

Visser, Linda; Büttner, Gerhard; Hasselhorn, Marcus
**Komorbidität spezifischer Lernstörungen und psychischer
Auffälligkeiten. Ein Literaturüberlick**

formal und inhaltlich überarbeitete Version der Originalveröffentlichung in:

formally and content revised edition of the original source in:

Lernen und Lernstörungen 8 (2019) 1, S. 7-20



Bitte verwenden Sie beim Zitieren folgende URN /

Please use the following URN for citation:

urn:nbn:de:0111-pedocs-177558 - <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-177558>

DOI: 10.1024/2235-0977/a000246 - <http://dx.doi.org/10.1024/2235-0977/a000246>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de> - Sie dürfen das
Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich
machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes
anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm
festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. den Inhalt nicht für
kommerzielle Zwecke verwenden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die
Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en> - You may copy,
distribute and render this document accessible, make adaptations of this work
or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the
manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make
commercial use of the work, provided that the work or its contents are not
used for commercial purposes.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of
use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Akzeptierte Manuskriptfassung (nach peer review) des folgenden Artikels:

Visser, Linda; Büttner, Gerhard; Hasselborn, Marcus

Kormobidität spezifischer Lernstörungen und psychischer Auffälligkeiten

Lernen und Lernstörungen, 8(2019) 1, 7 – 20

doi.org/10.1024/2235-0977/a000246

© Hogrefe Publishing, 2019

Die akzeptierte Manuskriptfassung unterliegt der Creative Commons License CC-BY-NC.

Komorbidität spezifischer Lernstörungen und psychischer Auffälligkeiten: ein Literaturüberblick

Linda Visser^{1,3} , Gerhard Büttner^{2,3} und Marcus Hasselhorn^{1,2,3}

¹Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), Frankfurt am Main

²Goethe-Universität, Frankfurt am Main

³Center for Research on Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk (IDeA), Frankfurt am Main

Zusammenfassung: Es wird eine Übersicht über die Forschung zu Komorbiditäten von spezifischen Lernstörungen (SLS) und psychischen Auffälligkeiten gegeben. Eine Literatursuche erbrachte 1 100 Artikel, von denen nach explizierten Kriterien 170 für die weiteren Analysen ausgewählt wurden. Ausgeschlossen wurden u. a. Artikel zu nonverbalen Lernstörungen, Buchrezensionen, Einleitungen zu Sonderheften sowie Fallstudien. Die Ergebnisse der Literaturrecherche zeigen, dass die Forschung sich zum großen Teil auf nicht näher spezifizierte Lernstörungen und Lesestörungen bezieht. In Bezug auf Komorbiditäten sind ADHS und sozial-emotionale Probleme die am häufigsten untersuchten Themen. Kinder mit SLS zeigen eine erhöhte Neigung zu externalisierenden und internalisierenden Auffälligkeiten, die jedoch unterhalb eines klinisch relevanten Niveaus liegt. ADHS scheint die am häufigsten auftretende Komorbidität bei Lese- und Rechtschreibstörung zu sein. Das Verhältnis von SLS zu psychischen Auffälligkeiten wird teilweise durch eine mangelnde Effizienz der Funktion des Arbeitsgedächtnisses und Aufmerksamkeitsstörung mediiert. Weiterer Forschungsbedarf besteht insbesondere zur Frage nach Komorbiditäten bei Rechenstörungen. Metaanalysen für den Bereich des Zusammenhangs von SLS und externalisierende Auffälligkeiten stehen noch aus.

Schlüsselwörter: Spezifische Lernstörungen, Komorbidität, ADHS, externalisierende Auffälligkeiten, internalisierende Auffälligkeiten

Comorbidity between Specific Learning Disabilities and psychopathological problems: A state of the art review

Abstract: The aims of this literature review were to give an overview of the current knowledge on the comorbidity between Specific Learning Disabilities (SLD) and psychopathological problems. The search yielded 1 100 articles, of which 170 were selected that deal with both SLD and psychopathological problems. We excluded articles about Nonverbal Learning Disability, book reviews, introductions to special issues, and case studies. The results show that most research has been done on general (unspecified) learning disabilities and reading disabilities. ADHD and social-emotional problems are the most studied comorbidities. The rate of both externalising and internalising behaviour problems is increased in children with SLD, but not on a clinical level. ADHD forms the highest comorbidity of all SLD's except math disability. The link between SLD and psychopathological problems seems partly mediated by inefficiencies in working memory functioning and attention. To increase knowledge and ultimately improve the suitability of SLD-interventions, more original research is needed in the fields of math disabilities. Meta-analyses are needed about the relations between SLD and externalising problems.

Keywords: Specific Learning Disabilities, comorbidity, ADHD, externalising problems, internalising problems

Der Begriff der Spezifischen Lernstörungen (SLS) findet sich in der aktuellen Ausgabe des „Diagnostischen und Statistischen Manuals psychischer Störungen“ (DSM-V; dt. Falkai et al., 2015). SLS beziehen sich auf gravierende Schwierigkeiten beim Erwerb schulischer Fertigkeiten bzw. auf während der formalen Schulzeit andauernde Schwierigkeiten im Lesen, Schreiben oder Rechnen. In der von der Weltgesundheitsorganisation herausgegebenen „Internationalen Klassifikation psychischer Störungen“ (ICD-10; dt. Dilling, Mombour & Schmidt, 2013) wird die Bezeichnung „Umschriebene Entwicklungs-

störungen schulischer Fertigkeiten“ gewählt, mit einer Unterteilung in Lese-/Rechtschreibstörung, isolierte Rechtschreibstörung, Rechenstörung und kombinierte Störung schulischer Fertigkeiten. Nach dem ICD-10 setzt die Diagnose einer SLS voraus, dass die schulische Leistung vom Altersdurchschnitt und darüber hinaus erwartungswidrig von der individuellen Intelligenz signifikant abweicht (doppeltes Diskrepanzkriterium). Im DSM-V wird demgegenüber für die Diagnose einer SLS nur eine signifikante Abweichung vom Altersdurchschnitt vorausgesetzt (einfaches Diskrepanzkriterium). Sowohl im ICD-10 als auch im DSM-

V wird die Diagnose SLS nur in jenen Fällen vergeben, in denen Lernprobleme nicht durch einen unterdurchschnittlichen Intelligenzquotienten oder durch einen Mangel an schulischer Bildung erklärt werden können. Entsprechende Diagnosen können sich auf hartnäckige Schwierigkeiten im Lesen und/oder Rechtschreiben (in der Literatur als Dyslexie oder Legasthenie bezeichnet), und/oder im Rechnen (Dyskalkulie oder Akalkulie) beziehen.

SLS wird nicht nur mit schulischen Leistungsproblemen assoziiert, sondern auch längerfristig mit negativen Beschäftigungsaussichten und schlechteren sozioökonomischen Lebensperspektiven (Gonzalez, Rosenthal & Kim, 2011; Rabren, Eaves, Dunn & Darch, 2013). Möglicherweise wird dieser Zusammenhang durch externalisierende und internalisierende Auffälligkeiten vermittelt, die häufig mit den Lernstörungen einhergehen und sich oftmals bis ins Erwachsenenalter fortsetzen (Klassen, Tze & Hannok, 2013). Beinahe 50 % der Kinder mit Leseschwäche scheinen von komorbiden psychischen Auffälligkeiten betroffen zu sein (Willcutt et al., 2013). Häufig sind daher die Schwierigkeiten, die Kinder und Erwachsene mit SLS erfahren, nicht auf schulische Leistungen beschränkt.

Wegen der kurz- und langfristigen negativen Konsequenzen, die sich aus dem Vorliegen einer SLS ergeben, ist eine frühe, persönlich zugeschnittene und wirksame Unterstützung für Betroffene wünschenswert. Diese Unterstützung sollte nicht nur auf die Verbesserung schulischer Leistungen abzielen, sondern auch auf eine Reduktion der Probleme, die häufig im Zusammenhang mit SLS stehen. Bezogen auf problematisches internalisierendes und externalisierendes Verhalten scheint ein erhöhtes Risiko zu bestehen – und dies könnte bedeutend für die Wirksamkeit konkreter Fördermaßnahmen sein. Obwohl eine Lernfördermaßnahme auch effektiv sein kann, wenn zusätzlich zu SLS Verhaltensschwierigkeiten vorliegen, zielt sie nicht primär auf die Verhaltensprobleme selbst ab und baut sie deshalb auch nicht ab (siehe Roberts, Solis, Ciullo, McKenna & Vaughn, 2015). Zur Erzielung optimaler Ergebnisse sollte die Auswahl und personalisierte Anpassung einer Fördermaßnahme von den spezifischen Bedarfen des jeweiligen Kindes ausgehen, die sich aus zusätzlich vorliegenden psychischen Auffälligkeiten oder anderen Faktoren wie etwa das Vorliegen eines Migrationshintergrunds ergeben (vgl. Brandenburg et al., 2016).

Psychische Auffälligkeiten können bei der Förderung von Kindern mit SLS nur berücksichtigt werden, wenn deren Komorbidität geklärt ist. Das Fehlen einer aktuellen systematischen Übersicht zum Forschungsstand der Komorbidität von SLS und psychischen Auffälligkeiten war Anlass für die vorliegende Literaturrecherche. Wir haben dabei den Fokus auf die wichtigsten internalisierenden und externalisierenden Störungsbilder gelegt, die in den inter-

nationalen Klassifikationssystemen aufgeführt sind. Bei den internalisierenden Störungsbildern sind das Angst und Depression. Zusätzlich wurden sozial-emotionale Probleme berücksichtigt, die zwar kein eigenständiges Störungsbild darstellen, im Kontext von SLS aber häufig auftreten. Die wichtigsten externalisierenden Auffälligkeiten sind Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS; DSM-V; dt. Falkai et al., 2015), auch Hyperkinetische Störung genannt (ICD-10; dt. Dilling, Mombour & Schmidt, 2013), sowie Störung des Sozialverhaltens. Störung des Sozialverhaltens ist gekennzeichnet durch dissoziale, aggressive und aufsässige Verhaltensweisen und beinhaltet auch Delinquenz (Dilling, Mombour & Schmidt, 2013). Im ICD-10 beinhaltet es auch trotziges Verhalten; im DMS-V gibt es dazu eine separate Diagnose „Störung mit Oppositionellem Trotzverhalten“, die als Vorläuferstörung der Störung des Sozialverhaltens verstanden wird.

Die folgenden Forschungsfragen standen im Mittelpunkt:

1. Welche empirischen Studien, Reviews und metaanalytischen Arbeiten wurden in Bezug auf die Komorbidität zwischen spezifischen Lernstörungen und psychischen Auffälligkeiten bisher vorgelegt?
2. Was wissen wir gegenwärtig über die Zusammenhänge zwischen SLS und psychischen Auffälligkeiten?
3. Welche Forschungsdesiderate zur Klärung des komorbiden Auftretens psychischer Auffälligkeiten bei SLS lassen sich daraus ableiten?

Methode

Literaturrecherche

Die Erstautorin recherchierte in den Datenbanken PsycINFO, Education Research Complete und PsycARTICLES mit Hilfe des Tools EBSCOhost. Wir entschieden uns dafür, eine Einschränkung auf Artikel aus Zeitschriften mit Peer-Review-Verfahren vorzunehmen, die in den Sprachen Englisch, Deutsch oder Niederländisch nach 2000 und bis zum Juli 2016 erschienen waren. Verwendet wurde dabei der Boolesche Operator „AND“, mit dem die folgenden drei (englischsprachigen) Suchabfragen kombiniert wurden:

- Lernstörungen (im Titel):
(learning OR scholastic OR read* OR literacy OR spelling OR writ* OR math* OR arithmetic OR dyslex* OR dyscalculia OR acalculia OR agraphia) N2 (problem# OR disorder# OR difficult* OR disabilit* OR poor)
- Komorbidität von psychischen Auffälligkeiten (im Titel):
internali*ing OR externali*ing OR emotional OR behavior* OR attention* OR neuropsychological OR psychiatric OR psychopatholog* OR ADHD OR depress* OR

anxiety OR fear OR “problem behavi*” OR “behavi*r problem*” OR “psychological disorder*” OR mental

- Ausschluss von Artikeln, in denen „learning disabilities“ mit der Bedeutung von „intellectual disabilities“ gleichgesetzt wird:
NOT „intellectual disabilit*“ (anywhere)

Auswahlkriterien

Auf der Basis von Abstract und Titel der Treffer wurden Artikel selektiert, die sich mit der Komorbidität von SLS und psychischen Störungen bzw. psychischen Auffälligkeiten befassen. Für die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer galt keine Altersbeschränkung. Studien, die den folgenden Kriterien entsprachen, wurden ausgeschlossen:

- Artikel, in denen der Begriff „learning disability“ (Lernstörung) mit der Bedeutung des Begriffs „intellectual disability“ gleichgesetzt wird (z.B. im Sinne eines niedrigen IQ), anstatt sich auf eine SLS zu beziehen;
- Artikel über nonverbale Lernstörungen, weil diese nicht ausschließlich auf schulische Leistungen bezogen sind, sondern Störungen im weiteren Sinne darstellen (z.B. motorische Störungen oder Störungen des räumlichen Sehens) (Dhanalakshmi, 2015);
- Artikel, die ihren Fokus auf anderen internalisierenden und/oder externalisierenden Auffälligkeiten haben als denjenigen, die in der Einleitung genannt sind (wie geringes Selbstwertgefühl, Drogenmissbrauch und Glücksspiel). Auch Studien, die sich auf Autismus-Spektrumstörung (ASS) beziehen, haben wir ausgeschlossen, weil ASS ähnlich wie nonverbale Lernstörungen nicht ausschließlich auf schulische Leistungen bezogen ist, sondern eine Störung im weiteren Sinne darstellt;
- Artikel, die sich nur auf (Effekte von) Interventionen beziehen;
- Artikel, die sich nur auf neurokognitive Prozesse beziehen, die der SLS zugrundeliegen (einschließlich Gedächtnis), oder auf Prozesse, die der Komorbidität zugrundeliegen (genetisch, neuropsychologisch oder neurologisch), ohne die Komorbidität an sich zu berücksichtigen;
- Artikel, die sich nur mit gegenseitigen Komorbiditäten zwischen unterschiedlichen Arten von Lernstörungen befassen;
- Artikel zu Zusammenhängen zwischen Lernschwierigkeiten und schulbezogener Motivation oder Selbstbestimmung;
- Artikel, die sich nur mit Lernen als Fähigkeit (im unauffälligen Bereich) befassen, nicht mit Lernschwäche oder Lernstörungen;
- Buchrezensionen und Einführungen in Sonderhefte;
- Fallstudien.

Ergebnisse

Die Literaturrecherche ergab 1100 Treffer, die sich nach automatischer Entfernung von Dubletten mittels EBSCOhost auf 982 reduzieren ließen. Nach Anwendung der genannten Ausschlusskriterien verblieben 239 Artikel, die nochmals nach manueller Dublettenkontrolle auf 168 reduziert wurden. Die Artikel wurden anschließend nach gängigen Komorbiditätskategorien gruppiert (vgl. Tabelle 1 zu internalisierenden und Tabelle 2 zu externalisierenden Auffälligkeiten).

Während des Selektionsprozesses zeigte sich, dass die Suchergebnisse keine Publikationen über Matheangst beinhalteten. Verantwortlich hierfür war die spezifische Kombination von Suchwörtern. In einer nachträglichen Recherche haben wir das Suchwort „Matheangst“ (bzw. „math anxiety“) mit den im Methodenabschnitt beschriebenen Suchwörtern kombiniert. Das ergab zehn Artikel, wovon nach Anwendung der Ausschlusskriterien zwei übrig blieben, die in den weiteren Analysen berücksichtigt wurden.

So resultierte ein endgültiger Datensatz von 170 Artikeln. Einige Artikel beleuchten multiple Komorbiditäten zwischen spezifischen Lernstörungen und psychischen Auffälligkeiten (z.B. wenn eine psychische Auffälligkeit sowohl bei Lese- als auch bei Rechtschreibstörung untersucht wird). In diesen Fällen fand die Studie in mehreren Zellen der Tabellen Erwähnung. Entsprechend summieren sich die Angaben in den Tabellen nicht auf die Zahl 170.

Wie in den Tabellen 1 und 2 ausgeführt, gibt es die meisten Studien zu Komorbiditäten von nicht näher spezifizierten Lernstörungen, gefolgt von spezifischen Lesestörungen. Vergleichsweise seltener untersucht wurden Komorbiditäten von Rechtschreib- und Rechenstörungen. Auf Seiten der komorbiden externalisierenden psychischen Auffälligkeiten liegen die meisten Studien zu ADHS vor. Bei den internalisierenden Auffälligkeiten dominieren Studien zu sozial-emotionalen Problemen; es folgen Angst und Depression.

Metaanalysen wurden zu Internalisierungsproblemen, insbesondere zu Angst und Depression, durchgeführt. Bisher existieren keine metaanalytischen Studien zum Verhältnis von SLS und ADHS oder anderen externalisierenden Auffälligkeiten.

Im Folgenden gehen wir der Frage nach, welche Schlussfolgerungen sich aus den gesichteten Arbeiten zum Verhältnis von SLS und psychischen Auffälligkeiten ziehen lassen. Wo es möglich war, beruht die Beschreibung des Kenntnisstandes auf Metaanalysen und Übersichtsarbeiten. Für Themen, zu denen solche Arbeiten nicht vorhanden waren, haben wir Publikationen als Basis genommen, die inhaltlich am besten zu unseren Forschungsfragen passten.

Tabelle 1. Übersicht vorliegender Studien zur Komorbidität spezifischer Lernstörungen und internalisierenden Auffälligkeiten

internall-sichernde Auffälligkeit	nicht näher spezifiziert	sozial-emotional	Angst	Depression
Lernstörung				
nicht näher spezifiziert	Al-Yagon (2007; 2010; 2011; 2012; 2014; 2015) Batstra, Neeleman et al. (2003) Capozzi, Casiniet al. (2008) Dietz & Montague (2006) El-Keshky & Emam (2015) Filippatou, Dimitropoulou et al. (2009) Forrest (2004) Johnson (2002) Khamis (2009) Klassen, Tze et al. (2013) Lopes (2007) Mattison, Hooper et al. (2002) Yu, Buka et al. (2006)	Miranda, Soriano et al. (2008) Nabuzoka (2003) Ryser & Aiden (2005) Sideridis (2007) Svetaz, Ireland et al. (2000) Wei, Yu et al. (2014) Wiener (2004) Wiener & Tardif (2004) Yüksel (2013) Zach, Yazdi-Ugavet al. (2016)	Davis, Nida et al. (2009) Deniz, Yorganci et al. (2009) Diakakis, Gardelis et al. (2008) Faraone, Biederman et al. (2001) Filippatou, Dimitropoulou et al. (2009) Forrest (2004) Gallegos, Langley et al. (2012) Khamis (2009) Klassen, Tze et al. (2013) Lane, Carter et al. (2006) Li & Morris (2007) Lufi & Darliuk (2005) Lufi, Okasha et al. (2004) Mattison & Mayes (2012) McGovern, Lowe et al. (2016) Miranda, Soriano et al. (2008) Nelson & Harwood (2011b) Panicker & Chelliah (2016) Peleg (2009; 2011) Prevatt, Welles et al. (2010) Sena, Lowe et al. (2007) Thaler, Kazemi et al. (2010) Wierzbicki & Tyson (2007) Wilson, Armstrong et al. (2009) Yu, Buka et al. (2006)	Brook & Boaz (2005b) Davis, Nida et al. (2009) Deniz, Yorganci et al. (2009) Diakakis, Gardelis et al. (2008) Evans, Clinkinbeard et al. (2015) Faraone, Biederman et al. (2001) Feurer & Andrews (2009) Filippatou, Dimitropoulou et al. (2009) Forrest (2004) Gallegos, Langley et al. (2012) Khamis (2009) Kiuru, Leskinen et al. (2011) Klassen, Tze et al. (2013) Lee, Rice et al. (2015) Maag & Reid (2006) Mattison & Mayes (2012) McGillivray & Baker (2009) McNamara, Vervaeke et al. (2008) Nelson & Harwood (2011a) Panicker & Chelliah (2016) Rizzo, Woodard et al. (2002) Sideridis (2003) Wahler, Otis et al. (2015) Wiener & Tardif (2004) Wierzbicki & Tyson (2007) Wilson, Armstrong et al. (2009) Yu, Buka et al. (2006) Zakopoulou, Mavreas et al. (2014)
n	18	41	27	28

Tabelle 1. Übersicht vorliegender Studien zur Komorbidität spezifischer Lernstörungen und internalisierenden Auffälligkeiten (Fortsetzung)

internalisierende Auffälligkeit	nicht näher spezifiziert		sozial-emotional		Angst	Depression
	Lesen	n	Rechtschreiben	n		
Lernstörung	Ackerman, Izard et al. (2007)	10	Schulz, Dertmann et al. (2003)	10	Arnold, Goldston et al. (2005)	Antshel & Khan (2008)
	Fluss, Ziegler et al. (2009)				Carroll, Maughan et al. (2005)	Arnold, Goldston et al. (2005)
	Gasteiger-Klicpera, Klicpera et al. (2006)				El Sheikh, El Missiry et al. (2016)	Carroll, Maughan et al. (2005)
	Kempe, Gustafson et al. (2011)				Goldston, Walsh et al. (2007)	Classi, Le et al. (2011)
	Lin, Morgan et al. (2013)				Grills-Taquechel, Fletcher et al. (2012)	El Sheikh, El Missiry et al. (2016)
	Morgan, Farkas et al. (2008)				Jordan et al. (2014)	Goldston, Walsh et al. (2007)
	Pierce, Wechsler-Zimring et al. (2013)				Kempe, Gustafson et al. (2011)	Haverinen, Savolainen et al. (2014)
	Schulz, Dertmann et al. (2003)				Levy, Young et al. (2012)	Kempe, Gustafson et al. (2011)
	Undheim, Wichstrøm et al. (2011)				Mammarella, Ghisi et al. (2016)	Levy, Young et al. (2012)
	Willcutt, Petrill et al. (2013)				Martinez & Semrud-Clikeman (2004)	Mammarella, Ghisi et al. (2016)
					Maughan & Carroll (2006)	Martinez & Semrud-Clikeman (2004)
					Nelson, Lindstrom et al. (2015)	Maughan & Carroll (2006)
					Pierce, Wechsler-Zimring et al. (2013)	Maughan, Rowe et al. (2003)
					Sideridis, Mouzaki et al. (2006)	Sideridis, Mouzaki et al. (2006)
					Smith-Bonahue, Larmore et al. (2009)	Smith-Bonahue, Larmore et al. (2009)
					Sundheim & Voeller (2004)	Sundheim & Voeller (2004)
					Willcutt, Petrill et al. (2013)	Willcutt, Betjemann et al. (2007)
n	10	10	14	16	17	
Rechtschreiben	Schulz, Dertmann et al. (2003)		Emam & Kazem (2015)			
Mathe		1		1	0	0
	Graefen, Kohn et al. (2015)					
	Lin, Morgan et al. (2013)					
	Willcutt, Petrill et al. (2013)					
n	3	3	4	5	1	1

Anmerkungen: unterstrichen = Übersichtsarbeit; **fett** = Meta-Analyse; „sozial-emotional“ beinhaltet Probleme bezüglich zwischenmenschliche Beziehungen und Bindung. Die Literaturangaben werden auf Nachfrage von der korrespondierenden Autorin zur Verfügung gestellt.

Tabelle 2. Übersicht vorliegender Studien zur Komorbidität spezifischer Lernstörungen und externalisierenden Auffälligkeiten

externall-sierende Auffälligkeit	nicht näher spezifiziert	ADHS	Störung des Sozialverhaltens	
Lernstörung				
nicht näher spezifiziert	Al-Yagon (2007; 2010; 2011; 2012; 2015) Batstra, Neeleman et al. (2003) Capozzi, Casini et al. (2008) Dietz & Montague (2006) El-Keshky & Emam (2015) Filippatou, Dimitropoulou et al. (2009) Johnson (2002) Khamis (2009) Lopes (2007) Mattison, Hooper et al. (2002) Yu, Buka et al. (2006)	Batstra, Neeleman et al. (2003) Brook & Boaz (2005a,b,c) Del'Homme, Tae Kim et al. (2007) Dietz & Montague (2006) Ek, Holmberg et al. (2004) El-Keshky & Emam (2015) Evans, Clinckinbeard et al. (2015) Everatt, Al-Sharhan et al. (2011) Faraone, Biederman et al. (2001) Filippatou & Livaniou (2005) Harris, Voigt et al. (2013) Hendriksen, Keulers et al. (2007) Hong (2014) Kellner, Houghton et al. (2003) Khamis (2009) Klomek, Kopelman-Rubin et al. (2016) Little & McLennan (2010) Maniadaki & Kakourou (2011) Mattison & Mayes (2012) McGillivray & Baker (2009) McNamara, Vervaeke et al. (2008)	Brook & Boaz (2005b) El-Keshky & Emam (2015) Evans, Clinckinbeard et al. (2015) Faraone, Biederman et al. (2001) Filippatou, Dimitropoulou et al. (2009) Florian-Lacy, Jefferson et al. (2002) Goran & Gage (2011) Khamis (2009) Lane, Carter et al. (2006) Lee, Rice et al. (2015) Little & McLennan (2010) Maiano, Ninot et al. (2002) Mallett (2014) Maniadaki & Kakourou (2011) Mattison & Mayes (2012)	McGillivray & Baker (2009) McNamara, Vervaeke et al. (2008) McNamara & Willoughby (2010) Miranda, Soriano et al. (2008) Muris, Merckelbach et al. (2002) Svetaz, Ireland et al. (2000) Yu, Buka et al. (2006) Zach, Yazdi-Ugav et al. (2016) Zakopoulou, Mavreas et al. (2014) Zakopoulou, Pashou et al. (2013)
Lesen	15	38	25	
	Ackerman, Smith et al. (2009) Fluss, Ziegler et al. (2009) Lin, Morgan et al. (2013) Morgan, Farkas et al. (2008) Pierce, Wechsler-Zimring et al. (2013) Undheim, Wichstrøm et al. (2011) Willcutt, Petrill et al. (2013)	McNamara, Willoughby et al. (2005) Miranda, Barbosa et al. (2012) Miranda, Soriano et al. (2008) Pastor & Reuben (2002) Pondé, Cruz-Freire et al. (2012) Rasmussen, Almvik et al. (2001) Ryser & Aiden (2005) Seidman, Biederman et al. (2006) Smith & Adams (2006) Sterr (2004) Taani, Ebeling et al. (2014) Tabassam & Grainger (2002) Talero-Gutierrez, van Meerbeke et al. (2012) Wei, Yu et al. (2014) Wierzbicki & Tyson (2007)	Martin, Levy et al. (2006) Maughan & Carroll (2006) Pierce, Wechsler-Zimring et al. (2013) Pimperton & Nation (2014) Poon & Ho (2014; 2015; 2016) Russell, Ryder et al. (2015) Smith-Bonahue, Larmore et al. (2009) Sundheim & Voeller (2004) Willcutt, Betjemann et al. (2007)	
	Antshel & Khan (2008) Arnold, Goldston et al. (2005) Capano, Minden et al. (2008) Carroll, Maughan et al. (2005) Cheung, Wood et al. (2012) Classi, Le et al. (2011) Costa, Perdry et al. (2013) Cruddace & Riddell (2006) Czamara, Tresler et al. (2013) El Sheikh, El Missiry et al. (2016) Emam & Kazem (2015) Fluss, Ziegler et al. (2009)	Poon & Ho (2014; 2015; 2016) Prochnow, Tunmer et al. (2013) Rasmussen, Almvik et al. (2001) Raghubar, Cirino et al. (2009) Russell, Ryder et al. (2015) Samuelsson, Lundberg et al. (2004)	Arnold, Goldston et al. (2005) Capano, Minden et al. (2008) Carroll, Maughan et al. (2005) Classi, Le et al. (2011) Costa, Perdry et al. (2013) El Sheikh, El Missiry et al. (2016) Emam & Kazem (2015) Gasteiger-Klicpera, Klicpera et al. (2006) Goldston, Walsh et al. (2007) Kempe, Gustafson et al. (2011) Levy, Young et al. (2012)	

Tabelle 2. Übersicht vorliegender Studien zur Komorbidität spezifischer Lernstörungen und externalisierenden Auffälligkeiten (Fortsetzung)

	externalisierende Auffälligkeit	nicht näher spezifiziert	ADHS	Störung des Sozialverhaltens
Lernstörung				
Lesen	Gasteiger-Klicpera, Klicpera et al. (2006)	Goldston, Walsh et al. (2007) Helland, Posserud et al. (2016) Kempe, Gustafson et al. (2011) Landerl & Willburger (2010) Levy, Young et al. (2012) Luoni, Balottin et al. (2015) Martin, Levy et al. (2006) <u>Maughan & Carroll (2006)</u> Miranda, Barbosa et al. (2012) Miranda, Presentación et al. (2011) Paloyelis, Rijdsdijk et al. (2010) Pimperton & Nation (2014) Piseco, Baker et al. (2001)	Schuchardt, Fischbach et al. (2015) <u>Sexton, Gelhorn et al. (2012)</u> Sheikhi, Martin et al. (2013) Smith-Bonahue, Larmore et al. (2009) <u>Sundheim & Voeller (2004)</u> Weiler, Bernstein et al. (2002) Willcutt, Betjemann et al. (2007) Yoshimasu, Barbaresi et al. (2010, 2011)	
n	7	7	43	22
Rechtschreiben	Ásberg, Kopp et al. (2014) Czamara, Tiesler et al. (2013) Emam & Kazem (2015) Re & Cornoldi (2010) Re, Pedron et al. (2007)		Schuchardt, Fischbach et al. (2015) Yoshimasu, Barbaresi et al. (2011)	Emam & Kazem (2015)
n	0	0	7	1
Mathe	Lin, Morgan et al. (2013) Willcutt, Pettrill et al. (2013)	Capano, Minden et al. (2008) Czamara, Tiesler et al. (2013) Emam & Kazem (2015) Gold, Ewing-Cobbs et al. (2013) <u>Lucangeli & Cabrele (2006)</u>	Raghubar, Cirino et al. (2009) Schuchardt, Fischbach et al. (2015)	Capano, Minden et al. (2008) Emam & Kazem (2015)
n	2	2	7	2

Anmerkungen: unterstrichen = Übersichtsarbeit; „Störung des Sozialverhaltens“ beinhaltet Oppositionelles Trotzverhalten, Aggression und kriminelles Verhalten. Die Literaturangaben werden auf Nachfrage von der korrespondierenden Autorin zur Verfügung gestellt.

Zunächst wird der Kenntnisstand zu Lernstörungen im Allgemeinen beschrieben, ausgehend von Studien, in denen keine Spezifizierung der untersuchten Lernstörung vorgenommen wird. Anschließend wird auf spezifische Lernstörungen in den Bereichen Lesen, Rechtschreiben und Mathematik gesondert eingegangen.

Unspezifizierte Lernstörungen

In vielen Artikeln wird der Begriff Lernstörung („Learning disabilities“) ohne Bezeichnung des spezifisch gestörten Bereichs verwendet. In einigen Fällen gibt es Hinweise darauf, dass vermutlich Kinder mit Leseschwierigkeiten untersucht wurden, jedoch ist dies nicht immer der Fall und die Terminologie scheint inkonsistent verwendet zu werden.

Hinsichtlich der internalisierenden Auffälligkeiten hat sich die Forschung auf nicht näher spezifizierte internalisierende Auffälligkeiten konzentriert sowie auf sozial-emotionale Probleme und die Störungsbilder Angst und Depression. Konkret scheinen Kinder mit nicht näher spezifizierten Lernstörungen mehr internalisierende Auffälligkeiten aufzuweisen als Kinder ohne SLS (Klassen et al., 2013). Kinder mit SLS haben oftmals Schwierigkeiten, positive soziale Beziehungen zu gestalten (Elias, 2004).

Befragungen von Kindern (Maag & Reid, 2006) sowie Befragungen von Eltern und Lehrern (Nelson & Harwood, 2011b) zufolge weisen Kinder mit SLS eine erhöhte Neigung zu depressiven Symptomen auf. Die Unterschiede fallen den Befragungen der Kinder zufolge geringer aus ($d = 0.35$) als nach Eltern- bzw. Lehrereinschätzungen ($d = 0.75$). Es gibt kein erhöhtes Vorkommen gravierender klinischer Depressionssymptomatiken im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung (Klassen et al., 2013; Maag & Reid, 2006). Am Anfang der Schwierigkeiten scheinen die Lernstörungen zu stehen – diese führen zu Depressionen, die ihrerseits die schulischen Leistungen zu beeinflussen scheinen (Nelson & Harwood, 2011b).

Eine Metaanalyse von Nelson und Harwood (2011a) legt nahe, dass auch Angstsymptome bei Kindern mit SLS häufiger vorkommen als bei Kindern ohne SLS ($d = 0.61$). Die Autoren untersuchten konkrete Ängste (z.B. Prüfungsangst) und allgemeine Angststörungen. Die Lehrereinschätzungen wiesen dabei auf höhere Angstniveaus der Kinder hin als die Selbstberichte der Kinder. Der Zusammenhang von Angst und Lernproblemen scheint durch das Arbeitsgedächtnis mediiert zu werden: Angst schränkt das Funktionsniveau des Arbeitsgedächtnisses ein und führt zu Lernproblemen (Nelson & Harwood, 2011a). Klassen et al. (2013) schlussfolgern aus den Ergebnissen ihrer Metaanalyse, dass depressive und angstbezogene Symptome bei Personen mit SLS bis ins Erwachsenenalter fortwirken – wobei die Angstsymptome im Vergleich zu depressiven Symptomen stärker ausgeprägt sind.

Für die Domäne der externalisierenden Auffälligkeiten liegen bisher keine Metaanalysen vor. Weil SLS und ADHS gleichermaßen mit einer erhöhten Neigung zu Risikoverhalten in Verbindung gebracht werden, verglichen McNamara, Vervaeke und Willoughby (2008) Heranwachsende mit SLS-Diagnose mit einer Gruppe, die eine SLS plus ADHS aufwies, sowie mit einer unauffälligen Kontrollgruppe im Hinblick auf verschiedene Risikoverhaltensweisen (Selbstberichtsdaten). Verglichen mit der Kontrollgruppe zeigten sowohl die Jugendlichen mit isolierter SLS als auch die aus der Gruppe mit der kombinierten Diagnose SLS plus ADHS ein geringfügig höheres Niveau an Delinquenzneigung und Aggression. Verschiedene psychosoziale Merkmale schienen dieses Verhältnis zu medieren, so zum Beispiel die Beziehung des Kindes zur Mutter, sein schulisches Engagement und die Teilnahme an extracurricularen Aktivitäten sowie sein subjektiv wahrgenommenes Wohlbefinden. Evans, Clinkinbeard und Simi (2015) legten eine Vergleichsstudie vor und ermittelten häufigere Delinquenz bei Kindern mit Lernstörungen. Nach statistischer Kontrolle depressiver Symptome und demographischer Variablen fanden sich für Jugendliche mit ausschließlich SLS lediglich für gewaltsame Straftaten erhöhte Werte (etwa um 23 % höher im Vergleich zu Jugendlichen ohne SLS) – dies trifft auf ähnliche Weise auch auf die Jugendlichen mit SLS plus ADHS zu (42 % mehr Straftaten im Vergleich zu Jugendlichen ohne SLS oder ADHS). Die erhöhten Werte für delinquentes Verhalten Heranwachsender mit SLS spiegeln sich auch wider in der Prävalenz von SLS für jugendliche und heranwachsende Straftäter, die bei 28-45 % liegt, während sie für den Durchschnitt der Bevölkerung allgemein nur 4-9 % beträgt. Im Fall multipler Komorbiditäten sind die Probleme häufig stärker ausgeprägt und hartnäckiger (Mallett, 2014).

Lese- und Rechtschreibstörungen

Für die Lese- und / oder Rechtschreibstörung (LRS) findet sich die meiste Literatur, hier informiert jedoch nur ein geringer Anteil speziell über Ergebnisse zu psychischen Auffälligkeiten bei Kindern mit LRS.

Maughan und Carroll (2006) sowie Sexton, Gelhorn, Bell und Classi (2012) verweisen darauf, dass die besten Schätzungen zur Komorbidität für Kinder mit LRS von Carroll, Maughan, Goodman & Meltzer (2005) vorgelegt worden seien. Die Autoren berichten Daten aus einer groß angelegten nationalen Untersuchung mit einer repräsentativen Stichprobe von Kindern im Alter von 9 bis 15 Jahren. Wie die nicht näher spezifizierten Lernstörungen stehen auch die LRS mit einem erhöhten Vorkommen an internalisierenden Auffälligkeiten in Beziehung. Carroll et al. (2005) fanden eine Prävalenz für Angststörungen von 3,9 % für Kinder ohne im Vergleich zu 9,9 % für Kinder mit LRS. Die Vorkom-

menshäufigkeiten sind bei Kindern mit LRS für allgemeine Angststörungen und einzelne Angststörungen erhöht, nicht aber für spezifische Phobien. Zwischen LRS und Angst scheint eine direkte Verbindung zu bestehen, d.h. sie wird nicht durch eine dritte Variable mediiert oder moderiert (Carroll et al. 2005; Goldston et al., 2007).

Bezogen auf Depression ergeben sich für Kinder mit LRS erhöhte, wenn auch nicht klinisch relevante Werte emotionaler Symptome (Goldston et al., 2007) und selbstberichtete depressive Verstimmungen (Carroll et al., 2005). Emam und Kazem (2015) fanden einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Lese- bzw. zwischen Rechtschreibstörung und emotionalen Symptomen. Unklar bleibt, ob die Beziehung zwischen LRS und depressiven Symptomen über Unaufmerksamkeitssymptome mediiert wird (Carroll et al., 2005; Goldston et al., 2007). Auch wenn nicht alle Studien signifikante Zusammenhänge berichten (z.B. Kempe, Gustafson, & Samuelsson, 2011), ist ein klarer Trend zur Komorbidität von LRS und internalisierenden Auffälligkeiten auszumachen.

Externalisierende Auffälligkeiten scheinen bei Kindern mit LRS ebenfalls häufiger aufzutreten (Sexton et al., 2012). Einige Studien zum Thema berichten über erhöhte Raten von nicht näher spezifizierten Verhaltensstörungen (siehe Tabelle 2). Kinder mit LRS scheinen im Vergleich zu Kindern ohne LRS auch in größerem Maße eine Störung des Sozialverhaltens (Aggression und Delinquenz) zu zeigen (Arnold et al., 2005). Die entsprechenden Prävalenzraten sind erhöht (Carroll et al., 2005; Willcutt et al., 2013). Carroll und andere (2005) fanden für Störung des Sozialverhaltens eine Prävalenz von 4,8% für Kinder ohne versus 13,8% für Kinder mit LRS. Einige Autoren gehen davon aus, dass die Relation zwischen LRS und externalisierenden Auffälligkeiten durch Unaufmerksamkeit mediiert wird (siehe Sexton et al., 2012; Willcutt et al., 2013).

ADHS ist die Störung, für die die höchste Komorbiditätsrate mit LRS nachgewiesen wurde (Sexton et al., 2012). 15-40% der Kinder mit Lesestörung erhalten auch die Diagnose ADHS (Maughan & Carroll, 2006; Miranda, Presentación, Siegenthaler, Colomer & Pinto, 2011). Betrachtet man Lese- und Rechtschreibstörung getrennt, so ergibt sich bei einer repräsentativen deutschen Stichprobe von Kindern mit ADHS eine Prävalenz von 17,2% für Lesestörung, 20,3% für Rechtschreibstörung und 22,2% für Kinder mit kombinierter Lese- und Rechtschreibstörung (Schuchardt, Fischbach, Balke-Melcher & Mähler, 2015). Carroll et al. (2005) berichten über eine Prävalenz von 2,0% für Kinder ohne versus 9,0% für Kinder mit LRS. Unaufmerksamkeit scheint der Mechanismus zu sein, der die Beziehung zwischen LRS und ADHS sowie anderen externalisierenden Verhaltensproblemen erklären kann (Carroll et al., 2005). Anders sieht es für internalisierende Probleme aus. So mediiert Unaufmerksamkeit nicht die

Beziehung zwischen LRS und Angst (Carroll et al., 2005). Auch ist zumindest unklar, ob die Beziehung zwischen LRS und Depression durch Unaufmerksamkeitssymptome mediiert wird (Maughan, Rowe, Loeber & Stouthamer-Loeber, 2003). Erhöhte Unaufmerksamkeit ist auch für die Lerntherapie relevant, weil Unaufmerksamkeit häufig zur Unwirksamkeit von Lesefördermaßnahmen führt (Miranda et al., 2011). Darüber hinaus scheinen Lesestörungen bei vorhandener Unaufmerksamkeitsproblematik hartnäckiger fortzubestehen (Sexton et al., 2012). Teilweise wurde das gemeinsame Auftreten von ADHS, anderen Verhaltensproblemen und LRS über eine geteilte genetische Varianz erklärt (z.B. Cheung et al., 2012; Sheikhi, Martin, Hay & Piek, 2013).

Rechenstörungen

Die Komorbidität von psychischen Auffälligkeiten und Rechenstörungen ist weit weniger gut erforscht als diejenige von allgemeinen Lernstörungen bzw. LRS. Überzufällige Komorbiditäten finden sich zwischen Rechenstörungen einerseits und Verhaltensproblemen (Willcutt et al., 2013), Hyperaktivität und Problemen in der Beziehung mit Gleichaltrigen andererseits, nicht jedoch zwischen Rechenstörungen und emotionalen Symptomen (Emam & Kazem, 2015). Im Gegensatz zu den anderen Typen von Lernstörungen findet sich in diesem Fall kein Zusammenhang mit ADHS (Schuchardt et al., 2015). Lucangeli und Cabrele (2006) weisen in ihrer Übersichtsarbeit zu ADHS und Rechenstörungen jedoch darauf hin, dass Kinder mit ADHS ein geringeres mathematisches Kompetenzniveau haben und langsamer sowie weniger genau rechnen als Kinder ohne ADHS. Als mögliche Erklärungsfaktoren werden zentral-exekutive Funktionsdefizite, Verhaltensprobleme und ein spezifisches Defizit des mathematischen Problemlösens angeführt.

Martinez und Semrud-Clikeman (2004) untersuchten psychosoziales Verhalten bei Heranwachsenden mit Rechenstörungen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Heranwachsenden ohne Lernschwierigkeiten. Die Ergebnisse der Hauptskalen zeigen erhöhte schulische Verhaltensstörungen und klinisch relevante Verhaltensstörungen. Im Gegensatz zu Emam & Kazem (2015) fanden sie auch erhöhte emotionale Symptome bei den Kindern mit Rechenstörungen. Für einige der Teilskalen ergaben sich ähnliche Befunde, zum Beispiel für die Einstellung zur Schule, atypisches Verhalten und Depression. Heranwachsende, die sowohl Rechenstörungen als auch Lesestörungen aufwiesen, schienen mehr Probleme zu haben. Schulische Anpassungsprobleme waren bei Kindern mit Rechenstörungen stärker ausgeprägt als bei der Kontrollgruppe, nicht jedoch bei der Gruppe von Kindern mit Leseschwäche.

Obwohl Matheangst ein großes Thema in der Literatur ist, gibt es nur wenige Publikationen, die sich mit der Rela-

tion zwischen Rechenstörungen und Matheangst beschäftigen. Rubinsten und Tannock (2010) fanden aber, dass Kinder mit Dyskalkulie deutlich mehr Matheangst zeigen als Kinder ohne Dyskalkulie.

Diskussion

Der hier vorliegende Literaturüberblick über die Forschungsliteratur zu SLS sollte die folgenden Fragen beantworten: (1) Wie viele empirische Studien, Übersichtsarbeiten und Metaanalysen gibt es zu psychischen Auffälligkeiten bei spezifischen Lernstörungen? (2) Was wissen wir momentan über die Beziehung zwischen SLS und psychischen Auffälligkeiten? (3) Welche Forschungsdesiderate können daraus abgeleitet werden?

In Bezug auf Frage 1 zeigen die Ergebnisse, dass sich die Forschung bisher auf ADHS, Störung des Sozialverhaltens und sozial-emotionale Probleme fokussiert hat (einschließlich Angst und Depression). Die meisten dieser Studien beziehen sich dabei auf nicht näher spezifizierte Lernstörungen oder auf SLS in dem Bereich des Lesens. Vergleichsweise wenige Studien liegen zu Rechtschreibstörungen und Rechenstörungen vor. Relevante Metaanalysen in diesem Gebiet konzentrieren sich auf internalisierende Auffälligkeiten und dabei besonders auf Angst und Depression bei nicht näher spezifizierten Lernstörungen. Keine Metaanalyse existiert bisher zur Beziehung von SLS und ADHS sowie zu anderen externalisierenden Auffälligkeiten.

Dies ist überraschend, da in Bezug auf Frage 2 eines der wichtigsten Ergebnisse war, dass ADHS die höchste nachweisbare Komorbiditätsrate mit SLS aufweist. Der vorliegende Literaturüberblick spiegelt dies wider. Ähnliche Befunde wurden bereits vor dem hier berücksichtigten Zeitrahmen publiziert (z. B. Hinshaw, 1992). Dies dürfte darauf zurück zu führen sein, dass ADHS zu den häufigsten bei Kindern diagnostizierten psychischen Problemen gehört, bei einer Prävalenz von etwa 5–7% (Polanczyk, Lima, Horta, Biederman & Rohde, 2007). Da es allerdings Anzeichen dafür gibt, dass vorliegende Prävalenzschätzungen teilweise Überschätzungen darstellen (Batra, Nieweg & Hadders-Algra, 2014), muss dies auch bei der Bestimmung der Komorbidität zwischen SLS und ADHS bedacht werden. In Fällen von ADHS müssen Lernprobleme darüber hinaus sorgfältig bewertet werden. Laut einer kürzlich vorgelegten Langzeitstudie haben Kinder, denen Lehrerinnen und Lehrer ADHS-Symptome bescheinigen, geringere Lesekompetenzen, jedoch einen Zuwachs an Lesekompetenzen, der sich nicht unterscheidet von Kindern, denen ein geringes Maß an ADHS-Symptomen zugeschrieben wird (Ehm, Kerner

auch Koerner, Gawrilow, Hasselhorn & Schmiedek, 2016).

Kinder mit SLS scheinen ein erhöhtes Maß an internalisierenden Auffälligkeiten aufzuweisen – auch wenn diese in der Regel unterhalb eines klinisch relevanten Niveaus liegen. Für die externalisierenden Auffälligkeiten zeigt sich bei Kindern mit SLS ein erhöhter Wert, es fehlen hierfür jedoch Metaanalysen, so dass das Ausmaß eher unklar ist. Zwischen SLS und Angst scheint es eine direkte Verbindung zu geben, während die Verbindung zwischen SLS und problematischem externalisierendem Verhalten und möglicherweise auch Depression durch Unaufmerksamkeit mediiert zu werden scheint.

Die Unterschiede zwischen nicht näher spezifizierten SLS, Lesestörungen, Rechtschreibstörungen oder der Kombination von beiden (LRS) scheinen nicht sehr groß in Bezug auf ihren Zusammenhang zu verschiedenen psychischen Auffälligkeiten. Das Verhältnis von Rechenstörungen und psychischen Auffälligkeiten scheint anders geartet zu sein: Obwohl sich eine vergleichbare Beziehung hinsichtlich erhöhten internalisierenden und externalisierenden Auffälligkeiten zeigt, kann keine eindeutige Beziehung zu ADHS hergestellt werden. Shalev, Auerbach & Gross-Tsur (1995) fanden allerdings einen Zusammenhang zwischen Dyskalkulie und Aufmerksamkeitsstörungen. Es gibt nur sehr wenige Studien zur Komorbidität von ADHS und Rechenstörungen, so dass es zur Formulierung von Schlussfolgerungen weiterer Studien bedarf.

Einige Arbeiten beleuchten die neuropsychologischen Prozesse, die oben beschriebene Komorbiditäten verursacht haben könnten. De Groot, Van den Bos, Van der Meulen & Minnaert (2015) haben beispielsweise gezeigt, dass Defizite des Arbeitsgedächtnisses eine Rolle bei ADHS und SLS spielen. Schulte-Körne (2016) liefert eine mögliche Erklärung für den erhöhten Zusammenhang zwischen SLS und depressiven Symptomen. Er nimmt an, dass die SLS Depressionen durch kontraproduktives Denken und selbstwertschädliche Attributionen verursacht, was letztendlich zu vermehrtem Scheitern und depressiven Symptomen führt.

In Bezug auf Frage 3 geben die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit Hinweise auf künftige Forschungsrichtungen und zeigen Bereiche auf, die der weiteren Forschung bedürfen. Obschon bereits viele Forschungsarbeiten für nicht näher spezifizierte Lernstörungen und Lesestörungen vorliegen, gibt es vergleichsweise wenige Studien für Rechenstörungen oder Rechtschreibstörungen. Daher wissen wir bisher noch zu wenig über psychische Auffälligkeiten bei Kindern mit solchen Lernstörungen. Auch spezifisch über die Relation zwischen Rechenstörungen und Matheangst gibt es nur wenige Studien, obwohl Matheangst ein großes Thema in der Literatur ist. Es gibt aber eine Publikation,

Implikationen für die Praxis

Mehr als 13% aller Kinder erfüllen in der Mitte der Grundschuljahre die Diagnosekriterien für das Vorliegen von Lernstörungen (Fischbach et al., 2013). Fast die Hälfte dieser Kinder haben auch psychische Auffälligkeiten. In der Unterstützung von Kindern mit Lernstörungen müssen diese Auffälligkeiten berücksichtigt werden, nicht nur weil sie im Alltag Schwierigkeiten verursachen können, sondern auch weil sie den Erfolg einer Fördermaßnahme beeinträchtigen können. Fördermaßnahmen sind dann besonders wirksam, wenn sie auf die spezifischen Bedarfe eines Kindes zugeschnitten sind (Mascolo, Flanagan & Alfonso, 2014). Ein vollständigeres Bild zu den überzufällig häufigen psychischen Auffälligkeiten von Kindern mit SLS wird zu einer passgerechten Förderung beitragen, und zwar nicht nur bezogen auf den Erwerb von Lernkompetenzen, sondern auch zu Prävention und Intervention in anderen Bereichen, in denen die Kinder auffällig sind. Dies ist vor allem deshalb relevant, weil psychische Auffälligkeiten langfristige negative

Konsequenzen haben können und möglicherweise den schulischen und beruflichen Erfolg oder das psychische Wohlergehen behindern.

Die Ergebnisse dieser Übersichtsarbeit zeigen, dass ADHS die häufigste komorbide psychische Auffälligkeit bei Lese- und Rechtschreibstörungen darstellt. Für alle Lernstörungen gilt, dass Kinder mit einer Lernstörung mehr internalisierende und externalisierende Auffälligkeiten zeigen als Kinder ohne Lernstörungen. Die Auffälligkeiten erreichen allerdings in den meisten Fällen kein klinisch relevantes Niveau. Für die Praxis empfiehlt sich daher, im Fall einer Lernstörungsdiagnose ein Screening zur Feststellung internalisierender und externalisierender Auffälligkeiten durchzuführen, damit diese nicht unbemerkt bleiben. Wenn ein Kind zum Beispiel ängstlich ist, könnte es den Fördererfolg möglicherweise erhöhen, wenn zunächst die Angstproblematik behoben wird, bevor mit der Lernförderung im engeren Sinne begonnen wird.

Forschungsmethoden

In dieser Übersichtsarbeit haben wir eine systematische Literaturrecherche vorgenommen. Mit dieser Methode können möglichst komplette Informationen über ein spezifisches Thema gesammelt werden. Die Methode beinhaltet eine Literaturrecherche anhand einer ausgewogenen Liste von Suchbegriffen. Aus den Ergebnissen dieser Recherche werden Artikel selektiert, die für das Thema der Übersichtsarbeit relevant sind. Zur Sicherstellung weitreichender Objektivität wird vorab ein Kriterienkatalog erstellt, auf dessen Basis entschieden wird, ob ein Artikel in die Übersichtsarbeit aufgenommen wird oder nicht. Die selektierten Artikel werden daraufhin zusammengefasst und diskutiert mit dem Ziel, die Forschungsfragen zu beantworten.

Eine alternative Methode zur Zusammenfassung der Literatur ist die Metaanalyse. In einer Metaanalyse wird die Literatur nicht beschreibend zusammengefasst, sondern die Ergebnisse von empirischen Studien werden statistisch kombiniert analysiert. Wenn beispielsweise mehrere Studien das Verhältnis von Lesestörung und Angst thematisieren, sind die Ergebnisse möglicherweise nicht alle gleich. Die Studien können dann in einer großen Studie – einer Metaanalyse – kombiniert werden. Eine Metaanalyse ist im Vergleich zu einzelnen Studien

stärker in ihrer Aussagekraft, weil eine große Datenmenge kombiniert wird.

Der Nachteil einer systematischen Übersichtsarbeit ist, dass sie weniger objektiv ist als eine Metaanalyse. Im Gegensatz zu einer Metaanalyse basiert eine systematische Übersichtsarbeit nicht auf einer quantitativen Methode zur Auswahl der berücksichtigten Literatur, und es besteht ein erhöhtes Risiko der Subjektivität (Card, 2012). Wir haben für unsere Literaturrecherche klare Auswahlkriterien formuliert und so versucht, das Ausmaß an Subjektivität zu minimieren.

Andererseits ist der Vorteil einer systematischen Übersichtsarbeit, dass der inhaltliche Fokus breit sein kann. Der Fokus einer Metaanalyse muss relativ eng auf ein spezifisches Thema ausgelegt sein. Sonst wird es zu kompliziert, die Daten zu gruppieren und die Analysen durchzuführen. Dies ist der Hauptgrund für unsere Entscheidung, eine systematische Übersichtsarbeit vorzunehmen: Das Ziel war, eine Übersicht zu geben über aktuelle Kenntnisse über Komorbiditäten bei spezifischen Lernstörungen. Dadurch, dass wir einen breiten Fokus hatten, konnten wir Vergleiche anstellen und Zusammenhänge analysieren. Das Ergebnis ist eine relativ komplette Übersicht über die Forschungsliteratur.

die nach 2016 erschienen ist (Devine, Hill, Carey & Szűcs, 2017), in der eine Studie zur Komorbidität zwischen Dyskalkulie und Matheangst berichtet wird. Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder mit Dyskalkulie doppelt soviel Matheangst haben wie Kinder ohne Dyskalkulie, und dass diese Komorbidität höher ist bei Mädchen als bei Jungen. Eine Mehrheit (77%) der Kinder mit hohen Matheangst-Werten zeigte allerdings durchschnittliche oder überdurchschnittliche Matheleistungen.

Daneben liegen zwar reichlich Originalstudien zu den Zusammenhängen zwischen SLS und ADHS und zwischen SLS und anderen externalisierenden Auffälligkeiten vor, eine aktuelle Metaanalyse zu Komorbiditäten zwischen SLS und externalisierenden Auffälligkeiten ist jedoch nicht vorhanden.

Grenzen

Für die Interpretation der hier präsentierten Ergebnisse sind einige Einschränkungen zu berücksichtigen. Die hohe Anzahl an Studien, die durch die Literaturrecherche identifiziert wurden, macht es unmöglich, in einem umfassenden Überblick den Inhalt sämtlicher Publikationen angemessen zu berücksichtigen. Unsere Schlussfolgerungen basieren im Wesentlichen auf einer Zusammenfassung anderer Übersichtsarbeiten zur Forschungsliteratur, einschließlich Metaanalysen.

Auch können wir nicht prinzipiell ausschließen, dass relevante Publikationen nicht erfasst wurden. Die vorliegende Arbeit stützt sich auf eine Literatursuche mit vielen verschiedenen Suchbegriffen, so dass es zwar unwahrscheinlich ist, dass relevante Publikationen wegen lückenhafter Terminologiewahl nicht erfasst wurden, ausschließen können wir dies allerdings nicht. Wahrscheinlicher ist dagegen, dass weitere Publikationen gefunden worden wären, wenn wir die Suche nicht auf die Datenbanken PsycINFO, Education Research Complete und PsycARTICLES beschränkt hätten. Auch haben wir den Publikationstyp „unveröffentlichte Arbeiten“ nicht erfasst. Die Ergebnisse könnten also durch einen Bias bei der Auswahl beeinflusst sein. Da die Chancen zur Veröffentlichung geringer sind, wenn Artikel über nicht signifikante Befunde berichten, könnte diese Literaturübersicht möglicherweise bezogen auf psychische Auffälligkeiten die Unterschiede zwischen Kindern mit bzw. ohne SLS überschätzen (Card, 2012). Die Gefahr des Publikationsbias verringert sich für die vorliegende Literaturübersicht, da auch Metaanalysen aufgenommen wurden, in denen unveröffentlichte Arbeiten berücksichtigt wurden.

Schließlich bezogen sich die für die vorliegende Arbeit ausgewählten Studien auf SLS und psychische Auffälligkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt. Eine kürzlich veröffentlichte Studie (Ehm et al., 2016) hat jedoch gezeigt,

dass sich ADHS über sechs Monate sehr stabil verhält, jedoch nicht über den gesamten Zeitverlauf vom ersten bis zum vierten Grundschuljahr. Darüber hinaus unterscheiden sich Kinder im Hinblick auf den Verlauf ihrer Leseentwicklung, und diese Unterschiede werden von Studien mit nur einem Messzeitpunkt nicht erfasst. Dies bedeutet, dass zukünftig Studien mit Langzeitdesign wünschenswert wären, um die Entwicklungsdynamiken der Zusammenhänge zwischen SLS und psychischen Auffälligkeiten adäquat zu untersuchen.

Weitere Forschungsperspektiven

Ein Thema, das künftig erforscht werden sollte, betrifft die inkonsistent genutzte Terminologie im Bereich der Lernstörungen. Insbesondere in Großbritannien wird der Begriff „learning disability“ sowohl für schulbezogene Lernschwierigkeiten verwendet als auch für intellektuelle Behinderungen. Darüber hinaus bleibt im Kontext schulbezogener Lernschwierigkeiten häufig unklar, welche Lernstörungen jeweils betrachtet werden. Der Begriff „learning disability“ kann sich auf jegliche Art von Lernstörung beziehen und der Begriff „literacy difficulties“ (Lese-Rechtschreibschwierigkeiten) kann sich auf das Lesen *oder* Schreiben, aber auch auf das Lesen *und* Schreiben beziehen. Eine eindeutige Terminologie ist nicht nur für die Kommunikation zwischen Forschenden und Fachkräften aus der Praxis notwendig, sondern sie ist auch für die Diagnostik und Förderung von betroffenen Kindern entscheidend. Fördermaßnahmen müssen adaptiv auf jedes einzelne Kind zugeschnitten werden. Daher ist es notwendig, die spezifischen Bereiche, die den Kindern Schwierigkeiten bereiten, zu berücksichtigen. So benötigt ein Kind mit Rechtschreibschwierigkeiten möglicherweise andere Unterstützungsmaßnahmen und trägt ein anderes Risiko für Komorbiditätsprobleme als ein Kind mit Rechenstörung.

Literatur

- Arnold, E. M., Goldston, D. B., Walsh, A. K., Reboussin, B. A., Daniel, S. S., Hickman, E. et al. (2005). Severity of Emotional and Behavioral Problems Among Poor and Typical Readers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 205 – 217. doi: 10.1007/s10802-005-1228-9
- Batstra, L., Nieweg, E. H. & Hadders-Algra, M. (2014). Exploring five common assumptions on Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Acta Pædiatrica*, 103, 696 – 700. doi: 10.1111/apa.12642
- Brandenburg, J., Fischbach, A., Labuhn, A. S., Rietz, C. S., Schmid, J. & Hasselhorn, M. (2016). Overidentification of learning disorders among language-minority students: Implications for the standardization of school achievement tests. *Journal for Educational Research Online*, 8, 42 – 65.

- Card, N. A. (2012). *Applied meta-analysis for social science research. Methodology in the social sciences*. New York: Guilford Press.
- Carroll, J. M., Maughan, B., Goodman, R. & Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: evidence for comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 524 – 532. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00366.x
- Cheung, C. H. M., Wood, A. C., Paloyelis, Y., Arias-Vasquez, A., Buitelaar, J. K., Franke, B. et al. (2012). Aetiology for the covariation between combined type ADHD and reading difficulties in a family study: The role of IQ. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 864 – 873. doi: 10.1111/j.1469-7610.2012.02527.x
- De Groot, B., Van den Bos, K. P., Van der Meulen, B. F. & Minnaert, A. (2015). Rapid naming and phonemic awareness in children with or without reading disabilities and/or ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 50, 168 – 179. doi: 10.1177/0022219415609186
- Devine, A., Hill, F., Carey, E., & Szűcs, D. (2017). Cognitive and Emotional Math Problems Largely Dissociate: Prevalence of Developmental Dyscalculia and Mathematics Anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 110, 431 – 444. doi: 10.1037/edu0000222
- Dhanalakshmi, D. (2015). Nonverbal learning disabilities. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, 6, 109 – 113.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (2013). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10 Kapitel V (F) Klinisch-diagnostische Leitlinien* (9. Aufl.). Bern: Huber.
- Ehm, J.-H., Kerner auch Koerner, J., Gawrilow, C., Hasselhorn, M. & Schmiedek, F. (2016). The association of ADHD symptoms and reading acquisition during elementary school years. *Developmental Psychology*, 52, 1445 – 1456. doi: 10.1037/dev0000186
- Elias, M. J. (2004). The connection between social-emotional learning and learning disabilities: Implications for intervention. *Learning Disability Quarterly*, 27, 53 – 63. doi: 10.2307/1593632
- Emam, M. M. & Kazem, A. M. (2015). Teachers' perceptions of the concomitance of emotional behavioural difficulties and learning disabilities in children referred for learning disabilities in Oman. *Emotional & Behavioural Difficulties*, 20, 302 – 316.
- Evans, M. K., Clinkinbeard, S. S. & Simi, P. (2015). Learning disabilities and delinquent behaviors among adolescents: A comparison of those with and without comorbidity. *Deviant Behavior*, 36, 200 – 220. doi: 10.1080/01639625.2014.924361
- Falkai, P., Wittchen, H.-U., Döpfner, M., Gaebel, W., Maier, W., Rief, W., et al. (2015). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5®*. Göttingen: Hogrefe.
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Klieszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C. et al. (2013). Prävalenz von Lernschwierigkeiten und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 65 – 76.
- Goldston, D. B., Walsh, A., Arnold, E. M., Reboussin, B., Daniel, S. S., Erkanli, A., et al. (2007). Reading problems, psychiatric disorders, and functional impairment from mid- to late adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46, 25 – 32.
- Gonzalez, R., Rosenthal, D. A. & Kim, J. H. (2011). Predicting vocational rehabilitation outcomes of young adults with specific learning disabilities: Transitioning from school to work. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 34, 163 – 172.
- Hinshaw, S. (1992). Externalizing behavior problems and academic underachievement in childhood and adolescence: Causal relationships and underlying mechanisms. *Psychological Bulletin*, 111, 127 – 155. doi: 10.1037//0033-2909.111.1.127
- Kempe, C., Gustafson, S. & Samuelsson, S. (2011). A longitudinal study of early reading difficulties and subsequent problem behaviors. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52, 242 – 250. doi: 10.1111/j.1467-9450.2011.00870.x
- Klassen, R. M., Tze, V. M. C. & Hannok, W. (2013). Internalizing problems of adults with learning disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 46, 317 – 327. doi: 10.1177/0022219411422260
- Lucangeli, D. & Cabrele, S. (2006). Mathematical Difficulties and ADHD. *Exceptionality*, 14, 53 – 62. doi: 10.1207/s15327035ex1401_5
- Maag, J. W. & Reid, R. (2006). Depression Among Students with Learning Disabilities: Assessing the Risk. *Journal of Learning Disabilities*, 39 (1), 3 – 10. doi: 10.1177/00222194060390010201
- Mallett, C. (2014). Youthful offending and delinquency: The comorbid impact of maltreatment, mental health problems, and learning disabilities. *Child & Adolescent Social Work Journal*, 31, 369 – 392.
- Martinez, R. S. & Semrud-Clikeman, M. (2004). Emotional adjustment and school functioning of young adolescents with multiple versus single learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37, 411 – 420. doi: 10.1177/00222194040370050401
- Mascolo, J. T., Flanagan, D. P. & Alfonso, V. C. (2014). *Essentials of planning, selecting, and tailoring interventions for unique learners. Essentials of psychological assessment*. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons.
- Maughan, B. & Carroll, J. (2006). Literacy and mental disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 19, 350 – 354. doi: 10.1097/01.yco.0000228752.79990.41
- Maughan, B., Rowe, R., Loeber, R. & Stouthamer-Loeber, M. (2003). Reading problems and depressed mood. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 219.
- McNamara, J., Vervaeke, S.-L. & Willoughby, T. (2008). Learning disabilities and risk-taking behavior in adolescents: A comparison of those with and without comorbid Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 561 – 574.
- Miranda, A., Presentación, M. J., Siegenthaler, R., Colomer, C. & Pinto, V. (2011). Comorbidity between Attention Deficit Hyperactivity Disorder and reading disabilities: Implications for assessment and treatment. *Advances in Learning & Behavioral Disabilities*, 24, 171 – 211.
- Nelson, J. M. & Harwood, H. R. (2011a). A meta-analysis of parent and teacher reports of depression among students with learning disabilities: Evidence for the importance of multi-informant assessment. *Psychology in the Schools*, 48, 371 – 384.
- Nelson, J. M. & Harwood, H. R. (2011b). Learning disabilities and anxiety: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44, 3 – 17.
- Polanczyk, G., Lima, M. S. de, Horta, B. L., Biederman, J. & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 164, 942 – 948.
- Rabren, K., Eaves, R. C., Dunn, C. & Darch, C. (2013). Students with learning disabilities' satisfaction, employment, and postsecondary education outcomes. *Journal of Education and Learning*, 2, 14 – 22.
- Roberts, G. J., Solis, M., Ciullo, S., McKenna, J. W. & Vaughn, S. (2015). Reading interventions with behavioral and social skill outcomes: A synthesis of research. *Behavior Modification*, 39, 8 – 42. doi: 10.1177/0145445514561318
- Rubinsten, O. & Tannock, R. (2010). Mathematics anxiety in children with developmental dyscalculia. *Behavioral and Brain functions*, 6:46. doi: 10.1186/1744-9081-6-46
- Schuchardt, K., Fischbach, A., Balke-Melcher, C. & Mähler, C. (2015). Die Komorbidität von Lernschwierigkeiten mit ADHS-Symptomen im Grundschulalter [The comorbidity of learning difficulties and ADHD symptoms in primary-school-age children]. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 43, 185 – 193. doi: 10.1024/1422-4917/a000352
- Schulte-Körne, G. (2016). Mental Health Problems in a School Setting in Children and Adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113, 183 – 190. Doi: 10.3238/arztebl.2016.0183

Sexton, C. C., Gelhorn, H. L., Bell, J. A. & Classi, P. M. (2012). The co-occurrence of reading disorder and ADHD: epidemiology, treatment, psychosocial impact, and economic burden. *Journal of Learning Disabilities*, 45, 538–564. doi: 10.1177/0022219411407772

Shalev, R. S., Auerbach, J. & Gross-Tsur, V. (1995). Developmental dyscalculia behavioral and attentional aspects: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 1261–1268. doi: 10.1111/j.1469-7610.1995.tb01369.x

Sheikhi, A. R., Martin, N., Hay, D. & Piek, J. P. (2013). Phenotype refinement for comorbid Attention Deficit Hyperactivity Disorder and reading disability. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 162, 44–54. doi: 10.1002/ajmg.b.32119

Willcutt, E. G., Petrill, S. A., Wu, S., Boada, R., Defries, J. C., Olson, R. K. et al. (2013). Comorbidity between reading disability and math disability: concurrent psychopathology, functional impairment, and neuropsychological functioning. *Journal of Learning Disabilities*, 46, 500–516. doi: 10.1177/0022219413477476

Historie

Manuskript eingereicht: 06.11.2017

Manuskript nach Revision angenommen: 13.07.2018


Onlineveröffentlichung: 05.11.2018

Förderung

Diese Studie wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

ORCID

Linda Visser

 <https://orcid.org/0000-0002-4091-7054>



Linda Visser

Deutsches Institut für Internationale
Pädagogische Forschung
Schloßstraße 29
60486 Frankfurt am Main
Deutschland
Linda.Visser@dipf.de

Anzeige

Ressourcenaktivierung mit jungen Menschen



Astrid Riedener Nussbaum / Maja Storch

Ich packs!

Selbstmanagement für Jugendliche

Ein Trainingsmanual für die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen Modell

4., unveränd. Aufl. 2018. 496 S., 44 Abb., 6 Tab., Gb

€ 34,95 / CHF 45.50

ISBN 978-3-456-85872-2

Auch als eBook erhältlich

Das ressourcenorientierte Trainingsmanual für die Arbeit mit Jugendlichen: Anhand des Zürcher Ressourcen Modells (ZRM®) erkennen Jugendliche, in welcher Lebenslage sie gerade stehen und was ihnen besonders

wichtig ist. Verdeckte Handlungspotenziale können so erkannt und trainiert werden. Die jungen Menschen lernen, vorhandene Stärken – Ressourcen – freizulegen, wertzuschätzen und gezielt zu nutzen.

www.hogrefe.com

 hogrefe