

LRS/Legasthenie

Fabian Bross

1 Grundbegriffe

1.1 Phonologische Bewusstheit

Phonologische Bewusstheit meint die Fähigkeit eines Menschen erkennen zu können, dass Sprache aus kleineren Einheiten aufgebaut ist, die größere ergeben. Dazu zählt die Fähigkeit Sprache in Phoneme, Silben aber auch in Wörter zu segmentieren (sozusagen herauszutrennen) oder auch Reime zu erkennen. Neben der phonologischen Bewusstheit müssen Kindern auch erst die sogenannte Wortbewusstheit und die syntaktische Bewusstheit erwerben. Bei ersterer handelt es sich um die Fähigkeit das Wort an sich und das worauf es Bezug nimmt zu unterscheiden. Auf die Frage ob *Kuh* oder *Tausendfüßler* das kürzere Wort ist, antworten viele Kinder tatsächlich Tausendfüßler, da es sich um das kleinere Lebewesen handelt. Bei der syntaktischen Bewusstheit geht es um die Fähigkeit die Wortstellung in Sätzen korrekt bewerten zu können und selbst korrekte Sätze bilden zu können (etwa mit vorgegebenen Wörtern). Oft wird angeführt, dass die phonologische Bewusstheit notwendige Bedingung des Lesen- und Schreibens ist. Es scheint jedoch so zu sein, dass sich die phonologische Bewusstheit erst mit der Beschäftigung mit geschriebener Sprache ausbildet. So dürfte die Schulung der phonologischen Bewusstheit Vorteile beim Lesen- und Schreibenlernen mit sich bringen, der Umkehrschluss, dass eine fehlende phonologische Bewusstheit von Nachteil ist, gilt jedoch nicht.

2 Was ist LRS/Legasthenie?

Eine Störung der Schriftsprache wurde bereits 1885 das erste Mal in der Literatur erwähnt. 1896 berichtet der englische Augenchirurg Pringle Morgan von der angeborenen „Wortblindheit“ eines ansonsten normalbegabten Jungen. Während im englischen von *developmental dyslexia* gesprochen wird, haben sich im Deutschen die Begriffe Lese-Rechtschreibschwäche (LRS) und der 1916 vom deutschen Psychologen Paul Ranschburg eingeführte Begriff Legasthenie eingebürgert (Vgl. Klische 2006:1).

Sowohl ICD-10 als auch DSM-IV definieren eine LRS als Erwerbsschwierigkeiten von Schriftsprache und Lesefertigkeit

- obwohl physische und psychische Gesundheit vorliegen
- obwohl eine regelmäßige schulische Förderung erfolgt
- eine Diskrepanz zwischen Intelligenzquotient und Lese-/Rechtschreibleistung vorliegt

Davon abzugrenzen ist eine erworbene Beeinträchtigung der Lese-/Rechtschreibleistung nachdem sie schon erlernt wurde. Sowohl hinsichtlich der Erscheinungsformen als auch hinsichtlich der Ursachen handelt es sich um ein äußerst heterogenes Phänomen (Vgl. Warnke 1995 & Remschmidt, Schulte-Körne & Henninghausen 1998). Als Symptome nach ICD-10 gibt Klische (2006:12) folgende Liste an:

Beim Lesen:

- Erlernen des Alphabets, Benennung der Buchstaben ohne Komplikationen
- Auslassen, Ersetzen, Verdrehung oder Hinzufügung von Wörtern oder Wortteilen
- Niedrige Lesegeschwindigkeit
- Fehler beim Auffinden des Satz- oder Zeilenbeginns, Verlust der aktuellen Leseposition
- Fehler beim gliedern des Satzes
- Vertauschen von Wörtern im Satz
- Vertauschen von Buchstaben von Wörtern
- Unfähigkeit, Gelesenes zu wiederholen
- Unfähigkeit, aus dem Gelesenen Zusammenhänge zu erkennen und Schlussfolgerungen zu ziehen

Beim Rechtschreiben:

- Schwierigkeiten beim Schreiben von Buchstaben und Wörtern

- Grammatik- und Interpunktionsfehler
- Ersetzen von Wörtern durch ein semantisch ähnliches Wort
- Auftreten von assoziierten Schriftproblemen

Aufgrund der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland gibt es dort keine einheitliche Regelung, wie genau eine LRS beschaffen sein soll. Seit dem Beschluss der Kultusministerkonferenz des Freistaates Bayern vom 16. November 1999 wird in Bayern zwischen Legasthenie und vorübergehender Lese-Rechtschreibschwäche unterschieden. Als Legasthenie bezeichnet man diesem Beschluss nach eine Störung der Lese-/Rechtschreibschwierigkeit obwohl ein mindestens durchschnittlicher Intelligenzquotient vorliegt. Liegt dagegen nur eine vorübergehende Störung vor, so spricht man demnach von einer Lese- und Rechtschreibschwäche. Bei Vorliegen einer gutachterlich bestätigten Diagnose Legasthenie dürfen die Leistungen im Lesen und Rechtschreiben nicht in die Benotung miteinfließen. Im Falle einer Lese- und Rechtschreibschwäche kann diese in der Benotung berücksichtigt werden, muss aber nicht:

Schüler mit einer gutachterlich festgestellten Legasthenie sind von der Teilnahme an schriftlichen Leistungserhebungen, die ausschließlich der Feststellung der Rechtschreibkenntnisse dienen, zu befreien. Nehmen sie freiwillig teil, so erfolgt keine ziffernmäßige Leistungsbewertung, sondern eine verbale Beurteilung, die insbesondere feststellbare Lernfortschritte betont und Anregungen für weiterführende Übungen gibt. Bei Schülern mit einer Lese- und Rechtschreibschwäche liegt es im pädagogischen Ermessen der Lehrkraft, die Leistungserhebung dem aktuellen Leistungsstand des einzelnen Schülers anzupassen, z.B. durch Verkürzung des Inhalts oder mit der Möglichkeit eines Lückendiktats. Schriftliche Probearbeiten im Rechtschreiben können ohne ziffernmäßige Benotung verbal beurteilt werden (Freistaat Bayern 1999).

Speziell bei Lesestörungen hat sich herausgestellt, dass Betroffene dieselben Fehler unterlaufen wie Kinder mit wenig Erfahrung im Lesen (beispielsweise Grissemann 1996). LRS scheint je nach der Eindeutigkeit der Graphem-Phonem-Zuordnungen in verschiedenen Sprachen unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Englisch-Muttersprachler scheinen etwa größere Probleme bei Lesetests zu haben als deutsche Kinder (beispielsweise Mayringer & Wimmer 1999). Klische (2006:15) kritisiert, dass eine Diskrepanz zum Intelligenzquotienten als Diagnosekriterium für LRS herangezogen wird, da nicht klar sei, welche Prozesse, die bei der Messung des Konstruktes Intelligenz eine Rolle spielten und ob diese vielleicht im Zusammenhang mit der Lese-/Rechtschreibfähigkeit stünden:

Die geläufigsten und meistbenutzten Intelligenztests für Kinder messen komplexe Fähigkeiten, zu dessen Lösung einige Leistungen, welche auch für das Lesen relevant sind, notwendig sind. Ein Beispiel: Beim Zahlensymboltest aus dem Hamburg-Wechsler-Intelligenztest

für Kinder [...] soll der Proband in einer begrenzten Zeit bestimmte Zahlen in einer Reihe stehenden Symbolen zuordnen. Der Subtest zählt zum Handlungsteil der Testbatterie und soll die Konzentration, die Arbeitsgeschwindigkeit und das visuelle Kurzzeitgedächtnis eines Probanden prüfen. Diese Aufgabe erfordert jedoch darüber hinaus einzelne kognitive Leistungen wie z. B. genaue visuelle Exploration verbunden mit einer ausreichend langen Fixation der Symbole und Zahlen. Ein Kind, welches aufgrund zu kurzer Fixation eines Wortes [...] so viele Lesefehler macht, dass es in einem Lesetest unterdurchschnittliche Leistungen erzielt, könnte beim Zahlensymboltest ebenfalls aufgrund zu kurzer Fixation der Zahlen und Symbole eine Anzahl von Fehlern produzieren, was zu einem unterdurchschnittlichen Gesamtergebnis des Intelligenztests führen könnte.

In der Praxis wird meist der Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder (HAWIK) durchgeführt oder der sprachfreie Teil der Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC) kommt zum Einsatz. Auch andere Autoren kritisieren, dass eine Diskrepanz zur Intelligenz als Diagnosekriterium herangezogen wird. Gestützt wird diese Kritik auf Studien, die zeigen konnten, dass sich die Merkmale von Störungen des Lesens und Schreibens zwischen einer Störung mit Diskrepanz zu Intelligenz und solcher ohne nicht unterscheiden (etwa Stanovich 1994 oder Klicpera & Gasteiger-Klicpera 2001). Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass sich auch die Prognose der beiden Gruppen nicht unterscheidet (Share et al. 1989). Umstritten ist, ob Jungen tatsächlich – wie häufig behauptet – häufiger von LRS betroffen sind als Mädchen. Einige Studien (etwa Olson 2002) fanden diesen Zusammenhang bestätigt, andere (etwa Shaywitz et al.) nicht. Die Prävalenz (Krankheitshäufigkeit) liegt in deutschsprachigen Ländern bei etwa 4-7 Prozent (vgl. Warnke 2000). Viele Betroffene leiden unter Angsterscheinungen, die sich auch körperlich äußern können (vgl. Niebergall 1987), etwa die Hälfte leidet unter motorischer Unruhe und Störungen der Konzentration (vgl. Esser & Schmidt 1994). Oft wird LRS mit Störungen des Sozialverhaltens oder mit delinquentem Verhalten in Verbindung geracht. In einer Studie unter männlichen Häftlingen einer Jugendstrafanstalt fand Weinschenk (1980), dass 33 Prozent an LRS litten. Weiterhin werden die Betroffenen häufiger arbeitslos (vgl. Esser & Schmidt 1993). Solche negativen Auswirkungen auf die Schul- und Berufslaufbahn, werden jedoch nicht von allen Autoren vertreten (vgl. Maughan & Hagell 1996). Besonders fraglich ist, ob Verhaltensauffälligkeiten eine Ursache oder eine Folge von LRS sind. Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera (2010:207) kommen zu dem Schluss:

Der früheren Annahme, dass in erster Linie die Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten die Verhaltensstörungen hervorrufe, muss aus heutiger Sicht [...] widersprochen werden. Beobachtungen sprechen dafür, dass in den ersten Volsschuljahren die Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben das Verhalten der Schüler negativ beeinflussen und Schüler mit Schwierigkeiten durch aggressives und störendes

Verhalten auffallen. Im Allgemeinen muss man jedoch davon ausgehen, dass die Verhaltensstörungen der Kinder bereits vor Schuleintritt bestanden haben und das Versagen im Lesen und Schreiben lediglich zu einer Verstärkung dieser Probleme beigetragen haben.

Eine enge Verbindung scheint mit umschriebenen Rechenstörungen zu bestehen. Aster & Göbel (1990) kam in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass drei Viertel der Kinder mit einer umschriebenen Rechenstörung auch von LRS betroffen waren. Häufig zu beobachten sind auch Störungen der motorischen Koordination (vgl. Wolff 1983) und Sprachstörungen (vgl. Klicpera et al. 1993).

Es wäre sicherlich sehr vereinfachend, wenn man davon ausgehen würde, dass es sich bei LRS um eine einzelne Störung handelt. Tatsächlich können viele unterschiedliche Teilbereiche des Lesens und/oder Schreibens betroffen sein. Eine zunächst grobe Unterteilung kann erfolgen in Störungen des Lesens (Dyslexien) und Störungen des Schreibens (Dysgraphien), wobei diese weiter unterteilt werden können.¹ Beim Lesen können Störungen in der Sicherheit oder im Verständnis auftreten oder die Lesegeschwindigkeit eingeschränkt sein. Sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben unterscheidet man Oberflächen- und phonologische Dyslexien bzw. Dysgraphien. Bei einer Oberflächendyslexie sind die Betroffenen nicht in der Lage ganze Wörter zu erkennen und zu lesen, sondern können nur lautierend lesen. Dies führt dazu, dass Wörter lautgetreu gelesen werden, das Ergebnis häufig dennoch eine falsche Aussprache ist (besonders bei Lehnwörtern). Bei einer Oberflächendysgraphie werden Wörter zwar auf an sich plausible Art und Weise geschrieben, die jedoch nicht der offiziellen Orthographie entspricht (etwa *Waal* statt *Wahl*). Bei einer phonologischen Dyslexie ist die Graphem-Phonem-Zuordnung gestört, so dass Pseudo- und unbekannte Wörter nicht gelesen werden können. Bei einer phonologischen Dysgraphie besteht das umgekehrte Problem einer Störung der Phonem-Graphem-Zuordnung, so dass das Schreiben bekannter Wörter i.d.R. keine Schwierigkeit bereitet, Pseudo- oder unbekannte Wörter hingegen nicht korrekt geschrieben werden können. Eine besondere Störung schließlich stellt die Hyperlexie dar. Dabei handelt es sich um eine Störung, bei welcher ein Text gut gelesen werden kann, der Inhalt jedoch nicht bzw. kaum verstanden wird. In reiner Form treten die beschriebenen Störungen höchst selten auf, meist handelt es sich um Mischformen.

3 Die vier Stufen der Schreib-/Leseentwicklung

Grob lassen sich vier in der Realität nicht klar zu unterscheidende Stufen der Schreib-/Leseentwicklung ausmachen (vgl. Marx 1997):

In der **Voralphabetischen Stufe** lernen die Kinder mit einigen wenigen Wortbildern umzugehen (meist ihr Name). Dabei ist ihnen nicht bewusst, dass die

¹Wichtig für die Begriffe Dyslexie und Dysgraphie ist die Unterscheidung zwischen erworbener und Entwicklungsdyslexie/-graphie. Hier ist natürlich nur von Entwicklungsdyslexien/-graphien die Rede.

einzelnen Buchstaben eine Rolle spielen sondern gehen von dem Wort als ganzes aus. Nachdem die ersten Buchstaben und die ersten Graphem-Phonem- bzw. Phonem-Graphem-Zuordnungen bekannt sind, beginnt die **Teilweise-alphabetische Stufe**, die besonders durch sogenannte Wortskelette gekennzeichnet ist (etwa "d-r" statt "der"). Anschließend, wenn alle Zuordnungen bekannt sind, folgt die **Vollständig-alphabetische Stufe**, auf welcher lautierend alle Wörter erlesen werden können und alle Wörter lautgetreu geschrieben werden können. Erst auf der **orthographischen Stufe** kommen jedoch auch orthographische Regeln zu Einsatz und es wird nicht mehr Buchstabe für Buchstabe bzw. Laut für Laut vorgegangen.

4 Ursachen

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass es nicht eine sondern zahlreiche Ursachen für LRS gibt. Man spricht daher von einer multikausalen Störung.

4.1 Genetische Ursachen

Genetische Faktoren haben nach heutigem Forschungsstand einen hohen Anteil an der Verursachung von LRS. Gilger, Pennington & DeFries (1991) gehen davon aus, dass das Risiko für einen Jungen von LRS betroffen zu sein etwa 40 Prozent ausmacht, wenn ein Elternteil an der Störung litt, bei Mädchen etwa 20 Prozent.

4.2 Störung des visuellen Systems

Während des Lesens halten wir abwechselnd inne und machen kleine, sprunghafte Bewegungen mit den Augen. Man bezeichnet das Innehalten als Fixation, die Sprünge als Sakkaden, wobei man Blicksprünge in Leserichtung als Vorwärts-, solche gegen die Leserichtung als Rückwärtssakkaden bezeichnet, wobei erstere weitaus am häufigsten sind. Es konnte gezeigt werden, dass Kinder mit LRS häufiger Rückwärtssakkaden aufweisen, kürzere Vorwärtssakkaden machen, als Nichtbetroffene und Fixationen bei ihnen häufiger auftreten und diese länger andauern (beispielsweise Olson, Connors & Rack 1991). Allerdings wird heute vermutet, dass es sich nicht um eine Ursache, sondern um eine Folge von LRS handelt (vgl. Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera 2010:181).

4.3 Sozioökonomische Ursachen

Kinder, die in Familien aufwachsen, die unter Armut leiden, haben mit höherer Wahrscheinlichkeit einen niedrigeren Intelligenzquotienten, als Kinder aus Familien mit einem geregelten und guten Einkommen. Damit einher geht eine größere Wahrscheinlichkeit für Probleme mit dem Lesen und Schreiben (vgl. etwa Smith, Brooks-Gunn & Klebanov 1997). Der Grund für diese Tatsache ist wohl weniger in der Armut als solcher zu sehen, als vielmehr mit den mit ihr assoziierten Faktoren:

Zu diesen zählen neben der Begrenztheit der zeitlichen und personellen Ressourcen die Schulbildung der Eltern, der Gebrauch von schriftlicher und gedruckter Sprache in der Familie, die Anzahl von Büchern in der Familie und die Zeit, die die Eltern mit dem Vorlesen von Geschichte verbringen (Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera 2010:190).

4.4 Phonologisch Defizit

Heute wird im Allgemeinen davon Ausgegangen, dass LRS auf eine Störung der phonologischen Bewusstheit zurückgeht. Die Phonologische Bewusstheit meint dabei die Fähigkeit eines Menschen erkennen zu können, dass Sprache aus kleineren Einheiten aufgebaut ist, die größere ergeben. Dazu zählt die Fähigkeit Sprache in Phoneme, Silben aber auch in Wörter zu segmentieren (sozusagen herauszutrennen) oder auch Reime zu erkennen. Neben der phonologischen Bewusstheit müssen Kindern auch erst die sogenannte Wortbewusstheit und die syntaktische Bewusstheit erwerben. Bei ersterer handelt es sich um die Fähigkeit das Wort an sich und das worauf es Bezug nimmt zu unterscheiden. Auf die Frage ob *Kuh* oder *Tausendfüßler* das kürzere Wort ist, antworten viele Kinder tatsächlich Tausendfüßler, da es sich um das kleinere Lebewesen handelt. Bei der syntaktischen Bewusstheit geht es um die Fähigkeit die Wortstellung in Sätzen korrekt bewerten zu können und selbst korrekte Sätze bilden zu können (etwa mit vorgegebenen Wörtern). Oft wird angeführt, dass die phonologische Bewusstheit notwendige Bedingung des Lesen- und Schreibenlernens ist. Es scheint jedoch so zu sein, dass sich die phonologische Bewusstheit erst mit der Beschäftigung mit geschriebener Sprache ausbildet. So dürfte die Schulung der phonologischen Bewusstheit Vorteile beim Lesen- und Schreibenlernen mit sich bringen, der Umkehrschluss, dass eine fehlende phonologische Bewusstheit von Nachteil ist, gilt jedoch nicht.

Zur Testung der phonologischen Bewusstheit schlägt Yopp (1988:161) folgende Tests vor:

5 Prädiktion und Diagnose

Vor Schulbeginn kann eine LRS am besten über die phonologische Bewusstheit vorhergesagt werden. Ähnlich gut lässt sich die Leseleistung aus der Benennungsgeschwindigkeit oder der Behaltensleistung von aussprechbaren Pseudowörtern vorhersagen. Als guter Prädiktor gelten auch Schwierigkeiten bei der Beherrschung grammatischer Strukturen und ein geringer Wortschatz. Etwa 55 Prozent der Kinder, die von Leseschwierigkeiten betroffen sind, leiden auch an einer Sprachentwicklungsstörung (vgl. McArthur 2000). Teilweise lässt sich LRS auch mit Lautdiskriminationstests vorhersagen, wobei dies nicht für alle Kinder gilt (etwa Manis et al. 1997).

Task	Example
Sound-to-word matching (Laut-zu-Wort-Zuordnung)	Is there a /f/ in <i>calf</i> ?
Word-to-word matching (Wort-zu-Wort-Zuordnung)	Do <i>pen</i> and <i>pipe</i> begin the same?
Recognition or production of rhyme (Reimerkennung)	Does <i>sun</i> rhyme with <i>run</i> ?
Isolation of a sound (Laute isolieren)	What is the first sound in <i>rose</i> ?
Phoneme segmentation (Segmentierung von Lauten)	What sounds do you hear in the word <i>hot</i> ?
Phoneme counting (Laute zählen)	How many sounds do you hear in the word <i>cake</i> ?
Phoneme blending (Laute verknüpfen)	Combine these sounds: /c/-/a/-/t/.
Phoneme deletion (Laute aussparen)	What word would be left if /t/ were taken away from the middle of <i>stand</i> ?
Specifying deleted phoneme (ausgesparte Laute erkennen)	What sound do you hear in <i>meat</i> that is missing in <i>eat</i> ?
Phoneme reversal (Laute umkehren)	Say <i>os</i> with the first sound last and the last sound first.
Invented spellings (erfundene Aussprache)	Write the word <i>monster</i> .

Für eine Diagnose vor Schuleintritt eignet sich besonders das Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, kurz BISC. Dabei werden einmal zehn und einmal vier Monate vor Schulbeginn Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit, zum phonologischen Rekodieren und zur Benennungsgeschwindigkeit durchgeführt werden (vgl. Jansen et al. 1999).

6 Prävention

Gefördert werden sollten bei Risikokindern bzw. bei Betroffenen in jedem Falle die phonologischen Fähigkeiten. Dabei werden bei den Meisten Programmen die phonologische Bewusstheit und die Graphem-Phonem-Zuordnung eingeübt. Dabei kommt es im Besonderen darauf an, über einen längeren Zeitraum (mindestens acht Wochen) kontinuierlich jeden Tag zu üben. Dies sollte plausiblerweise so früh als möglich geschehen, da sonst der Abstand zwischen normalen Lesern und Schreibern und LRS-Kindern vergrößern wird und letztere letztendlich abgehängt werden. Es hat sich deutlich gezeigt, dass Fördermaßnahmen umso besser greifen, desto jünger die Kinder sind (vgl. Swanson 1999). Torgeson (2005) kommt zu dem Ergebnis, dass es mittels einer intensiven Förderung allen Kindern möglich sein sollte, Lesen zu lernen. Es erscheint sinnvoll, noch im Kindergarten Risikokinder zu ermitteln und diese so früh als möglich zu fördern.

7 Literatur

- Aster, M. G. von, Göbel, D. (1990): Kinder mit umschriebener Rechenschwäche in einer Inanspruchnahmepopulation. In: Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 18. S. 23-28.
- Esser, G., Schmidt, M.H. (1993): Die langfristige Entwicklung von Kindern mit einer Lese-Rechtschreibschwäche. In: Zeitschrift für klinische Psychologie, 22. S. 100-116.
- Esser, G., Schmidt, M.H. (1994): Children with specific reading retardation – early determinants and longterm outcome. In: Acta Paedopsychiatrica, 56. S. 229-238.
- Freistaat Bayern (Hrsg.) (1999): Förderung von Schülern mit besonderen Schwierigkeiten beim Erlernen des Lesens und des Rechtschreibens. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 16. November 1999. <http://legasthenie.de/de/schule/erlasse-der-km/freistaat-bayern>, zuletzt eingesehen am 07.10.2010, um 14:55 Uhr.
- Grisseman, H. (1996). Von der Legasthenie zum gestörten Schriftspracherwerb. Bern.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H. & Skowronek, H. (1999): Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (BISC). Göttingen.
- Klicpera, C., Graeven, M., Schabmann, A. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993): Wieweit haben sprachentwicklungsgestörte Kinder spezielle Probleme beim Lesen und Schreiben? Ein Vergleich mit guten und schwachen Lesern in der Grundschule sowie lernbehinderten Kindern. In: Die Sprachheilarbeit, 38. S. 231-244.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (2001): Macht Intelligenz einen Unterschied? Rechtschreiben und phonologische Fertigkeiten bei diskrepanten und nichtdiskrepanten Lese/Rechtschreibschwierigkeiten. In: Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 29. S. 37-49.
- Klicpera, C., Schabmann, A. & Gasteiger-Klicpera, B. (2010): Legasthenie – LRS. Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung. München & Basel.
- Klische, A. (2006): Nicht alle Lesestörungen sind gleich. Individuelle Diagnostik und individuelle Therapie mithilfe eines PC-gestützten Programms (celeo – *Richtig lesen lernen*). Dissertation München.
- Manis, F.R., McBride-Chang, C., Seidenberg, M.S., Keating, P., Doi, L.M., Munson, B. & Petersen, A. (1997): Are speech perception deficits associated with developmental dyslexia? In: Journal of Experimental Child Psychology, 66. S. 211-235.

- Marx, H. (1997): Erwerb des Lesens und des Rechtschreibens: Literaturüberblick. In: Weinert, F.E. & Helmke, A. (Hrsg.): Entwicklung im Grundschulalter. Weinheim. S. 85-111.
- Maughan, B. & Hagell, A. (1996): Poor readers in adulthood: Psychosocial functioning. In: Development and Psychopathology, 8. S. 457-476.
- Mayringer, H. & Wimmer, H. (1999): Kognitive Defizite leserechtschreibschwacher Kinder. In: Kindheit und Entwicklung, 8(3). S. 141-146.
- McArthur, G.M., Hogben, J.H., Edwards, V.T. Heath, S.M. & Mengler, E.D. (2000): On the 'specifics' of specific reading disability and specific language impairment. In: Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41. S. 869-874.
- Niebergall, G. (1987): Diagnostische Aspekte der Legasthenie. In: Monatschrift Kinderheilkunde, 135. S. 297-301.
- Olson, R.K. (2002): Dyslexia: nature and nurture. In: Dyslexia, 8(3). S. 143-59.
- Olson, R.K., Connors, F.A., Rack, J.P. (1991): Eye movements in dyslexic and normal readers. In: Stein, J.F. (Hrsg.): Vision and visual dyslexia. Boston. S. 243-250.
- Remschmidt, H., Schulte-Körne, G., Hennighausen, K. (1998): What is specific about the specific reading disorder. In: Rispen, J., Yperen, T.A.V. & Yule, W. (Hrsg.): Perspectives on the classification of specific developmental disorders. Dordrecht. S. 83-104.
- Share, D.L., McGee, R. & Silva, P.A. (1989): IQ and reading progress: A test of the capacity notion of IQ. In: Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28. S. 97-100.
- Shaywitz, S.E., Fletcher, J.M., Holahan, J.M., Shneider, A.E., Marchione, K.E. & Stuebing, K.K. (1990): Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at adolescence. In: Pediatrics, 104. S. 1351-1359.
- Smith, J.R., Brooks-Gunn, J. & Klebanov, P.K. (1997): Consequences of living in poverty for young children's cognitive and verbal ability and early school achievement. In: Duncan, G.J. & Brooks-Gunn, J. (Hrsg.): Consequences of growing up poor. New York. S. 132-189.
- Swanson, H.L. (1999): Reading research for students with LD: A meta-analysis of intervention outcomes. In: Journal of Learning Disabilities, 32. S. 504-532.
- Stanowich, K.E. (1994): Does dyslexia exist? In: Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35. S. 579-595.

- Torgesen, J. (2005): Recent Discoveries on Remedial Interventions for Children with Dyslexia. In: Snowling, M.J. & Hulme, C. (Hrsg.): The Science of Reading. Malden. S. 521-537.
- Warnke, A. (1995): Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung. In: Petermann, F. (Hrsg.): Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie. Göttingen S. 287-323.
- Warnke, A. (2000): Umschriebene Entwicklungsstörungen (Teilleistungsstörungen). In: Remschmidt, H. (Hrsg.): Kinder- und Jugendpsychiatrie. Eine praktische Einführung. Stuttgart. S. 142-155.
- Weinschenk, C. (1980): Die Grundschule als Ursache für kriminelle Entwicklungen. In: Münchner Medizinische Wochenschrift, 122. S. 1553-1558.
- Yopp, H.K. (1988): The validity and reliability of phonemic awareness tests. In: Reading Research Quarterly, 23(2). S. 159-177.
- Wolff, P.H. (1983): Impaired temporal resolution in developmental dyslexia. In: Annals of the New York Academy of Sciences, 682. S. 87-103.