 42f.) behandelt ihr Programm zuerst die Häufigkeit und Regelmäßigkeit von Phonem-Graphemverbindungen und anschließend die Abweichungen von der Regelmäßigkeit. Reuter-Liehr kombiniert den kognitiven Lernprozess mit Maßnahmen aus der Heilpädagogik. Sie versucht mittels der Methode des „rhythmisch synchronen Sprechschwingens und Sprechschreibens“ (Reuter-Liehr, 1993, S. 138, Zeilen 49f.) die Körpermotorik, die Sprechmotorik das Sprechen selbst und die Atmung zu aktivieren, um gleichzeitig sprechen, lesen und schreiben zu trainieren. Stützende psychotherapeutische Interventionen sollen die Lernmotivation steigern. Das Einbeziehen der Eltern durch regelmäßige Elternabende soll zusätzlich emotional unterstützen. Es wird Wert auf eine angenehme, kindgerechte Arbeitsatmosphäre gelegt, welche den Einsatz verhaltenstherapeutischer Verstärker zur zusätzlichen Motivationsverstärkung beinhaltet.

Zur Evaluation des Förderansatzes unterrichtete sie eine Versuchsgruppe von N=50 rechtschreibschwachen Kindern der fünften Klasse der Orientierungsstufe. Es nahmen insgesamt sechs Schulen an der Untersuchung teil. Die Schulen, welche bereit waren an der Studie teilzunehmen, wurden Versuchsschulen, die anderen Schulen wurden zu Kontrollschulen. Die Schüler der fünften Klassen aller sechs Schulen wurden zu Beginn des Schuljahrs mit dem Rechtschreibtest WRT 4/5 (Rathenow, 1979) untersucht. An den Versuchsschulen bildeten alle Kinder mit einem Rechtschreibprozentrang kleiner 25 die Versuchsgruppe. An den Vergleichsschulen galten alle Schüler mit einem Prozentrang unter 25 im WRT 4/5 (Rathenow, 1979) als Kontrollgruppe, welche außerhalb des Regelunterrichts keine zusätzlichen Unterstützungen erhielt.

An den Versuchsschulen wurden aus den Versuchsgruppen in einem weiteren Schritt alle Kinder mit einem Prozentrang kleiner 15 im WRT 4/5 (Rathenow, 1979) herausgefiltert. Diese Kinder bildeten die Lerngruppen, welche mit dem Förderprogramm behandelt wurden. Die restlichen Kinder der Versuchsgruppe deren Rechtschreibprozentrang zwischen 15 und 25 lag, nahmen am regelmäßigen Deutschunterricht teil, der durch die Lehrer geführt wurde, die an den begleitenden Lehrerfortbildungen teilnahmen. Diese Fortbildungen hatten das Ziel, das methodische Vorgehen in den Lerngruppen transparent zu machen und einen Teil der Methodik des Förderprogramms auch im normalen Deutschunterricht anzuwenden.

Vor dem Training führte Reuter-Liehr mit jedem der Kinder einen Intelligenztest MIT-KJ (Conrad et al., 1976) durch, um sicherzustellen, dass keines der Kinder intellektuell minderbegabt war. Da man aus ethischen Gründen kein Kind der Versuchsschulen von der Förderung ausschließen wollte, wurden Kinder mit einem IQ zwischen 76 und 138 in die Versuchsgruppe, Kinder mit einem Intelligenzquotienten von 81 bis 129 in die Lerngruppe und Kinder mit einem Intelligenzquotienten zwischen 73 und 132 in die Kontrollgruppe eingeschlossen. Da der Bereich der Normbegabung zwischen 85 und 114 erreichten Punkten in einem Intelligenztest definiert ist, wurden also auch Kinder mit einer unterdurchschnittlichen allgemeinen kognitiven Leistungsfähigkeit mit eingeschlossen.

Die gesamte Evaluation dauerte fünf Jahre und gliederte sich in zwei Versuchsdurchgänge. Im ersten Durchgang wurden 1987 die Teilnehmer der Lerngruppen über die Schuljahre fünf und sechs in insgesamt 60 wöchentlich stattfindenden Doppelstunden während der normalen Schulzeit trainiert. Nach Abschluss der Trainingsphase wurde mit allen Schülern ein erneuter Rechtschreibtest, der WRT 6+ (Rathenow et al., 1980), durchgeführt. Der Vergleich zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe zeigte eine hochsignifikante Verbesserung der trainierten Kinder. Es verbesserten sich nicht nur die Kinder der Lerngruppen, sondern die gesamte Versuchsgruppe. In einer qualitativen

Fehleranalyse wurde weiterhin deutlich, dass sie sich besonders in den geübten Bereichen „lautgetreue Schreibweise“ und „Lautfehler“ verbesserten. Innerhalb der Kontrollgruppe war kein signifikanter Lernzuwachs zu verzeichnen. Reuter-Liehr berichtet weiterhin, dass die begleitende Elternarbeit zu einer Verringerung der psychischen und sozialen Probleme beigetragen habe. Einen Nachweis für diese Aussage erbringt sie leider nicht.

Der zweite Versuchsablauf verlief nach genau den gleichen Kriterien wie der erste. Das Training der neuen Lerngruppe beinhaltete allerdings nur 50 Trainingsstunden. Darüber hinaus wurde an den Versuchsschulen durch die mittels einer Lehrerfortbildung geschulten Lehrkräfte ein spezieller Förderunterricht durchgeführt. Die Ergebnisse dieser zweiten Untersuchung deckten sich mit denen der ersten. Wiederum konnten alle Kinder der Versuchsgruppe ihre Lese- und Rechtschreibleistungen hochsignifikant steigern. Die Kontrollgruppe verzeichnete keinen signifikanten Lernzuwachs. Die Fortschritte der Lerngruppenkinder bezogen sich auf die trainierten Bereiche „Phonem- und Regelfehler“. Ein Transfer auf andere Bereiche der Rechtschreibung war den Kindern auch nach dem Training nicht möglich.

Insgesamt kann Reuter-Liehr die Wirksamkeit ihres Förderansatzes schlüssig darlegen, er sollte allerdings, meiner Meinung nach, an einer Gruppe von Kinder mit einer anhand der ICD-10 Kriterien (Dilling et al., 1991) diagnostizierten Lese-Rechtschreibstörung repliziert werden. Die Definition der LRS schließt eine Minderbegabung eindeutig aus (vgl. Seite 3f.). Reuter-Liehr hebt hervor, dass keines der Kinder trotz unterdurchschnittlichem IQ sonderschulbedürftig gewesen sei. Diese Aussage ist bei einem Kind mit einem IQ von 73 sicherlich kritisch zu hinterfragen.

#### e. Das Marburger Rechtschreibtraining von Schulte-Körne

Schulte-Körne und Mathwig entwickelten das Förderprogramm „Das Marburger

Rechtschreibtraining“ (Schulte-Körne & Mathwig, 2001). Es gehört zu den kognitiven Trainingsverfahren, setzt an der orthographischen Stufe nach Frith an und ist demnach für Kinder ab der zweiten Grundschulklasse geeignet, wobei als Voraussetzung die Kenntnis aller Buchstaben gilt. Neben der Vermittlung von Regelwissen hat dieses Programm zum Ziel, die metakognitiven Fähigkeiten legasthener Kinder zu schulen, da, wie oben bereits näher beschrieben, Legasthener Handlungsprozesse beim Schreiben unzureichend kontrollieren, reflektieren und weniger auf vorhandenes Regelwissen zurückgreifen können (vgl. Klicpera, 1983; Scheerer-Neumann, 1988). Es setzt sich aus zwölf einzelnen Kapiteln zusammen, welche Lerninhalte zunehmender Komplexität vermitteln.

Es beschäftigt sich im ersten Schritt mit den kurz und lang gesprochenen Vokalen. Im Weiteren werden acht orthographische Regelmäßigkeiten erarbeitet, die sich mit der Unterscheidung zwischen Selbstlaut und Mitlaut, der Verschriftlichung der Konsonanten nach kurz- oder lang gesprochenem Vokal beziehungsweise Umlaut, der Besonderheit des Dehnungs-e und Dehnungs-h, der Ableitung gleich klingender Umlaute und der Auslautverhärtung beschäftigen. Außerdem werden alle Wortformen und deren Unterteilung in Vorsilbe, Wortstamm und Endung eingeführt und die Regeln an ihnen angewendet.

Das Programm ist so aufgebaut, dass zunächst eine Regel mittels einer Merkkarte eingeführt und die Anwendung anhand eines von der Struktur her immer gleichen Algorithmus erklärt wird. Im Anschluss werden zu jeder eingeführten Regel Übungsaufgaben gelöst und zur Verfestigung des Gelernten im Verlauf der Kapitel immer wieder mit neuem Wortmaterial wiederholt. Am Ende jedes Kapitels steht eine Erfolgskontrolle in Form eines Lückentextes, um die von den Kindern erworbene Transferfähigkeit auf die Rechtschreibung zu überprüfen.

Die Wirksamkeit dieses Programms wurde anhand einer Eltern-Kind-Studie überprüft (Schulte-Körne, 1997). Siebzehn Mütter lese- rechtschreibschwacher Kinder wurden von zwei Therapeuten dazu angeleitet, das Marburger Rechtschreibtraining mit ihren Kindern durchzuführen. Hierzu fanden einmal

monatlich Elternabende statt, während derer die Eltern zum einen im Umgang mit dem Lernprogramm geschult wurden und zum anderen allgemeine Schul- und Lernprobleme der Kinder besprochen wurden.

Die Auswahl der Stichprobe fand erstens durch das Urteil der Eltern statt, welche ihre Kinder als deutlich rechtschreibschwach bezeichneten, zweitens durch einen mindestens durchschnittlichen Intelligenzquotienten, ermittelt am Ende der zweiten Grundschulklasse. Vor Beginn des Trainings wurde die Rechtschreibfähigkeit jedes Probanden durch einen Rechtschreibtest entsprechend seiner Klassenstufe überprüft und sein intellektuelles Leistungsniveau mit dem Intelligenztest HAWIK-R (Tewes, 1983) bestimmt. Es wurden folgende Rechtschreibtests eingesetzt: der DRT2 (Müller, 1990), der DRT3 (Müller, 1983), der WRT4/5 (Rathenow, 1980) und der WRT6+ (Rathenow, 1980). Nach Abschluss der einjährigen Übungseinheit wurde erneut ein entsprechender Rechtschreibtest durchgeführt. Auch die Rechtschreibfähigkeiten der anleitenden Mütter wurden vor dem Training mittels des Mannheimer Rechtschreib-Tests (Jäger & Lundt, 1981) erhoben. Des Weiteren füllten sowohl die Probanden als auch die Mütter am Ende der Intervention Fragebögen zum Verlauf des Trainings aus. Zur Überprüfung des Therapieeffekts wurde der mittlere Rechtschreibprozentrang des ersten Rechtschreibtest mit dem zweiten, nach einem Jahr erhobenen, verglichen. Darüber hinaus fand eine qualitative Fehleranalyse aller Fehler durch das Nichtbeachten der Schärfsregel statt.

Die Ergebnisse dieser Evaluation waren:

1. Die Kinder konnten sich in ihrer allgemeinen Rechtschreibfähigkeit nicht verbessern.
2. Im Bereich des geübten Regelbereichs konnten alle Teilnehmer ihre Leistungen signifikant steigern.

Durch die Auswertung der Personendaten und der Fragebögen wurden darüber hinaus Prädiktoren für den Erfolg des Trainings berechnet. Es zeigte sich, dass insbesondere das Rechtschreibniveau der Mütter einen Einfluss auf den Erfolg des Trainings beim Kind hatte. Des Weiteren wurde deutlich, dass Kinder nicht berufstätiger Mütter im Mittel mehr von dem Programm profitieren konnten als Kinder berufstätiger Mütter.

Eine Follow-up-Untersuchung wurde zwei Jahre nach Beginn des Eltern-Kind-Trainings an allen teilnehmenden Kindern der vorausgehenden Studie durchgeführt (Schulte-Körne et al., 1998). Nach Ablauf des zweiten Teils wurden erneut Rechtschreibtests durchgeführt und deren T-Werte mit denen der Tests der ersten zwei Messzeitpunkte verglichen. Des Weiteren wurde erneut der Therapieeffekt in den geübten Bereichen mittels einer qualitativen Fehleranalyse bestimmt. Durch diese Vergleiche stellte sich heraus, dass sich die Kinder im Mittel um 0,7 Standardabweichungen in ihren allgemeinen Rechtschreibkenntnissen verbesserten. Das bedeutet, dass die Kinder neben einer deutlichen Verbesserung in den geübten Bereichen auch einen bedeutenden Transfereffekt auf ungeübte Inhalte der Schriftsprache leisten konnten.

Zur subjektiven Beurteilung des Marburger Rechtschreibtrainings füllten sowohl die Mütter als auch die Kinder erneut Beurteilungsbögen aus. In denen wurden die Kinder über die Selbsteinschätzung des Trainingsverlaufs, die Veränderung des Selbstbewusstseins und die Häufigkeit der Regelanwendungen im Alltag befragt. Die Mütter sollten eine Aussage darüber treffen, wie häufig und wie intensiv sie das Training mit den Kindern durchgeführt hatten und wie sie den Effekt des Programms auf ihr Kind einschätzen. Bei der Auswertung dieser Daten wurde deutlich, dass „...es keinen gesicherten Zusammenhang zwischen tatsächlicher und eingeschätzter Verbesserung gibt.“ (Schulte-Körne et al., 1998, S. 5, Zeilen 36 ff.) Die Gruppe der Kinder, die ihre Rechtschreibfähigkeit als deutlich verbessert eingeschätzt hatten, stimmte nicht vollständig mit der Gruppe überein, die objektiv den größten Lernzuwachs erzielen konnte. Die Einschätzung der Mütter korrelierte tendenziell mit der tatsächlichen Leistungssteigerung ihrer Kinder. So konnten die

Kinder, deren Mütter ihre Rechtschreibung als deutlich verbessert eingestuft hatten, ihre Leistungen durch das Training objektiv deutlicher steigern als die Probanden, deren Mütter den Lernzuwachs ihrer Kinder lediglich als gering bewertet hatten. Auch konnte kein Zusammenhang zwischen der von den Kindern beschriebenen deutlichen Steigerung des Selbstwertgefühls und dem tatsächlichen Lerneffekt der einzelnen Probanden gefunden werden. Als prädikative Faktoren für eine globale und spezifische Rechtschreibverbesserung stellten sich jedoch zum einen das Rechtschreibniveau bei der ersten Rechtschreibtestung zwei Jahre zuvor heraus, zum anderen konnten erneut die Kinder der nicht berufstätigen Müttern objektiv am meisten von der Intervention profitieren.

Insgesamt kann man die Ergebnisse dieser Studie wie folgt zusammenfassen:

1. Über den gesamten Zeitraum der Untersuchung war ein spezifischer Therapieeffekt in den geübten Bereichen festzustellen.
2. Eine allgemeine Verbesserung der Rechtschreibleistung trat nach zwei Jahren Therapie ein. Diese war bedeutend, da die Kinder ihre Fehleranzahl im Durchschnitt auf ein Drittel des Ausgangswertes reduzieren konnten.
3. Die Kinder konnten subjektiv einen Erfolg aus dem Training ziehen, da ihr Selbstwertgefühl zumindest leicht gesteigert werden konnte.
4. Das Marburger Rechtschreibtraining konnte erfolgreich im Setting eines Eltern-Kind-Trainings durchgeführt werden.

Die Autoren räumen allerdings ein, dass in einer weiteren Studie im Kontrollgruppendesign geklärt werden sollte, welcher Anteil der Rechtschreibverbesserung der teilnehmenden Kinder tatsächlich auf das Training zurückzuführen ist und wie viel durch den allgemeinen Lernzuwachs innerhalb der zwei Jahre entstanden ist.



## **V. Resümee**

Betrachtet man alle LRS-Interventionsstudien in ihrer Gesamtheit, so wird die Bedeutung lerntheoretisch fundierter Trainingsprogramme deutlich. Die Wirksamkeit der fünf hier beschriebenen Förderkonzepte konnte wissenschaftlich nachgewiesen werden. Sie alle verfolgen das Ziel, lese- und rechtschreibschwachen Kindern die deutsche Orthographie strukturiert beizubringen. Dabei spielt die Vermittlung von Rechtschreibregeln bei jedem Training eine große Rolle. Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass nach lerntheoretischen Gesichtspunkten aufgebaute Förderprogramme nachgewiesenermaßen sinnvoll zur Therapie der Lese- Rechtschreibstörung eingesetzt werden können.

Beim Einsatz eines bestimmten Förderprogramms sollte vor Beginn genau untersucht werden, ob das ausgesuchte Training tatsächlich auf das zu fördernde Kind zugeschnitten ist. Wie Wimmer und Hartl in ihrer Untersuchung anschaulich darstellen können, ist der Einsatz phonologischer Trainings bei Kindern, die bereits phonologisch decodieren können, nicht mehr sinnvoll (Wimmer & Hartl, 1991). Diese Kinder sollten mit einem Förderprogramm behandelt werden, welches auf der orthographischen Stufe des Schriftspracherwerbs nach Frith ansetzt.

Schaut man sich die Anzahl der evaluierten Interventionsformen an, so wird das eklatante Missverhältnis zwischen der Häufigkeit der Lese-Rechtschreibstörung in der Bevölkerung und der geringen Anzahl der Interventionsmöglichkeiten sichtbar.

Auch fällt auf, dass fast alle hier näher ausgeführten Interventionskonzepte einen langen Behandlungszeitraum beanspruchen. Beachtet man den Leidensdruck der Legastheniker und ihrer Familien und die Häufigkeit relevanter komorbider psychischer Störungen, wird der Wunsch der meisten Betroffenen nach einer schnellen Hilfe verständlich. Wie bereits näher beschrieben, versprechen oft Vertreter alternativer Förderprogramme eine schnelle Symptomreduktion, ohne dass sie einen Nachweis für die Wirksamkeit ihrer Methode erbringen können. Das

eine von den zwei in der aktuellen deutschen Literatur zu findende zeitlich kurze Rechtschreibtrainings ist das oben beschriebene, fünfwöchige Förderprogramm von Tacke (Tacke, 1992; 1993). Dieses weist jedoch einige Mängel auf (vgl. Seiten 16 ff.). Das andere ist das einzig nachweisbar wirksame Kurzzeitprogramm von Scheerer-Neumann (Scheerer-Neumann, 1988). Dies ist jedoch erst für die Kinder der Sekundarstufe ab der fünften Klasse geeignet und kann in der Grundschule nicht sinnvoll eingesetzt werden. Die Erprobung des Marburger Rechtschreibtrainings als Kurzzeitintervention stellt also den ersten Beitrag zur Überprüfung einer wirkungsvollen, intensiven Einzelförderung über einen kurzen Zeitraum für rechtschreibgestörte Kinder in der Grundschule dar.

Des Weiteren wird in fast keiner Evaluationsstudie die Veränderung der emotionalen Befindlichkeit der Probanden näher untersucht. Lediglich Schulte-Körne (Schulte-Körne, 1997; 1998) untersuchte anhand von Fragebögen die emotionale Befindlichkeit der Kinder und der Mütter vor und nach der Eltern-Kind-Studie und der sich anschließenden Follow-up-Untersuchung. Außerdem richtet sich das Marburger Rechtschreibtraining an Kinder der zweiten bis vierten Klassenstufe und setzt somit zu einem frühen Zeitpunkt der Schriftsprachentwicklung an. Es trägt somit zur Prävention sich potentiell entwickelnder sekundärer Emotionalstörungen bei.

#### **D. Fragestellung und Intention der Arbeit**

Mit der eigenen Arbeit soll untersucht werden, wie erfolgreich das Marburger Rechtschreibtraining in einem anderen Setting angewendet werden kann. Bei der vorausgehenden Studie (Schulte-Körne et al., 1997; 1998) stellte sich ein spezifischer Therapieeffekt nach einem Jahr Eltern-Kind-Training ein. Ein globaler Effekt auf die Rechtschreibung konnte erst nach zwei Jahren verzeichnet werden. Es stellt sich die Frage, ob durch ein intensives Einzeltraining zu einem früheren Zeitpunkt als bei dem Elterntraining ein Therapieeffekt erzielt werden kann. Zwei Jahre sind im Hinblick auf die schulische Entwicklung eines Kindes ein sehr langer

Zeitraum, in dem es aufgrund der lang andauernden, immer wiederkehrenden Versagenserlebnisse im Schulalltag Gefahr läuft, reaktive Emotionalstörungen zu entwickeln. Des Weiteren ist die Eltern-Kind-Interaktion in der häuslichen Übungssituation häufig durch die meist über einen langen Zeitraum bestehenden Rechtschreibschwierigkeiten so stark beeinträchtigt, dass es sich zur Verbesserung des Verhältnisses zwischen Kind und Eltern anbietet, die Rechtschreibtherapie in andere Hände zu geben.

### **I. Hypothesen**

1. Die Rechtschreibleistung kann mittels des Marburger Rechtschreibtrainings innerhalb von drei Monaten Kurzzeitintervention im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert werden.
2. Durch das Marburger Rechtschreibtraining kann eine Reduktion des subjektiven Leidensdrucks hervorgerufen werden.

### **II. Weitere Fragestellung:**

Kann die Leseleistung mittels des Marburger Rechtschreibtrainings innerhalb von drei Monaten Kurzzeitintervention im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert werden?

## **E. Methodik**

### **I. Studienübersicht**

Das Marburger Rechtschreibtraining<sup>8</sup> stellt ein zwölfstufiges und aufeinander aufbauendes Trainingsinstrument dar, mit dem die Rechtschreibfähigkeit anhand von einfach strukturierten Regeln verbessert werden soll (Schulte-Körne & Mathwig, 2001). Es wurde an einer Gruppe von zehn rechtschreibschwachen Kindern im Alter zwischen 8,7 und 11,4 Jahren als Kurzzeitintervention durchgeführt. Dieser Experimentalgruppe wurde eine Kontrollgruppe gegenübergestellt, welche ein Phonologietraining erhielt.

Die Gruppe der Kinder, die an dem Phonologietraining teilnahm, diente als Vergleichsgruppe. Wie im vorausgehenden Studienüberblick beschrieben, gibt es Hinweise darauf, dass das Üben der phonologischen Bewusstheit zwar im Vorschulalter einen positiven Einfluss auf die Schriftsprachentwicklung der ersten beiden Grundschulklassen hat (Schneider et al., 1994; 1997), sich jedoch kein Hinweis auf einen Therapieeffekt phonologischen Trainings bei Zweit- bis Viertklässlern zeigte (Wimmer und Hartl 1991; Seidler 2002). Daher kann die Rechtschreibentwicklung der Teilnehmer der Kontrollgruppe gleichgesetzt werden mit der Rechtschreibentwicklung von rechtschreibschwachen Kindern, die keine Förderung erhalten haben.

Die Erstuntersuchungen fanden Ende des Jahres 1998 statt. Daraufhin wurde als erstes über drei Monate hinweg das Phonologietraining in der Kontrollgruppe durchgeführt von Januar bis März 1999. Anschließend folgte das Marburger Rechtschreibtraining bzw. Regeltraining in der Experimentalgruppe von März bis Juni 1999, ebenfalls über drei Monate. Hierzu übernahm nach entsprechender Einführung und Anleitung ein Medizinstudent die Durchführung des Phonologietrainings. Ich übernahm diejenige des Regeltrainings. Beide Trainings

---

<sup>8</sup> Das Marburger Rechtschreibtraining wird im Folgenden auch Regeltraining genannt, da es in der vorliegenden Arbeit einem Phonologietraining (Kontrollgruppe) gegenübergestellt wird.

fanden zweimal pro Wochen in 45-minütigen Sitzungen statt, wobei die reine Trainingszeit etwa 30 Minuten betrug. Die restliche Zeit wurde für Spielpausen verwendet. Des Weiteren wurden die Kinder zur Durchführung von täglichen zwanzigminütigen Hausaufgaben angeleitet, die Aufgaben aus dem Trainingsprogramm zum Inhalt hatten und ohne die Hilfe der Eltern gelöst werden sollten. Zu Beginn jeder Stunde wurden diese dann mit dem Trainingsleiter besprochen und gegebenenfalls korrigiert.

In beiden Gruppen umfasste das Training für jedes der zwanzig teilnehmenden Kinder 25 Zeitstunden. Diese erstreckten sich über den Zeitraum von drei Monaten. Um identische Trainingszeiten zu erreichen, wurde jeder Termin, der wegen Krankheit oder anderer Gründe nicht wahrgenommen werden konnte, zu einem anderen Zeitpunkt innerhalb der drei Monate nachgeholt. Neben anderen Einflussvariablen stellte die zeitliche Fixierung auf 25 Stunden einen Grund dar, weshalb die Kinder am Ende des Trainings unterschiedlich weit fortgeschritten waren. Das bedeutet, dass nicht jedes Kind alle zwölf Kapitel des Rechtschreibtrainings durchschritten hat.

## **II. Das Marburger Rechtschreibtraining**

Das Marburger Rechtschreibtraining ist für Kinder der zweiten bis vierten Grundschulklasse auf der Grundlage einer Regelmappe konzipiert, welche Anfang bis Mitte der neunziger Jahre in der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und –Psychotherapie der Philipps-Universität Marburg erfolgreich zur Hilfe rechtschreibschwacher Kinder eingesetzt wurde. 1995 wurde es dann erstmals in Form eines Elterntrainings durchgeführt (vgl. Seiten 31 ff.).

Ziel des Regeltrainings ist es, bestimmte Lernbereiche aufzugreifen, die rechtschreibschwachen Kindern besondere Probleme bereiten. Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Programm ist, dass das Kind zum einen kognitiv in der Lage sein sollte, Regeln zu begreifen und zu behalten, zum anderen

sollte es sich bereits alle Buchstaben angeeignet haben. Dies bedeutet, dass es sich auf der phonologischen Stufe der Schriftsprachentwicklung nach Frith befindet (Frith, 1985).

Im Marburger Rechtschreibtraining werden insbesondere das Erkennen und der Umgang mit den verschiedenen Wortarten (Substantiv, Verb, Adjektiv) sowie die Dehnung und Schärfung von Wörtern behandelt. Ein weiteres Augenmerk wird auf Dehnungszeichen wie das so genannte „stumme-h“ oder das „ie“ gelegt sowie auf Ableitregeln, wie sie beispielsweise bei Verben angewandt werden (Beispiel: ich gehe, du gehst).

Um den Kindern diese Grundlagen der deutschen Sprache näher zu bringen, werden für jeden Problembereich Regeln und Merksätze gebildet, welche anhand von Algorithmen erläutert werden. Anschließend werden die gelernten Bereiche in einigen Übungsaufgaben vertieft und der Wissensstand durch eine Leistungsstandkontrolle am Ende eines jeden Kapitels überprüft.

Erst wenn das Gelernte sicher beherrscht wird, wird zu dem nächsten Teilbereich übergegangen. Es werden aber auch später immer wieder Übungen aus vorhergehenden Kapiteln wiederholt, um einen langfristigen Lerneffekt zu erzielen.

Insgesamt besteht das Marburger Rechtschreibtraining aus zwölf Kapiteln, die im Folgenden beschrieben werden. Die zu den Kapiteln gehörigen Regeln, ein Algorithmus und zwei Übungen sind im Anhang aufgeführt.

#### Erstes Kapitel:

Das erste Kapitel beginnt mit der Definition der Vokale und der Unterscheidung zwischen langem und kurzem Selbstlaut. Hierzu wird als visuelles Zeichen für einen langen Vokal ein Strich und als Zeichen für einen kurzen Vokal ein Punkt unter dem Buchstaben eingeführt. Anschließend wird der Umgang mit dieser Technik an mehreren Übungsaufgaben gefestigt, denn das Erkennen des

Unterschieds zwischen einem langen und einem kurzen Vokal ist Voraussetzung, um mit dem zweiten Kapitel beginnen zu können (vgl. das Arbeitsblatt „lang- und kurzgesprochener Selbstlaut“ im Anhang, S.62)

### Zweites Kapitel:

Im zweiten Kapitel werden zunächst die Konsonanten definiert und anschließend die ersten beiden Regeln eingeführt. Die erste Regel erklärt, dass auf einen langgesprochenen Vokal stets lediglich ein Konsonant folgt. Die zweite Regel besagt, dass dagegen nach einem kurzgesprochenen Vokal mindestens zwei Konsonanten stehen. Um eine Lösungsstrategie zu vermitteln, mit der die Übungsaufgaben dieses Kapitels gelöst werden können, wird der erste Algorithmus gebildet. An ihm werden zunächst gemeinsam die ersten Beispiele Schritt für Schritt durchgegangen. Anschließend soll das Kind zu einer selbständigen Aufgabenbewältigung angeleitet werden (vgl. „Regel eins und zwei“ im Anhang, S. 63).

### Drittes Kapitel:

Auch das dritte Kapitel beginnt mit der Einführung einer neuen Regel. Diese bezieht sich auf die Konsonantenverdopplung und lautet: „Hörst Du nach einem kurzgesprochenen Selbstlaut nur einen Mitlaut, dann verdoppele ihn.“ Entsprechend des vorangehenden Abschnitts schließt sich auch hier die Einführung eines Algorithmus und mehrere Aufgaben zu Anwendung der neu erlernten Regel an (vgl. „Regel drei“ im Anhang, S.63).

### Viertes Kapitel:

Als nächste Punkte stehen im vierten Kapitel die Einführung der Hauptwörter und deren Zusammensetzung aus Wortstamm, Vorsilbe und Endung an. Auch der Umgang mit diesem Lernstoff wird durch mehrere Übungen vertieft.

#### Fünftes Kapitel:

Auch das fünfte Kapitel greift die Substantive auf. Mittels des bekannten Algorithmusschemas wird nun die Anwendung der drei zuvor gelernten Regeln auf zusammengesetzte Hauptwörter erlernt. Zum Ende dieses Abschnittes wird dann auf die Umlaute hingewiesen (vgl. „Wortmobile“ im Anhang, S.64).

#### Sechstes Kapitel:

Als eine neu zu erlernende Wortart werden in dem sich anschließenden sechsten Kapitel die Verben definiert und deren Konjugation vermittelt. Hierzu wird zunächst aufgezeigt, wie die Grundform eines Verbs zu bilden ist, um daraus andere Formen ableiten zu können. Wiederum schließen sich Übungen an, welche dieses Mal die Anwendung der Regeln eins bis drei auf Verben zum Inhalt haben.

#### Siebttes Kapitel:

Im siebten Kapitel werden die Kinder mit der vierten Regel bekannt gemacht, in welcher zum ersten Mal auf eine Besonderheit der Dehnung eingegangen wird. Nachdem dies anhand verschiedener Aufgabenstellungen vertieft wird, schließt sich das achte Kapitel an (vgl. „Regel vier“ im Anhang, S.65).

#### Achtes Kapitel:

Nun werden die Adjektive eingeführt. Im Anschluss an den Übungsteil zu dieser neuen Wortart wird die fünfte Regel aufgestellt. Sie beschäftigt sich ebenfalls mit der Dehnung und schränkt Regel vier ein. Anhand eines neuen Algorithmus wird der Zusammenhang zwischen den Regeln vier und fünf verdeutlicht. Regel vier besagt, dass ein so genanntes stummes-h zumeist vor den Buchstaben l, m, n, oder r steht, wie beispielsweise im Wort Stuhl. Regel fünf schränkt diese Aussage jedoch dahingehend ein, dass Wörter, die mit q, sch, sp oder t beginnen, niemals ein stummes-h haben. Wiederum wird nun anhand von Übungsaufgaben dieser für



diese Altersstufe sehr komplexe Zusammenhang mehrfach wiederholt (vgl. „Regel fünf“ im Anhang, S.65).

#### Neuntes Kapitel:

Das neunte Kapitel behandelt als eine weitere Schwierigkeit des Bereiches Dehnung die Schreibweise „ie“ bei langgesprochenem, betontem Vokal „i“ und benutzt dazu, wie oben beschrieben, erneut Algorithmen und Beispiele (vgl. „Regel sechs“ im Anhang, S.66).

#### Zehntes Kapitel:

Das Kapitel zehn beschäftigt sich mit zwei in einem Wort hintereinander stehenden Vokalen. Im ersten Schritt erklärt Regel sieben, dass zwischen zwei aufeinander folgenden Selbstlauten immer ein „trennendes- h“ steht (Beispiel: sehen). Regel acht schließt daraufhin einige Vokalkombinationen (äu, eu, au, ai und ei) von dieser Regel aus (vgl. „Regel sieben“ und „Regel acht“ im Anhang, S.66 f.).

Zusätzlich wird der Plural aufgegriffen. Es wird darauf eingegangen, dass bei der Bildung der Mehrzahl der Vokal im Wort häufig zu einem Umlaut wird. Des Weiteren wird verdeutlicht, dass es möglich ist, die richtige Schreibweise eines im Plural stehenden Wortes anhand der Grundform zu bestimmen. Auch in diesem Kapitel werden Lösungsstrategien wie in den vorangehenden Kapiteln mittels eines passenden Algorithmus vermittelt und es werden ausreichend Übungsaufgaben angeboten.

#### Elftes Kapitel:

Thema des elften Kapitels sind Steigerungsformen. Hier werden die Steigerungsformen der Adjektive sowie einige konjugierte Verbformen vorgestellt. Handlungsoperationen für den Umgang mit den erlernten Steigerungsformen werden anschließend anhand detaillierter Algorithmen aufgezeigt und vertieft (vgl.

„Algorithmus Kapitel elf“ im Anhang, S. 68).

### Zwölftes Kapitel:

Zum Schluss des Trainingsprogramms wird im zwölften Kapitel auf ein weiteres Problemfeld der deutschen Rechtschreibung eingegangen. Es beschäftigt sich mit der Schwierigkeit gleich klingender Konsonanten am Wortende und deren Unterscheidung. Die Kinder werden dazu angeleitet Substantive in den Plural umzuformen (Beispiel: Berg → Berge), Adjektive zu steigern (Beispiel: wütend → wütender) und Verben in die Grundform umzuformen (Beispiel: dankt → danken).

### **III. Rekrutierung, Ein- und Ausschlusskriterien**

In der Poliklinik der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie der Philipps-Universität Marburg wurde Ende 1998 jedem Kind, welches die im folgenden dargestellten Einschlusskriterien erfüllte, ein Platz in der Studie angeboten.

Das Kriterium der Lese-Rechtschreibstörung nach der Definition der ICD 10 (Dilling et al., 1991) musste erfüllt sein (vgl. zur Diagnostik Schulte-Körne et al., 2001). Zwischen der tatsächlichen Rechtschreibleistung in einem standardisierten Rechtschreibtest und der aufgrund des IQ zu erwartenden Rechtschreibleistung eines Kindes musste mindestens eine Standardabweichung liegen, damit dieses Kind in die Studie aufgenommen werden konnte.

Eine weitere Voraussetzung war der Besuch der zweiten bis vierten Schulklasse. Eine Minderbegabung wurde ausgeschlossen. Der IQ jedes teilnehmenden Kindes musste einen Zahlenwert größer als 85 betragen. Als Ausschlusskriterium galten unkorrigierte Seh- oder Hörstörungen. Außerdem durften keine Assoziationen mit anderen psychiatrischen Störungen vorliegen, die zusätzliche Störfaktoren hätten darstellen können.

#### **IV. Studiendesign**

Insgesamt wurden innerhalb von neun Monaten drei Testungen pro Kind erhoben, welche in einem Abstand von je drei Monaten stattfanden. Diese beinhalteten einen IQ-Test, einen Rechtschreibtest, einen Lesetest sowie eine Emotionaldiagnostik.

Der erste Testzeitpunkt diente der Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien sowie gegebenenfalls der zufälligen Zuordnung zur Experimentalgruppe beziehungsweise zur Kontrollgruppe. Gleichzeitig begann zum ersten Testzeitpunkt das Phonologietraining der Kontrollgruppe.

Der zweite Testzeitpunkt stellt das Ende des Trainings der Kontrollgruppe und gleichzeitig den Beginn des Trainings der Experimentalgruppe dar.

Aufgrund der Stichprobenselektion (Extremgruppenselektion) war zu erwarten, dass sich bei der Folgemessung eine Leistungsverbesserung abbildet. Diese kann im Wesentlichen durch einen Regressionseffekt erklärt werden. Um diese Größe zu schätzen, wurde eine Wartezeit von drei Monaten zwischen der ersten und der zweiten Messung eingeführt.

Die dritte Testung wurde am Ende des Trainings der Experimentalgruppe durchgeführt. Der erwartete Therapieeffekt sollte sich in der Differenz aus der zweiten und dritten Testung abbilden.

	<b>Testzeitpunkt 1</b>	<b>Testzeitpunkt 2</b>	<b>Testzeitpunkt 3</b>
<b>Regeltraining</b>	Ohne Behandlung	Beginn des Trainings	Ende des Trainings
<b>Phonologie- Training</b>	Beginn des Trainings	Ende des Trainings	

Tabelle 5: Zeitlicher Ablauf der Studiendurchführung

## **V. Stichprobenbeschreibung**

Die Therapiegruppe setzte sich aus zehn Kindern im Alter zwischen 8,7 und 11,4 Jahren zusammen, wobei das Verhältnis Jungen zu Mädchen 8:2 betrug. Sechs der Kinder besuchten die vierte Grundschulklasse. Von den restlichen vier Kindern besuchten je zwei die dritte und zwei die zweite Klasse.

Bei der Vergleichsgruppe (N=10) lag das Alter zwischen acht und elf Jahren. Das Geschlechterverhältnis der Kontrollgruppe verhielt sich Jungen zu Mädchen 7:3, wobei ein Kind die zweite Klasse besuchte, fünf die dritte Klasse und vier Kinder die vierte Grundschulklasse besuchten.

	<b>Regeltraining (n=10)</b>	<b>Phonologietraining (n=10)</b>
<b>Jungen : Mädchen</b>	8 : 2	7 : 3
<b>Alter</b>	10.1 ± 0.9	9.9 ± 0.7
<b>IQ</b>	105.0 ± 12.1	100.9 ± 11.5

Tabelle 6: Zusammensetzung der Stichprobe

## **VI. Messverfahren**

### **1. Intelligenz**

Als Intelligenztest wurde je nach Alter der sprachfreie Intelligenztest CFT 1 (Weiss & Osterland, 1997) bzw. CFT 20 (Weiss, 1987) gewählt. Der Intelligenztest wurde einmalig zum ersten Testzeitpunkt durchgeführt.

### **2. Rechtschreibleistung**

Zur Überprüfung der Rechtschreibleistung wurde zu allen drei Testzeitpunkten ein

standardisierter Rechtschreibtest durchgeführt. Abhängig von der Klassenstufe des Kindes wurde der Weingartener Grundwortschatz Rechtschreibtest in den Formen WRT 1+, 2+, 3+, 4/5 (Birkel, 1995; Birkel, 1994a; Birkel, 1994b; Rathenow, 1980) oder der Grundwortschatz Rechtschreibtest GRT 4 (Birkel, 1990) gewählt. Bei der Untersuchung dieser Stichprobe wurde jedes Kind einzeln getestet.

Während der Untersuchung wurde dem zu Untersuchenden zunächst anhand von drei Beispielen das Prinzip des Tests erläutert. Der Testleiter erklärte, dass der Test aus einem Lückentest besteht, in den bestimmte Wörter eingetragen werden sollen. Zunächst wurde jeder Satz von dem Testleiter vorgelesen, anschließend wurde das einzusetzende Wort wiederholt. Die Anzahl der korrekt geschriebenen Wörter entsprach dem Rohwert des Tests. Mit Hilfe einer Normtabelle wurde der Prozentrang der Rechtschreibleistung und der entsprechende T-Wert des Ergebnisses abgelesen.

<b>Testzeitpunkt 1</b>	<b>Testzeitpunkt 2</b>	<b>Testzeitpunkt 3</b>
WRT 1+	WRT 2+ (Form A)	WRT 2+ (Form B)
WRT 2+	WRT 3+ (Form A)	WRT 3+ (Form B)
WRT 4/5 oder WRT 3+	GRT 4+ (Form A)	GRT 4+ (Form B)

Tabelle 7: Übersicht über die verwandten Rechtschreibtests

### 3. Leseleistung

Der zur Ermittlung der Leseleistung zu allen drei Testzeitpunkten herangezogene Salzburger Lesetest (Landerl et al., 1997) hat Normen für alle vier Grundschulklassen. Mit diesem Test ist es möglich, die Leseleistung anhand von sechs unterschiedlichen Teilbereichen zu erfassen (einfache Wörter, zusammengesetzte Wörter, Text kurz, Text lang, wortähnliche Pseudowörter, wortunähnliche Pseudowörter).

Kinder der ersten und zweiten Klasse wurden in den Bereichen „häufige Wörter“, „ähnliche Pseudowörter“, „unähnliche Pseudowörter“ und darüber hinaus anhand eines kurzen Textes geprüft. Kinder der dritten und vierten Klasse mussten anstatt des kurzen Textes einen langen Text und zusätzlich „zusammengesetzte Wörter“ lesen.

Da die entscheidende Variable dieses Lesetestes die Lesegeschwindigkeit ist, wurde die Zeit gestoppt, in der die Testperson die vorgegebene Anzahl der zu lesenden Wörter des jeweiligen Testbereichs liest. Folglich wurden die Kinder dazu angehalten so zügig wie möglich richtig zu lesen. Vor jedem Testbereich wurde die Aufgabenstellung anhand von Probewörtern ohne Zeitdruck geübt. Der Testleiter hatte dabei die Aufgabe, die zum Lesen der einzelnen Aufgaben benötigte Zeit zu stoppen und sich diese zu notieren. Anhand der notierten Lesezeiten, die für die Untertests ermittelt wurden, konnte man anschließend die Prozentränge der jeweiligen Leseleistung eines jeden Teilbereichs in einer Normtabelle nachschlagen.

Die Ergebnisse der einzelnen Untertests sind in dieser Arbeit zu einem Mittelwert als eine Gesamtlesevariable zusammengefasst, denn Schulte-Körne konnte in einer Studie keine relevanten unterschiedlichen Aspekte zwischen den einzelnen Untertests des Salzburger Lesetests erfassen (Schulte-Körne, 2000).

Da der Salzburger Lesetests für die Mitte eines Schuljahrs nicht normiert ist, wurden zum zweiten Testzeitpunkt die Normen für Ende des Schuljahrs verwandt, obwohl dieser Mitte des Schuljahrs stattfand. Der dritte Testzeitpunkt lag zeitlich am Ende des zweiten Schulhalbjahrs. Daher wurden zu diesem Zeitpunkt die gleichen Normen benutzt.

#### 4. Fragebogen zur Selbsteinschätzung

Jedes Kind der Trainingsgruppe und der Kontrollgruppe erhielt zu Beginn und am Ende des Trainings einen Fragebogen zur Erfassung des subjektiven

Leidensdrucks mit drei Items (Schulte-Körne et al., 1997). Die gestellten Fragen lauteten:

- 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...

Die ersten beiden Fragen konnten jeweils entweder mit ja oder nein beantwortet werden. Für die dritte Frage standen den Kindern folgende Antwortmöglichkeiten zu Verfügung:

- angenehm
- weniger angenehm
- unangenehm
- sehr unangenehm.

## **F. Auswertung**

Zunächst wurden alle zu den Testzeitpunkten eins bis drei (bei der Experimentalgruppe) bzw. eins und zwei (bei der Kontrollgruppe) ermittelten Prozentpunkte der Rechtschreibtests in T-Werte umgewandelt. Ebenso wurde mit allen ermittelten Prozenträngen der Lesetests verfahren.

Auch zur Auswertung der Fragebögen bezüglich des subjektiven Leidensdrucks wurden alle Items zu einem Mittelwert zusammengefasst und auf einen Wert zwischen 1 und 0 standardisiert, wobei ein Wert nahe 0 einen niedrigen Leidensdruck und Werte nahe 1 einen hohen Leidensdruck bedeuten.

Im Weiteren wurde mittels eines Ein-Stichproben-T-Tests die Differenz der Mittelwerte zwischen den Testzeitpunkten zu Beginn des Trainings und im Anschluss an das Training errechnet und somit der Therapieeffekt beider

Stichproben ermittelt.

Die Effektstärken wurden nach Cohen (Cohen, 1988) berechnet. Nach dieser Berechnung bezeichnet eine Effektstärke von 0,2 einen kleinen Wert, 0,5 bedeutet eine mittlere Effektstärke und 0,8 eine große Effektstärke.

## **G. Ergebnisse**

### **I. Ergebnisse zu den Hypothesen**

1. Die Rechtschreibleistung kann mittels des Marburger Rechtschreibtrainings innerhalb von drei Monaten Kurzzeitintervention im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert werden.

Die Rechtschreibleistung der Kinder der Experimentalgruppe konnte durch die dreimonatige Förderung mit dem Marburger Rechtschreibtraining signifikant verbessert werden (P-Wert = 0,006). Zum Testzeitpunkt direkt vor Beginn der Intervention (Testzeitpunkt zwei) lag der mittlere T-Wert im Rechtschreibtest der Experimentalgruppe bei 34,3. Nach Beendigung der Fördermaßnahme (Testzeitpunkt drei) lag der Mittelwert bei 37,5. Die hierzu errechnete Effektstärke lag im mittleren Bereich (0,5).

Die Kontrollgruppe, welche das Phonologietraining erhielt, steigerte ihre Leistung im Bereich der Rechtschreibung nicht. Es ist dagegen eher eine leichte Verschlechterung der Rechtschreibfähigkeiten der Kinder der Kontrollgruppe zu verzeichnen. Der Mittelwert (T- Wert) im Rechtschreibtest dieser Gruppe lag vor Trainingsanfang bei 34,8 und nach Beendigung des dreimonatigen Phonologietrainings bei 32,2, die hierzu berechnete Effektstärke liegt bei – 0,25.



2. Durch das Marburger Rechtschreibtraining kann eine Reduktion des subjektiven Leidensdrucks hervorgerufen werden.

Eine Verminderung des Leidensdrucks konnte durch den dreimonatigen Einsatz des Marburger Rechtschreibtrainings nicht erreicht werden. Der mittlere Leidensdruck, erhoben durch den Fragebogen vor Beginn der Intervention, lag zum Testzeitpunkt zwei bei 0,76. Nach dem Training war der Mittelwert 0,74. Dieser Unterschied ist statistisch nicht signifikant.

Der Leidensdruck der Kinder der Vergleichsgruppe konnte dagegen statistisch signifikant verringert werden (P-Wert = 0,035). Der Mittelwert des vor dem Phonologietraining erhobenen Fragebogens lag zum Testzeitpunkt eins bei 0,68 und zum Testzeitpunkt zwei nach Abschluss der Förderung bei 0,82.

## **II. Ergebnisse zu der zusätzlichen Fragestellung:**

Kann die Leseleistung mittels des Marburger Rechtschreibtrainings innerhalb von drei Monaten Kurzzeitintervention im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert werden?

Ja. Auch die Annahme, dass der Einsatz des Marburger Rechtschreibtrainings eine Steigerung der Lesefähigkeit bewirkt, ist bestätigt worden. Die Experimentalgruppe konnte ihre Lesefähigkeit sogar noch deutlicher verbessern als ihre Rechtschreibleistung. Vor Beginn des Trainings (Testzeitpunkt zwei) lag der Mittelwert der Leseleistung bei 37,2, nach Abschluss bei 42,3. Auch dieses Ergebnis ist mit einem P-Wert von 0,011 signifikant.

Die Kontrollgruppe konnte ebenfalls eine Verbesserung der Lesefähigkeit nach Einsatz des Phonologietrainings im Vergleich zu den Leistungen vor der Förderung verzeichnen. Der mittlere T-Wert in der Variable Lesetest war vor Trainingsbeginn zum Testzeitpunkt eins 35,3 zum Testzeitpunkt zwei nach der Fördermaßnahme

36,2. Dieser Unterschied ist statistisch allerdings nicht signifikant.

Die folgenden Tabellen und Graphiken veranschaulichen die Verlaufswerte der Lese- und Rechtschreibtests sowie die des subjektiven Leidensdrucks. Die P-Werte in den Tabellen sind einseitig und alpha-korrigiert.

	Testzeitpunkt 1	Testzeitpunkt 2	Testzeitpunkt 3	P-Wert
<b>Rechtschreibtest</b>	32,8 ± 5,6	34,3 ± 6,2	37,5 ± 6,6	0,006
<b>Lesevariable</b>	36,1 ± 7,5	37,1 ± 5,4	42,3 ± 8,3	0,011
<b>Fragebogen Leidensdruck</b>	- -	0,76 ± 0,14	0,74 ± 0,18	1

Tabelle 8: Mittelwerte und Standardabweichungen (T-Werte) für Rechtschreibung, Lesen und Leidensdruck (Rohwerte) der Experimentalgruppe zu den einzelnen Testzeitpunkten.

	Testzeitpunkt 1	Testzeitpunkt 2	Testzeitpunkt 3	P-Wert
<b>Rechtschreibtest</b>	34,8 ± 5,5	33,2 ± 7,1	- -	1
<b>Lesevariable</b>	35,3 ± 6,9	36,2 ± 8,6	- -	1
<b>Fragebogen Leidensdruck</b>	0,68 ± 0,09	0,82 ± 0,15	- -	0,035

Tabelle 9: Mittelwerte und Standardabweichungen (T-Werte) für Rechtschreibung, Lesen und Leidensdruck (Rohwerte) der Kontrollgruppe zu den Testzeitpunkten.

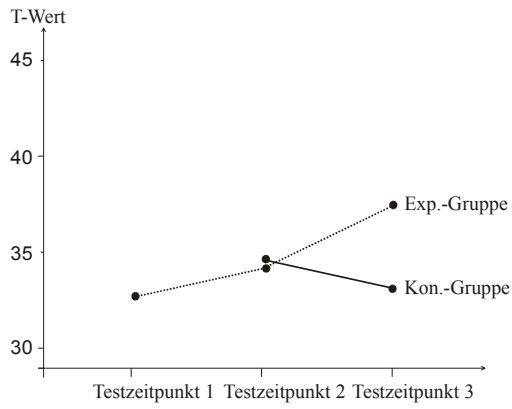


Abbildung 1: Mittlere T-Werte für den Rechtschreibtest der Experimental- und Kontrollgruppe.

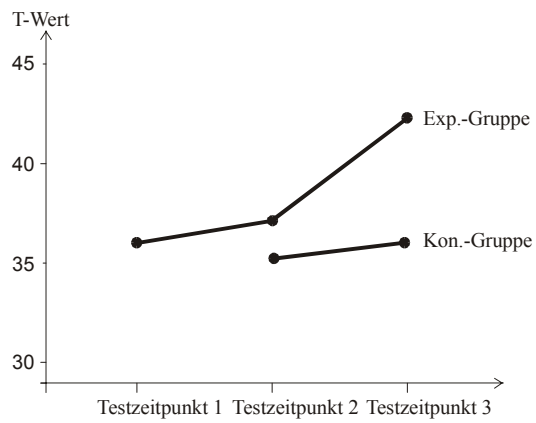


Abbildung 2: Mittlere T-Werte für den Lesetest der Experimental- und Kontrollgruppe

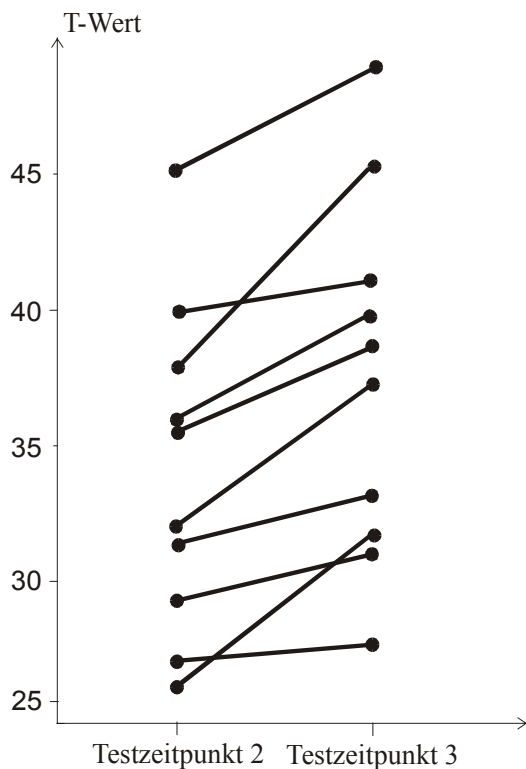


Abbildung 3: Darstellung der individuellen Veränderungen im Rechtschreibtest (T-Werte) für die Rechtschreibtests der Experimentalgruppe

Die oben beschriebenen und dargestellten Daten belegen, dass durch den Einsatz des Marburger Rechtschreibtrainings über einen relativ kurzen Zeitraum von drei Monaten mit hoher Intensität von zwei Schulstunden pro Woche Einzelförderung die Lese- und Rechtschreibfähigkeiten lese-rechtschreibgestörter Kinder statistisch signifikant verbessert werden können. Das Trainingsprogramm ist also neben dem Gebrauch als Elterntraining (Schulte-Körne et al., 1997; 1998) auch als intensive Kurzzeitintervention für Grundschul Kinder sinnvoll einsetzbar.

Diese Untersuchung hat gezeigt, dass die Kinder bei einer Komprimierung des Marburger Rechtschreibtrainings auf 25 Zeitstunden am Ende unterschiedlich weit in dem Programm vorangeschritten waren. Nicht alle waren in der Lage innerhalb dieses Zeitraums jedes Kapitel zu bearbeiten. Es ist davon auszugehen, dass jedes Kind, um einen größtmöglichen Zuwachs an Lese- und Rechtschreibfähigkeiten zu erzielen, eine individuelle Zeitspanne zur Durchführung

des gesamten Programms benötigt. Es ist allerdings hervorzuheben, dass einige Kinder am Ende der dreimonatigen Intervention lediglich die erste Hälfte des Programms abgeschlossen hatten und dennoch bereits signifikant bessere Lese- und Rechtschreibfähigkeiten aufwiesen.

## **H. Diskussion**

In einer Vorläuferstudie konnte belegt werden, dass der Einsatz des Marburger Rechtschreibtrainings in Form eines Elterntrainings die Lese- und Rechtschreibleistung bei Grundschulkindern verbessern kann (Schulte-Körne et al., 1997; 1998).

Mit dieser Studie ist der Nachweis erbracht worden, dass sich durch den Einsatz dieses Programms ein Leistungszuwachs um eine halbe Standardabweichung nach relativ kurzer Interventionsdauer nachweisen lässt. Diese Studie belegt erneut, dass eine intensive Intervention über einen vergleichsweise begrenzten Zeitraum erfolgreich sein kann (vgl. Scherer-Naumann, 1988). Die Veränderung beträgt allerdings lediglich drei T-Punkte. Es ist daher kritisch zu hinterfragen, ob sich dieser Lernzuwachs bereits im schulischen Alltag in Form von besseren Lese- und Rechtschreibnoten niederschlägt und so eine klinisch relevante, für die betroffenen Familien erkennbare Bedeutung erhält.

Jedenfalls haben sich sowohl die Rechtschreibleistung als auch die Leseleistung der Kinder der Experimentalgruppe nach Abschluss des Trainings signifikant gebessert. Wenn man diese Ergebnisse genauer beleuchtet, sollte man vor allem berücksichtigen, dass zum Testzeitpunkt eins die teilnehmenden Kinder an der Experimentalgruppe und die teilnehmenden Kinder der Kontrollgruppe anhand des Rechtschreibtests ausgewählt wurden. Im Zeitraum zwischen erstem und zweitem Testzeitpunkt erhielt die Experimentalgruppe jedoch keinerlei Förderung. Dies hat zur Folge, dass man diesen Zeitraum von drei Monaten zur Einschätzung des Regressionseffekts heranziehen kann. Die Rechtschreibleistung der Kinder

verbesserte sich während dieser Zeit im Mittel um 1,5 T-Punkte, die Leseleistung im Schnitt um 2,0 T-Punkte. Ursächlich könnte angeführt werden, dass zu den Testzeitpunkten eins und zwei unterschiedliche Tests angewandt wurden. Da es sich aber um standardisierte Verfahren mit vergleichbar hohen Anforderungen handelt, ist dies nicht anzunehmen.

Ebenso wäre zu erwarten gewesen, dass die Rechtschreibleistung in einem stärkeren Maße ansteigt als die Leseleistung, da es sich beim Marburger Rechtschreibtraining um ein Rechtschreibtraining handelt. Das Lesen selbst wird nicht strukturiert geübt. Zu einer genaueren Analyse dieser Effekte reicht aber diese Evaluationsstudie allein nicht aus. Man müsste die von mir erhobenen Ergebnisse anhand einer größeren Stichprobe replizieren, um sie verifizieren zu können.

Zu Beginn des Regeltrainings (Testzeitpunkt zwei) und zum Ende des Trainings (Testzeitpunkt drei) wurden die gleichen standardisierten Lese- sowie Rechtschreibtests in den Formen A und B durchgeführt. Daher ist ein direkter Vergleich aus einer Normtabelle möglich. Aus diesem Grund kann die in diesem Zeitraum stattfindende Verbesserung der Rechtschreibleistung (im Mittel mit einer Effektstärke von 0,5) als Therapieeffekt angesehen werden.

Da das Marburger Rechtschreibtraining nicht als Lesetraining konzipiert ist, kann die eingetretene Steigerung in diesem Bereich am ehesten darauf zurückgeführt werden, dass die Kinder dazu angeleitet wurden, sich alle Instruktionen und Übungen selbst zu erlesen und somit das Training gleichzeitig der Leseförderung diene. Als Kritikpunkt kann jedoch angeführt werden, dass hier bereits zu Beginn des zweiten Schulhalbjahres der Lesetest für das Ende des Schuljahres angewandt wurde, da es für die Mitte eines Schuljahres keine standardisierten Rechtschreibtests gibt. Man könnte alternativ diese positiven Effekte dahingehend interpretieren, dass es sich ebenso um einen allgemein stattfindenden Wissenszuwachs innerhalb eines Schulhalbjahres handelt. Vergleicht man die Ergebnisse der Experimentalgruppe jedoch mit denen der Kontrollgruppe, wird

deutlich, dass die Lesefähigkeit der Kinder der Kontrollgruppe nicht signifikant ansteigt. Dies spricht für einen Therapieeffekt, der durch das Marburger Rechtschreibtraining hervorgerufen wurde.

Die Kinder der Kontrollgruppe konnten weder ihre Rechtschreibleistung noch ihre Leseleistung im Laufe der Fördermaßnahme signifikant anheben. Die Leseleistung stieg in einem geringeren Maße an als es bei der Experimentalgruppe der Fall war (um 1,1 T-Punkte) und die Rechtschreibleistung nahm sogar um 1,6 T-Punkte ab. Hinzu kommt, dass bei dieser Gruppe der Testzeitpunkt eins sowohl zur Rekrutierung der Kontrollgruppenteilnehmer diente als auch gleichzeitig den Beginn des phonologischen Trainings darstellte. Folglich überlagerte sich möglicherweise in diesem Zeitraum der Regressionseffekt mit dem Therapieeffekt.

Die Förderung phonologischer Fähigkeiten erwies sich in dieser Studie als ineffektiv zur Förderung der Lese- Rechtschreibfähigkeiten von Kindern der zweiten bis vierten Grundschulklasse. Klicpera legt in einer Untersuchung dar, dass eine unwirksame Förderung gleichzusetzen sei mit dem Fehlen einer Therapie und die Leistungen im Schreiben und korrelierend auch im Lesen vergleichbar zum Jahrgang abnehmen (vgl. Klicpera et al., 1993). Dies könnte eine Erklärung dafür geben, dass die Rechtschreibleistungen der Kontrollgruppe nach dem Training etwas schlechter waren als vor dem Training.

Wenn man sich mit der Auswertung des Fragebogens zum subjektiven Leidensdruck auseinandersetzt, fällt auf, dass sich die Kinder der Experimentalgruppe nicht, wie erwartet, nach Beendigung des Trainings weniger belastet beurteilten als zu Beginn. Dahingegen schrieben sich die Kinder der Kontrollgruppe eine Verbesserung zu. Obwohl die Empathie der Anleiter beider Gruppen als gleichwertig einzuschätzen ist, kann eine leichte Beeinflussbarkeit des Leidensdrucks der Kontrollgruppe angenommen werden. Der Effekt könnte daher rühren, dass auf diesen Kindern aufgrund zufällig im Schnitt schlechterer Ausgangsrechtschreibleistung ein höherer primärer Leidensdruck lastete. Zieht man einen Vergleich zu der ersten Durchführung des Marburger

Rechtschreibtrainings als Elterntaining, stellt sich auch abschließend eine bessere eigene Einschätzung der Kinder dar. Ursächlich scheint hier die positiv veränderte Interaktion zwischen Elternteil und Kind durch die gemeinsame Durchführung zu sein. Dies ruft möglicherweise eine positive Veränderung des Selbstvertrauens hervor. Dieser Aspekt kam bei dieser zweiten Form der Durchführung nicht zum Tragen. Die plausibelste Interpretationsmöglichkeit scheint in der Kürze der Therapiezeit im Vergleich zu zwei Jahren Elterntaining zu liegen. Drei Monate reichten möglicherweise nicht aus, eine positive emotionale Veränderung bei den Kindern zu bewirken. Hierzu scheint ein längerer Zeitraum, in dem der Erfolg zum Beispiel als eine bessere Schulnote sichtbar werden würde, notwendig zu sein.

Eine weitere Überlegung ist, dass die Kinder durch das Training höhere Ansprüche an die eigene Rechtschreibfähigkeit entwickelt haben, da sie mehr Details als Kriterien für ihre Leistungen kennen gelernt haben. Dies könnte ein Grund dafür sein, dass sie ihre eigenen Leistungen trotz objektiver Verbesserung als weiterhin unzureichend beurteilen.

Zusammenfassend stellt diese Arbeit einen Beitrag zur Verbesserung der Therapiemöglichkeiten lese- rechtschreibgestörter Grundschul Kinder dar. Die hier gewonnenen Ergebnisse sollten in weiteren Studien repliziert werden. Darüber hinaus stelle ich mir die Überprüfung der Einsetzbarkeit dieses Interventionsprogramms anhand verschiedener Settings als ein interessantes Forschungsgebiet vor. So wäre es, meiner Ansicht nach, sinnvoll die Wirksamkeit des Marburger Rechtschreibtrainings als außerschulische Gruppenintervention zu prüfen. Die Einsetzbarkeit in der Schule wird bereits durch Schulte-Körne und seiner Arbeitsgruppe in mehreren Studien aktuell untersucht (Schulte-Körne et al., 2003).



## **I. Zusammenfassung**

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Störungsbild Lese-Rechtschreibstörung. Dies ist eine in allen Sprachen zu findende umschriebene Entwicklungsstörung, bei der, laut ICD-10, eindeutige Schwächen im Lesen und Schreiben vorliegen, die nicht allein auf eine Minderbegabung, eine unzureichende Beschulung oder unkorrigierte Hör- oder Sehminderungen zurückgeführt werden können.

Sie ist mit einer Prävalenz von vier bis fünf Prozent eine häufige Störung. Ätiologisch liegen ihr neben einer genetischen Disposition eine gestörte zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung akustischer und optischer Informationen sowie Störungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit zugrunde. Aufgrund des ständigen Leistungsversagens treten bei den betroffenen Kindern häufig reaktive psychische Störungen auf.

In Deutschland werden eine Vielzahl von Therapien zur Intervention der Lese-Rechtschreibstörung angeboten aber nur wenige wurden hinsichtlich ihrer Wirksamkeit anhand von wissenschaftlichen Studien überprüft.

Anhand eines Überblicks über den aktuellen Stand der Forschung in Deutschland zum Thema Intervention bei Lese-Rechtschreibstörung und einiger ausgewählter Studien arbeite ich die Bedeutung lerntheoretisch fundierter, wissenschaftlich evaluierter LRS-Förderprogramme heraus. In diesem Rahmen wird die geringe Gesamtzahl der Arbeiten und deren langer Behandlungszeitraum deutlich. In Hinblick auf die komorbiden psychischen Störungen wird die Dringlichkeit der Entwicklung einer kurzfristig wirksamen Therapiemöglichkeit verständlich.

Daher überprüfe ich die Anwendbarkeit des lerntheoretisch fundierten, als Eltern-Kind-Training evaluierten, Marburger Rechtschreibtrainings als kurze intensive Fördermaßnahme.

In dieser Untersuchung wurden zehn rechtschreibgestörte Kinder des zweiten bis vierten Schuljahrs drei Monate lang einzeln zweimal wöchentlich durch mich

anhand des Marburger Rechtschreibtrainings unterrichtet. Sie wurden mit einer Kontrollgruppe von ebenfalls zehn Kindern gleicher Schulklassen verglichen. Die Kinder der Kontrollgruppe wurden mittels eines Phonologietrainings im selben zeitlichen Rahmen gefördert. Alle Kinder erfüllten die ICD-10 Kriterien einer Rechtschreibstörung. Die Lese- und Rechtschreibfähigkeiten wurden vor und nach der Fördermaßnahme verglichen. Die ermittelten Prozentränge wurden in T-Werte umgewandelt. Mittels des Ein-Stichproben-T-Tests wurde dann aus den Differenzen der Mittelwerte vor und nach dem Training der Therapieeffekt für beide Stichproben errechnet.

Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse: Die Experimentalgruppe konnte nach der Förderung statistisch signifikant bessere Lese- und Rechtschreibleistungen erzielen als vor Beginn der Therapie. Die Vergleichsgruppe dagegen erzielte nach dem Phonologietraining keine signifikant besseren Ergebnisse in den Lese- und Rechtschreibtests als zuvor.


Neben den Lese- und Rechtschreibtests erhielten alle Teilnehmer einen Fragebogen zur Einschätzung des subjektiven Leidensdrucks. Die Auswertung ergab eine positivere Selbsteinschätzung der Kinder der Kontrollgruppe nach der Förderung. Der subjektive Leidensdruck der Versuchsgruppe änderte sich nicht.

Die hier dargestellten Ergebnisse diskutiere ich ausführlich anhand der aktuellen Forschungsliteratur. Dabei ergibt sich, dass das Marburger Rechtschreibtraining auch als Kurzzeitintervention tragfähige Ergebnisse zeigt und somit sinnvoll zur Therapie der Lese-Rechtschreibstörung bei Kindern der zweiten bis vierten Grundschulklasse eingesetzt werden kann. Ein Ausblick zeigt, dass diese Studie als Basis für weitere Therapieansätze dienen kann.

## J. Anhang

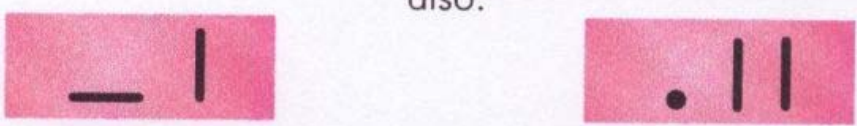


Anhang 1: Arbeitsblatt lang- und kurz gesprochener Selbstlaut



Regel 1



Auf einen lang gesprochenen Selbstlaut folgt nur 1 Mitlaut!



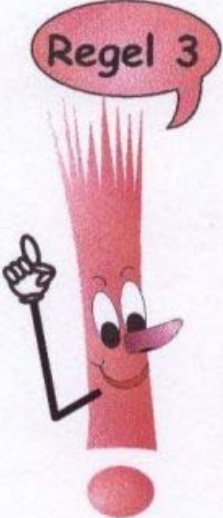
Regel 2

Auf einen kurz gesprochenen Selbstlaut folgen wenigstens 2 Mitlaute!

also:



Anhang 2: Regel 1 und 2



Regel 3

Hörst du nach einem kurz gesprochenen Selbstlaut nur 1 Mitlaut, dann verdoppele ihn!

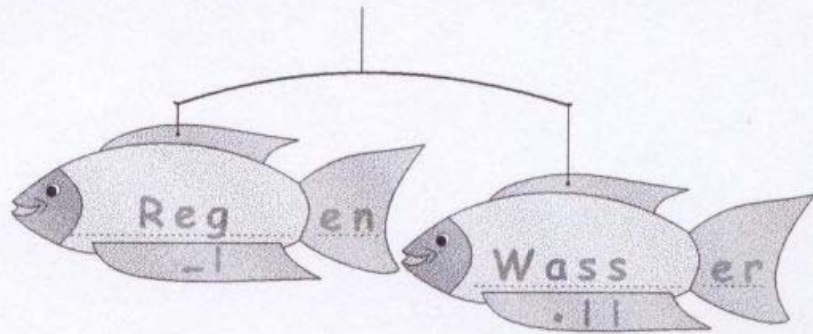
Anhang 3: Regel 3

Baue aus jedem Wort ein Wortmobile. Schreibe die Endungen eines Wortes in die Schwanzflosse, das übrige Wort in den Bauch des Fisches. In die Flosse unter den Bauch setze die bekannten Zeichen:

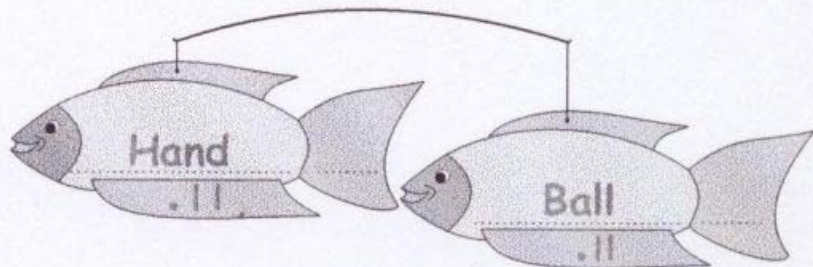
- | für einen lang gesprochenen Selbstlaut mit einem Mitlaut,
- || für einen kurz gesprochenen Selbstlaut mit zwei Mitlauten.

Also:

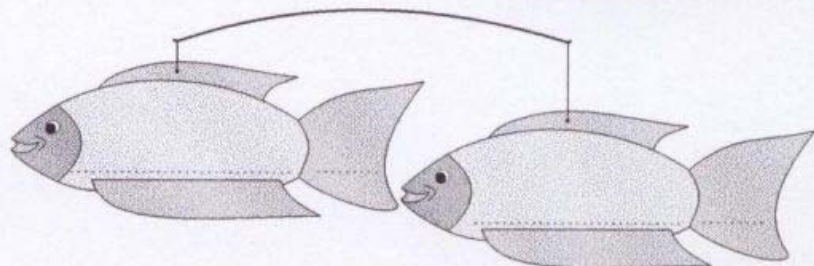
Regenwasser



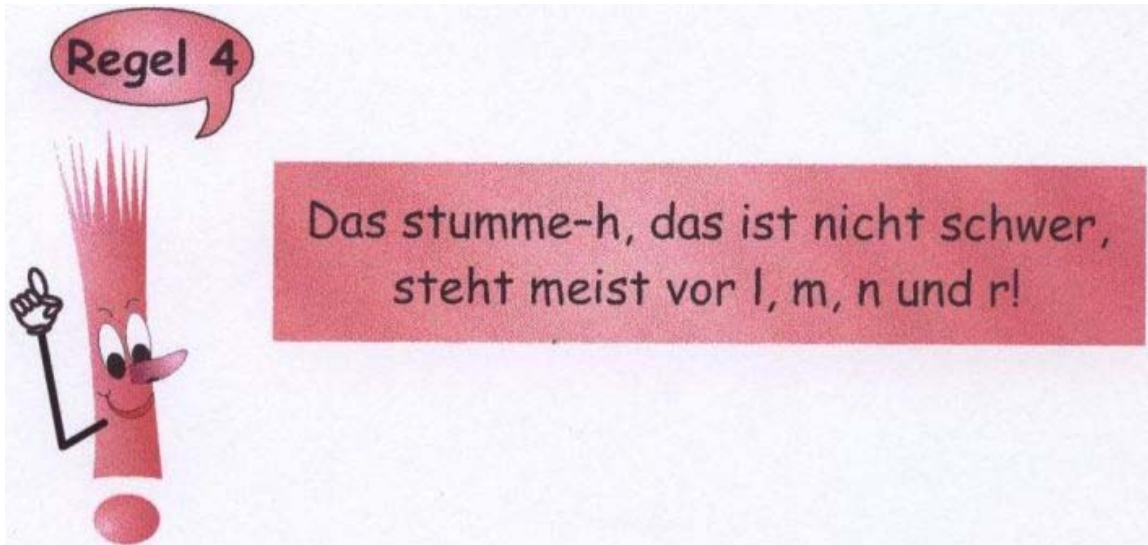
Handball



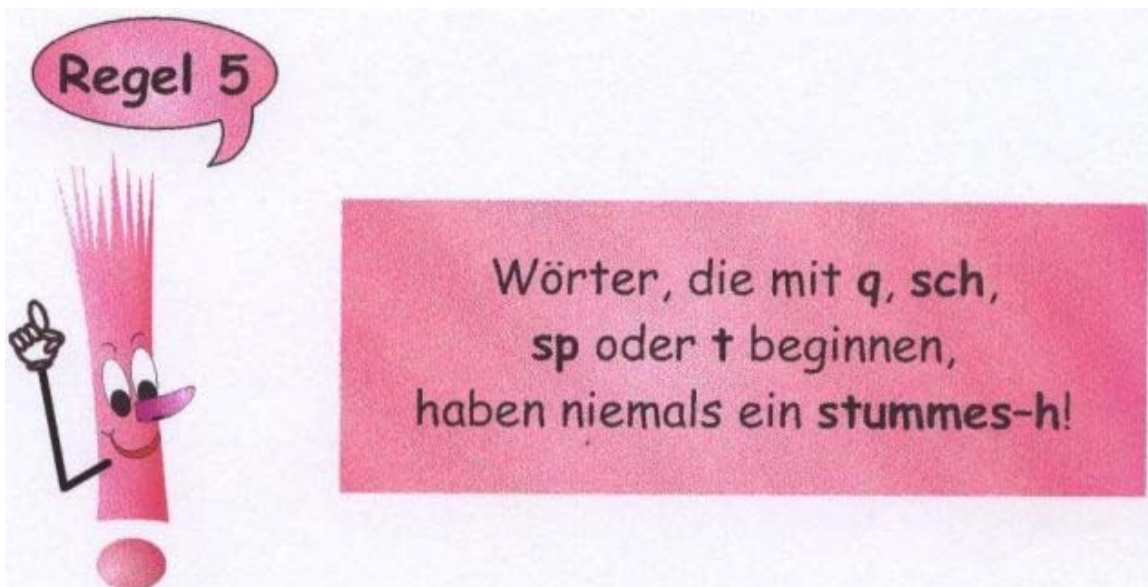
Sommertag



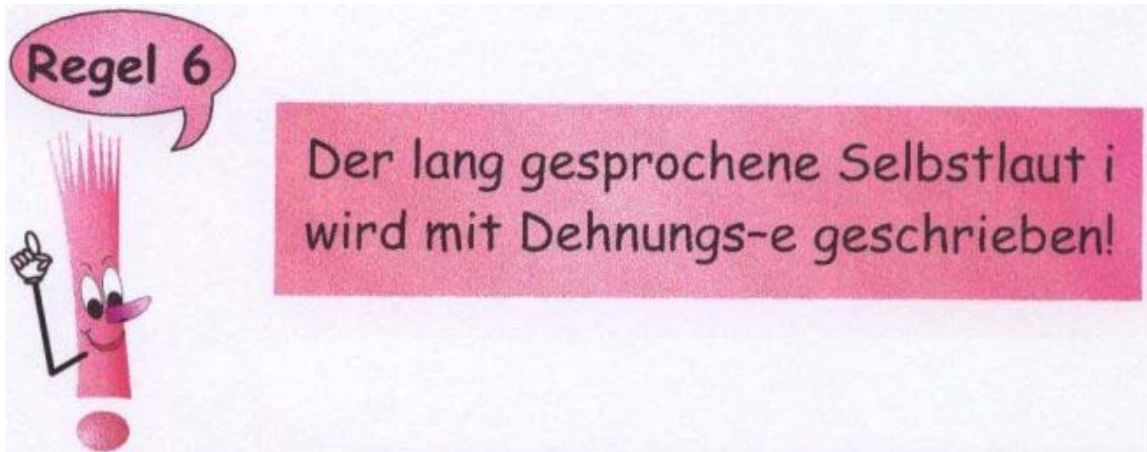
Anhang 4: Wortmobile



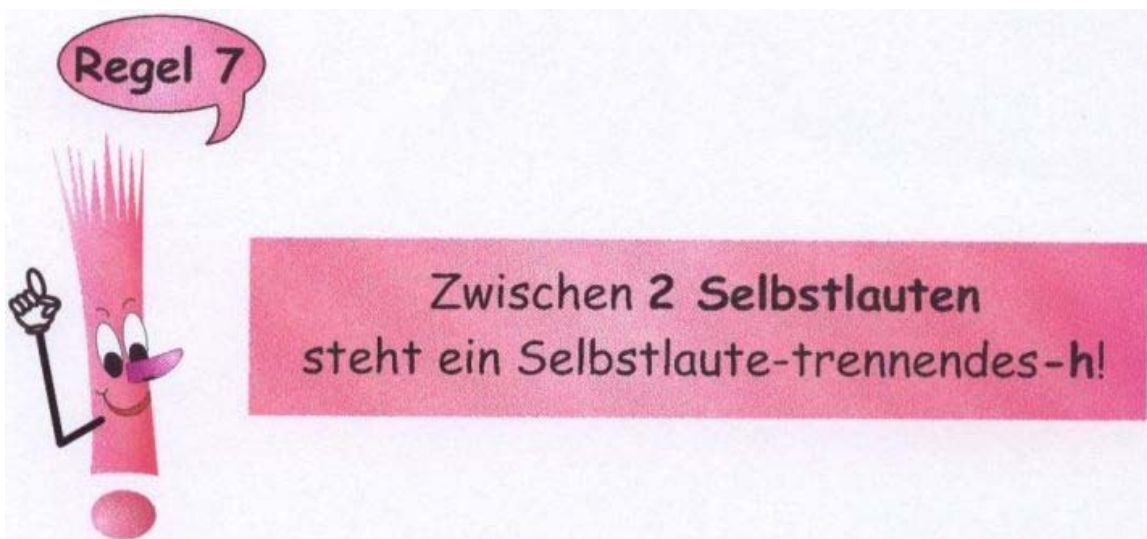
Anhang 5: Regel 4



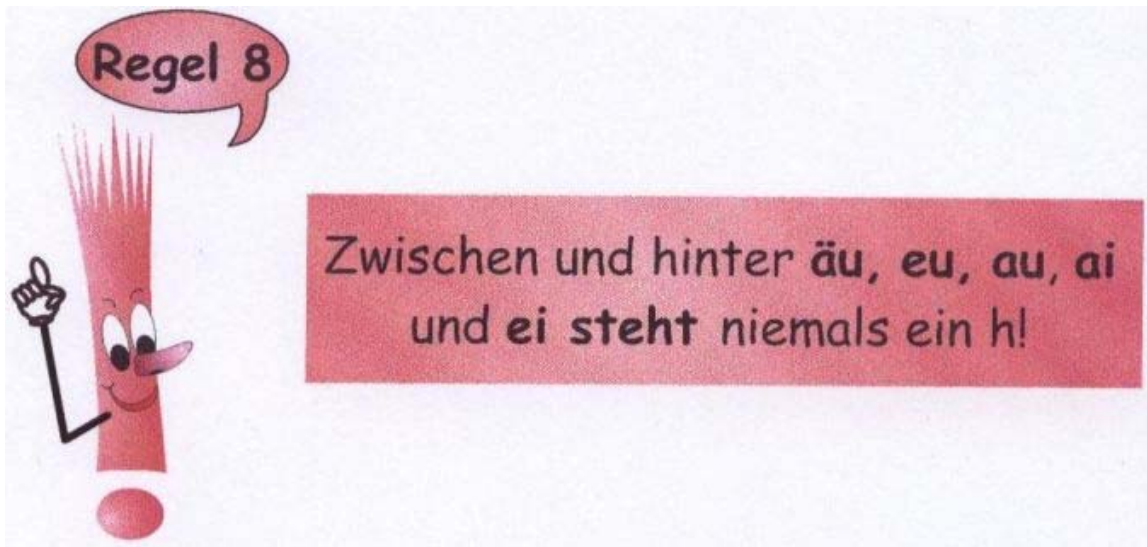
Anhang 6: Regel 5



Anhang 7: Regel 6

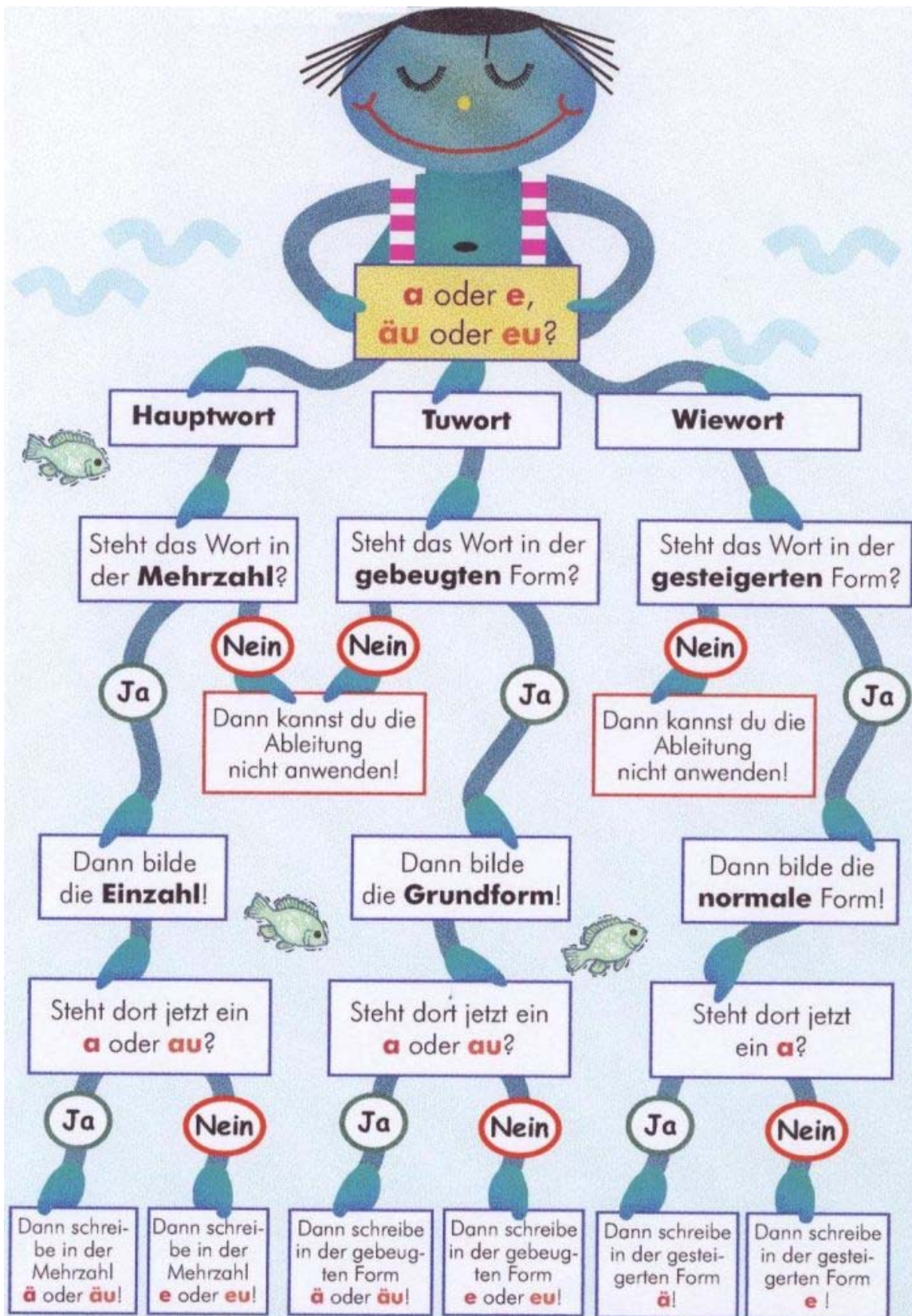


Anhang 8: Regel 7



Anhang 9: Regel 8





Anhang 10: Algorithmus Kapitel 11

## **K. Literaturverzeichnis**

American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., DSM-IV). American Psychiatric Association, Washington D. C., 1994.

Ball, E.; Blachmann, B.: Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? Reading research quarterly XXV/I, S. 49- 66, 1991.

Birkel, P.: Grundwortschatz Rechtschreibtest für 4. und 5. Klasse (GRT4+). Beltz, Weinheim und Basel, 1990.

Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreibtest für zweite und dritte Klassen (WRT2+). Hogrefe, Göttingen, 1994a.

Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreibtest für dritte und vierte Klassen (WRT3+). Hogrefe, Göttingen, 1994b.

Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreibtest für erste und zweite Klassen (WRT1+). Hogrefe, Göttingen, 1995.

Bradley, L.; Bryant, T.: Categorising sounds and learning to read - A causal connection. Nature 301, S. 419- 421, 1983.

Brown, A.L.; Palincsar, A.S.; Armbruster, B.B.: Fostering activities in interactive learning situations. In: Mandl, H.; Stein, N. L; Trabasso, T. (Hrsg.): Learning and comprehension of text. Hillsdale, N. J., Erlbaum, 1984.

Brunswick, N.; Mc Crory, E.; Prince, C.J.; Frith, U.: Explicit and implicit processing of words and pseudowords by adult developmental dyslexics - A search for Wernicke`s Wortschatz? Brain 122, S. 1901- 1917, 1999.

Buheller, S.; Häcker, H.O.: Rechtschreibtest - Neue Rechtschreibung (RST), Swets & Zeitlinger, Frankfurt, 2001.

Cattell, R.B.; Weiss, R.H.; Osterland, J.: Grundintelligenztest (CFT1). Westermann, Braunschweig, 1977.

Cohen, J.: Statistical power analysis for the behavioural. Sciences. 2<sup>nd</sup> ed., Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1988.

Conrad, W.; Eberle, G.; Hornke, L.; Kierdorf, B.; Nagel, B.: Mannheimer Intelligenztest für Kinder und Jugendliche, MIT-KJ. Beltz, Weinheim und Basel, 1984.

Cornelissen, P.L.; Hansen, P.C.; Hutton, J.L.; Evangelinou, V.; Stein, J.F.: Magnocellular visual function and children's single word reading. Vision Research 38, S. 471- 482, 1998.

Critchley, M.: The dyslexic child. Heinemann Medical 2<sup>nd</sup> ed., London, 1970.

Demonet, J.F.; Price, C.; Wise, R.; Frackowiak, R.S.: A PET study of cognitive strategies in normal subjects during language tasks. Influence of phonetic ambiguity and sequence processing on phoneme monitoring. Brain 117, S. 671-682, 1994.

Dilling, H.; Mombour, W.; Schmidt M.H.: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. Verlag Hans Huber, Bern, 1991.

Dumke, D.: Einsatz von Rechtschreibregeln im zweiten Schuljahr. Schule und Psychologie 19, S. 46-55, 1972.

Dumont, J.J.; Oud, J.; Mameren-Schoehuizen, G.; Jakobs, M.; Herpen van, M.; Bekerom van, F.: Effectiveness of dyslexia treatment. In: Palvidis, G.T. (Hrsg.): Perspectives on dyslexia 2, Wiley, Chichester, S. 293-325, 1990.

Eggert, D.: Psychomotorisches Training - Ein Projekt mit lese-rechtschreibschwachen Grundschulern. Beltz, Weinheim, 1975.

Esser, G.: Bedeutung und langfristiger Verlauf umschriebener Entwicklungsstörungen. Habilitationsschrift, Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg, 1990.

Esser, G.; Schmidt, M.: Die langfristige Entwicklung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwäche. Zeitschrift für klinische Psychologie 22, S. 100-116, 1993.

Esser, G.; Wyschkon, A.; Schmidt, M.H.: Was wird aus Achtjährigen mit einer Lese- Rechtschreibstörung – Ergebnisse im Alter von 25 Jahren. Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie 31, 2002.

Evans, L. D.: A conceptual overview of the regression discrepancy model for evaluating severe discrepancy between IQ and achievement scores. Journal of Learning Disabilities 23, S. 406- 412, 1990.

Fagerheim, T.; Raeymaekers, P.; Tonnessen, F.E.; Pedersen, M.; Tranebjaerg, I.; Hubs, H.: A new gene (DYX3) for dyslexia is located on chromosome 2. Journal of Medical Genetics 36, S. 664- 669, 1999.

Ferreiro, E.: The underlying logic of literacy development. In: Goelmann, H.; Oberg, A.A.; Smith, F. (Hrsg.): Awakening to literacy, Heinemann, N. H., Exeter, 1984.

Finucci, J.M.; Childs, B.: Are there really more dyslexic boys than girls? In: Ansara, A.; Geschwind N.; Galaburda A.; Albert, M.; Gartrell N.; Towson, M.D. (Hrsg.): Sex Differences in Dyslexia. The Orton Dyslexia Society, 1981.

Finucci, J.M.; Whitehouse, C.C.; Isaacs, S.D.; Childs, B.: Deviation and validation of a quantitative definition of specific reading disability for adults. *Developmental Medicine of Child Neurology* 26 (2), S.143- 53, 1984.

Fischer, B.: *Blickpunkte - Neurobiologische Prinzipien des Sehens und der Blicksteuerung*. Huber, Bern, 1999.

Fisher, S.E.; Marlow, A.J.; Lamb, J.: A quantitative trait locus on chromosom 6 influences different aspects ao developmental dyslexia. *American Journal of Human Genetics* 64, S. 146- 156, 1999.

Fisher, S.E.; Francks, C.; Marlow, A.J.: Independent genome wide scans identify a chromosome 18 quantitative trail locus influencing dyslexia. *Nature Genetics* 30, S. 86- 91, 2002.

Fisher, S.E., De Fries, J.C.: Developmental dyslexia: genetic dissection of a complex cognitive trait. *Nature Reviews Neuroscience* 3 (10), S. 767 – 780, 2002.

Frith, U.: Beneath the surface of developmental dyslexia. In: Patterson, K.E.; Marshall, J.C.; Coltheart, M. (Hrsg.): *Surface dyslexia - Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading*. Erlbaum, London, 1985.

Galperin, P.J.: *Entwicklung und Untersuchung über die Bildung geistiger Operationen*. In: Hiebsch, H. (Hrsg.): *Ergebnisse der sowjetischen Psychologie*. Klett, Stuttgart, 1969.

Gasteiger-Klicpera, B.; Klicpera, C.: Legasthenieförderkurse an den Gundschulen - Ein geeignetes Fördermodell? In Dummer-Smoch, L. (Hrsg.): *Legasthenie - Bericht über den Fachkongress, Bundesverband Legasthenie e. V.*, 1988.

Grigorenko, E.L.; Wood, F.B.; Meyer, M.S.: Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosome 6 and 15. American Journal of Human Genetics 60, S. 27- 39, 1997.

Grübner, I.: Praxisbuch Kinesiologie. Südwest Verlag, München, 1998.

Grund, M.; Haug, G.; Naumann, C.L.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. Klassen (DRT4). Beltz, Weinheim, 1994.

Grund, M.; Haug, G.; Naumann, C.L.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 5. Klassen (DRT5). Beltz, Weinheim, 1995.

Haffner, J.; Zerahn-Hartung, C.; Pfuller, U.; Parzer, P.; Strehlow, U.; Resch, F.: Effects and significant spelling problems in young adults. Empirical studies in an epidemiologic patient sample. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 26 (2), S.124-35, 1998.

Jäger, R.S.; Jundt, E.: Mannheimer Rechtschreib-Test (MRT). Hogrefe, Göttingen, 1981.

Jansen, H.; Mannhaupt, G.; Marx, H.; Skowronek, H.: Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese- Rechtschreibschwierigkeiten (BISC). 2. überarbeitete Auflage, Hogrefe, Göttingen, 2002.

Katusic, S.K.; Colligan, R.C.; Barbaresi, W.J.; Schaid, D.J.; Jacobsen, S.J.: Incidence of Reading Disability in a Population-Based Birth Cohort 1976- 1982. Mayo Clinic Project 76, Rochester, Minnesota, S. 1081- 1092, 2001.

Kersting, M.; Althoff, K.: Rechtschreibungstest (R-T). 3. vollständig überarbeitete und neu normierte Auflage (in Vorbereitung), Deutsche Gesellschaft für Personalwesen.

Klicpera, C.; Schabmann, A; Gasteiger-Klicpera, B.: Lesen- und Schreibenlernen während der Pflichtschulzeit - Eine Längsschnittuntersuchung über die Häufigkeit und Stabilität von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in einem Wiener Schulbezirk. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 21, S. 214-255, 1993.

Klicpera, C., Gasteiger-Klicpera, B.: Psychologie der Lese- Rechtschreibschwierigkeiten - Entwicklung, Ursachen, Förderung. Beltz, Weinheim, 1995.

Kossow, H.-J.: Zur Therapie der Lese- Rechtschreibschwäche. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1972.

Küspert, P.; Schneider, W.: Würzburger Leise Leseprobe (WLLP). Hogrefe, Göttingen, 1998.

Landerl, K.; Wimmer, H.; Moser, E.: Der Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT). Hogrefe, Göttingen, 1997.

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, S. 283-292, 1994.

Lovett, M.; Ransby, M.: Can dyslexia be treated? Treatment specific and generalised effects in dyslexic children's response remediation. Brain and language 37, S. 90- 121, 1989.

Lyytinen, H.; Ahonen, T.; Eklund, K.: Developmental pathways of children with and without familial risk for dyslexia during the first years of life. Developmental Neuropsychology 20, S. 535- 554, 2001.

Mannhaupt, G.; Janson, H.: Phonologische Bewusstheit - Aufgabenentwicklung und Leistungen im Vorschulalter. Heilpädagogische Forschung 15, S. 50- 56, 1989.

Mannhaupt, G.: Strategisches Lernen - Eine empirische Studie zur Ausbildung von Monitoring im frühen Schriftspracherwerb. Asanger, Heidelberg, 1992.

Mannhaupt, G.: Deutschsprachige Studien zu Intervention bei Leserechtschreibschwierigkeiten. Zeitschrift für pädagogische Psychologie 8, S.123-138, 1994.

Mannhaupt, G.; Hüttinger, K.; Schöttler, D.; Völzke, V.: Die motivationale Erweiterung einer lernstrategisch orientierten Intervention im frühen Schriftspracherwerb und deren Wirkung. Zeitschrift für pädagogische Psychologie 8, S. 123-138, 1999.

Marx, H.: Knuspels Leseaufgaben (KNUSPEL-S). Hogrefe, Göttingen, 1998.

May, P.: Hamburger Schreib- Probe (HSP). 6. erweiterte Auflage, Verlag für pädagogische Medien, Hamburg, 2002.

MC Guinness, C.; MC Guinness, D.; MC Guinness, G.: Phono- Graphics- A new method for remediating reading difficulties. Annals of dyslexia 46, S. 73- 95, 1996.

Melchers, P.; Preuß, U.: Kaufman- Assessment Battery for Children (K-ABC). 5. teilweise ergänzte Auflage, Swets & Zeitlinger, Frankfurt, 2001.

Müller, R.: Diagnostischer Lesetest zur Frühdiagnose von Lesestörungen (DLF 1-2). Beltz, Weinheim, 1984.

Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 1. Klassen (DRT1). Beltz, Weinheim, 1990.

Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 2. Klassen (DRT2). Beltz, Weinheim, 1997.



Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest für 3. Klassen (DRT3). Beltz, Weinheim, 1997.

Nagarajan, S.; Mahncke, H.; Salz, T.; Tallal, P.; Roberts, T.; Merzenich, M.M.: Cortical auditory signal processing in poor readers. Proceedings of the National Academy of Science USA 96, S. 6483- 6488, 1999.

Niebergall, G.: Diagnostische Aspekte der Legasthenie. Monatschrift Kinderheilkunde 135, S. 297-301, 1987.

Niebergall, G., Schäfer, J., Lienert, R.; Remschmidt, H.: Zur Behandlung der Legasthenie. Unveröffentlichens Manuskript eines Vortrags, gehalten auf dem internationalen Kongress für Kinder- und Jugendpsychiatrie in Bad Homburg, 1991.

Olson, R.K.; Forsberg, H.; Wise, B.: Genes, environment and development of orthographic skills. In: Berninger, V. W. (Hrsg.): The varieties of orthographic knowledge: theoretical and developmental issues. Kluwer, Dordrecht, S. 27- 71, 1994.

Pennington, B.F.; Gilger, J.; Pauls, D.; Smith, S.A.; Smith, S.D.; De Fries, J.C.: Evidence for a major gene transmission of developmental dyslexia. Journal of the American Medical Association 18, S. 1527-1534, 1991.

Petryshen, T.L.; Kaplan, B.J.; Hughes, M.L.; Tzenova, J.; Field, L.L.: Supportive evidence for the DYX3 dyslexia susceptibility gene in Canadian families. Journal of Medical Genetics 39, S. 125- 126, 2002.

Rathenow, P.: Westermann Rechtschreibtest 4/5 (WRT 4/5). Westermann, Braunschweig, 1979.

Rathenow, P.; Laupemühlen, D.; Vöge, J.: Westermann Rechtschreibtest 6+ (WRT 6+). Westermann, Braunschweig, 1980.

Reuter-Liehr, C.: Behandlung der Lese- Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit- Anwendung und Überprüfung eines Konzepts. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 21, S. 135-147, 1993.

Roth, E.; Warnke, A.: Diagnose und Therapie der Lese- Rechtschreibstörung. Monatsschrift Kinderheilkunde 149, S. 956- 967, 2001.

Rumsey, J.M.; Nace, K.; Donohue, B.; Wise, D.; Mason, J.M.; Anderson, P.: A positron emission topographic study of impaired word recognition and phonological processing in dyslexic men. Archives of Neurology 54, S. 562- 573, 1997.

Rutter, M.; Yule, W.: The concept of reading retardation. Journal of Child Psychology and Psychiatry 16, S. 181-197, 1975.

Salmelin, R.; Service, E.; Kiesila, P.; Uutela, K.; Salonen, O.: Impaired visual word processing in dyslexia revealed with magnetoencephalography. Annals of Neurology 40, S. 157- 162, 1996.

Scarborough, H.S.: Continuity between childhood dyslexia and adult reading. British Journal of Psychology 75 (3), S. 329- 48, 1984.

Scheerer-Naumann, G.: Intervention bei Lese- Rechtschreibschwäche - Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse. Kamp, Bochum, 1979.

Scheerer-Naumann, G.: Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage - Eine empirische Untersuchung. Opladen, Westdeutscher Verlag, 1988.

Schneider, W.; Springer, A.: Individualisiertes Rechtschreibtraining auf verhaltenstherapeutischer Basis. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 25, S. 197-204, 1978.

Schneider, W.; Visé, M.; Reimers, P.; Blaesser, B.: Auswirkung eines Trainings der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie* 8, S. 177-188, 1994.

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, S. 311-340, 1997.

Schneider, W.; Roth, E.; Küspert, P.; Ennemoser, M.: Kurz- und langfristige Effekte eines Trainings der sprachlichen (phonologischen) Bewusstheit bei unterschiedlichen Leistungsgruppen - Befunde einer Sekundäranalyse. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie* 42, S. 985- 997, 2001.

Schulte-Körne, G.; Remschmidt, H.; Hebebrand, J.: Zur Genetik der Lese-Rechtschreibschwäche. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 21, S. 242-252, 1993.

Schulte-Körne, G.; Remschmidt, H.: Genetic Aspekts of dyslexia. In: Poustka, F. (Hrsg.): *Basic Approaches to genetic and developmental Psychiatry*. Quintessence Verlag, 1993.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Müller, K.; Gutenbrunner, C.; Remschmidt, H.: Familial aggregation of spelling disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37, S. 817-822, 1996.

Schulte-Körne, G.; Schäfer, J.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 25, S. 151-159, 1997.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Die Bedeutung von phonologischer Decodierungsfähigkeit und orthographischem Wissen für die Rechtschreibfähigkeit Erwachsener. Zeitschrift für klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie 26, S. 210- 217, 1997.

Schulte-Körne, G.; Schäfer, J.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining - Verlaufsuntersuchung nach zwei Jahren. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 26, S. 167-173, 1998.

Schulte-Körne, G.; Grimm, T.; Nöthen, M.M.: Evidence for linkage of spelling disability to chromosome 15. American Journal of Human Genetics 63, S. 279-282, 1998.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Bartling J.; Remschmidt, H.: Auditory processing and dyslexia - Evidence for a specific speech deficit. Neuroreport 9, S. 337- 340, 1998.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Bartling, J.; Remschmidt, H.: Pre- attentive processing of auditory patterns in dyslexian human subjects. Neuoscience 276, S. 41- 44, 1999.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Bartling J.; Remschmidt, H.: Speech perception deficit in dyslexic adults as measured by mismatch negativity (MMN). International Journal of Psychophysiology 40, S. 77- 87, 2001.

Schulte-Körne, G.: Lese-Rechtschreibschwäche und Sprachwahrnehmung. Waxmann, Münster, 2001.

Schulte-Körne, G.; Mathwig, F.: Das Marburger Rechtschreibtraining. Winkler Verlag, Bochum, 2001.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Zur Diagnostik der Lese-Rechtschreibstörung. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 29, S. 113- 116, 2001

Schulte-Körne, G.: Annotation - Genetics of reading and spelling disorder. Journal of child psychology and psychiatry, Cambridge University press 42 (8), S. 985-997, 2001.

Schulte-Körne, G. (Hrsg.): Legasthenie- erkennen, verstehen, fördern. Winkler Verlag, Bochum, 2001.

Schulte-Körne, G. (Hrsg.): Legasthenie - Zum aktuellen Stand der Ursachenforschung, der diagnostischen Methoden und der Förderkonzepte. Winkler Verlag, Bochum, 2002.

Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Rechtschreibtraining in schulischen Fördergruppen - Ergebnisse einer Evaluationsstudie in der Primarstufe. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 31, S. 85-98, 2003.

Seidler, T.: Evaluation eines Phonologietrainingsprogramms an rechtschreibschwachen Grundschulern. Dissertation am Fachbereich Humanmedizin der Medizinischen Fakultät der Philipps Universität Marburg, Marburg, 2002.

Shaywitz, S.E.; Shaywitz, B.A.; Fletcher, J.M.; Escobar, M.D.: Prevalence of reading disability in boys and girls - Results of the Connecticut Longitudinal Study. Journal of the American Medical Association 264, S. 998- 1002, 1990.

Staufer, J.; Katusic, S.K.; Barbaresi, W.J.; Colligan, R.C.; Jacobsen, S.J.:  
Boy/girl differences in risk for reading disability- potential clues? American Journal  
of epidemiology 154, S. 9, 2001.

Stevenson, J.; Graham, P.; Fredmann, G.; Mc Loughlin, V.: A twin study of genetic  
influence on reading and spelling ability and disability. Journal of Child Psychology  
and Psychiatry 28, S. 229-247, 1987.

Stevenson, J.; Fredman, G.: The social environmental correlates of reading ability.  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 31, S. 681- 698, 1990.

Strelow, U.; Kluge, R.; Möller, H.; Haffner, J.: Der langfristige Verlauf der  
Legasthenie über die Schulzeit hinaus - Katamnesen aus einer Kinder- und  
Jugendpsychiatrischen Ambulanz. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie.  
20, S. 254-265, 1992.

Suchodoletz von, W. (Hrsg.): Therapie der Lese- Rechtschreibstörung (LRS).  
Kohlhammer, Stuttgart, 2003.

Tacke, G.; Nock, H.; Staiber, W.: Rechtschreibförderkurse in der Schule - Wie  
erfolgreich sind sie und welche Faktoren tragen zur Leistungsverbesserungen bei?  
Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 1, S. 45-52, 1987.

Tacke, G.; Brezing, H.; Schultheiss, G.: Zur Überwindung von Rechtschreibfehlern  
in der Grundschule. Pädagogik in Erziehung und Unterricht 39, S. 28-32, 1992.

Tacke, G.; Wörner, R.; Schultheiss, G.; Brezing, H.: Die Auswirkung rhythmisch-  
syllabierendem Mitsprechens auf die Rechtschreibleistung. Zeitschrift für  
Pädagogische Psychologie 7, S. 139-147, 1993.

Tewes, U.: Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder. Huber, Bern, 1983.

Warnke, A.; Remschmidt, H.; Niebergall, G.: Legasthenie - sekundäre Symptome und Hausaufgabenkonflikte. In: Dummer-Schmoch, L. (Hrsg.): Legasthenie. Bericht über den Fachkongreß 1988, Bundesverband Legasthenie, Hannover, S.13-33, 1989.

Warnke, A.: Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung. In: Petermann, F. (Hrsg.): Lehrbuch der klinischen Psychologie. Hogrefe, Göttingen, S. 287-323, 1995.

Warnke, A.; Roth, E.: Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung. In: Petermann, F. (Hrsg.): Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie. Hogrefe, Göttingen, S. 453-476, 2000.

Warnke, A.: Umschriebene Entwicklungsstörungen (Teilleistungsstörungen). In: Remschmidt, H. (Hrsg.): Kinder- und Jugendpsychiatrie - eine praktische Einführung. Thieme, Stuttgart, New York, S. 131-140, 2000.

Weinschenk, C.; Funke, E.H.; Gieseler, L.; Pieh, K.H.; Winhold, N.: Über die Häufigkeit der kongenitalen Legasthenie im 2. Grundschuljahr. Psychologische Rundschau 19, S. 44-51, 1968.

Weiss, R.H.: Grundintelligenztest Skala 2 (CFT 20). Hogrefe, Göttingen, 1998.

Weiss, R.H.; Osterland, J.: Grundintelligenztest Skala 1 (CFT1). Hogrefe, Göttingen, 1997.

Wendeler, J.: Frankfurter Denkaufgaben für 3. bis 6. Klassen. Weinheim, Beltz, 1973.

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

Wright, S.F.; Groner, R.: Zur Frage der Definition und Abgrenzung von Lesestörungen. Schweizerische Zeitschrift für Psychologie 51, S. 15-25, 1992.

Yule, W.; Rutter, M.; Berger, M.; Thompson, J.: Over- and underachievement in Reading - distribution in the general population. British Journal for Educational Psychology 44, S. 1- 12, 1974.

## **L. WWW – Verzeichnis**

I. 15. Sozialerhebung des deutschen Studentenwerkes, 1997, letzter Besuch am 01.05.2005:

<http://www.his.de/Abt2/Foerderung/hb.soz15/00.Zusammenfassung.html>

II. Homepage der Forschungsgruppe Legasthenie an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie der Philipps- Universität Marburg, letzter Besuch am 01.05.2005:

<http://www.kjp.uni-marburg.de/kjp/legast/leg/ueberblick.htm>.

<http://www.kjp.uni-marburg.de/kjp/legast/leg/diagnose.htm>.



## Lebenslauf

**Name:** Jutta Hülsmann

**Adresse:** Steinmetzstrasse 9  
44143 Dortmund  
Deutschland  
Tel.: 0231 - 5648632

**Geburtstag:** 03.09.1973

**Familienstand:** ledig

**Schullaufbahn:**

08/80-07/84 Grundschule Marienschule,  
Georgsmarienhütte

08/84-07/86 Orientierungsstufe Dom,  
Osnabrück

08/86-5/93 Gymnasium Ursulaschule, Osnabrück  
Schulabschluss:  
allgemeine Hochschulreife

**Ausbildung:**

10/93-5/94 Ausbildung zur Krankenschwester im  
Marienhospital, Osnabrück

**Universitäre Ausbildung:**

10/94 Beginn des Studiums der  
Humanmedizin  
an der Philipps-Universität, Marburg

09/96 Ärztliche Vorprüfung

09/97 1. Abschnitt der ärztlichen Prüfung

09/00 2. Abschnitt der ärztlichen Prüfung

11/01 3. Abschnitt der ärztlichen Prüfung

**Berufspraxis:**

01/02-06/03

Ärztin im Praktikum,  
Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie  
und -psychotherapie der  
Philipps-Universität Marburg  
Leiter:  
Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Remschmidt

07/03-06/04

Assistenzärztin  
Abteilung für Psychiatrie und  
Psychotherapie an den  
Rheinischen Kliniken Essen  
Leiter:  
Prof. Dr. med. M. Gastpar

Seit 07/04

Assistenzärztin  
Abteilung für Kinder- und Jugend-  
psychiatrie und Psychotherapie  
an den rheinischen Kliniken Essen  
Leiter:  
Prof. Dr. med. J. Hebebrand

Marburg, den 9. Mai 2005

## Akademische Lehrer

Meine akademischen Lehrer waren die Damen und Herren:

Amon, Arnold, Aumüller, Aurich, Austermann, Aziz, Barth, Basler, Bauer, Baum, Beato, Berendes, Berger, Berndt, Bertalanffy, Besedowsky, Bien, Blankenburg, Braatsch, Cetin, Czubayko, Christiansen, Daume, Daut, Engel, Feuser, Fruhstorfer, Fuhrmann, Ganz, Gemsa, Geus, Gotzen, Göke, Graul Gressner, Griss, Gröne, Grundner, Grzeschik, Habermehl, Happle, Hardewig, Hartmann, Hasilik, Hebebrand, Heeg, Hering, Heß, Hesse, Hildebrand, Hilgemann, Hoffmann, Huffmann, Ihm, Jones, Joseph, Kälbe, Kaffarnik, Kalbfleisch, Karlson, Kaschinski, Kern, Kleine, Kleinasser, Klenk, Klötzer, Klose, Knoll, Koecke, Koehler, Koolmann, Koranski, Kraft, Krause, Kretschmer, Krieg, Kroll, Küster, Kuhn, Kuni, Kußmann, Lang, Lange, Lauer, Lehmann, Lennartz, Lill, Lorenz, Lotzmann, Ludwig, Lührmann, Lütcke, Maisch, Martin, Martini, Masserat, Mennel, Moll, Moosdorf, Mueller, Müller, Mutters, Netter, Neurath, Niemeyer, Niessing, Neubauer, Oepen, Oertel, Petry, Pfab, Pieper, Podszus, Pohlen, Portig, Radsack, Rehder, Remschmidt, Richter, Riedmüller, Rinze, Rothmund, Schachtschabel, Schäfer, Schiff, Schmidt, Schmitz-Moormann, Schneider, Schüffel, Schulte-Körne, Schulz, Schulze, Schwarz, Schwerk, Seifart, Seitz, Seyberth, Siegrist, Slenczka, Steininger, Stremel, Stinner, Sturm, Sommer, Thomas, Unsicker, Vogelmeier, Vohland, Voigt, Wagner, Weber, Weihe, Werner, Westermann; von Wichert, Wiegandt, Wolf.

**Danksagung:**

Bedanken möchte ich mich vor allem bei Herrn PD Dr. med. Schulte-Körne, der mir die Möglichkeit gab diese Arbeit unter seiner Leitung anzufertigen und bei Herrn Dipl. psych. Deimel für die Unterstützung bei der statistischen Auswertung. Des Weiteren danke ich allen weiteren Personen, die mich unterstützt und beraten haben.

Widmen möchte ich diese Arbeit meinem lieben Bruder Jens, der seinen eigenen Titel leider nie tragen konnte.

## **Ehrenwörtliche Erklärung über die selbständige Anfertigung der Dissertation**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die in dem Fachbereich Medizin Marburg zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel „Evaluation des Marburger Rechtschreibtrainings in der Einzelförderung“ in der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie unter der Leitung von Prof. Dr. med. Dr. phil. Remschmidt mit Unterstützung durch HD Dr. med. Schulte-Körne ohne sonstige Hilfe und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als bei der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe. Ich habe bisher an keinem in- oder ausländischen Medizinischen Fachbereich ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht noch die vorliegende oder eine andere Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Vorliegende Arbeit wurde im Jahr 2001 in der Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie veröffentlicht.

Marburg, den 09.05.2005

---

Jutta Hülsmann