

8.5.6.4 Legasthenie und Dyskalkulie

Was umgangssprachlich oft als „**Legasthenie**“ bezeichnet wird, ist im internationalen Klassifikationssystem psychischer Störungen der WHO als „**umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten**“ definiert. Hierzu zählen z.B. die isolierte Lesestörung – auch Entwicklungsdyslexie (die „eigentliche“ Legasthenie), Lese- und Rechtschreibstörung, die isolierte Rechtschreibstörung, die Rechenstörung (auch Dyskalkulie) sowie kombinierte Störungen schulischer Fertigkeiten, bei denen unterschiedliche Leistungsdimensionen betroffen sind.

Definition

Im deutschsprachigen Raum werden diese Phänomene – abhängig vom Ausmaß der Beeinträchtigung – auch als **Teilleistungsschwächen** oder **Teilleistungsstörungen**, aber auch als **Lernstörungen** bezeichnet. Sie alle sind dadurch gekennzeichnet, dass die Leistungen in den genannten Bereichen signifikant unter jenem Niveau liegen, das anhand des chronologischen Alters und der allgemeinen Intelligenz – gemessen durch einen standardisierten Intelligenztest – zu erwarten wäre. Die Diskrepanz zwischen dem allgemeinen intellektuellen Leistungsniveau und dem lernbereichsspezifischen Leistungsniveau (ebenfalls durch einen standardisierten Test gemessen) sollte hierbei deutlich mehr als eine Standardabweichung betragen.

Abzugrenzen sind hiervon die **Lernbehinderungen**, bei denen die schulische Leistungsfähigkeit nicht nur hinsichtlich einzelner (Teil-)Leistungsdimensionen, sondern ganz allgemein aufgrund herabgesetzter intellektueller Abilität eingeschränkt ist.

*Abgrenzung zu
Lernbehinderungen*

*Häufigkeit von LRS
und Dyskalkulie*

In der kinder- und jugendpsychologischen Praxis sind Probleme im Zusammenhang mit der Schulleistung ein häufiger Vorstellungsgrund. Neben vielen anderen Ursachen können auch Teilleistungsstörungen als Ursache hinter den schulischen Problemen stehen. Internationale Studien schätzen die Häufigkeit von **Lese- und Rechtschreibstörung (LRS)** bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in der Gesamtbevölkerung auf **vier bis acht Prozent**, wobei das Risiko für Burschen etwa doppelt so hoch ist wie jenes für Mädchen. Im Mittel liegen die Raten bei der **Dyskalkulie** etwas **niedriger** als jene bei der LRS, die Auftretenswahrscheinlichkeit ist hier für Burschen und Mädchen in etwa gleich hoch. Sehr häufig weisen Kinder, die von einer Dyskalkulie betroffen sind, auch noch eine LRS auf; diese Kombination ist bei Mädchen häufiger als bei Knaben. Vor allem für die LRS ist eine Abnahme der Häufigkeit vom frühen Grundschulalter bis ins junge Erwachsenenalter sehr klar nachgewiesen. Weniger klar konnte bisher differenziert werden, ob diese Abnahme primär auf wirkungsvolle Behandlungen, Entwicklungsprozesse der neuronalen Nachreifung oder spontane Remissionen zurückzuführen ist.¹

Ursachen*Mögliche Ursachen*

Als **Hauptursache** der Teilleistungsstörungen wird heute von vermutlich bereits pränatal entstandenen zentralnervösen Funktionsstörungen bzw. **neuro-psychologischen Funktionsstörungen** im Entwicklungsprozess ausgegangen.² Aufgrund der familiären Häufungen wird **genetischen Faktoren** eine

¹ Vgl. Hasselhorn, M.; Schuchardt, K. (2006): Lernstörungen.

² Vgl. Steinhausen H.-C. (2010): Psychische Störungen bei Jugendlichen.

wichtige Bedeutung zugewiesen.³ Umwelt- und Sozialfaktoren spielen dabei nur eine sekundäre Rolle, wenn es z.B. darum geht, ob sich zusätzlich zu einer Teilleistungsstörung noch psychische Störungen wie Selbstwertprobleme, Versagensängste, depressive Verstimmungen etc. ausbilden.

Merkmale von Legasthenie und Dyskalkulie

An eine mögliche **Lese- und Rechtschreibstörung** sollte man denken wenn:

- die Lesegeschwindigkeit auffallend niedrig ist, *Symptome einer LRS*
- Wörter und Wortteile beim Lesen falsch wiedergegeben werden, wenn es z.B. zu Wortauslassungen oder Wortersetzungen kommt, Wörter verdreht wiedergegeben oder im Text nicht vorhandene Wörter hinzugefügt werden,
- es beim Vorlesen zu einem verzögerten Start oder zu Zeilenverlust kommt,
- Wörter und Buchstaben vertauscht werden (auch die klassischen Buchstabeninversionen im Schriftbild: b-d, p-q),
- Reihenfolgenfehler der Buchstaben im Wort vorliegen,
- Regelfehler (falsche Dehnung, Groß- Kleinschreibfehler) gehäuft auftreten,
- es zu Konsonantenverwechslungen kommt (z.B. d-t),

³ Vgl. Warnke, A.; Roth, E. (2002): Umschriebene Lese- und Rechtschreibstörung.

- rein nach dem Lautbild geschrieben wird,
- die Fehler häufig wechseln (Fehlerinkonstanz),
- das Leseverständnis für den Entwicklungsstand unzureichend ist.

All diese Symptome können vorübergehend auch bei Kindern ohne LRS auftreten und sind während des Erwerbs von Lese- und Schreibkompetenzen häufig zu beobachten. Bei Kindern mit LRS persistieren diese Symptome aber in charakteristischer Weise. Bedingt durch die oben genannten neuropsychologischen Funktionsstörungen kommt es zu Problemen in der akustischen Diskrimination und Identifikation von Phonemen, der Lautverbindung sowie der Sprachsyntax. Ebenso sind bestimmte Gedächtnisleistungen sowie die visuelle und sprachliche Informationsverarbeitung, aber auch Übersetzungsvorgänge zwischen visuellen und sprachlichen Informationsvorgängen betroffen, sodass es zu Verlangsamung und höherer Fehlerrate kommt. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Aufmerksamkeitsleistung – hier hat sich gezeigt, dass Kinder mit LRS vor allem in den Bereichen Daueraufmerksamkeit, Aufmerksamkeitskontrolle und räumliche Aufmerksamkeit deutliche Defizite aufweisen.⁴ **Zusammenhänge zu ADHS** (Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Syndrom, siehe dazu Kapitel 8.5.6.3) bzw. Hyperkinetischen Störungen werden wiederholt berichtet, aufgrund der gegebenen Komorbiditäten wird von einer großen Anzahl gemeinsamer ätiologischer und kognitiver Risikofaktoren der beiden Krankheitsbilder ausgegangen.

⁴ Vgl. Ruland, A.; Willmes, K.; Günther, T. (2012): Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeitsdefiziten und Lese-Rechtschreibschwäche.

Im Gegensatz zu anderen umschriebenen Entwicklungsstörungen bleibt die **Dyskalkulie** häufig längere Zeit unbemerkt. Wenn folgende **Symptome** ungewöhnlich hartnäckig und wiederholt auftreten, kann eine Dyskalkulie dahinterstecken:⁵

- Dekodierungsschwäche für Symbole
- Störungen des (Ab-)Schreibens von Zahlen
- Störungen der Unterscheidung und Anordnung von Zahlen
- Einschränkungen im Faktenwissen
- Verständnisstörungen für mathematische Regeln
- Gedächtnisstörungen für mathematische Größen (z.B. das Einmaleins)
- Störungen des Übertragens bei mehrstufigen Aufgaben (z.B. Multiplikation zweistelliger Zahlen)
- Störungen im Behalten bereits gelöster Rechenschritte im Verlauf mehrstufiger Aufgaben
- Störungen beim Lösen von Textaufgaben

*Symptome einer
Dyskalkulie*

Da Mathematik als Schulfach aufgrund seiner hohen Anforderungen oft als angstbesetzt gilt, werden Rechenstörungen zunächst häufig mit Leistungsängsten, Lernbarrieren etc. in Zusammenhang gebracht. Zudem werden Probleme mit dem Erwerb mathematischer Kompetenzen im Vergleich zu sol-

⁵ Vgl. Petermann, F. (2003): Legasthenie und Rechenstörung – Einführung in den Themenschwerpunkt.

chen beim Erwerb der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten gesellschaftlich weniger stigmatisiert. Dies führt dazu, dass an das Vorliegen einer Dyskalkulie oft erst relativ spät gedacht wird. Dabei weisen Betroffene bereits im Kindergartenalter charakteristische Auffälligkeiten hinsichtlich ihrer Interessenschwerpunkte auf: Sie malen und zeichnen weniger gerne und weniger geschickt, vermeiden oft das Spiel mit Legosteinen, das Legen von Puzzles und haben Schwierigkeiten im Bereich der räumlichen Orientierung.⁶

Betrachtet man das Thema Lern- bzw. Teilleistungsstörungen auf der **Verhaltensebene**, wird rasch deutlich, dass beim Lernen ein **Zusammenspiel von sehr verschiedenen Komponenten** erforderlich ist (z.B. in Lauth & Mackowiak, 2006):

- Zum einen muss auf taugliche **Lernstrategien** zurückgegriffen werden können,
- es müssen **metakognitive Fähigkeiten** wie Handlungsplanung und -organisation sowie exekutive Funktionen zur Handlungssteuerung einsetzbar sein,
- Wissen und **bereichsspezifische Inhalte** müssen verfügbar sein,
- es braucht **operationale Voraussetzungen** wie Arbeitsgedächtnis und Konzentration,
- es muss eine entsprechende **Motivation** aufgebracht und aufrechterhalten werden können.

⁶ Vgl. Heubrock, D.; Petermann, F. (2000): Lehrbuch der Klinischen Kinderneuropsychologie.

Diese Betrachtungsweise ergänzt die vorangegangenen eher somatisch und neuropsychologisch geprägten Betrachtungsweisen ideal und eröffnet weitere Ansätze für erfolgreiche Interventionen sowie Möglichkeiten, im Alltag einen konstruktiven Umgang mit der Störung zu finden, auf welche im Folgenden noch näher eingegangen wird.

Diagnostik und Differenzialdiagnostik

Wie eingangs erwähnt, ist zur Feststellung einer Lernstörung bzw. Teilleistungsstörung das Vorliegen einer entsprechenden Diskrepanz zwischen der Les-, Rechtschreib-, bzw. Rechenleistung und der allgemeinen intellektuellen Leistungsfähigkeit essenziell. Zum Nachweis einer solchen Diskrepanz bedarf es einer **klinisch-psychologischen Diagnostik** mit speziellen Testverfahren. Voraussetzung für die Diagnosestellung ist weiters, dass die nachgewiesene Diskrepanz nicht alleine auf sensorische (Seh- oder Hörstörungen) oder neurologische Beeinträchtigungen zurückgeführt werden kann, weshalb auch eine entsprechende **medizinische Untersuchung** zum Ausschluss derartiger körperlicher Erkrankungen erforderlich ist. Neben körperlichen Beeinträchtigungen können aber auch andere psychische Störungen eine Lernstörung „vortäuschen“, die deshalb in der psychologischen Diagnostik vor der endgültigen Diagnosestellung ausgeschlossen werden müssen. So können emotionale Störungen wie Ängste oder Depressionen, aber auch psychosoziale Belastungen wie chronische familiäre Konflikte, Trennung der Eltern, Erkrankung oder Verlust naher Bezugspersonen, Probleme in der Peer-Group oder im Klassenverband, Wohnortwechsel und Wechsel des sozialen Umfeldes etc. zu vorübergehenden Beeinträch-

*Ausschluss anderer
körperlicher/psychischer
Ursachen*

tigungen der Lernleistungen – sogenannten **reaktiven Lernstörungen** – führen. Daher wäre es selbst bei der gezielten Frage nach einer Teilleistungsstörung ein grober Fehler, sich in der psychologischen Diagnostik alleine auf den Leistungsaspekt zu beschränken.

Verhaltensauffälligkeiten

Ebenso wie im Falle von reaktiven Lernstörungen die schulischen Leistungen unter psychosozialen Belastungen nachlassen können, können – gewissermaßen in umgekehrter Richtung – auch **Teilleistungsstörungen** selbst emotionale Belastungen und Verhaltensauffälligkeiten zur Folge haben. Die wiederholte Erfahrung, die Lernanforderungen nicht erfüllen zu können, **erhöht das Risiko, psychische Auffälligkeiten zu entwickeln**. So wurden in zahlreichen Studien (zusammengefasst z.B. in Fischbach et al., 2010 und Endlich et al., 2014) Zusammenhänge zwischen Lernstörungen und externalisierenden sowie internalisierenden Verhaltensauffälligkeiten nachgewiesen. Hierbei zeichnet sich ab, dass Verhaltensprobleme bei Kindern, die von einer kombinierten Lernschwäche betroffen sind, häufiger und akzentuierter auftreten, als bei Kindern, deren Schwäche sich nur auf einen Bereich beschränkt. Bezüglich sozial-emotionaler Auffälligkeiten scheinen die Unterschiede zwischen LRS und Dyskalkulie eher weniger bedeutsam. Bei überdauernden, konstanten Lernstörungen allerdings zeigen sich mehr externalisierende Verhaltensauffälligkeiten als bei passageren, gut therapierbaren Teilleistungsstörungen. Insgesamt unterstreichen diese Ergebnisse abermals die Bedeutung einer frühzeitigen Behandlung und eines konstruktiven, vorwurfsfreien Umganges mit der Störung.

Behandlungsmöglichkeiten

Am vielversprechendsten zur Behandlung von Teilleistungsstörungen sind Trainingsprogramme, welche die **zentralen kognitiven Vorläuferfertigkeiten** (wie Gedächtnisleistung, Intelligenz, Konzentrationsfähigkeit) schon frühzeitig fördern. Hierzu eignen sich neben verschiedenen spielerischen Verfahren vor allem **neuropsychologische Trainings**. Trainingsprogramme für den **Erwerb spezifischer Fähigkeiten** wie z.B. spezielle Lese- und Rechtschreibtrainings, die Sicherung des Zahlenbegriffes oder die Automatisierung der arithmetischen Grundbeziehungen, stellen einen wichtigen flankierenden Baustein der Behandlung dar. Zusätzlich müssen den **motivationalen Aspekten** besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, was z.B. im Rahmen von **Selbstinstruktions- und Selbstmanagementtrainings** möglich ist. Die Auftretenswahrscheinlichkeit von **emotionalen Problemen** und psychischen Sekundärstörungen, wie Selbstwertproblemen, Versagensängsten oder Leistungsverweigerung, kann reduziert werden, indem im Rahmen einer Behandlung die psychosozialen Folgen und deren Bewertung bearbeitet werden. Eine **temporäre Notenbefreiung** oder entsprechend differenzierte Benotung der Leistungen stellt eine wichtige und notwendige Entlastung dar und gibt dem Kind die Möglichkeit, trotz der Einschränkungen in einem spezifischen Leistungsbereich eine Bildungskarriere zu verfolgen, die seinen allgemeinen intellektuellen Fähigkeiten entspricht.

Trainingsprogramme

*Differenzierte
Leistungsbeurteilung*

Tipps für den Umgang mit Kindern/Jugendlichen mit LRS/Dyskalkulie

Folgende **einfache Regeln im Umgang mit der Störung** können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dass die Probleme, die sich aufgrund einer Teilleistungsstörung ergeben, mit der Zeit besser bewältigbar sind, bzw. sich sogar deutlich reduzieren lassen:

- Auf **angemessene Aufgabenschwierigkeit** achten: Es sollen zunächst Aufgaben mittlerer Schwierigkeit gewählt werden, die die Betroffenen prinzipiell bewältigen können. Erst wenn ca. 80% der Aufgaben korrekt gelöst werden, ist es sinnvoll, die **Aufgabenschwierigkeit zu steigern**.
- Wenn der **Lernprozess in leicht beobachtbare Lernhandlungen unterteilt** wird (z.B. eine Aufgabe rechnen und laut zu den einzelnen Arbeitsschritten sprechen), sind die Lernabläufe nicht nur direkt sichtbar, sondern können auch **frühzeitig unterbrochen und korrigiert** werden.
- Die **direkte Rückmeldung**, die einerseits ein **sofortiges Korrigieren** ermöglicht, damit sich falsche Lernwege nicht weiter verfestigen, und andererseits **auch kleine Fortschritte** sofort lobend anerkennt und **belohnt**, ist sehr wichtig, um Orientierung und unmittelbare Anleitung zu geben.
- Für die **Motivation** und den **Selbstwert** ist es hilfreich, dass **Lernerfolge** auf die **eigenen Fähigkeiten** und die eingesetzte **Lern- und**

Übungszeit zurückgeführt werden, Fehler hingegen auf unzureichendes Bemühen.

- Um die Effekte zu optimieren, sind ein guter Austausch und eine enge **Kooperation** bezüglich des Vorgehens **zwischen Schule und Elternhaus** sinnvoll und hilfreich.

Weiterführende Informationen

Endlich, D.; Dummert, F.; Schneider, W.; Schwenck, C. (2014): „Verhaltensprobleme bei Kindern mit umschriebener und kombinierter schulischer Minderleistung“ In: Kindheit und Entwicklung, 23/1, S. 61–69

Fischbach, A.; Schuchardt, K.; Mähler, C.; Hasselhorn, M. (2010): „Zeigen Kinder mit schulischen Minderleistungen sozio-emotionale Auffälligkeiten?“ In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 42/4, S. 201–210

Hasselhorn, M.; Schuchardt, K. (2006) „Lernstörungen. Eine kritische Skizze zur Epidemiologie“ In: Kindheit und Entwicklung, 15/4, S. 208–215

Heubrock, D.; Petermann, F. (2000): Lehrbuch der Klinischen Kinderneuropsychologie. Göttingen: Hogrefe

Lauth, G.W.; Mackowiak, K. (2006): „Lernstörungen“ In: Kindheit und Entwicklung, 15/4, S. 199–207

Petermann, F. (2003): „Legasthenie und Rechenstörung – Einführung in den Themenschwerpunkt“ In: Kindheit und Entwicklung, 12/4, S. 193–196

Ruland, A.; Willmes, K.; Günther, T. (2012): „Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeitsdefiziten und Lese-Rechtschreibschwäche“ In: Kindheit und Entwicklung, 21/1, S. 57–63

Steinhausen, H.-C. (2010): Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie. München: Elsevier

Warnke, A.; Roth, E. (2002): „Umschriebene Lese- und Rechtschreibstörung“ In: Petermann, F. (Hrsg.): Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie, Göttingen: Hogrefe, S. 453–476