

Duden Institute
für Lerntherapie

DUDEN

ELBA-Studie



**Evaluation integrativer Lerntherapie
unter Bedingungen des Alltags**

Dr. Anja Berding
Dr. Lorenz Huck
Dr. Astrid Schröder

ELBA-Studie

Evaluation integrativer Lerntherapie unter Bedingungen des Alltags

*Dr. Anja Berding, Dr. Lorenz Huck, Dr. Astrid Schröder
Duden Institute für Lerntherapie*

Berlin, 28. Februar 2023

Herausgeber:

Duden Institute für Lerntherapie

Zentrale

Alexanderstr. 9

10178 Berlin

Tel. +49 (0)30 290256500

zentrale@duden-institute.de

www.duden-institute.de

Die Studie und ihre Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Herausgebers. Entsprechend §§ 46, 52 a UrhG dürfen weder die Studie noch ihre Teile ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht werden.

Zusammenfassung

Der Stand der Evaluationsforschung zur integrativen Lerntherapie ist derzeit bei Weitem noch nicht zufriedenstellend, obwohl Eltern, Fachleute und Jugendämter zu Recht fordern, die Wirksamkeit integrativer Lerntherapie wissenschaftlich besser nachzuweisen und die lerntherapeutische Arbeit weiterzuentwickeln. Viel zu wenig untersucht ist, wieweit integrative Lerntherapie ihre globalen Therapieziele erreicht, z. B. die Stabilisierung der psychischen Situation, der Lernmotivation und Lernfreude oder die positive Veränderung des Lernumfelds. Aber auch die Frage, wieweit fachliche Kompetenzen der Kinder im Lesen, Schreiben und Rechnen durch eine integrative Lerntherapie weiterentwickelt werden, ist noch nicht abschließend beantwortet.

Vor diesem Hintergrund hatten die Duden Institute – zunächst in Kooperation mit einer Universität – eine umfassendere Studie konzipiert, um das Erreichen der globalen Therapieziele als auch die Entwicklung der fachlichen Kompetenzen durch integrative Lerntherapie unter den realen Bedingungen einer Lerntherapiepraxis zu untersuchen. Obwohl das Forschungsdesign nicht wie geplant umgesetzt wurde, können aus dieser Untersuchung wertvolle Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Lerntherapie und zur künftigen Planung und Umsetzung von Wirksamkeitsstudien im Bereich der integrativen Lerntherapie abgeleitet werden.

Die vorliegende Studie liefert wichtige Anhaltspunkte dafür, dass integrative Lerntherapie, sofern sie nach professionellen Standards und mit wissenschaftlich begründeten Therapiekonzepten durchgeführt wird, zur Verbesserung grundlegender Kompetenzen in den Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen beiträgt. Besonders überzeugend konnte dies im Bereich Lesen, aber auch bei den rechnerischen Kompetenzen nachgewiesen werden. Die Studie erbrachte kaum Anhaltspunkte für eine Verbesserung der psychosozialen Situation von Klienten/Klientinnen durch integrative Lerntherapie. Eine positive Entwicklung konnte jedoch beim „akademischen Selbstkonzept“ überzeugend nachgewiesen werden. In der Praxis gelang es, Lernerfolge für die Therapiekinder zu organisieren und diese auch bewusst erlebbar zu machen.

Aus den praktischen Problemen bei der Umsetzung des Forschungsdesigns für die umfassende Studie konnten für künftige Untersuchungen und die Zusammenarbeit zwischen Lerntherapiepraxis unter den Bedingungen des Alltags und den Forschungseinrichtungen bzw. Universitäten eine Reihe wertvoller Hinweise gewonnen werden. Damit kann es gelingen, die unbedingt notwendige Evaluationsforschung zur integrativen Lerntherapie zu stärken und weiterzuentwickeln.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	6
Integrative Lerntherapie an den Duden Instituten für Lerntherapie.....	8
Methode.....	10
Ergebnisse.....	14
Diskussion.....	27
Literatur.....	31

Einleitung

Integrative Lerntherapie hilft Kindern, Jugendlichen und (jungen) Erwachsenen, besondere Lernschwierigkeiten¹ in der Mathematik und beim Schriftspracherwerb sowie die damit einhergehenden psychosozialen Belastungen zu überwinden (vgl. Bender et al. 2017). Als angewandte wissenschaftliche Interdisziplin bedient sie sich dazu Beiträgen aus unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen. Ihre wichtigsten Bezugswissenschaften sind Didaktik, Pädagogik, Psychologie und Medizin. Zudem finden Elemente aus verschiedenen praktisch bewährten Verfahren Eingang in die integrative Lerntherapie, z. B. Konzentrations- und Gedächtnistrainings, Ergo-, Sprach- und Spieltherapie. Seit ihren Anfängen in den frühen 1970er-Jahren (vgl. Pilz & Schubenz 1979; Siemens 2010) hat sich die integrative Lerntherapie kontinuierlich weiterentwickelt. Nach Auffassung maßgeblicher Expertinnen und Experten ist sie eine effektive Therapieform (vgl. Bender et al. 2017).

Der Stand der Evaluationsforschung zur integrativen Lerntherapie ist jedoch noch nicht zufriedenstellend. Maßstab kann und sollte dabei die Forschung zu psychotherapeutischen Verfahren sein. Während man seit den 1980er-Jahren (vgl. z. B. Smith et al. 1980) immer besser belegen kann, dass die Teilnahme an einer wissenschaftlich begründeten Psychotherapie im Mittel erhebliche positive Effekte für Klientinnen/Klienten hat (vgl. Wampold & Imel 2015), fehlen bisher Belege ähnlicher Qualität für die integrative Lerntherapie.

Viel zu wenig untersucht ist insbesondere, wieweit integrative Lerntherapie ihre globalen Therapieziele erreicht, z. B. die Stabilisierung der psychischen Situation, der Lernmotivation und Lernfreude oder die positive Veränderung des Lernumfelds. Nur in wenigen Untersuchungen wurden bisher Variablen in den Blick genommen, die diese Ziele abbilden sollen (z. B. Schulz, Dertmann & Jagla 2003; Bövers & Schulz 2005; Lambert & Spinath 2013). Etwas häufiger befassen sich Studien mit der Verbesserung von (Teil-)Kompetenzen im Lesen, Schreiben und Rechnen durch Fördermaßnahmen, die auf einzelne fachliche Gegenstandsbereiche beschränkt sind (zur Kritik daran vgl. u. a. Bruch et al. 2022). Eine Metaanalyse von Ise, Engel und Schulte-Körne (2012) zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze im Bereich LRS ergibt auf der Basis von 37 Studien im Bereich Rechtschreibung eine mittlere Effektstärke von $g' = 0,61$. Im Bereich Lesen findet sich auf Grundlage von 16 Studien eine kleinere, aber immer noch signifikante mittlere Effektstärke von $g' = 0,33$. Für deutschsprachige Förderansätze im Bereich Rechnen ermitteln Ise, Dolle, Pixner & Schulte-Körne (2012) auf Grundlage von 8 Studien eine mittlere Effektstärke von $g' = 0,50$.

Studien, die in diese Metaanalysen eingeschlossen wurden, operieren zum Teil mit sehr kleinen Probandenzahlen. Zudem werden recht häufig laxe Einschlusskriterien für eine Lese-Rechtschreib- oder Rechenschwäche verwendet: Oft wird $PR < 20$, $PR < 25$, zum Teil sogar $PR < 50$ als Cut-off-Wert angegeben. Dies ist problematisch, da nicht mehr klar entscheidbar ist, ob Kinder mit

¹ Je nach Kontext einer Publikation und Perspektive der Autoren/Autorinnen werden in der Fachsprache unterschiedliche Begriffe gebraucht, wenn es um diese Probleme geht, z. B. „besondere Schwierigkeiten beim Erwerb mathematischer Grundbegriffe“, „Rechenschwäche“, „Rechenstörung“ oder „Dyskalkulie“ bzw. „besondere Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb“, „Lese-Rechtschreib-Schwäche“, „Lese-Rechtschreibstörung“ oder „Legasthenie“.

besonders großen Schwierigkeiten beim Erlernen der Mathematik von einem Förderansatz profitieren, wenn man auch Kinder mit unauffälligen, im schulischen Sprachgebrauch „ausreichenden“ und „befriedigenden“ Leistungen in Untersuchungen einbezieht.

Auf weitere Desiderata der Forschung weisen die fachärztlichen Leitlinien zur Behandlung der Lese-Rechtschreib- und Rechenstörung hin: Den federführenden Expertengremien zufolge fehlen Studien, in denen die Probanden zufällig der Experimental- und Kontrollgruppe zugeordnet werden, die verblindet sind, und Studien, die standardisierte Verfahren zur Leistungsmessung einsetzen (DGKJP 2015: 74; 2018a: 55).

Im Bereich Rechenstörungen führen die Leitlinien lediglich 12 Fördermaßnahmen in einer Empfehlungsliste auf. Den höchsten Empfehlungsgrad (Prädikat „grün“) erhalten davon 7 Maßnahmen, zum Teil aufgrund einer ausbaufähigen Befundlage (DGKJP 2018: 34). So wird z. B. das Programm „Meister Cody Talasia“ auf Grundlage von zwei Studien empfohlen: Während die erste sich auf eine Vorläuferversion des aktuell erhältlichen Programms bezieht (Kuhn & Holling 2014), existiert die zweite nur als „graues Papier“ (Cody-Training 2021), das auf einem Kongressvortrag von Kuhn (2015) basiert.

Die fachärztlichen Leitlinien zur Lese-Rechtschreibstörung befinden sich derzeit im Prozess der Überarbeitung. In der letzten Fassung wurden (u. a. basierend auf der o. g. Metaanalyse von Ise et al. 2012) in einer recht globalen Formulierung „symptomorientierte“ Förderansätze, aber keine einzelnen Verfahren empfohlen (DGKJP 2015: 34–35). In einem neueren Überblickswerk führen Schulte-Körne und Galuschka (2019: 105–106) insgesamt 9 Förderprogramme auf, die aus medizinischer Sicht als evidenzbasiert gelten. Darunter sind jedoch auch Verfahren mit angreifbarer empirischer Absicherung. So wurden z. B. in der Untersuchung zur „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung“ von Reuter-Liehr (1993; vgl. Schulte-Körne & Galuschka: 145–146) für Experimental- und Kontrollgruppe unterschiedliche Cut-off-Werte gewählt. Dies ist u. a. problematisch, weil der bekannte Effekt der Regression zur Mitte (Döring & Bortz 2016: 735) nicht kontrolliert werden kann.²

Legt man nicht die strengen Kriterien einer Wirksamkeitsprüfung an, sondern sucht nach Belegen für die klinische Nützlichkeit der integrativen Lerntherapie in der Anwendung unter Routinebedingungen (vgl. Jacobi 2020: 476), finden sich einige weitere Belege für ihre Wirksamkeit: Tornow (2013) zeigt z. B., dass integrative Lerntherapie unter den richtigen Bedingungen zu den erfolgreichsten Maßnahmen der Jugendhilfe gehört.

Die Ergebnisse der Evaluationsforschung im Bereich integrativer Lerntherapie sind also durchaus ermutigend, ihr Stand muss aber als entwicklungsbedürftig beschrieben werden. In den nächsten Jahren ist hier noch viel Arbeit zu leisten. Eltern, Fachleute und öffentliche Kostenträger fordern zu Recht, dass die Wirksamkeit der integrativen Lerntherapie wissenschaftlich nachgewiesen werden muss.

² Wenn die Experimentalgruppe Kinder mit größeren Schwierigkeiten umfasst, ist durch die Regression zur Mitte bei Wiederholungsmessungen eine stärkere Annäherung an durchschnittliche Werte zu erwarten als in der Kontrollgruppe. Es entsteht dann der Eindruck, die Kinder aus der Experimentalgruppe hätten sich stärker verbessert.

Bereits 2016 wurde in einem Kooperationsprojekt der Duden Institute für Lerntherapie und des damaligen Lehrstuhls Rehabilitationspsychologie an der Humboldt-Universität Berlin eine Studie zur Evaluation integrativer Lerntherapie unter Bedingungen der Praxis konzipiert. In einem quasi-experimentellen Design sollte eine Experimentalgruppe von Kindern mit einer nachgewiesenen Lese-Rechtschreib- oder Rechenschwäche (LRS oder RS), die ein Jahr lang lerntherapeutische Förderung in einem Duden Institut für Lerntherapie in Anspruch genommen hatten, mit einer gematchten Kontrollgruppe von Kindern, die keine lerntherapeutische Förderung erhielten, verglichen werden. Neben den Lese-, Schreib- und Rechenkompetenzen sollten dabei auch eine Reihe von Variablen, die die psychosoziale Entwicklung abbilden, in den Blick genommen werden. Die Daten zur Kontrollgruppe sollten einem Datenpool aus vorhergehenden und laufenden Untersuchungen des rehabilitationspsychologischen Lehrstuhls entnommen werden.

Auf Grundlage dieses Designs wurden eine Reihe von Test- und Fragebogenverfahren, Ausschlusskriterien, Prozeduren der Datenverarbeitung usw. festgelegt, die in der Untersuchung der Experimentalgruppe in den Jahren 2017–19 zum Einsatz kamen. Der Untersuchungsplan gelangte jedoch nicht zur Umsetzung – u. a. weil die Daten für die Zusammenstellung einer Kontrollgruppe nicht wie vorgesehen zur Verfügung gestellt wurden.³

Ergebnisse der Studie sollen nun⁴ veröffentlicht werden, obwohl das Fehlen der avisierten Kontrollgruppe zu Einschränkungen der Aussagekraft führt. Beim derzeitigen Stand der Evaluationsforschung erweitern nach unserer Einschätzung aber auch methodisch unvollkommene Untersuchungen erheblich das vorhandene Wissen zur integrativen Lerntherapie. Den Anspruch eines quasi-experimentellen Designs erfüllt die vorliegende Untersuchung ohne Kontrollgruppe selbstverständlich nicht: Sie realisiert aber einen Prä-Post-Vergleich in einer Inanspruchnahmestichprobe. Als Effektivitätsstudie unter realen Bedingungen einer Lerntherapiepraxis gibt sie Hinweise zur Wirkung integrativer Lerntherapie unter Routinebedingungen. Weiter erlaubt die Reflexion über Probleme, die es bei der Durchführung und Auswertung gegeben hat, eine Reihe wertvoller Schlussfolgerungen, die es in Zukunft ermöglichen können, mehr und methodisch besser angelegte Untersuchungen zur Wirksamkeit von Lerntherapie unter realen Alltagsbedingungen durchführen zu können. Vielleicht liegt hierin der wertvollste Beitrag der vorliegenden Studie.

³ Die Gründe dafür sollen hier nicht dargestellt werden. Unser ursprünglicher Kooperationspartner, Prof. Erwin Breitenbach, der 2019 emeritiert wurde, ist für das Scheitern des Projekts in seiner ursprünglich geplanten Form jedenfalls ausdrücklich *nicht* verantwortlich – und *ebenso wenig* sein Nachfolger auf dem rehabilitationspsychologischen Lehrstuhl.

⁴ Für den relativ großen zeitlichen Abstand zwischen Datensammlung und Veröffentlichung sind die besonderen Herausforderungen der Corona-Pandemie verantwortlich: Die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen der Duden Institute und insbesondere die Autoren/Autorinnen der vorliegenden Arbeit waren dadurch mit einer Reihe unvorhergesehener Projekte zur Entwicklung der Online-Lerntherapie und einer Studie zur Überprüfung ihrer Wirksamkeit (vgl. Berding & Huck 2022) beschäftigt.

Integrative Lerntherapie an den Duden Instituten für Lerntherapie

Die Duden Institute für Lerntherapie unterstützen seit 30 Jahren Kinder und Jugendliche, die von Lese-Rechtschreib-Schwäche und/oder Rechenschwäche betroffen sind, und deren Familien. An ca. 90 Standorten in Deutschland und Österreich werden derzeit regelmäßig mehr als 5000 Therapien durchgeführt.

Das lerntherapeutische Konzept der Duden Institute wurde Anfang der 1990er-Jahre von einer Arbeitsgruppe um Andrea Schulz, Borghild Rehak und Werner Stoye begründet und wird seitdem von einem Team wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stetig weiterentwickelt. Bestandteile des Konzepts sind in weiten Teilen in wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht, z. B. Altenrichter 2015; Berding & Huck 2019; Bienioschek 2017; Grimme & Reckling 2017; Huck 2017; Huck & Schmidt 2017; Huck & Schröder 2015, 2016; Huck & Schulz 2015, 2016, 2017; Klassert, Festman & Schröder 2017; Köppen 2004, 2009, 2017; Raake 2017; Rehak 1996, 1997a–c, 1998a–c, 1999a, b, 2017; Schröder 2017, 2021; Schröder & Wotschack 2020; Schulz 1995, 1998, 1999, 2000; Schulz & Schröder 2017; Stoye 2016.

Das lerntherapeutische Konzept, das an den Duden Instituten für Lerntherapie Anwendung findet, ist nur sehr eingeschränkt mit spezifischen Förderprogrammen wie dem „Marburger Rechtschreibtraining“ (Schulte-Körne & Mathwig 2013) oder dem „Dortmunder Zahlbegriffstraining“ (Moog & Schulz 2005) vergleichbar. Während sich solche Programme auf wenige Teilkompetenzen beschränken und durch Manualisierung das therapeutische Handeln recht weitgehend festlegen (sollen), stehen an den Duden Instituten für Lerntherapie Materialien, Kopiervorlagen und Therapiesequenzen für eine Vielzahl inhaltlicher Schwerpunkte zur Verfügung, aus denen Therapeutinnen/Therapeuten auf Grundlage einer profunden lerntherapeutischen Weiterbildung sowie förder- und prozessdiagnostischer Erkenntnisse eine Auswahl treffen, um eine größtmögliche Passung der Schwerpunkte und Übungen zum Bedarf des Klienten bzw. der Klientin zu erreichen.

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung fachspezifischer Kenntnisse und Strategien, die durch optimale Beteiligung, kognitive und soziale Aktivierung der Klienten/Klientinnen, ihrer Familien und des (schulischen) Umfelds erreicht werden soll. Verwoben mit fachdidaktischen Überlegungen sind bei der Planung und Gestaltung einer integrativen Lerntherapie immer auch grundlegende lerntherapeutische Interventionen (Breuninger 2014; Bender et al. 2017) und allgemeine Wirkfaktoren kommunikativen therapeutischen Handelns (Grawe 2005) zu berücksichtigen. Dies stellt erhebliche Anforderungen an die Kompetenzen und Haltungen der Lerntherapeutinnen und Lerntherapeuten. An den Duden Instituten für Lerntherapie tätige Therapeuten/Therapeutinnen wurden bis 2019 durch eine interne Weiterbildung qualifiziert, die sich in Umfängen und Inhalten an den Vorgaben des Fachverbands für Lerntherapie orientierte. Seit 2019 bieten die Duden Institute in Kooperation mit der staatlich anerkannten SRH Fernhochschule – The Mobile University Hochschulzertifikatskurse und Masterstudiengänge „Integrative Lerntherapie“ an. Seit 2023 sind diese vom Fachverband für integrative Lerntherapie zertifiziert.

Eine integrative Lerntherapie kann (wie schon aus der Bezeichnung hervorgeht) als therapeutische Hilfe angesehen werden, die einen Beitrag zur Überwindung spezifischer Entwicklungsstörungen leisten soll – sie ist aber auch Bildungsprojekt: Neben rechnerischen und schriftsprachlichen Kompetenzen befasst sie sich mit der Entwicklung von allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und

weiteren Voraussetzungen für jegliches Lernen. Die Zuversicht der Lernenden, eigene Lernziele erreichen zu können, soll gestärkt werden. Man knüpft gezielt an Interessen der Lernenden an und ermutigt sie immer wieder zum eigenen (kritischen) Denken. Der Erfolg einer solchen Maßnahme lässt sich mit den Mitteln einer Therapiewirksamkeitsstudie nur zum Teil erfassen. Prüft man den Erfolg der Intervention mithilfe von gängigen Testverfahren, ist zu bedenken, dass die spezifischen Aufgabenformate, die in diesen zum Einsatz kommen (z. B. Kopfrechnen unter Zeitdruck, Diktat, Lesen von Pseudowörtern), in der Lerntherapie nicht thematisiert werden. Fortschritte bei der Bearbeitung entsprechender Aufgaben können, sofern sie überhaupt auf die Therapie zurückzuführen sind, also nur durch die Entwicklung übergreifender Kompetenzen erklärt werden.

Methode

Beginnend im Frühjahr 2017 wurden in Berliner und Brandenburger Standorten der Duden Institute für Lerntherapie Eltern von Kindern der Klassenstufen 1–4 (RS) bzw. 1–5 (LRS) in Erstgesprächen persönlich auf die mögliche Teilnahme an der hier dargestellten Untersuchung angesprochen. Relativ viele Eltern lehnten dies ab – häufig mit Hinweis darauf, dass das Kind im Rahmen der Beantragung einer Finanzierung durch das Jugendamt bereits eine Vielzahl testdiagnostischer Untersuchungen hinter sich habe und nicht durch weitere belastet werden solle. Der Prozess der Akquise von Teilnehmerinnen und Teilnehmern erstreckte sich daher bis ins Frühjahr 2018.

Die Untersuchungen zum ersten Testzeitpunkt (T1) wurden zu Beginn der Lerntherapie, d. h. nach maximal drei Therapiestunden, durchgeführt. Die Untersuchungen zum zweiten Testzeitpunkt (T2) fanden jeweils ein Jahr später statt (d. h. ein Jahr nach dem Datum der Erstuntersuchung mit einer Toleranz von zwei Wochen) und waren im Frühjahr 2019 abgeschlossen.

	T1 und T2
Alle (RS + LRS)	
	Elternfragebogen zu Stärken und Schwächen (SDQ; SDQ 2022)
	Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen (KINDL; Ravens-Sieberer & Bullinger 1998, KINDL 2022)
	Skalen aus dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen (FEES; Rauer & Schuck 2003)
	Skalen aus dem Fragebogen zur Erhebung von Stress und Stressbewältigung im Kindes- und Jugendalter (SSKJ, Lohaus et al. 2006)
LRS	<i>Schreiben:</i> Hamburger Schreibprobe (HSP; May 2013) oder Deutscher Rechtschreibtest (DeRet; Stock & Schneider 2008)
	<i>Lesen:</i> Untertests „Wortlesen“ und „Pseudowortlesen“ aus dem Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT; Moll & Landerl 2014) und Untertest „Wortverständnis“ aus dem Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler (ELFE; Lenhard & Schneider 2006)
RS	<i>Rechnerische Kompetenz:</i> Untertests „Addition“, „Subtraktion“, „Multiplikation“, „Division“, „Ergänzungsaufgaben“ aus dem Heidelberger Rechentest (HRT 1–4; Haffner et al. 2005)
	<i>Räumliche Fähigkeiten:</i> Untertest „Würfelbauten“ aus dem HRT

Tabelle 1: Zu T1 und T2 eingesetzte Fragebogen- und Testverfahren

Zusätzlich wurden eingangs folgende Angaben erfasst: Alter, Klassenstufe, Einschulungsalter, Rückstellungen, Zweitsprachen, ggf. Lernschwierigkeiten in weiteren Bereichen, schulische Förderung, sonderpädagogischer Förderschwerpunkt, Ergebnisse einer vorangegangenen Intelligenzdiagnostik und psychiatrische Diagnosen.

Die Probanden erhielten alle therapeutischen Leistungen der Regelversorgung in einem Duden Institut für Lerntherapie: Nach der Förderdiagnostik wurde für jeden Probanden ein individueller Therapieplan erstellt. Jedes Kind wurde unter Berücksichtigung organisatorischer und inhaltlicher Kriterien einem Therapeuten oder einer Therapeutin zugeordnet, der/die die Therapie über den gesamten Therapiezeitraum durchführte. Während der Schulzeiten wurde eine wöchentliche

Therapieeinheit im Umfang von 50 min durchgeführt. Fiel diese einmal aus, wurde in der Regel zeitnah ein Ersatztermin angeboten. Während der im jeweiligen Bundesland geltenden Ferienzeiten fand regulär keine Therapie statt. In Abhängigkeit von der Bereitschaft und den Möglichkeiten der finanzierenden Familien und Ämter konnte aber einmal im Jahr eine Intensivtherapie (15 therapeutische Einheiten in einer Ferienwoche) durchgeführt werden.

Zur Elternarbeit gehörten kurze Elterngespräche nach jeder Therapiestunde, in denen über die derzeitigen Inhalte der Therapie, nächste Schritte und ggf. häusliche Übungen gesprochen wurde, sowie regelmäßige längere Elterngespräche zu übergreifenden Themen der Therapie (regulär im Abstand von 4 bis 6 Wochen). Nach Möglichkeit wurde während des Therapiejahres mehrfach zu den Fachlehrern/-lehrerinnen der Therapiekinder Kontakt aufgenommen, um sich mit diesen auszutauschen, Fördermaßnahmen abzustimmen, Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs zu beraten usw. In Abhängigkeit von der (herstellbaren) Bereitschaft der Eltern und Lehrer/innen, sich an der Umfeldarbeit zu beteiligen, konnte diese auch weniger intensiv ausfallen.

Von den 83 Kindern, die an T1 teilgenommen hatten, standen 81 auch zu T2 zur Verfügung (2 Kinder hatten wegen Umzugs bzw. schwerer Erkrankung die Therapie abbrechen müssen). Von 71 Personen lagen nach Abschluss von T2 vollständige Daten im Bereich der Schulleistungstests vor. Davon wurden 6 Personen im Prozess der Auswertung ausgeschlossen, da sie die hier angenommenen Kriterien für eine LRS oder RS nicht erfüllten ($T \leq 15$ bzw. $PR \leq 7$ in mindestens einem der Untertests, mit denen Aspekte der Schulleistung erfasst wurden, zu T1). Ausschlüsse aufgrund einer schweren Intelligenzminderung oder einer Störung, die vorrangig einer psychotherapeutischen oder sprachtherapeutischen Behandlung bedurft hätte, mussten nicht vorgenommen werden. Zu 65 Personen lagen nach T2 Ergebnisse aus den Schulleistungstests vor. Diese wurden in die Untersuchung einbezogen.

	<i>Geschlecht⁵</i>	<i>Alter zu T1</i>	<i>Klassenstufe zu T1</i>	<i>Mehrsprachigkeit</i>
LRS (<i>n</i> = 39)	Jungen: 21 Mädchen: 18	Range: 7;6–11;5 Jahre Median: 9;3 Jahre	Range: 1–5 Median: 4 (7 Kinder mit einem zusätzlichen Schul- besuchsjahr)	10 Kinder, die mehrsprachig auf- wachsen
RS (<i>n</i> = 26)	Jungen: 7 Mädchen: 19	Range: 7;3–11;1 Jahre Median: 9;1 Jahre	Range: 2–4 Median: 3 (4 Kinder mit einem zusätzlichen Schul- besuchsjahr)	7 Kinder, die mehrsprachig auf- wachsen

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken zur Stichprobe

Um die Konstruktion einer Kontrollgruppe zu erleichtern (s. o.), wurden im Bereich der Schulleistungstests zwei Vorgaben umgesetzt: Den *Kindern mit einer LRS* wurden im Bereich Schreiben zwei unterschiedliche Testverfahren angeboten: Vorrangig (wenn geeignete Normen vorhanden waren) sollte der DERET zum Einsatz kommen, sonst die passende Version der HSP. *Allen Kindern* wurde zu T2 dieselbe Version der Testverfahren vorgelegt wie zu T1.

Entwicklungen sollten durch einen Vergleich der Rohwerte sichtbar gemacht werden. Beide Vorgehensweisen erwiesen sich nach dem Scheitern des ursprünglich geplanten Designs mit einer separaten Kontrollgruppe als ungünstig, weil auf dieser Grundlage nur sehr eingeschränkt eingeschätzt werden konnte, wie weit die Kinder Fortschritte gemacht hatten, die über allgemeine Entwicklungseffekte hinausgingen (s. u.).

Auch Verfahren und Skalen, die psychosoziale Variablen erfassten, wurden unter dem Gesichtspunkt ausgewählt, dass die Zusammenstellung einer Kontrollgruppe aus bereits vorhandenen Daten erleichtert werden sollte. Auch diese Auswahlentscheidungen erwiesen sich rückblickend als ungünstig, weil die erfassten Konstrukte nicht optimal zur Fragestellung der vorliegenden Untersuchung passten (s. u.).

⁵ Es nahmen keine Personen teil, die ihre Geschlechtszugehörigkeit als „divers“ angeben wollten.

Ergebnisse

Schulleistungstests

Vergleiche der Rohwerte zwischen T1 und T2 sprechen bei allen betrachteten Variablen aus dem Bereich Lesen, Schreiben und Rechnen für erhebliche positive Entwicklungen. Diese sind selbstverständlich nicht umstandslos der Teilnahme an einer integrativen Lerntherapie zuzurechnen, da ja mindestens der reguläre schulische Unterricht und die allgemeine kognitive Entwicklung der Kinder während des Therapiejahres in Rechnung zu stellen sind.

Um auch ohne Kontrollgruppe etwas besser abgesicherte Befunde vorlegen zu können, wurde bei allen Probanden, bei denen dies aufgrund der Vorgaben in den Testmanualen und der schulischen Entwicklung möglich war, entsprechende Klassenstufennormwerte ermittelt. Bei einem Teil der Probanden konnte so gezeigt werden, wie sich Leistungen relativ zu den jeweils passenden Klassennormen entwickelt hatten. In vielen Fällen war dies aber nicht möglich, z. B. standen für Kinder, die zu T1 die 4. Klasse besuchten, zu T2 in der HRT keine Normen mehr für die 5. Klasse zur Verfügung. Es gingen also in erheblichem Umfang Informationen verloren. Besonders problematische Auswirkungen hat in diesem Zusammenhang die Verwendung unterschiedlicher Rechtschreibtests (s. u.).

Rechnerische Kompetenzen wurden bei 26 Kindern durch die Untertests „Addition“, „Subtraktion“, „Ergänzungsaufgaben“ und bei den 21 Probanden, die zu T1 bereits die entsprechenden Klassenstufen erreicht hatten, durch die Untertests „Multiplikation“ und „Division“ des HRT erfasst. Dazu kam bei allen 26 Probanden der Untertest „Würfelbauten“, der einen Aspekt räumlicher Fähigkeiten messbar machen sollte.

Die Darstellung der Ergebnisse zu T1 als Normwert (Tab. 3) erlaubt eine recht eindeutige Einordnung der Ergebnisse: Im Rechnen weichen die erreichten Werte im Mittel mehr als 1,5 Standardabweichungen von den Mittelwerten der jeweiligen Bezugsgruppen in der Eichstichprobe ab. Besonders ausgeprägt sind die Schwierigkeiten in den Bereichen „Multiplikation“ und „Subtraktion“. Die Probanden gehören im Vergleich zur Klassennorm zu den schwächsten Rechnerinnen und Rechnern. Unauffällig sind die Ergebnisse lediglich im Untertest „Würfelbauten“.

Betrachtet man die Entwicklung der Rohwerte, die die Probanden in den fünf rechnerischen Untertests erzielen, von T1 zu T2, so sind massive Fortschritte zu verzeichnen (Tab. 3). Diese relativieren sich erwartungsgemäß, wenn *t*-Werte der Analyse zugrunde gelegt werden (Tab. 4). *t*-Wert-Vergleiche waren bei den Probanden mit einer RS in vielen Fällen möglich, da zu T1 und T2 das gleiche Aufgabenmaterial angeboten werden konnte und Normen von der 1. bis 4. Klassenstufe zur Verfügung standen. Ausgeschlossen wurden lediglich Probanden, die zu T2 bereits die 5. Klasse besuchten, bzw. Probanden, denen zu T1 noch nicht die Aufgaben zur Multiplikation und Division vorgelegt wurden. Statistisch signifikante Verbesserungen, die sich auch in einer mittleren bis großen Effektstärke ausdrücken, sind in den Bereichen „Subtraktion“, „Multiplikation“ und – besonders ausgeprägt – bei den „Ergänzungsaufgaben“ festzustellen. In diesem Bereich liegt der Gruppenmittelwert zu T2 im Normalbereich ($t > 40$).

	Addition (<i>n</i> = 26)	Subtraktion (<i>n</i> = 26)	Ergänzungs- aufgaben (<i>n</i> = 26)	Würfel- bauten (<i>n</i> = 26)	Multiplikation (<i>n</i> = 21)	Division (<i>n</i> = 21)
T1						
MW	15,46	12,04	5,77	13,81	9,67	5,05
(<i>t</i> -Wert)	(32,5)	(32,5)	(30,65)	(29,15)	(34,65)	(49,58)
SD	4,27	3,67	3,60	3,84	4,72	4,76
T2						
MW	18,81	16,35	9,35	15,88	14,81	8,67
SD	4,05	4,57	4,73	3,94	5,71	5,36
Vergleich T1/T2 im <i>t</i>-Test für abhängige Stichproben⁶						
<i>t</i>	4,55	7,22	6,23	3,26	4,91	4,32
<i>p</i>	0,0001***	<0,0001***	<0,0001***	0,003**	<0,0001***	0,0002***
<i>d</i>	0,79	0,98	0,78	0,52	0,94	0,67

Tabelle 3: Ergebnisse der Auswertung des HRT (Rohwerte)
 $p^{\circ} < 0,1$; $*p < 0,05$; $**p < 0,01$; $***p < 0,001$

⁶ Alle Angaben der Überschreitungswahrscheinlichkeit *p* beziehen sich auf einen zweiseitigen Test. Effektstärken wurden aus der Teststatistik *t* berechnet (Borenstein 2009: 229).

	Addition (<i>n</i> = 18)	Subtraktion (<i>n</i> = 18)	Ergänzungs- aufgaben (<i>n</i> = 18)	Würfel- bauten (<i>n</i> = 26)	Multiplikation (<i>n</i> = 14)	Division (<i>n</i> = 14)
T1						
MW						
RW	33,72	33,50	35,17	50,39	30,86	32,07
SD RW	4,24	4,45	8,06	8,16	3,09	4,95
T2						
MW						
RW	34,28	36,83	40,17	50,39	34,36	31,36
SD RW	7,62	7,95	10,83	8,15	5,60	6,78
Vergleich T1/T2 im <i>t</i>-Test für abhängige Stichproben⁷						
<i>t</i>	0,41	2,77	2,57	0,48	2,83	0,00
<i>p</i>	0,69	0,013*	0,023*	0,63	0,012*	1,0
<i>d</i>	0,08	0,39	0,70	0,10	0,48	0,00

Tabelle 4: Ergebnisse der Auswertung des HRT (Normwerte)

$p^{\circ} < 0,1$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Die Leseflüssigkeit wurde mithilfe der Untertests „Wortlesen“ und „Pseudowortlesen“ des SLRT erhoben, das Lesesinnverständnis mithilfe des Untertests „Wortverständnis“ aus der ELFE. Bei allen Probanden waren Roh- und Normwertvergleiche möglich, da die verwendeten Testverfahren es erlaubten, das gleiche Aufgabenmaterial und die jeweils zum Testzeitpunkt passenden Normen zu verwenden.

Im Bereich Leseflüssigkeit weichen die erzielten Normwerte zu T1 mehr als 1,5 Standardabweichungen von den jeweiligen Klassenstufennormen ab. In diesem Bereich gehören die Probanden zu den schwächsten Leserinnen und Lesern. Etwas weniger extrem sind die Ergebnisse der Probanden im Bereich des Lesesinnverständnisses auf Wortebene verteilt: Der Gruppenmittelwert (MW = 39,6; Tab. 6) bildet neben auffälligen auch zahlreiche lediglich unterdurchschnittliche und durchschnittliche Individualleistungen ab.

⁷ Alle Angaben der Überschreitungswahrscheinlichkeit *p* beziehen sich auf einen zweiseitigen Test. Effektstärken wurden aus der Teststatistik *t* berechnet (Borenstein 2009: 229).

Wieder zeigt die Entwicklung der Rohwerte von T1 zu T2 große Fortschritte in allen untersuchten Bereichen. Auch wenn im t-Wert-Vergleich ein großer Teil der allgemeinen Entwicklungseffekte und der Effekte schulischer Förderung kontrolliert wird, zeigen sich deutliche Verbesserungen: Mittelwertunterschiede liegen in allen untersuchten Bereichen in der gewünschten Richtung und sind hochsignifikant. Dies bildet sich auch in bedeutsamen Effektstärken mittlerer Größenordnung ab. Im „Pseudowortlesen“ liegt der Gruppenmittelwert zu T2 diesseits des Cut-off-Wertes, der der medizinischen Diagnose einer „Lesestörung“ zugrunde liegt; im „Wortverständnis“ liegt er zu T2 im Durchschnittsbereich.

	SLRT – Wort (<i>n</i> = 39)	SLRT – Pseudowort (<i>n</i> = 39)	ELFE – Wort (<i>n</i> = 39)
T1			
MW	29,90	22,05	27,23
SD	13,11	8,62	10,14
T2			
MW	42,62	29,15	33,77
SD	15,60	8,41	9,30
Vergleich T1/T2 im <i>t</i>-Test für abhängige Stichproben⁸			
<i>t</i>	9,68	7,80	4,82
<i>p</i>	<0,0001***	<0,0001***	<0,0001***
<i>d</i>	0,84	0,82	0,66

Tabelle 5: Ergebnisse der Auswertung im Bereich Lesen (Rohwerte)

⁸ Alle Angaben der Überschreitungswahrscheinlichkeit *p* beziehen sich auf einen zweiseitigen Test. Effektstärken wurden aus der Teststatistik *t* berechnet (Borenstein 2009: 229).

	SLRT – Wort (<i>n</i> = 39)	SLRT – Pseudowort (<i>n</i> = 39)	ELFE – Wort (<i>n</i> = 39)
T1			
MW	30,55	33,01	39,63
SD	5,67	6,90	10,14
T2			
MW	33,56	36,63	44,79
SD	8,19	7,02	9,08
Vergleich T1/T2 im <i>t</i>-Test für abhängige Stichproben⁹			
<i>t</i>	3,28	3,9	2,89
<i>p</i>	0,002**	<0,001***	0,005**
<i>d</i>	0,40	0,52	0,53

Tabelle 6: Ergebnisse der Auswertung im Bereich Lesen (Normwerte)
 $p^{\circ} < 0,1$; $*p < 0,05$; $**p < 0,01$; $***p < 0,001$

Die Rechtschreibleistung der Probanden wurde mit der HSP (in den Versionen 1, 2 und 4/5) sowie mit dem DERET (in den Versionen 2a, 3a und 4a) erfasst. Auch hier liegen die Gruppen-Mittelwerte zu T1 – bis auf eine Ausnahme (HSP 1) – im weit unterdurchschnittlichen Bereich (Tab. 7).

Da sechs Testverfahren und -versionen mit zum Teil sehr unterschiedlichem Aufgabenmaterial verwendet wurden, ist der Vergleich von Rohwertdifferenzen über die gesamte Stichprobe hinweg nicht sinnvoll. Stattdessen werden Rohwertunterschiede zwischen T1 und T2 für die einzelnen Testversionen betrachtet. In der HSP liegt dabei die Graphemauswertung zugrunde, im DeRet die Fehlerzahl. (Positive Entwicklungen drücken sich also in der HSP in einer Erhöhung, im DeRet in einer Erniedrigung des Rohwerts aus.) Der Vollständigkeit halber werden in Tabelle 7 Informationen zu allen sechs Teilgruppen dargestellt, auch wenn teilweise mit sehr kleinen Stichprobenumfängen operiert wird.

⁹ Alle Angaben der Überschreitungswahrscheinlichkeit *p* beziehen sich auf einen zweiseitigen Test. Effektstärken wurden aus der Teststatistik *t* berechnet (Borenstein 2009: 229).

Normwertunterschiede zu betrachten ist im Bereich Rechtschreibung nicht sinnvoll: Nur in einzelnen Fällen, z. B. bei Klassenwiederholungen, hätte man (bei Bearbeitung des gleichen Aufgabematerials zu T1 und T2) der Auswertung zu T2 die jeweils adäquaten Normwerte zugrunde legen können.

	HSP 1 (n = 3)	HSP 2 (n = 3)	HSP 4/5 (n = 16)	DeRet 2a (n = 5)	DeRet 3a (n = 2)	DeRet 4a (n = 10)
T1						
MW	43,33	108,33	229,81	27,00	48,00	42,60
(t-Wert)	(41,33)	(33,33)	(35,88)	(33,68)	(31,30)	(32,29)
SD	9,03	12,50	19,25	7,48	13,00	6,30
T2						
MW	51,67	122,67	248,63	19,80	36,50	29,80
SD	1,70	7,93	16,12	6,71	5,50	5,88
Vergleich T1/T2 im t-Test für abhängige Stichproben¹⁰						
t	1,6	13,73	4,65	3,24	1,53	7,31
p	0,25	0,005**	0,0003***	0,03*	0,37	<0,0001***
d	0,16	4,01	1,01	-0,90	0,00	-1,99

Tabelle 7: Ergebnisse im Bereich Rechtschreibung (HSP und DeRet) (Rohwerte)
 $p^{\circ} < 0,1$; $*p < 0,05$; $**p < 0,01$; $***p < 0,001$

Fragebögen zur psychosozialen Situation

Die eingesetzten Fragebogeninstrumente zeichnen insgesamt ein heterogenes Bild von der Situation der Betroffenen zu T1. Veränderungen zu T2 sind nur in wenigen Teilbereichen auszumachen.

Das Screeningverfahren zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten in der Elternversion (SDQ) zeigt zu T1 keine erhöhte psychosoziale Belastung der Probanden. Dies verwundert, da in vor-

¹⁰ Alle Angaben der Überschreitungswahrscheinlichkeit p beziehen sich auf einen zweiseitigen Test. Effektstärken wurden aus der Teststatistik t berechnet (Borenstein 2009: 229).

hergehenden Untersuchungen in Inanspruchnahmestichproben der Duden Institute stets eine erhöhte Belastung gefunden wurde (Huck & Schröder 2017; Huck & Schmidt 2017). Die Anzahl der Kinder, deren Verhalten als „grenzwertig“ bzw. „auffällig“ eingeschätzt werden muss, weicht (nach einer Überprüfung mithilfe von χ^2 -Tests nicht signifikant von den zu erwartenden Zahlen ab (10 % „auffällig“, 10 % „grenzwertig“, 80 % „unauffällig“). Marginal signifikant wird der χ^2 -Test im Bereich „Emotionale Probleme“ ($p = 0,07$, Cramers $v = 0,20$).

Die Mittelwerte des Gesamtproblemwerts (GP) und der einzelnen Problemskalen des SDQ unterscheiden sich von T1 zu T2 nicht signifikant.

	Gesamtproblemwert (4 Skalen)	Emotionale Probleme	Verhaltensprobleme	Hyperaktivität	Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen
T1					
MW	10,23	2,98	1,51	4,49	1,25
SD	4,77	2,28	1,44	2,04	1,48
Personen, die als „unauffällig“/ „grenzwertig“/ „auffällig“ zu beurteilen sind (gerundete Prozentangaben)	49/9/7 (75/14/11)	45/4/16 (69/6/25)	48/11/6 (74/17/9)	47/8/10 (72/12/16)	54/6/5 (83/9/8)
T2					
MW	9,77	2,75	1,48	4,14	1,40
SD	5,31	2,18	1,38	2,08	1,81
Personen, die als „unauffällig“/ „grenzwertig“/ „auffällig“ zu beurteilen sind (gerundete Prozentangaben)	49/5/11 (75/8/17)	43/9/13 (66/14/20)	49/7/9 (75/11/14)	51/5/9 (78/8/14)	50/8/7 (77/12/11)
Vergleich im <i>t</i>-Test (<i>n</i> = 65)¹¹					
<i>t</i>	0,81	0,86	0,17	1,37	0,84
<i>p</i>	0,42	0,38	0,87	0,18	0,40
<i>d</i>	–0,09	–0,10	–0,02	–0,17	–0,09

Tabelle 8: Ergebnisse der Auswertung des SDQ
 $p^{\circ} < 0,1$; $*p < 0,05$; $**p < 0,01$; $***p < 0,001$

¹¹ Alle Angaben der Überschreitungswahrscheinlichkeit *p* beziehen sich auf einen zweiseitigen Test. Effektstärken wurden aus der Teststatistik *t* berechnet (Borenstein 2009: 229).

Die Ergebnisse des Kid-KINDL, eines Instruments zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der Selbsteinschätzung, können wie auch einige weitere Befunde (s. u.) zu einer Untersuchung von Weiland (2017) in Beziehung gesetzt werden, in der rechtschreibschwache Viertklässler/-innen befragt wurden. Im Vergleich dazu zeigen sich in der hier untersuchten Stichprobe zu T1 positive Abweichungen im Gesamtwert und auf den Skalen „Psychisches Wohlbefinden“ und „Selbstwert“ ($t_{total} = 2,72$; $df = 151$; ¹² $p < 0,01$; $t_{PsyW} = 2,79$; $df = 162$; $p < 0,01$; $t_{SW} = 3,49$; $df = 140$; $p < 0,01$). Angaben aus der repräsentativen BELLA-Studie (Ravens-Sieberer & Bullinger 2008: 154) sind nur eingeschränkt zum Vergleich heranzuziehen, weil die dort untersuchten Kinder im Mittel deutlich älter sind als die Kinder aus der hier betrachteten Stichprobe und Entwicklungseffekte zu erwarten sind (vgl. z. B. Ravens-Sieberer et al. 2007: 816). Im Vergleich mit den Daten aus BELLA sind in der hier untersuchten Stichprobe eine positive Abweichung im Bereich „Selbstwert“ ($t_{SW} = 2,14$; $df = 72$; $p < 0,05$) und eine negative im Bereich „Freunde“ zu verzeichnen ($t_{Fr} = 3,01$; $df = 75$; $p < 0,05$), alle anderen Unterschiede sind nicht signifikant.¹³

Der Vergleich von T1 zu T2 ergibt keine signifikanten Ergebnisse. Marginal signifikant ist die einzige negative Veränderung: Ihr „Psychisches Wohlbefinden“ schätzen die Probanden zu T2 etwas negativer ein als zu T1 ($t_{PsyW} = 1,94$; $p = 0,057$; $d = 0,33$).

¹² Wegen ungleicher Varianzen in den verglichenen Stichproben mussten alle in diesem Absatz angegebenen Freiheitsgrade angepasst werden (vgl. Bortz & Schuster 210: 123–124).

¹³ Die Angaben aus dem Manual des KINDL (Ravens-Sieberer & Bullinger 2000: 9) sollen hier nicht zum Vergleich herangezogen werden, da sie einer Inanspruchnahmestichprobe aus Rehabilitationskliniken entstammen und die untersuchten Kinder mit chronischen Krankheiten lebten.

	Total	KW	PsyW	SW	Fam	Fr	Sch
T1							
Mittelwert	48,59	8,71	6,41	10,16	6,60	7,78	8,92
SD	9,03	2,75	1,87	2,92	2,09	2,70	3,19
Mittlerer Summenscore	74,39	70,54	84,92	61,51	83,73	76,39	69,25
T2							
MW	47,27	8,52	7,06	9,52	6,10	7,37	8,70
SD	9,10	2,59	1,90	3,29	1,70	2,34	2,80
Mittlerer Summenscore	73,51	71,73	67,76	65,08	86,90	78,97	70,63
Vergleich im t-Test ($n = 62$)¹⁴							
t	0,89	0,33	1,94	1,22	1,57	1,18	0,22
p	0,37	0,74	0,057°	0,23	0,12	0,21	0,83
d	0,13	-0,05	0,33	-0,19	-0,23	-0,2	-0,03

Tabelle 9: Ergebnisse der Auswertung des KINDL (KW = körperliches Wohlbefinden; PsyW = psychisches Wohlbefinden; SW = Selbstwert; Fam = Familie; Fr = Freunde; Sch = Schule)
 $p^{\circ} < 0,1$; $*p < 0,05$; $**p < 0,01$; $***p < 0,001$

Mit vier Skalen des FEES – „Einstellung zur Schule“, „akademisches Selbstkonzept“, „Anstrengungsbereitschaft“ und „Lernfreude“ – sollen emotionale und soziale Schulerfahrungen der Probanden erfasst werden. Wieder ist die o. g. Untersuchung von Weiland (2017) eine sinnvolle Referenz. Im Vergleich zur dort untersuchten Stichprobe ergeben sich starke positive Abweichungen, die in den Bereichen „Einstellung“, „Anstrengungsbereitschaft“ und „Lernfreude“ statistisch signifikant ($t_{Einst} = 1,94$; $df = 170$;¹⁵ $p < 0,001$; $t_{Anstr} = 2,59$; $df = 140$; $p = 0,01$; $t_{LF} = 4,30$; $df = 134$; $p < 0,001$; $d = 0,33$), im Bereich „Selbstkonzept“ marginal signifikant sind ($t_{SKonz} = 1,87$; $df = 142$; $p = 0,06$). Im Vergleich zur unselegierten Stichprobe von gut 800 Schülern/Schülerinnen der 4. Klasse, die Weiland ihren Analysen zugrunde legt, zeigen sich signifikante positive Abweich-

¹⁴ Bei der Auswertung des Kid-KINDL mussten drei weitere Personen ausgeschlossen werden, weil Daten fehlten.

¹⁵ Wegen ungleicher Varianzen in den verglichenen Stichproben mussten alle in diesem Absatz angegebenen Freiheitsgrade angepasst werden (s. o.).

ungen in den Bereichen „Einstellung“ und „Anstrengungsbereitschaft“ ($t_{Einst} = 3,52$; $df = 77$; $p < 0,001$; $t_{Anstr} = 7,05$; $df = 83$; $p < 0,001$) und negative in den Bereichen „Akademisches Selbstkonzept“ und „Lernfreude“ ($t_{SKonz} = 5,37$; $df = 73$; $p < 0,001$; $t_{LF} = 3,80$; $df = 69$; $p < 0,001$). Mit Blick auf eine Stichprobe, die im Rahmen der EiBisch-Untersuchung aus der Gesamtheit der Hamburger Grundschüler/-innen gezogen wurde (Rauer & Schuck 2018: 103), verändert sich die Einordnung der in unserer Untersuchung gefundenen Ergebnisse: Im Vergleich zu der dort untersuchten Gruppe zeigen sich bei den Probanden der hier vorliegenden Untersuchung stark negative Abweichungen in allen vier betrachteten Bereichen ($t_{Einst} = 5,94$; $df = 73$; ¹⁶ $p < 0,0001$; $t_{SKonz} = 9,47$; $df = 73$; $p < 0,0001$; $t_{Anstr} = 7,97$; $df = 90$; $p < 0,0001$; $t_{LF} = 11,19$; $df = 76$; $p < 0,0001$). Dabei ist in Rechnung zu stellen, dass die EiBisch-Stichprobe aus verschiedenen Gründen eine Positivauswahl im Hinblick auf verschiedene Faktoren darzustellen scheint (Ruck & Schauer 2018: 102).

Der Vergleich von T1 und T2 ergibt zwei signifikante Ergebnisse: Das akademische Selbstkonzept verändert sich in einer Größenordnung positiv, die auch praktisch bedeutsam sein dürfte ($t_{SKonz} = 3,3$; $df = 63$; $p < 0,001$; $d = 0,33$); gleichzeitig verschlechtert sich die Einstellung der Probanden zur Schule erheblich ($t_{Einst} = 2,34$; $df = 63$; $p = 0,02$; $d = -0,28$).

¹⁶ Wegen ungleicher Varianzen in den verglichenen Stichproben mussten alle in diesem Absatz angegebenen Freiheitsgrade angepasst werden (s. o.).

	Einstellung zur Schule	Akademisches Selbstkonzept	Anstrengungsbereitschaft	Lernfreude
T1				
Mittelwert	44,91	40,67	43,22	39,06
SD	8,32	7,12	42,50	43,98
T2				
MW	42,50	43,98	42,76	38,64
SD	8,68	7,93	5,31	7,33
Vergleich im <i>t</i>-Test (<i>n</i> = 64)¹⁷				
<i>t</i>	2,34	3,30	0,67	0,35
<i>p</i>	0,022*	< 0,01**	0,5	0,73
<i>d</i>	-0,28	0,30	0,08	0,04

Tabelle 10: Ergebnisse der Auswertung von vier Skalen des FEES

$p^{\circ} < 0,1$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Mittels ausgewählter Skalen aus dem SSKJ, einem Fragebogeninstrument zur Erfassung von Stress und Stressbewältigung, wurden die „Stressvulnerabilität“ sowie die „physische“ und „psychische Stresssymptomatik“ (letztere in den Aspekten „Ärger“, „Trauer“ und „Angst“) der Probanden erfasst.

Noch einmal soll Weiland (2017) zur Einordnung der psychosozialen Situation der Probanden zu T1 herangezogen werden. Im Vergleich zur Gruppe der rechtschreibschwachen Viertklässler/-innen aus dieser Untersuchung sind zwei signifikante Abweichungen festzustellen, nämlich positive in den Bereichen „Stressvulnerabilität“ und „Ärger“ ($t_{StressV} = 2,04$; $df = 130$; ¹⁸ $p = 0,04$; $t_{Ärg} = 2,86$; $df = 161$; $p < 0,01$). Im Vergleich zu einer unselegierten Stichprobe von Grundschulern/-schülerinnen ohne sonderpädagogischen Förderbedarf der Klassen 3 und 4, die Beck & Tröster (2017) einer Studie zugrunde legen, zeigen sich hingegen signifikante negative Abweichungen in allen Bereichen, die auf eine deutliche Belastung der Probanden aus der hier vorliegenden Untersuchung schließen lassen: $t_{StressV} = 3,81$; $df = 83$; $p < 0,001$; $t_{physStr} = 3,97$; $df = 84$; $p < 0,001$; $t_{Ärg} = 2,25$; $df = 105$; $p = 0,03$; $t_{Trau} = 2,34$; $df = 84$; $p = 0,02$; $t_{Angst} = 9,83$; $df = 85$; $p < 0,0001$.

¹⁷ Wegen fehlender Daten musste bei der Auswertung des FEES eine weitere Person ausgeschlossen werden.

¹⁸ Wegen ungleicher Varianzen in den verglichenen Stichproben mussten alle in diesem Absatz angegebenen Freiheitsgrade angepasst werden (s. o.).

Im Vergleich von T1 und T2 gibt es keine statistisch signifikanten Veränderungen. Noch am ehesten von Bedeutung ist eine positive Veränderung im Bereich „Trauer“ ($t_{Trau} = 0,59$; $df = 62$; $p = 0,11$; $d = -0,20$).

	Stress- vulnerabilität	Physische Stresssymptomatik	Psychische Stresssymptomatik	Ärger	Trauer	Angst
T1						
Mittelwert	16,16	9,10	19,95	6,17	6,17	7,60
SD	3,42	2,57	4,37	1,89	2,00	1,91
T2						
MW	16,05	9,19	19,44	6,27	5,76	7,41
SD	3,79	2,59	5,24	2,12	1,92	2,37
Vergleich im t-Test ($n = 62$ bzw. $n = 63$ [physische Stresssymptomatik])¹⁹						
t	0,18	0,25	0,59	0,35	1,63	0,63
p	0,80	0,80	0,56	0,73	0,11	0,53
d	-0,03	-0,03	-0,07	0,04	-0,20	-0,08

Tabelle 11: Ergebnisse der Auswertung von drei Skalen des SSKJ

$p^{\circ} < 0,1$; $*p < 0,05$; $**p < 0,01$; $***p < 0,001$

¹⁹ Wegen fehlender Daten mussten bei der Auswertung des SSKJ zwei bzw. drei weitere Personen ausgeschlossen werden.

Diskussion

Die ELBA-Studie liefert eine Reihe von Beiträgen zum wissenschaftlichen Diskurs um integrative Lerntherapie. Das betrifft sowohl die Erweiterung unserer Erfahrungen zur Wirksamkeit integrativer Lerntherapie als auch – in noch stärkerem Maße – Erkenntnisse zur Weiterentwicklung der Evaluationsforschung zu lerntherapeutischen Interventionen. Gerade in den Resultaten zu sinnvollen Designs für die künftige Evaluationsforschung zur integrativen Lerntherapie liegt der besondere Wert der vorliegenden Studie, die von zahlreichen Limitationen und ungeplanten Änderungen während der Untersuchungen betroffen war. So können die Unvollkommenheiten der Studie für die Zukunft und damit für die wissenschaftliche Evaluation integrativer Lerntherapie nutzbar gemacht werden.

Erkenntnisse zur Wirksamkeit integrativer Lerntherapie unter Alltagsbedingungen

Obwohl das Forschungsdesign für diese Studie nicht wie geplant umgesetzt werden konnte, liefert die Untersuchung berechtigte Anhaltspunkte dafür, dass integrative Lerntherapie, sofern professionelle Standards gewahrt und wissenschaftlich begründete Therapiekonzepte angewendet werden, in der alltäglichen Anwendung zur Verbesserung grundlegender Kompetenzen in den Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen beiträgt.

Besonders überzeugend kann dies im Bereich **Lesen** gezeigt werden: Selbst wenn man den Effekt eines Jahres allgemeiner Entwicklung und Schulbesuchs durch Vergleich mit einer Testnorm kontrolliert, zeigen sich erhebliche Verbesserungen während eines Jahres mit lerntherapeutischer Begleitung.

Auch im Bereich der **rechnerischen Kompetenzen** zeigen sich solche Effekte: Dass sie im Bereich „Division“ nicht zu beobachten sind, erklärt sich zwanglos dadurch, dass dieser Bereich im ersten Jahr einer integrativen Lerntherapie oft noch nicht (oder „nur“ auf der Ebene der Entwicklung von Operationsverständnis) berührt wird, zumal wenn es – wie hier – um jüngere Therapiekinder geht. (In den Normwertvergleich konnten Kinder, die zu T1 in der 4. Klasse waren, ja nicht mehr einbezogen werden.)

Schwerer zu erklären ist, dass es auch im Bereich „Addition“ keine über Entwicklungseffekte hinausgehenden Fortschritte gibt. Eine mögliche Erklärung dafür hängt mit dem konkreten, im HRT verwendeten Aufgabenmaterial zusammen. Bei der Erledigung von (zum Teil sehr einfachen) Additionsaufgaben unter Zeitdruck bieten die typischen fachlichen Fortschritte durch eine Lerntherapie – besser entwickelte Zahlvorstellungen, besseres Operationsverständnis, flexiblerer und sicherer Umgang mit Rechenstrategien – relativ wenig Vorteile gegenüber den typischen Strategien rechenschwacher Kinder, die noch nicht gefördert wurden – automatisierter Abruf, zählendes Rechnen, stellenweises Rechnen. Dies ist im Bereich „Subtraktion“, in dem zählendes Rechnen für rechenschwache Kinder weniger leicht anwendbar ist, schon eher der Fall und mehr noch im Bereich „Ergänzungsaufgaben“ (z. B. $3 + \underline{\quad} = 7$). So könnte zu erklären sein, dass in der vorliegenden Studie im Bereich „Ergänzungsaufgaben“ große, im Bereich „Subtraktion“ mittlere und im Bereich „Addition“ unbedeutende Effektstärken zu verzeichnen sind.

Auch im Bereich **Rechtschreibung** gibt es Hinweise auf positive Entwicklungen: Beispielsweise haben die Kinder, die mit dem DERET in der Version 4a getestet wurden, nach Ablauf des Therapiejahres in einem (rechtschreiblich höchst anspruchsvollen) Diktat von 92 Wörtern 13 Fehler vermieden (und damit rund 30 % weniger Fehler gemacht). Ohne Bezug auf eine Testnorm ist diese Verbesserung allerdings noch nicht so gut einzuordnen, wie dies in den Bereichen Lesen und Rechnen möglich ist.

Anhaltspunkte dafür, dass regelmäßige lerntherapeutische Arbeit positiven Einfluss auf die psychosoziale Situation von Klienten/Klientinnen in der lerntherapeutischen Regelversorgung hat, bietet die vorliegende Untersuchung kaum.²⁰ Lediglich die positive Entwicklung des „Akademischen Selbstkonzepts“ ist überzeugend zu belegen. Diese steht im Einklang mit den Erkenntnissen zur fachlichen Entwicklung der Probanden: Offenbar ist es im Rahmen der integrativen Lerntherapie gelungen, nicht nur Erfolge zu organisieren, sondern diese auch bewusst erlebbar zu machen.

In allen anderen untersuchten Bereichen ist entweder keine nennenswerte positive oder (im Bereich „Einstellung zur Schule“) sogar eine negative Entwicklung zu verzeichnen. Dafür sind verschiedene Gründe zu vermuten:

- Auffällig ist, dass zum einen die in der Studie untersuchten Probanden ihre psychosoziale Situation deutlich positiver einschätzen als die von Weiland (2017) untersuchte Gruppe lese-rechtschreibschwacher Viertklässler/-innen, zum anderen Eltern weniger häufiger von psychosozialen Belastungen berichten als in früheren vergleichbaren Untersuchungen (Huck & Schulz 2016): Die Probanden sind als Gruppe betrachtet zu T1 nicht extrem psychosozial belastet. Die Elterneinschätzung im SDQ ergibt insgesamt ein unauffälliges Bild. Die Verfahren zur Selbsteinschätzung (zum Teil wegen fehlender adäquater Vergleichsdaten aus der Grundgesamtheit der Schüler/-innen) sind schwer zu interpretieren. Eventuell wurde durch das Auswahlverfahren in der hier vorliegenden Untersuchung eine Positivauswahl realisiert: Tendenziell könnten Eltern von weniger belasteten Kindern eher einer Teilnahme an der aufwendigen Test- und Befragungsprozedur zugestimmt haben, zumal zu Therapiebeginn ein ähnlicher Verfahrensablauf im Rahmen der Jugendamtsfinanzierung erst hinter den Familien lag.
- Die betrachteten psychosozialen Variablen bilden zum Teil allgemeine Konstrukte ab, die zu den Ergebnissen einer Lerntherapie lediglich in einem distalen Zusammenhang stehen. Veränderungen des „psychischen Wohlergehens“ (wie es im Kid-KINDL gefasst wird) werden z. B. von allen möglichen lebensweltlichen Umständen beeinflusst, nicht vorrangig von denen, auf die eine Lerntherapie positiven Einfluss hat. Positive Effekte könnten dadurch (zum Teil) maskiert werden.
- Weiland (2017) stellt in einem pseudo-längsschnittlichen Vergleich zwischen Schülerinnen und Schülern der vierten und achten Klasse *mit und ohne* LRS fest, dass sich in prak-

²⁰ Allerdings konnte in einer umfassenden Studie zur Wirksamkeit von Maßnahmen der Hilfe zur Erziehung in Berliner Jugendämtern nachgewiesen werden, dass integrative Lerntherapie gerade in diesem Bereich ihre Therapieziele überzeugend erreicht und die wirksamste Maßnahme im Vergleich zu anderen Maßnahmen ist (vgl. Tornow 2013).

tisch allen dort und der vorliegenden Untersuchung betrachteten Variablen (aus Kid-KINDL, FEESS, SSKJ) deutliche negative Entwicklungseffekte zeigen. Vor diesem Hintergrund könnte man die Stabilisierung des Ausgangsniveaus an psychosozialer Belastung in der hier untersuchten Probandengruppe, zumal es nicht allzu hoch zu sein scheint, als Therapieerfolg betrachten. Eine solche Deutung müsste aber selbstverständlich einer kritischen empirischen Prüfung unterzogen werden, die auf Grundlage der hier vorgelegten Daten nicht möglich ist.

In der vorliegenden Untersuchung konnte das geplante Design nicht umgesetzt werden. Der Erkenntnisgewinn fällt dadurch deutlich geringer aus als erhofft. Insbesondere haben die zu Beginn des Projekts vereinbarten Vorgaben zur Auswahl von Test- und Fragebogenverfahren negative Konsequenzen gehabt. Wäre der ursprünglich avisierte Kontrollgruppenplan umgesetzt worden, hätten sie ihre Berechtigung gehabt. Im Rahmen des Prä-Post-Vergleichs ohne Kontrollgruppe, der letztlich umgesetzt wurde, waren sie hinderlich.

Erkenntnisse zur Weiterentwicklung der Evaluationsforschung zur integrativen Lerntherapie und zu künftigen Forschungsdesigns

Aus den Problemen bei der Umsetzung des geplanten Untersuchungsdesigns in der Praxis und den sich daraus ergebenden Beschränkungen bei der Interpretation der empirischen Ergebnisse entstehen zahlreiche wertvolle Hinweise für die Umsetzung künftiger Evaluationsprojekte im Bereich der integrativen Lerntherapie. Diese sollen hier zusammengefasst dargestellt werden:

1. Um zu möglichst gut abgesicherten und interpretierbaren Aussagen zu kommen, ist eine Kontrollgruppe erforderlich. Angesichts der Erfahrungen aus der vorliegenden Untersuchung scheint ein Wartekontrollgruppendesign, bei dem Experimental- und Kontrollgruppe aus dem Pool der Interessenten/Interessentinnen einer lerntherapeutischen Einrichtung gewonnen werden, am verlässlichsten. Ein solches Design ließe sich allerdings nur im Zusammenhang mit einem deutlich kürzeren Abstand von T1 und T2 (maximal 3 Monate) verantworten.
2. Damit sich die Bereitschaft von Eltern und Kindern, an einer Studie teilzunehmen, erhöht und eine Positivauswahl vermieden wird, sollte der Umfang der Prä- und Posttestung im Vergleich zur vorliegenden Untersuchung deutlich reduziert werden. Eine Konzentration auf wenige Aspekte der fachlichen und psychosozialen Entwicklung erscheint machbar. Außerdem können dadurch die Belastungen für die Probanden verringert werden.
3. Tests und Fragebogenverfahren sollten so gewählt werden, dass allen Probanden zu T1 und T2 das gleiche (oder strukturgleiche) Aufgabenmaterial vorgelegt werden kann und zu T1 und T2 passende Normwerte vorliegen. Neben der Auswahl der Verfahren sind auch die Einschlusskriterien „Alter“ und „Klassenstufe“ so zu wählen, dass dies möglich ist.
4. Inhaltlich sollten psychosoziale Variablen so gewählt sein, dass ein proximaler Zusammenhang zwischen Erfolgen einer integrativen Lerntherapie und einer positiven Veränderung dieser Variablen zu erwarten ist: Eine „Verbesserung der häuslichen Lernsituation“ wäre mit Sicherheit ein besserer Indikator für die Wirksamkeit integrativer Lerntherapie als das

globalere Konstrukt „Verbesserung der familiären Situation“. Eventuell müssen hierzu neue Instrumente entwickelt werden.

5. Ganz konkret erwiesen sich in der Testung von lese-rechtschreibschwachen Probanden die rechtschreiblich anspruchsvollen Texte aus dem DERET als problematisch. Die Bearbeitung einer großen Menge an Items zur Selbstbeurteilung aus den diversen Fragebogenverfahren war für alle an der Untersuchung beteiligten Kinder frustrierend. Hier müssen andere Verfahren ausgewählt oder entwickelt werden.

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, welche großen Herausforderungen eine Studie zur Wirksamkeit von integrativer Lerntherapie unter Alltagsbedingungen einer Lerntherapiepraxis stellt. Um in diesem Feld in Zukunft weiterzukommen, bedarf es sorgfältig entwickelter und umsetzbarer Forschungsdesigns. Da idealerweise viele einzelne Aspekte der Wirksamkeit von Lerntherapie – sowohl im fachlichen als auch psychosozialen Bereich – in verschiedenen Fächern, Altersgruppen und sozialen Gruppen untersucht werden sollten, bedarf es der Zusammenarbeit vieler Lerntherapiepraxen mit Forschungseinrichtungen und mit Universitäten.

Die Evaluationsforschung zur Wirksamkeit von integrativer Lerntherapie ist für die weitere Anerkennung dieser Therapieform von großer Bedeutung. „Eltern, Fachleute und öffentliche Kostenträger fordern zu Recht, dass die Wirksamkeit der integrativen Lerntherapie wissenschaftlich nachgewiesen werden muss. [...] Diese Frage wird dabei häufig auch von Jugendämtern vor dem Hintergrund einer prinzipiellen Zuständigkeit für die Finanzierung von Lerntherapie zur Überwindung von Lernstörungen und zum Abbau psychosozialer Belastungen diskutiert“ (Schmidt 2020: 299). Wirksamkeitsforschung zur Lerntherapie kann helfen, die Akzeptanz der Lerntherapie, die Finanzierungsbereitschaft und die lerntherapeutische Arbeit selbst zu verbessern. Deshalb liegt diese Wirksamkeitsforschung im Interesse der Lerntherapiepraxis. Für die Wissenschaft bietet sie ein interessantes und praktisch relevantes Forschungsfeld.

Literatur

- Altenrichter, B. (2015). Diagnostik in der Lerntherapie am Beispiel der Rechenschwäche und Lese-Rechtschreibschwäche, in: H. Schäfer & C. Rittmeyer (Hg.), Handbuch Inklusive Diagnostik. Weinheim, Basel: Beltz, 462–477.
- Bender, F., Brandelik, K., Jeske, K., Lipka, M., Löffler, C., Mannhaupt, G., Naumann, C. L., Nolte, M., Ricken, G., Rosin, H., Scheerer-Neumann, G., Aster, M. von & Orloff, M. von (2017). Die integrative Lerntherapie, in: Lernen und Lernstörungen, 2/2017, 65–73.
- Berding, A. & Huck, L. (2019). Hausaufgaben, Lernschwierigkeiten und familiäre Belastungen.
https://www.duden-institute.de/Infothek/Studien/mediabase/pdf/HaLFa_Studie_3369.pdf
- Berding, A. & Huck, L. (2022). Online-Lerntherapie-Studie (OLe) – Befunde zur Einschätzung des Online- und Präsenzsettings der integrativen Lerntherapie durch Kinder, Jugendliche und Eltern.
https://www.duden-institute.de/Infothek/Studien/mediabase/pdf/Online_Lerntherapie_Studie_3960.pdf
- Bienioschek, J. (2017). Lerntherapeutisch arbeiten – systemisch denken. Oder andersherum?, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 172–185.
- Borenstein, M. (2009). Effect Sizes for Continuous Data, in: H. Cooper, L. V. Hedges & J. C. Valentine (eds.), Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis. New York: Sage, 221–236.
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bövers, S. & Schulz, W. (2005). Integrative Lerntherapie bei Kindern mit Lese- und Rechtschreibstörungen: Ergebnisse einer katamnестischen Studie, in: Kindheit und Entwicklung, 14, 191–200.
- Breuninger, H. (2014). Integrative Lerntherapie: Lerntherapeutische Haltung und Interventionen. Ludwigsburg: Fachverband für integrative Lerntherapie e. V.
<http://www.helga-breuninger-stiftung.de/wp-content/uploads/FiLprojektLerntherapeutischeHaltung.pdf>
- Bruch, S., Li Sanchez, K. & Schwinger, M. (2022). Zur Güte von Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings: Werden Effekte auf die Motivation mit untersucht?. Lernen und Lernstörungen, 2/2022, 90–103.
- Cody-Training (2021). <https://www.meistercody.com/wissenschaft/talasia-dyskalkulie/>
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie (DGKJP, 2015). S3 Leitlinie: Diagnostik und Behandlung der Lese-Rechtschreibstörung. Langfassung. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-044l_S3_Lese-Rechtschreibst%C3%B6rungen_Kinder_Jugendliche_2015-06-abgelaufen.pdf [02.08.2022]
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie (DGKJP, 2018). S3 Leitlinie: Diagnostik und Behandlung der Rechenstörung. Langfassung.
http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-046l_S3_Rechenst%C3%B6rung-2018-03_1.pdf [02.08.2022]

- Döring, N. & Bortz, J. (2016). Datenanalyse, in: N. Döring & J. Bortz, Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Berlin, Heidelberg: Springer, 695–784.
- Grawe, K. (2005). (Wie) kann Psychotherapie durch empirische Validierung wirksamer werden?, in: Psychotherapeutenjournal, 4, 4–11. [https://www.psychotherapeutenjournal.de/ptk/web.nsf/gfx/B97907A81656381A412579F70033816F/\\$file/ptj_2005-1.pdf](https://www.psychotherapeutenjournal.de/ptk/web.nsf/gfx/B97907A81656381A412579F70033816F/$file/ptj_2005-1.pdf)
- Haffner, J., Baro, K., Partzer, P., Resch, F. (2005). HRT 1–4. Heidelberger Rechentest (Deutsche Schultests). Erfassung mathematischer Basiskompetenzen im Grundschulalter. Göttingen: Hogrefe.
- Huck, L. (2017). Zappelig, ängstlich, aggressiv ... – psychosoziale Belastungen und Lernschwierigkeiten, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 157–171.
- Huck, L. & Schröder, A. (2016). Psychosoziale Belastungen und Lernstörungen – Befunde zum Zusammenhang von Lese-Rechtschreibschwäche, Rechenschwäche und psychosoziale Belastungen in einer Inanspruchnahme-Stichprobe aus einer lerntherapeutischen Einrichtung, in: Lernen und Lernstörungen, 3/2016, 157–172.
- Huck, L. & Schmidt, G.-D. (2017). Die Duden-Lerntherapie-Studie. Integrative Lerntherapie – Wer benötigt und wer bekommt lerntherapeutische Hilfe beim Lesen-, Schreiben- und Rechnenlernen. <https://www.duden-institute.de/mediabase/pdf/1840.pdf> [02.01.2018]
- Huck, L. & Schulz, A. (2015). „Jedes Kind kann Rechnen lernen!“ – Ein Erfahrungsbericht aus einem Fortbildungs- und Coachingprojekt in der Grundschule, in: Grundschulunterricht Mathematik, 4/2015, 18–29.
- Huck, L. & Schulz, A. (2016a). Rechenschwäche verhindern?! Ursachen und Hintergründe von „Rechenschwäche“. – Eine entwicklungspsychologisch-fachdidaktische Sicht, in: M. Grassmann & R. Möller (Hg.), Kinder herausfordern. Eine Festschrift für Renate Rasch. Hildesheim: Franzbecker, 108–125.
- Huck, L. & Schulz, A. (2016b). Lernmöglichkeiten vervielfachen durch Lernumgebungen. Unterrichtssequenzen zur Multiplikation aus dem Projekt „Jedes Kind kann Rechnen lernen!“, in: Grundschulunterricht Mathematik, 4/2016, 21–25.
- Huck, L. & Schulz, A. (2017). „Lerntherapie und inklusive Schule“, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 9–22.
- Ise, E., Dolle, K., Pixner, S. & Schulte-Körne, G. (2012). Effektive Förderung rechenschwacher Kinder. Eine Metanalyse. Kindheit und Entwicklung, 21, 181–192.
- 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, 122–132.
- KINDL (2022). Fragebögen. <https://www.kindl.org/deutsch/frageb%C3%B6gen/> [04.08.2022]
- Klassert, A., Festman, J. & Schröder, A. (2017). Lerntherapie und Wirksamkeitsforschung – Evaluation der LRS-Therapie an den Duden Instituten für Lerntherapie, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 146–156.

- Köppen, J. (2004). Warum ist Teilen schwer?, in: Praxis Grundschule 2/2004, 31–33.
- Köppen, J. (2005). Auch bei großen Zahlen anschaulich arbeiten. Die Erweiterung des Zahlenraums bis zur Million, in: Grundschulunterricht 2/2005, 11–15.
- Köppen, J. (2009). „Soll ich jetzt plus oder minus, mal oder geteilt rechnen?“ Zur Entwicklung von Handlungsvorstellungen zur Multiplikation, in: Grundschulunterricht 1/2009, 10–12.
- Köppen, J. (2017). Integrative Lerntherapie für Schüler der weiterführenden Schulen – trotz Lernschwierigkeiten mathematische Kompetenzen aufbauen!, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 204–219.
- Kuhn, J.–T. (2015). Effekte eines computerbasierten Trainings auf Rechenfertigkeiten und Zahlenverarbeitung bei Grundschulern mit einer Rechenstörung. Vortrag gehalten auf dem XXXIV. DGKJP-Kongress, 4.–7. März 2015, LMU München.
- Kuhn, J.–T., Schwenk, C., Raddatz, J., Dobel, C., Holling, H. (2017). CODY-Mathetest: Mathematiktest für die 2.–4. Klasse (CODY-M 2–4). Düsseldorf: Kaasa health.
- Lambert, K. & Spinath, B. (2013). Veränderungen psychischer Belastung durch die Förderung von rechenschwachen Kindern und Jugendlichen. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 41, 23–34.
<https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000207>
- Lenhard, W. & Schneider, W. (2006). ELFE 1–6 – Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler. Göttingen: Hogrefe.
- Lohaus, A., Eschenbeck, H., Kohlmann, C.–W., Klein-Heßling, J. (2006). SSKJ 3–8. Fragebogen zur Erhebung von Stress und Stressbewältigung im Kindes- und Jugendalter. Göttingen: Hogrefe.
- May, P. (2013). HSP. Die Hamburger Schreib-Probe. Handbuch für alle Stufen: Diagnose orthographischer Kompetenz 1.–9. Schuljahr (1. Aufl.). Stuttgart: Verlag für pädagogische Medien.
- Moll, K. & Landerl, K. (2014). SLRT-II Lese- und Rechtschreibtest. Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT) (2. Aufl.). Bern: Huber.
- Moog, W. & Schulz, A. (2005). Zahlen begreifen. Weinheim, Basel: Beltz.
- Pilz, D. & Schubenz, S. (1979). Schulversagen und Kindertherapie. Köln: Rahl-Rugenstein.
- Raake, R. (2017). Keine Angst vor Sachaufgaben! – Wie man Kinder an den Umgang mit Sachproblemen heranzuführen kann ..., in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 186–203.
- Rauer, W. & Schuck, K. D. (2003). FEES 3–4. Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen. Göttingen: Beltz.

- Rauer, W. & Schuck, K. D. (2018). Teilprojekt I, in: K. D. Schuck, W. Rauer & D. Prinz (Hg), EiBisch. Evaluation inklusiver Bildung in Hamburgs Schulen. Quantitative und qualitative Ergebnisse. Münster, New York: Waxmann.
- Ravens-Sieberer, U. & Bullinger, M. (1998a). Assessing health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content-analytical results. *Quality of Life Research*, 7 (5), 399–407.
- Ravens-Sieberer, U. & Bullinger, M. (2000). KINDLR Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen. Revidierte Form Manual. <https://www.kindl.org/deutsch/manual/> [05.08.2022]
- Ravens-Sieberer, U., Ellert, U., Erhart, M. (2007). Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Eine Normstichprobe für Deutschland aus dem Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KIGGS). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 50, 810–818.
- Rehak, B. (1996). Hürden auf dem Weg zum phonetischen Schreiben überwinden, Teil I, in: *Deutsch in der Grundschule*, 4/1996, 23–18.
- Rehak, B. (1997a). Hürden auf dem Weg zum phonetischen Schreiben überwinden, Teil II und III, in: *Deutsch in der Grundschule*, 1/1997, 19–18.
- Rehak, B. (1997). Hürden auf dem Weg zum phonetischen Schreiben überwinden, Teil IV, in: *Deutsch in der Grundschule*, 2/1997, 23–18.
- Rehak, B. (1997c). Hürden auf dem Weg zum phonetischen Schreiben überwinden, Teil V und Teil VI, in: *Deutsch in der Grundschule*, 4/1997, 23–18.
- Rehak, B. (1998a). Schwierigkeiten bei der Ausbildung der orthographischen Schreibstrategie überwinden, Teil I, in: *Deutsch in der Grundschule*, 1/1998, 23–18.
- Rehak, B. (1998b). Schwierigkeiten bei der Ausbildung der orthographischen Schreibstrategie überwinden., Teil II und III, in: *Deutsch in der Grundschule*, 2/1998, 19–18.
- Rehak, B. (1998c). Schwierigkeiten bei der Ausbildung der orthographischen Schreibstrategie überwinden, Teil IV, in: *Deutsch in der Grundschule*, 4/1998, 19–18.
- Rehak, B. (1999a). Schwierigkeiten bei der Ausbildung der orthographischen Schreibstrategie überwinden, Teil V, in: *Deutsch in der Grundschule*, 3/1999, 23–18.
- Rehak, B. (1999b). Schwierigkeiten bei der Ausbildung der orthographischen Schreibstrategie überwinden, Teil VI, in: *Deutsch in der Grundschule*, 4/1999, 23–18.
- Rehak, B. (2004). Von der Not mancher Kinder mit dem normgemäßen Schreiben, in: *Grundschulunterricht*, 4/2004, 40–43.

- Rehak, B. (2017). Lerntherapeutische Förderung von rechtschreibschwachen Kindern als fachdidaktische Herausforderung – Einblicke in das Konzept der Duden Institute für Lerntherapie, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), *Lerntherapie und inklusive Schule*. Berlin: Dudenverlag, 136–145.
- Reckling, I. & Grimme, M. (2017). Lese-Rechtschreib-Schwäche überwinden und das Selbstwertgefühl stärken, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), *Lerntherapie und inklusive Schule*. Berlin: Dudenverlag, 220–234.
- Reuter-Liehr, C. (1993). Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 21, 135–147.
- Schmidt, G.-D. (2020). *Die erfolgreiche Lerntherapiepraxis*. Berlin: Dudenverlag.
- Schröder, A. (2017). Diagnostik und Therapie von Lese Rechtschreibschwierigkeiten in der integrativen Lerntherapie, in: *Spektrum Patholinguistik*, 10, 1–19.
- Schröder, A. (2021). Lerntherapeutische Lese- und Schreibförderung, in: S. Niebuhr-Siebert (Hg.), *Lese- und Schreiberwerb*. Stuttgart: Thieme, 159–169.
- Schröder, A. & Wotschack, C. (2020). Förderung der Leseflüssigkeit – analog und digital. Erfahrungen aus der Lerntherapie zum Einsatz von Lautleseverfahren, in: *Grundschulunterricht Deutsch*, 4/2020, 41–45.
- Schulte-Körne, B. & Galuschka, K. (2019). *Lese-/Rechtschreibstörung (LRS)*. Göttingen: Hogrefe.
- Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2013). *Das Marburger Rechtschreibtraining. Ein regelgeleitetes Rechtschreibtraining für rechtschreibschwache Kinder* (5. Aufl.). Bochum: Winkler.
- Schulz, A. (1992a). Fördern im Mathematikunterricht – Was kann ich tun?, Teil I, in: *Grundschulunterricht* 10/1992, 22–25.
- Schulz, A. (1992b). Fördern im Mathematikunterricht – Was kann ich tun?, Teil II, in: *Grundschulunterricht* 11/1992, 24–25.
- Schulz, A. (1993a). Fördern im Mathematikunterricht – Was kann ich tun?, Teil III, in: *Grundschulunterricht* 4/1993, 33–35.
- Schulz, A. (1993b). Fördern im Mathematikunterricht – Was kann ich tun?, Teil IV, in: *Grundschulunterricht* 6/1993, 30–32.
- Schulz, A. (1994). Den Schüler oder den Unterricht anpassen?, in: *Grundschulunterricht* 2/1994, 22–24.
- Schulz, A. (1995a). *Lernschwierigkeiten im Mathematikunterricht der Grundschule*. Berlin: Paetec.
- Schulz, A. (1995b). „Warum kann ich nicht rechnen?“ Erfahrungen im Umgang mit „rechenschwachen“ Kindern, Teil III, in: *Grundschulunterricht*, 5/1995, 28–32.

- Schulz, A. (1998a). Förderung „rechenschwacher“ Schüler im Rahmen einer integrativen Lerntherapie – ein Erfahrungsbericht, in: A. Peter-Koop (Hg.), Das besondere Kind im Mathematikunterricht der Grundschule. Offenburg: Mildenerger, 83–99.
- Schulz, A. (1998b). Rechnen lernen heißt sehen lernen, in: Praxis Grundschule, 2/1998, 18–23.
- Schulz, A. (1999). Geometrie und Rechnenlernen gehören zusammen, in: Grundschulunterricht 6/1999, 30–34.
- Schulz, A. (2000a). Das Problem Rechenschwäche beim Übergang von der Primarstufe in die Sekundarstufe, in: M. Neubrand (Hg.), Beiträge zum Mathematikunterricht. Vorträge auf der 34. Tagung für Didaktik der Mathematik. Hildesheim: Franzbecker, 563–566.
- Schulz, A. (2000b). Jedes Kind kann das 1x1 dauerhaft lernen, in: Grundschulunterricht 7–8/2000, 36–39.
- Schulz, A. (2001). Sachrechnen mit „rechenschwachen“ Kindern, in: Grundschulunterricht 11/2001, 21–25.
- Schulz, A. (2003). Aneignungsschwierigkeiten im Bereich Mathematik in der Grundschule, in: H. Eberwein & S. Knauer (Hg.), Behinderungen und Lernprobleme überwinden. Stuttgart: Kohlhammer, 71–86.
- Schulz, A. & Schröder, A. (2017). „Jedes Kind kann lesen, schreiben und rechnen lernen!“ Erfahrungsbericht aus einem Projekt in der Grundschule, in: L. Huck & A. Schulz (Hg.), Lerntherapie und inklusive Schule. Berlin: Dudenverlag, 291–304.
- Schulz, W. et al. (2003). Kinder mit Lese-Rechtschreibstörungen: Selbstwertgefühl und Integrative Lerntherapie. Kindheit und Entwicklung, 12, 231–242.
- Strengths and Difficulties Questionnaire (2022). Information for researchers and professionals about the Strengths & Difficulties Questionnaires. <http://www.sdqinfo.org/> [04.08.2022]
- Siemens, H. (2010). Siegfried Schubenz und das Legasthenie-Zentrum, in: Legasthenie-Zentrum Berlin e. V. (Hg.), Lega... Was? Kinder mit Lernstörungen verstehen und stärken. Beiträge zur Psychotherapie und Lerntherapie. Berlin: Legasthenie-Zentrum.
- Smith, M. L., Glass, G. V., Miller, T. I. (1980). Meta-analysis of psychotherapy. American Psychologist, 41, 165–180.
- Stock, C. & Schneider, W. (2008). DERET 3–4+. Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr. Göttingen: Hogrefe.
- Stoye, W. (2016). Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Lernschwierigkeiten in Mathematik – ein Handbuch für Lerntherapeuten. Norderstedt: BoD.
- Tornow, H. (2013). Abschlussbericht für das Projekt Untersuchung zur Bestimmung steuerungsrelevanter Wirkungsfaktoren im Hilfeplanprozess im Rahmen des gesamtstädtischen Fachcontrollings Hilfen zur Erziehung in Berlin. Bezirksbericht Steglitz-Zehlendorf. http://www.ag78.de/Dateien/05/PDF/2013-09-25_Wirkungsbericht_SZ.pdf [02.08.2022]

- Wampold, B. E. & Imel, Z. E. (2015). The great psychotherapy debate: The evidence for what makes psychotherapy work (2. Aufl.). Routledge.
- Weiland, K. (2017). Psychosoziale Belastung bei niedriger Rechtschreibleistung. Ergebnisse der Studie „LaSSe – Lebensqualität, Stresserleben und akademisches Selbstkonzept bei Viert- und Achtklässlern in Berlin“. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor philosophiae im Fach Rehabilitationswissenschaften. Eingereicht am 11.05.2017 an der Kultur-, Sozial- und Bildungswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/20706> [11.8.2022]