

Diagnostik und Behandlung der Rechenstörung

Evidenztablelle

AWMF-Register-Nr.: 028-046

Klassifizierung: S3 (evidenz- und konsensbasiert)

Bereich „Komorbiditäten der Rechenstörung“

Welche Störungen und Symptome treten bei Personen mit Rechenstörung zusätzlich und wie häufig auf?

Studientypen

RCT	randomisiert-kontrollierte Studie
CT	kontrollierte Studie
KS	Kohortenstudie bzw. Längsschnittstudie
QS	Querschnittstudie

Evidenzgrade nach SIGN (modifiziert)

1++	RCT (geringer Bias)			
1+	RCT (mittlerer Bias)	CT (geringer Bias)		
1-	RCT (hoher Bias)	CT (mittlerer Bias)		
2++		CT (hoher Bias)	KS (geringer Bias)	
2+			KS (mittlerer Bias)	
2-			KS (hoher Bias)	QS (geringer Bias)
3				QS (mittlerer bis hoher Bias)

Abkürzungen (Störungen und Symptome)

DYS	Rechenstörung	AGG	aggressives Verhalten
LS	Lesestörung	INT	Internalisierende Symptome
RS	Rechtschreibstörung	EXT	Externalisierende Symptome
LRS	Lese- und Rechtschreibstörung	SPR	Sprachentwicklungsstörung
ADS	Aufmerksamkeitsstörung	ESS	Essstörung
HS	Hyperaktivitätsstörung	TIC	Ticstörung
ADHS	Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung	AFF	Affektive Störung
OPS	Störung mit Oppositionellem Trotzverhalten	DEL	regolverletzendes Verhalten
CS	Störung des Sozialverhaltens		
MD	Major Depression		
GAS	Generalisierte Angststörung		
RÜCK	rückzügliche Symptome		
KÖRP	körperliche Beschwerden		
ANG	ängstlich-depressive Symptome		
SOZ	soziale Probleme		
DENK	Denk- und repetitive Probleme		
AUF	Aufmerksamkeitsprobleme		

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Lewis, Hitch, and Walker (1994) Land: England	QS	Stichprobe: N = 1056 (52,9 % männlich) Alter: 9 bis 10 Jahre Klasse: 5 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 90 (nonverbal) DYS: IQ < 85 (Grundrechenarten) LS: IQ < 85 (rezeptiver Wortschatz, Sätze vervollständigen)	Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 14 (50,0 % männlich), Prävalenz: 1,3 % LS: N = 42 (76,2 % männlich), Prävalenz: 4,0 % DYS und LS: N = 24 (45,8 % männlich), Prävalenz: 2,3 %, Odds Ratio: 39,84	2-
<p>Arithmetic attainment was assessed in the context of reading attainment in an epidemiological study of 1,056 9–10 yr old British school children. Ss were administered separate tests of arithmetic, reading, and nonverbal intelligence. Using a cutting-score approach, which took into account performance on all 3 tests, 14 normal ability Ss showed specific arithmetic difficulties, 24 normal ability Ss showed arithmetic and reading difficulties, and 42 normal ability Ss showed specific reading difficulties. There were similar numbers of males and females within each of the 2 groups with arithmetic difficulties but a preponderance of 32 males over 10 females among the group with specific reading difficulties. (PsycINFO Database Record (c) 2013 APA, all rights reserved)</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Badian (1999) Land: USA	KS	<p>Studie 1: Stichprobe: N = ca. 983 (Durchschnitt von 1. bis 8. Klasse) (- % männlich) Alter: - Klasse: 1 bis 8</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: PR < 20 (Grundrechenarten) LS: PR < 20 (Leseverständnis)</p> <p>Studie 2: Stichprobe: N = 1075 (50,9 % männlich) Alter: 13,7 (0,5) Jahre Klasse: 1 bis 8</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitspanne) Intelligenz: - DYS: PR < 25 von 1. bis 8. Klasse (Grundrechenarten) LS: PR < 25 von 1. bis 8. Klasse (Leseverständnis)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 38 (55,3 % männlich), Prävalenz: 3,9 % LS: N = 59 (66,1 % männlich), Prävalenz: 6,0 % DYS und LS: N = 29 (69,0 % männlich), Prävalenz: 3,0 %, Odds Ratio: 11,09</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 25 (56,0 % männlich), Prävalenz: 2,3 % LS: N = 71 (63,4 % männlich), Prävalenz: 6,6 % DYS und LS: N = 37 (73,0 % männlich), Prävalenz: 3,4 %, Odds Ratio: 19,63</p>	2+
<p>This longitudinal study of 1,075 school children from pre-kindergarten through grades 7 or 8 identified children with persistent disabilities in either reading (6.6 percent), arithmetic (2.3 percent), or both reading and arithmetic disabilities (3.4 percent). Comparison of groups found the specific arithmetic group was superior on preschool verbal IQ and language but had suffered more birth problems and illness. (Contains extensive references.) (DB)</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Landerl and Moll (2010) Land: Österreich	QS	Stichprobe: N = 2586 (- % männlich) Alter: 9,25 (-) Jahre Klasse: 2 bis 4 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 85 (-) DYS: T < 35 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) LS: T < 35 (Leseverständnis) RS: T < 35 (Wortdiktakt)	Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 117 (34,2 % männlich), Prävalenz: 4,5 % LS: N = 140 (52,9 % männlich), Prävalenz: 5,4 % DYS und LS: N = 41 (36,6 % männlich), Prävalenz: 1,6 %, Odds Ratio: 5,73 Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 99 (28,3 % männlich), Prävalenz: 3,8 % RS: N = 169 (62,1 % männlich), Prävalenz: 6,5 % DYS und RS: N = 59 (45,8 % männlich), Prävalenz: 2,3 %, Odds Ratio: 7,97 Rechenstörung und Lese-/und Rechtschreibstörung: DYS: N = 83 (28,9 % männlich), Prävalenz: 3,2 % LRS: N = 64 (57,8 % männlich), Prävalenz: 2,5 % DYS und LRS: N = 25 (44 % männlich), Prävalenz: 1,0 %, Odds Ratio: 11,36	2-
<p>Background: In order to fully specify the profiles of risk and protective factors of developmental disorders, a better understanding of the conditions under which they co-occur is required. So far, empirical evidence on comorbidities of specific learning disorders in arithmetic, reading and spelling is scarce. Methods: Prevalence and gender ratios of specific learning disorders in arithmetic (AD), reading (RD), and spelling (SD) and their co-occurrence were assessed in a large (N =2586) population-based sample of elementary school children and in a subsample of 293 children with at least one learning disorder (LD-sample). A questionnaire on familial transmission was given to a subsample of 256 parents of children with a learning disorder and 146 typically developing children. Results: The rates of deficits in arithmetic, reading, or spelling were four to five times higher in samples already experiencing marked problems in one academic domain compared to the full population. Thus, comorbidity of learning disorders was confirmed in a fairly standard school population. Rates of co-occurrence decreased for AD and RD, but not isolated SD when more stringent cutoff criteria were applied, suggesting that the comorbidity of arithmetic and spelling disorder may be more strongly biologically mediated than the comorbidity of arithmetic and reading disorder. We found a preponderance of girls with AD and boys with SD. These imbalanced gender ratios were especially marked for isolated problems, while for comorbid problems gender ratios were mostly balanced with the exception of deficits in arithmetic and reading (but not spelling) which were more typical for girls. The parental questionnaire provided evidence for disorder-specific familial transmission and co-segregation of arithmetic and literacy deficits. Conclusions: Comorbidities of learning disorders are not artificial. They are the result of a complex interplay between both general and disorder-specific aetiological factors. Adapted from the source document.</p>				

Referenz, Land	Studententyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Ostad (1998) Land: Norwegen	QS	Stichprobe: N = 927 (- % männlich) Alter: 8 bis 13 Jahre Klasse: 2, 4, 6 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (-) DYS: mind. 2 Jahre Förderunterricht in Mathematik RS: Kategorie 1 des Spelling Tests (Wortdiktakt)	Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 49 (- % männlich), Prävalenz: 5,3 % RS: N = 89(- % männlich), Prävalenz: 9,6 % DYS und RS: N = 52 (- % männlich), Prävalenz: 5,6 %, Odds Ratio: 8,79	3
<p>The incidence of spelling difficulties among pupils with mathematics difficulties was investigated in Norwegian primary school students (N = 304 second-, 315 fourth-, & 308 sixth-graders). Analysis of cross-sectional data indicated that approximately 50% of the pupils with difficulties in mathematics also had difficulties in spelling. The observed comorbidity was primarily connected to pupils representing the most prevalent cases with spelling difficulties. The study suggested that general ability might be the main factor explaining the observed comorbidity among the pupils with the lowest level of achievement in spelling. The results are discussed in the light of findings from previous research focusing on possible explanations for this commorbidity. 2 Tables, 54 References. Adapted from the source document.</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Moll, Kunze, Neuhoff, Bruder, and Schulte-Körne (2014) Land: Deutschland	QS	<p>Studie 1 bis 2: Stichprobe: N = 1633 (50,6 % männlich) Alter: - Klasse: 3 bis 4</p> <p>Studie 1: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (-) DYS: T <= 40 (Grundrechenarten) LS: T <= 40 (Leseverständnis) RS: T <= 40 (Wortdiktakt)</p> <p>Studie 2 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (-) DYS: T <= 35 (Grundrechenarten) LS: T <= 35 (Leseverständnis) RS: T <= 35 (Wortdiktakt)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 124 (29,8 % männlich), Prävalenz: 7,6 % LS: N = 167 (53,9 % männlich), Prävalenz: 10,2 % DYS und LS: N = 87 (56,3 % männlich), Prävalenz: 5,3 %, Odds Ratio: 5,27</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 109 (45,9 % männlich), Prävalenz: 6,7 % RS: N = 170 (67,6 % männlich), Prävalenz: 10,4 % DYS und RS: N = 102 (35,3 % männlich), Prävalenz: 6,2 %, Odds Ratio: 6,89</p> <p>Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 79 (32,9 % männlich), Prävalenz: 4,8 % LRS: N = 61 (85,2 % männlich), Prävalenz: 3,7 % DYS und LRS: N = 57 (31,8 % männlich), Prävalenz: 3,5 %, Odds Ratio: 16,99</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 55 (34,5 % männlich), Prävalenz: 3,4 % LS: N = 91 (53,8 % männlich), Prävalenz: 5,6 % DYS und LS: N = 25 (44,0 % männlich), Prävalenz: 1,5 %, Odds Ratio: 7,3</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 46 (37,0 % männlich), Prävalenz: 2,8 % RS: N = 111 (60,4 % männlich), Prävalenz: 6,8 % DYS und RS: N = 34 (38,2 % männlich), Prävalenz: 2,1 %, Odds Ratio: 9,6</p> <p>Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung:</p>	2-

			DYS: N = 39 (38,5 % männlich), Prävalenz: 6,1 % LRS: N = 29 (79,3 % männlich), Prävalenz: 8,0 % DYS und LRS: N = 18 (33,3 % männlich), Prävalenz: 4,9 %, Odds Ratio: 8,16	
<p>Assessed prevalence rates and gender ratios for isolated as well as comorbid learning disorders in a representative sample of 1,633 German speaking third- and fourth-graders. Comprehensive models of learning disorders have to consider both isolated learning disorders that affect one learning domain only, as well as comorbidity between learning disorders. However, empirical evidence on comorbidity rates including all three learning disorders as defined by DSM-5 (deficits in reading, writing, and mathematics) is scarce. In the current study, prevalence rates were analyzed for isolated as well as combined learning disorders and for different deficit criteria, including a criterion for normal performance. Measures included a standardized reading test (Salzburger Lese-Screening für die Klassenstufen 1-4, SLS 1-4), a spelling test (Diagnostischer Rechtschreibtest für 2.,3. Klassen, DRT 3 and DRT 4), and an arithmetic test (Heidelberger Rechentest; HRT). Results showed that comorbid learning disorders occurred as frequently as isolated learning disorders, even when stricter cutoff criteria were applied. The relative proportion of isolated and combined disorders did not change when including a criterion for normal performance. Reading and spelling deficits differed with respect to their association with arithmetic problems. Deficits in arithmetic co-occurred more often with deficits in spelling than with deficits in reading. In addition, comorbidity rates for arithmetic and reading decreased when applying stricter deficit criteria, but stayed high for arithmetic and spelling irrespective of the chosen deficit criterion. These findings suggest that the processes underlying the relationship between arithmetic and reading might differ from those underlying the relationship between arithmetic and spelling. With respect to gender ratios, more boys than girls showed spelling deficits, while more girls were impaired in arithmetic. No gender differences were observed for isolated reading problems and for the combination of all three learning disorders. Implications of these findings for assessment and intervention of learning disorders were discussed.</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
von Aster, Schweiter, and Weinhold Zulauf (2007) Land: Schweiz	Original: KS für Prävalenzangaben wird nur ein Messzeitpunkt betrachtet; daher: QS	Stichprobe: N = 337 (50,1 % männlich) Alter: 8,6 (0,49) Jahre Klasse: 2 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (-) DYS: T <= 35 (Ausschluss LS bei T >= 45) (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: T <= 35 (Ausschluss DYS bei T >= 45) (Leseverständnis)	Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 6 (50 % männlich), Prävalenz: 1,8 % LS: N = 11 (72,7 % männlich), Prävalenz: 3,3 % DYS und LS: N = 14 (72,7 % männlich), Prävalenz: 4,2 %, Odds Ratio: 64,91	3
<p>In der vorliegenden Studie wurde die Prävalenz von Rechenstörungen mit einem longitudinalen Design in einer deutsch-schweizer Stichprobe nach zwei Jahren Schulbesuch erhoben. Die Erfassung von numerischem Wissen erfolgte mittels revidierter Versionen der "Neuropsychologischen Testbatterie für Zahlenverarbeitung und Rechnen" (ZAREKI) für das Kindergarten- und Schulalter an einer repräsentativen Stichprobe von 337 Kindern aus ländlichen und urbanen Gebieten. Die erste Untersuchung fand im letzten Jahr vor Schuleintritt statt (Durchschnittsalter: 6;5 Jahre), die Nachtestung umfasste zusätzlich die Überprüfung der Schriftsprachkompetenz und erfolgte zwei Jahre später (8;7 Jahre). Die ermittelte Prävalenzrate für Rechenstörungen betrug 6.0 % bei Verzicht auf das Intelligenz-Diskrepanz-Kriterium, wobei es sich bei 1.8 % um isolierte Rechenstörungen und bei 4.2 % um Rechenstörungen mit kombinierter Lese-Rechtschreibstörung handelte. Die Prävalenzrate von isolierten Rechenstörungen fällt damit deutlich niedriger aus als diejenige von isolierten Störungen des Schriftspracherwerbs (5.7%). Bereits im Kindergarten zeigten betroffene Kinder schwächer ausgeprägte numerische Fertigkeiten gegenüber später nicht beeinträchtigten Kindern. Die Testprofile der Gruppe mit kombinierten Rechenstörungen wiesen zu beiden Testzeitpunkten gegenüber der Gruppe mit isolierten Rechenstörungen zusätzliche Schwierigkeiten hauptsächlich bei Aufgaben auf, die hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis stellen. Rund eineinhalb Jahre nach Schuleintritt beurteilten die Lehrpersonen die Kinder mit kombinierten Rechenstörungen auch auf der Verhaltensebene als stärker von Aufmerksamkeitsdefiziten und Hyperaktivität betroffen. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund von Entwicklungsmodellen der Zahlenverarbeitung diskutiert.</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Gross-Tsur, Manor, and Shalev (1996) Land: Israel	QS	Stichprobe: N = 3029 (- % männlich) Alter: - Klasse: 4 bis 5 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 80 (verbal und nonverbal) DYS: PR < 20 (4. Klasse); Rechenleistung in 5. Klasse <= mittlere Rechenleistung in 3. Klasse (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) LS: PR < 5 (Leseflüssigkeit) RS: PR < 5 (Wortdiktat) ADHS: T > 70 (Eltern-/Lehrerfragebogen)	Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 156 (- % männlich), Prävalenz: 5,2 % DYS und LS: N = 32 (- % männlich), Prävalenz: 1,1 % Rechenstörung und Lese- und /Rechtschreibstörung: DYS: N = 173 (- % männlich), Prävalenz: 5,7 % DYS und LRS: N = 15 (- % männlich), Prävalenz: 0,5 % Rechenstörung und ADHS DYS: N = 140 (- % männlich), Prävalenz: 4,6 % DYS und ADHS: N = 48 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 %	3
<p>Evaluated the prevalence and demographic features of 143 11–12 yr old children with dyscalculia from a cohort of 3,029 students. They were evaluated for gender, IQ, linguistic and perceptual skills, symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), SES and associated learning disabilities. The IQs of the 140 children (75 girls and 65 boys) retained in the study group (3 were excluded because of low IQs) ranged from 80 to 129. 26% had symptoms of ADHD, and 17% had dyslexia. Their SES was significantly lower than that of the rest of the cohort, and 42% had 1st-degree relatives with learning disabilities. The prevalence of dyscalculia in the original cohort was 6.5%, similar to that of dyslexia and ADHD. However, unlike other learning disabilities, developmental dyscalculia affects both sexes equally. (PsycINFO Database Record (c) 2012 APA, all rights reserved)</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
A. Fischbach et al. (2013) Land: Deutschland	QS	<p>Studie 1 bis 2: Stichprobe: N = 2195 (51 % männlich) Alter: 8,67 (0,42) Jahre Klasse: 2,3</p> <p>Studie 1: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 85 (nonverbal) DYS: T < 40 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: T < 40 (Leseverständnis) RS: T < 40 (Wortdiktat)</p> <p>Studie 2: Kriterien: doppeltes Diskrepanzkriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 85 (nonverbal) DYS: T < 40 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: T < 40 (Leseverständnis) RS: T < 40 (Wortdiktat) IQ-Diskrepanz: >= 1,2 SD</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 134 (- % männlich), Prävalenz: 6,1 % LS: N = 184 (66,3 % männlich), Prävalenz: 8,4 % DYS und LS: N = 68 (- % männlich), Prävalenz: 3,1 %, Odds Ratio: 4,98</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 142 (- % männlich), Prävalenz: 6,5 % RS: N = 208 (68,8 % männlich), Prävalenz: 9,5 % DYS und RS: N = 60 (- % männlich), Prävalenz: 2,7 %, Odds Ratio: 3,32</p> <p>Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 110 (24,5 % männlich), Prävalenz: 5,0 % LRS: N = 83 (75,9 % männlich), Prävalenz: 3,8 % DYS und LRS: N = 36 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 %, Odds Ratio: 7,75</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 57 (22,8 % männlich), Prävalenz: 2,6 % LRS: N = 46 (69,6 % männlich), Prävalenz: 2,1 % DYS und LRS: N = 44 (45,5 % männlich), Prävalenz: 2,0 %, Odds Ratio: 34,37</p>	3

In dieser Studie werden die Prävalenzraten von Lernschwächen und Lernstörungen und hierbei auftretende Geschlechtsunterschiede in der Mitte der Grundschulzeit (N=2195) untersucht. Bei Lernschwächen und -störungen treten isolierte oder mehrfache Minderleistungen in den drei basalen schulischen Grundkompetenzen Lesen, Rechtschreiben und Rechnen trotz einer unbeeinträchtigten Intelligenz auf. Die Lernstörung wird hier als eine Untergruppe der Lernschwäche verstanden und liegt nach ICD-10 dann vor, wenn neben der Leistungsabweichung von der Norm zusätzlich eine deutliche Diskrepanz zwischen der Minderleistung und der Intelligenz eines Kindes besteht. Die Ergebnisse zeigen, dass insgesamt bei 23.3 % der Kinder eine Lernschwäche in einem oder mehreren Leistungsbereichen vorliegt. Bei etwa der Hälfte dieser Kinder fehlt das zusätzliche Kriterium für eine Lernstörungsdiagnose. Betrachtet man die einzelnen Prävalenzraten für isolierte und multiple Lernschwierigkeiten im Lesen, Rechtschreiben und/oder Rechnen, liegen diese bei den Lernschwächen zwischen 4 und 6 % und bei den Lernstörungen zwischen 2 und 4 %. Deutlich mehr Jungen sind von Lese-Rechtschreib- und deutlich mehr Mädchen von Rechenschwierigkeiten betroffen. In bisher vorgelegten Prävalenzstudien wurden nicht alle basalen Schulleistungen berücksichtigt, sondern nur die jeweils diagnosespezifisch fokussierten Minderleistungen. Dadurch sind das Erkennen mehrfach lernbeeinträchtigter Kinder und eine eindeutige Diagnose nach ICD-10 nicht möglich. In der vorliegenden Studie zeigte sich eine Verdoppelung der Prävalenzraten durch das alleinige Berücksichtigen der diagnosespezifisch relevanten Leistungen. Die Befunde werden vor dem Hintergrund der praktischen Relevanz einer ICD-Diagnose und der Bedeutung einer umfassenden Schulleistungsdiagnostik diskutiert.

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Barbaresi, Katusic, Colligan, Weaver, and Jacobsen (2005) Land: USA	QS	<p>Studie 1 bis 3: Stichprobe: N = 5718 (51,7 % männlich) Alter: 6 bis 19 Jahre Klasse: Kindergarten bis 12</p> <p>Studie 1: Kriterien: Regressionskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ > 50 (-) DYS: $SW < 17,4 + 0,62 * IQ$ (-) LS: $SW < 17,4 + 0,62 * IQ$ (-)</p> <p>Studie 2: Kriterien: einfaches Diskrepanzkriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ > 50 (-) DYS: IQ-Diskrepanz (-) LS: IQ-Diskrepanz (-) IQ-Diskrepanz: Kindergarten bis 3. Klasse: > 1,5 SD; 4. bis 6. Klasse: > 1,9 SD; 7 bis 12. Klasse > 2,3 SD</p> <p>Studie 3: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ > 80 (-) DYS: PR < 25 (-) LS: PR < 25 (-)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 165 (- % männlich), Prävalenz: 2,9 % DYS und LS: N = 126 (- % männlich), Prävalenz: 2,2 %</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 174 (- % männlich), Prävalenz: 3,0 % DYS und LS: N = 311 (- % männlich), Prävalenz: 5,4 %</p> <p>Studie 3: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 233 (- % männlich), Prävalenz: 4,1 % DYS und LS: N = 432 (- % männlich), Prävalenz: 7,6 %</p>	3

Objective: To report the incidence of math learning disorder (Math LD) among school-aged children, overall and by gender. To compare incidence estimates obtained by using three different methods to identify Math LD cases. To assess the extent to which children manifest Math LD alone, versus Math LD with comorbid reading disorder.; Methods: This is a population-based, retrospective, birth cohort study. Subjects included all children born 1976-82 who remained in Rochester, Minn after age 5 (N = 5718). Using records from all public and private schools, medical facilities, and private tutorial services, all individually administered intelligence quotient and achievement tests and extensive medical, educational, and socioeconomic information were abstracted. Math LD was established using research criteria based on 3 formulas (regression-based discrepancy, nonregression-based discrepancy, low achievement).; Results: Cumulative incidence rates of Math LD by age 19 years varied from 5.9% to 13.8% according to the formula used. Boys were more likely to be affected than girls, with relative risk ratios from 1.6 to 2.2 depending on the formula applied. Many children with Math LD (35% to 56.7%, depending on the formula used to define Math LD) did not have a comorbid reading disorder.; Conclusions: These results, from a community-based birth cohort, suggest that Math LD is common among schoolchildren, and is significantly more frequent among boys than girls, regardless of definition. Many children with Math LD do not have an associated reading disorder.

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Daseking, Petermann, Simon, and Waldmann (2011) Land: Deutschland	Original: KS für Prävalenzangaben wird nur ein Messzeitpunkt betrachtet; daher: QS	<p>Studie 1 bis 2: Stichprobe: N = 372 (49,5 % männlich) Alter: 7,68 (0,39) Jahre Klasse: 2</p> <p>Studie 1: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: PR <= 25 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: PR <= 25 (Leseverständnis) RS: PR <= 25 (Wortdiktat)</p> <p>Studie 2: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ > 70 (nonverbaler IQ) DYS: PR <= 10 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: PR <= 10 (Leseverständnis) RS: PR <= 10 (Wortdiktat)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 29 (- % männlich), Prävalenz: 7,8 % LS: N = 41 (- % männlich), Prävalenz: 11,0 % DYS und LS: N = 10 (- % männlich), Prävalenz: 2,7 %, Odds Ratio: 2,46</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 22 (- % männlich), Prävalenz: 5,9 % RS: N = 69 (- % männlich), Prävalenz: 18,5 % DYS und RS: N = 17 (- % männlich), Prävalenz: 4,6 %, Odds Ratio: 2,96</p> <p>Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 1 (- % männlich), Prävalenz: 0,3 % LRS: N = 21 (- % männlich), Prävalenz: 5,6 % DYS und LRS: N = 11 (- % männlich), Prävalenz: 3,0 %, Odds Ratio: 177,57</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 4 (- % männlich), Prävalenz: 1,1 % DYS und LRS: N = 4 (- % männlich), Prävalenz: 1,1 %</p>	3

	<p>Ziel der Studie: Lese-Rechtschreibstörung und Rechenstörung zählen zu den häufigsten Entwicklungsstörungen im Kindesalter. Die Früherkennung von Risiken für eine gesunde Entwicklung in der Schule gehört zu den Aufgaben der schulärztlichen Einschulungsuntersuchung. Methodik: Die längsschnittlich angelegte Studie überprüft an 372 Kindern die prognostische Validität des "Sozialpädiatrischen Entwicklungsscreenings für Schuleingangsuntersuchungen" (SOPESS), das bei der Einschulungsuntersuchung in NRW eingesetzt wird. Zu Beginn der 2. Klasse wurden die Schulleistungstests DERET 1-2+, DEMAT 1+ und ELFE 1-6 eingesetzt. Ergebnisse: Die Prävalenzangaben zu den umschriebenen Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten liegen im Bereich von 1,1 % für die Rechenstörung bis 3,0 % für die Rechtschreibstörung. Die Korrelationen zwischen Screening (Gesamtrisikowert) und Schulleistung weisen mit Werten von $r = -0,42$ (DERET 1-2+) bis $r = -0,43$ (ELFE 1-6) auf einen mittleren Zusammenhang hin. Für die prognostische Validität der Untertests des SOPESS ergeben sich sehr hohe negative prädiktive Werte (0,80-0,93). Schlussfolgerungen: Im SOPESS unauffällige Kinder weisen zu Beginn der 2. Klasse keine Schwierigkeiten beim Erwerb von Lesen, Schreiben und Rechnen auf. Für Kinder mit einer Risikoprognose im SOPESS zeigt sich der Einfluss von Fördermaßnahmen: Nur die Hälfte der zunächst auffälligen Kinder zeigt zu Beginn der 2. Klasse Schwierigkeiten im Lesen, Schreiben oder Rechnen.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Dirks, Spyer, van Lieshout, and de Sonnevile (2008) Land: Niederlande	QS	<p>Studie 1 bis 2: Stichprobe: N = 799 (47,7 % männlich) Alter: 10,7 (0,58) Jahre Klasse: 4 bis 5</p> <p>Studie 1: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: PR <= 25 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: PR <= 25 (Wörter lesen)</p> <p>Studie 2: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: PR <= 10 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: PR <= 10 (Wörter lesen)</p> <p>Studie 3: Stichprobe: N = 622 (47,7 % männlich) Alter: - Klasse: 4 bis 5</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: PR <= 25 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: PR <= 25 (Leseverständnis)</p> <p>Studie 4:</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 82 (34,1 % männlich), Prävalenz: 10,3 % LS: N = 159 (50,3 % männlich), Prävalenz: 19,9 % DYS und LS: N = 61 (37,7 % männlich), Prävalenz: 7,6 %, Odds Ratio: 2,33</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 45 (26,7 % männlich), Prävalenz: 5,6 % LS: N = 64 (46,9 % männlich), Prävalenz: 8,0 % DYS und LS: N = 8 (62,5 % männlich), Prävalenz: 1,0 %, Odds Ratio: 1,89</p> <p>Studie 3: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 62 (37,1 % männlich), Prävalenz: 10,0 % LS: N = 60 (58,3 % männlich), Prävalenz: 9,6 % DYS und LS: N = 43 (44,2 % männlich), Prävalenz: 6,9 %, Odds Ratio: 5,28</p> <p>Studie 4: Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 62 (40,3 % männlich), Prävalenz: 9,0 % RS: N = 100 (56,0 % männlich), Prävalenz: 14,5 % DYS und RS: N = 56 (37,5 % männlich), Prävalenz: 8,1 %, Odds Ratio: 4,25</p>	2-

	<p>Stichprobe: N = 689 (47,6 % männlich) Alter: - Klasse: 4 bis 5</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: PR <= 25 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) RS: PR <= 25 (Wortdiktat)</p>		
<p>This study assesses the prevalence of combined reading and arithmetic disabilities in 799 Dutch schoolchildren using standardized school achievement tests. Scores of arithmetic, word recognition, reading comprehension, and spelling of children in fourth and fifth grade were used. The main interest involved the co-occurrence of word recognition and arithmetic disabilities because of their possible relationship. The authors find a percentage of 7.6 for combined reading and arithmetic disabilities. Reading disabilities and arithmetic disabilities co-occurred more often than expected based on rates of the separate conditions. Children with combined reading and arithmetic disabilities seem to have more generalized achievement difficulties than single-deficit groups. Different operationalizations for reading disabilities (spelling and reading comprehension measures instead of word recognition) led, in part, to selection of other children. This might imply that different processes underlie the relationship between arithmetic and word recognition disabilities compared to the relationship of arithmetic disabilities with difficulties in spelling and reading comprehension. (PsycINFO Database Record (c) 2012 APA, all rights reserved). (journal abstract)</p>			

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Ramaa and Gowramma (2002) Land: Indien	QS	<p>Stichprobe: N = 1408 (- % männlich) Alter: 7 bis 9 Jahre Klasse: 3 bis 4</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: PR > 25 (nonverbal) DYS: Rechenleistung in 3. oder 4. Klasse < Rechenleistung in 1. Klasse (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: mind. 35 (3. Klasse) bzw. 45 (4. Klasse) Aufgaben gelöst (Wörter lesen) RS: weniger als 14 (3. Klasse) bzw. 21 (4. Klasse) Aufgaben gelöst (Wortdiktat)</p>	<p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 24 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und RS: N = 54 (- % männlich), Prävalenz: 3,8 %</p> <p>Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 24 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und LRS: N = 40 (- % männlich), Prävalenz: 2,8 %</p>	3
<p>This paper describes the procedures adopted by two independent studies in India for identifying and classifying children with dyscalculia in primary schools. For determining the presence of dyscalculia both inclusionary and exclusionary criteria were used. When other possible causes of arithmetic failure had been excluded, figures for dyscalculia came out as 5.98% (15 cases out of 251) in one study and 5.54% (78 out of 1408) in the second. It was found in the latter study that 40 out of the 78 (51.27%) also had reading and writing problems. The findings are discussed in the light of previous studies.</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Schuchardt, Fischbach, Balke-Melcher, and Mähler (2015) Land: Deutschland	QS	<p>Stichprobe: N = 600 (51,3 % männlich) Alter: - Klasse: 2 bis 3</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - DYS: T < 40 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: T < 40 (Leseverständnis) RS: T < 40 (Wortdiktat) AD(H)S: - (Elternfragebogen)</p>	<p>Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 78 (- % männlich), Prävalenz: 13,1 % LS: N = 116 (- % männlich), Prävalenz: 19,5 % DYS und LS: N = 56 (- % männlich), Prävalenz: 9,4 %, Odds Ratio: 2,14</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 76 (- % männlich), Prävalenz: 12,8 % RS: N = 123 (- % männlich), Prävalenz: 20,6 % DYS und RS: N = 58 (- % männlich), Prävalenz: 9,7 %, Odds Ratio: 2,01</p> <p>Rechenstörung und Lese- und Rechtschreibstörung: DYS: N = 81 (- % männlich), Prävalenz: 9,9 % LRS: N = 58 (- % männlich), Prävalenz: 9,4 % DYS und LRS: N = 16 (- % männlich), Prävalenz: 6,5 %, Odds Ratio: 5,22</p> <p>Rechenstörung und ADS: DYS: N = 87 (- % männlich), Prävalenz: 14,5 % ADS: N = 38 (- % männlich), Prävalenz: 6,3 % DYS und ADS: N = 10 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 %, Odds Ratio: 1,41</p> <p>Rechenstörung und HIS: DYS: N = 94 (- % männlich), Prävalenz: 15,7 % HIS: N = 6 (- % männlich), Prävalenz: 1,0 % DYS und HIS: N = 3 (- % männlich), Prävalenz: 0,5 %, Odds Ratio: 2,64</p> <p>Rechenstörung und ADHS: DYS: N = 81 (- % männlich), Prävalenz: 13,5 % ADHS: N = 58 (- % männlich), Prävalenz: 9,7 %</p>	3

			DYS und ADHS: N = 16 (- % männlich), Prävalenz: 2,7 %, Odds Ratio: 7,14	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Fragestellung: Bei Kindern mit Schwierigkeiten im Erlernen der Schriftsprache und des Rechnens werden häufig auch Beeinträchtigungen in der Aufmerksamkeitssteuerung sowie eine vermehrte Hyperaktivität und Impulsivität beobachtet. Untersucht wurde die Häufigkeit des gemeinsamen Auftretens von Lernschwierigkeiten und ADHS-Symptomen (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung). Methodik: Einbezogen wurden die Daten von 273 Kindern mit Lernschwierigkeiten sowie von 57 Kindern mit einer unterdurchschnittlichen Intelligenz und 270 Kontrollkindern ohne Lernauffälligkeiten. Die nonverbale Intelligenz und die Schulleistungen wurden über standardisierte Leistungstests erhoben, die ADHS-Symptomatik über die Befragung der Eltern anhand des FBB-ADHS. Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigten, dass etwa fünf Prozent der Kinder der Kontrollgruppe einem ADHS-Subtyp nach DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) entsprachen. Gleiches traf auf Kinder zu, die ausschließlich Rechenschwierigkeiten aufwiesen. Demgegenüber zeigten etwa 20 % der Kinder mit Schriftsprachschwierigkeiten und der Kinder mit unterdurchschnittlicher Intelligenz einen ADHS-Subtyp. Während bei Kindern der Kontrollgruppe Jungen ein etwa eineinhalbfach erhöhtes Risiko für einen ADHS-Subtyp aufwiesen, war dieses Risiko bei Kindern mit Lernschwierigkeiten für Jungen zwei- bis sechsfach erhöht. Der gefundene Zusammenhang bestand hauptsächlich mit dem unaufmerksamen ADHS-Typus. Mögliche Ursachen für die Befundmuster werden diskutiert.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Willcutt et al. (2013) Land: USA	QS	<p>Stichprobe: N = 1031 (50,6 % männlich) Alter: 8 bis 15 Jahre Klasse: 2 bis 3</p> <p>Studie 1: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 75 (verbal und nonverbal) DYS: T < 37,5 (Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: T < 37,5 (Wörter lesen)</p> <p>Studie 2: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 75 (verbal und nonverbal) DYS: T < 37,5 (Grundrechenarten, Textaufgaben) AD(H)S: Begin vor 7. Lebensjahr, mind. 6 Symptome von AD(H)S (Eltern-/Lehrerfragebogen)</p> <p>Studie 3: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 75 (verbal und nonverbal) DYS: T < 37,5 (Grundrechenarten, Textaufgaben) ODS: - (Elternfragebogen) CS: - (Elternfragebogen) MD: - (Elternfragebogen) GAS: - (Elternfragebogen)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS und LS: N = 188 (52,7 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 50,7 %</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und ADS: DYS und ADS: N = 84 (45,2 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 22,6 %</p> <p>Rechenstörung und HS: DYS und HS: N = 9 (55,6 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 2,4 %</p> <p>Rechenstörung und ADHS: DYS und ADHS: N = 29 (44,8 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 7,8 %</p> <p>Studie 3: Rechenstörung und ODS: DYS und ODS: N = 66 (37,9 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 17,8 %</p> <p>Rechenstörung und CS: DYS und CS: N = 37 (40,5 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 10,0 %</p> <p>Rechenstörung und MD: DYS und MD: N = 47 (38,3 % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 12,7 %</p> <p>Rechenstörung und GAS: DYS und GAS: N = 56 (37,5 % männlich), Prävalenz: -, Odds</p>	3

			Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 15,1 %	
--	--	--	-----------------------------------------------	--

	<p>Reading disability (RD) and math disability (MD) frequently co-occur, but the etiology of this comorbidity is not well understood. Groups with RD only (N = 241), MD only (N = 183), and RD + MD (N = 188) and a control group with neither disorder (N = 411) completed a battery of measures of internalizing and externalizing psychopathology, social and academic functioning, and 10 neuropsychological processes. Groups with RD only, MD only, and RD + MD were significantly impaired versus the control group on nearly all measures, and the group with RD + MD was more impaired than the groups with MD and RD alone on measures of internalizing psychopathology, academic functioning, and 7 of 10 neuropsychological constructs. Multiple regression analyses of the neuropsychological measures indicated that deficits in reading and math were associated with shared weaknesses in working memory, processing speed, and verbal comprehension. In contrast, reading difficulties were uniquely associated with weaknesses in phoneme awareness and naming speed, and math deficits were uniquely associated with weaknesses in set shifting. These results support multiple-deficit neuropsychological models of RD and MD and suggest that RD and MD are distinct but related disorders that co-occur because of shared neuropsychological weaknesses in working memory, processing speed, and verbal comprehension. (PsycINFO Database Record (c) 2014 APA, all rights reserved). (journal abstract)</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Shalev, Auerbach, Manor, and Gross-Tsur (2000) Land: Israel	Studie 1: KS Studie 2: QS	<p>Studie 1: Stichprobe: N = 3029 (- % männlich) Alter: - Klasse: 4 bis 8</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitspanne) Intelligenz: IQ >= 80 (verbal und nonverbal) DYS: 4. Klasse: PR < 20; 5. Klasse: Rechenleistung in 5. Klasse <= mittlere Rechenleistung in 3. Klasse; 8. Klasse: PR < 5 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) RÜCK: PR >= 98 (Elternfragebogen) KÖRP: PR >= 98 (Elternfragebogen) ANG: PR >= 98 (Elternfragebogen) SOZ: PR >= 98 (Elternfragebogen) DENK: PR >= 98 (Elternfragebogen) AUF: PR >= 98 (Elternfragebogen) DEL: PR >= 98 (Elternfragebogen) AGG: PR >= 98 (Elternfragebogen) INT: PR >= 98 (Elternfragebogen) EXT: PR >= 98 (Elternfragebogen)</p> <p>Studie 2: Stichprobe: N = 3029 (- % männlich) Alter: - Klasse: 5</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 80 (verbal und nonverbal) DYS: 4. Klasse: PR < 20; 5. Klasse: Rechenleistung in 5. Klasse <= mittlere Rechenleistung in 3. Klasse (Basiskompetenzen, Grundrechenarten)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und rückzügliche Symptome: DYS: N = 50 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und RÜCK: N = 6 (- % männlich), Prävalenz: 0,2 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 10,7 %</p> <p>Rechenstörung und körperliche Beschwerden: DYS: N = 52 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und KÖRP: N = 4 (- % männlich), Prävalenz: 0,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 7,1 %</p> <p>Rechenstörung und ängstlich-depressive Symptome: DYS: N = 49 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 % DYS und ANG: N = 7 (- % männlich), Prävalenz: 0,2 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 12,5 %</p> <p>Rechenstörung und soziale Probleme: DYS: N = 50 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und SOZ: N = 6 (- % männlich), Prävalenz: 0,2 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 10,7 %</p> <p>Rechenstörung und Denk- und repetitive Probleme: DYS: N = 53 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und DENK: N = 3 (- % männlich), Prävalenz: 0,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 5,4 %</p> <p>Rechenstörung und Aufmerksamkeitsprobleme: DYS: N = 48 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 % DYS und AUF: N = 8 (- % männlich), Prävalenz: 0,3 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 14,3 %</p> <p>Rechenstörung und regelverletzendes Verhalten: DYS: N = 53 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 %</p>	Studie 1: 2- Studie 2: 3

		<p>RÜCK: PR >= 98 (Elternfragebogen) KÖRP: PR >= 98 (Elternfragebogen) ANG: PR >= 98 (Elternfragebogen) SOZ: PR >= 98 (Elternfragebogen) DENK: PR >= 98 (Elternfragebogen) AUF: PR >= 98 (Elternfragebogen) DEL: PR >= 98 (Elternfragebogen) AGG: PR >= 98 (Elternfragebogen) INT: PR >= 98 (Elternfragebogen) EXT: PR >= 98 (Elternfragebogen)</p>	<p>DYS und DEL: N = 3 (- % männlich), Prävalenz: 0,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 5,4 %</p> <p>Rechenstörung und aggressives Verhalten: DYS: N = 53 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und AGG: N = 3 (- % männlich), Prävalenz: 0,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 5,4 %</p> <p>Rechenstörung und internalisierende Symptome: DYS: N = 47 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 % DYS und INT: N = 9 (- % männlich), Prävalenz: 0,3 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 16,1 %</p> <p>Rechenstörung und externalisierende Symptome: DYS: N = 49 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 % DYS und EXT: N = 7 (- % männlich), Prävalenz: 0,2 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 12,5 %</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und rückzügliche Symptome: DYS: N = 94 (- % männlich), Prävalenz: 3,1 % DYS und RÜCK: N = 21 (- % männlich), Prävalenz: 0,7, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 18,3 %</p> <p>Rechenstörung und körperliche Beschwerden: DYS: N = 100 (- % männlich), Prävalenz: 3,3 % DYS und KÖRP: N = 15 (- % männlich), Prävalenz: 0,5, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 13,0 %</p> <p>Rechenstörung und ängstlich-depressive Symptome: DYS: N = 106 (- % männlich), Prävalenz: 3,5 % DYS und ANG: N = 9 (- % männlich), Prävalenz: 0,3, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 7,8 %</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>Rechenstörung und soziale Probleme: DYS: N = 90 (- % männlich), Prävalenz: 3,0 % DYS und SOZ: N = 25 (- % männlich), Prävalenz: 0,8 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 21,7 %</p> <p>Rechenstörung und Denk- und repetitive Probleme: DYS: N = 103 (- % männlich), Prävalenz: 3,4 % DYS und DENK: N = 12 (- % männlich), Prävalenz: 0,4 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 10,4 %</p> <p>Rechenstörung und Aufmerksamkeitsprobleme: DYS: N = 97 (- % männlich), Prävalenz: 3,2 % DYS und AUF: N = 18 (- % männlich), Prävalenz: 0,6 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 15,7 %</p> <p>Rechenstörung und regelverletzendes Verhalten: DYS: N = 103 (- % männlich), Prävalenz: 3,4 % DYS und DEL: N = 12 (- % männlich), Prävalenz: 0,4 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 10,4 %</p> <p>Rechenstörung und aggressives Verhalten: DYS: N = 106 (- % männlich), Prävalenz: 3,5 % DYS und AGG: N = 9 (- % männlich), Prävalenz: 0,3 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 7,8 %</p> <p>Rechenstörung und internalisierende Symptome: DYS: N = 91 (- % männlich), Prävalenz: 3,3 % DYS und INT: N = 24 (- % männlich), Prävalenz: 0,5 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 20,9 %</p> <p>Rechenstörung und externalisierende Symptome: DYS: N = 99 (- % männlich), Prävalenz: 3,0 % DYS und EXT: N = 16 (- % männlich), Prävalenz: 0,8 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 13,9 %</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>The prevalence of developmental dyscalculia (DC) in the school population ranges from 3-6%, a frequency similar to that of developmental dyslexia and ADHD. These studies fulfilled the criteria for an adequate prevalence study. Although the variation in prevalence is within a narrow range, the differences are probably due to the definition of dyscalculia used, the age diagnosis was made and the instrument chosen to test for DC. The relative predominance of girls with DC may reflect a greater vulnerability to environmental influences alone or in addition to a biological predisposition. DC is not only encountered as a specific learning disability but also in diverse neurological disorders, examples of which include ADHD, developmental language disorder, epilepsy, treated phenylketonuria and Fragile X syndrome. Current data indicate that DC is a stable learning disability persisting, at least for the short term, in about half of affected children. (Original abstract - amended)</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Shalev, Manor, Auerbach, and Gross-Tsur (1998) Land: Israel	KS	<p>Stichprobe: N = 3029 (- % männlich) Alter: - Klasse: 4 bis 8</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitspanne) Intelligenz: IQ >= 80 (verbal und nonverbal) DYS: 4. Klasse: PR < 20; 5. Klasse: Rechenleistung in 5. Klasse <= mittlere Rechenleistung in 3. Klasse; 8. Klasse: PR < 5 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) LS: PR < 5 (Leseflüssigkeit) RS: PR < 5 (Wortdiktat)</p>	<p>Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 51 (- % männlich), Prävalenz: 1,7 % DYS und LS: N = 6 (- % männlich), Prävalenz: 0,2 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 10,5 %</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 47 (- % männlich), Prävalenz: 1,6 % DYS und RS: N = 10 (- % männlich), Prävalenz: 0,3 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 17,5 %</p> <p>Rechenstörung und Lese-/Rechtschreibstörung: DYS: N = 55 (- % männlich), Prävalenz: 1,8 % DYS und LRS: N = 2 (- % männlich), Prävalenz: 0,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 3,5 %</p>	2-
<p>Objective: To study the natural history of developmental dyscalculia (DC), a specific learning disability affecting approximately 5% of the normal school age population and to identify factors that contribute to persistence. Study design: Of a cohort of 3029 fourth-grade students, 185 children were classified as having DC; 140 participated in phase I in which they underwent IQ testing; arithmetic, reading, and writing evaluations; and an assessment for attention-deficit/hyperactivity disorder over a 3-year period. Three years later (phase 2), 88% of the children (123 of 140) were retested. Results: The arithmetic scores of 95% of the 123 children with DC fell within the lowest quartile for their class. At phase 2, 47% (57 of 123) of the children were reclassified as having persistent DC, scoring in the lowest 5% for their age group (13 to 14 years old). Factors significantly associated with persistence of DC in a multivariate model were severity of the arithmetic disorder and arithmetic problems in siblings of the probands. Factors that were not associated with persistence included socioeconomic status, gender, the presence of another learning disability, and educational interventions. Conclusions: The outcome of DC is similar to that of other learning disabilities, with a persisting course in almost half of affected children; the remainder continue to perform poorly in arithmetic. The ultimate outcome of children with dyscalculia and the effect on education, employment, and psychological well-being have yet to be determined.</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Anne Fischbach, Schuchardt, Mähler, and Hasselhorn (2010) Land: Deutschland	QS	<p>Stichprobe: N = - (- % männlich) Alter: ca. 9 Jahre Klasse: -</p> <p>Studie 1: Kriterien: doppeltes Diskrepanzkriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (verbal und nonverbal) DYS: unterdurchschnittlich (vermutl. PR < 16) (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) INT: T >= 60 (Elternfragebogen) AUF: T >= 60 (Elternfragebogen) EXT: T >= 60 (Elternfragebogen) SOZ: T >= 60 (Elternfragebogen) IQ-Diskrepanz: >= 1,2 SD</p> <p>Studie 2: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (verbal und nonverbal) DYS: unterdurchschnittlich (vermutl. PR < 16) (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) INT: T >= 60 (Elternfragebogen) AUF: T >= 60 (Elternfragebogen) EXT: T >= 60 (Elternfragebogen) SOZ: T >= 60 (Elternfragebogen)</p> <p>Studie 3: Kriterien: doppeltes Diskrepanzkriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (verbal und nonverbal) DYS: unterdurchschnittlich (vermutl. PR < 16) (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) INT: T >= 60 (Lehrerfragebogen) AUF: T >= 60 (Lehrerfragebogen)</p>	<p>Studie 1: Rechenstörung und internalisierende Symptome: DYS: N = 28 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 24 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 46,2 %</p> <p>Rechenstörung und Aufmerksamkeitsstörung: DYS: N = 20 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 32 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 61,5 %</p> <p>Rechenstörung und externalisierende Symptome: DYS: N = 34 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 18 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 34,6 %</p> <p>Rechenstörung und soziale Probleme: DYS: N = 34 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 18 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 34,6 %</p> <p>Studie 2: Rechenstörung und internalisierende Symptome: DYS: N = 70 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 41 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 36,9 %</p> <p>Rechenstörung und Aufmerksamkeitsstörung: DYS: N = 59 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 52 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 46,8 %</p> <p>Rechenstörung und externalisierende Symptome:</p>	3

		<p>EXT: T >= 60 (Lehrerfragebogen) SOZ: T >= 60 (Lehrerfragebogen) IQ-Diskrepanz: >= 1,2 SD</p> <p>Studie 4: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: durchschnittlich (verbal und nonverbal) DYS: unterdurchschnittlich (vermutl. PR < 16) (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) INT: T >= 60 (Lehrerfragebogen) AUF: T >= 60 (Lehrerfragebogen) EXT: T >= 60 (Lehrerfragebogen) SOZ: T >= 60 (Lehrerfragebogen)</p>	<p>DYS: N = 81 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 30 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 27,0 %</p> <p>Rechenstörung und soziale Probleme: DYS: N = 82 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 29 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 26,1 %</p> <p>Studie 3: Rechenstörung und internalisierende Symptome: DYS: N = 38 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 13 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 25,5 %</p> <p>Rechenstörung und Aufmerksamkeitsstörung: DYS: N = 33 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 18 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 35,3 %</p> <p>Rechenstörung und externalisierende Symptome: DYS: N = 42 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 9 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 17,6 %</p> <p>Rechenstörung und soziale Probleme: DYS: N = 38 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 13 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 25,5 %</p> <p>Studie 4: Rechenstörung und internalisierende Symptome: DYS: N = 72 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 33 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 31,4 %</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>Rechenstörung und Aufmerksamkeitsstörung: DYS: N = 72 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 33 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 31,4 %</p> <p>Rechenstörung und externalisierende Symptome: DYS: N = 89 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 16 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 15,2 %</p> <p>Rechenstörung und soziale Probleme: DYS: N = 75 (- % männlich), Prävalenz: - DYS und INT: N = 30 (- % männlich), Prävalenz: -, Odds Ratio: - , relative Häufigkeit bei DYS: 28,6 %</p>	
<p>Die vorliegende Studie geht der Frage nach, ob Kinder mit Minderleistungen im Lesen, Rechtschreiben und/oder Rechnen von sozio-emotionalen Auffälligkeiten betroffen sind. Dabei wird unterschieden, ob bei diesen Kindern eine Lernstörung (diagnostiziert nach ICD 10, F81, Umschriebene Entwicklungsstörung schulischer Fertigkeiten) oder eine Lernschwäche vorliegt. Die Lernschwäche unterscheidet sich von der Lernstörung nur darin, dass das für umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten erforderliche Diskrepanzkriterium zwischen Schulleistung und Intelligenz nicht erfüllt wird. Die Daten von 317 untersuchten Grundschulkindern mit schulischen Minderleistungen zeigen, dass bei Kindern mit einer diagnostizierten Lernstörung als auch mit Lernschwächen Auffälligkeiten im sozio-emotionalen Bereich vorliegen. Dabei ist es unerheblich, ob die Lernschwierigkeiten in der Schriftsprache oder im Rechnen bestehen. Bedeutsam stärker sind jedoch Kinder betroffen, die kombinierte Lernschwierigkeiten in der Schriftsprache als auch im Rechnen haben. Bei den kombinierten Lernschwierigkeiten zeigt sich zudem, dass Lernstörungen im Vergleich zu Lernschwächen verstärkt mit behavioralen und sozialen Problemen sowie Aufmerksamkeitsdefiziten einhergehen.</p>				

Referenz, Land	Studententyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Reimann, Gut, Frischknecht, and Grob (2013) Land: Deutschland, Österreich, Schweiz	QS	Stichprobe: N = 858 (49,4 % männlich) Alter: 8,0 (1,7) Jahre Klasse: - Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ >= 85; <= 115 (verbal und nonverbal) DYS: 4. Klasse: PR <15 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) SPR: PR < 15 (Sprachverständnis, Sprachproduktion)	Rechenstörung und Sprachentwicklungsstörung: DYS: N = 48 (31,3 % männlich), Prävalenz: 5,6 % DYS und SPR: N = 27 (37,0 % männlich), Prävalenz: 3,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 36,0 %	3
The present study investigated cognitive abilities in children with difficulties in mathematics only (n = 48, M = 8 years and 5 months), combined mathematical and language difficulty (n = 27, M = 8 years and 1 month) and controls (n = 783, M = 7 years and 11 months). Cognitive abilities were measured with seven subtests, tapping visual perception, selective attention, memory, and reasoning, as well as full-scale-IQ. Children with difficulties in mathematics only differed in their cognitive abilities, not only from controls, but also from children with comorbid language difficulties. Children with mathematical difficulties only performed worse than controls in a selective attention measure, but not in any working memory measure, meanwhile children with difficulties in mathematics and language performed worse than controls in verbal working memory components, but not selective attention. Theoretical and practical implications are discussed. (PsycINFO Database Record (c) 2013 APA, all rights reserved). (journal abstract)				

Referenz, Land	Studententyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Shalev, Manor, and Gross-Tsur (2005) Land: Israel	KS	<p>Stichprobe: N = 3029 (- % männlich) Alter: - Klasse: 4 bis 11</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitspanne) Intelligenz: - (-) DYS: 4. Klasse: PR < 20; 5. Klasse: Rechenleistung in 5. Klasse <= mittlere Rechenleistung in 3. Klasse; 8. Klasse: PR < 5 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten); 11. Klasse PR < 5 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) LS: PR < 5 (Leseflüssigkeit) RS: PR < 5 (Wortdiktat)</p>	<p>Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 39 (- % männlich), Prävalenz: 1,3 % DYS und LS: N = 3 (- % männlich), Prävalenz: 0,1 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 7,1 %</p> <p>Rechenstörung und Rechtschreibstörung: DYS: N = 31 (- % männlich), Prävalenz: 1,0 % DYS und RS: N = 11 (- % männlich), Prävalenz: 0,4 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 26,2 %</p>	2-
<p>To determine the natural history of developmental dyscalculia (DC) and factors impacting on its prognosis, we performed a prospective six-year longitudinal study. One hundred and forty children of normal intelligence diagnosed with DC in the fifth grade of elementary school were re-examined for dyscalculia three and six years later, in eighth (n=123) and eleventh (n=104; 41 males, 63 females) grades respectively. Mean age of the children in fifth grade was 11 years 1 month (SD 4 months), in eighth grade 14 years 2 months (SD 1 month), and in eleventh grade 17 years 2 months (SD 5 months). The assessment included standardized arithmetic, reading and writing tests, behavioural rating scales, information on socioeconomic status, educational interventions, and familial learning problems. Participants in eleventh grade were recategorized as having DC if their score on the arithmetic test was not more than the fifth centile for grade. At the six-year follow-up, 99/104 (95%) children diagnosed with dyscalculia in fifth grade were still performing poorly in arithmetic, scoring within the lowest quartile for their grade, and 42/104 (40%) were recategorized with DC. Chronicity of DC was associated with severity of the dyscalculia in fifth grade (p<0.05), lower IQ (p<0.01), inattention (p<0.01), and writing problems (p<0.01). Thus, DC is an enduring specific learning difficulty, persisting into late adolescence in almost half of affected individuals. (PsycINFO Database Record (c) 2016 APA, all rights reserved)</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Cirino, Fuchs, Elias, Powell, and Schumacher (2015) Land: USA	QS	Stichprobe: N = 660 (51,7 % männlich) Alter: 7,61 (0,42) Jahre Klasse: 2 Studie 1: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ > 70 (verbal und nonverbal) DYS: PR < 25 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) LS: PR < 25 (Buchstabenerkennen, (Pseudo-)Wörter lesen) Studie 2: Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: IQ > 70 (verbal und nonverbal) DYS: PR < 10 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten) LS: PR < 10 (Buchstabenerkennen, (Pseudo-)Wörter lesen)	Studie 1: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 105 (43,8 % männlich), Prävalenz: 15,9 % DYS und LS: N = 87 (64,4 % männlich), Prävalenz: 13,2 %, Odds Ratio: 5,14, relative Häufigkeit bei DYS: 45,3 % Studie 2: Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 56 (- % männlich), Prävalenz: 8,5 % DYS und LS: N = 30 (- % männlich), Prävalenz: 4,5 %, Odds Ratio: 6,45, relative Häufigkeit bei DYS: 34,9 %	2-
		<p>The purpose of this study was to compare subgroups of students with various forms of learning difficulties (< 25th percentile) on cognitive and mathematics characteristics. Students with mathematics difficulty (MD, n = 105), reading difficulty (RD, n = 65), both (MDRD, n = 87), or neither (NoLD, n = 403) were evaluated on an array of cognitive measures (e.g., working memory and language) and on mathematics measures of foundational numerical competencies, computation, and problem solving. Results revealed expected level differences among groups in both domains: NoLD outperformed RD, and MD outperformed MDRD. Profile differences were noted among pairs of subgroups on cognitive measures. On mathematics measures, profile differences were noted between RD and other subgroups, but not between MD and MDRD subgroups. The most discriminating cognitive measures were processing speed and language; the most discriminating mathematics measures depended on the subgroups being compared. Results were further evaluated according to more severe (< 10th percentile) criteria for MD and RD, which generally affected level differences more than the profile patterns. Results have implications for understanding comorbid MD and RD and for conceptualizing core deficits in MD. (PsycINFO Database Record (c) 2015 APA, all rights reserved). (journal abstract)</p>		

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Jitendra, Dupuis, Star, and Rodriguez (2016) Land: USA	QS	Stichprobe: N = 1163 (- % männlich) Alter: - (-) Klasse: 7 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - (-) DYS: PR <= 25 (Basiskompetenzen, Grundrechenarten, Textaufgaben) LS: PR <= 25 (Leseverständnis)	Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 107 (50,8 % männlich), Prävalenz: 9,2 % DYS und LS: N = 151 (51,0 % männlich), Prävalenz: 13,0 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 29,3 %	2-
<p>This study examined the effect of schema-based instruction (SBI) on the proportional problem-solving performance of students with mathematics difficulties only (MD) and students with mathematics and reading difficulties (MDRD). Specifically, we examined the responsiveness of 260 seventh grade students identified as MD or MDRD to a 6-week treatment (SBI) on measures of proportional problem solving. Results indicated that students in the SBI condition significantly outperformed students in the control condition on a measure of proportional problem solving administered at posttest ($g = 0.40$) and again 6 weeks later ($g = 0.42$). The interaction between treatment group and students' difficulty status was not significant, which indicates that SBI was equally effective for both students with MD and those with MDRD. Further analyses revealed that SBI was particularly effective at improving students' performance on items related to percents. Finally, students with MD significantly outperformed students with MDRD on all measures of proportional problem solving. These findings suggest that interventions designed to include effective instructional features (e.g., SBI) promote student understanding of mathematical ideas. (PsycINFO Database Record (c) 2016 APA, all rights reserved). (journal abstract)</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Peake, Jiménez, Rodríguez, Bisschop, and Villarroel (2015) Land: Spanien	QS	Stichprobe: N = 449 (50,6 % männlich) Alter: 9,0 (1,23) Jahre Klasse: 2 bis 5 Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitpunkt) Intelligenz: - (-) DYS: PR < 25 (Grundrechenarten) LS: PR < 25 ((Pseudo-)Wörter lesen)	Rechenstörung und Lesestörung: DYS: N = 33 (54,5 % männlich), Prävalenz: 7,3 % DYS und LS: N = 64 (60,9 % männlich), Prävalenz: 14,3 %, Odds Ratio: 3,00, relative Häufigkeit bei DYS: 66,0 %	3
<p>Arithmetic word problem (AWP) solving is a highly demanding task for children with learning disabilities (LD) since verbal and mathematical information have to be integrated. This study examines specifically how syntactic awareness (SA), the ability to manage the grammatical structures of language, affects AWP solving. Three groups of children in elementary education were formed: children with arithmetic learning disabilities (ALD), children with reading learning disabilities (RLD), and children with comorbid arithmetic and reading learning disabilities (ARLD). Mediation analysis confirmed that SA was a mediator variable for both groups of children with reading disabilities when solving AWP, but not for children in the ALD group. All groups performed below the control group in the problem solving task. When SA was controlled for, semantic structure and position of the unknown set were variables that affected both groups with ALD. Specifically, children with ALD only were more affected by the place of the unknown set. (PsycINFO Database Record (c) 2015 APA, all rights reserved). (journal abstract)</p>				

Referenz, Land	Studientyp	Stichprobe	Ergebnis	SIGN
		Stichprobe, Kriterien		
Fortes et al. (2016) Land: Spanien	QS	<p>Stichprobe: N = 1618 (- % männlich) Alter: - Klasse: 2 bis 7</p> <p>Kriterien: Durchschnittskriterium (Zeitspanne) Intelligenz: IQ > 70 (verbal und nonverbal) DYS: PR < 7 (Grundrechenarten) ANG: - (Interview) ESS: - (Interview) OSY: - (Interview) AFF: - (Interview) CS: - (Interview) ADHS: - (Interview) TIC: - (Interview)</p>	<p>Rechenstörung und Angststörung: DYS: N = 84 (- % männlich), Prävalenz: 5,19 % DYS und ANG: N = 13 (- % männlich), Prävalenz: 0,8 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 13,4 %</p> <p>Rechenstörung und Essstörung: DYS: N = 97 (- % männlich), Prävalenz: 6,0 % DYS und RS: N = 0 (- % männlich), Prävalenz: 0,0 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 0,0 %</p> <p>Rechenstörung und psychotische Symptome: DYS: N = 97 (- % männlich), Prävalenz: 6,0 % DYS und RS: N = 0 (- % männlich), Prävalenz: 0,0 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 0,0 %</p> <p>Rechenstörung und affektive Störung: DYS: N = 95 (- % männlich), Prävalenz: 5,87 % DYS und RS: N = 2 (- % männlich), Prävalenz: 0,12 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 2,06 %</p> <p>Rechenstörung und Störung des Sozialverhaltens: DYS: N = 94 (- % männlich), Prävalenz: 5,81 % DYS und RS: N = 3 (- % männlich), Prävalenz: 0,19 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 3,09 %</p> <p>Rechenstörung und ADHS: DYS: N = 85 (- % männlich), Prävalenz: 5,25 % DYS und RS: N = 12 (- % männlich), Prävalenz: 0,74 %, Odds Ratio: -, relative Häufigkeit bei DHS: 12,37 %</p> <p>Rechenstörung und Ticstörung: DYS: N = 96 (- % männlich), Prävalenz: 5,93 % DYS und RS: N = 11 (- % männlich), Prävalenz: 0,06 %, Odds</p>	2-

			Ratio: -, relative Häufigkeit bei DYS: 1,03 %	
<p>Little is known about specific learning disorder (SLD) in low- and middle-income countries (LMICs), and even less from representative school samples in small size cities outside huge urban centers. Few studies addressed the new DSM-5 criteria for SLDs. We investigated the prevalence of DSM-5 SLDs, their comorbidities and correlates in school samples of students from the second to sixth grades living in median cities from four different geographic regions in Brazil. A national test for academic performance covering reading, writing and mathematical abilities was applied. Psychiatric diagnoses were assessed by the K-SADS-PL applied to the primary caregiver. A total of 1618 children and adolescents were included in the study. The following prevalence rates of SLDs were found: 7.6 % for global impairment, 5.4 % for writing, 6.0 % for arithmetic, and 7.5 % for reading impairment. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) was the only comorbidity significantly associated with SLD with global impairment ($p = 0.031$). Anxiety disorders and ADHD were associated with SLD with arithmetic impairment. Significant differences were detected in prevalence rates among cities, and several socio-demographic correlates (age, gender, IQ, and socioeconomic status) were significantly associated with SLD with global impairment in our sample. Careful validation and normalization of instruments to assess academic performance is a major problem in LMICs. As expected, we found a significant heterogeneity in prevalence rates of SLD according to geographic regions considering that Brazil is a country with a robust diversity. SLD with global and arithmetic impairment was significantly associated with psychiatric comorbidities. (PsycINFO Database Record (c) 2016 APA, all rights reserved). (journal abstract)</p>				

- Badian, N. A. (1999). Persistent Arithmetic, Reading, or Arithmetic and Reading Disability. *Annals of Dyslexia*, 49, 45-70.
- Barbareasi, W. J., Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., & Jacobsen, S. J. (2005). Math learning disorder: incidence in a population-based birth cohort, 1976-82, Rochester, Minn. *Ambulatory Pediatrics: The Official Journal Of The Ambulatory Pediatric Association*, 5(5), 281-289.
- Cirino, P. T., Fuchs, L. S., Elias, J. T., Powell, S. R., & Schumacher, R. F. (2015). Cognitive and mathematical profiles for different forms of learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 48(2), 156-175. doi:10.1177/0022219413494239
- Daseking, M., Petermann, F., Simon, K., & Waldmann, H. C. (2011). Vorhersage von schulischen Lernstörungen durch SOPESS. [Prediction of learning disability at school by means of SOPESS]. *Das Gesundheitswesen*, 73(10), 650-659. doi:10.1055/s-0031-1286267
- Dirks, E., Spyer, G., van Lieshout, E. C. D. M., & de Sonneville, L. (2008). Prevalence of combined reading and arithmetic disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(5), 460-473. doi:10.1177/0022219408321128
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C., . . . Hasselhorn, M. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. [Prevalence of poor learners and children with learning disorders: Investigating the role of diagnostic criteria]. *Lernen und Lernstörungen*, 2(2), 65-76. doi:10.1024/2235-0977/a000035
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Mähler, C., & Hasselhorn, M. (2010). Zeigen Kinder mit schulischen Minderleistungen sozio-emotionale Auffälligkeiten? [Do children with low scholastic achievement show social-emotional problems?]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(4), 201-210. doi:10.1026/0049-8637/a000025
- Fortes, I. S., Paula, C. S., Oliveira, M. C., Bordin, I. A., de Jesus Mari, J., & Rohde, L. A. (2016). A cross-sectional study to assess the prevalence of DSM-5 specific learning disorders in representative school samples from the second to sixth grade in Brazil. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 25(2), 195-207. doi:10.1007/s00787-015-0708-2
- Gross-Tsur, V., Manor, O., & Shalev, R. S. (1996). Developmental dyscalculia: Prevalence and demographic features. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 38(1), 25-33. doi:10.1111/j.1469-8749.1996.tb15029.x
- Jitendra, A. K., Dupuis, D. N., Star, J. R., & Rodriguez, M. C. (2016). The effects of schema-based instruction on the proportional thinking of students with mathematics difficulties with and without reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 49(4), 354-367. doi:10.1177/0022219414554228
- Landerl, K., & Moll, K. (2010). Comorbidity of learning disorders: Prevalence and familial transmission. [Komorbidität bei Lernstörungen: Prävalenz und familiäre Übertragung]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(3), 287-294. doi:10.1111/j.1469-7610.2009.02164.x
- Lewis, C., Hitch, G. J., & Walker, P. (1994). The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9- to 10-year old boys and girls. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 35(2), 283-292. doi:10.1111/j.1469-7610.1994.tb01162.x
- Moll, K., Kunze, S., Neuhoff, N., Bruder, J., & Schulte-Körne, G. (2014). Specific learning disorder: Prevalence and gender differences. [Spezielle Lernstörungen: Prävalenz und Geschlechtsunterschiede]. *PLoS ONE*, 9(7), ee103537-ee103537.
- Ostad, S. A. (1998). Comorbidity between Mathematics and Spelling Difficulties. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 23(4), 145-154.
- Peake, C., Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Bisschop, E., & Villarroel, R. (2015). Syntactic awareness and arithmetic word problem solving in children with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 48(6), 593-601. doi:10.1177/0022219413520183
- Ramaa, S., & Gowramma, I. P. (2002). A systematic procedure for identifying and classifying children with dyscalculia among primary school children in India. *Dyslexia: the Journal of the British Dyslexia Association*, 8(2), 67-85. doi:10.1002/dys.214
- Reimann, G., Gut, J., Frischknecht, M.-C., & Grob, A. (2013). Memory abilities in children with mathematical difficulties: Comorbid language difficulties matter. *Learning and Individual Differences*, 23, 108-113. doi:10.1016/j.lindif.2012.10.017

- 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 elementary school children]. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 43(3), 185-193.
- Shalev, R. S., Auerbach, J., Manor, O., & Gross-Tsur, V. (2000). Developmental dyscalculia: Prevalence and prognosis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 9(Suppl 2), S58-S64. doi:10.1007/s007870070009
- Shalev, R. S., Manor, O., Auerbach, J., & Gross-Tsur, V. (1998). Persistence of developmental dyscalculia: What counts? - Results from a 3-year prospective follow-up study. *Journal of Pediatrics*, 133(3), 358-362. doi:10.1016/s0022-3476(98)70269-0
- Shalev, R. S., Manor, O., & Gross-Tsur, V. (2005). Developmental dyscalculia: A prospective six-year follow-up. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(2), 121-125. doi:10.1017/S0012162205000216
- von Aster, M., Schweiter, M., & Weinhold Zulauf, M. (2007). Rechenstörungen bei Kindern. Vorläufer, Prävalenz und psychische Symptome. [Developmental dyscalculia: Precursors, prevalence, and comorbidity]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39(2), 85-96. doi:10.1026/0049-8637.39.2.85
- Willcutt, E. G., Petrill, S. A., Wu, S., Boada, R., DeFries, J. C., Olson, R. K., & Pennington, B. F. (2013). Comorbidity between reading disability and math disability: Concurrent psychopathology, functional impairment, and neuropsychological functioning. *Journal of Learning Disabilities*, 46(6), 500-516. doi:10.1177/0022219413477476