

Empirische Arbeit

# LeFiS-Lernförderung in Schulen – Evaluation eines Modellprojekts zur schulinternen Lerntherapie für Kinder mit Lese- & Rechtschreibschwierigkeiten

Christina Balke-Melcher<sup>1</sup>, Kirsten Schuchardt<sup>1</sup>, Josef-Godehard Wolpers<sup>2</sup>  
und Claudia Mähler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Stiftung Universität Hildesheim

<sup>2</sup>Jugendamt Stadt und Landkreis Hildesheim

**Zusammenfassung.** Kinder mit Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben haben es im schulischen Alltag besonders schwer. Sie in diesen Bereichen zu unterstützen und zu fördern, blieb bisher meist den Eltern überlassen, d.h. war auf den außerschulischen Bereich beschränkt. Dies ändert sich jedoch zunehmend und die Verantwortung zur Förderung wird mehr und mehr den Schulen übertragen. Im vorliegenden Artikel wird ein Pilotprojekt vorgestellt, in welchem Lernförderung für Kinder mit Lese-Rechtschreibschwächen innerschulisch durch Lerntherapeuten durchgeführt wurde. Das Projekt und seine Wirksamkeit werden im Kontext des «Response to Intervention» – Ansatzes diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Lese-Rechtschreibschwäche/-störung, Lerntherapie, Förderung, RTI-Modell, Inklusion

## Einleitung

**L**ese-Rechtschreibschwierigkeiten gehören für viele Kinder zum schulischen Alltag, belasten deren Familien und sind eine Herausforderung für die Lehrkräfte. Unterschieden werden Kinder mit Leserechtschreibschwäche (Prävalenz 4–6%, Fischbach et al., 2013), welche im Vergleich zu Kindern der gleichen Klassenstufe unterdurchschnittliche Leistungen in der Rechtschreibung, im Lesen oder in beiden Schriftsprachbereichen zeigen, und Kinder mit Lese-und/oder Rechtschreibstörung (ICD-10, WHO, 2005) (Prävalenz 2–4%, Fischbach et al., 2013), bei denen zusätzlich zur unterdurchschnittlichen Schulleistung eine erwartungswidrige Diskrepanz zur durchschnittlichen Intelligenz vorliegt (Schulte-Körne & Remschmidt, 2003). Die Prävalenzschätzungen der Lese-Rechtschreibstörung werden international diskutiert (vgl. Wyschkon, Kohn, Ballaschk & Esser, 2009), da verschiedene wissenschaftliche Studien keine Unterschiede bzgl. der Symptomatik, der zugrunde liegenden kognitiven Defizite oder des Ansprechens auf Förderung zwischen lediglich lernschwachen Kindern und Kindern mit Lese-

Rechtschreibstörung aufzeigen konnten (z. B. Weber, Marx & Schneider, 2002; Mähler & Schuchardt, 2011). Das 2013 veröffentlichte DSM-5 macht deshalb keinen Unterschied mehr zwischen Lese-Rechtschreibschwäche und -störung (APA, 2013). Als Folge der Lese-Rechtschreibschwäche und der damit zusammen hängenden Versagenserfahrung kommt es häufig zu psychischen Symptomen wie Angst und Depression (Roth & Warnke, 2001). Findet keine geeignete Förderung statt, persistiert die Lese-Rechtschreibstörung häufig bis ins Erwachsenenalter (Landerl & Wimmer, 2008). Schulte-Körne und Remschmidt (2003) weisen darauf hin, dass die gesamte Bildungs- und Berufslaufbahn beeinträchtigt sein kann, wenn Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten nicht ausreichend unterstützt werden.

## Fördermöglichkeiten

Frühe Förderung ist folglich für Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten unverzichtbar. Die verschiedenen Förderzugänge lassen sich inhaltlich aufteilen in symptom-spezifische sowie funktions- und wahrnehmungsbezogene Trainings. Für die symptom-spezifischen

Förderprogramme wurde vielfach nachgewiesen, dass sowohl die Lesefertigkeiten (z.B. Kuhn & Stahl, 2003; Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004; Müller, Križan, Hecht, Richter & Ennemoser, 2013) als auch die Schreibfertigkeiten (z.B. Schulte-Körne & Mathwig, 2001; Weber et al., 2002; Reuter-Liehr, 1993; Unterberg, 2005) effektiv trainiert werden können. Dabei haben jedoch auch interventionsunabhängige Faktoren erheblichen Einfluss auf die Effektivität der Förderung, z.B. das Alter der geförderten Kinder, die Dauer der Förderung (Elbaum, Vaughn, Hughes & Moody, 2000) und der individuelle Interventionsleiter. Ise, Engel und Schulte-Körne (2012) belegten, dass sich signifikante Erfolge in der Entwicklung der Lese- und Schreibleistungen nur zeigten, wenn der Interventionsleiter<sup>1</sup> eine Lehrkraft oder der Autor der Interventionsstudie, also ein Experte, war. Ob die Förderung im Einzel- oder im Gruppenkontext durchgeführt wurde, scheint nach Ise et al. (2012) keinen Einfluss auf die Wirksamkeit der Förderung zu haben.

Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten können innerhalb Deutschlands eine fundierte Diagnostik von der Krankenkasse finanziert bekommen, die systematische Lerntherapie ist jedoch nicht verordnungsfähig (Dreisörner, 2010). Die Unterstützung durch ausgebildete möglichst staatlich anerkannte Lerntherapeuten, welche nach positiv evaluierten Förderprogrammen wie z.B. dem Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2001), der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung nach Reuter-Liehr (1993) oder dem Kieler-Leseaufbau nach Dummer-Smoch und Hackethal (1996) arbeiten (Evaluationsstudien s.o.), kann somit für finanziell schwächer gestellte Familien nicht erreichbar sein.

### Lernförderung im Rahmen inklusiver Schule

Im Rahmen der Entwicklung hin zur inklusiven Schule und zur schrittweisen Abschaffung der «Förderschule Lernen», werden nun die Schulen selbst verantwortlich gemacht, die Förderung der betroffenen Kinder zu organisieren. Die deutsche Kultusministerkonferenz verabschiedete am 20.10.2011 die pädagogischen Empfehlungen «Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen» in enger Anlehnung an die UN-Behindertenrechtskonvention für alle Bundesländer, welche an dieser Stelle nicht im Detail erläutert werden können. In den damit verabschiedeten Grundsatzergänzungen zur Arbeit in der Grundschule wird vorgeschrieben, dass der Unterricht sich nach dem individuellen Entwicklungsstand des Kindes und dessen Lernerfolgen und -problemen zu richten habe, wobei auch das Selbstvertrauen in die eigene

Leistungsfähigkeit und die Leistungsfreude gestärkt werden sollen (Kultusministerkonferenz, 2011). Damit wird es nun zur Verpflichtung der Schulen Fördermöglichkeiten zu entwickeln, die im Rahmen der Schule Schüler mit Schwächen in vielen Bereichen unterstützen.

### RTI-Modell

Ein gestufter Förderansatz im schulischen Rahmen, genannt *response to intervention*-Modell (nachfolgend RTI), gewinnt in letzter Zeit in Deutschland zunehmend an Bedeutung (Ricken, 2014; Blumenthal, Kuhlmann & Hartke, 2014). Dieses RTI-Modell ist ein präventiver mehrstufiger Förderansatz, der die eingesetzte Förderung eng an den Lernfortschritt des beeinträchtigten Kindes anpasst. Das RTI-Modell gliedert sich in drei Förderebenen: den regulären Unterricht, die Kleingruppenförderung und die Einzelförderung. Durch regelmäßige diagnostische Screenings fallen Kinder, die im regulären Unterricht nicht mehr mitkommen, schnell auf und können durch Kleingruppenförderung klassenintegriert durch die Lehrkraft unterstützt werden. Im besten Fall ist das Kind *responsiv*, reagiert also positiv auf die Förderung und kann zum Klassenniveau aufschließen. Fällt bei den diagnostischen Kontrollen auf, dass ein Kind über längere Zeit trotz Kleingruppenförderung weiterhin Schwierigkeiten hat, kann die Unterstützung durch Einzelförderung von spezialisierten Fachleuten (z.B. Sonderpädagogen) intensiviert werden (Hartmann & Müller, 2009). Zu den Kernelementen des RTI-Ansatzes gehören auch die datengeleitete Förderentscheidung sowie die Verwendung evidenzbasierter Fördermethoden, die die Qualität des Vorgehens gewährleisten (Blumenthal et al., 2014). Wirksamkeitsstudien des RTI-Ansatzes zeigen, dass ca. 15–20% der Schulkinder durch fokussierte Intervention wieder Anschluss an das Klassenniveau finden, während bei ca. 5% der Schülerschaft nur eine Einzeltherapie angemessene Unterstützung bieten kann (Fletcher & Vaughn, 2009).

### LeFiS-Projekt

Ein Projekt, das sich eine ebensolche Förderung der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten innerhalb der Schule zur Aufgabe gemacht hat, ist das LeFiS-Projekt (LeFiS-Lernförderung in Schulen). LeFiS wurde vom Jugendamt Hildesheim (Stadt & Landkreis) in Zusammenarbeit mit dem psychologischen Institut der Universität Hildesheim entwickelt. Ziel ist es, Schülern mit Schwächen im Lesen und/oder Rechtschreiben innerhalb der Unterrichtszeit qualifizierte Unterstützung präventiv anzubieten, bevor die Kinder eine gravierende Lernstörung und sekundäre Schwierigkeiten

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Form verwendet, gemeint sind jedoch stets die weibliche und die männliche Form.

rigkeiten entwickeln. Nacheiner ersten Lernstandserhebung wurden die Kinder der dritten Jahrgangsstufe klassenübergreifend in leistungshomogene Gruppen eingeteilt. Die Kinder mit Schwächen erhielten an zwei Stunden pro Woche von professionellen Lerntherapeuten gezielte Förderung in Kleingruppen hinsichtlich ihrer individuellen Defizite. Diese Auslagerung der Förderung soll die Lehrer entlasten und die Qualität der Förderung sichern, da der übliche Förderunterricht in Schulen oft nicht ausreichend alternative Übungsmethoden zum normalen Schulunterricht anbietet (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1995). Ricken (2014) diskutiert den Einsatz von Lerntherapeuten in Schulen und stellt zahlreiche Vorteile dar. Die Förderung kann viel früher ansetzen, es findet weniger Stigmatisierung der leistungsschwächeren Kinder statt, das Gelernte ist leichter auf den schulischen Kontext übertragbar und es gibt keine Benachteiligung finanziell schwacher Familien. Hinzu kommt nach Ricken (2014), dass die Zusammenarbeit von Lehrern und Lerntherapeuten für die schulische Arbeit eine Bereicherung sein kann: Der Lerntherapeut kann flexibler und unmittelbarer fördern, kann Förderkonzepte individuell anpassen, kann erklärend und vermittelnd gegenüber den Eltern auftreten und wenn gewünscht in der Unterrichtsbeobachtung neue Perspektiven u. a. für niederschwellige Förderkonzepte einbringen.

Das LeFiS-Förderkonzept orientiert sich in einigen Punkten am oben beschriebenen RTI-Ansatz. Die Förderung fand mehrstufig statt: Lehrkräfte unterrichteten leistungsstarke und durchschnittliche Schüler getrennt in zwei Gruppen, Lerntherapeuten übernahmen die intensive Förderung in Kleingruppen für schwache Schüler, und in Einzelfällen mit gravierenden Schwierigkeiten wurde eine lerntherapeutische Einzelförderung durchgeführt. Die Gruppeneinteilung und damit die Förderentscheidung wurden datenbasiert aufgrund der Ergebnisse in standardisierten Schulleistungstest getroffen. Bei den verwendeten Fördermethoden der vom Jugendamt Hildesheim anerkannten Lerntherapeuten handelte es sich größtenteils um oben beschriebene evidenzbasierte Verfahren. Unterschiede zum RTI-Ansatz finden sich sowohl bzgl. der fördernden Person, die bei LeFiS schon in der Kleingruppenförderung ein externer Lerntherapeut war, als auch bzgl. der Frequenz der Leistungsmessung. Diese fand bei LeFiS aus organisatorischen Gründen nur einmal im Jahr für alle Kinder statt (das genaue (verlaufs-)diagnostische Vorgehen der Lerntherapeuten ist nicht erfasst), während im RTI-Modell eine zumindest monatliche, auf den intensiveren Förderebenen auch wöchentliche Leistungserfassung vorgesehen ist (Blumenthal et al., 2014). Folglich ist die Durchlässigkeit zwischen den Förderebenen im LeFiS-Projekt eingeschränkter. Bei diesem Vergleich von LeFiS und RTI-Ansatz ist jedoch zu berücksichtigen, dass es nach Blumenthal et al. (2014) nicht *ein* spezifisches RTI-Modell

gibt, sondern dass dieses eher einen konzeptuellen Rahmen für ein Fördervorgehen bilden kann, an welchem das LeFiS-Projekt sich seinen Gegebenheiten entsprechend orientierte.

Ricken (2014) betont die Notwendigkeit neuer Studien, die realisierbare Umsetzungsmodelle für eine Zusammenarbeit zwischen Lerntherapeuten und Schulen entwickeln und deren Ergebnisse evaluieren, da bislang keine Forschung dazu existiere.

### Fragestellungen

Die vorliegende Feldstudie setzt genau an diesem Punkt an. Das LeFiS-Projekt liefert Erkenntnisse über die Wirksamkeit einer Förderprogramms im schulischen Rahmen unter Zusammenarbeit von Jugendamt, Lehrern und Lerntherapeuten. Es geht dabei um die Überprüfung der praktischen Umsetzung von Lerntherapie im schulischen Setting, nicht um die Evaluation eines bestimmten Therapiekonzepts.

*Ziel der vorliegenden Feldstudie ist es zu analysieren,*

1. ob eine lerntherapeutische Förderung im schulischen Setting wirksam sein kann. Konkret interessiert, ob sich über den Zeitraum von zwei Schuljahren von Anfang der dritten bis Ende der vierten Klasse sowohl die Leseleistungen als auch die Rechtschreibleistungen der betroffenen Kinder durch innerschulische lerntherapeutische Kleingruppenförderung deutlich verbessern lassen.
2. ob Kinder mit isolierten oder kombinierten Schriftsprachschwächen gleichermaßen von der LeFiS-Förderung profitieren können.
3. ob es Unterschiede in der Wirksamkeit der Förderung gibt, je nachdem ob ein Kind lediglich eine Lernschwäche oder eine diagnostizierte Lernstörung im engeren Sinne nach ICD-10 hat.

### Methodik

Insgesamt nahmen neun Schulen am LeFiS-Projekt teil. Die inhaltliche Förderung wurde von Lerntherapeuten durchgeführt, die durch das Jugendamt von Stadt- und Landkreis Hildesheim aus dem Pool der anerkannten ortsansässigen Lerntherapeuten rekrutiert und vertraglich eingebunden wurden. Die Organisation des schulischen Ablaufs lag in der Verantwortung jeder einzelnen Schule. Die Universität Hildesheim begleitete das LeFiS-Projekt wissenschaftlich und unterstützte bei der Rekrutierung der Teilnehmer, der Durchführung der Lernstandsmessung und der Gruppeneinteilung der Fördergruppen, sowie bei der Evaluation. Ab dem Sommer 2011 wurden an drei Messzeitpunkten jeweils am Schuljahresende standardisierte Schulleistungstests mit allen Schülern im Lesen und Schreiben sowie zum ersten Messzeitpunkt ein

Tabelle 1. Angaben zur Stichprobe

	Gruppe	n (Geschlecht w/m)	Störung/ Schwäche	IQ (SD)	Mittleres Alter in Jahren (SD)
leseschwach	LeFiS	15 (8/7)	8/7	97.3 (14.13)	8;9 (.42)
	KG	15 (9/6)	10/5	102.7(13.26)	8;7 (.47)
schreibschwach	LeFiS	46 (17/29)	26/20	103.3 (12.84)	8;8 (.52)
	KG	22 (9/13)	12/9	98.4 (7.58)	8;8 (.42)
kombiniert schwach	LeFiS	31 (19/12)	21/10	98.8 (10.63)	8;8 (.46)
	KG	35 (12/23)	19/16	93.4 (12.09)	8;8 (.55)

**Anmerkungen.** n = Zahl der Probanden; w = weiblich; m = männlich; IQ = Intelligenzquotient; SD = Standardabweichung; LeFiS = LeFiS-Fördergruppe; KG = Kontrollgruppe; Kriterium für Schwäche:  $T < 40$ ; Kriterium für Störung:  $T < 40$  & 12T-Wert Punkte Diskrepanz zwischen IQ und Schulleistung

nonverbaler Intelligenztest durchgeführt. Der erste Messzeitpunkt Ende der zweiten Klasse diente der Diagnostik und Gruppeneinteilung. Die beiden folgenden Messzeitpunkte dienten der Evaluation der Fördermaßnahme.

### LeFiS – Umsetzung der Förderung

Die Förderung begann im Herbst 2011 und dauerte bis Ostern 2013. Sie fand an den neun Schulen in insgesamt 18 Kleingruppen von vier bis neun Schülern (durchschnittlich sechs Schüler) statt. Die Schüler hatten in zwei Schulstunden (Doppelstunde oder zwei Einzelstunden) pro Woche Förderunterricht (insg. 60 Stunden in zwei Jahren). In diesen Stunden wurden die lese- und rechtschreibschwachen Kinder von professionellen Lerntherapeuten gefördert, wobei die konkreten Förderprogramme nicht vorgegeben waren und dementsprechend variierten. Die verwendeten Förderverfahren konnten im Rahmen dieser Studie leider nicht systematisch kontrolliert werden. Es wurden jedoch häufig das Programm von Reuter-Liehr (1993) und das Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2001) eingesetzt.

### Stichprobe

Von insgesamt 476 eingangs getesteten Schülern wurden 105 in die Fördergruppen aufgenommen. Als Kriterium zur Gruppeneinteilung dienten die Ergebnisse in den unten beschriebenen Schulleistungstests: es wurden alle Kinder mit unterdurchschnittlichen Leistungen im Lesen und/oder Rechtschreiben ( $T < 40$ ; entspricht mindestens einer Standardabweichung unter Mittelwert der Normalverteilung) in die Lernfördergruppen aufgenommen, un-

abhängig vom zugrunde liegenden Intelligenzniveau. Genauere Angaben zur Stichprobe finden sich in Tabelle 1. In die Auswertungen gingen nur Kinder ein, von denen zu allen drei Messzeitpunkten Daten vorliegen, wodurch sich die LeFiS-Stichprobe auf 97 (50 Jungen, 47 Mädchen; 8;9 Jahre (SD = .475); IQ = 101 (SD = 12.351)) Kinder reduziert. Die Kontrollgruppe ( $n = 72$ , 42 Jungen, 30 Mädchen; 8;8 Jahre (SD = .496); IQ = 97 (SD = 11.694)) bestand aus Kindern aus der Stichprobe des kooperierenden multizentrischen Projektes RABE<sup>2</sup>, die nicht an der Förderung teilgenommen hatten, da sie aus einem anderen Standort des Projektes in Hessen kamen. Diese Kinder hatten ebenfalls Lese-Rechtschreibschwierigkeiten ( $T < 40$ ) und wurden zu den gleichen Zeitpunkten mit den gleichen Messinstrumenten getestet, wie die LeFiS-Stichprobe. Anhand der Informationen einer Elternbefragung konnte ausgeschlossen werden, dass Kinder in die Kontrollgruppe aufgenommen wurden, die bis zum zweiten Messzeitpunkt eine außerschulische Lese-Rechtschreib-Förderung irgendeiner Art erhalten hatten. Allerdings liegen keine Angaben über innerschulische Fördermaßnahmen und zur Förderung im Laufe des darauf folgenden Schuljahres bis zum vierten Messzeitpunkt vor.

Die Stichprobe der LeFiS-Gruppe und der Kontrollgruppe bestand jeweils aus Kindern mit isolierten Leseschwierigkeiten (*leseschwach*), Kindern mit isolierten Rechtschreibschwierigkeiten (*schreibschwach*) und Kindern mit kombinierten Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (*kombiniert schwach*). Alle Kinder hatten zum ersten Messzeitpunkt unterdurchschnittliche Lese- und/oder Rechtschreibleistungen ( $T < 40$ ), manche erfüllten auch das

<sup>2</sup> Multizentrische Längsschnittstudie RABE «Differenzialdiagnostische Relevanz des Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Lernstörungen» unter der Projektleitung von Hasselhorn, M., Büttner, G., Mähler, C., Grube, D., gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Forschungsverbundes «Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten».

doppelte Diskrepanzkriterium einer Lese-Rechtschreibstörung nach ICD-10 (zusätzlich 12 T-Wert-Punkte Diskrepanz zwischen Schulleistung und IQ).

Die IQ-Unterschiede zwischen der LeFiS-Gruppe und der Kontrollgruppe sind nur im Fall der kombiniert schwachen Kinder signifikant (*leseschwach*:  $t(28) = -1.079$ ,  $p = .145$ ; *schreibschwach*:  $t(65) = 1.634$ ,  $p = .053$ ; *kombiniert schwach*:  $t(64) = 1.929$ ,  $p = .029$ ). Das Alter unterscheidet sich weder für die verschiedenen Interventionsgruppen ( $F(1,158) = 1.861$ ,  $p = .174$ ), noch für die Lernschwächegruppen ( $F(2,158) < 1$ ). Auch die Interaktionseffekte zwischen Gruppen und Alter sind nicht signifikant ( $F(2,158) < 1$ ), sodass für die untersuchten Untergruppen von keinem bedeutsamen Alterseffekt auszugehen ist. Ein Unterschied in der Verteilung der Geschlechter fand sich nur zwischen den Gruppen der kombiniert schwachen Kinder (*leseschwach*:  $\chi^2 = .136$ ,  $p = 1.000$ , *schreibschwach*:  $\chi^2 = .098$ ,  $p = .794$ , *kombiniert schwach*:  $\chi^2 = .4813$ ,  $p = .047$ ). Während in der LeFiS-Gruppe mehr Mädchen gefördert wurden, waren in der Kontrollgruppe mehr Jungen (s. Tabelle 1).

### Testverfahren

Die Datenerhebung erfolgte zu den drei Messzeitpunkten jeweils mittels folgender standardisierter Schulleistungstests als Gruppentestverfahren, welche von geschulten wissenschaftlichen Hilfskräften klassenweise durchgeführt wurden: Die Leseleistung wurde mit dem *Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler (ELFE 1-6)*; Lenhard & Schneider, 2006) erfasst und die Rechtschreibleistung mit den Formen 2+, 3+, 4+ des *Weingartener Grundwort-*

*schatz Rechtschreib-Tests* (Birkel, 2007a; Birkel 2007 b; Birkel 2007c). Die Intelligenz wurde nur zum ersten Messzeitpunkt mit dem *Culture Fair Intelligence-Test (CFT 1; Cattell, Weiß & Osterland, 1997)* erhoben. Angaben über bisherige Fördermaßnahmen wurden vor dem zweiten Messzeitpunkt schriftlich mittels eines Elternfragebogens erfasst.

## Ergebnisse

### Ist die LeFiS-Förderung im innerschulischen Setting wirksam und hilft den Kindern ihre Lernschwierigkeiten zu überwinden?

Im Folgenden wurde zunächst untersucht, ob die LeFiS-Förderung wirksam war. Es wurde deshalb geprüft, ob innerhalb der LeFiS-Gruppe signifikant mehr Kinder a) ihre Leseschwäche und b) ihre Schreibschwäche überwinden konnten als in der Kontrollgruppe. Das Kriterium für die *Überwindung* der Lernschwäche war eine Leistungssteigerung um mindestens fünf T-Wert-Punkte, also eine halbe Standardabweichung, und eine Leistung, die zu Messzeitpunkt 3 im Durchschnittsbereich lag. blieb ein Kind zu allen Messzeitpunkten mit seinen Leistungen im unterdurchschnittlichen Bereich, wird im Folgenden von *persistierender Lernschwäche* gesprochen. Die kombiniert schwachen Kinder wurden für diese Analysen in die Gruppen der isoliert schwachen Leser und Schreiber mit eingeschlossen. Die Berechnung erfolgte mit einem *Chi*<sup>2</sup>-Vierfelder-Test.

Tabelle 2 zeigt die absoluten und prozentualen Häufigkeiten der Kinder mit überwindener und persistierender Lernschwäche im Lesen und im Schreiben. In der LeFiS-

**Tabelle 2.** Anzahl der Überwinder der Lernschwäche im Lesen und Schreiben zu Messzeitpunkt 3 im Vergleich zwischen LeFiS-Gruppe und Kontrollgruppe (KG)

	Lesen			
	LeFiS $n = 46$		KG $n = 50$	
	Absolute Häufigkeit	Häufigkeit in %	Absolute Häufigkeit	Häufigkeit in %
Überwundene Lernschwäche	20	43.5%	17	34.0%
Persistierende Lernschwäche	26	56.5%	33	66.0%
	Schreiben			
	LeFiS $n = 77$		KG $n = 57$	
	Absolute Häufigkeit	Häufigkeit in %	Absolute Häufigkeit	Häufigkeit in %
Überwundene Lernschwäche	22	28.6%	8	14.0%
Persistierende Lernschwäche	55	71.4%	49	86.0%

**Anmerkungen.**  $n$  = Zahl der Probanden

Gruppe überwand 9.5% mehr der Kinder ihre Leseschwäche als in der Kontrollgruppe. Der  $\chi^2$ -Test (Pearson) wurde nicht signifikant ( $\chi^2(1) = .909, p = .340$ ). Der Unterschied zwischen den Gruppen ist also nicht statistisch relevant. Für die Kinder mit Schreibschwäche wurde der  $\chi^2$ -Test (Pearson) dagegen signifikant ( $\chi^2(1) = 3.983, p = .046$ ). Hier zeigte sich, dass in der LeFiS-Gruppe mehr als doppelt so viele Kinder die Schreibschwäche überwunden haben, als in der Kontrollgruppe. Der Einfluss der LeFiS-Förderung auf die Leistung zeigte sich folglich im Schreiben statistisch sehr viel deutlicher als im Lesen, wenn man die Überwindung der Schwäche als Kriterium ansetzt, obwohl die Leseschwäche in beiden Gruppen deutlich häufiger überwunden wurde.

### Profitieren Kinder mit isolierten und kombinierten Schwächen gleichermaßen von der LeFiS-Förderung?

Nachdem die vorangegangenen Analysen zeigen, dass es einen Fördereffekt in der Gesamtgruppe der LeFiS-Kinder gibt, wurde untersucht, ob Kinder mit unterschiedlichen Voraussetzungen auch unterschiedlich stark von der Förderung profitierten. Dafür wurden in einem ersten Schritt die Leistungsmittelwerte (mittlere T-Werte ( $M$ ) und Standardabweichungen ( $SD$ )) zu den drei Messzeitpunkten aus den Lese- bzw. Rechtschreibtests der LeFiS-Gruppe und der Kontrollgruppe einander gegenübergestellt. Im zweiten Schritt wurden dann zur Signifikanzprüfung der Unterschiede mehrfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung gerechnet. Bei Gruppenunterschieden in der Intelligenz wurde der IQ als Kovariate aufgenommen.

Die Leistungen der isoliert und kombiniert schwachen Leser im Leseverständnistest ELFE 1-6 finden sich in Tabelle 3. Die Leistungsmittelwerte aller Kinder zeigten vergleichbare Leistungen für LeFiS- und Kontrollgruppe. Die Kinder mit isolierten Leseschwierigkeiten waren insgesamt etwas besser als die Kinder mit kombinierten Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Die Mittelwerte der kombiniert schwachen Kinder fielen in der LeFiS-Gruppe etwas höher aus als in der Kontrollgruppe. Die isoliert schwachen Leser beider Gruppen erreichten zum dritten Messzeitpunkt im Mittel mit ihren Leistungen den durchschnittlichen Bereich, die kombiniert schwachen Kinder blieben im Mittel unterdurchschnittlich.

Mittels einer Kovarianzanalyse mit Messwiederholung im  $3 \times 2 \times 2$  Design (Messzeitpunkt (1/2/3), Intervention (LeFiS/Kontrollgruppe), Lernschwächegruppe (isolierte Leseschwäche/kombinierte Schwäche)) wurde überprüft, ob sich Kontrollgruppe und LeFiS-Gruppe hinsichtlich ihrer Leseleistung an den drei Messzeitpunkten unterscheiden und ob es dabei Unterschiede zwischen den Kindern mit isolierter und kombinierter Leseschwäche der beiden Gruppen gibt. Der IQ wurde als Kovariate aufgenommen

(siehe oben). Im Bereich des Lesens fand sich lediglich ein signifikanter Haupteffekt Lernschwäche (*Lernschwächegruppe*:  $F(1,91) = 5.099, p = .026, \eta_p^2 = .053$ ; *Messzeitpunkt*:  $F(2,182) < 1$ ; *Intervention*: ( $F(1,91) < 1$ ). Die isoliert beeinträchtigten Kinder waren signifikant besser über alle Messzeitpunkte als die kombiniert schwachen Kinder unabhän-

**Tabelle 3.** Mittelwerte im Lesen (ELFE) und Schreiben (WRT) zu den drei Messzeitpunkten im Vergleich zwischen LeFiS- und Kontrollgruppe (KG)

isoliert leseschwache Kinder				
	LeFiS (n = 15)		KG (n = 15)	
	M	SD	M	SD
Lesen 2. Klasse	36.63	3.63	36.60	2.82
Lesen 3. Klasse	38.39	6.47	38.65	5.80
Lesen 4. Klasse	42.45	5.97	42.57	5.29
kombiniert schwache Kinder				
	LeFiS (n = 15)		KG (n = 15)	
	M	SD	M	SD
Lesen 2. Klasse	35.46	3.45	33.51	3.17
Lesen 3. Klasse	37.33	6.01	35.39	7.53
Lesen 4. Klasse	40.64	6.70	38.60	6.43
isoliert schreibschwache Kinder				
	LeFiS (n = 15)		KG (n = 15)	
	M	SD	M	SD
Schreiben 2. Klasse	35.97	3.00	35.64	2.61
Schreiben 3. Klasse	39.72	5.35	41.23	7.54
Schreiben 4. Klasse	39.91	7.39	38.36	5.61
kombiniert schwache Kinder				
	LeFiS (n = 15)		KG (n = 15)	
	M	SD	M	SD
Schreiben 2. Klasse	35.64	3.23	34.89	3.47
Schreiben 3. Klasse	36.97	7.53	34.11	7.62
Schreiben 4. Klasse	37.19	6.22	31.91	5.36

**Anmerkungen.** n = Zahl der Probanden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

gig von der Intervention. Die verschiedenen Interaktionen wurden nicht signifikant (*Messzeitpunkt* × *Intervention*:  $F(2,184) < 1$ ; *Messzeitpunkt* × *Schwächegruppe*:  $F(2,182) < 1$ ; *Intervention* × *Schwächegruppe*:  $F(1,91) < 1$ ; *Messzeitpunkt* × *IQ*:  $F(2,182) < 1$ ; *Messzeitpunkt* × *Intervention* × *Schwächegruppe*:  $F(2,184) < 1$ ). Die Intervention zeigte zu keinem Messzeitpunkt einen Effekt auf die Leseleistung, sowohl bei den isoliert leseschwachen, als auch bei den kombiniert schwachen Kindern.

Die Leistungen der isoliert und kombiniert schwachen Schreiber im Rechtschreibtest WRT (Formen 2+, 3+, 4+) finden sich in Tabelle 3. Wie beim Lesen zeigten wiederum die isoliert schwachen Schreiber beider Gruppen die durchgängig besseren Mittelwerte im Vergleich zu den kombiniert schwachen Kindern. Unterschiede zwischen LeFiS- und Kontrollgruppe zeigten sich im Leistungsanstieg vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt. Während die LeFiS-Gruppe nach anfänglicher Leistungssteigerung ihr Niveau hielt, verschlechterte sich die Kontrollgruppe relativ zur Klassennorm nach einem ersten Leistungsanstieg wieder und war beim dritten Messzeitpunkt 1.55 T-Wert-Punkte schwächer als die LeFiS-Gruppe. Diese Tendenz zeigte sich bei den kombiniert schwachen Kinder noch deutlicher. Die LeFiS-Gruppe zeigte hier einen Leistungsanstieg vom ersten zum dritten Messzeitpunkt, wogegen die Werte der Kontrollgruppe in dieser Zeitspanne relativ zur Klassennorm kontinuierlich schwächer wurden und zum dritten Messzeitpunkt 5 T-Wert-Punkte unter denen der LeFiS-Gruppe lagen. Keine Gruppe erreichte zum dritten Messzeitpunkt Werte im Durchschnittsreich (also  $T > 40$ ).

In der Kovarianzanalyse mit Messwiederholung im  $3 \times 2 \times 2$  Design wurden wie beim Lesen die Faktoren Messzeitpunkt (1/2/3), Intervention (LeFiS/Kontrollgruppe) und Lernschwächegruppe (isolierte Leseschwäche/kombinierte Schwäche) auf signifikante Unterschiede und Interaktionen untersucht. Die Intelligenz wurde wiederum als Kovariate aufgenommen. Die Ergebnisse zeigten über alle Gruppen und Messzeitpunkte hinweg einen marginal signifikanten Effekt der Intervention (*Intervention*:  $F(1,128) = 3.681$ ,  $p = .057$ ,  $\eta_p^2 = .028$ ; *Messzeitpunkt*:  $F(2,256) = 1.023$ ,  $p = .361$ ,  $\eta_p^2 = .008$ ). Außerdem bestand über alle Messzeitpunkte ein Unterschied in der Leistungsentwicklung zwischen den isoliert schreibschwachen und den kombiniert schwachen Kindern unabhängig von der Intervention (*Schwächegruppe*:  $F(1,128) = 20.422$ ,  $p = .000$ ,  $\eta_p^2 = .138$ ). Weiterhin unterschied sich die Leistung der Interventionsgruppen differentiell zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten, die Intervention zeigte also bedeutsame Wirkung (*Messzeitpunkt* × *Intervention*:  $F(2,256) = 3.079$ ,  $p = .048$ ,  $\eta_p^2 = .023$ ). Es wurde deutlich, dass sich die isoliert und die kombiniert schwachen Kinder zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten

unterschiedlich entwickelten unabhängig von der Intervention (*Messzeitpunkt* × *Schwächegruppe*:  $F(2,256) = 8.316$ ,  $p = .000$ ,  $\eta_p^2 = .061$ ), dass aber zusätzlich die Intervention auf die isoliert und kombiniert schwachen Kinder einen unterschiedlichen Einfluss hatte (*Intervention* × *Schwächegruppe*:  $F(1,128) = 3.995$ ,  $p = .048$ ,  $\eta_p^2 = .030$ ). Die Interaktion zwischen *Messzeitpunkt* × *Intervention* × *Schwächegruppe* wurde nicht signifikant ( $F(2,256) = 2.160$ ,  $p = .117$ ,  $\eta_p^2 = .017$ ).

Zur Spezifikation der Interaktionseffekte zwischen Messzeitpunkt und Lernschwächegruppe wurden mithilfe von Post hoc *t*-Tests die Veränderungswerte des frühen und späten Förderabschnitts der isoliert schwachen mit denen der kombiniert schwachen Kinder beider Interventionsgruppen verglichen. So konnte geklärt werden, zu welchem Zeitpunkt die isoliert und kombiniert schwachen Kinder sich genau unterschieden. Der «frühe Veränderungswert» (nach einem Jahr) wurde als Differenz zwischen dem Leistungswert zu Messzeitpunkt 2 und dem Leistungswert zu MZP 1 definiert, der «späte Veränderungswert» (nach zwei Jahren) als Differenz zwischen der Leistung zum dritten und der Leistung zum zweiten Messzeitpunkt (*früher Veränderungswert*: LeFiS (*isoliert vs. kombiniert*):  $t(75) = 1.665$ ,  $p = .05$ , KG (*isoliert vs. kombiniert*):  $t(55) = 3.220$ ,  $p < .001$ ; *später Veränderungswert*: LeFiS (*isoliert vs. kombiniert*):  $t(75) = -0.19$ ,  $p = .49$ , KG (*isoliert vs. kombiniert*):  $t(55) = -.377$ ,  $p = .35$ ).

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den isoliert und kombiniert schwachen Kindern fanden sich im frühen Förderabschnitt, sowohl für die Kontroll- als auch für die LeFiS-Gruppe. In der LeFiS-Gruppe verbesserten sich isoliert und kombiniert schwache Kinder, die isoliert schwachen jedoch stärker. In der Kontrollgruppe verbesserten sich die isoliert schwachen Kinder ebenfalls, die kombiniert schwachen jedoch verschlechterten sich deutlich. Da es sich um normierte Werte handelt, ist dieses Absinken der Leistungswerte wiederum nur relativ zu den Leistungen der Klassenstufe zu beurteilen. Diese Tendenzen blieben im späten Förderabschnitt bestehen. Durch die Intervention scheint in der LeFiS-Gruppe die in der Kontrollgruppe beobachtete relative Verschlechterung bei den geförderten kombiniert schwachen Kindern aufgehalten worden zu sein, wobei die oben genannten beobachteten Effektgrößen nach Cohen (1988) nicht als groß zu beurteilen sind.

### Sprechen Kinder mit und ohne Diskrepanz zwischen Schulleistung und IQ unterschiedlich auf die LeFiS-Förderung an?

Aufgrund der Diskussionen um das Diskrepanzkriterium interessierte im Folgenden, ob Kinder mit *Lernstörung* und *Lernschwäche* gleichermaßen von der LeFiS-Förderung profitierten. In Tabelle 4 finden sich die deskriptiven

Ergebnisse beider Gruppen (Lernstörung: Lese-/Schreib-Leistung  $T < 40$  & 12  $T$ -Wert-Punkte Diskrepanz zum IQ; Lernschwäche: Lese-/Schreib-Leistung  $T < 40$ ) im Ver-

**Tabelle 4.** Mittelwerte im Lesen und Schreiben (ELFE & WRT) der schwachen Leser und Schreiber aus LeFiS- & Kontrollgruppe (KG); Vergleich zw. Lernschwäche & -Störung

	Leseschwäche			
	LeFiS (n = 21)		KG (n = 22)	
	M	SD	M	SD
Lesen 2. Klasse	36.93	2.11	34.91	2.91
Lesen 3. Klasse	39.92	4.13	37.16	7.11
Lesen 4. Klasse	41.57	4.97	40.24	7.00
	Lesestörung			
	LeFiS (n = 25)		KG (n = 28)	
	M	SD	M	SD
Lesen 2. Klasse	34.93	4.18	34.07	3.68
Lesen 3. Klasse	35.79	6.90	35.74	7.27
Lesen 4. Klasse	40.94	7.59	39.44	5.86
	Schreibschwäche			
	LeFiS (n = 15)		KG (n = 15)	
	M	SD	M	SD
Schreiben 2. Klasse	37.32	2.34	36.96	2.47
Schreiben 3. Klasse	39.00	6.81	38.11	7.72
Schreiben 4. Klasse	40.59	7.17	35.11	5.65
	Schreibstörung			
	LeFiS (n = 15)		KG (n = 15)	
	M	SD	M	SD
Schreiben 2. Klasse	34.67	3.10	33.41	2.78
Schreiben 3. Klasse	38.30	6.16	35.69	8.90
Schreiben 4. Klasse	37.41	6.66	34.10	6.67

**Anmerkungen.** n = Zahl der Probanden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; Kriterium für Schwäche:  $T < 40$ ; Kriterium für Störung:  $T < 40$  & 12  $T$ -Wert Punkte Diskrepanz zwischen IQ und Schulleistung

gleich zwischen der LeFiS-Gruppe und der Kontrollgruppe. Für diese Analysen wurden die isoliert und kombiniert schwachen Kinder nicht separat betrachtet, sondern alle schwachen Leser bzw. schwachen Schreiber hinsichtlich des Kriteriums *Störung* oder *Schwäche* verglichen. Kinder, die sowohl im Lesen als auch im Schreiben unterdurchschnittliche Leistungen zeigten, wurden der Kategorie *Störung* zugeteilt, wenn in mindestens einem der beiden Leistungsbereiche 12  $T$ -Wertpunkte Diskrepanz zum IQ vorlagen.

Wie in Tabelle 4 zu sehen ist, zeigten die Kinder mit *Leseschwäche* unabhängig von der Intervention vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt einen Leistungsanstieg im Lesen, die der Kinder mit *Lesestörung* dagegen erst vom zweiten zum dritten Messzeitpunkt. Alle Gruppen außer den Kindern mit *Lesestörung* der Kontrollgruppe erreichten zum dritten Messzeitpunkt knapp den durchschnittlichen Bereich.

In die Varianzanalyse mit Messwiederholung im  $3 \times 2 \times 2$  Design gingen die Faktoren Messzeitpunkt (1/2/3), Intervention (LeFiS/Kontrollgruppe) und Störung/Schwäche ein. Es zeigte sich, dass die Leseleistung aller Gruppen über die Messzeitpunkte hinweg zunahm. (*Messzeitpunkt*:  $F(2,184) = 47.567, p = .000, \eta_p^2 = .341$ ). Ein Einfluss oder Unterschied durch Förderung oder Diskrepanz zum IQ wurde nicht deutlich und es zeigten sich keine signifikanten Interaktionen (*Intervention*:  $F(1,92) = 2.133, p = .148, \eta_p^2 = .023$ ; *Störung/Schwäche*:  $F(1,92) = 2.842, p = .095, \eta_p^2 = .030$ ; *Messzeitpunkt*  $\times$  *Intervention* ( $F(2,184) < 1$ ; *Messzeitpunkt*  $\times$  *Störung/Schwäche*:  $F(1,184) = 1.781, p = .171, \eta_p^2 = .019$ ; *Intervention*  $\times$  *Störung/Schwäche* ( $F(1,92) < 1$ ; *Messzeitpunkt*  $\times$  *Intervention*  $\times$  *Störung/Schwäche*:  $F(2,184) < 1$ ).

Das Analyseverfahren im Bereich des Schreibens war analog zu dem beim Lesen. Tabelle 4 zeigt die deskriptiven Statistiken der schwachen Schreiber von Kontrollgruppe und LeFiS-Gruppe. Der Vergleich zwischen Kindern mit Störung und Schwäche zeigte einige Unterschiede. Die LeFiS-Kinder mit *Schreibschwäche* hatten höhere Ausgangswerte als die anderen Gruppen und zeigten einen kontinuierlicheren Leistungsanstieg. Die LeFiS-Kinder mit *Schreibstörung* hatten zunächst ebenfalls einen deutlichen Leistungszuwachs, wurden dann allerdings wieder etwas schwächer. In der Kontrollgruppe zeigten Kinder mit *Schreibstörung* und -*Schwäche* jeweils zunächst einen Leistungszuwachs, konnten diesen allerdings nicht halten und hatten kaum bessere bzw. Kinder mit *Schreibschwäche* sogar niedrigere Werte als zu Beginn, wobei dieser Leistungsabfall aufgrund der Normierung wie oben beschrieben relativ zur Klassenorm zu sehen ist. Zwischen LeFiS- und Kontrollgruppenkindern mit *Schreibschwäche* liegen zum Ende der Förderung mehr als 5  $T$ -Wert Punkte, zwischen den Kindern mit *Störung* mehr als 3  $T$ -Wert Punkte.

In der folgend berechneten Varianzanalyse wurde ein Kind aufgrund fehlender Angaben zur Intelligenz ausgeschlossen. Es fanden sich signifikante Haupteffekte für alle Faktoren: Die Leistung veränderte sich über die Messzeitpunkte unabhängig von Gruppenzugehörigkeit und Intervention (*Messzeitpunkt*:  $F(2,258) = 7.038$ ,  $p = .001$ ,  $\eta_p^2 = .052$ ). Es zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Leistungen der beiden Interventionsgruppen (*Intervention*:  $F(1,129) = 8.543$ ,  $p = .004$ ,  $\eta_p^2 = .062$ ) und ebenfalls in der Leistungsentwicklung je nach Schwäche oder Störung (*Störung/Schwäche*:  $F(1,129) = 8.035$ ,  $p = .005$ ,  $\eta_p^2 = .059$ ). Weiterhin unterschied sich die Leistung der Interventionsgruppen differentiell zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten, die Intervention zeigte also bedeutsame Wirkung (*Messzeitpunkt*  $\times$  *Intervention*:  $F(2,258) = 5.088$ ,  $p = .007$ ,  $\eta_p^2 = .038$ ; *Messzeitpunkt*  $\times$  *Störung/Schwäche* ( $F(2,258) < 1$ ; *Intervention*  $\times$  *Störung/Schwäche*:  $F(1,129) < 1$ ; *Messzeitpunkt*  $\times$  *Intervention*  $\times$  *Störung/Schwäche*:  $F(2,258) = 1.543$ ,  $p = .216$ ,  $\eta_p^2 = .012$ ).

Im Vergleich der Veränderungswerte der Kinder mit Schreibschwäche der Kontrollgruppe und der LeFiS-Gruppe zur Spezifikation des Interaktionseffekts zwischen Messzeitpunkt und Intervention, zeigte sich ein signifikanter Unterschied nur im späten Förderabschnitt (post hoc *t*-Test: Schreibschwäche früher Veränderungswert, KG vs. LeFiS:  $t(59) = .300$ ,  $p = .383$ ; Schreibschwäche später Veränderungswert, KG vs. LeFiS:  $t(59) = 2.880$ ,  $p = .003$ ). Die geförderten schreibschwachen Kinder zeigten in diesem Zeitraum einen weiteren Leistungsanstieg, während die Kinder der Kontrollgruppe sich (relativ zur Klassenstufe) deutlich verschlechterten. Die Leistungsentwicklung der Kinder mit Schreibstörung unterschied sich zu keinem Förderzeitpunkt signifikant zwischen Kontrollgruppe und LeFiS-Gruppe. In beiden Gruppen verschlechterte sich die Leistung der Kinder vom zweiten zum dritten Messzeitpunkt (Schreibstörung, früher Veränderungswert, KG vs. LeFiS:  $t(70) = .782$ ,  $p = .219$ ; später Veränderungswert, KG vs. LeFiS:  $t(70) = .426$ ,  $p = .336$ ), wobei der Abstand zwischen den Gruppen sich deskriptiv deutlich vergrößerte.

## Diskussion

Aus den Ergebnissen lassen sich folgende zentrale Erkenntnisse ableiten: *Die LeFiS-Förderung hat im Vergleich zur Kontrollgruppe Wirkung gezeigt*, allerdings nur in Bezug auf die Schreibleistung (Effekte nach Cohen (1988) im kleinen bis mittleren Bereich). In der LeFiS-Fördergruppe lag der prozentuale Anteil der Kinder, die ihre Schreibschwäche überwinden konnten, doppelt so hoch wie in der Kontrollgruppe. Auch die Leseschwäche überwinden prozentual mehr geförderte Kinder, doch dieser Unterschied ist nicht statistisch relevant, da auch die Kontrollgruppe sich im Lesen verbesserte. Trotz der positiven Wirkung der

Förderung im Schreiben muss man jedoch festhalten, dass im Lesen über die Hälfte und im Schreiben über zwei Drittel aller untersuchten Kinder auch nach zwei Jahren Förderung noch Leistungsmittelwerte im unterdurchschnittlichen Bereich hatten.

*Kinder mit isolierten und kombinierten Schwächen profitieren in unterschiedlichem Maß von der LeFiS-Förderung.* Es wurde deutlich, dass sowohl im Lesen als auch im Schreiben kombiniert beeinträchtigte Kinder größere Schwierigkeiten hatten als isoliert schwache Kinder. Sie zeigten von vornherein schwächere Leistungen und konnten sich unabhängig von der Intervention in der Grundschulzeit weniger stark verbessern, so dass sie am Ende der vierten Klasse im Lesen nur sehr knapp und im Schreiben nicht den durchschnittlichen Bereich erreichten. Hinsichtlich der Frage, welche Kinder spezifisch von der LeFiS-Förderung profitieren konnten, fanden sich hauptsächlich Unterschiede im Schreiben. Während sich ungeförderte Kinder mit kombinierter Schwäche im Schreiben kontinuierlich ab dem zweiten Schuljahr verschlechterten und den Anschluss an ihre Kohorte verloren, konnten die geförderten Kinder ihren anfänglichen Leistungszuwachs und damit ihr wenn auch unterdurchschnittliches, Niveau im Schreiben in der vierten Klasse halten. Die LeFiS-Förderung scheint also den drohenden Leistungsabfall aufzuhalten, wobei auch dieser Effekt nicht sehr stark ausgeprägt war. Die isoliert schwachen Schreiber schienen sich tendenziell ebenfalls durch die Förderung zu verbessern, dies wird jedoch wegen des geringeren Unterschieds zur Leistung der Kontrollgruppe nicht statistisch relevant. An diesen Ergebnissen wird auch die Bedeutung der Dauer der Förderung deutlich. Besonders im zweiten Jahr der Förderung konnten die Kinder mit Schreibschwäche von der Förderung profitieren. Es ist also nicht mit kurzfristigen Erfolgen zu rechnen und insofern sollten Maßnahmen mit ausreichender Dauer geplant werden.

*Kinder mit Lernstörung und solche mit Lernschwäche sprechen unterschiedlich auf die LeFiS-Förderung an.* Generell wurde deutlich, dass Kinder mit Lernstörung im Lesen und im Schreiben unabhängig von der Intervention zu jedem Messzeitpunkt schwächere Leistungen zeigten, als Kinder mit Lernschwäche. Für die Leseleistung fand sich kein Unterschied zwischen den Gruppen durch die Förderung. Ein Einfluss der LeFiS-Förderung zeigte sich am deutlichsten bei den LeFiS-Kindern mit Schreibschwäche. Im Gegensatz zu den ungeförderten Kindern und den geförderten mit Schreibstörung zeigten sie einen Leistungszuwachs über den gesamten Förderzeitraum, während bei allen anderen ein relativer Leistungsabfall in der zweiten Hälfte des Förderzeitraums zu beobachten war. Hier zeigte sich vermutlich, dass die Schwere der Beeinträchtigung ausschlaggebend für den Fördererfolg ist, wobei bei den Kindern mit Störung die Schwierigkeiten besonders ausgeprägt auftraten. Wie auch bei den kombiniert beeinträchtigten Kin-

dem wurde hier deutlich: Je ausgeprägter die Schreibschwierigkeiten eines Kindes waren, desto schwerer waren sie zu überwinden. Diese Kinder müssten nach dem RTI-Ansatz die dritte Stufe der Förderung in Anspruch nehmen, bei der in intensiver Einzelförderung individuell und langfristig auf ihre Schwierigkeiten eingegangen würde.

Aufgrund der Ergebnisse könnte man meinen, dass die LeFiS-Förderung entgegen bisheriger Befunde beim Schreiben besser gewirkt habe als beim Lesen, obwohl Schreibschwierigkeiten sonst stärker persistent sind (Landerl & Wimmer, 2008). Die Förderung führte jedoch bei vielen schwachen Schreibern nicht zur Überwindung der Lernstörung, sondern verhinderte nur ein weiteres Absinken der Leistung. Die schwachen Leser dagegen konnten auch ohne intensive lerntherapeutische Unterstützung in den durchschnittlichen Bereich gelangen. Es ist möglich, dass das Lesen sich leichter trainieren lässt, weshalb evtl. stattgefunden schulinterne Unterstützung (z. B. Förderunterricht) in der Kontrollgruppe den gleichen Effekt gehabt haben könnte wie die LeFiS-Förderung. Im Schreiben dagegen ist intensivere Therapie nötig, um Defizite zu überwinden, weshalb hier die Effekte statistisch stärker auffielen. Des Weiteren war die Stichprobe der Kinder mit isolierten Leseschwierigkeiten deutlich kleiner, als die im Schreiben und in der kombinierten Beeinträchtigung. Es war somit schwerer, statistisch relevante Effekte der LeFiS-Förderung im Lesen aufzudecken.

Zwar zeigt die vorliegende Interventionsstudie nur geringe bis mittlere Effekte (nach Cohen, 1988), allerdings wurden im Gegensatz zu vielen anderen Interventionsstudien tatsächlich nur Kinder gefördert, deren Leistung Ende der zweiten Klasse im unterdurchschnittlichen Bereich lagen. Nach Ise et al. (2012) wählen die meisten Studien, die sich mit Lernschwächen und deren Förderung auseinandersetzen, das schwächste Viertel oder die schwächsten 50 % der Kinder, um eine ausreichende Stichprobengröße zu erlangen. Somit bildet die vorliegende LeFiS-Studie die Realität der Zielgruppe für Förderkonzepte besser ab und zeigt, wie schwer es bei so gravierender Beeinträchtigung ist Fördererfolge zu haben, die bei den Kindern zu altersgemäßen Leistungen führen. Nach Aussagen der Lehrer und Lerntherapeuten, die die Kinder der LeFiS-Förderung zwei Jahre lang begleitet haben, sind jedoch auch viele Kinder in ihrem schulischen Selbstbewusstsein gestärkt aus der Förderung hervor gegangen, was ebenfalls ein nicht zu unterschätzender präventiver Einfluss eines Förderkonzepts sein kann. Diesen Faktor in weiteren Studien mit zu erfassen, wäre wichtig.

*Einschränkungen der vorliegenden Studie* liegen zum einen in der schwierigen Kontrollierbarkeit der Umsetzung der Therapie in den einzelnen Schulen durch die unterschiedlichen Therapeuten. Auf Grund der sehr kleinen Gruppengröße pro Therapeut und Therapiekonzept war es

leider nicht möglich, detaillierter auf die unterschiedliche Wirkung dieser Faktoren einzugehen, auch wenn dies für die Interpretation der Ergebnisse sehr hilfreich gewesen wäre. Interessant wäre in weiteren Untersuchungen die Effektivität von unterschiedlichen lerntherapeutischen Ansätzen im schulischen Kleingruppenkontext zu prüfen. Außerdem ergeben sich Einschränkungen bei der Interpretation der vorliegenden Ergebnisse aus den Bedingungen der Kontrollgruppe, welche u. a. durch andere Bildungspläne (Hessen), andere Materialien und unterschiedliche Lehr-Lernformen einen genauen Vergleich und kausale Interpretationen erschweren. Es ist möglich, dass die gefundene Wirkung der LeFiS-Förderung im Vergleich mit einer spezifischer abgestimmten Kontrollgruppe noch deutlicher ausfallen könnte. Eine Follow-Up-Messung war im Rahmen dieses Projekts nicht zu realisieren, wäre aber dennoch wünschenswert, um Aussagen über die langfristige Wirkung der Intervention treffen zu können. Aufgrund der problematischen Kontrollgruppe und der niedrigen Effektstärken geben die Ergebnisse dieser Studie im Sinne einer Pilotstudie Hinweise auf eine Wirksamkeit der Förderung, die in zukünftigen Studien noch vertieft untersucht werden sollte.

### Ausblick

Professionelle Lerntherapie innerhalb der Schule in Kleingruppen ist für einen Teil der Schüler effektiv und kann Lehrer entlasten (s. Ricken, 2014), aber gerade bei besonders schwerwiegenden Problemen ersetzt sie keine Einzeltherapie. Ganz im Sinne des RTI-Ansatzes ist es folglich von großer Wichtigkeit, zusätzlich zur schulischen Kleingruppenförderung weiterhin Einzellerntherapie anzubieten.

### Zusammenfassung

Die vorliegende Feldstudie untersucht die Wirksamkeit einer innerschulischen lerntherapeutischen Fördermaßnahme (genannt «LeFiS – Lernförderung in Schulen») bei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. Es handelt sich um ein Modellprojekt des Jugendamtes Hildesheim, welches durch das psychologische Institut der Universität Hildesheim wissenschaftlich begleitet wurde. Den Anlass für dieses Projekt bilden aktuelle Gesetzesänderungen zur inklusiven Schule, die das Ziel haben, dass der Unterricht sich nach dem individuellen Entwicklungsstand des Kindes und dessen Lernerfolgen und -problemen richtet. Dies impliziert sowohl diagnostische Maßnahmen, als auch die Möglichkeit einer schulinternen Förderung für leistungsschwächere Kinder. Das LeFiS-Projekt nimmt diese Forderungen auf und orientiert sich in seiner Förderumsetzung am *response-to-intervention-Modells (RTI)*. 97 Kinder mit isolierten Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten wurden von professionellen Lerntherapeuten gefördert.

Während des dritten und vierten Schuljahres bekamen sie an zwei Schulstunden pro Woche in Kleingruppen Lerntherapie. Die Kontrollgruppe umfasste 72 Kinder, die nicht an der LeFiS-Förderung teilnahmen. Es zeigte sich, dass die geförderten Kinder besonders im Schreiben Vorteile gegenüber der Kontrollgruppe hatten. Insgesamt konnten mehr als doppelt so viele Kinder der LeFiS-Fördergruppe ihre Rechtschreibschwäche überwinden als in der Kontrollgruppe. Am deutlichsten fiel dieses Ergebnis für die Kinder mit kombinierten Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben aus. Ein Unterschied zwischen Kindern mit Lernstörung (gemäß ICD-10) und Lernschwäche wurde ebenfalls deutlich. Nur Kinder mit Lernschwäche ohne Diskrepanz zum IQ profitierten von der LeFiS-Intervention. Im Lesen konnten keine deutlichen Einflüsse der Förderung festgestellt werden. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund des RTI-Ansatzes diskutiert und die Studie in ihren Einschränkungen und ihrer Bedeutung für zukünftige Fördermaßnahmen im inklusiven Schulunterricht dargestellt.

### Implikationen für die Praxis

Lese-Rechtschreibschwierigkeiten betreffen 4–6 % der deutschen Schüler. Sie sind eine Belastung für die betroffenen Kinder und deren Familien und eine Herausforderung für die Lehrkräfte. Die Anforderungen, die der Beschluss der Kultusministerkonferenz zum inklusiven Unterricht an die Schulen stellt, beinhalten das Ziel, dass der Unterricht sich nach dem individuellen Entwicklungsstand des Kindes und dessen Lernerfolgen und -problemen richten soll. Dies impliziert sowohl diagnostische Maßnahmen, als auch die Möglichkeit einer schulinternen Förderung für leistungsschwächere Kinder. Das LeFiS-Projekt (Lernförderung in Schulen) gibt im Sinne einer Pilotstudie ein Beispiel, wie eine solche schulinterne Förderung angelehnt an das Response-to-Intervention-Modell mit Hilfe von Lerntherapeuten aussehen könnte, es zeigt aber auch die Grenzen eines solchen Konzepts auf. Aus den Erfahrungen und Ergebnissen des LeFiS-Projekts ergeben sich folgende für die Praxis relevanten Punkte:

**Diagnostik:** Im Rahmen des LeFiS-Projekts wurde die Diagnostik durch die wissenschaftliche Begleitung geleistet. Um eine solche Förderung jedoch langfristig zu installieren, muss der diagnostische Auftrag anders vergeben werden. Es müssten beispielsweise in der Schule Testverfahren vorhanden sein, die Lehrern oder Lerntherapeuten eine verlässliche Gruppendiagnostik, sowie die regelmäßige Effektkontrolle der Lerntherapie ermöglichen. Zudem müssten Lehrpersonen in der

Durchführung, Auswertung und Interpretation diagnostischer Testverfahren geschult werden.

**Rahmenbedingungen der Förderung:** Die lese-rechtschreibschwachen Kinder wurden in Kleingruppen von vier bis neun Schülern gefördert, wobei eine Gruppengröße von drei bis fünf Kindern von den Lerntherapeuten als wünschenswert empfunden wurde. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie lassen dabei nicht den Schluss zu, dass Kinder mit Lernschwäche die Förderung weniger bräuchten, als solche mit Lernstörung. Es zeigt sich eher im Gegenteil, dass eine schulinterne Kleingruppenförderung gerade für Kinder mit weniger gravierender Lernschwäche hilfreich sein kann, wogegen die Kinder mit Lernstörung zu wenig profitieren und eher eine Einzelförderung bräuchten.

**Zeitpunkt und Dauer der Förderung:** Der Zeitpunkt des Förderbeginns sollte so früh wie möglich gewählt werden, da sich zu Beginn des dritten Schuljahres die Schwierigkeiten bereits gefestigt haben und der Rückstand schwerer aufzuholen ist. Dies gilt nach den Ergebnissen der vorliegenden Studie insbesondere für Schwierigkeiten im Schreiben. Außerdem zeigte sich in den Ergebnissen die Bedeutung der Dauer der Förderung. Besonders im zweiten Jahr der Förderung konnten die Kinder mit Schreibschwäche von der Förderung profitieren, wogegen sie ohne Förderung in dieser Zeit den Anschluss an das Niveau ihrer Klassenstufe verloren. Es ist daher nicht mit kurzfristigen Erfolgen zu rechnen, insofern sollten Maßnahmen mit ausreichender Dauer geplant werden.

**Einzelförderung als Option:** Ein wesentliches Ergebnis des LeFiS-Projektes war jedoch auch, dass schulinterne Kleingruppenförderung bei gravierenden Lese-Rechtschreibschwierigkeiten nicht ausreichend Unterstützung bieten kann. Eine Einzelförderung nach einer Zeit der Gruppenförderung im Sinne des RTI-Ansatzes muss als Option verfügbar sein. Dabei sollte die Schwelle für eine solche Unterstützung gesenkt werden (z.B. in finanzieller Hinsicht). Hilfe sollte gewährt werden, bevor sekundäre psychische Begleitstörungen das Kind beeinträchtigen.

Insgesamt können die Ergebnisse der vorliegenden Studie im Sinne einer Pilotstudie zeigen, dass eine innerschulische Lernförderung durch externe Lerntherapeuten ein vielversprechendes weiter zu erforschendes Modell gegenüber der üblichen schulinternen Förderung sein kann, wobei die Rahmenbedingungen noch zu überarbeiten sind. Ziel sollte weiterhin sein, jedem Kind in der Schule von Anfang an die Unterstützung zu geben, die es braucht, um seine Schriftsprachfertigkeiten angemessen zu entwickeln.

## Forschungsmethoden

**Kontrollgruppe:** Die Ergebnisse einer geförderten Gruppe von Kindern sind immer nur interpretierbar im Kontext mit einer Kontrollgruppe, also einer Gruppe von Kindern, die nicht gefördert wurden, aber in allen anderen relevanten Merkmalen den Kindern der Fördergruppe gleichen. Im Vergleich dieser beiden Gruppen wird ersichtlich, welche der eingetretenen Verbesserungen auf die Förderung zurück zu führen sind und welche durch bei allen Kindern stattfindende Entwicklungsprozesse oder Beschulung auftreten. Nur wenn die geförderten Kinder sich gegenüber den ungeforderten signifikant (also statistisch bedeutsam) verbessern, kann von Interventionseffekten ausgegangen werden. Im Fall der LeFiS-Studie wurde eine Kontrollgruppe von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten benötigt, die hinsichtlich Geschlecht, Intelligenz und Alter der Fördergruppe ähnelte und keine Lerntherapie erhielt. Dies war insofern schwierig, als die meisten Kinder mit Schwierigkeiten natürlich innerschulische oder außerschulische Unterstützung erhalten (Förderunterricht, Nachhilfe, Lerntherapie). Es wurden deshalb nur Kinder in die Kontrollgruppe aufgenommen, die laut Aussage der Eltern bis zum Ende des dritten Schuljahres keine professionelle Lerntherapie erhalten hatten. Dabei lagen keine Angaben darüber vor, inwieweit innerhalb der Schulzeit Förderung durchgeführt wurde. Aus projektorganisatorischen Gründen kamen die Kinder der Kontrollgruppe allerdings aus hessischen Schulen, woraus sich Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse ergeben. Andere Bildungspläne und Materialien erschweren einen genauen Vergleich. Es ist möglich, dass die gefundene Wirkung der LeFiS-Förderung im Vergleich mit einer spezifischer abgestimmten Kontrollgruppe noch deutlicher ausfallen könnte.

**Leistungserfassung:** Die Leistungen der geförderten und ungeforderten Kinder wurden mittels standardisierter Schulleistungstests erfasst, deren Ergebnis in normierten Werten vorliegt. Dies bedeutet, dass sich keine absolute intraindividuelle Leistungssteigerung einer Gruppe an den dargestellten Leistungsmittelwerten ablesen lässt, sondern immer nur die Leistung der Kinder in Relation zur mittleren Leistung der Klassenstufe. Wenn also die Mittelwerte von einem Messzeitpunkt zum nächsten eine Verschlechterung zeigen, bedeutet dies, dass der Abstand zwischen den lese-rechtschreibschwachen Kindern und den mittleren Leistungen anderer Kinder ihrer Klassenstufe größer

wird. Dies nennt sich *Schereneffekt*. Ziel der Intervention ist es, dass die geförderte Gruppe sich soweit verbessert, dass sie zu den mittleren Leistungen der Klassenstufe aufschließt und damit ihre Lernschwäche überwindet.

Eine *Überwindung der Lernstörung* wird in der vorliegenden Studie mit einem relativ strengen Kriterium definiert. Ein Kind muss dafür nicht nur mit seiner Leistung in den durchschnittlichen Bereich kommen, also einen *T-Wert* größer 40 erreichen, sondern auch eine intraindividuelle Leistungssteigerung von fünf *T-Wert* Punkten, also einer halben Standardabweichung, zwischen dem ersten und dem dritten Messzeitpunkt zeigen.

Für die *Evaluation der LeFiS-Förderung* wurden sowohl ein Prä- und ein Post-Test, als auch eine Verlaufsmessung durchgeführt. Auf diese Weise lassen sich nicht nur Gesamtfördereffekte an den Ergebnissen ablesen, sondern auch der Zeitpunkt der Fördererfolge näher eingrenzen und Aussagen über die Wirksamkeit der Förderung in bestimmten Phasen treffen. Eine Follow-Up-Messung war im Rahmen dieses Projekts nicht zu realisieren, wäre aber dennoch wünschenswert, um Aussagen über die langfristige Wirkung der Intervention treffen zu können.

## Extended abstract

### In-school intervention for children with difficulties in reading and writing through external learning therapists

**Background:** A serious amount of all primary school children in Germany seems to have difficulties in basic reading and writing skills. German practitioners usually differentiate between children who are, on the one hand, poor learners, whose results in basic scholastic achievement tests in reading and spelling are very low (prevalence 4–6%, Fischbach et al., 2013), and on the other hand, children with learning disorders according to ICD10 (WHO, 2005) (prevalence 2–4%, Fischbach et al., 2013). The ICD-10 classification implies that children with learning disorders do not only perform below average but also show a large discrepancy between their low achievement and their much higher intellectual ability. This IQ-discrepancy criterion is controversial because poor learners do not differ from children with learning disorders in symptomatic, cognitive deficits, social-emotional consequences and therapeutic responsiveness (e.g. Mähler & Schuchardt, 2011). Reading and writing difficulties and subsequent experiences of failure often result in mental illnesses such as

anxiety and depression (Roth & Warnke, 2001). If there is no support for these children their school career and job history may be seriously impaired (Schulte-Körne & Remschmidt, 2003). Without an appropriate intervention, reading and writing difficulties persist in many cases until adulthood (Landerl & Wimmer, 2008). There are, however, many restrictions to appropriate support: There is no funding by the responsible authority, unless reading and writing difficulties are already severe and show the full-blown clinical picture of a learning disorder. Moreover intervention has to be in the child's leisure time and may lead to stigmatization. Because of new regulations in the context of inclusive learning, schools now have to reorganize classes to support each child in its own special and individual needs for learning. One model of intervention is the response-to-intervention-model (RTI), a treatment-oriented diagnostic process to provide early and systematic assistance for children with learning difficulties. The RTI-model starts with an early diagnostic screening for all children of one class. Those who show difficulties, although they attend to regular classroom instruction, receive intervention in small groups by teachers for special education or teaching therapists. If they do not respond to this intervention, the next step is individual therapy. Thus RTI prevents academic failure through early intervention, and children do not have to wait until they meet diagnostic criteria of learning disorders to be supported. Aims: In line with these RTI-ideas the LeFiS-project offers special support for children with difficulties in reading and writing (LeFiS stands for in-school intervention for children with reading and writing difficulties) and was developed by a team of the youth welfare office of Hildesheim and the Psychological Institute of the University of Hildesheim. The current study was designed to find out whether children benefit sufficiently from such an in-school intervention to overcome their reading and/or writing difficulties. Of further interest is whether children with isolated difficulties (either reading or writing problems) benefit in the same way from the intervention as children with combined difficulties (reading and writing) and whether there are differential effects for children with learning difficulties with or without IQ-achievement-discrepancy criterion (ICD10). *Methods:* The reading and spelling performances of all children were first tested with standardized German achievement tests, intellectual abilities were assessed by a nonverbal IQ-test. During the assessment period children of nine schools were at the end of 2nd grade. In the intervention group 97 children with isolated and combined reading and writing difficulties took part in the study, and the control group consisted of 72 children, who had the same difficulties but did not receive any intervention. Children in the control group were similar to the intervention group in age, gender and IQ, and they were tested at the

same time with the same tests but in a cooperating project. The children of the intervention group were divided into small groups that received intensive support by a learning therapist two hours a week during the third and fourth year at school (a total amount of 60 hours of learning therapy). The intervention concepts and strategies of the therapists varied across the different schools. Results: The results of this study show advantages of the intervention group compared to the control group especially in writing. In total more than twice as many trained children compared to the control group could overcome their learning difficulties and achieve results in the average range. With regard to reading there were no significant results of the intervention because both groups could increase their reading performance. Independently from the intervention, findings show that children with combined difficulties achieve lower scores than children with isolated difficulties, and children with learning disorders show a lower performance than those without IQ-discrepancy. This study reveals a distinct influence of the intervention on children with combined difficulties in the second half of intervention time. While children of the control group with combined difficulties showed a declining performance over time compared to other children of the same grade, trained children could stabilize their primarily increased performance. Nevertheless, their performance did not achieve the average range. Children with isolated difficulties could also benefit from the intervention but their advantage was not statistically relevant. Furthermore a difference was found for children with and without IQ-discrepancy: only children with learning difficulties without discrepancy could benefit from the intervention. In line with the findings for the children with combined difficulties, this result shows: the worse the performance, the harder to overcome the difficulties, even with the help of intervention. Discussion: Concerning the intervention on reading performance no effects were found in this study. One reason for this might be the chosen reading test ELFE 1–6, which measures only reading comprehension and speed, but not the ability of reading aloud and precisely. It cannot be ruled out, that there are effects of intervention in these aspects, which did not show up. Looking at means of the intervention group in contrast to the control group, it is obvious, that both groups increase their performance in reading and writing. This shows one problem of the chosen control group. For organizational reasons children of the control group came from Hessen, another state in Germany. The children of the control group did not receive any external learning therapy (this was recorded), but it is possible that these children were supported in school by their teachers. Therefore, the effects of LeFiS-intervention would be more obvious in contrast to control group, which surely had no extra support at all. In summary, it can be concluded that an in-

school intervention like LeFiS is an effective way to support some children with reading and writing difficulties and it relieves parents and teachers. But especially children with severe difficulties and learning disorders cannot get along without individual therapy over a long time. It is of great importance to provide both, in-school group intervention as well as individual learning therapy in line with the RTI-model. Inclusive education is a challenge for all people involved, but if all participants show their readiness for new structures it can be a true enrichment. Taking the serious amount of children with reading and writing difficulties into account, it might also be necessary in the near future to plan interventions in line with RTI within the educational system from the very beginning. This seems to be the best possibility to prevent later academic failure.

**Keywords:** dyslexia, learning disorders, learning therapy, RTI-model, inclusive education

## Literatur

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5. Edition. Arlington, VA.
- Birkel, P. (2007a). *Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für 2. und 3. Klassen (WRT 2+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Birkel, P. (2007b). *Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für 3. und 4. Klassen (WRT 3+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Birkel, P. (2007c). *Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für 4. und 5. Klassen (WRT 4+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Blumenthal, Y., Kuhlmann, K. & Hartke, B. (2014). Diagnostik und Prävention von Lernschwierigkeiten im Aptitude Treatment Interaction- (ATI-) und Response to Intervention-(Rti) Ansatz. In Haselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.), *Lernverlaufsdagnostik. Tests und Trends Band 12*, 61–81. Göttingen: Hogrefe.
- Cattell, R., Weiß, R. H. & Osterland, J. (1997). *Culture Fair Test – Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1)*. Göttingen: Hogrefe.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Erlbaum.
- Dreisörner, T. (2010). Sozialrechtliche Hilfen bei Legasthenie und Dyskalkulie. *Sprachrohr Lerntherapie. Zeitschrift für integrative Lerntherapie*, 2, S. 27–32.
- Dummer-Smoch, L. & Hackethal, R. (1996). *Handbuch zum Kieler Rechtschreibaufbau*. Kiel: Veris.
- Elbaum, B., Vaughn, S., Hughes, M. T. & Moody, S. W. (2000). How effective are one-to-one tutoring programs in reading for elementary students at risk for reading failure? A meta-analysis of the intervention research. *Journal of Educational Psychology*, 92, 605–619.
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C. et al. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 65–76.
- Fletcher, J. M. & Vaughn, S. (2009). Response to intervention: Preventing and remediating academic difficulties. *Child Development Perspectives*, 3, 30–37.
- Hartmann, E. & Müller, C. M. (2009). Schulweite Prävention von Lernproblemen im RTI-Modell. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 25–33.
- Ise, E., Engel, R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21, 122–136.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1995). *Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten-Entwicklung, Ursachen, Förderung*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kuhn, M. R. & Stahl, S. A. (2003). Fluency: A review of developmental and remedial practices. *Journal of Educational Psychology*, 95, 3–21.
- Kultusministerkonferenz (2011). *Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen*. Zugriff am 26.8.2014 auf [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2011/2011\\_10\\_20-Inklusive-Bildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_10_20-Inklusive-Bildung.pdf)
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100, 150–161.
- Lenhardt, W. & Schneider, W. (2006). *Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler (ELFE 1–6)*. Göttingen: Hogrefe.
- Mähler, C. & Schuchardt, K. (2011). Working memory in children with learning disabilities: Rethinking the criterion of discrepancy. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58, 5–17.
- Müller, B., Križan, A., Hecht, T., Richter, T. & Ennemoser, M. (2013). Leseflüssigkeit im Grundschulalter: Entwicklungsverlauf und Effekte systematischer Leseförderung. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 131–146.
- Reuter-Liehr, C. (1993). Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 21 (3), 135–147.
- Ricken, G. (2014). Lerntherapie geht in die Schule, Überlegungen zu einer Ressourcenverknüpfung. *Lernen und Lernstörungen*, 3, 179–184.
- Roth, E. & Warnke, A. (2001). Diagnose und Therapie der Lese-Rechtschreibstörung. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149 (9), 956–967.
- Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2001). *Das Marburger Rechtschreibtraining*. Bochum: Winkler Verlag.
- Schulte-Körne, G. & Remschmidt, H. (2003). Legasthenie-Symptomatik, Diagnostik, Ursachen, Verlauf und Behandlung. *Deutsches Ärzteblatt*, 100 (7), 369–406.
- Schulte-Körne, G. (2002). *Legasthenie: Zum aktuellen Stand der Ursachenforschung, der diagnostischen Maßnahmen und der Förderkonzepte*. Bochum: Winkler Verlag.
- Unterberg, D. J. (2005). *Die Entwicklung von Kindern mit LRS nach Therapie durch ein sprachsystematisches Förderkonzept. Kurz- und langfristige Wirksamkeit des Förderkonzepts nach Reuter-Liehr*. Bochum: Winkler Verlag.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J. & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 2–40.
- Weber, J., Marx, P., Schneider, W. (2002). Profitieren Legastheniker und allgemein lese-rechtschreibschwache Kinder in unterschiedlichem Ausmaß von einem Rechtschreibtraining? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 49 (1), 56–70.
- World Health Organization. (2005). *ICD: Classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines* (10th rev. ed.). Geneva, Switzerland: Author.
- Wyschkon, A., Kohn, J., Ballaschk, K. & Esser, G. (2009). Sind Rechenstörungen genau so häufig wie Lese-Rechtschreibstörungen? *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 37, 499–512.



**Christina Balke-Melcher** Frau  
Dr. Dipl.-Psych. Christina Balke-Melcher studierte Psychologie an der Universität Göttingen. Seit 2010 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung für pädagogische Psychologie und Diagnostik der Universität Hildesheim und dort in der Hochschulambulanz für Kinder mit Lern- und Aufmerksamkeitsschwierigkeiten tätig. Sie promovierte zum Thema «Lernschwierigkeiten: Verlauf, Prävalenz und Intervention im Vor- und Grundschulalter» und ist in Ausbildung zur systemischen Therapeutin (DGSF) in Freiburg/Breisgau.  
christinabalke@web.de