



Lese-Rechtschreibförderung

Tanja Jungmann

Inhaltsverzeichnis

- 9.1 Leseförderung auf Wortebene am Beispiel von Lautarium – 136
- 9.2 Förderung des alphabetischen Lesens und Schreibens am Beispiel der Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung – 139
- 9.3 Förderung des orthografischen Schreibens am Beispiel des Marburger Rechtschreibtrainings – 142
- 9.4 Fazit und Ausblick – 145
- Literatur – 145

■ Einführung

Begriffliche Abgrenzungen Im Internationalen Klassifikationsschema psychischer Störungen (ICD-10, Dilling et al. 2014) werden die Lese-Rechtschreib-Störung (LRS, F 81.0) und die isolierte Rechtschreibstörung (F 81.1) als eigene Kategorien unter den **umschriebenen Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten** geführt. Dabei wird von einer **Legasthenie** oder **Lese-Rechtschreib-Störung** nur dann gesprochen, wenn die Kinder über mindestens durchschnittliche Intelligenz verfügen, angemessen beschult werden sowie adäquat sehen und hören können (**Diskrepanzkriterium**). Weltweit sind von einer Lese- und/oder Rechtschreibstörung im Sinne der ICD-10-Definition etwa 3 bis 11 % aller Schulkinder betroffen, davon Jungen etwa doppelt so häufig wie Mädchen (Galuschka und Schulte-Körne 2016).

Im Klassifikationssystem DSM-5 werden die spezifische Lernstörung mit Beeinträchtigung beim Lesen (**Dyslexie**) und die spezifische Lernstörung mit Beeinträchtigung beim schriftlichen Ausdruck unterschieden. Dabei wird allerdings vom umstrittenen Kriterium der IQ-Diskrepanz abgesehen und Untersuchungsergebnissen Rechnung getragen, die gezeigt haben, dass sich beide Teilgruppen zwar in der allgemeinen Intelligenz, jedoch weder in den problemrelevanten kognitiven Bereichen (Marx et al. 2001) noch in ihrer Ansprechbarkeit auf Förderung oder Therapie voneinander unterscheiden (Weber et al. 2002; Naegele und Valtin 2003).

Symptome der Lese- und Rechtschreibstörung Auf der Grundlage des **Zwei-Wege-Modells des Lesens** (Coltheart 2005) wird zwischen dem **lautierenden Lesen unbekannter Wörter** und der **direkten Worterkennung** ohne sequentielle Buchstabe-Laut-Übersetzung unterschieden. Beide Teilkomponenten des Lesens können gleichzeitig oder unabhängig voneinander gestört sein. In schweren Fällen äußert sich eine Lesestörung schon zu Beginn des Leselernprozesses. Es beste-

hen zum Beispiel Schwierigkeiten, das Alphabet aufzusagen, Buchstaben zu benennen, Laute zu unterscheiden und diese Laute (**Phoneme**) den entsprechenden Buchstabenzeichen (**Grapheme**) zuzuordnen. Die Betonung ist zumeist nicht sinntensprechend. Zusätzlich zeigen sich oft Schwächen im **Leseverständnis**. Hinweise auf Lesefehler helfen dem Kind bei schwerer Lesestörung nicht, den Fehler zu erkennen und diesen bei erneutem Lesen zu korrigieren. Einigen Kindern, die zu Hause intensiv üben, gelingt in den ersten Schuljahren eine „Verschleierung“ der bestehenden Probleme, indem sie z. B. Lesetexte auswendig lernen oder sich Wortbilder anhand hervorstechender visueller Details merken. Diese Kinder fallen jedoch spätestens mit zunehmender Komplexität der schriftsprachlichen Anforderungen beim lauten Vorlesen durch ein **verlangsamtes Lesetempo**, Auslassungen, Ersetzungen, Verdrehen oder Hinzufügen von Worten und Wortteilen sowie das Vertauschen von Wörtern im Satz oder von Buchstaben in Wörtern auf (vgl. Gold 2018).

Beim Rechtschreiben wird in Abhängigkeit von dem Entwicklungsstand des Kindes in der schriftsprachlichen Ausbildung zwischen **Defiziten beim lautorientierten und orthografischen (regelgeleiteten) Schreiben** unterschieden. Auch diese Teilkomponenten können gleichzeitig oder unabhängig voneinander gestört sein. Eine Fehlertypologie, die eine zweifelsfreie Diagnose ermöglichen würde, gibt es nicht. Häufig finden sich **Rechtschreibfehler** wie Buchstabenverdrehungen im Wort (Reversionen, wie b/d, p/q, u/n), Umstellungen von Buchstaben im Wort (Reihenfolgefehler, z. B. Tor/Rot), Buchstabenauslassungen (wie ihn/in), Einfügungen von falschen Buchstaben, Regelfehler (z. B. Groß- und Kleinschreibung, Dehnungsfehler wie wahr/war), Wahrnehmungsfehler (Verwechslung von d/t oder g/k), Wortverstümmelungen (z. B. Mase statt Maschine) sowie die Fehlerinkonstanz, die sich beim wiederholten Schreiben

desselben Wortes dadurch äußert, dass unterschiedliche Fehler auftreten (vgl. Gold 2018).

Folgen einer Lese-Rechtschreibstörung Durch eine Störung des Lesens und/oder Rechtschreibens ist die schulische Entwicklung erheblich gefährdet, da nicht nur im Fach Deutsch, sondern auch in anderen Schulfächern die begabungentsprechenden Leistungen nicht erbracht werden können. Im Erwachsenenalter sind durch die Persistenz und Stabilität der LRS in unterschiedlichem Ausmaß die berufliche Bildung und die Alltagsbewältigung (z. B. Lesen von Straßenschildern, Ausfüllen von Formularen) beeinträchtigt. Vielfach wird das Lesen und Schreiben trotz intensiven Übens nur lückenhaft erlernt und nicht selten endet eine solche „Rechtschreibkarriere“ in **Analphabetismus** (Grotlüschen und Riekman 2011). Allerdings spielen bei dessen Entstehung auch soziale Bildungsbenachteiligungen eine wichtige Rolle, die in ihrer Interaktion mit Schwächen im Lesen und Rechtschreiben betrachtet werden sollten (Grosche 2013).

Da zudem das Versagen im Lesen und Rechtschreiben vielfach zu psychischen Begleitsymptomen (**Sekundärsymptomatik**), wie emotionalen Auffälligkeiten und Verhaltensstörungen führt, ist es eine vordringliche Aufgabe, betroffene Kinder möglichst frühzeitig zu erkennen und ihnen bei der Bewältigung effektiv zu helfen (Kohn et al. 2013).

Diagnostik als wichtige Voraussetzung für Lese-Rechtschreibförderung Vor Beginn der Förderung eines Kindes mit Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb ist eine **ausführliche Diagnostik** unerlässlich. In deren Rahmen sind zunächst andere Ursachen für die Schulprobleme auszuschließen (z. B. Seh- oder Hörstörungen, eine Intelligenzmindering oder sozial-emotionale Probleme). Neben der Durchführung von **standardisierten Lese- und Rechtschreibtests** zur Erfassung

der Lesegeschwindigkeit oder der Lesegenauigkeit, wie z. B. der Würzburger Leise Leseprobe (WLLP-R, Schneider et al. 2011), zur Erfassung des Leseverständnis, wie z. B. der Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler (ELFE-II, Lenhard et al. 2017) oder dem Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT-II, Landerl und Moll 2010), sind **förderorientierte Verfahren**, aus denen sich Schlüsse für die Förderplanung ziehen lassen, wie z. B. die Hamburger Schreibprobe (HSP 1–10, May 2012) oder die Oldenburger Fehleranalyse (OLFA, Thomé und Thomé 2016) hilfreich.

Im schulischen, insbesondere sonderpädagogischen Kontext, kommt der formativen **Lernverlaufdiagnostik** ein immer größerer Stellenwert zu (z. B. Souvignier et al. 2016). Dabei handelt es sich um einfache, nur ein oder zwei Minuten in Anspruch nehmende Testaufgaben, die in kurzen Abständen anwendbar sind. Die daraus gewonnenen Informationen können direkt für die weitere Unterrichtsplanung genutzt werden. Hier wären auch die Lernfortschrittsdiagnostik (LDL, Walter 2010) oder die Verlaufsdiagnostik sinnerfassenden Lesens (VSL, Walter 2013) zu nennen. Auch computergestützte Formen der Lernverlaufdiagnostik sind mittlerweile über Internetportale ► www.quop.de oder ► www.levumi.de verfügbar.

Förderansätze In dem vorliegenden Beitrag werden ausschließlich symptombezogene Förderprogramme vorgestellt, die sich durch die Merkmale **Schriftsprach-, Entwicklungs- und Strategieorientierung** auszeichnen und deren Effektivität relativ gut durch sorgfältige Wirksamkeitsstudien belegt ist. Aufgrund der Fülle der Programme wird zunächst ein kurzer Überblick zu den verschiedenen Fördermaßnahmen für den Bereich des Lesens sowie des Rechtschreibens gegeben.

Symptombezogene Fördermaßnahmen im Bereich des Lesens setzen entweder an den

basalen, „hierarchieniedrigen“ Lesefertigkeiten (Lesegenauigkeit und -geschwindigkeit) an und zielen auf eine Verbesserung der Leseflüssigkeit ab, oder sie beziehen sich auf die „hierarchiehöheren“ Prozesse des Textverstehens und zielen damit auf das Leseverständnis ab (Gold 2018).

Beispiele für evidenzbasierte **Leseförderprogramme auf der Wortebene** sind der Kieker Leseaufbau (Dummer-Smoch und Hackethal 2011), das computergestützte Trainingsprogramm Lautarium (Klatte et al. 2017) sowie das Würzburger Trainingsprogramm PHONIT (Stock und Schneider 2011). Bei allen drei Programmen handelt es sich um kombinierte Lese-Rechtschreibförderprogramme. Bei den Programmen Lautarium und PHONIT wird zudem die Leseförderung durch eine Förderung der Prozesse phonologischer Informationsverarbeitung – der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne – ergänzt (vgl. Gold 2018 für eine Übersicht). In ► Abschn. 9.1 wird exemplarisch Lautarium ausführlicher vorgestellt.

Zur **Förderung der Leseflüssigkeit**, die als wichtige „Brücke“ zwischen der Worterkennung und dem Satz- und Textverstehen betrachtet wird, werden Varianten wiederholender und/oder begleiteter Lautleseverfahren eingesetzt. Beispiele für solche **Lautleseverfahren** sind die Programmreihe „Flüssig lesen lernen“ (Tacke 2013), das Potsdamer Lesetraining „PotsBlitz“ (Ritter und Scheerer-Neumann 2009) sowie die Lautlese-Tandems (Rosebrock et al. 2017).

Symptombezogene Interventionen im Bereich der Rechtschreibung greifen Defizite in der alphabetischen oder orthografischen Entwicklungsphase auf. Trainiert werden das Erkennen und Anwenden der Graphem-Phonem-Korrespondenzregeln, die Fähigkeit zur Phonemanalyse und -synthese, die Fähigkeit zur Nutzung morphematischer Strukturen sowie basale Rechtschreibregeln (vgl. Sturm 2017).

Mit der „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ (Reuter-Liehr 2008) wird die Strategie des **alphabetischen Lesens und Schreibens** geübt. Es wird als zweites kombiniertes Förderprogramm im ► Abschn. 9.2 ausführlicher dargestellt.

Auf die Verbesserung des **Verständnisses des morphematischen Prinzips** der deutschen Sprache zielt das morphembasierte Rechtschreibtraining MORPHEUS (Kargl und Purgstaller 2010) ab. Es ist ein Förderprogramm für Schüler der 4. bis 8. Jahrgangsstufe, bei dem für besonders häufig vorkommende Wörter Segmentierungsstrategien trainiert werden.

Das Würzburger orthografische Training (WorT, Berger et al. 2009) fördert sowohl das **lautgetreue Schreiben** als auch den **Erwerb orthografischer Strategien** bei Kindern im Grundschulalter, während das „Marburger Rechtschreibtraining“ (Schulte-Körne und Mathwig 2013) vor allem auf den Erwerb orthografischen Regelwissens und den Einsatz orthografischer Strategien abzielt. Exemplarisch für die Förderung des **orthografischen Schreibens** wird das Marburger Rechtschreibtraining in ► Abschn. 9.3 ausführlicher beschrieben.

9.1 Leseförderung auf Wortebene am Beispiel von Lautarium

Steckbrief

- **Problembereich:** Grundschul Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten, manifester Lese-Rechtschreibschwäche oder Lese-Rechtschreibstörung
- **Altersbereich:** Grundschul Kinder der 1.+2. Jahrgangsstufe (Lese-Rechtschreibschwierigkeiten) sowie der 3.+4. Jahrgangsstufe (manifeste Lese-Rechtschreibschwäche oder -störung)
- **Trainingsteilnehmer:** Computerbasierte Individualförderung, die im schulischen

und außerschulischen Setting eingesetzt werden kann

- **Dauer:** 5 x wöchentlich für 20 bis 30 min über einen Zeitraum von ca. 8 Wochen (Intensivtraining)
- **Methode:** 58 integrierte, aufeinander aufbauende Übungen zur Phonemwahrnehmung, phonologischen Bewusstheit, Graphem-Phonem-Zuordnung, zum Lautgetreuen Lesen und Schreiben, zur schnellen Worterkennung („Blitzlesen“)
- **Besonderheiten:** ca. 8000 Sprach- und 600 Bilddateien sowie virtuelle „Bausteine“, die die Phoneme des Deutschen und die dazugehörigen Basisgrapheme verdeutlichen; adaptive Aufgabenauswahl in Abhängigkeit vom aktuellen kindlichen Leistungsstand; grafisch anschaulich gestaltetes Feedback/Belohnungssystem; Ergebnisstatistiken zum Trainingsstand und -verlauf für Eltern, Lehrkräfte und Therapeuten
- **Literaturreferenz:** Klatte et al. 2017

Zielgruppe Das computergestützte Trainingsprogramm „Lautarium“ (Klatte et al. 2017) wurde zur Förderung von **Grundschulkindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten** der ersten und zweiten Klassenstufe sowie **Grundschulkindern mit manifester Lese-Rechtschreibschwäche oder Lese-Rechtschreibstörung** in der dritten und vierten Klassenstufe konzipiert.

Rahmenbedingungen Lautarium kann in der **schulischen, außerschulischen und häuslichen Förderung** genutzt werden und wird von den Kindern weitestgehend selbstständig am PC durchgearbeitet. Der PC-Einzelarbeitsplatz des Kindes sollte über Kopfhörer, eine Maus oder einen berührungsempfindlichen Bildschirm sowie eine Tastatur verfügen. Durch **interaktive Instruktionen** wird jede Übung kleinschrittig eingeführt. Die Aufgabenauswahl erfolgt **adaptiv** an

den individuellen Leistungsstand des Kindes durch das Programm. Nach jeder Antworteingabe und nach Beendigung jeder Übung wird ein Feedback zur Leistung gegeben. Für richtige Antworten werden dem Kind virtuelle Taler ausgezahlt, mit denen es u. a. Fische, Wasserpflanzen und Muscheln für die Einrichtung eines animierten Aquariums „erwerben“ kann.

Programmkonzept Das Trainingsprogramm Lautarium orientiert sich konsequent an Forschungsbefunden, die zeigen, dass der Lese-Rechtschreibstörung ein „Kerndefizit“ im Bereich der Repräsentation und Verarbeitung von Sprachlauten (**phonologisches Defizit**) zugrunde liegt (Vellutino et al. 2004). Zur Förderung der schriftsprachlichen Leistungen von Kindern haben sich Trainingsprogramme als besonders effektiv erwiesen, die sowohl phonologische Übungen als auch eine schrittweise Vermittlung der Graphem-Phonem-Zuordnungen beinhalten (Torgerson et al. 2006). Entsprechend umfasst Lautarium aufeinander aufbauende Übungen zur Diskrimination und Identifikation von Phonemen (**Phonembewusstheit**), zur **phonologischen Bewusstheit** (auf der Basis des zuvor in den Wahrnehmungsaufgaben trainierten Sprachmaterials), zur **Graphem-Phonem-Zuordnung** sowie zum **lautgetreuen Lesen und Schreiben**. Zusätzlich wird das **schnelle Worterkennen** („Blitzlesen“) einmal täglich trainiert. Die Verbindung zwischen phonologischen und orthografischen Inhalten wird frühzeitig hergestellt und bereits Geübtes in späteren Trainingsphasen anhand komplexerer Aufgaben wieder aufgegriffen und dadurch gefestigt.

Übungsbereiche und Aufgaben im Lautarium (aus Klatte et al. 2016)

Bereich **Konsonantenwahrnehmung, phonologische Bewusstheit und Graphem-Phonem-Zuordnung**

1. **Konsonanten-Diskrimination:** Beurteilung von Pseudowortpaaren nach gleich/verschieden. Die ungleichen Paare unterscheiden sich nur bezüglich eines Konsonanten (z. B./ba-/da/;/dra-/bra/)
2. **Konsonanten-Diskrimination: Rekognition**
Wiedererkennen eines Pseudowortes aus drei Alternativen. Die Distraktoren unterscheiden sich vom Zielwort nur bezüglich des konsonantischen Anlauts (z. B. Zielsilbe/ba- Auswahl:/da-/ga-/ba/)
3. **Konsonanten-Identifikation:** Auswahl des dem Anlaut entsprechenden Lautbausteins und anschließend des Graphembausteins
4. **Phonologische Bewusstheit: Odd-One-Out**
Erkennen desjenigen von 3 Wörtern, das sich von den anderen hinsichtlich des konsonantischen An- oder Endlauts unterscheidet (z. B. Anlautaufgabe/bra-/gro-/gre/, Antwort:/bra/)
5. **Phonologische Bewusstheit: Laute in Wörtern zählen**
6. **Phonologische Bewusstheit: Wörter bauen**
Wörter aus Lautbausteinen legen, anschließend Graphembausteine zuordnen

Bereich Vokallängen: Wahrnehmung und phonologische Bewusstheit

7. **Vokallängen-Diskrimination:** Beurteilung von Pseudowortpaaren nach gleich/verschieden. Die Paare unterscheiden sich nur bezüglich der Vokallänge des Inlauts
8. **Vokallängen-Identifikation:** Klassifikation von Vokalen als „kurz“ oder „lang“
9. **Odd-One-Out – Vokallänge:** Erkennen desjenigen von 3 Realwörtern mit gleichem Innenvokal, das sich von den anderen hinsichtlich der Vokallänge unterscheidet (z. B. „Stuhl“ – „Hut“ – „Nuss“, Antwort: Nuss)

Bereich Lesen und Schreiben lautgetreuer Wörter

10. **Wörter schreiben:** Wörter aus Graphembausteinen legen
11. **Wörter lesen:** Auswahl des zu einem Schriftwort passenden gesprochenen Wortes aus 3 Alternativen
12. **Richtig oder falsch?**
Entscheidung, ob ein geschriebenes Real- oder Pseudowort richtig oder falsch „vorgelesen“ wurde
13. **Wortauswahl:** Auswahl des zu einem gesprochenen Real- oder Pseudowort gehörenden Schriftwortes aus 4 Alternativen
14. **Blitzlesen:** Auswahl des zu einem Schriftwort passenden Bildes aus 3 Alternativen, wobei die Darbietungszeit der Schriftwörter sukzessive verkürzt wird

Materialien Das Programm umfasst umfangreiches Sprachmaterial (ca. 8000 Aufnahmen von Realwörtern und Pseudowörtern einfacher und komplexer Silbenstruktur) sowie ca. 600 leicht benennbare Bilder, die die Laute und die zugehörigen Basisgrapheme (Thomé 2000) repräsentieren.

Evaluation Im Rahmen einer ersten empirischen Überprüfung des Programms wurde an einer Stichprobe von N=110 Dritt- und Viertklässlern einer sächsischen Grundschule analysiert, ob bzw. inwieweit die konstruierten Trainingsaufgaben geeignet sind, um den phonologischen Defiziten der Kinder zu begegnen (Klatte et al. 2013).

Die kurz- und langfristigen Effekte der Pilotversion sowie der Endversion des Lautariums auf die phonologischen und schriftsprachlichen Leistungen von Kindern mit Lese-Rechtschreibstörung wurden in **zwei Interventionsstudien** nachgewiesen. Zudem liegen **zwei Präventionsstudien** zur Überprüfung der Programmeignung für die Unterstützung des beginnenden Schrift-

spracherwerbs mit einer Stichprobe unselektierter Erst- und Zweitklässler vor. Bei allen Studien handelt es sich um **systematische Evaluationen** mit Kontrollgruppe bzw. Warte-Kontrollgruppe mit drei Messzeitpunkten: Prätest vor Trainingsbeginn, Posttest 1 unmittelbar und Posttest 2 zehn Wochen nach Trainingsende durch die Programmautoren (Klatte et al. 2014, 2017, 2018). Wenngleich schon die Befunde in Phase 1 mit der Pilotversion des Lautarium signifikante Effekte auf die Phonemwahrnehmung, die phonologische Bewusstheit, die lautgetreue Rechtschreibung sowie das Wort- und Pseudowortlesen zeigten, wurde das Training fortlaufend optimiert (vgl. Klatte et al. 2016). Weitere Evaluationsstudien sind geplant.

Hönninger (2019) untersuchte an einer Stichprobe von N=33 Dritt- und Viertklässlern im Rahmen einer **Fremdevaluation** mit Kontrollgruppendesign, ob das Lautarium auch zur Förderung der Lese-Rechtschreibschwierigkeiten bei **Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen** im höheren Grundschulalter wirksam ist. In der Trainingsgruppe (n=17) ergaben sich signifikante und anhaltende Effekte mittlerer bis hoher Effektstärke (Cohen's d zwischen 0,56 und 1,29) auf die phonologische Bewusstheit sowie positive Trainingseffekte auf das Lesen und das lautgetreue Schreiben.

9.2 Förderung des alphabetischen Lesens und Schreibens am Beispiel der Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung

Steckbrief

- **Problembereich:** Kinder mit ausgeprägten Lese-Rechtschreibproblemen, Kinder mit schwachen Lese-Rechtschreibleistungen

- **Altersbereich:** Kinder im 3. bis 7. Schuljahr
- **Trainingsteilnehmer:** Individualförderung; Kleingruppen von 4 bis 6 Kindern
- **Dauer:** 1 x wöchentlich 90 min über einen Zeitraum von 1,5 bis 2 Jahren
- **Methode:** Zweckbezogene Sprachsystematik; lautanalytisch ausgewähltes Wortmaterial; sprachstrukturierende Methoden (z. B. Lautgebärden); verhaltenstherapeutische Verstärkung
- **Besonderheiten:** Zusammenarbeit mit den Eltern, Einsatz verhaltenstherapeutischer Verstärkung und nicht-direktiver Gesprächspsychotherapie
- **Literaturreferenz:** Reuter-Liehr (2008)

Zielgruppe Das Programm zur Lautgetreuen Lese- und Rechtschreibförderung wurde für den **schulischen Förderunterricht** entwickelt. Es richtet sich an Kinder mit ausgeprägten Lese-Rechtschreibproblemen und Kinder mit schwachen Lese-Rechtschreibleistungen. Auch Kinder, die im Bereich des lautgetreuen Schreibens Probleme haben, können von dem Training profitieren.

Wird das Training in der Kleingruppe durchgeführt, ist bei einigen Kindern (z. B. mit stark ausgeprägten aggressiven oder hyperaktiven Verhaltenstendenzen) eine Individualförderung, ggf. mit psychotherapeutischen Maßnahmen vorzuschalten.

Rahmenbedingungen Das vorliegende Material wurde für eine Gruppengröße von **4 bis maximal 6 Kindern** zusammengestellt. Es hat sich bewährt, die Vorteile der Individualförderung – enge, vertraute Beziehung, gezieltes Eingehen auf spezifische Fehler und mehr Zeit für das individuelle Kind – mit den Vorteilen der Gruppenförderung – vielfältige Beziehungsmöglichkeiten, soziale Lernerfahrungen, Integration des lese-rechtschreibschwachen Kindes in seine Klasse – zu verbinden.

Zeitlich sind die Förderstunden jeweils für eine **Schuldoppelstunde** konzipiert. Jedes Kind sollte in jedem Spiel, bei jeder Übung und in jedem Gespräch mindestens einmal an die Reihe kommen. Eine Verkürzung der Zeit kann nur parallel zu einer Verringerung der Gruppengröße erfolgen. Während für eine Vierer- bis Sechsergruppe die Schuldoppelstunde vorgesehen ist, benötigt eine Dreiergruppe mindestens 60 min und eine Zweiergruppe 50 bis 60 min. In der Einzelförderung sind in der Regel 45 bis 50 min ausreichend.

Bei der **räumlichen Gestaltung** sollte auf bewegliches Mobiliar geachtet werden, um verschiedene Sitzgruppenformen ohne Mühe herstellen zu können. Außerdem sollte der Raum groß genug für die Durchführung senso-motorisch orientierter Methoden sein. Dazu gehören beispielsweise der Einsatz von Lautgebärden sowie das Silbenbögeschwingen und -tanzen zur Unterstützung des rhythmischen Syllabierens. Beim rhythmischen Syllabieren handelt es sich um eine Mitsprechstrategie auf der Basis der Silbensegmentierung. Laut Autorin steuern und unterstützen diese Methoden die Zerlegung von Wörtern in Silben und damit den Lese- und Schreibvorgang.

Programmkonzept Grundlage der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung und des weiteren Trainings zum Erlernen von Regeln und Ausnahmen ist das konzeptionelle Vorgehen **vom Häufigen zum Seltenen** und **vom Leichten zum Schweren**. Damit orientiert sich das Programm an dem Vorkommen von Wörtern in der **deutschen Orthografie**, wobei 60 % als lautgetreu bzw. mitsprechbar definiert werden, 30 % weisen regelhafte Abweichungen von der Lauttreue auf (**Regelwörter**) und ca. 10 % sind Ausnahmefälle (**Speicherwörter**).

Das Training orientiert sich am natürlichen **Lese- und Rechtschreiberwerbsprozess** sowie den **individuellen Lern- und Leistungsmöglichkeiten** eines Kindes. Es wird an der **Nullfehlergrenze** gestartet, die der Lernaus-

gangslage des Kindes entspricht, um dann dem Lerntempo angemessen im Schwierigkeitsgrad steigend voranzuschreiten. Das Programmkonzept integriert Lautgebärdeinsatz und rhythmisches Syllabieren sowie **verhaltenstherapeutische Verstärker**.

Primäres Ziel ist die langfristige Sicherung einer lautgetreuen Schreibung. Dem Kind sollen die Gesetzmäßigkeiten der deutschen Schriftsprache sukzessive in ihrer Gesamtheit verständlich und nachvollziehbar werden. Dies erleichtert die Übertragung des Gelernten (**Transfer**) auf nicht geübte Wörter gleichen Schwierigkeitsgrades. Ein weiteres Ziel ist der konsequente **Abbau der emotionalen Belastung** durch die schulische und häusliche Überforderungssituation.

Die „Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung“ gliedert sich in drei Phasen:

- In **Phase I** wird die **lautororientierte/phonemische Strategie** trainiert. Neben der sicheren Laut-Buchstaben-Zuordnung (**Phonem-Graphem-Korrespondenz**) beim Schreiben ist das Erlernen der richtigen Silbengliederung zentral. Hier macht sich das Programm die gesamte Körpermotorik (z. B. Silbentanzen) mit anschließendem synchronem Sprechschreiben (rhythmisches Syllabieren) zu Nutze. Die Lesefertigkeit wird bei Bedarf mithilfe von **Lautgebärden** entwickelt. Das Lesetraining erfolgt mit lautem Silbenbögenlesen unter lautgetreuem Wort- und Textmaterial, das wiederum in sechs aufsteigende Schwierigkeitsstufen (Phonemstufen) eingeteilt ist.
- In **Phase II** wird schrittweise die **Morphemsegmentierung** (Durchgliederung von Wörtern nach Bedeutungseinheiten) trainiert, um regelhafte Abweichungen von der Lauttreue besser erfassen zu können. Begonnen wird mit Anfangsmorphemen (Vorsilben), um Interferenzen mit der zuvor trainierten Silbengliederung zu vermeiden. Sobald Anfangs- und Endmorpheme sicher abgegliedert werden können, ist der Wortstamm (Hauptmorphem) erkennbar.

Dieser enthält oft das eigentliche Rechtschreibproblem (Ableitungsfehler). Vier übergeordnete **Ableitungsstrategien** helfen dem Kind, die korrekte Ableitung zu finden.

- In **Phase III** wird die orthografisch/morphemische Strategie um **Ausnahmefälle** erweitert, die in Form von Speicherwörtern gelernt werden.

Die möglichen Phasen im Sitzungsablauf werden nachfolgend exemplarisch beschrieben. Die Spielphasen können variieren. Die Kinder bestimmen oft selbst, wann die Anzahl der Spiele reduziert werden kann.

Sitzungsablauf

1. **Warming-up-Phase:** Gespräch als Einstiegsritual
2. **Integriertes Spiel** in der Kleingruppe zur Verbesserung der Gruppenatmosphäre und zur Motivationsförderung; in der Einzelsituation auch zur Förderung von Konzentration und Merkfähigkeit
3. **Lernspiel „SpielSpirale“** mit schriftsprachrelevantem Lern- und Übungsanteil, der von allen Kindern zu bewältigen ist
4. **Tafelübungen:** Anschreiben von Wörtern oder Sätzen mit individuell variiertem Schwierigkeitsgrad, um dem Kind Erfolgserlebnisse vor der Kleingruppe mit dem Medium Tafel zu verschaffen
5. **Strategietraining am Text (Diktat)** mit anschließendem Silbenbögenmalen unter den geschriebenen Wörtern und Sätzen; Eigenkontrolle nach Textvorlage, wobei die richtig geschriebenen Wörter farblich markiert werden
6. **Häusliches Strategietraining (Hausaufgaben):** regelmäßiges, verteiltes Üben (täglich an vier Wochentagen jeweils 10 min) der im Förderunterricht angelegten Strategien

Materialien Es liegen **fünf Bände** zur „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ vor, die neben einer Beschreibung des Vorgehens bei der Förderung auch umfangreiches Trainingsmaterial enthalten.

Band 1 gibt eine Einführung in das strategiegeleitete Lernen zum Training von Phonemstufen auf der Basis des rhythmischen Syllabierens. In den Bänden 2/1 und 2/2 wird das Elementartraining mit lautgetreuem Lese- und Rechtschreibmaterial zur Phonemstufe 1 und 2 für Lese- und Schreibanfänger, stark ausgeprägte Legasthenien und Analphabeten beschrieben. Band 3 enthält 40 Stundenabläufe und die dazugehörigen Materialien für Kinder ab Mitte der 3. Klasse und ältere Kinder mit ausgeprägten Lese-Rechtschreibproblemen (Lerngruppe I); Band 4 enthält 30 Stundenabläufe und Materialien für lese-rechtschreibschwache Kinder ab der 5. Klasse (Lerngruppe II). Band 5 ist das **Lernspiel „SpielSpirale“** mit Spielbrett, 240 Spielkarten, Spielsteinen und Anleitung. Es wird für Übungen aus den Bänden 2/1, 3 und 4 benötigt. Zudem dient es der Sicherung der bisherigen Lernerfolge und bleibt fester Bestandteil jeder Doppelstunde.

Evaluation Die Wirksamkeit der „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ wurde in insgesamt vier Studien untersucht (Reuter-Liehr 1993; Weber et al. 2002; Klicpera und Weiss 2004, zit. nach Reuter-Liehr 2008; Unterberg 2005).

Zusammengenommen deuten die Ergebnisse darauf hin, dass das Programm in erster Linie die **Rechtschreibleistung** verbessert. So konnten in drei Studien die Trainingsgruppen nach Abschluss der Intervention altersgemäß rechtschreiben. In der Studie von Unterberg (2005) wurde auch die langfristige Effektivität im Rahmen eines **längsschnittlichen Prä-Post-Vergleichs** mit einem **Follow-up-Zeitpunkt** überprüft und bestätigt. In dieser Studie ist allerdings das Fehlen einer Kontrollgruppe zu konstatieren.

Hinsichtlich des **Lesens** sind die Befunde weniger eindrucksvoll: In 40 Sitzungen konnte die Lesegenauigkeit, aber nicht die Lesegeschwindigkeit verbessert werden. Nach 15 Sitzungen wurde keine Verbesserung in einem standardisierten Lesetest gefunden.

9.3 Förderung des orthografischen Schreibens am Beispiel des Marburger Rechtschreibtrainings

Steckbrief

- **Problembereich:** Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechtschreiben; Kinder mit einer Rechtschreibstörung
- **Altersbereich:** Kinder der 2. bis 5. Klasse
- **Trainingsteilnehmer:** Einzeltraining, im Rahmen schulischer Förderung Gruppen von max. 5 Kindern
- **Dauer:** wöchentlich 2 Trainingseinheiten à 45 min (effektive Übungszeit max. 20–30 min sowie 20 min Spiel und Bewegung) über einen Zeitraum von 2 Jahren
- **Methode:** Wortmaterial aus dem Grundwortschatz von Pregel und Rickheit (1987), Vermittlung von 8 Regeln und Lösungsalgorithmen zur richtigen Verschriftlichung eines Wortes, Erfolgskontrollen zum Abschluss jeden Kapitels
- **Besonderheiten:** Vermittlung von Lösungsstrategien in Form von speziellen Rechtschreib-Algorithmen (Entscheidungs bäume, die „Kathis“ genannt werden); sehr gute grafische Gestaltung des Programms (z. B. Ausrufezeichen „Anton“)
- **Literaturreferenz:** Schulte-Körne und Mathwig (2019)

Zielgruppe Das Marburger Rechtschreibtraining richtet sich an **Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechtschreiben** und **Kinder mit einer Rechtschreibstörung**. Von seiner Konzeption her setzt es frühes-

tens an dem Entwicklungsstand von **Zweit- und Drittklässlern** auf der orthografischen Stufe des Schriftspracherwerbs an.

Rahmenbedingungen Die Übungs- und Lerneinheiten sind auf **zwei Einheiten pro Woche** zu verteilen, die jeweils eine Dauer von 45 min nicht überschreiten. Da auch Spiel- und Entspannungsphasen eingeplant werden sollten, beträgt die effektive Lern- und Übungszeit **maximal 20 bis 30 min**. Generell richtet sich die Dauer der Übungseinheiten nach der individuellen Belastbarkeit des Kindes. Für manche Kinder sind häufigere, aber kürzere Einheiten sinnvoller. Die Lernzeiten sollten möglichst nicht in den Abendstunden liegen und an einem ruhigen Ort stattfinden.

Für die Durchführung in der Schule wird eine **zweistündige Förderung pro Woche** empfohlen, die möglichst am frühen Nachmittag erfolgen sollte.

Das Training ist als **Einzeltraining** konzipiert. Im Rahmen einer schulischen Förderung sollte eine **Gruppengröße von fünf Kindern** nicht überschritten werden. Die Gruppen sollten **homogen** in ihrer Zusammensetzung sein, d. h. dass ausschließlich lese- und/oder rechtschreibschwache Kinder mit ähnlich schwachen Lese-Rechtschreibleistungen zusammen gefördert werden. Weder die Kombination mit anderen Entwicklungsstörungen (z. B. Dyskalkulie) oder Kindern, die aufgrund einer anderen Erstsprache Schwierigkeiten beim Erlernen der deutschen Schriftsprache aufweisen, noch die gemeinsame Förderung von Kindern mit unterschiedlichen Kompetenzniveaus in den Rechtschreibleistungen sind empfehlenswert.

Das Training kann von **Fachkräften** (Pädagogen, Psychologen, Ergotherapeuten, Logopäden, Ärzten) durchgeführt werden, die über Fachkenntnisse zur Lese-Rechtschreibstörung sowie möglichst eine psychotherapeutische Zusatzqualifikation verfügen. Auch die Durchführung durch die Eltern ist möglich, sofern diese durch die ge-

nannten Fachkräfte angeleitet und unterstützt werden.

Programmkonzept Das Marburger Rechtschreibtraining kann konzeptuell den **kognitiven Verfahren** zugeordnet werden. Es basiert auf expliziten Annahmen über die Teilprozesse des Lesens und Rechtschreibens sowie über die Stufenabfolge des Lernprozesses. Hierfür ist das **Phasenmodell des Schriftspracherwerbs von Frith (1985)** relevant. Demnach durchlaufen Kinder beim Schriftspracherwerb drei aufeinander aufbauende Phasen. Die erste der Phasen wird als **logografisch** bezeichnet und ist im Wesentlichen durch ein ganzheitliches Malen von Wörtern gekennzeichnet. In der zweiten Phase lernen Kinder die Zuordnung von Lauten und Schriftzeichen. Entsprechend wird diese als **alphabetische Phase** bezeichnet. In der dritten und letzten, der **orthografischen Phase**, wird zunehmend orthografisches Regelwissen berücksichtigt.

Insgesamt werden im Rahmen des Marburger Rechtschreibtrainings **acht Rechtschreibregeln** vermittelt, die anschaulich auf **Regelkarten** dargestellt sind. Damit sind zwar nicht alle Rechtschreibprobleme lösbar, die Ausnahmen sind aber vergleichsweise selten.

Neben der reinen Vermittlung von **Regelwissen** ist ein Ziel des Marburger Rechtschreibtrainings auch die Bereitstellung von **Lösungsstrategien** (vgl. Scheerer-Neumann 1988). „Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass rechtschreibschwache Kinder nicht nur einfach quantitativ mehr und intensivere, sondern auch eine qualitativ andere Förderung als andere Kinder benötigen. Das mehr oder weniger „intuitive“ (automatisiert ablaufende) Schreibenlernen steht ihnen nicht zur Verfügung“ (Schulte-Körne 2006, S. 51). Zur Vermittlung von neuen Strategien zum Erlernen der Rechtschreibung dienen spezielle **Rechtschreib-Algorithmen**. Diese werden grafisch als **Entscheidungsbäume** (den „Kathis“, die aus einem Gesicht und langen Armen bestehen) dargestellt, anhand derer die Kinder Schritt

für Schritt zur richtigen Verschriftlichung eines Wortes gelangen. Die Struktur der Algorithmen ist immer gleich, die Symbolik der „Kathis“ wird konsequent beibehalten, so dass die Kinder sich schnell und sicher im Programm orientieren können.

Da eine Reihe von Kindern bei der Unterscheidung von lang und kurz gesprochenen Selbstlauten Schwierigkeiten hat, wird eine Lösungsstrategie vermittelt, die auf **Visualisierung** und **graphomotorische Umsetzung** aufbaut: Für einen kurz gesprochenen Selbstlaut wird ein Punkt, für einen lang gesprochenen ein horizontaler Strich unter dem Selbstlaut eingeführt. Für einen auf den Selbstlaut folgenden Mitlaut wird ein senkrechter Strich gesetzt, für zwei auf einen Selbstlaut folgende Mitlaute zwei Striche. Auch bei den Regeln wird auf diese Markierungstechniken zurückgegriffen.

Zusätzlich umfasst das Programm **Merkkarten** zum selbststrukturierten Lernen und **regelmäßige Erfolgskontrollen** (Lückentexte) am Ende jeden Kapitels zur Selbstüberwachung. Dabei wird allerdings zunächst das Prinzip des gemeinsamen Erarbeitens der einzelnen Lern- und Übungsbereiche verfolgt. Erst nach dem Durcharbeiten der einzelnen Kapitel sollen die Kinder die Rechtschreibregeln, zunächst mithilfe des Materials, z. B. bei den Hausaufgaben anwenden.

Die Empfehlungen für das Übungs- und Lernverhalten, wie der **stufenweise Aufbau** des Programms, **regelmäßige Wiederholungen** der Lerninhalte, die zeitlich günstig verteilt sind (zunächst in kürzeren Abständen, dann einige spätere Auffrischungen), sind konsequent aus der empirischen Lernforschung abgeleitet.

Der Ablauf einer Trainingssitzung ist im Handbuch nicht beschrieben, da sich die Anzahl der Übungen nach dem Leistungsniveau und dem Lerntempo des Kindes bzw. der Kinder in der Kleingruppe richtet. Im Kasten werden exemplarisch die Übungen 1 bis 8 für die Einführung der Selbstlaute (► Kap. 1) beschrieben, die sich über mehrere Sitzungen verteilen.

Übungen 1 bis 8 für die Einführung der Selbstlaute

1. **Ausschneiden des Zeilenlineals:** Das Zeilenlineal ist ein Hilfsmittel für Kinder mit Leseschwierigkeiten. Wenn diese nicht vorliegen, kann auf das Zeilenlineal verzichtet werden.
2. **Einführung der Selbstlaute (a, i, e, o, u):** Das Kind soll alle Selbstlaute aus dem Alphabet herausuchen und sie in einen gelben Kasten schreiben.
3. **Übung 1:** Hauptwörter mit **einem Selbstlaut** im Wortstamm sollen vom Kind erlesen werden. Die Übung kann je nach individuellem Leistungsstand variiert werden (gemeinsames Erlesen der Wörter, Vorlesen der Wörter und Nachsprechen durch das Kind).
4. **Übung 2 und 3:** Erkennen von Selbstlauten unter Verwendung der **Selbstlautkarten**.
5. **Übung 4 und 5:** Erkennen und Ersetzen von **Selbstlauten** in Pseudowörtern, sodass ein sinnvolles Wort entsteht (Übung 4) bzw. Bildung eines neuen Wortes durch den Austausch des Selbstlautes (Übung 5).
6. **Übung 6:** Einführung des ersten **Lernkastens** als Hilfe zur Umsetzung einer neuen Strategie (Anwendung der visuellen Markierung für lang und kurz gesprochene Selbstlaute).
7. **Übung 7:** Ausschneiden und Basteln des **Selbstlautwürfels**. Finden von Wörtern, die den abgebildeten Selbstlaut enthalten. Zu Beginn wird festgelegt, ob Wörter mit lang oder kurz gesprochenen Selbstlauten gesucht werden müssen.
8. **Übung 8:** Unterscheidung von lang und kurz gesprochenen Selbstlauten in Wörtern, die nur als Bild dargestellt sind (Lebensmittel, die einem von zwei Kochtöpfen zugeordnet werden sollen). Diese Übung ist schwierig, weil bereits Wörter mit mehreren Selbstlauten vorkommen.

Materialien Der **Trainingsordner** umfasst **zwölf Kapitel** oder Lernbereiche, die in einen Anleitungs-, einen Lern- und einen Übungsbereich gegliedert sind. Sie bauen in ihrem Komplexitäts- und Schweregrad aufeinander auf. Zusätzlich sind im Anhang alle genannten **Arbeits- und Lernmaterialien** zusammengestellt. Das Wortmaterial des Trainings (Pregel und Rickheit 1987) ist in einem **Wortindex** zusammengefasst.

Evaluation Die Wirksamkeitsüberprüfung des Marburger Rechtschreibtrainings erfolgte in vier Studien (Schulte-Körne et al. 1997a, b, 1998, 2001, 2003), die in bisher fünf Fachartikeln veröffentlicht wurden.

Wird das Training durch **speziell eingeschulte Personen** durchgeführt, sind Effekte bereits nach einer relativ kurzen Förderphase von nur drei Monaten nachweisbar (Schulte-Körne et al. 2001). Eine Durchführung als **Elterntraining** erscheint dagegen weniger empfehlenswert, da erst nach zwei Jahren Verbesserungen erzielt wurden. Vermutlich sind manche Eltern mit der konsistenten Umsetzung der Rechtschreibregeln und -algorithmen, die das Programm vorgibt, überfordert (Schulte-Körne et al. 1997a, b). Allerdings konnte in der Eltern-Kind-Studie auch das Selbstvertrauen der Kinder durch das Training signifikant gesteigert werden. Mangels Kontrollgruppe bleibt aber unklar, inwieweit die Effekte tatsächlich trainingsbedingt sind. Insgesamt sind die bisher berichteten Effektstärken eher gering, auch bei längerer Programmdauer. Obwohl das Training auf die Verbesserung der Rechtschreibung zielt, zeigte sich im Rahmen des Modellprojektes MONA (Schulte-Körne 2003) auch eine **Verbesserung der Leseleistung**, allerdings keine Veränderung der schulbezogenen emotionalen Befindlichkeit.

Neben der Vielzahl von Eigenevaluationen wäre auch eine **Fremdevaluation** des Marburger Trainingsprogramms wünschenswert.

9.4 Fazit und Ausblick

Der vorliegende Beitrag zeigt, dass es zahlreiche symptombezogene Programme zur Prävention von und der Förderung bei Lese- und Rechtschreibproblemen gibt. Dabei handelt es sich zunehmend auch um computergestützte Verfahren wie das Lautarium. In der metaanalytischen Auswertung erwiesen sich die Programme am wirkungsvollsten auf die Lesekompetenz, bei denen mit systematischen Instruktionen die Buchstaben-Laut-Korrespondenzen sowie die Buchstaben-Silben- und Morphemsynthese aufgebaut werden (Effektstärke: 0,32). Die Rechtschreibleistung lässt sich am effektivsten durch systematische Instruktionen der Laut-Buchstaben-Korrespondenz, Übungen zur Laut-, Silben- und Morphemanalyse sowie mit Trainingsverfahren zum Erwerb und Einsatz orthografischer Regelmäßigkeiten steigern (Effektstärke: 0,34) (Galuschka und Schulte-Körne 2016).

Die exemplarisch dargestellten Programme sind positive Beispiele für gut evaluierte Verfahren, wenngleich auch hier zu konstatieren bleibt, dass es sich zumeist um Selbstevaluationsstudien der Autorinnen und Autoren handelt. **Wünschenswert** wären noch mehr Fremdevaluationsstudien mit randomisiertem Kontrollgruppendesign und größeren Stichproben sowie Studien zur relativen Effektivität der Förderprogramme bei Subtypen der Lese-Rechtschreibstörung.

Literatur

- Berger N, Küspert P, Lenhard W, Marx P, Schneider W, Weber J (2009) Würzburger orthografisches Training (WorT). Cornelsen, Berlin
- Coltheart M (2005) Modeling reading: The dual route approach. In: Snowling MJ, Hulme C (Hrsg) *The science of reading: a handbook*. Blackwell Publishers, Malden, S 6–23
- Dilling H, Mambour W, Schmidt MH (2014) *Internationale Klassifikation psychischer Störungen*. Huber, Bern
- Dummer-Smoch L, Hackethal R (2011) *Handbuch zum Kieler Leseaufbau*. Veris, Kiel
- Frith U (1985) Beneath the surface of developmental dyslexia. In: Patterson KE, Marshal JC, Coltheart M (Hrsg) *Surface dyslexia*. Lawrence Erlbaum Associates, London, S 300–330
- Galuschka K, Schulte-Körne G (2016) Diagnostik und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und/oder Rechtschreibstörung. *Deutsches Ärzteblatt international* 113:279–286
- Gold A (2018) *Lernschwierigkeiten*. Kohlhammer, Stuttgart
- Grotlüschen A, Riekmann K (2011) *Funktionaler Analphabetismus in Deutschland*. Waxmann, Münster
- Grosche M (2013) Die Interaktionstheorie des funktionalen Analphabetismus. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbarggebiete* 82:102–113
- Hönninger E (2019) Evaluation des computerbasierten Trainingsprogramms Lautarium bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Forschung Sprache* 1(2019):38–57
- Kargl R, Purgstaller C (2010) MORPHEUS – Morphemunterstütztes Grundwortschatz-Segmentierungstraining. Hogrefe, Göttingen
- Klatte M, Steinbrink C, Bergström K, Lachmann T (2013) Phonologische Verarbeitung bei Grundschulkindern mit schwacher Lesefähigkeit. *Lernen und Lernstörungen* 2:199–215
- Klatte M, Steinbrink C, Pröbl A, Estner B, Christmann C, Lachmann T (2014) Effekte des computerbasierten Trainingsprogramms „Lautarium“ auf die phonologische Verarbeitung und die Lese-Rechtschreibleistungen bei Grundschulkindern. In: Schulte-Körne G (Hrsg) *Legasthenie und Dyskalkulie: Neue Methoden zu Diagnostik und Förderung*. Winkler, Bochum, S 127–144
- Klatte M, Steinbrink C, Bergström K, Lachmann T (2016) „Lautarium“ – ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschulkindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In: Hasselhorn M, Schneider W (Hrsg) *Förderprogramme für Vor- und Grundschule. Tests und Trends*, vol 14. Hogrefe, Göttingen, S 115–141
- Klatte M, Steinbrink C, Bergström K, Lachmann T (2017) *Lautarium*. Ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschulkindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. Hogrefe, Göttingen
- Klatte M, Bergström C, Steinbrink C, Konerding M, Lachmann T (2018) Effects of the computer-based training Lautarium on phonological awareness and reading and spelling abilities in German second-graders. In: Lachmann T, Weis T (Hrsg) *Reading and dyslexia – from basic functions to higher order cognition*. Springer, Cham, S 323–339

- Klicpera C, Weiß J (2004) Erfolg einer schulischen Legasthenie-Förderung für Kinder der 3. und 4. Schulstufe nach dem Programm von Reuter-Liehr. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Kohn J, Wyschkon A, Esser G (2013) Psychische Auffälligkeiten bei Umschriebenen Entwicklungsstörungen: Gibt es Unterschiede zwischen Lese-Rechtschreib- und Rechenstörungen? *Lernen und Lernstörungen* 3:7–20
- Landerl K, Moll K (2010) Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT-II). Hogrefe, Göttingen
- Lenhard W, Lenhard A, Schneider W (2017) ELFE II – Ein Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler – Version II. Hogrefe, Göttingen
- Marx P, Weber J-M, Schneider W (2001) Legasthenie versus allgemeine Lese-Rechtschreib-Schwäche: Ein Vergleich der Leistungen in der phonologischen und visuellen Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 15:85–98
- May P (2012) Hamburger Schreibprobe (HSP 1-10). Hogrefe, Göttingen
- Naegele IM, Valtin R (2003) LRS – Legasthenie in den Klassen 1-10, vol 1. Beltz, Weinheim
- Pregel D, Rickheit G (1987) Der Grundwortschatz im Grundschulalter. Olms, Hildesheim
- Reuter-Liehr C (1993) Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 21:135–147
- Reuter-Liehr C (2008) Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung. Winkler Verlag, Bochum
- Ritter C, Scheerer-Neumann G (2009) PotsBlitz – Das Potsdamer Lesetraining. ProLog, Köln
- Rosebrock C, Nix D, Rieckmann C, Gold A (2017) Leseflüssigkeit fördern. Lautleseverfahren für die Primar- und Sekundarstufe. Friedrich, Seelze
- Scheerer-Neumann G (1988) Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage: Eine empirische Untersuchung. Westdeutscher Verlag, Opladen
- Schneider W, Blanke I, Faust V, Küspert P (2011) Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R). Hogrefe, Göttingen
- Schulte-Körne G (2006) Lerntheoretisch begründete Therapieverfahren bei der Lese-Rechtschreib-Störung. In: von Suchodoletz W (Hrsg) *Therapie der Lese-Rechtschreib-Störung (LRS)*. Kohlhammer, Stuttgart, S 33–57
- Schulte-Körne G, Schäfer J, Deimel W, Remschmidt H (1997a) Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 25:151–159
- Schulte-Körne G, Deimel W, Remschmidt H (1998) Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining – Verlaufsuntersuchung nach zwei Jahren. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 26:167–173
- Schulte-Körne G, Deimel W, Hülsmann J, Seidler T, Remschmidt H (2001) Das Marburger Rechtschreib-Training – Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 29:7–15
- Schulte-Körne G, Deimel W, Remschmidt H (2003) Rechtschreibtraining in schulischen Fördergruppen – Ergebnisse einer Evaluationsstudie in der Primarstufe. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 31:85–98
- Schulte-Körne G, Mathwig F (2019) Das Marburger Rechtschreibtraining. Winkler Verlag, Bochum
- Schulte-Körne G, Schäfer J, Deimel W, Remschmidt H (1997b) Das Marburger-Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie* 25:151–159
- Souvignier E, Förster N, Zeuch N (2016) Lernverlaufsdiagnostik. In: Seifried K, Drewes S, Hasselhorn M (Hrsg) *Handbuch Schulpsychologie*. Kohlhammer, Stuttgart, S 140–149
- Stock C, Schneider W (2011) PHONIT – Ein Trainingsprogramm zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit und Rechtschreibleistung im Grundschulalter. Hogrefe, Göttingen
- Sturm A (2017) Förderung hierarchieniedriger Schreibprozesse. In: Philipp M (Hrsg) *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben*. Beltz, Weinheim, S 266–284
- Tacke G (2013) Flüssig lesen lernen. Auer, Donauwörth
- Thomé G (2000) Linguistische und psycholinguistische Grundlagen der Orthografie: Die Schrift und das Schreibenlernen. In: Valtin R (Hrsg) *Rechtschreiben lernen in den Klassen 1-6. Grundlagen und didaktische Hilfen*. Grundschulverband–Arbeitskreis Grundschule e. V., Frankfurt a. M.
- Thomé G, Thomé D (2016) OLFA 3-9 – Oldenburger Fehleranalyse für die Klassen 3-9: Instrument und Handbuch, 4. Aufl. Institut für sprachliche Bildung, Oldenburg
- Torgerson C, Brooks G, Hall J (2006) A systematic review of the research literature on the use of phonics in the teaching of reading and spelling. DfES Publications, Nottingham
- Unterberg D (2005) Die Entwicklung von Kindern mit LRS nach Therapie durch ein sprachsystematisches Förderkonzept. Kurz- und langfristige Wirksamkeit des Förderkonzepts nach Reuter-Liehr. Winkler, Bochum
- Vellutino FR, Fletcher JM, Snowling MJ, Scanlon DM (2004) Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *J Child Psychology and Psychiatry* 45:2–40

- Walter J (2010) Lernfortschrittsdiagnostik Lesen LDL. Ein curriculumsbasiertes Verfahren. Hogrefe, Göttingen
- Walter J (2013) Verlaufsdiagnostik sinnerfassenden Lesens VSL. Hogrefe, Göttingen

- 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 49:56–70