

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der Philipps-Universität Marburg:

Das Marburger Rechtschreib-Training - Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention

Gerd Schulte-Körne; Wolfgang Deimel; Jutta Hülsmann; Tobias Seidler; Helmut Remschmidt

Anschrift:

PD Dr. Gerd Schulte-Körne

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie des Kindes und Jugendalters der Philipps-Universität Marburg

35033 Marburg

Das Marburger Rechtschreibtraining - Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention

Zusammenfassung:

Das Marburger Rechtschreibtraining wurde mit einer Gruppe von 10 rechtschreibschwachen Grundschulern (2. - 4. Klasse) über einen Zeitraum von 3 Monaten als Einzeltraining durchgeführt. Dabei ergaben sich signifikante Verbesserungen im Rechtschreib- und Lesetest, jedoch noch nicht im subjektiv eingeschätzten Leidensdruck.

Schlüsselwörter:

Lese-Rechtschreibstörung

Therapie

Evaluation

The Marburg Spelling Training - Results from a Short-Term Intervention

Summary:

The Marburg Spelling Training Program was administered a sample of 10 spelling-disabled primary school students (2nd - 4th grade) over 3 months in an individual setting. Statistical analyses yielded significant improvements in spelling and reading test performances, but not yet regarding the emotional stress caused by the problems.

Keywords:

dyslexia

therapy

evaluation

1. Einleitung

Die Lese-Rechtschreibstörung ist eine der häufigsten Störungen (Prävalenz 3-9%, Rutter & Yule, 1975; Shaywitz et al., 1990) im Kindes- und Jugendalter, die erheblichen Einfluss auf die schulische und soziale Entwicklung des betroffenen Kindes hat (Warnke & Roth, 2000). Aufgrund der gestörten Schriftsprachkompetenz sind die Leistungen in allen Schulleistungsbereichen beeinträchtigt, die sowohl das Lesen von Texten bzw. Textaufgaben als auch die Verschriftlichung von Ergebnissen kognitiver Prozesse erfordern. Zusätzlich zu der spezifischen und allgemeinen Leistungsbeeinträchtigung folgen oft aufgrund des kontinuierlich erlebten Leistungsversagens erhebliche Emotional- und Verhaltensstörungen, die sich z.B. in Form von Ängsten, aggressivem Verhalten und depressiver Störung zeigen (Warnke & Roth, 2000).

Insbesondere die Rechtschreibstörung weist eine hohe Persistenz in das Erwachsenenalter auf (Klicpera et al., 1993; Esser & Schmidt, 1993). Daher ist eine frühzeitige Interventionen notwendig, um einen positiven Einfluss auf die Entwicklung lese-rechtschreibschwacher Kinder zu bekommen.

Es gab bereits in den 70er Jahren eine intensive Erforschung der Rechtschreibstörung, wobei auch zahlreiche Trainingskonzepte entwickelt wurden (Mannhaupt, 1994). In den letzten Jahren sind in der Folge neuer Erkenntnisse der Ursachenforschung Trainingsmethoden dazugekommen, insbesondere ist hier das Training phonologischer Fertigkeiten zu nennen.¹

¹ Phonologische Fertigkeiten sind z.B. Benennen von vorgegebenen lautlichen Segmenten und das Verschmelzen dieser zu einer größeren sprachlichen Einheit. Im weiteren Sinne gehört der indirekt erschlossene Zugang zu phonologischen Regelhaftigkeiten, wie z.B. das Reimerkennen, zur phonologischen Bewusstheit (Schulte-Körne, 2000).

Nach Dumont (1990) lassen sich 3 Gruppen von Trainingsmethoden bei der Rechtschreibschwäche unterscheiden:

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

Symptomspezifische Trainings sind solche, die einen direkten Bezug zur Symptomatik erkennen lassen. Hierunter werden im wesentlichen Regeltrainings und Trainings zur Ausbildung und Förderung von phonologischer Bewusstheit gefaßt (Amorosa et al., 1994).

Im Gegensatz zu den ersten beiden Kategorien (s.o.) ist die Effektivität der symptomspezifischen Trainings gut belegt (Dummer & Hakketal, 1984; Reuter-Liehr, 1993; Schneider & Springer, 1978; Übersicht bei Scheerer-Neumann, 1993 und Tacke et al., 1987).

Ausgehend von dem Modell nach Frith lassen sich drei Entwicklungsstufen des Schriftsacherwerbs unterscheiden (Frith, 1985): die logographische, die alphabetische und die orthographische. Die alphabetische oder phonologische Entwicklungsstufe ist durch die Aneignung von Buchstaben-Laut-Kenntnissen gekennzeichnet ist. Auf dieser Entwicklungsstufe gelingt es dem Leser erstmals nicht nur anhand des visuellen Erkennens von Buchstaben (logographische Stufe) sondern über die lautliche Zuordnung die Aussprache von Wörtern zu erkennen und damit die Wörter selbst wiederzuerkennen. Die orthographische Stufe ist gekennzeichnet durch das Erkennen von Wortbestandteilen (z. B. Morphemen) und Regelmäßigkeiten der Verschriftlichung. Der Einsatz von Regeltrainings kann sinnvollerweise erst stattfinden, wenn die Kinder sich die Buchstaben-Laut-Beziehungen (phonologische Entwicklungsstufe) angeeignet haben und auch von ihrer kognitiven Entwicklung her in der Lage sind, Regeln zu lernen und anzu-

wenden. Regeltrainings (orthographische Entwicklungsstufe) sind somit etwa ab der 2. bis 3. Grundschulklasse einsetzbar (Scheerer-Neumann, 1979).

Programme zur Förderung von phonologischer Bewusstheit kommen zu recht unterschiedlichen Ergebnissen (siehe Schulte-Körne, 2000). Während die Förderung von phonologischer Bewusstheit im Vorschulalter (Schneider et al. 1994, 1997) einen recht positiven Einfluss auf die Schriftsprachentwicklung in den ersten beiden Grundschulklassen hat, ist der Einsatz solcher Programme bei Zweitklässlern umstritten (Wimmer und Hartl, 1991). Wimmer und Hartl (1991) untersuchten den Therapieeffekt eines phonologisch und multisensorisch orientierten Förderprogrammes an 10 lese—und/oder rechtschreibschwachen Kindern. Es fand sich kein Therapieeffekt. Grund hierfür könnte sein, dass die Zweitklässler bereits durch die Unterrichtung ausreichend phonologische Kenntnisse entwickeln hatten, so dass durch das Förderprogramm der Schriftspracherwerb nicht mehr verbessert werden konnte.

Die Wirksamkeit von Regeltrainings bei Kinder der dritten bis sechsten Klassen konnte mehrfach belegt werden. Müller (1969) und Reith und Weber (1973) konnten bei Dritt- und Viertklässlern durch ein gezieltes Rechtschreibregeltraining die Zahl der Regelfehler erheblich reduzieren. Scheerer-Neumann (1988) untersuchte den Einfluss eines verhaltenstherapeutisch orientierten Regeltrainings auf die Rechtschreibleistung von Hauptschülern der fünften und sechsten Klassenstufe. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe erreichte die Experimentalgruppe signifikant bessere Ergebnisse beim Schreiben von Wörtern einer Prüfliste. Auch Schulte-Körne et al. (1997, 1998) fanden einen bedeutsamen Therapieeffekt bei Einsatz eines Regeltrainings bei Zweit-, Dritt- und Viertklässlern. Die Eltern der Kinder wurden einmal im Monat an Elternabenden von zwei Therapeuten angeleitet. An diesen Abenden wurden Handlungsanlei-

tungen gegeben und das aktuelle Lern- und Übungsmaterial besprochen. Die Eltern führten das Programm zwei- bis dreimal wöchentlich 20 Minuten lang durch. Die effektive Trainingszeit lag in der Woche durchschnittlich bei 20 - 30 Minuten. Zusammenfassend zeigte sich nach dem ersten Trainingsjahr eine bedeutsame Leistungsverbesserung in dem geübten Regelbereich. Allerdings war ein signifikanter Transfer-Effekt auf nicht geübte Rechtschreibproblembereiche nicht festzustellen: Der mittlere T-Wert im Rechtschreibtest betrug zu Beginn der Studie 37.1 ± 5.1 und nach einem Jahr 35.9 ± 9.4 . Erst nach zwei Jahren stieg dieser Wert signifikant auf 40.6 ± 7.8 an.

Im Vordergrund der vorliegende Studie stehen zwei Ziele. Erstens soll überprüft werden, ob durch ein intensiveres Training im Vergleich zum Elterntraining ein rascherer Therapieeffekt erreicht werden kann. Zweitens soll untersucht werden, ob auch im Einzeltraining anhand des Marburger Rechtschreibtrainings sich ein Therapieeffekt zeigt. Hintergrund für das zweite Ziel ist, dass möglicherweise im Elterntraining sich eine Reihe von Variablen, wie z.B. die veränderte Eltern-Kind-Interaktion, bezüglich der Rechtschreibleistung zu einem Therapieeffekt wesentlich beigetragen haben kann.

2. Methodik

2.1 Untersuchungsdesign und Durchführung

Zusätzlich zu einer Experimentalgruppe, die anhand des Marburger Rechtschreibtrainings (Schulte-Körne und Mathwig, 2000) behandelt wurde, erhielt eine Kontrollgruppe ein Phonologietraining. Beide Gruppen setzten sich aus Schülern der 2. – 4. Grundschulklassen zusammen. Es gibt Hinweise darauf, dass phonologische Trainings bei Kindern dieses Alters kaum noch

| | Zeitpunkt 1 | Zeitpunkt 2 | Zeitpunkt 3 |
|---|----------------------|----------------------|--------------------|
| Regeltraining (Experimentalgruppe) | Keine Behandlung | Beginn des Trainings | Ende des Trainings |
| Phonologie-Training (Kontrollgruppe) | Beginn des Trainings | Ende des Trainings | --- |

Abbildung 1: Übersicht zum Untersuchungsdesign

zur Verbesserung der Rechtschreibung beitragen (Wimmer und Hartl 1991), so dass diese Gruppe als Kontrollgruppe fungiert.

Die Erstuntersuchungen fanden Ende 1998 statt. Das Phonologietraining begann Anfang 1999 und dauerte 3 Monate (bis März 1999). Das Regeltraining begann erst im März 1999 und dauerte bis Juni 1999 (3 Monate). Abbildung 1 veranschaulicht das Untersuchungsdesign.

Es ergeben sich also 3 Messzeitpunkte im Abstand von jeweils ca. 3 Monaten. Da die Kinder nach Rechtschreib-Prozentrang selektiert wurden, ist mit statistischer Regression zum Populationsmittelwert hin zu rechnen. Dieser Regressionseffekt überlagert sich in der Kontrollgruppe mit einem etwaigen Trainingseffekt. Der Regressionseffekt kann aber durch den Vergleich der Zeitpunkte 1 und 2 in der Experimentalgruppe abgeschätzt werden. Eine Regression zur Mitte vom zweiten zum dritten Messzeitpunkt hin ist nicht zu erwarten, so dass die Differenz zwischen den Messzeitpunkten 2 und 3 als Maß für den Therapieeffekt in der Experimentalgruppe verwendet werden kann.

In der vorliegenden Studie wurden zwei Medizinstudenten angeleitet, zweimal wöchentlich jeweils 45 Minuten entweder das Regel- oder das Phonologietraining durchzuführen. Dabei entfielen ca. 20 - 30 Minuten pro Sitzung auf das Üben mit den Kindern, den Rest der Zeit wurde mit den Kindern gespielt. Zusätzlich erhielten die Kinder Übungen aus dem Trainingsprogramm als Hausaufgaben (Umfang ungefähr 20 Minuten), die täglich (außer an den Trainingstagen und am Wochenende) alleine, d.h. ohne Hilfe der Eltern, angefertigt wurden. Die Hausaufgaben wurden in der

nächsten Übungsstunde mit der Anleiterin durchgesprochen und ggf. korrigiert. Insgesamt ergibt sich damit ein Netto-Zeitaufwand für das Training von 2 Zeitstunden pro Woche. Auf das gesamte Training (3 Monate) entfielen somit ca. 25 Zeitstunden. Trainingsstunden, die an dem vorgesehenen Termin nicht wahrgenommen werden konnten, wurden zu einem zusätzlichen Termin nachgeholt. Die Anleiterin des Regeltrainings wurde zu Beginn jeder Trainingswoche ausführlich durch den Erstautor mit den Materialien vertraut gemacht. Beide Doktoranden erhielten pro Woche 2 Stunden Supervision.

Das Regelprogramm wurde bis zu Kapitel 5 (Schulte-Körne und Mathwig 2000) durchgeführt, das Phonologietraining wurde speziell für diese Untersuchung entwickelt und konnte komplett durchgeführt werden.

2.2 Trainingsprogramm

2.2.1 Regeltraining

Die Auswahl der im Training behandelten Bereiche orientierte sich an den Problemen rechtschreibschwacher Schüler Ende der zweiten bis vierten Klassenstufe (siehe hierzu auch Schulte-Körne et al. 1998):

- Selbstlaute Erkennen
- Wortstamm Erkennen
- Unterscheidung von kurz und lang gesprochenem Selbstlaut
- Mitlaute Erkennen
- Groß- und Kleinschreibung
- Verschriftlichung des stummen "h"
- Dehnungszeichen
- Ableiteregeln

Für die Konzeption des Rechtschreibtrainings wurde der Entwicklungsstand von Zweit-, Dritt- und Viertklässlern hinsichtlich der Lese- und Rechtschreibfertigkeit berücksichtigt. Oft haben diese Kinder kein Regelwissen bzw. können bei ausreichender Regelkenntnis diese oft nicht anwenden (Scheerer-Neumann, 1988). An einem Wort gelernte Regelmäßigkeiten können häufig nicht verallgemeinert und auf andere Wörter übertragen werden. Daher ist es wichtig neben der reinen Wissensvermittlung auch Lösungsstrategien zu vermitteln (Scheerer-Neumann, 1988).

Zu diesem Zweck wurden Algorithmen und Merksätze eingesetzt (Beispiel s. Abb. 2), die aufgrund einer hohen Übersichtlichkeit und Struktur den Kindern helfen, die komplexen Sachverhalte der Regeln zu erlernen.

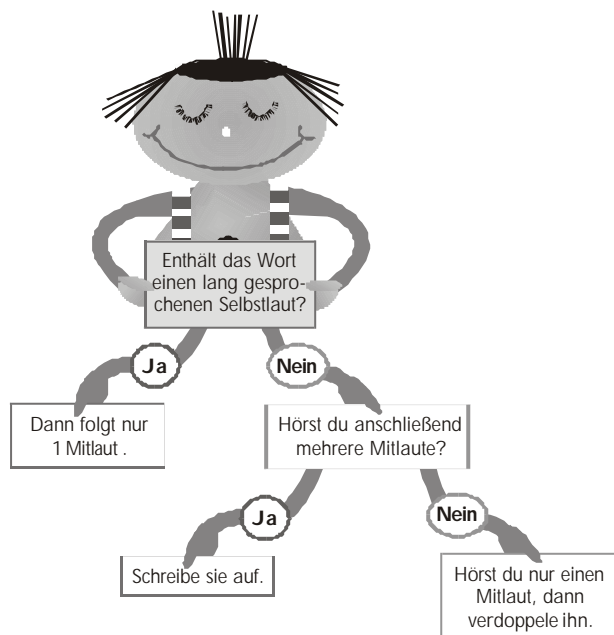


Abbildung 2: Beispiel für einen Algorithmus aus dem Rechtschreib-Regeltraining (Schulte-Körne und Mathwig, 2000)

Das Ziel des Trainings ist, sich nur auf ausgewählte Rechtschreibproblembereiche zu konzentrieren, um eine Überforderung der Kinder zu vermeiden. Zu jedem Regelbereich wurde ein umfangreicher Übungsteil entwickelt. Diese Übungen waren auf die einzelnen Regelbereiche abgestimmt. Das Übungsmaterial wurde

hinsichtlich der Schwierigkeit kontrolliert. Zu Beginn standen immer sehr einfache Aufgaben. Zur Kontrolle der eigenen Leistung und zur Steigerung der Motivation wurden Erfolgskontrollen eingesetzt.

2.2.2 Phonologietraining

Das Training gliedert sich in zwei Abschnitte. Im ersten Teil wurde die phonologische Bewusstheit trainiert (ausführliche Darstellung des Programms in Seidler, 2000), darauf aufbauend wurde dann im zweiten Teil das Erlernen des rhythmischen Silbengliederns nach Reuter-Liehr (1993) durchgeführt. Dieser Trainingsabschnitt, der den größeren Teil des Trainingsprogrammes umfasst, basiert auf der Methode der rhythmischen Silbengliederung nach Buschmann. Diese Methode wurde von Tacke et al. (1993) und von Reuter-Liehr (1992) erfolgreich angewendet.

Das Phonologietraining umfasst folgende Einheiten:

- Laut-zu-Wort Zuordnung
- Wort-zu-Wort Zuordnung
- Reimerkennung
- Lautisolierung
- Phonemsegmentation
- Lautezählen
- Lautverbindung
- Laute weglassen
- Weggelassenen Laut benennen
- Lautersetzen

2.3 Stichprobe

Die Kinder dieser Studie wurden über die Poliklinik der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes und Jugendalters der Philipps Universität Marburg gewonnen. Jedes Kind, bei dem erstmals eine Rechtschreibstörung anhand einer Diskrepanz von einer Standardabweichung zwischen der aktuellen und aufgrund des IQs erwarteten Rechtschreibleistung diagnostiziert wurde (Regressions-

Kriterium, Schulte-Körne et al., 1996), wurde zusammen mit seinen Eltern eine Studienteilnahme angeboten. Aufgrund einer zu großen Entfernung zur Klinik oder fehlenden Motivation nahmen fünf Kinder nicht teil. Assoziationen mit anderen Störungen lagen bei keinem

Kind vor. Der Rekrutierungszeitraum lag zwischen September und Dezember 1998. Insgesamt wurden 20 Kinder in die Studie einbezogen. Tabelle 1 zeigt die Zusammensetzung der Stichprobe.

| | Regeltraining (n=10) | Phonologie-Training (n=10) |
|------------------|----------------------|----------------------------|
| Jungen : Mädchen | 8 : 2 | 7 : 3 |
| Alter | 10.1 ± 0.9 | 9.9 ± 0.7 |
| IQ | 105.0 ± 12.1 | 100.9 ± 11.5 |

Tabelle 1: Zusammensetzung der Stichprobe

| Zeitpunkt | | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| WRT 1+ ¹ | WRT 2+ (Form A) | WRT 2+ (Form B) |
| WRT 2+ ² | WRT 3+ ⁴ (Form A) | WRT 3+ (Form B) |
| WRT 4/5 ³ oder WRT 3+ | GRT 4+ ⁵ (Form A) | GRT 4+ (Form B) |

¹ Birkel, 1995; ² Birkel, 1994a; ³ Rathenow, 1980; ⁴ Birkel, 1994b; ⁵ Birkel, 1990

Tabelle 2: Übersicht über die verwendeten Rechtschreibtests

Von der Experimentalgruppe besuchten jeweils 2 die 2. und 3. Klasse, 6 besuchten die 4. Klasse. Aus der Kontrollgruppe besuchte 1 Kind die 2. Klasse, 5 besuchten die 3. Klasse und 4 die 4. Klasse.

2.4 Testverfahren

Der IQ wurde je nach Alter der Kinder mit dem CFT-1 bzw. CFT-20 (Weiß & Osterland, 1997; Weiß, 1987) erfasst und einmalig bei der Erstuntersuchung erhoben.

Je nach besuchter Klasse wurden mit den Kindern die der Tabelle 2 zu entnehmenden Rechtschreibtests zu den einzelnen Messzeitpunkten durchgeführt:

Außerdem wurden die Untertests zum Lesen (Häufige Wörter und je nach Klasse Text lang, Text kurz und Zusammengesetzte Wörter) des Salzburger Lese-Rechtschreibtests (Landerl et al., 1997) - ebenfalls zu allen 3 bzw. 2 Zeitpunkten - durchgeführt.

Zur Erfassung des subjektiven Leidensdruckes erhielten die Kinder vor und nach dem Trai-

ning einen Fragebogen mit 3 Items (Schulte-Körne et al., 1997, 1998).

2.5 Auswertung

Alle Prozentränge der Rechtschreib- und Lesetests wurden zunächst in T-Werte umgewandelt.

In eigenen Vorarbeiten (Schulte-Körne, 2000) gab es keine Hinweise darauf, dass die Untertests zum Lesen (Texte und sinnvolle Wörter) des SLRT inhaltlich relevant unterschiedliche Aspekte erfassen. Deshalb wurde aus den Untertests der Mittelwert gebildet und als Lesevariable verwendet.

Die Items des Fragebogens wurden durch Mittelwertbildung zusammengefasst und dieser Mittelwert wurde auf einen Wertebereich von 0 bis 1 standardisiert. Höhere Werte bedeuten dabei einen geringeren Leidensdruck.

3. Ergebnisse

Die Tabellen 3 und 4 zeigen die Werte für Rechtschreibung, Lesen und Leidensdruck zu den einzelnen Messzeitpunkten.

Zur statistischen Überprüfung der Therapieeffekte wurden die Differenzen zwischen den Testzeitpunkten vor und nach dem Training mittels Ein-Stichproben-Tests (t-Test) für beide Gruppen geprüft (die Differenzwerte waren jeweils normalverteilt).

Während es in der Experimentalgruppe signifikante Verbesserungen in Rechtschreibung und Lesen gibt, wurden die Kinder der Kon-

trollgruppe in der Rechtschreibung sogar etwas schlechter (Effektstärken: 0,5 für die Experimentalgruppe, -0,25 für die Kontrollgruppe). Die Leseleistung in der Kontrollgruppe hat sich zwar verbessert, die Änderung ist aber nicht signifikant.

Bei den Fragebogenvariablen (Leidensdruck) zeigt sich eine signifikante Verbesserung in der Kontrollgruppe.

Die Abbildungen 3 und 4 illustrieren die Verlaufswerte für Rechtschreib- und Lesetest.

| | Zeitpunkt | | | p-Wert ¹ |
|-------------------------|------------|-------------|-------------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Rechtschreibtest | 32.8 ± 5.6 | 34.3 ± 6.2 | 37.5 ± 6.6 | 0.006 |
| Lesen Text/Wörter | 36.1 ± 7.5 | 37.1 ± 5.4 | 42.3 ± 8.3 | 0.011 |
| Fragebogen Leidensdruck | -- | 0.76 ± 0.14 | 0.74 ± 0.18 | 1 |

¹: p-Werte sind einseitig und alpha-korrigiert.

Tabelle 3: Mittelwerte und Standardabweichungen (T-Werte) für Rechtschreibung, Lesen und Leidensdruck (Rohwerte) zu den Messzeitpunkten (Experimentalgruppe)

| | Zeitpunkt | | p-Wert ¹ |
|-------------------------|-------------|-------------|---------------------|
| | 1 | 2 | |
| Rechtschreibtest | 34.8 ± 5.5 | 33.2 ± 7.1 | 1 |
| Lesen Text/Wörter | 35.3 ± 6.9 | 36.2 ± 8.6 | 1 |
| Fragebogen Leidensdruck | 0.68 ± 0.09 | 0.82 ± 0.15 | 0.035 |

¹: p-Werte sind einseitig und alpha-korrigiert.

Tabelle 4: Mittelwerte und Standardabweichungen für Rechtschreibung, Lesen und Leidensdruck zu den Messzeitpunkten (Kontrollgruppe)

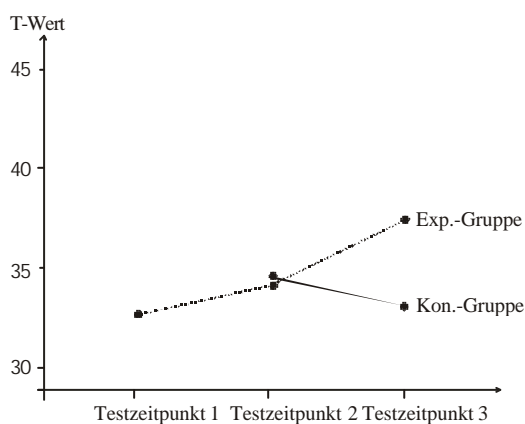


Abbildung 3: Mittlere T-Werte für den Rechtschreibtest für Experimental- und Kontrollgruppe. Aus Gründen der inhaltlichen Vergleichbarkeit werden die Daten der Kontrollgruppe unter Zeitpunkt 2 und 3 dargestellt.

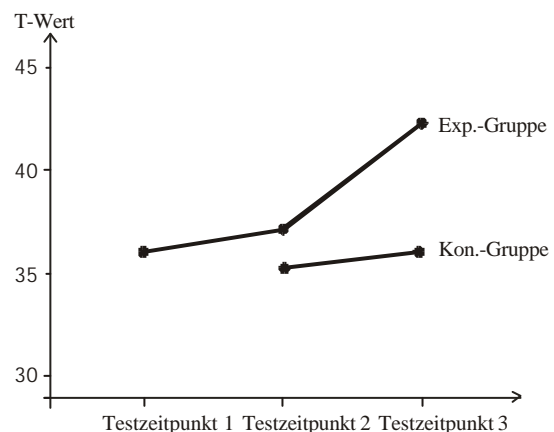


Abbildung 4: Mittlere T-Werte für den Lesetest für Experimental- und Kontrollgruppe. Aus Gründen der inhaltlichen Vergleichbarkeit werden die Daten der Kontrollgruppe unter Zeitpunkt 2 und 3 dargestellt.

Zur Veranschaulichung der individuellen Veränderungen im Rechtschreibtest in der Experimentalgruppe wurden die einzelnen Verläufe in einer weiteren Abbildung (Abb. 5) dargestellt.

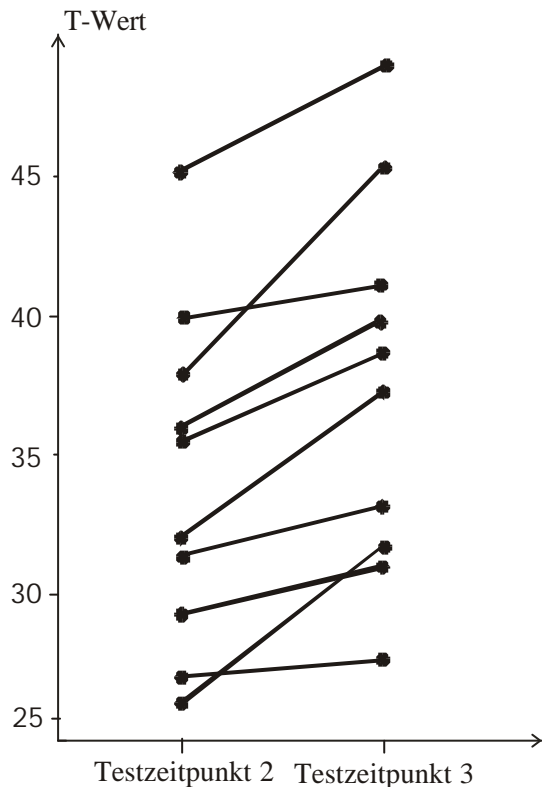


Abbildung 5: Individuelle T-Werte für die Rechtschreibtests der Experimentalgruppe.

4. Diskussion

Ziel dieser Studie war die Überprüfung des Marburger Rechtschreibtrainings als Einzeltraining bei relativ kurzzeitiger (3-monatiger) Durchführung. Sowohl für die Rechtschreib- als auch für die Lesetests ergaben sich Verbesserungen nach dem Training für die Experimentalgruppe, nicht jedoch für die Kontrollgruppe.

Da die jeweils erste Messung in den Gruppen gleichzeitig zur Selektion diente, ist die Betrachtung von Regressionseffekten wichtig. Eine Abschätzung dieses Effektes ist in der Experimentalgruppe möglich, da hier von der

ersten zur zweiten Messung keinerlei Intervention statt fand. Diese Gruppe verbesserte sich in den ersten 3 Monaten um 1,5 T-Punkte. Eine leichte Verbesserung ist auch im Lesen zu erwarten, da Rechtschreibung und Lesen korreliert sind (in dieser Stichprobe bei Messung 1: 0,47). Die Verbesserung im Lesen ist sogar noch geringfügig größer (2,0 T-Punkte) als im Schreiben. Da nach der Rechtschreibung und nicht nach dem Lesen selektiert wurde, wäre zwar theoretisch zu erwarten, dass der Regressionseffekt beim Rechtschreibtest stärker als beim Lesen auftritt, jedoch ist aufgrund der sehr geringen Stichprobengröße eine solch idealtypische Abbildung praktisch nicht zu erwarten. Eine alternative Erklärung für die Differenz beim Rechtschreibtest zwischen Messung 1 und 2 könnte sein, dass für alle Kinder in Messung 2 ein anderes Testverfahren als in Messung 1 verwendet wurde. Dies anzunehmen ist jedoch nicht plausibel, da man bei relativ aktuell standardisierten Tests davon ausgehen muss, dass diese hinsichtlich der Schwierigkeit vergleichbar sind. Außerdem würde dies die Verbesserung im Lesen nicht erklären. Eine genauere Analyse, bei der die Veränderung in Abhängigkeit der verwendeten Verfahren betrachtet wird, ist mit der geringen Stichprobengröße nicht möglich. Eine definitive Abschätzung dieser Effekte wäre nur mit einem echten Kontrollgruppendesign möglich.

Die Kontrollgruppe konnte sich zwischen den beiden Messungen in der Rechtschreibung nicht verbessern, es ist sogar eine leichte Verschlechterung (1,6 T-Punkte) festzustellen. Die Leseleistung verbessert sich nicht so deutlich wie in der Experimentalgruppe (1,1 T-Punkte, nicht signifikant). Da sich hier Regressionseffekt und Therapieeffekt überlagern, muss davon ausgegangen werden, dass das angewandte Phonologietraining zu keiner Verbesserung der Lese-Rechtschreibleistung geführt hat. Im Gegenteil, für die Rechtschreibleistung kann sogar eine leichte Verschlechterung konstatiert werden.

Die Einschätzung des eigentlichen Therapieeffektes des Rechtschreibtrainings, also der Verbesserung von Zeitpunkt 2 zu Zeitpunkt 3, ist einfacher, da hier lediglich A- und B-Form des jeweils selben Verfahrens verwendet wurden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es für die verwendeten Verfahren keine Normen für die Mitte des Schuljahres gibt. Das bedeutet, dass für die Messungen 2 und 3 die gleiche Normentabelle, nämlich die für Ende des Schuljahres, verwendet werden musste. Ein möglicher Einwand gegen die Interpretation der Verbesserung als Therapieeffekt ist, dass in den 3 Monaten zwischen den Messungen ein natürlicher Wissenszuwachs unabhängig von einer Intervention stattfindet, der zu einer Verbesserung der T-Werte führen sollte. Das dies offenbar (zumindest bei Rechtschreibschwachen) nicht so ist, zeigen die Werte der Kontrollgruppe.

Die plausibelste Interpretation der Ergebnisse ist somit, dass es einen signifikanten Therapieeffekt gibt, und dass eine ineffektive Behandlung genau wie gar keine Behandlung zu einer Verschlechterung relativ zum Jahrgang (sinkender T-Wert) führt (s.a. Klicpera et al. 1993). Dass es in der Experimentalgruppe eine signifikante Verbesserung der Leseleistung gibt, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Kinder Instruktionen und Übungen des Trainings selbst erlesen mussten. Das Training fungiert in diesem Sinne auch als Leseübung.

Überraschend ist, dass es hinsichtlich der subjektiven Einschätzungen der Kinder in der Experimentalgruppe keine bedeutsame Verbesserung gibt. Bei der Durchführung über 2 Jahre als angeleitetes Elterntraining (Schulte-Körne et al. 1998) zeigte sich eine bedeutsame Verbesserung in der subjektiven Einschätzung von sowohl Rechtschreibleistung als auch Selbstbewusstsein. Eigentlich wäre zu erwarten gewesen, dass sich ein subjektiver Effekt im Sinne einer Entlastung vor der objektiv

messbaren Verbesserung im Rechtschreibtest zeigt. Eine Erklärung für diesen Befund ist, dass der Trainingszeitraum zu kurz ist, um zu einer signifikanten emotionalen Verbesserung zu führen. Ferner ist der Vergleich mit dem Elterntraining nur eingeschränkt möglich, da durch die veränderte Eltern-Kind-Interaktion möglicherweise eine für das betroffene Kind wesentliche emotionale Belastung erreicht werden konnte. Diese Ebene der Eltern-Kind-Interaktion wurde im Einzeltraining nicht behandelt. Der Unterschied zwischen der Experimental- und Kontrollgruppe hinsichtlich der Veränderung des Selbstvertrauens ist nur schwer zu erklären. Beide Trainings wurde mit vergleichbarer Empathie seitens der Anleiter durchgeführt. Da die Kontrollkinder (zufällig bedingt) einen etwas höheren Leidensdruck zu Beginn der Förderung aufwiesen, war es möglicherweise leichter, diesen Bereich positiv zu beeinflussen.

In dieser Studie konnte, im Gegensatz zur Durchführung als angeleitetes Elterntraining (Schulte-Körne et al., 1997, 1998), bereits nach vergleichsweise kurzer Interventionsdauer ein Therapieeffekt festgestellt werden. Dieser liegt mit einer halben Standardabweichung in einer beachtlichen Größenordnung. Dies liegt möglicherweise an der höheren Intensität im Vergleich zum angeleiteten Elterntraining. Scheerer-Neumann (1988) konnte ebenfalls einen signifikanten Therapieeffekt bei einem Regeltraining mit fast identischer Intensität (24 Einheiten in 12 Wochen) feststellen. Eine Beurteilung unserer Ergebnisse durch den Vergleich mit Außenkriterien (z.B. Schulnoten) ist bei einer so kurzen Interventionsdauer nicht möglich, da innerhalb eines Vierteljahres keine Schulnoten vergeben werden.

Es konnte insgesamt in zwei Evaluationsstudie gezeigt werden, dass das Marburger Rechtschreibtraining, durchgeführt als Einzeltraining und als Eltern-Kind-Training, eine signifikante Verbesserung der Rechtschreibleistung, aber auch der Leseleistung, bewirkt.

Literatur

- Amorosa, H.; Müller-Egloff, E.; Pretzlik, E.: Treatment approaches in dyslexia. *Acta Paedopsychiatrica* 56, 199-202, 1994.
- Birkel, P.: Grundwortschatz Rechtschreibtest für 4. und 5. Klassen (GRT4+). Beltz, Weinheim und Basel 1990.
- Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für zweite und dritte Klassen (WRT2+). Göttingen, Hogrefe 1994a.
- Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für dritte und vierte Klassen (WRT3+). Hogrefe, Göttingen 1994b.
- Birkel, P.: Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für erste und zweite Klassen (WRT1+). Hogrefe, Göttingen 1995.
- Buschmann, H.: Kompensatorische LRS-Förderung: Basistraining Rechtschreiben. Vortragsmanuskript präsentiert auf dem Fachkongress des Bundesverband Legasthenie, 1986.
- Dummer, L.; Hackethal, R.: Kieler Leseaufbau, Verries, Kiel 1984.
- Dumont, J.J.; Oud, J.; van Mameren-Schoehuizen, G.; Jakobs, M.; van Herpen, M.; van Bekerom, F.: Effectiveness of dyslexia treatment. In Pavlidis, G.T. (Hrsg.) *Perspectives on dyslexia*, vol 2, 293-325, Wiley, Chichester 1990.
- Esser, G.; Schmidt, M.: Die langfristige Entwicklung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwäche. *Zeitschrift für Klinische Psychologie* 22, 100-116, 1993.
- 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, 214-255, 1993.
- Landerl, K.; Wimmer, H.; Moser, E.: SLRT - Salzburger Lese- und Rechtschreibtest. Verlag Hans Huber, Bern 1997.
- Mannhaupt, G.: Deutschsprachige Studien zu Intervention bei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Ein Überblick zu neueren Forschungstrends. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8, 123-138, 1994.
- Müller, R.: Erfolgskontrolle eines gezielten Rechtschreibtrainings in homogenen Förderungsgruppen. In W. Siersleben (Hrsg.): *Lernen heute*. Beltz, Weinheim 1969.
- Rathenow, P.: Westermann Rechtschreibtest 4/5. Georg Westermann Verlag, Braunschweig 1980.
- Reith, D.; Weber, R.: Ist die Rechtschreibschwäche überwindbar? *Westermanns Pädagogische Beiträge* 25, 493-498, 1973.
- Reuter-Liehr, C.: *Lautgetreue Rechtschreibförderung*. Winkler Verlag, Bochum 1992.
- Reuter-Liehr, C.: Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 21, 135-147, 1993.
- Rutter, M.; Yule, W.: The concept of specific reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 16, 181-197, 1975.
- Scheerer-Neumann, G.: *Intervention bei Lese-Rechtschreibschwäche. Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse*. Kamp, Bochum 1979.
- Scheerer-Neumann, G.: Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage: Eine empirische Untersuchung. Westdeutscher Verlag, Opladen 1988.
- Scheerer-Neumann, G.: Interventions in developmental reading and spelling disorders. In Grimm, H.; Skowronek, H. (Eds.): *Language acquisition problems and reading disorders: aspects of diagnosis and intervention*, 319-360. Walter de Gruyter, Berlin 1993.
- Schneider, W.; Springer, A.: Individualisierendes Rechtschreibtraining auf verhaltenstherapeutischer Basis. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 25, 197-204, 1978.
- Schneider, W., Visé, M., Reimers, P., Blaesser, B.: Auswirkungen eines Trainings der phonologischen Bewußtheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8, 177-188, 1994.
- Schneider, W., Küspert, P., Roth, E., Visé, M.: Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: evidence from two German studies. *Journal of Experimental Child Psychology* 66, 311-340, 1997.
- Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Müller, K.; Gutenbrunner, C.; Remschmidt, H.: Familial aggregation of spelling disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37, 817-822, 1996.
- Schulte-Körne, G.; Schäfer, J.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 25, 151-159, 1997.
- Schulte-Körne, G.; Deimel, W.; Remschmidt, H.: Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining - Verlaufsuntersuchung nach 2 Jahren. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 26, 167-173, 1998.
- Schulte-Körne G.: *Lese-Rechtschreibschwäche und Sprachwahrnehmung*. Waxmann, Münster 2000.
- Schulte-Körne G.; Mathwig, F.: *Das Marburger Rechtschreibtraining*. Winkler Verlag, Bochum 2000.
- Seidler, T.: *Evaluation eines Phonologietrainingsprogramms an rechtschreibschwachen Grundschulern*. Dissertation am Fachbereich Humanmedizin

- der Medizinischen Fakultät der Philipps Universität Marburg, 2000.
- Shaywitz, S.E.; Shaywitz, B.A.; Fletcher, J.M.; Escobar, M.D.: Prevalence of reading disability in boys and girls. *Journal of the American Medical Association* 264, 998-1002, 1990.
- Tacke, G. Schulische und häusliche Förderung: Empirische Befunde und Förderprogramme. *Kindheit und Entwicklung* 8, 153-157, 1999.
- Tacke, G.; Nock, H.; Staiber, W.: Rechtschreibförderkurse in der Schule: Wie erfolgreich sind sie, und welche Faktoren tragen zu Leistungsverbesserungen bei? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 1, 45-52, 1987.
- Tacke, G.; Wörner, R.; Schultheiss, G.; Brezing, H.: Die Auswirkung rhythmisch-syllabierender Mitsprechens auf die Rechtschreibleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 7, 139-147, 1993.
- Warnke, A.; Roth, E.: Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung. In Petermann, F. (Hrsg.) *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie* (4. Aufl.), 453-476, Hogrefe, Göttingen 2000.
- Weiß, R.H.: *Grundintelligenztest Skala 2 CFT 20*. Hogrefe, Göttingen 1987.
- Weiß, R.H.; Osterland, J.: *Grundintelligenztest Skala 1 CFT 1*. Hogrefe, Göttingen 1997.
- Wimmer, H., Hartl, M. : Erprobung einer phonologisch, multisensorischen Förderung bei jungen Schülern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. *Heilpädagogische Forschung* 17, 74-79, 1991.