

Evidenztabelle 1: Diagnostik: Alters- / Klassennormdiskrepanz oder IQ-Diskrepanzkriterium

Anmerkungen: Im Folgenden werden Gruppen, die eine Diskrepanz zwischen IQ-Wert und Lese-und/oder Rechtschreibleistung aufweisen als IQD benannt. Gruppen, die diese Diskrepanz nicht zeigen, werden als IQND-Gruppe bezeichnet.

Alters- / Klassennormdiskrepanz oder IQ-Diskrepanzkriterium						
Zitation	Typ	EG	Stichprobe	Zeitpunkte	Outcome Maße	Effektgrößen/Schlussfolgerungen/Einschränkungen
Hoskyn und Swanson (2000)	SR mit MA	2	19 Studien mit einem Vergleich zwischen IQD und IQND-Gruppen. Einschlusskriterien: IQD: VIQ > 80; Leseleistung < 25 Perzentil IQND: VIQ > 70 und VIQ < 96; Leseleistung ≤ 40 Perzentil	-	Phonologische Informationsverarbeitung, verbaler IQ (VIQ), Gedächtnisleistungen und logisches Denken; Lese-Rechtschreibleistungen	<p><u>Zentrale Fragestellung:</u> Weisen Kinder der IQND-Gruppen ähnliche Defizite auf wie die Kinder der IQD-Gruppen?</p> <p><u>Ergebnisse:</u> Die Analyse mittels einem Modell gemischter Effekte ergab folgende mittlere Effektstärken: Phonologische Verarbeitung (Phonemidentifikation, Phonemdiskrimination, Phonemsynthese, Reimübungen): $g = 0,27$ (95% KI [-0,67 – 1,36]); Pseudowortlesen: $g = 0,29$ (95% KI [-0,50 – 1,01]) Wortlesen: $g = -0,02$ (95% KI [-1,21 – 0,85]); Rechtschreiben: $g = 0,19$ (95% KI [-0,34 – 0,93]); Automatisierung: $g = 0,05$ (95% KI [-1,21 – 0,85]); Benennungsgeschwindigkeit: $g = 0,05$ (95% KI [-1,21 – 0,85]); Syntaktische und Lexikale Bewusstheit: $g = 0,12$ (95% KI [-3,56 – 1,24]); Visumotorische Fähigkeiten: $g = 0,15$ (95% KI [-1,36 – 1,29]); Räumliche Verarbeitung: $g = 0,36$ (95% KI [-1,36 – 1,85]). Positive Effektstärken deuten auf bessere Leistungen der IQD-Gruppe hin. Die Heterogenitätsanalyse war für jede der vorangegangenen Analysen signifikant.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Signifikante Heterogenitätsanalysen können darauf hindeuten, dass Variablen zu einer Kategorie zusammengefasst werden, die schwer vereinbar sind. Bei den Regressionsanalysen ist nicht klar nachvollziehbar, welche Outcome-Maße als Kriterium herangezogen wurden. Die eingeschlossenen IQD- und IQND-Gruppen haben unterschiedliche Einschlusskriterien. Die Qualität der einzelnen Studien wurde nicht bewertet.</p>

Evidenztabelle 1

Stuebing et al. (2002)	SR mit MA	3	<p>46 Studien, die auf einen Vergleich zwischen IQD- und IQND- Populationen gerichtet sind und sich nicht schwerpunktmäßig auf Kinder mit generellen kognitiven Defiziten beziehen. Das Alter der Kinder in den Studienpopulationen reichte von 6 bis 17 Jahren.</p> <p>Einschlusskriterien: IQD: In den Primärstudien musste angegeben sein, dass eine Diskrepanz zwischen Fähigkeit und Leseleistung besteht. Dabei musste die tatsächliche Art und Höhe der Diskrepanz nicht beschrieben sein. IQND: Die Primärpopulationen mussten schwache Leseleistungen aufweisen, die als IQ-konsistent angegeben waren.</p>	-	Rechtschreiben, Lesen, Rechnen, Phonologische Bewusstheit, RAN (etc)	<p>Zentrale Fragestellung: Unterscheiden sich IQD und IQND Populationen in ihren Verhaltensdaten und in ihren kognitiven Fähigkeiten.</p> <p>Ergebnisse: Es zeigen sich folgende mittlere Effektstärken:</p>																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1451 347 1576 368">Konstrukt</th> <th data-bbox="1711 347 1800 368">Studien</th> <th data-bbox="1816 347 1935 368">ES und KI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1451 389 1599 410">Rechtschreiben</td> <td data-bbox="1711 389 1733 410">13</td> <td data-bbox="1816 389 2092 410">-0.31 (95% KI [-0.43; -0.18])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 414 1509 435">Lesen</td> <td data-bbox="1711 414 1733 435">9</td> <td data-bbox="1816 414 2092 435">-0.25 (95% KI [-0.42; -0.09])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 456 1644 477">Dekodieren Wörter</td> <td data-bbox="1711 456 1733 477">15</td> <td data-bbox="1816 456 2092 477">-0.25 (95% KI [-0.39; -0.11])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 497 1554 518">Dekodieren</td> <td data-bbox="1711 497 1733 518">25</td> <td data-bbox="1816 497 2092 518">-0.23 (95% KI [-0.34; -0.12])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 523 1599 544">Pseudowörter</td> <td data-bbox="1711 523 1733 544"></td> <td data-bbox="1816 523 2092 544"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 549 1599 569">Gesamtleistung</td> <td data-bbox="1711 549 1733 569">3</td> <td data-bbox="1816 549 2092 569">-0.19 (95% KI [-0.53; 0.15])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 574 1599 595">Worterkennung</td> <td data-bbox="1711 574 1733 595"></td> <td data-bbox="1816 574 2092 595"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 600 1599 620">Gesamtleistung</td> <td data-bbox="1711 600 1733 620">2</td> <td data-bbox="1816 600 2092 620">-0.10 (95% KI [-0.41; 0.22])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 625 1532 646">Rechnen</td> <td data-bbox="1711 625 1733 646"></td> <td data-bbox="1816 625 2092 646"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 651 1554 671">Schreiben</td> <td data-bbox="1711 651 1733 671">4</td> <td data-bbox="1816 651 2092 671">-0.08 (95% KI [-0.31; 0.15])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 676 1599 697">Leseverständnis</td> <td data-bbox="1711 676 1733 697">19</td> <td data-bbox="1816 676 2092 697">-0.04 (95% KI [-0.17; 0.08])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 702 1599 722">Mathematische</td> <td data-bbox="1711 702 1733 722">10</td> <td data-bbox="1816 702 2092 722">0.03 (95% KI [-0.07; 0.13])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 727 1554 748">Konzepte</td> <td data-bbox="1711 727 1733 748"></td> <td data-bbox="1816 727 2092 748"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 753 1599 774">Rechenfertigkeiten</td> <td data-bbox="1711 753 1733 774">6</td> <td data-bbox="1816 753 2092 774">0.06 (95% KI [-0.11; 0.23])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 778 1599 799">Gesamtleistung Lesen</td> <td data-bbox="1711 778 1733 799">4</td> <td data-bbox="1816 778 2092 799">0.16 (95% KI [-0.11; 0.43])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 804 1599 825">Buchstabenerkennung</td> <td data-bbox="1711 804 1733 825">3</td> <td data-bbox="1816 804 2092 825">0.37 (95% KI [-0.01; 0.75])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 829 1599 850">Gesamtleistung</td> <td data-bbox="1711 829 1733 850">1</td> <td data-bbox="1816 829 2092 850">0.60 (95% KI [-0.30; 1.50])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 855 1599 876">Finger Recognition</td> <td data-bbox="1711 855 1733 876">2</td> <td data-bbox="1816 855 2092 876">-0.19 (95% KI [-0.58; 0.20])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 880 1599 901">Phonologische</td> <td data-bbox="1711 880 1733 901">18</td> <td data-bbox="1816 880 2092 901">-0.13 (95% KI [-0.23; -0.02])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 906 1576 927">Bewusstheit</td> <td data-bbox="1711 906 1733 927"></td> <td data-bbox="1816 906 2092 927"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 932 1599 952">Benennungsgeschwindigkeit</td> <td data-bbox="1711 932 1733 952">12</td> <td data-bbox="1816 932 2092 952">-0.12 (95% KI [-0.30; 0.07])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 957 1599 978">Orthographische</td> <td data-bbox="1711 957 1733 978">10</td> <td data-bbox="1816 957 2092 978">-0.10 (95% KI [-0.29; 0.08])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 983 1576 1003">Bewusstheit</td> <td data-bbox="1711 983 1733 1003"></td> <td data-bbox="1816 983 2092 1003"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1008 1554 1029">verbales</td> <td data-bbox="1711 1008 1733 1029"></td> <td data-bbox="1816 1008 2092 1029"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1034 1599 1054">Kurzzeitgedächtnis</td> <td data-bbox="1711 1034 1733 1054">21</td> <td data-bbox="1816 1034 2092 1054">0.10 (95% KI [-0.01; 0.19])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1059 1554 1080">Wortschatz</td> <td data-bbox="1711 1059 1733 1080">13</td> <td data-bbox="1816 1059 2092 1080">0.10 (95% KI [-0.02; 0.22])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1085 1599 1106">Aufmerksamkeit</td> <td data-bbox="1711 1085 1733 1106">8</td> <td data-bbox="1816 1085 2092 1106">0.16 (95% KI [0.04; 0.28])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1110 1576 1131">Feinmotorik</td> <td data-bbox="1711 1110 1733 1131">3</td> <td data-bbox="1816 1110 2092 1131">0.26 (95% KI [0.11; 0.40])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1136 1599 1157">Sprachproduktion</td> <td data-bbox="1711 1136 1733 1157">3</td> <td data-bbox="1816 1136 2092 1157">0.33 (95% KI [0.04; 0.62])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1161 1532 1182">Planning</td> <td data-bbox="1711 1161 1733 1182">2</td> <td data-bbox="1816 1161 2092 1182">0.47 (95% KI [0.31; 0.62])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1187 1554 1208">Räumliche</td> <td data-bbox="1711 1187 1733 1208">6</td> <td data-bbox="1816 1187 2092 1208">0.43 (95% KI [0.30; 0.55])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1212 1576 1233">Verarbeitung</td> <td data-bbox="1711 1212 1733 1233"></td> <td data-bbox="1816 1212 2092 1233"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1238 1599 1259">Perceptual motor</td> <td data-bbox="1711 1238 1733 1259">3</td> <td data-bbox="1816 1238 2092 1259">0.47 (95% KI [0.22; 0.71])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1264 1599 1284">Concept Formation</td> <td data-bbox="1711 1264 1733 1284">2</td> <td data-bbox="1816 1264 2092 1284">0.37 (95% KI [0.22; 0.52])</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1451 1289 1576 1310">Nonverbales</td> <td data-bbox="1711 1289 1733 1310">4</td> <td data-bbox="1816 1289 2092 1310">0.47 (95% KI [0.17; 0.77])</td> </tr> </tbody> </table>						Konstrukt	Studien	ES und KI	Rechtschreiben	13	-0.31 (95% KI [-0.43; -0.18])	Lesen	9	-0.25 (95% KI [-0.42; -0.09])	Dekodieren Wörter	15	-0.25 (95% KI [-0.39; -0.11])	Dekodieren	25	-0.23 (95% KI [-0.34; -0.12])	Pseudowörter			Gesamtleistung	3	-0.19 (95% KI [-0.53; 0.15])	Worterkennung			Gesamtleistung	2	-0.10 (95% KI [-0.41; 0.22])	Rechnen			Schreiben	4	-0.08 (95% KI [-0.31; 0.15])	Leseverständnis	19	-0.04 (95% KI [-0.17; 0.08])	Mathematische	10	0.03 (95% KI [-0.07; 0.13])	Konzepte			Rechenfertigkeiten	6	0.06 (95% KI [-0.11; 0.23])	Gesamtleistung Lesen	4	0.16 (95% KI [-0.11; 0.43])	Buchstabenerkennung	3	0.37 (95% KI [-0.01; 0.75])	Gesamtleistung	1	0.60 (95% KI [-0.30; 1.50])	Finger Recognition	2	-0.19 (95% KI [-0.58; 0.20])	Phonologische	18	-0.13 (95% KI [-0.23; -0.02])	Bewusstheit			Benennungsgeschwindigkeit	12	-0.12 (95% KI [-0.30; 0.07])	Orthographische	10	-0.10 (95% KI [-0.29; 0.08])	Bewusstheit			verbales			Kurzzeitgedächtnis	21	0.10 (95% KI [-0.01; 0.19])	Wortschatz	13	0.10 (95% KI [-0.02; 0.22])	Aufmerksamkeit	8	0.16 (95% KI [0.04; 0.28])	Feinmotorik	3	0.26 (95% KI [0.11; 0.40])	Sprachproduktion	3	0.33 (95% KI [0.04; 0.62])	Planning	2	0.47 (95% KI [0.31; 0.62])	Räumliche	6	0.43 (95% KI [0.30; 0.55])	Verarbeitung			Perceptual motor	3	0.47 (95% KI [0.22; 0.71])	Concept Formation	2	0.37 (95% KI [0.22; 0.52])	Nonverbales	4	0.47 (95% KI [0.17; 0.77])
Konstrukt	Studien	ES und KI																																																																																																															
Rechtschreiben	13	-0.31 (95% KI [-0.43; -0.18])																																																																																																															
Lesen	9	-0.25 (95% KI [-0.42; -0.09])																																																																																																															
Dekodieren Wörter	15	-0.25 (95% KI [-0.39; -0.11])																																																																																																															
Dekodieren	25	-0.23 (95% KI [-0.34; -0.12])																																																																																																															
Pseudowörter																																																																																																																	
Gesamtleistung	3	-0.19 (95% KI [-0.53; 0.15])																																																																																																															
Worterkennung																																																																																																																	
Gesamtleistung	2	-0.10 (95% KI [-0.41; 0.22])																																																																																																															
Rechnen																																																																																																																	
Schreiben	4	-0.08 (95% KI [-0.31; 0.15])																																																																																																															
Leseverständnis	19	-0.04 (95% KI [-0.17; 0.08])																																																																																																															
Mathematische	10	0.03 (95% KI [-0.07; 0.13])																																																																																																															
Konzepte																																																																																																																	
Rechenfertigkeiten	6	0.06 (95% KI [-0.11; 0.23])																																																																																																															
Gesamtleistung Lesen	4	0.16 (95% KI [-0.11; 0.43])																																																																																																															
Buchstabenerkennung	3	0.37 (95% KI [-0.01; 0.75])																																																																																																															
Gesamtleistung	1	0.60 (95% KI [-0.30; 1.50])																																																																																																															
Finger Recognition	2	-0.19 (95% KI [-0.58; 0.20])																																																																																																															
Phonologische	18	-0.13 (95% KI [-0.23; -0.02])																																																																																																															
Bewusstheit																																																																																																																	
Benennungsgeschwindigkeit	12	-0.12 (95% KI [-0.30; 0.07])																																																																																																															
Orthographische	10	-0.10 (95% KI [-0.29; 0.08])																																																																																																															
Bewusstheit																																																																																																																	
verbales																																																																																																																	
Kurzzeitgedächtnis	21	0.10 (95% KI [-0.01; 0.19])																																																																																																															
Wortschatz	13	0.10 (95% KI [-0.02; 0.22])																																																																																																															
Aufmerksamkeit	8	0.16 (95% KI [0.04; 0.28])																																																																																																															
Feinmotorik	3	0.26 (95% KI [0.11; 0.40])																																																																																																															
Sprachproduktion	3	0.33 (95% KI [0.04; 0.62])																																																																																																															
Planning	2	0.47 (95% KI [0.31; 0.62])																																																																																																															
Räumliche	6	0.43 (95% KI [0.30; 0.55])																																																																																																															
Verarbeitung																																																																																																																	
Perceptual motor	3	0.47 (95% KI [0.22; 0.71])																																																																																																															
Concept Formation	2	0.37 (95% KI [0.22; 0.52])																																																																																																															
Nonverbales	4	0.47 (95% KI [0.17; 0.77])																																																																																																															

Evidenztabelle 1

						<p>Kurzzeitgedächtnis</p> <table border="0"> <tr> <td>Verbaler IQ</td> <td>13</td> <td>0.60 (95% KI [0.49; 0.72])</td> </tr> <tr> <td>Syntax</td> <td>3</td> <td>0.72 (95% KI [0.30; 1.14])</td> </tr> <tr> <td>Nonverbaler IQ</td> <td>17</td> <td>0.86 (95% KI [0.75; 0.96])</td> </tr> <tr> <td>Gesamt IQ</td> <td>10</td> <td>1.01 (95% KI [0.81; 1.21])</td> </tr> </table> <p>Negative ES deuten auf bessere Leistungen der IQND-Gruppen hin. Es zeigten sich auch für diese Auswertung signifikante Heterogenitätsanalysen.</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Das IQ-Diskrepanzkriterium ist nicht zur Abgrenzung zwischen Betroffenen und Nicht-Betroffenen geeignet.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> In den Primärstudien musste lediglich angegeben sein, dass eine Diskrepanz zwischen IQ und Leseleistung besteht. Eine bestimmte Art und Höhe der Diskrepanz war nicht gefordert, deshalb wurden Populationen mit sehr unterschiedlichen Einschlusskriterien zusammengefasst.</p>	Verbaler IQ	13	0.60 (95% KI [0.49; 0.72])	Syntax	3	0.72 (95% KI [0.30; 1.14])	Nonverbaler IQ	17	0.86 (95% KI [0.75; 0.96])	Gesamt IQ	10	1.01 (95% KI [0.81; 1.21])
Verbaler IQ	13	0.60 (95% KI [0.49; 0.72])																
Syntax	3	0.72 (95% KI [0.30; 1.14])																
Nonverbaler IQ	17	0.86 (95% KI [0.75; 0.96])																
Gesamt IQ	10	1.01 (95% KI [0.81; 1.21])																
Ackerman und Dykman (1993) Enthalten in Stuebing et al. (2002)	QS	4	119 Kinder; IQ > 80; Alter: 7;6 bis 12;0 Jahre <u>IQD:</u> 42 Kinder und Jugendliche; Diskrepanz zwischen IQ und Leseleistung ≥ 2 SE (Regressionsansatz) <u>IQND:</u> 21 Kinder und Jugendliche; Diskrepanz zwischen IQ und Leseleistung < 2 SE (Regressionsansatz) <u>KG:</u> 56 mit ADHS	ohne Follow-up	<p>Wortlesen und Pseudowortlesen, Leseverständnis, Rechtschreiben, mathematische Fähigkeiten, Benennungsgeschwindigkeit, Phonologische Bewusstheit, Arbeitsgedächtnis</p> <p>G-IQ durch Wechsler Intelligence Scales for Children (WISC)</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung:</u> Unterscheidet sich die IQD- und die IQND-Gruppe in ihren Fähigkeiten zur phonologischen Informationsverarbeitung?</p> <p><u>Ergebnisse:</u> Die IQD-Probanden unterscheiden sich nicht signifikant im sozioökonomischen Status und im Geschlecht von der IQND-Gruppe. Jedoch zeigte die IQND-Gruppe signifikant schlechtere IQ-Werte und signifikant bessere Lese-Rechtschreibleistungen als die IQD-Gruppe. Die IQD schnitt hingegen besser in den arithmetischen Leistungen ab ($d=0,42$). Im CBCL konnten keine Unterschiede festgestellt werden. Testverfahren zur Benennungsgeschwindigkeit ließen keine signifikanten Unterschiede zwischen IQD und IQND erkennen. Im Bradley-Oddity-task, zur Erfassung der Phonologischen Bewusstheit und in den Tests zum Arbeitsgedächtnis waren signifikant bessere Ergebnisse der IQND-Gruppe zu erkennen.</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die Leistungsunterschiede im Bereich der Phonologischen Bewusstheit und im Arbeitsgedächtnis lassen auf ein unterschiedliches kognitives Profil der beiden Gruppen schließen.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Aufgrund fehlender Angaben kann nicht abgeschätzt werden, wie relevant der Leistungsunterschied in den o.g. Tests zwischen IQD und IQND ist. Die Gruppen unterschieden sich signifikant in ihren Lese- und Rechtschreibleistungen.</p>												

Evidenztabelle 1

						Zusätzlich fehlt die Begründung des Cut-off Werts zwischen IQD/IQND bei 2 SE. Es gibt keine Angabe, ob die Outcome-Maße blind erfasst wurden.
Badian (1996) Enthalten in Hoskyn und Swanson (2000) Enthalten in Stuebing et al. (2002)	QS	4	144 Kinder, aufgeteilt in eine jüngere (6,2-7,9 Jahre) und eine ältere Gruppe (8,0-10,4 Jahre) <u>1,5 SD-IQD</u> : 14 Kinder mit unterdurchschnittlichen Wortleseleistungen und Diskrepanz zum verbalen IQ (VIQ) $\geq 1,5$ SD; VIQ: 85 bis 130 <u>1 SD-IQD</u> : 15 Kinder mit unterdurchschnittlichen Leseleistungen und Diskrepanz zum VIQ zwischen 1 SD und 1,5 SD; VIQ: 85 bis 130 <u>IQND</u> : 20 Kinder mit unterdurchschnittlichen Leseleistungen, Diskrepanz zwischen VIQ und Leseleistung < 1 SD; VIQ < 92 <u>KG</u> : 24 Kinder mit unauffälligen, mindestens durchschnittlichen Leseleistungen; VIQ: 85 bis 130	ohne Follow-up	Phonologische Bewusstheit, schnelles Benennen von Farben, Bilder, Zahlen und Buchstaben, Pseudwortlesen, Orthographie VIQ; Test nicht angegeben	<u>Zentrale Fragestellung</u> : Liegt bei den Probanden der IQD-Gruppe ein phonologisches Defizit und bei Probanden der IQND-Gruppe ein generelles, entwicklungsbedingtes Defizit vor? <u>Ergebnisse</u> : Die 1,5 SD-IQD-Gruppe zeigte einen signifikant höheren VIQ als alle anderen untersuchten Gruppen. Das Wortleseniveau zwischen den IQD und der IQND Gruppe unterscheidet sich nicht. In der phonologischen Informationsverarbeitung ergaben sich ES (selbst errechnet) zwischen IQD (<i>1,5 SD-IQD</i> und <i>1 SD-IQD</i> zusammengefasst) und IQND von $d=0,25$ (Phonemstreichen), $d= 0,88$ (Benennungsgeschwindigkeit Boston Naming) und $d= 0,30$ (Benennungsgeschwindigkeit RAN). Im Pseudowortlesen stellt die Differenz zwischen IQD und IQND eine ES von $d= 0,72$ dar. Positive ES weisen hier auf einen Vorteil der IQND-Gruppe hin. Ein orthographischer Test mit fehlorientierten Buchstaben (Richtung verdreht oder spiegelverkehrt gedruckt, diese sollten herausgefunden werden) zeigte keine bedeutsamen Unterschiede zwischen IQD und IQND ($d=0,10$). <u>Schlussfolgerungen der Autoren</u> : Durch den deutlichen Vorteil der IQND-Gruppe im Pseudowortlesen zeigt sich bei den Probanden der IQD-Gruppe ein phonologisches Defizit, bei Kindern der IQND-Gruppe ein entwicklungsbedingtes Defizit. <u>Einschränkungen</u> : Studie ist nur mit Einschränkungen für die Ziele der Leitlinie zu verwenden, da die IQND-Gruppe einen VIQ < 92 aufweist. Bei der Diagnose wurde sich nur auf den VIQ bezogen und über den Performance IQ der Probanden wurden keine Aussagen getroffen. Es wurden keine Angaben zur Blindtestung gemacht und wenige deskriptive Stichprobenmerkmale beschrieben. Die Stichprobengrößen sind für die Vergleiche als unzureichend zu bezeichnen.
Brown Waesche, Schatschneider, Maner, Ahmed, und Wagner (2011)	KS	3	288114 Kinder. Die Diagnostik wurde auf sechs verschiedenen Schweregraden vorgenommen (unter dem dritten, fünften, zehnten, 15., 20. und 25. Perzentil). Erster	Erste, zweite und dritte Klasse	Die Übereinstimmung zwischen den vier verschiedenen Diagnoseansätzen wurde überprüft	<u>Zentrale Fragestellung</u> : Wie stark stimmen die Diagnosen nach IQ-Diskrepanzkriterium und Altersabweichung überein und wie gestaltet sich die längsschnittliche Stabilität der Diagnosen? <u>Ergebnisse</u> : Je schwerer die Kinder betroffen sind (erfasst wurden Werte zwischen dem 3. und 25. Perzentil) desto kleiner ist auch die prozentuale Übereinstimmung zwischen den beiden Diagnosen

Evidenztabelle 1

			<p>Messzeitpunkt (MZP) in der ersten Klasse. <u>IQD</u>: Abweichung zwischen der, durch den VIQ des Peabody Picture Vocabulary Tests (PPVT) erwarteten Wortlese- und Pseudowortleseleistung und der tatsächlichen Wortlese- und Pseudowortleseleistung (Regressionsansatz) <u>IQND</u>: nach der Altersabweichung diagnostiziert <u>Response to Intervention (RTI)</u>: Kinder, die sich während des Schuljahres im Lesen nur wenig verbesserten <u>Doppel-Diskrepanz (DD)</u>: Kinder, die sowohl der Definition der RTI- als auch der IQND-Gruppe genügen</p>		<p>VIQ durch Peabody Picture Vocabulary Tests (PPVT) bestimmt.</p>	<p>(schwankt zwischen 9% und 63%). Die längsschnittliche Stabilität der Diagnosen von Klasse 1 zu 2, von Klasse 2 zu 3 sowie Klasse 1 zu 3, gestaltet sich bei der IQND- höher als bei IQD-Gruppe. Die Übereinstimmung liegt bei IQ-Diskrepanzkriterium je nach Schweregrad zwischen 14% und 48 % von Klasse 1 zu 2 und von Klasse 2 zu 3 zwischen 35% und 53%. Von Klasse 1 zu 3 liegt die Stabilität zwischen 14% und 40%. Bei IQND-Definition von Klasse 1 auf 2 zwischen 26% und 53%, zwischen Klasse 2 zu 3 zwischen 54% und 58% und zwischen Klasse 1 zu 3 zwischen 38% und 43%. <u>Schlussfolgerungen der Autoren</u>: Diagnosen, die auf diesen unterschiedlichen Kriterien beruhen, stimmen schlecht überein und klassifizieren andere Kinder als Betroffene. Die längsschnittliche Stabilität der Diagnosen zeigt sich ebenfalls als schwach. <u>Einschränkungen</u>: Die methodische Vorgehensweise ist nicht klar dargestellt. Außerdem fehlen wichtige Angaben, wie der Stichprobenumfang nach Schweregrad und Angaben zum Drop-Out. Die Leseleistung wurde nur durch zwei Kurztests erfasst, demnach stellt sich die Frage nach der Validität der Verfahren und der Aussagekraft der Ergebnisse. Die geringe längsschnittliche Stabilität könnte auch auf eine eventuelle Förderung der Probanden zurückzuführen sein. Keine Angabe über eine Blindtestung der Outcome-Maße.</p>
<p>Fletcher, Francis, Rourke, Shaywitz, und Shaywitz (1992) Enthalten in Hoskyn und Swanson (2000) Enthalten in Stuebing et al. (2002)</p>	<p>QS</p>	<p>4</p>	<p>1069 Kinder zwischen neun und 14 Jahren (IQ > 79): <u>IQDE</u>: 105 Kinder und Jugendliche; 15 Punkte Diskrepanz zwischen Leseleistung und IQ (einfaches Diskrepanzkriterium); IQ: M=106,7 <u>IQDR</u>: 22 Kinder und Jugendliche, 1 SE Diskrepanz zwischen Leseleistung und IQ (Regressionsansatz); IQ: M=86,0 <u>IQND</u>: 325 Kinder und Jugendliche, unterdurchschnittliche Leseleistungen, Diskrepanz</p>	<p>ohne Follow-up</p>	<p>Exekutive Funktionen, Sprachwahrnehmung, Sprachgedächtnis, Sprachkompetenz, auditive Schlussfolgerungen, motorische Fähigkeiten, Auge-Hand Koordination, Raumvorstellung G-IQ durch WISC</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung</u>: Können anhand neuropsychologischer Testverfahren Unterschiede zwischen der IQD- und der IQND-Gruppen festgestellt werden? <u>Ergebnisse</u>: Die Gruppen unterscheiden sich signifikant im IQ. Zur Verdeutlichung weiterer Gruppenunterschiede werden selbst errechnete ES dargestellt: <i>IQDE vs. IQND</i>: Leseleistungen: d=0,89; mathematischen Fähigkeiten: d=0,77; Rechtschreibleistungen: d=0,30; Sprachwahrnehmung: d=0,46; Auge-Hand Koordination und Raumvorstellung: d=0,59; sowie in den exekutiven Funktionen: d=0,64 zugunsten der IQDE-Gruppe. <i>IQDER vs. IQND</i>: Leseleistungen: d=1,23; mathematischen Fähigkeiten: d=0,04; Rechtschreibleistungen: d=0,74; Sprachwahrnehmung: d=0,43 zugunsten der IQND-Gruppe. Auge-Hand Koordination und Raumvorstellung: d=0,50; exekutive Funktionen: d=0,44 zugunsten der IQND-Gruppe. <i>IQDR vs. IQND</i>: Leseleistungen: d=2,34; mathematischen</p>

Evidenztabelle 1

			<p>oder Regressionskriterium nicht erfüllt; IQ: M= 90,8 <u>IQDER</u>: 291 Kinder und Jugendliche, erfüllen das Diskrepanzkriterium (15 Punkte Diskrepanz zur Leseleistung) und das Regressionskriterium (1 SE Diskrepanz zur Leseleistung); IQ: M= 101,7 <u>KG</u>: 326 Kinder mit durchschnittlichen Leseleistungen</p>			<p>Fähigkeiten: d=0,74; Rechtschreibleistungen: d=1,33; Sprachwahrnehmung: d=0,43; Auge-Hand Koordination und Raumvorstellung: d=0,16; sowie in den exekutiven Funktionen: d=0,11 zugunsten der IQND-Gruppe. <u>Schlussfolgerungen der Autoren</u>: Die Ergebnisse stellen die Sinnhaftigkeit des Kriteriums der IQ-Diskrepanz in Frage, da keine klaren Unterschiede im neuropsychologischen Profil zwischen den Gruppen festgestellt werden konnten. <u>Einschränkungen</u>: Es wurden keine Angaben zur Blindtestung gemacht und wenige deskriptive Stichprobenmerkmale beschrieben. Die Gruppen unterscheiden sich signifikant im Leseniveau. Es wurden nicht alle untersuchten Leistungsmaße berichtet.</p>
Flowers, Meyer, Lovato, Wood, und Felton (2001)	KS	2	<p>515 Kinder (IQ > 75) aus epidemiologischen Stichproben: <u>IQD</u>: 51 Kinder und Jugendliche; Leseleistung < 11,5 Perzentil; mind. 15 Punkte unter IQ; IQ: M=101,4; <u>IQND</u>: 89 Kinder und Jugendliche; Leseleistung < 11,5 Perzentil; höchstens 14 Punkte unter IQ; IQ: M=88,8 <u>IQD-normale Leseleistung</u>: 83 Kinder und Jugendliche; Leseleistung > 11,5 Perzentil; mind. 15 Punkte (mindestens 1 SD) unter ihrem IQ; IQ: M=119,3 <u>KG</u>: Normale Leseleistung mit einer zum IQ nicht-diskrepanten Leseleistung, 292 Kinder und Jugendliche Leseleistung > 11,5 Perzentil; höchstens 14 Punkte unter IQ; IQ M=102,4;</p>	Datenerhebung in der dritten, achten und zwölften Klasse	<p>Lesefähigkeit (Wortlesen, Pseudowort-Lesen, Textverständnis) Phonologische Informationsverarbeitung (mehrere Tests zur Messung der phonologischen Bewusstheit); RAN, Intelligenztest G-IQ durch WISC</p>	<p><u>Zentrale Fragstellung</u>: Ist bei IQ-diskrepanten und IQ-nicht-diskrepanten Kindern und Jugendlichen ein unterschiedlicher Entwicklungsverlauf (3. 5., 8. und 12. Klasse) festzustellen? <u>Ergebnisse</u>: Die IQD-Gruppe und die IQD-normale Leseleistungs-Gruppe erzielten signifikant höhere IQ-Werte als die IQND-Gruppe. Die Leseleistung unterschied sich nicht signifikant zwischen den Gruppen. Im Entwicklungsverlauf (bis zur zwölften Klasse) konnte, mittels Mehrebenenanalysen, in den erfassten Leseleistungen sowie der phonologischen Informationsverarbeitung keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen nachgewiesen werden. Zwar zeigte sich in einem Test zur Erfassung der phonologischen Informationsverarbeitung (LAC) zwischen der IQD-Gruppe und der IQND-Gruppe ein signifikanter Haupteffekt, der Interaktionseffekt (Entwicklung x IQ-Diskrepanz) wurde jedoch nicht signifikant. Dies bedeutet, dass die IQD-Gruppe in diesem Test zu jedem Messzeitpunkt besser abschnitt, der Leistungsunterschied zwischen den Gruppen blieb jedoch während der ganzen Zeit gleich. <u>Schlussfolgerungen der Autoren</u>: Im Entwicklungsverlauf können keine bedeutenden Unterschiede zwischen IQ-diskrepanten und IQ-nicht-diskrepanten Kindern und Jugendlichen festgestellt werden. <u>Einschränkungen</u>: Es wurde nicht berichtet wie hoch der Drop-Out war und ob dadurch das Ergebnis beeinflusst sein könnte. Wichtige konfundierende Faktoren werden in den Analysen nicht berücksichtigt. Außerdem gibt es keine Angaben über eine</p>

Evidenztabelle 1

						verblindete Ergebnismessung.
Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz, und Fletcher (1996) Enthalten in Stuebing et al. (2002)	KS	1	403 Kinder der Connecticut Longitudinal Study, (IQ > 79). Erster MZP in der ersten Klasse. <u>IQD</u> : 32 Probanden; IQ: M=110,5; Leseleistung mind. 1,5 SE unter der aufgrund des IQ (Regressionsansatz) erwarteten Leseleistung. <u>IQND</u> : 37 Probanden; IQ: M=93,8; Leseleistung < PR 25; Abweichung von IQ < 1,5 SE. <u>KG</u> : 334 Kinder; IQ: M=113,0; keine IQ- oder Altersdiskrepanz, Leseleistung > PR 25 in den Lesefähigkeiten. Die Gruppeneinteilung erfolgte anhand der Erhebung in der dritten Klasse, IQ > 80.	Erste bis neunte Klasse (jedes Jahr)	Entwicklungsverlauf: Lesescore bestehend aus Wortlesen, Pseudowortlesen und Textverständnis, G-IQ durch WISC	<u>Zentrale Fragestellung</u> : Liegt bei der IQD-Gruppe ein anderes Störungsbild mit einem differenten Verlauf vor als bei der IQND-Gruppe? <u>Ergebnisse</u> : Im ersten Messzeitpunkt erzielte die IQD-Gruppe signifikant höhere IQ-Werte als die IQND-Gruppe. In den Leseleistungen ließen sich hingegen keine signifikanten Unterschiede feststellen. Im Störungsverlauf (Lesen) konnten mittels Mehrebenenanalysen keine Unterschiede zwischen der IQD- und IQND-Gruppe festgestellt werden (Plateaulevel: F(1;41)=1,97, p<0,17; Plateau-Alter F<1; ES: f=0,02 bis 0,04). Drop-out: N=18; ca. 4,5%. <u>Schlussfolgerungen der Autoren</u> : Die Annahme, dass bei der IQND-Gruppe ein völlig anderes Störungsbild vorliegt als bei der IQD-Gruppe konnte hier nicht bestätigt werden. <u>Einschränkungen</u> : Keine Angabe über eine verblindete Messung der Outcome-Maße. Sehr weit gefasstes Einschlusskriterium der Leseleistung bei der Gruppe der Nicht-IQ-Diskrepanz, sodass 25% der Kinder als leseschwach klassifiziert werden.
Frankel Tal und Siegel (1996)	QS	4	126 Kinder und Jugendliche zwischen acht und 15 Jahren: <u>IQD</u> : 38 Kinder und Jugendliche; auffällige Leseleistungen; Abweichung zwischen Leseleistung und IQ ≥ 1 SD. Gruppe wurde erneut nach Leseleistung unterteilt: - 22 Kinder und Jugendliche: Leseleistungsniveau: dritte und vierte Klasse; Alter: M=10,5 Jahre; IQ: M=106,1 - 16 Kinder und Jugendliche; Leseleistungsniveau: fünfte	ohne Follow-up	Pseudowortlesen geschätzter IQ durch Kurzform des WISC	<u>Zentrale Fragestellung</u> : Kann die IQD- und die IQND-Gruppe auch auf Grundlage ihrer Fehler beim Pseudowortlesen differenziert werden? <u>Ergebnisse</u> : Die IQD-Gruppe machte insgesamt mehr Fehler als die IQND-Gruppe, unterteilt nach dem Leseniveau der Kinder ließ sich dieser Unterschied jedoch nicht erkennen. Betrachtet man die Fehlerkategorien (falscher Vokal-bzw. Konsonant, Wortvertauschung, Auslassung, Einfügungen, Vertauschungen) waren nicht nur zwischen IQD und IQND keine Unterschiede erkennbar, auch die Kinder und Jugendlichen mit durchschnittlichen Leseleistungen zeigten die genannten Fehlerkategorien mit derselben Häufigkeit (p<0,5). <u>Schlussfolgerungen der Autoren</u> : IQD- und IQND-Gruppe zeigen dieselben Leistungen im Pseudowortlesen. Die Kontrollkinder sind

Evidenztabelle 1

			<p>und sechste Klasse; Alter: M=13,3 Jahre, IQ: M=107,3</p> <p><u>IQND</u>: 40 Kinder und Jugendliche; auffällige Leseleistungen; Abweichung zwischen Leseleistung und IQ < 1 SD. Gruppe wurde erneut nach Leseleistung unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 Kinder und Jugendliche; Leseleistungsniveau: dritte und vierte Klasse; Alter: M=10,1 Jahre; IQ: M=86,7 - 20 Kinder und Jugendliche; Leseleistungsniveau: fünfte und sechste Klasse; Alter: M=13,9 Jahre, IQ: M=86,2 <p><u>KG</u>: 48 Kinder und Jugendliche; Leseleistungen > PR 30, mit Leseleistungen auf demselben Niveau wie die EGs (jüngere Kinder)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 Kinder und Jugendliche; Leseleistungsniveau: dritte und vierte Klasse; Alter: M=8,1 Jahre, IQ: M= 113,9 - 24 Kinder und Jugendliche; Leseleistungsniveau: fünfte und sechste Klasse; Alter: M=9,6 Jahre, IQ: M= 114,5 			<p>im Mittel zwei Jahre jünger als die Probanden mit schwachen Leseleistungen der Stichprobe. Dies könnte erklären, warum sich zwischen KG und IQD / IQND keine Unterschiede zeigen.</p> <p><u>Einschränkungen</u>: Die Ergebnisschilderung ist nicht ausreichend ausführlich (statistische Kennzahlen fehlen häufig) außerdem wurden keine Angaben gemacht, ob eine verblindete Messung der Outcome-Maße durchgeführt wurde. Da auch die Kinder und Jugendlichen mit durchschnittlichen Leseleistungen die genannten Fehlerkategorien zeigen, legt die Vermutung nahe, dass die Klassifikation dieser Fehlertypologie zur Gruppendifferenzierung nicht geeignet ist. Die Fragestellung der Studie passt nur eingeschränkt zu den Anforderungen der Leitlinie.</p>
Jimenez et al. (2003)	KS	3	<p>73 Kinder zwischen sieben und elf Jahren, IQ > 80, Pseudoworttest < PR 25</p> <p><u>IQD</u>: 14 Kinder; 15 Testpunkte IQ Diskrepanz erreicht. Erhielten ein Lesetraining am Computer; Alter: M= 8,7 Jahren; IQ: M= 123,7</p> <p><u>IQND</u>: 31 Kinder; 15 Testpunkte IQ Diskrepanz nicht</p>	Vor und nach der 14-tägigen Intervention	<p>Lesen, phonologische Bewusstheit, Leseverständnis, orthographische und phonologische Entscheidungsaufgabe</p> <p>IQ durch Kurzform der Culture Fair Intelligence Scales (CFT)</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung</u>: Sprechen die Probanden der IQD-Gruppe und der IQND-Gruppe gleichermaßen auf eine Intervention an oder lassen sich andere Unterschiede feststellen?</p> <p><u>Ergebnisse</u>: Zum Pretestzeitpunkt unterscheiden sich die beiden Gruppen im IQ und in ihren Wortleseleistungen (d = 0,81; IQND zeigt bessere durchschnittliche Wortleseleistungen). Zur Verdeutlichung der Ergebnisdarstellung werden selbst errechnete (nach Vortestunterschieden korrigierte) ES dargestellt. In den Testverfahren zur phonologischen Bewusstheit lassen sich lediglich unbedeutende Unterschiede (d=0,12) feststellen. In der</p>

Evidenztabelle 1

			erreicht. Erhielten ein Lesetraining am Computer; Alter: M= 8,9; IQ: 111,6 <u>KG</u> : 28 Kinder; Leseleistung < PR 25. Erhielten kein Lesetraining am Computer; Alter: M= 8,6; IQ: M= 108,6			orthographischen Entscheidungsaufgabe konnte sich die IQD-Gruppe etwas stärker verbessern als die IQND-Gruppe (d=0,34), wohingegen die IQND-Gruppe eine etwas größere Entwicklung bei der phonologischen Entscheidungsaufgabe zeigte (d=0,41). In den schriftsprachlichen Leistungen profitierte die IQD-Gruppe mehr von dem Training als die IQND-Gruppe (Leseverständnis: d=0,27; Pseudowortlesen: d=1,22 und Wortlesen: d=1,53). Die IQND-Gruppe zeigte, genau wie die IQD-Gruppe, in allen Leistungsbereichen im Vergleich zu den Pretestergebnissen signifikant verbesserte Posttestleistungen. Im Vergleich mit der KG wurde deutlich, dass die IQND-Gruppe im schriftsprachlichen Bereich im Wortlesen (d= 0,34) profitierte (Leseverständnis: d= 0,04; Pseudowortlesen: d=-0,22). Bei der IQD-Gruppe konnten im Vergleich mit der KG folgende ES berechnet werden: Leseverständnis: d= 0,18; Pseudowortlesen: d= 0,77; Wortlesen: d= 0,83 <u>Schlussfolgerung der Autoren</u> : Die untersuchte Intervention kann die Wortleseleistungen der IQND- Gruppe verbessern. Eine Therapieresistenz dieser Kinder konnte nicht beobachtet werden. Die Diagnose nach Diskrepanzkriterium wird in Frage gestellt. <u>Einschränkungen</u> : Keine Angaben ob es eine verblindete Messung der Outcome-Maße gab. Die Minderleistung im Pseudowortlesen war Einschlusskriterium und nicht das Wortlesen. Dies stellt die Frage der Übertragbarkeit auf Kinder mit einer Lesestörung im Wortlesen. Die Stichprobenbeschreibung fällt sehr kurz aus. In den schriftsprachlichen Leistungen profitierte die IQD-Gruppe deutlich mehr von der Intervention als die IQND-Gruppe. Ob dies durch die IQ-Diskrepanz bedingt ist oder aufgrund der schlechteren Vortestergebnisse ein größerer Leistungszuwachs möglich war, wurde nicht diskutiert.
Katzir, Kim, Wolf, Morris, und Lovett (2008)	QS	4	112 Kinder zwischen sechs und neun Jahren; IQ ≥ 80; auffällige Leseleistung <u>IQD</u> : 39 Kinder; Leseleistung mind. 1 SE unter erwarteten Wert; IQ: M= 96,36 <u>IQND</u> : 73 Kinder; Leseleistung nicht mind. 1 SE unter erwarteten Wert; IQ= 88,08	ohne Follow-up	Rechtschreibung, Lesegenauigkeit, Textverständnis, Lesegeschwindigkeit, Phonologische Bewusstheit G-IQ durch Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT)	<u>Zentrale Fragestellung</u> : Liegen den beiden Gruppen unterschiedliche Ursachen für ihre schwachen schriftsprachlichen Leistungen zugrunde? <u>Ergebnisse</u> : Die beiden Gruppen IQD und IQND wurden zusätzlich noch nach der Doppel-Defizit-Hypothese diagnostiziert. Dabei ergab sich bei der IQD-Gruppe folgendes Muster: 16% phonologisches Defizit; 11% Defizit in der Benennungsgeschwindigkeit; 63% Doppel-Defizit; 10% Andere und bei der IQND Gruppe: 36% Phonologisches Defizit; 18% Defizit in der

Evidenztabelle 1

						<p>Benennungsgeschwindigkeit; 41% Doppel-Defizit; 5% Andere. Die IQND-Gruppe zeigte bessere Wortlese- und Textleseleistungen. In der phonologischen Bewusstheit ließen sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen feststellen, in der Benennungsgeschwindigkeit schnitt die IQND-Gruppe signifikant besser ab ($p=0,003$).</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die unterschiedlichen Muster, die sich durch die zusätzliche Diagnostik mit dem Doppel-Defizit-Kriterium in den beiden Gruppen zeigen, geben Anlass zur Vermutung, dass den beiden Gruppen unterschiedliche Ursachen für ihre schwachen schriftsprachlichen Leistungen zugrunde liegen.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Der Stichprobenumfang der IQND-Gruppe ist deutlich größer und dies wurde bei der Auswertung nicht berücksichtigt. Die Schlussfolgerungen der Autoren werden nicht ausreichend durch Ergebnisse oder Literaturhinweise (hauptsächlich durch eigene Arbeiten) unterstützt und sind schwer nachvollziehbar. Keine Angabe ob bei der Messung der relevanten Variablen die Gruppenzuordnung bekannt war.</p>
Maehler und Schuchardt (2011)	QS	4	<p>65 Kinder: <u>IQD:</u> 20 Kinder; nach ICD-10 diagnostizierte Lese-Rechtschreibstörung; Alter: M= 8,3; IQ: 103,30 <u>IQND:</u> 20 Kinder; ICD-10-Kriterium nicht erfüllt; Alter: M= 8,3 Jahren; IQ: M= 91,25 <u>KG:</u> 25 Kinder; Alter: M= 8,5; IQ: M= 100,68</p> <p>Leider keine genaueren Angaben bezüglich des Ausmaßes an Diskrepanz zwischen IQ und Lese-Rechtschreibleistung.</p>	ohne Follow-up	<p>Arbeitsgedächtnis (überprüft anhand des Modells von Baddeley: Phonologische Schleife, räumlich-visueller Notizblock und zentrale Exekutive)</p> <p>IQ durch Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung:</u> Lassen sich die beiden Gruppen IQD und IQND auch anhand der Arbeitsgedächtnisleistungen differenzieren?</p> <p><u>Ergebnisse:</u> Die IQD-Gruppe zeigt deutlich bessere IQ-Werte als die IQND-Gruppe. Zwischen den Lese- und Rechtschreibleistungen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.</p> <p>Bei dem Vergleich der beiden Gruppen mittels MANOVA konnte in den Arbeitsgedächtnisleistungen keine signifikanten Gruppeneffekte festgestellt werden (Phonologische Schleife: $\eta^2=0,018$; räumlich-visueller Notizblock $\eta^2= 0,036$; zentrale Exekutive: $\eta^2= 0,14$; $p=0,263$).</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Es konnten keine differentiellen Muster anhand des Arbeitsgedächtnisses (nach Baddeley) zwischen IQD und IQND identifiziert werden.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Keine Angabe ob bei der Messung der relevanten Variablen die Gruppenzuordnung bekannt war. Einschlusskriterien, welche die Kinder für die einzelnen Gruppen erfüllen mussten, werden im Text nicht präzisiert. Die Stichprobenbeschreibung ist zu ungenau.</p>
Marx, Weber, und Schneider (2001)	QS	4	<p>97 Kinder der dritten Klasse. <u>IQD:</u> 31 Kinder; Rechtschreibleistung ≤ 15 oder</p>	ohne Follow-up	Phonologische Informationsverarbeitung und Verarbeitungsgeschwindigkeit	<p><u>Fragestellung:</u> Unterscheiden sich Kinder der IQD-Gruppe von den Kindern der IQ<85-Gruppe in ihren Leistungen zur phonologischen Informationsverarbeitung und Verarbeitungsgeschwindigkeit?</p>

Evidenztabelle 1

			<p>≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ ≥ 85; Diskrepanz zwischen IQ und Rechtschreibleistung ≥ 1 SD (Regressionskriterium) <u>IQND</u>: 14 Kinder; Rechtschreibleistung ≤ 15 oder ≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ ≥ 85; Diskrepanz zwischen IQ und Rechtschreibleistung < 1 SD <u>IQ<85</u>: 20 Kinder Rechtschreibleistung ≤ 15 oder ≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ < 85 KG: 32 Kinder mit durchschnittlichen Lese-Rechtschreibleistungen und IQ: PR < 25</p>		<p>nonverbaler IQ durch CFT 20</p>	<p><u>Ergebnisse</u>: Die IQND-Gruppe wurde von der Analyse ausgeschlossen. IQD- und IQ<85-Gruppe unterscheiden sich weder im Lesen noch im Rechtschreiben signifikant voneinander. Auch in der phonologischen Bewusstheit sind zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede erkennbar. In Aufgaben zum phonologischen Arbeitsgedächtnis sowie zur Verarbeitungsgeschwindigkeit zeigen sich zwischen den beiden Gruppen (IQD und IQ<85) ebenfalls keine signifikanten Unterschiede. Die Artikulationsgeschwindigkeit zeigte sich allerdings bei den Kindern der IQD-Gruppe signifikant ($p < 0,01$) besser als in der IQ<85-Gruppe. <u>Schlussfolgerungen</u>: Die Annahme, dass sich die zugrundeliegenden Ursachen der schwachen schriftsprachlichen Leistungen zwischen IQD- und IQ<85-Gruppe unterscheiden, kann nicht bestätigt werden. <u>Einschränkungen</u>: Keine Angabe ob die Erfassung der abhängigen Variablen verblindet erfolgte. Die Studie schließt die Gruppe der durchschnittlich intelligenten Kinder, die das IQ-Diskrepanzkriterium nicht erfüllen, aus der Analyse aus.</p>
Metz, Marx, Weber, und Scheider (2003)	QS	4	<p>Kinder der dritten Klasse. IQD: 25 Kinder; Rechtschreibleistung ≤ 15 oder ≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ ≥ 85; Diskrepanz zwischen IQ und Rechtschreibleistung ≥ 1 SD (Regressionskriterium). IQ<85-LRS: 20 Kinder; Rechtschreibleistung ≤ 15 oder ≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ < 85 Overachiever: 25 Kinder; Rechtschreibleistung ≥ 25; Leseleistung ≥ 25; IQ<85; Diskrepanz zwischen Rechtschreibleistung und IQ ≥ 1 SD (Regressionskriterium) KG: 32 Kinder;</p>	ohne Follow-up	<p>Phonologische Informationsverarbeitung und Verarbeitungsgeschwindigkeit</p> <p>nonverbaler IQ durch CFT 20</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung</u>: Liegen bei unterdurchschnittlich intelligenten Kindern gegenüber Overachievem ähnliche Defizite vor wie beim Vergleich von durchschnittlich intelligenten, IQ-diskrepanten lese-rechtschreibschwachen Kindern mit einer intelligenzparallelierten Kontrollgruppe? <u>Ergebnisse</u>: MANOVAS zeigen bei den Variablen der phonologischen Informationsverarbeitung einen signifikanten Haupteffekt Intelligenz ($F(6,93) = 3,72; \eta^2 = 0,19$), und einen signifikanten Haupteffekt Lese-Rechtschreibkompetenz ($F(6,93) = 10,60; \eta^2 = 0,41$). Ein Interaktionseffekt war nicht zu beobachten ($F(6,93) < 2$). Für die Variablen der Verarbeitungsgeschwindigkeit wurde in der MANOVA nur der Haupteffekt Intelligenz ($F(2,97) = 3,24; \eta^2 = .06$) signifikant. <u>Schlussfolgerungen</u>: Beide Gruppen der Kinder mit schwachen Lese-Rechtschreibleistungen zeigen gegenüber ihrer intelligenzparallelierten KG vergleichbare Defizite in der phonologischen Bewusstheit. Das Fehlen signifikanter Wechselwirkungen spricht gegen eine Annahme legastheniespezifischer Defizite.</p>

Evidenztabelle 1

			Rechtschreibleistung ≥ 25 ; Leseleistung ≥ 25 ; IQ ≥ 85			Einschränkungen: Keine Angabe ob die Erfassung der abhängigen Variablen verblindet erfolgte. Die Fragestellung bezieht sich nicht auf einen Vergleich zwischen IQ-diskrepanten und IQ-nicht diskrepanten lese-rechtschreibschwachen Kindern.
Pennington, Gilger, Olson, und DeFries (1992) Enthalten in Stuebing et al. (2002)	QS	4	150 monozygote Zwillinge (MZ) und 170 dizygote Zwillinge (DZ) bei welchen mind. 1 Zwilling von einer Lese- und/oder Rechtschreibstörung betroffen ist. 106 MZ und 112 DZ Paare, die nicht von einer LRS betroffen sind. <u>IQD:</u> Leseleistung $< 1,64$ SE als durch IQ erwartet <u>IQND:</u> Leseleistung $\leq 87,5$ (bei $M=100$; $SD=15$)		Heritabilität G-IQ durch WISC-R	Zentrale Fragestellung: Sind in beiden Gruppen gleichermaßen genetische Ursachen an den schwachen Leistungen beteiligt? Ergebnisse: Die Heritabilitätsschätzungen der IQD-Gruppe ($h^2=0,46$) und der IQND-Gruppe ($h^2=0,49$) betragen ungefähr 50%. Genetische Korrelation der IQD-Gruppe: $r=0,96$ und der IQND-Gruppe: $r=0,88$. In der Geschlechterverteilung konnte zwischen IQD- und IQND-Gruppe keine signifikanten Gruppenunterschiede gefunden werden. Die IQND Gruppe zeigte in ihren Lese- und Rechtschreibfähigkeiten sowie im IQ signifikant schlechtere Leistungen. Schlussfolgerungen der Autoren: Genetische Ursachen scheinen im gleichen Maße an den schwachen Leistungen beteiligt zu sein, unabhängig davon ob eine IQ-Diskrepanz besteht oder nicht. Einschränkungen: Die IQND Gruppe zeigte in ihren Lese- und Rechtschreibfähigkeiten sowie im IQ signifikant schlechtere Leistungen. Keine Angabe, ob bei der Messung der relevanten Variablen die Gruppenzuordnung bekannt war. Neuropsychologische Tests wurden durchgeführt aber hier nicht zusammengefasst, da die Analysemethoden und die Ergebnisdarstellung nicht für die Anforderungen der Leitlinie geeignet sind.
Remschmidt, Hennighausen, Schulte-Körne, Deimel, und Warnke (1999)	QS	4	Studie 1: 32 Kinder mit Geschwistern und Eltern <u>IQD:</u> 10 Kinder; Rechtschreibleistung ist IQ diskrepanz (Regressionsansatz; $z > 1$ zwischen erwarteter und erreichter Leistung) <u>IQND:</u> 22 Kinder; Rechtschreibleistung $< PR 10$ Studie 3: 17 Kontrollkinder und 16 Kinder mit Lese-Rechtschreibstörung; IQ > 85	ohne Follow-up	Familiäre Häufung; N1 IQ durch CFT	Zentrale Fragestellung Studie 1: Sind in der IQD- und der IQND-Gruppe ähnliche Muster bezüglich familiärer Häufung zu beobachten? Zentrale Fragestellung Studie 3: Lassen sich Unterschiede zwischen IQD- und IQND-Gruppe bezüglich der N1-Komponente feststellen? Ergebnisse Studie 1: Es konnte in beiden Gruppen eine signifikant höhere Rate (im Vergleich zur Gesamtbevölkerung) an betroffenen Geschwistern identifiziert werden. Die Rate an betroffenen Elternteilen war im Vergleich zur Gesamtbevölkerung nur in der IQD-Gruppe signifikant erhöht. Ergebnisse Studie 3: Eine verminderte N1-Komponente (deutet auf visuelle Verarbeitungsdefizite hin) wurde häufiger in der IQD-

Evidenztabelle 1

			Studie 2 ist für die Ziele der Leitlinie nicht geeignet.			Gruppe festgestellt. <u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die familiäre Häufung unterschied nicht zwischen IQD- und IQND- Gruppe. Die Ergebnisse deuten auf einen Unterschied in der N1 zwischen IQD- und IQND-Gruppe hin. Um Subgruppen und Phänotypen eindeutig feststellen zu können, bedarf es weiterer Forschung. <u>Einschränkungen:</u> Die Methodik- und Ergebnisdarstellung ist nicht ausreichend. Dadurch sind die Schlussfolgerungen der Autoren nicht nachvollziehbar.
Rutter und Yule (1975) Enthalten in Hoskyn und Swanson (2000)	KS	4	165 Kinder, erster MZP mit neun bzw. zehn Jahren. <u>IQD:</u> 86 Kinder; Leseleistung mind. 2;4 Jahre unter Altersnorm; sowie unterhalb des durch den IQ erwarteten Werts (Ausmaß nicht präzisiert; Anwendung Regressionsansatz) <u>IQND:</u> 79 Kinder; Leseleistung mind. 2;4 Jahre unter Altersnorm; nicht IQ-diskrepant	Mit neun bzw. zehn Jahren und 14;6 Jahren	Überprüfung von neurologischen und motorischen Auffälligkeiten sowie der Lese-Rechtschreibleistung IQ durch Kurzform des WISC	<u>Zentrale Fragestellung:</u> Hat die Unterscheidung zwischen IQD und IQND medizinisch oder pädagogisch Relevanz? <u>Ergebnisse:</u> In der IQD-Gruppe fanden sich signifikant mehr Jungen (76,7%) als in der IQND-Gruppe (54,4%). Die IQND-Gruppe zeigte sich häufiger von neurologischen und motorischen Auffälligkeiten betroffen und erzielte schlechtere IQ-Werte als die IQD-Gruppe. Die IQND-Gruppe schnitt im Mittel 1 SD schlechter ab als die IQD-Gruppe. In beiden Gruppen haben ungefähr ein Drittel der Kinder Eltern oder Geschwister, die von Schwächen und Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Bereich berichteten. Bei der Messung im Alter von 14;6 Jahren stellte sich heraus, dass die IQD-Gruppe weniger Fortschritte in der Lese-Rechtschreibfähigkeit machte als die IQND Gruppe und hier signifikant schlechtere Ergebnisse erzielte (im Schnitt sechs Monate hinter der Leistung der IQND-Gruppe). Bei den mathematischen Fähigkeiten konnte die IQD-Gruppe einen größeren Leistungszuwachs erreichen und erzielte im Vergleich zu der IQND-Gruppe signifikant bessere Ergebnisse. <u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die beiden Gruppen scheinen sich anders zu entwickeln, weshalb von einer Relevanz der DiskrepanzDefinition auszugehen ist. <u>Einschränkungen:</u> Starke methodische Schwächen sind zu erkennen. Keine Angaben ob sich die Kinder im Alter von 9 bzw. 10 Jahren bereits in ihren schriftsprachlichen oder mathematischen Leistungen unterschieden. Wichtige Angaben, wie die Daten ausgewertet wurden und statistische Kennzahlen fehlen häufig. Die Interpretation und die Einschätzung der Bedeutsamkeit der Ergebnisse erscheinen deshalb schwierig. Keine Angabe zum Drop-Out und über Blindtestung der Outcome-Maße.

Evidenztabelle 1

Schulte-Körne, Deimel, Müller, Gutenbrunner, und Remschmidt (1996)	QS	4	<p>32 Probanden mit Geschwistern (12 Schwestern, 14 Brüder) und Eltern (31 Mütter, 26 Väter)</p> <p>Einschlusskriterien der Probanden: Rechtschreibleistung unterhalb PR 10, z-Wert Differenz zwischen erwarteter (IQ) und erreichter Rechtschreibleistung (Regressionsansatz) > 1; IQ < 85</p> <p><u>IQND</u>: Eltern und Geschwister mit Rechtschreibleistung \leq T-Wert 40</p> <p><u>IQD</u>: Eltern und Geschwister mit z-Wert Differenz zwischen erwarteter (IQ) und erreichter Rechtschreibleistung (Regressionsansatz) > 1</p> <p>Die Rate an betroffenen Eltern wurde in 25 Familien (beide Eltern untersucht) und Rate an betroffenen Geschwister in 21 Familien erhoben.</p>	ohne Follow-up	<p>Familiäre Häufung (Verwandte 1. Grades)</p> <p>nonverbaler IQ durch CFT</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung</u>: Hat die Anwendung des Kriteriums der Altersabweichung oder des IQ-Diskrepanzkriteriums einen Einfluss auf die Häufigkeitsrate der Diagnose Rechtschreibstörung bei Verwandten ersten Grades von Kindern mit IQ-diskrepanter und altersdiskrepanter Rechtschreibleistung?</p> <p><u>Ergebnisse</u>: Beide Kriterien identifizierten mehr betroffene Personen als unter der Annahme keiner familiären Häufung zu erwarten wäre. Es konnte eine signifikant höhere Rate an betroffenen Geschwistern identifiziert werden, jedoch unabhängig vom benutzten diagnostischen Kriterium. Die Rate an betroffenen Eltern war nur bei Anwendung des IQ-Diskrepanzkriteriums signifikant höher als bei keiner familiären Häufung zu erwarten wäre. Alle Eltern und Geschwister, die das IQND-Kriterium erfüllten wurden ebenfalls als betroffen identifiziert, wenn das IQD-Kriterium benutzt wurde. Das Risiko eines Verwandten ersten Grades als betroffen identifiziert zu werden, beträgt bei Anwendung des IQD-Kriteriums 34% (Eltern) bis 61% (Geschwister) und bei Anwendung des IQND-Kriteriums 26% (Eltern) bis 52,3% (Geschwister).</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren</u>: Der Einfluss des diagnostischen Kriteriums auf die Betroffenheitsrate bei Verwandten ersten Grades scheint gering zu sein.</p> <p><u>Einschränkungen</u>: Es wurden Testverfahren zur Erfassung der Lese- und Rechtschreibleistung entsprechend der Klassenstufe ausgewählt daher ist nicht klar, wie die Leistungserfassung der Eltern erfolgte.</p>
<p>Shaywitz, Fletcher, Holahan, und Shaywitz (1992)</p> <p>Enthalten in Hoskyn und Swanson (2000)</p>	KS	3	<p>110 Kinder (Erhebung der Maße zur Gruppenbildung in der zweiten Klasse)</p> <p><u>IQD</u>: 32 Kinder, Leseleistung mind. 1,5 SD schlechter als erwartet (Regressionsansatz)</p> <p><u>IQND</u>: 38 Kinder; Leseleistung < PR 25; nicht mind. 1,5 SD schlechter als erwartet (Regressionsansatz)</p> <p><u>KG</u>: 40 Kinder, Leseleistung > PR 40</p>	Kindergarten, zweite Klasse und fünfte Klasse	<p>Schulalter: IQ, Lese-Rechtschreibleistung, mathematische Fähigkeiten</p> <p>Kindergartenalter: Fingeragnosie, Satzgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit, motorische Fähigkeiten, Fingerfertigkeiten, Lateralität, Sprachfähigkeiten, visuelle Wahrnehmung</p>	<p><u>Zentrale Fragestellung</u>: Unterscheiden sich IQD und IQND in den erhobenen kognitiven Fähigkeiten und Verhaltensdaten?</p> <p><u>Ergebnisse</u>: Die Kinder sind Teil einer großen Längsschnittstudie, die seit dem Kindergartenalter durchgeführt wird. Sie wurden in drei Messzeitpunkten, Kindergarten, zweite Klasse und fünfte Klasse untersucht. Die Kinder wurden auf Basis der Ergebnisse der zweiten Klasse in die beschriebenen Gruppen eingeteilt. Retrospektiv (im Kindergartenalter) unterschieden sich die IQD- und IQND-Gruppe signifikant in Testverfahren zur Fingeragnosie, im Satzgedächtnis und der Benennungsgeschwindigkeit (IQD-Gruppe schneidet hier besser ab). In den motorischen Fähigkeiten und Fingerfertigkeiten, Lateralität, sowie Sprachfähigkeiten und der visuellen Wahrnehmung konnten keine signifikanten Unterschiede</p>

Evidenztabelle 1

					G-IQ durch WISC-R	festgestellt werden. In der zweiten und fünften Klasse erzielten die Kinder der IQD-Gruppe signifikant bessere IQ-Leistungen. In der zweiten Klasse unterschieden sich die beiden Gruppen zusätzlich signifikant in den Leseleistungen, die IQD-Gruppe schnitt hier signifikant schlechter ab. Im Rechtschreiben, den mathematischen Fähigkeiten und im Leseverständnis ließen sich, weder in der zweiten noch in der fünften Klasse Unterschiede zwischen IQD- und IQND-Gruppe feststellen. In einem Elternfragebogen, in dem gesundheitliche Probleme, pränatale und perinatale Auffälligkeiten sowie demographische Daten der Familie erfasst wurden, konnten, bis auf den Bildungsabschluss der Mutter (in der IQD-Gruppe höher) keine signifikanten Unterschiede zwischen IQD- und IQND-Gruppe festgestellt werden. In einem Lehrerfragebogen wurden der IQD-Gruppe signifikant bessere Matheleistungen zugeschrieben. <u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Variablen die zwischen den Gruppen signifikant differenzierten sind Abglanz des IQs. Somit können zwischen den Gruppen keine Unterschiede festgestellt werden. <u>Einschränkungen:</u> Keine Angaben ob es eine verblindete Messung der Outcome-Maße gab. Nicht alle relevanten konfundierenden Variablen wurden berücksichtigt. Außerdem fehlen Angaben zum Drop-Out. Bei Einteilung unterschieden sich die Gruppen signifikant in ihren Leseleistungen.
Siegel (1992) Enthalten in Hoskyn und Swanson (2000)	MA aus QS	4	1657 Kinder zwischen sieben und 16 Jahren: <u>IQD:</u> 232 Kinder und Jugendliche; Leseleistung \leq PR 25; 1 SD IQ-Diskrepanz; IQ: M=104,2 <u>IQND:</u> 233 Kinder und Jugendliche; Leseleistung \leq PR 25; IQ: M= 81,4 <u>KG:</u> 1192 Kinder und Jugendliche mit einem IQ \geq 80; Leseleistung \geq PR 30; IQ: M= 98,5	ohne Follow-up	Lesen, Leseverständnis, Rechtschreiben, Phonologische Informationsverarbeitung, grammatikalische Sprachfähigkeiten G-IQ durch Kurzform des WISC-R	<u>Zentrale Fragestellung:</u> Unterscheiden sich IQD und IQND in ihren Leistungen zur phonologischen Informationsverarbeitung? <u>Ergebnisse:</u> Die IQD- und IQND-Gruppe unterschieden sich signifikant in den Ergebnissen des IQ-Tests. Die IQD-Gruppe schnitt hier besser ($p < 0,00001$) ab. In den Lese-, Leseverständnis- und Rechtschreibleistungen ließen sich zwischen den beiden Gruppen keine Unterschiede ($p < 0,00001$) feststellen. Ein anderes Bild zeigt sich im Bereich der mathematischen und grammatikalischen Fähigkeiten. Hier erzielte die IQD- Gruppe signifikant bessere Leistungen ($p < 0,00001$) als die IQND-Gruppe. Die zentralen Ergebnisse der Untersuchungen zur phonologischen Informationsverarbeitung zeigen keine Leistungsdifferenzen zwischen IQD- und IQND-Gruppe an ($p < 0,00001$). <u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Für die Diagnose einer

Evidenztabelle 1

						<p>Lesestörung ist das alleinige Heranziehen der Leseleistung am besten geeignet.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Keine Angaben ob es eine verblindete Messung der Outcome-Maße gab. Die beiden relevanten Gruppen, IQD und IQND unterschieden sich im Geschlecht und deutlich im IQ. Der IQ wurde bei Auswertung nicht als Kovariate miteinbezogen. Außerdem unterschieden sich bei einigen Tests die Stichprobenumfänge der beiden Gruppen deutlich. Die Studie ist eine Meta-Analyse aus eigenen Primärstudien, enthält jedoch keine Angabe, ob alle bisher durchgeführten Arbeiten oder nur ausgewählte Primärstudien herangezogen wurden.</p>
Stoodley, Ray, Jack, und Stein (2008)	QS	4	<p>109 Kinder und Jugendliche zwischen 7;0 und 15;8 Jahren: <u>IQD:</u> 45 Kinder und Jugendliche, Leseleistung 1 SD unterhalb der Altersnorm, Diskrepanz zwischen Lesefähigkeit und IQ ≥ 1 SD; Alter: M= 10,1 <u>IQND:</u> 20 Kinder und Jugendliche, Leseleistung 1 SD unterhalb der Altersnorm, Diskrepanz zwischen Lesefähigkeit und IQ ≤ 1 SD; Alter: 9,6 <u>KG:</u> 44 Kinder und Jugendliche; durchschnittliche Leseleistung und IQ; Alter: M= 9,4</p>	ohne Follow-up	implizites motorisches Lernen	<p><u>Zentrale Fragestellung:</u> Lassen sich IQD und IQND auch anhand ihrer Leistungen im impliziten motorischen Lernen unterscheiden?</p> <p><u>Ergebnisse:</u> Das implizite motorische Lernen wurde anhand eines Reaktionszeitentests erfasst. Zunächst wurden Stimuli, auf die prompt mit einem Tastenklick reagiert werden sollte, in zufälliger Reihenfolge präsentiert. Anschließend erfolgte eine Sequenz, die sich einige Male wiederholte. Zum Schluss der Übung, folgte wieder ein zufälliger Block. Es ist zu erwarten, dass Probanden während der sich wiederholenden Sequenz besser werden, da sich die motorische Reaktion automatisiert.</p> <p>In den schriftsprachlichen Leistungen ließen sich zwischen IQD- und IQND-Gruppe keine signifikanten Unterschiede feststellen. In den kognitiven Leistungen ließen sich jedoch deutliche Unterschiede erkennen ($p < 0,001$).</p> <p>Im Reaktionszeitentest wurde das Ausmaß an implizitem motorischem Lernen durch das prozentuale Abfallen der Reaktionszeiten zwischen dem ersten Block (randomisierte Stimuli-Reihenfolge) und dem zweiten Block (sich wiederholende Stimuli-Reihenfolge) bestimmt. Dabei konnte keine signifikante Veränderung der Reaktionszeiten zwischen den Blöcken bei den IQD-Kindern und Jugendlichen festgestellt werden. Die Gruppe der IQND-Probanden schafften es hingegen sich signifikant zu verbessern. Die beiden Gruppen unterschieden sich signifikant im prozentualen Abfallen ihrer Reaktionszeiten ($p = 0,001$).</p> <p>Korrelationsanalysen zeigten eine signifikante Korrelation der Reaktionszeiten mit dem Ausmaß der Diskrepanz zwischen kognitiven und schriftsprachlichen Leistungen an. Demnach zeigten Kinder und Jugendliche mit größerer Diskrepanz, längere</p>

Evidenztabelle 1

						<p>Reaktionszeiten.</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die Unterschiede der IQD- und IQND-Gruppe im impliziten motorischen Lernen deuten auf voneinander verschiedene Defizite hin (Automatisierung), die den beiden Gruppen und deren schwachen schriftsprachlichen Leistungen zugrunde liegen.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Keine Angaben, ob es eine verblindete Messung der Outcome-Maße gab. Blöcke des Reaktionszeittests waren sehr kurz und die Stichprobenumfänge der beiden Gruppen unterschieden sich deutlich.</p>
Weber, Marx, und Schneider (2002)	CT	4	<p>58 Kinder der dritten Klasse</p> <p><u>IQ ≥ 85-LRS:</u> 41 Kinder; Rechtschreibleistung ≤ 15 oder ≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ ≥ 85. Davon 29 Kinder mit Diskrepanz ≥ 1 SD (Regressionsansatz) zwischen IQ und Rechtschreibleistung und IQND: Diskrepanz < 1 SD (Regressionsansatz) zwischen IQ und Rechtschreibleistung (IQD-Gruppe).</p> <p><u>IQ < 85-LRS:</u> 17 Kinder; Rechtschreibleistung ≤ 15 oder ≤ 25 wenn gleichzeitig Leseleistung ≤ 15; IQ < 85</p> <p>33 Kinder (23 der IQ ≥ 85-LRS-Gruppe (davon 18 der IQD-Gruppe) und 10 der IQ < 85-LRS-Gruppe) erhielten in 15 Sitzungen (à 90 Minuten) das Trainingsprogramm „Lautgetreue Rechtschreibförderung“; 25 Kinder als Wartekontrollgruppe.</p>	Vortest: Okt. 1998 Nachtest: März 1999	Lese- und Rechtschreibleistungen nonverbaler IQ durch CFT 20	<p><u>Zentrale Fragestellung:</u> Profitieren Kinder mit schwachen Lese- und/oder Rechtschreibleistungen und unterdurchschnittlichem IQ in gleichem Maße von einem Förderprogramm wie Kinder mit durchschnittlichem IQ sowie IQ-diskrepanten Rechtschreibleistungen?</p> <p><u>Ergebnisse:</u> Der Vergleich zwischen dem Leistungszuwachs von Vor- zu Nachtest der Trainingsgruppe und Warte-KG erbrachte folgende ES: Rechtschreibung DRT 4: d = 0,7 und Leseleistung WLLP: d = 0,41. Der Vergleich zwischen den trainierten Kindern der IQD-Gruppe (N = 18) und den trainierten Kindern der IQ < 85-LRS-Gruppe (N = 10) ergab folgende ES: Rechtschreibung (DRT 4): d = 0,49 und Leseleistung (WLLP): d = 0,48. Positive ES deuten auf den Vorteil der IQD-Gruppe hin. Korrelationen zwischen der Intelligenz und dem Leistungszuwachs im DRT 4 (r = 0,14; p > 0,10) sowie WLLP (r = 0,40; p < 0,05) zeigte, dass sich intelligentere Kinder nicht stärker im Rechtschreiben aber stärker im Lesen verbesserten. Korrelationen zwischen der Diskrepanz (IQ/Rechtschreibleistung) und dem Leistungszuwachs im Lesen und Rechtschreiben zeigen nicht signifikante Ergebnisse (p > 0,05).</p> <p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die Intelligenz oder die Höhe der Diskrepanz kann nicht zur Vorhersage des Leistungszuwachses durch ein Rechtschreibförderprogramm beitragen. Um eine optimale Förderung zu gewährleisten scheint eine Differenzierung anhand der Intelligenz wenig sinnvoll.</p> <p><u>Einschränkungen:</u> Die Studie bezieht sich nicht auf einen Vergleich zwischen IQ-diskrepanten und IQ-nicht diskrepanten, sondern auf den Vergleich zwischen IQ-diskrepanten und unterdurchschnittlich intelligenten, lese-rechtschreibschwachen Kindern. Keine Angabe zu einer Blindtestung oder einer randomisierte Gruppenzuordnung.</p>

Evidenztabelle 1

Literatur:

- Ackerman, P. T., & Dykman, R. A. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *J Learn Disabil*, 26(9), 597-609.
- Badian, N. A. (1996). Dyslexia: A validation of the concept at two age levels. *Journal of Learning Disabilities*, 29(1), 102-112.
- Brown Waesche, J. S., Schatschneider, C., Maner, J. K., Ahmed, Y., & Wagner, R. K. (2011). Examining agreement and longitudinal stability among traditional and RTI-based definitions of reading disability using the affected-status agreement statistic. *J Learn Disabil*, 44(3), 296-307.
- Fletcher, J. M., Francis, D. J., Rourke, B. P., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (1992). The validity of discrepancy-based definitions of reading disabilities. *J Learn Disabil*, 25(9), 555-561, 573.
- Flowers, L., Meyer, M., Lovato, J., Wood, F., & Felton, R. (2001). Does third grade discrepancy status predict the course of reading development. *Annals of Dyslexia*, 51, 49-74.
- Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Stuebing, K. K., Shaywitz, B. A., & Fletcher, J. M. (1996). Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 3-17.
- Frankel Tal, N., & Siegel, L. S. (1996). Pseudoword reading errors of poor, dyslexic, and normally achieving readers on multisyllable pseudowords. *Applied Psycholinguistics*, 17(2), 215-232.
- Hoskyn, M., & Swanson, H. L. (2000). Cognitive processing of low achievers and children with reading disabilities: A selective meta-analytic review of the published literature. *School Psychology Review*, 29(1), 102-119.
- Jimenez, J. E., del Rosario Ortiz, M., Rodrigo, M., Hernandez-Valle, I., Ramirez, G., Estevez, A., de la Luz Trabaue, M. (2003). Do the effects of computer-assisted practice differ for children with reading disabilities with and without IQ-achievement discrepancy? *J Learn Disabil*, 36(1), 34-47.
- Katzir, T., Kim, Y. S., Wolf, M., Morris, R., & Lovett, M. W. (2008). The varieties of pathways to dysfluent reading: comparing subtypes of children with dyslexia at letter, word, and connected text levels of reading. *J Learn Disabil*, 41(1), 47-66.
- Maehler, C., & Schuchardt, K. (2011). Working Memory in Children with Learning Disabilities: Rethinking the Criterion of Discrepancy. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58(1), 5-17.
- Marx, P., Weber, J.-M., & Schneider, W. (2001). Legasthenie versus allgemeine Lese-Rechtschreibschwäche. Ein Vergleich der Leistungen in der phonologischen und visuellen Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie/ German Journal of Educational Psychology*, 15(2), 85-98.
- Metz, U., Marx, P., Weber, J., & Schneider, W. (2003). Overachievement im Lesen und Rechtschreiben: Folgerungen für die Diskrepanzdefinition der Legasthenie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35(3), 127-134.
- Pennington, B. F., Gilger, J. W., Olson, R. K., & DeFries, J. C. (1992). The external validity of age- versus IQ-discrepancy definitions of reading disability: lessons from a twin study. *J Learn Disabil*, 25(9), 562-573.

Evidenztabelle 1

- Remschmidt, H., Hennighausen, K., Schulte-Körne, G., Deimel, W., & Warnke, A. (1999). The influence of different diagnostic approaches on familial aggregation of spelling disability. *Eur Child Adolesc Psychiatry, 8 Suppl 3*, 13-20.
- Rutter, M., & Yule, W. (1975). The concept of specific reading retardation. *J Child Psychol Psychiatry, 16*(3), 181-197.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Müller, K., Gutenbrunner, C., & Remschmidt, H. (1996). Familial aggregation of spelling disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*(7), 817-822.
- Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., Holahan, J. M., & Shaywitz, S. E. (1992). Discrepancy compared to low achievement definitions of reading disability: results from the Connecticut Longitudinal Study. *J Learn Disabil, 25*(10), 639-648.
- Siegel, L. S. (1992). An evaluation of the discrepancy definition of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 25*(10), 618-629.
- Stoodley, C. J., Ray, N. J., Jack, A., & Stein, J. F. (2008). Implicit learning in control, dyslexic, and garden-variety poor readers. *Ann N Y Acad Sci, 1145*, 173-183.
- Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., LeDoux, J. M., Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2002). Validity of IQ-discrepancy classifications of reading disabilities: A meta-analysis. *American Educational Research Journal, 39*(2), 469-518.
- Weber, J.-M., Marx, P., & Schneider, W. (2002). Profitieren Legastheniker und allgemein lese-rechtschreibschwache Kinder in unterschiedlichem Ausmaß von einem Rechtschreibtraining? *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 49*(1), 56-70.