

2

Dyskalkulie

Ratgeber zum Thema Dyskalkulie –
Erkennen und Verstehen



Dyskalkulie

Ratgeber zum Thema Dyskalkulie – Erkennen und Verstehen

5. Auflage 2016

Herausgeber:

Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie e. V.

c/o EZB Bonn

Postfach 201338

53143 Bonn

T. 0700-285 285 285* (0700 – bvl bvl bvl)

www.bvl-legasthenie.de

info@bvl-legasthenie.de

Bankverbindung:

Sparkasse Hannover

IBAN DE51 2505 0180 0000 7605 36

BIC SPKHDE2HXXX

*aus dem dt. Festnetz: Mo.–Fr. 9–18 Uhr, 12 Ct/min | übrige Zeit, 6 Ct/min

Coverbild: knallgrün / photocase.de

Inhaltsverzeichnis

04	Einführung
05	1. Definition
05	Was bedeutet „Dyskalkulie“?
06	Welche Begriffe gibt es noch für „Dyskalkulie“?
07	2. Erscheinungsbild
07	Was sind die ersten Anzeichen einer Dyskalkulie?
09	Welche Symptome zeigen sich bei einer Dyskalkulie?
09	Welche psychischen Probleme und Komorbiditäten können bei einer Dyskalkulie auftreten?
11	3. Häufigkeit
11	4. Ursachen und Einflüsse
11	Ist Dyskalkulie vererbbar?
12	Welche Abläufe im Gehirn werden mit Dyskalkulie verbunden?
14	Gibt es weitere Einflussfaktoren?
16	5. Verlauf
17	6. Diagnostik
17	Inner- und außerschulische Diagnostik
18	Wer führt die Dyskalkulie-Diagnostik durch?
19	Wie läuft die Dyskalkulie-Diagnostik ab?
21	Wer zahlt die Dyskalkulie-Diagnostik?
21	Was geschieht nach der Dyskalkulie-Diagnostik?
22	7. Förderung
23	7.1 Förderung durch Dyskalkulie-Therapeuten/innen
23	Wie finde ich den/die richtige/n Dyskalkulie-Therapeuten/in?
26	Wie sieht das richtige Förderprogramm aus?
28	Wie lange dauert eine Dyskalkulie-Therapie?
	Wie verläuft und wann endet sie?
29	Wieviel kostet eine Dyskalkulie-Therapie?
32	7.2 Förderung in der Schule
33	Welche Fördermöglichkeiten gibt es in meinem Bundesland?
34	Welche schulischen Fördermöglichkeiten gibt es?
35	Welche Arten von Nachteilsausgleich sind möglich?
36	Welche anderen Arten der Leistungsbeurteilung sind möglich?
38	7.3 Förderung zu Hause oder am Computer
39	7.4 Fördern heißt auch Pausen gönnen
40	8. Dyskalkulie im Erwachsenenalter



Einführung

Für viele Eltern stellt sich die Frage, warum hat mein Kind so massive Probleme mit Zahlen und Mengen, dass es ihm schwer fällt, die einfachsten Aufgaben zu lösen. Trotz vielen Übens bleiben die Schwierigkeiten bestehen. In der Schule ist die Situation für das Kind besonders schwer, da es sich auch nicht mündlich im Mathematikunterricht beteiligen kann, wenn es gar keine Vorstellung hat, was sich hinter Mengen und Zahlen verbirgt. Es ist daher wichtig zu klären, welche Ursachen die Probleme haben können und welche Maßnahmen eingeleitet werden sollten, um dem Kind nachhaltig zu helfen. Allen Kindern, die Probleme mit dem Rechnen haben, kann geholfen werden, ihre Rechenfertigkeiten zu verbessern. Dieser Ratgeber zeigt Eltern, Lehrkräften und Betroffenen auf, welche Wege zum Ziel führen können.

1. Definition

→ Was bedeutet „Dyskalkulie“?

Der Begriff „Dyskalkulie“ beschreibt eine Störung mit ausgeprägten Schwierigkeiten beim Erlernen des Rechnens. Defizite im Lesen oder Schreiben liegen bei einer reinen bzw. isolierten Dyskalkulie nicht vor.

Das ICD-10, ein von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) herausgegebenes Klassifikationssystem für Krankheiten und psychische Störungen, definiert Dyskalkulie folgendermaßen:

„Diese Störung besteht in einer umschriebenen Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten (...). Das Defizit betrifft vor allem die Beherrschung grundlegender Rechenfertigkeiten, wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, weniger die höheren mathematischen Fertigkeiten, die für Algebra, Trigonometrie, Geometrie oder Differential- und Integralrechnung benötigt werden.“

Neben dem ICD-10 existiert als weiteres Diagnose- und Klassifikationssystem das DSM-5 (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen), herausgegeben von der American Psychiatric Association. Die Dyskalkulie ist dort weiter gefasst und wird beschrieben durch „Schwierigkeiten beim Verständnis von Zahlen, beim Einprägen arithmetischer Fakten [Einmal-eins] (...), beim Rechnen [oder] beim mathematischen Schlussfolgern“.

Beide Schemata ähneln sich hinsichtlich des Beginns, der Kontinuität und des Schweregrads einer Dyskalkulie:

Die Rechenschwierigkeiten sollten streng genommen ab Beginn des Rechnens auftreten. Meistens ist dies der Schulbeginn. Es kann jedoch sein, dass die Lernschwierigkeiten erst zu einem späteren Zeitpunkt in der Schule bemerkbar werden. Dies ist der Fall, wenn das Kind ein allgemein hohes Lern- und Leistungsniveau aufweist und Defizite im Rechnen erst auffallen, wenn die schulischen Anforderungen ansteigen.

Kontinuität bedeutet, dass die Rechenprobleme nicht nur vorübergehend, sondern bereits über einen längeren Zeitraum durchgehend vorliegen. Auch einfache Hilfen zu Hause oder in der Schule, wie zum Beispiel gemeinsames Üben oder Nachhilfe, verbessern die Rechenleistung des Kindes nicht.

Der Schweregrad, ein wichtiges Kriterium bei der Diagnose einer Dyskalkulie, setzt fest, dass die Leistungen des Kindes in Mathematik deutlich unterhalb dem Niveau liegen, „das aufgrund des chronologischen Alters und der allgemeinen Intelligenz des Kindes zu erwarten wäre.“ Die Rechenleistung des Kindes sollte demzufolge deutlich schlechter sein als die von Gleichaltrigen (z. B. Klassenkameraden/innen). Auch sind schlechte Rechenleistungen eines ansonsten sehr intelligenten Kindes ein weiteres wichtiges Diagnosekriterium.

→ Welche Begriffe gibt es noch für „Dyskalkulie“?

Für viele Eltern und Betroffene sind die verschiedenen Begriffe für eine Dyskalkulie sehr verwirrend. So bezeichnet das ICD-10 es als „Rechenstörung“ und DSM-5 als „Lernstörung mit Beeinträchtigung beim Rechnen“. Die Kultusministerkonferenz spricht hier von „besonderen Schwierigkeiten beim Erlernen des Rechnens“. Ein sehr geläufiger Begriff ist auch die „Rechenschwäche“. „Zahlenblindheit“ oder „Arithmas-thenie“ werden in Praxis und Forschung hingegen wenig bis kaum verwendet.

Die Begriffe werden oftmals synonym gehandhabt, oder sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Diagnosekriterien. Eine Rechenschwäche steht zum Beispiel häufig für geringere Defizite beim Rechnen als eine Rechenstörung. Eine einheitliche Lösung konnte jedoch bis heute nicht gefunden werden. Ob zum Beispiel eine Rechenstörung oder eine Rechenschwäche diagnostiziert wird, hängt auch von den jeweiligen Richtlinien der Schule, des Bundeslands und dem diagnostischen Vorgehen des/r jeweiligen Arztes/Ärztin oder Psychologen/in ab. In vielen Fällen findet auch keine Unterscheidung statt.

Entscheidend für Eltern und Betroffene sind daher zwei Dinge: Erstens beschreiben alle Begriffe das gleiche Phänomen, nämlich deutliche Probleme im Zahlen- und/oder Mengenverständnis sowie den darauf aufbauenden Rechenfertigkeiten. Zweitens existieren je nach Schule und Bundesland andere Diagnosekriterien und Förderkonzepte. Hier muss stets im Einzelfall geklärt werden, was die Diagnose „Rechenschwäche“ oder die Diagnose „Rechenstörung“ konkret für die betroffene Person bedeutet (z. B. Zugang zu bestimmten schulischen Fördermaßnahmen).

Definition der Dyskalkulie

- Dyskalkulie wird definiert als Schwierigkeiten im Zahlen- und Mengenverständnis, im Zählen und im Rechnen.
- Die Schwierigkeiten treten ab Beginn des Rechnenlernens auf, meistens ab Schulbeginn.
- Die Schwierigkeiten treten über einen längeren Zeitraum durchgehend auf.
- Kinder mit Dyskalkulie zeigen im Vergleich zu anderen Kindern erhebliche Defizite im Rechnen.
- Für Dyskalkulie existieren verschiedene Begriffe (z. B. Rechenschwäche, Rechenstörung), die alle das Gleiche meinen, nämlich Defizite im Rechnen.
- Je nach Schule und Bundesland gibt es andere Diagnosekriterien und Förderkonzepte.

2. Erscheinungsbild

Alle Kinder machen Rechenfehler und tun sich mit manchen Rechenaufgaben schwerer als mit anderen. Dies ist besonders der Fall, wenn neue Inhalte gelernt und noch nicht ausreichend geübt wurden. Wichtig bei einer Dyskalkulie ist jedoch nicht nur das Vorhandensein von Rechenfehlern, sondern deren Vielfalt, Stabilität und Häufigkeit. Zeigt ein Kind regelmäßig über einen längeren Zeitraum unterschiedlichste Arten von Rechenfehlern, dann sollte das Vorliegen einer Dyskalkulie überprüft werden.

→ Was sind die ersten Anzeichen einer Dyskalkulie?

Erste Anzeichen einer Dyskalkulie gibt es bereits im Vorschulalter. Dies betrifft die sogenannten Basisfertigkeiten, die als Vorläufer der späteren Rechenfertigkeiten gelten. Darunter zu verstehen ist vor allem das Mengen- und Zahlenverständnis, die Zählfertigkeit sowie einfache Additions- und Subtraktionsaufgaben. Haben Kinder hier bereits vor Schulbeginn deutliche Schwierigkeiten, so kann dies ein erstes Anzeichen einer Dyskalkulie sein. Eine Dyskalkulie-Diagnose nur aufgrund von Problemen in den Basisfertigkeiten zu stellen, ist allerdings nicht möglich. Schwierigkeiten im Rechnen, vor allem in den Grundrechenarten, müssen zwingend vorliegen. Dies ist bedingt dadurch, dass neben den Basisfertigkeiten auch noch eine Reihe weiterer Fähigkeiten für das Erlernen des Rechnens verantwortlich sind, beispielsweise die Aufmerksamkeit, das Arbeitsgedächtnis oder sprachliche Fähigkeiten.

Erste Anzeichen einer Dyskalkulie im Vorschulalter

- Schwierigkeiten beim Vergleich von Zahlen (größer / kleiner) und Mengen (mehr / weniger)
- Fehler beim freien Zählen oder Abzählen von konkreten Objekten
- Einer Menge von Objekten werden falsche Zahlen zugeordnet
- Einstellige arabische Zahlen können nicht benannt werden
- Schätzen einer kleinen Menge von Objekten gelingt nicht
- Einfache Additions- und Subtraktionsaufgaben, auch mit anschaulichen Objekten, werden fehlerhaft gelöst

Typische Fehler bei einer Dyskalkulie

- Fehler beim Zählen oder Abzählen (Vorwärts- und Rückwärtszählen, Zählen in größeren Schritten)
- Zahlendreher beim Vorlesen und Schreiben
- Probleme beim Zehner-, Hunderterübergang usw.
- Simple Rechenaufgaben müssen immer wieder neu berechnet werden, anstatt das Ergebnis sofort zu wissen (v. a. Einmaleins)
- Rechnen durch Zählen, oft auch mit Fingerzählen
- Verrechnen um eins oder Fehler im Umgang mit der Null
- Rechenzeichen werden vertauscht oder nicht berücksichtigt
- Rechnen mit Platzhalter oder Schätzaufgaben oft nicht lösbar
- Textaufgaben werden falsch entschlüsselt
- Mathematische Prinzipien und Regeln (z. B. $2 + 5 = 5 + 2$) werden falsch verstanden und bei neuen Aufgaben falsch angewandt
- Kopfrechnen gelingt nur mit Mühe, schriftliches oder anschauliches Rechnen auch bei einfachen Aufgaben nötig
- Schwierigkeiten beim Umgang mit Zeit, Geld, Längen (z. B. Zentimeter) oder Gewichten (z. B. Kilogramm)
- Teilweise auch Probleme beim Zeichnen von Figuren oder Erkennen von Symmetrie

→ Welche Symptome zeigen sich bei einer Dyskalkulie?

Die Diagnose einer tatsächlichen Dyskalkulie erfolgt meistens in der Grundschulzeit, wenn Kinder zum ersten Mal Mathematikunterricht erhalten und ihre Schwierigkeiten im Rechnen auffallen. Da die Rechenleistung in der 1. Klasse noch nicht stabil genug ist, wird die Diagnose oft erst im 2. Schuljahr gestellt. Bei sehr gravierenden Defiziten in den Basisfertigkeiten und im Rechnen ist jedoch auch eine Dyskalkulie-Diagnose im ersten Schuljahr möglich.

Die Symptome einer Dyskalkulie umfassen alle Bereiche des Rechnens, wobei betroffene Kinder unterschiedliche Stärken und Schwächen aufweisen. Nicht alle Bereiche müssen daher gleich stark betroffen sein. Rechenschwierigkeiten zeigen sich vor allem im Zählen und beim Transkodieren von Zahlwörtern und arabischen Zahlen, im Lernen arithmetischer Fakten (Einmaleins) und bei der Anwendung mathematischer Operationen. Die oben genannten Basisfertigkeiten, insbesondere das Zahlen- und Mengenverständnis, sind bei einer Dyskalkulie in vielen Fällen auch betroffen.

→ Welche psychischen Probleme und Komorbiditäten können bei einer Dyskalkulie auftreten?

Nicht selten haben Kinder als Folge der Dyskalkulie psychische Probleme. Diese psychischen Auffälligkeiten können vielfältig sein und beeinflussen das Kind in seiner gesamten Entwicklung. Oft sind sie eine Reaktion auf die schulischen Probleme. Daher müssen sie rechtzeitig erkannt und entsprechend behandelt werden.

Häufig beobachten Eltern, dass ihr Kind, insbesondere vor Klassenarbeiten im Fach Mathematik, morgens über Bauch- und Kopfschmerzen klagt. Manche Kinder werden traurig, weinen oft, sind mutlos und verlieren sogar die Lust zu leben. Andere werden aggressiv, sind unruhig und impulsiv. Kinder mit einer Dyskalkulie machen immer wieder die Erfahrung, trotz großer Anstrengungen, an einfachen Rechenaufgaben zu scheitern. Aufgrund der erlebten Misserfolge können Kinder eine Mathe- oder Prüfungsangst entwickeln. Langfristig kann diese Angst dazu führen, dass Lern- und Prüfungssituationen vermieden werden, wodurch weitere Lernrückstände entstehen. Bei besonderer Ausprägung der Störung manifestieren sich die Prüfungsängste über Jahre hinweg und führen zu einem allgemeinen Vermeidungsverhalten, wodurch die Lernleistungen auch in weiteren Schulfächern beeinträchtigt sind.

Komorbiditäten sind Störungen, die häufig zusätzlich zu einer Dyskalkulie auftreten. Die Dyskalkulie selbst muss aber, anders als bei den psychischen Problemen, nicht die Ursache für diese zusätzlichen Störungen sein. Die zwei häufigsten komorbiden Störungen sind die Lese- und / oder Rechtschreibstörung (Legasthenie) und die Aufmerksamkeitsdefizitstörung (ADS) mit oder ohne zusätzlicher Hyperaktivitätsstörung (ADHS). Die Zahlen, wie häufig diese Störungen gemeinsam mit einer Dyskalkulie auftreten, schwanken jedoch. So können beide Störungen in bis zu 40% der Fälle zusätzlich zu einer Dyskalkulie festgestellt werden. Werden strengere Diagnosekriterien verwendet, sinkt die Häufigkeit gemeinsamer Störungen dementsprechend. Dennoch wird deutlich, dass Lese- und / oder Rechtschreibschwierigkeiten sowie Aufmerksamkeitsdefizite oft gemeinsam mit Rechenproblemen auftreten können.



Psychische Probleme und Komorbiditäten

Psychische Probleme:

- Depressive Symptome (Traurigkeit, sozialer Rückzug)
- Psychosomatische Symptome (Kopf- und Bauchschmerzen, Übelkeit vor allem vor Prüfungen)
- Aggressives und delinquentes Verhalten
- Angst vor Mathematik, die sich zu einer allgemeinen Schul- und Prüfungsangst entwickeln kann

Komorbiditäten:

- Lese- und / oder Rechtschreibstörung bzw. Legasthenie
- Aufmerksamkeitsdefizitstörung (ADS) mit oder ohne zusätzlicher Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

3. Häufigkeit

Die Angaben zur Häufigkeit (Prävalenz) der Dyskalkulie sind maßgeblich von der Untersuchungsmethode beeinflusst. Daher resultieren, ähnlich wie bei den Komorbiditäten, auch unterschiedliche Angaben, wie viele Betroffene es gibt. Der Vergleich mit internationalen Studien lässt eine Häufigkeit von 3 % bis 8 % bei allen Kindern und Jugendlichen als eine realistische Schätzung erscheinen. Es ist bisher noch nicht geklärt, ob Dyskalkulie häufiger bei Jungen oder Mädchen auftritt. Manche Studien finden diesbezüglich keinen Unterschied zwischen Jungen und Mädchen. Andere Studien zeigen, dass Mädchen im Durchschnitt häufiger betroffen sind als Jungen.

4. Ursachen und Einflüsse

Dyskalkulie ist eine komplexe Störung, deren Ursachen bis heute noch nicht im Detail geklärt sind. Es wird angenommen, dass es mehrere Faktoren gibt, die einen direkten Einfluss auf die Rechenfertigkeiten einer Person haben. Dazu zählen vor allem genetische, neurowissenschaftliche und kognitive Faktoren. Zusätzlich gibt es Faktoren, die bereits vorhandene Rechenprobleme noch verstärken. Gemeint ist unter anderem die Beziehung des Kindes zu Eltern, Gleichaltrigen und Lehrern/innen und die finanzielle Sicherheit und Bildung der Eltern. Auch spielt es eine entscheidende Rolle, ob das Kind in anderen Bereichen Defizite hat (z. B. Aufmerksamkeit) oder psychische Probleme (z. B. depressive Symptome) zeigt.

→ Ist Dyskalkulie vererbbar?

Studien zu den genetischen Ursachen einer Dyskalkulie beziehen sich auf zwei Quellen.

Erstens wird überprüft, inwiefern eine Dyskalkulie genetisch vererbt werden kann und somit innerhalb einer Familie häufiger auftritt. Hierzu wird die Rechenleistung von Geschwistern oder Zwillingen miteinander verglichen. Bisherige Ergebnisse zeigen eine deutliche Erblichkeit der Dyskalkulie. Liegt bei einem Geschwisterteil bereits eine Dyskalkulie vor, so ist das Risiko um das Fünf- bis Zehnfache erhöht, dass auch der andere Geschwisterteil Rechenprobleme entwickelt. Bei eineiigen Zwillingen steigt dieses Risiko um das Zwölffache.

Zweitens wird in der genetischen Forschung der Frage nachgegangen, welche Auswirkungen ein vorhandener Gendefekt auf das Erlernen des Rechnens hat. Dabei wird die Rechenfähigkeit von Personen mit genetisch bedingten Erkrankungen erforscht. Im Vordergrund stehen hier vor allem das Turner-Syndrom und das Fragile-X-Syndrom. Das Turner-Syndrom wird auch als „Monosomie X“ bezeichnet. Betroffene Personen sind ausschließlich Frauen, die nur ein X-Chromosom aufweisen. Beim Fragilen-X-Syndrom liegen beide Chromosomen vor (XX oder XY), allerdings liegt eine genetische Veränderung auf dem X-Chromosom vor. Personen mit diesen Erkrankungen zeigten in mehreren Studien deutliche Defizite in ihren Rechenfähigkeiten und wiesen oftmals die Diagnose Dyskalkulie auf.

→ Welche Abläufe im Gehirn werden mit Dyskalkulie verbunden?

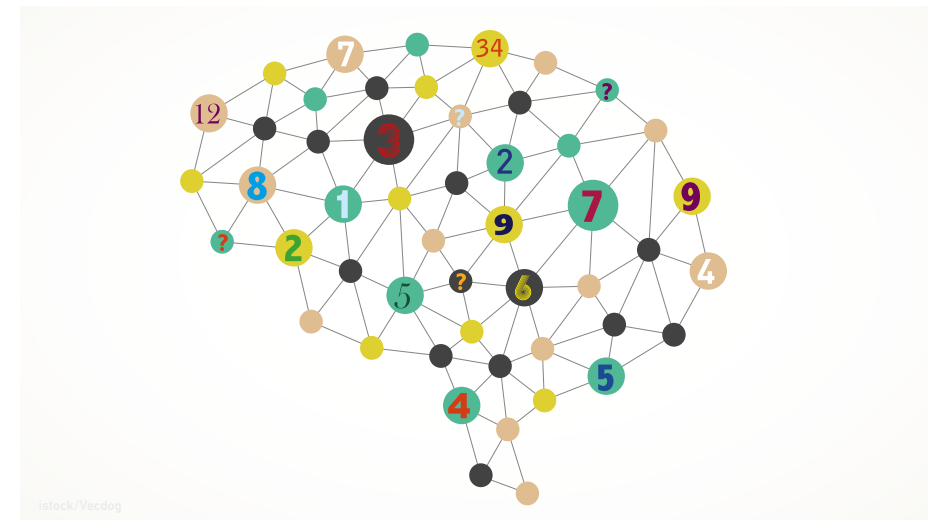
In der Neurowissenschaft werden bildgebende Verfahren verwendet, um Abläufe im Gehirn darzustellen. Da bereits Säuglinge Mengen unterscheiden können, wurde die Theorie entwickelt, dass es eine Art angeborenen Zahlensinn (number sense) gibt. Dieser dient dem Mengenverständnis und damit der Entwicklung der späteren Rechenfähigkeiten. fMRT- und EEG-Studien lassen eine Lokalisation des number sense im Parietallappen vermuten. Insbesondere der intraparietale Sulcus (IPS) sowie angrenzende Areale scheinen eine bedeutende Rolle bei der Entwicklung des Mengenverständnisses zu spielen. Personen mit Dyskalkulie zeigten in diesen Bereichen eine deutlich geringere Aktivierung. Dies deckt sich auch mit der wichtigen Rolle der bereits erwähnten Vorläuferfähigkeiten. Beim Vergleich kleinerer Zahlen, dem Schätzen kleiner Punktmengen oder dem Einordnen einer Zahl auf einem Zahlenstrahl zeigten Kinder mit Dyskalkulie eine schlechtere Leistung.

Da Rechnen jedoch neben dem Mengenverständnis auch Zählfertigkeiten, visuelle Dekodierleistungen, sprachliche Fähigkeiten sowie das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeit beansprucht, sind auch weitere Gehirnareale betroffen. Aus diesem Grund geht man von einem neuronalen Netzwerk verschiedener Areale aus, die beim Rechnen beteiligt sind.

So ist das Stirnhirn im Bereich des Frontallappens für die exekutiven Funktionen und insbesondere die Aufmerksamkeitssteuerung zuständig, die zum

Beispiel beim Lernen und auch Lösen komplizierter Rechenaufgaben notwendig sind. Auch Bereiche des Arbeitsgedächtnisses im Präfrontalkortex, insbesondere das visuelle Arbeitsgedächtnis, sind stark am Rechnen beteiligt. Entwicklungsbedingt zeigt sich, dass Kinder beim Rechnen zu Beginn eine starke Aktivität im Frontallappen aufweisen, die jedoch mit zunehmendem Alter abnimmt, wohingegen die Aktivität im Parietallappen steigt. Dies bedeutet, dass das Erlernen des Rechnens anfangs starke Aufmerksamkeits- und Arbeitsgedächtnisressourcen benötigt, die allerdings mit Herausbildung des Zahlen- und Mengenverständnisses im Parietallappen (number sense) abnehmen. Interessanterweise zeigt sich bei Kindern mit Dyskalkulie dieser Übergang nur in geringerem Ausmaß. Rechnen ist bei ihnen auch mit steigendem Alter noch mit einer hohen Aktivierung des Frontallappens und einer geringeren im Parietallappen verbunden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind sprachliche Fähigkeiten sowie Gedächtnisleistungen, die beim Zählen, dem Transkodieren von Zahlwörtern und insbesondere dem Faktenwissen eine tragende Rolle spielen. Der linke Gyrus angularis, die linken Basalganglien sowie allgemein der linke inferiore Temporal- und Frontallappen sind bei Zähl- und Rechenaufgaben und dem Faktenwissen stark eingebunden. Insbesondere hat sich gezeigt, dass Läsionen im Bereich des intraparietalen Sulcus nicht zwingend das Faktenwissen beeinträchtigen und umgekehrt Schädigungen der frontalen und temporalen Sprachareale das Mengenverständnis weniger betreffen.



Die visuellen Areale des Okzipitallappens sind beim Dekodieren arabischer Zahlen sowie beim Lösen von schriftlichen Rechenaufgaben stärker aktiviert, da Rechnen auch mit einer visuellen Leistung verknüpft ist. Die Position der Zahlen bei komplexen Rechenaufgaben bestimmen, das Entziffern einer arabischen Zahl und der dahinterstehenden Menge sowie auch visuell-räumliche Aufgaben, wie z. B. Symmetrie erkennen, Längen schätzen oder Positionen auf Karten merken, alle diese Bereiche können beeinträchtigt sein.

Eine altersgemäße Entwicklung sowie ein funktionierendes Zusammenspiel dieser Areale sind demnach für eine normale Entwicklung des Rechnens notwendig. Störungen in den einzelnen Bereichen können zu spezifischen Problemen führen, wobei sich der Parietallappen als tragendes Element für das Rechnen herauskristallisiert hat.

→ Gibt es weitere Einflussfaktoren?

Neben Faktoren mit ursächlicher Wirkung gibt es einige weitere Faktoren, die zwar keine Dyskalkulie auslösen, aber sie verstärken können. Die bereits oben beschriebenen psychischen Probleme, wie z. B. eine Matheangst, depressive Symptome oder aggressives Verhalten, können die Lernproblematik des Kindes verschlimmern und zu einem Teufelskreis führen. Misserfolge in Mathematik verstärken die Symptome, wodurch Rechnen noch stärker vermieden wird und die Misserfolge weiter zunehmen.

Eine neben der Dyskalkulie vorhandene Aufmerksamkeitsstörung kann die Rechenfähigkeit eines Kindes zusätzlich beeinträchtigen und Lernprozesse in der Schule oder bei der Förderung erschweren.

Abschließend sei erwähnt, dass auch Aspekte wie das Selbstkonzept des Kindes, eine positive Beziehung des Kindes zu den Eltern, Gleichaltrigen und Lehrern/innen und die familiäre Sicherheit Auswirkungen haben. Sie stehen zwar in keinem direkten Zusammenhang mit der Rechenfähigkeit, aber tragen zum Wohlbefinden des Kindes bei. Dies hilft, das Kind bei Misserfolgen in Mathematik aufzufangen, damit es eine positive Einstellung zu sich selbst und zur Schule behält.

Ursachen und Einflüsse

- Dyskalkulie liegen auch genetische Ursachen zugrunde.
- Bei Personen mit Dyskalkulie zeigt sich in bestimmten Gehirnarealen eine eingeschränkte oder andere Art der Informationsverarbeitung.
- Verschiedene kognitive Faktoren, wie z.B. das Arbeitsgedächtnis, die Aufmerksamkeit oder die Zahlenrepräsentation beeinflussen die Rechenleistung.
- Psychische Probleme (z. B. Matheangst) oder andere Störungen (z. B. ADHS) können die Rechenschwierigkeiten verstärken.
- Die positive Beziehung des Kindes zu anderen Personen und ein Gefühl von Sicherheit (z. B. keine finanziellen Sorgen) wirken unterstützend.



Wichtig:

Falls ein Kind die Diagnose Dyskalkulie erhält, ist nicht die Schuld bei den Eltern oder sogar dem Kind selbst zu suchen. Eine Dyskalkulie entsteht nicht, weil ein Kind zu wenig lernt oder die Eltern es zu wenig beim Lernen unterstützt haben. Die Ursachen einer Dyskalkulie sind vielfältig und haben einen großen neurogenetischen Anteil. Ziel sollte es daher stets sein, gemeinsam mit dem Kind und der Schule Lösungen zu finden, um das Kind beim Erlernen des Rechnens bestmöglich zu unterstützen.

5. Verlauf

Die immer noch häufig vertretene Meinung, dass sich die Dyskalkulie „auswache“ und dass mit Einsetzen der Pubertät die Schwierigkeiten sich deutlich verringern, kann nicht belegt werden. Die Schwierigkeiten im Rechnen sind sehr entwicklungsstabil. Das heißt, dass Kinder mit ausgeprägten Rechenschwierigkeiten bis zum Schulabschluss ihre Schwäche behalten, wenn keine Intervention in Form einer mathematischen Lerntherapie erfolgt. Daher ist dann auch das Niveau der Schulabschlüsse der betroffenen Personen deutlich geringer im Vergleich zu den nicht Betroffenen. Durch das langfristige Fortbestehen der Rechenstörung wird auch das Berufsausbildungsniveau maßgeblich beeinflusst. So erreichen sie im Vergleich zu ihren eigentlichen Fähigkeiten ein deutlich geringeres Ausbildungsniveau. Studien zeigten, dass Personen mit Dyskalkulie frühzeitiger die Schule verlassen und seltener einen Berufsabschluss erwerben als Gleichaltrige ohne Dyskalkulie. Auch wird der Alltag deutlich von einer Dyskalkulie beeinflusst. Probleme beim richtigen Umgang mit Geld (z. B. Einkaufen, Kredit aufnehmen) oder Zeit (z. B. Pünktlichkeit, Termine) können zu erheblichen Einschränkungen führen.

Der weitere Verlauf einer Dyskalkulie ist auch davon abhängig, ob andere Störungen vorliegen oder durch die Dyskalkulie ausgelöst werden. Vor allem die impulsiven und dissozialen Verhaltensauffälligkeiten, wie zum Beispiel eine erhöhte Aggressivität oder Delinquenz, beeinflussen die gesamte Entwicklung. Auch wirkt sich eine zusätzlich zur Dyskalkulie vorhandene Aufmerksamkeitsstörung oder Legasthenie negativ auf die schulische Leistung, die Berufsausbildung und den späteren Alltag aus.

Frühzeitige Hilfe und Förderung kann den Verlauf einer Rechenstörung positiv beeinflussen und eine begabungsgerechte Beschulung ermöglichen. Bei frühzeitig erkannter Dyskalkulie und entsprechender Therapie durch qualifizierte Facheinrichtungen ist die Prognose, das Rechnen auch „nachträglich“ noch zu erlernen, gut.

6. Diagnostik

→ Inner- und außerschulische Diagnostik

Innerschulische Diagnostik bedeutet, dass im Rahmen der Schule eine Dyskalkulie diagnostiziert wird. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Dyskalkulie gemäß ICD-10, da diese nur von Kinder- und Jugendlichenpsychiatern/innen oder approbierten bzw. psychologischen Psychotherapeuten/innen gestellt werden darf. Es ist vielmehr die schulische Feststellung, dass beim jeweiligen Kind Rechenprobleme vorliegen. Manche Bundesländer haben hierzu klare Vorgaben, welche Tests und Kriterien zur Diagnose verwendet werden müssen und ab welcher Leistung von einer Dyskalkulie gesprochen wird. Die Diagnostik wird von der Lehrkraft oder auch vom schulpсихologischen Dienst durchgeführt. Jede Schule hat den Grundsatz, ihre Schüler/innen individuell zu fördern. Die innerschulische Diagnostik ermöglicht es, Umfang und Inhalte der Förderung festzulegen. Auch kann sie, je nach Bundesland, notwendig sein, um Zugang zu einer schulischen Förderung zu erhalten. In anderen Bundesländern muss hingegen eine außerschulische Diagnostik vorliegen, um schulische Förderung zu erhalten.

Die außerschulische Diagnostik wird von Kinder- und Jugendlichenpsychiatern/innen oder approbierten bzw. psychologischen Psychotherapeuten/innen durchgeführt. Nur sie ermöglicht eine Diagnose nach ICD-10 und ist somit von zentraler Bedeutung (siehe „Wieviel kostet eine Dyskalkulie-Therapie?“). Auch wird sie in vielen Schulen berücksichtigt oder ist teilweise notwendig, um eine schulische Förderung und einen Nachteilsausgleich zu erhalten. Eltern sollten daher bei begründetem Verdacht einer Dyskalkulie frühzeitig die Diagnostik von einer Fachkraft durchführen lassen.

Wichtig für Eltern zu wissen ist, dass nicht jedes Rechenproblem eine Dyskalkulie darstellt. Viele Kinder tun sich im Laufe ihrer Schulbahn mit bestimmten Inhalten leichter als mit anderen. Vor allem wenn neuer Stoff gelernt und noch nicht ausreichend geübt wurde, kommt es zu Fehlern. Falls ein Kind jedoch dauerhaft Schwierigkeiten beim Mathelernen hat, Hausaufgaben gemeinsam mit den Eltern gemacht werden müssen und trotz allen Übens die gleichen Inhalte immer und immer wieder neu erklärt werden müssen, sollte unbedingt das Vorliegen einer Dyskalkulie überprüft werden. Da sich eine Dyskalkulie auch

nicht „auswächst“, sollte nicht unnötig gewartet, sondern frühzeitig mit einer Förderung begonnen werden. Umso später die Diagnose feststeht und eine Förderung beginnen kann, umso mehr muss das Kind aufholen und umso stärker wirken sich die Defizite in Mathematik womöglich auch auf andere Schulfächer und die allgemeine Lernmotivation aus.

Inner- und außerschulische Diagnostik

Innerschulisch: Diagnose wird von Lehrkräften oder schulpsychologischen Diensten gestellt und dient insbesondere zur Erstellung eines Förderplans.

Außerschulisch: Diagnose wird von psychologisch-psychiatrischen Fachkräften durchgeführt und erlaubt die Diagnosestellung nach ICD-10. Diagnose ist notwendig, um eine Erstattung der Kosten einer außerschulischen Therapie zu beantragen. Zusätzlich können außerschulische Diagnosen auch innerhalb der Schule als Nachweis für die Notwendigkeit einer Förderung berücksichtigt werden.

→ Wer führt die Dyskalkulie-Diagnostik durch?

Sollten Eltern daher bei ihrem Kind eine Dyskalkulie vermuten oder werden sie von den Lehrkräften oder Schulpsychologen/innen darauf angesprochen, so sollte sehr bald eine Dyskalkulie-Diagnostik durchgeführt werden. Damit wird geprüft, ob eine Dyskalkulie gemäß der ICD-10 vorliegt (Rechenstörung).

Eine Dyskalkulie darf von drei Berufsgruppen diagnostiziert werden:

- Ärzte/Ärztinnen für Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie und Psychotherapie
- Approbierte Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten/innen
- Ärzte oder approbierte psychologische Psychotherapeuten/innen, die nachweislich besondere Erfahrungen auf dem Gebiet seelischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen haben

Eltern benötigen für diese Fachärzte/innen bzw. -therapeuten/innen jedoch eine Überweisung und wenden sich daher zuerst an den/die behandelnde/n Kinderarzt/ärztin, der die Überweisung ausstellt.

Die Diagnostik wird dann in der jeweiligen Praxis des/der Facharztes/ärztin bzw. Therapeuten/in durchgeführt. Dies können entweder freie Praxen oder auch die Ambulanz einer Kinder- und Jugendlichenpsychiatrie sein. Der/die behandelnde Kinderarzt/ärztin wird den Eltern in den meisten Fällen die nächstgelegenen Praxen nennen. Die Diagnostik kann auch in sozialpädiatrischen Zentren (SPZ) durchgeführt werden.

→ Wie läuft die Dyskalkulie-Diagnostik ab?

Das folgende Schema zeigt den anschließenden Ablauf einer Dyskalkulie-Diagnostik in einer kinder- und jugendlichenpsychiatrischen Praxis bzw. Ambulanz:

1. **Diagnostisches Gespräch mit Eltern, Kind und teilweise den relevanten Lehrkräften:**
Es wird besprochen, wann die Rechenprobleme erstmals aufgetreten sind, welche konkreten Probleme bestehen und wie bisher gefördert und behandelt wurde. Auch Zeugnisse und Hausaufgabenhefte geben einen guten Einblick in die Leistung des Kindes.
2. **Intelligenztest:**
Ein Intelligenztest wird durchgeführt um auszuschließen, dass eine allgemeine Intelligenzminderung vorliegt. Der eingesetzte Test sollte insgesamt oder zumindest in Teilen sprachfrei sein. Sprachfrei bedeutet, dass die Testaufgaben keine Zahlen oder Buchstaben beinhalten. Damit wird sichergestellt, dass die Intelligenztestleistung nicht durch die Rechen- oder Lesefähigkeiten des Kindes beeinträchtigt wird.
3. **Rechentest:**
Kernstück einer Dyskalkulie-Diagnostik ist der Rechentest. Dieser sollte die Vorläuferfertigkeiten des Rechnens sowie die Rechenfähigkeiten des Kindes erfassen, d. h., das Zahlen- und Mengenverständnis, die Zählfertigkeit, das arithmetische Faktenwissen sowie das Wissen um arithmetische Regeln. Ebenfalls wird die Anwendung arithmetischer Operationen getestet.

4. Überprüfung, ob zusätzlich Legasthenie vorliegt:

Dyskalkulie und Legasthenie treten öfters gemeinsam auf. Ergibt sich bei der Untersuchung der Verdacht auf eine Legasthenie (z. B. diagnostisches Gespräch, Schulzeugnisse, bisherige Testleistungen), so wird auch eine Legasthenie-Diagnostik durchgeführt. Hierzu wird ein Lesetest, Rechtschreibtest und ein Test zur Überprüfung der Basiskompetenzen, vor allem der „Phonologischen Bewusstheit“, durchgeführt.

5. Überprüfung, ob weitere Störungen vorliegen:

Neben der Legasthenie können auch noch andere Störungen oder Verhaltensauffälligkeiten mit einer Dyskalkulie einhergehen. Hierzu zählen vor allem die Aufmerksamkeitsdefizitstörung (ADS) mit oder ohne zusätzlicher Hyperaktivitätsstörung (ADHS), Angststörungen (v. a. Schulangst), depressive Symptome, erhöhte Aggressivität oder Delinquenz. Ergibt sich der Verdacht auf eine weitere Störung, so werden zusätzliche Tests oder Selbst- und Fremdbeurteilungsbögen verwendet.

6. Ausschluss von bestimmten Umständen, Krankheiten oder Störungen:

Eine Dyskalkulie darf nur diagnostiziert werden, wenn die folgenden zusätzlichen Ausschlusskriterien erfüllt sind.

Probleme in Mathematik dürfen nicht auf eine unangemessene Beschulung zurückzuführen sein. Wenn Kinder zum Beispiel häufig im Unterricht fehlen oder eine schlechte Lernumgebung (laut, wenig Zeit) haben, um überhaupt Rechnen zu lernen, kann keine Dyskalkulie diagnostiziert werden.

Neurologische Erkrankungen müssen ausgeschlossen werden. Zum Beispiel können Verletzungen des Gehirns zu einem Verlust der Rechenfähigkeit führen.

Es dürfen keine Seh- oder Hörstörungen vorliegen. Hierbei handelt es sich um eine erhebliche Einschränkung der Seh- oder Hörfähigkeit. Eine geringfügige Kurz- oder Weitsichtigkeit stellt daher kein Ausschlusskriterium dar. Gegebenenfalls erfolgt eine Überweisung zu einem/r Augenarzt/ärztin oder Hals-Nasen-Ohren-Arzt/-Ärztin.

Anstatt einzelner isolierter Lernstörungen für einzelne Bereiche (z. B. Dyskalkulie, Legasthenie) kann auch eine allgemeine Lernstörung vorliegen. Das heißt, das Kind ist in seiner allgemeinen Lernfähigkeit eingeschränkt und hat Probleme in mehreren Bereichen. In diesem Fall wird eine allgemeine Lernstörung diagnostiziert.

Hinweis: Sämtliche verwendete Tests (z. B. Rechentest, Intelligenztest) müssen standardisiert bzw. normiert sein. Eine Standardisierung liegt dann vor, wenn der Test einer großen Anzahl von Kindern im gleichen Alter oder der gleichen Jahrgangsstufe vorgegeben wurde und somit Vergleichswerte vorliegen.

Wann liegt eine Dyskalkulie vor?

- Bisherige Schulleistung und Informationen der Eltern und des Kindes lassen auf deutliche Rechenprobleme schließen.
- Die Leistung im Intelligenztest ist mindestens durchschnittlich.
- Die Leistung im Rechentest ist unterdurchschnittlich.
- Es liegt keine unangemessene Beschulung, neurologische Erkrankung, Seh- oder Hörstörung oder allgemeine Lernstörung vor, die die schwachen Rechenleistungen erklären könnte.

→ Wer zahlt die Dyskalkulie-Diagnostik?

Die Dyskalkulie-Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen ist Kassenleistung. Eltern brauchen allerdings eine Überweisung von dem/der zuständigen Kinderarzt/ärztin.

→ Was geschieht nach der Dyskalkulie-Diagnostik?

Nach der Untersuchung erhalten Eltern von der jeweiligen Fachkraft einen Befund, in dem steht, ob eine Dyskalkulie vorliegt oder nicht. Der Befund ist meistens sehr knapp gehalten und enthält keine Informationen darüber, wie das Kind zu fördern ist oder welche Art von Nachteilsausgleich in Frage kommt. Eltern können auch ein umfangreiches Gutachten anfordern. Dies ist allerdings kostenpflichtig und gibt nur mehr Einblicke in die durchgeführte Diagnostik,

nicht jedoch in die weitere Förderung. Eltern sollten die Fachkraft bitten, im Gutachten auch auszuführen, welche Hilfen geeignet sind, z. B. Zeitzugaben von 50 % oder Einsatz von bestimmten Hilfsmitteln. Ein ausführliches Gutachten ist jedoch notwendig, wenn ein Antrag auf Kostenerstattung einer außerschulischen Therapie beim Jugendamt eingereicht wird.

Mit dem Befund, egal ob lang oder kurz, wenden sich Eltern an die Schule, am besten an die dort tätigen Schulpsychologen/innen. Fördermaßnahmen und ein eventueller Nachteilsausgleich können hier besprochen und beantragt werden. Wichtig ist, dass die Fördermöglichkeiten je nach Bundesland verschieden sind.

Es ist entscheidend, dass noch eine Diagnostik im Jugendlichenalter durchgeführt wird, da es nach dem 18. Lebensjahr sehr schwer ist, eine diagnostizierende Stelle für Erwachsene zu finden. Sollte ein Nachteilsausgleich in der Ausbildung oder im Studium notwendig sein, sollte ein Gutachten nicht älter als 2 Jahre sein. Wenn die Diagnostik im Grundschulalter durchgeführt wurde, wird dieses Gutachten nicht mehr im Erwachsenenalter anerkannt.

7. Förderung

Es wird zwischen innerschulischer und außerschulischer Förderung unterschieden. Innerschulisch meint eine Förderung des Kindes während des allgemeinen Schulbetriebs. Dies kann von unterstützenden Maßnahmen während des normalen Unterrichts (z. B. Nachteilsausgleich) bis hin zu Einzelstunden mit der jeweiligen Lehrkraft reichen. Die Fördermöglichkeiten hängen stark davon ab, ob im jeweiligen Bundesland ein Dyskalkulie-Erlass vorliegt, der den Umfang der Förderung spezifiziert. Nicht selten verfügen die Lehrkräfte nicht über eine ausreichende Qualifizierung in der Dyskalkulie-Förderung, sodass es sich im Förderunterricht um eine reine Stoffwiederholung handelt, die einem Kind mit einer Dyskalkulie nicht ausreichend hilft.

Außerschulisch bezieht sich auf eine Dyskalkulie-Therapie bei einem/r geschulten Dyskalkulie-Therapeuten/in. Dies ist die beste Methode, Rechenschwierigkeiten langfristig unter Kontrolle zu bringen. Problematisch sind bei dieser Therapie jedoch die anfallenden Kosten, die nur unter bestimmten Umständen vom Jugendamt übernommen werden.

7.1 Förderung durch Dyskalkulie-Therapeuten/innen

Die effektive Förderung durch eigens geschulte Dyskalkulie-Therapeuten/innen ist der beste Weg, die Rechenprobleme des Kindes langfristig in den Griff zu bekommen. Ihnen muss es gelingen, den Kindern einen Zugang zum Zahlen- und Mengenverständnis zu vermitteln, bevor dann in erste Rechenoperationen eingestiegen werden kann. Die Suche nach einem/r geeigneten Dyskalkulie-Therapeuten/in kann sich aus zwei Gründen jedoch schwierig gestalten. Zum einen sind die Begriffe „Dyskalkulie-Therapeut/in“ oder „Lerntherapeut/in“ rechtlich nicht geschützt. Das heißt, jede Person könnte sich prinzipiell so bezeichnen, ohne dass gewisse Vorkenntnisse und eine entsprechende Ausbildung notwendig sind. Zum anderen verwenden nicht alle Dyskalkulie-Therapeuten/innen die gleichen Förderprogramme oder Materialien. Ein gutes Programm ist nur dann wirksam, wenn es auch gezielt auf die Probleme des Kindes eingeht. Beide, Therapeut/in und Programm, müssen daher zum Kind und dessen Rechenschwierigkeiten passen. In den meisten Fällen müssen die Eltern auch die Kosten für die Therapie ihrer Kinder tragen, was eine adäquate Förderung zusätzlich erschweren kann.

→ Wie finde ich den/die richtige/n Dyskalkulie-Therapeuten/in?

Die Bezeichnungen „Dyskalkulie-Therapeut/in“ oder „Lerntherapeut/in“ sind in Deutschland nicht geschützt. Es existieren daher keine Regelungen, wie lange die Ausbildung zum/zur Therapeuten/in dauert und welche Inhalte sie umfasst. Eine einfache Internetsuche nach einem/r Dyskalkulie-Therapeuten/in führt zu einer unübersichtlichen Auflistung der verschiedensten Zentren, Institute und zertifizierten Einrichtungen zur Behandlung einer Dyskalkulie. Prinzipiell ist es nicht entscheidend, in welcher Einrichtung der/die jeweilige Therapeut/in arbeitet. Von Bedeutung ist ausschließlich seine/ihre Vorqualifikation und Weiterbildung.

Eine entsprechende Vorqualifikation ist zum Beispiel ein Studium in Psychologie, Pädagogik, Lehramt (Mathematik) oder eine mehrjährige Ausübung eines äquivalenten Berufs, der zu Wissen und Erfahrung in diesen Bereichen führt. Neben der Dyskalkulie kann beispielsweise auch noch eine Legasthenie oder eine Aufmerksamkeitsdefizitstörung (ADS) mit oder ohne zusätzliche Hyperak-

tivitätsstörung (ADHS) vorliegen. Ebenso sind psychische Auffälligkeiten, wie zum Beispiel Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Angst, Zurückgezogenheit oder Aggressionen, nicht selten. Durch eine entsprechende Vorqualifikation wird sichergestellt, dass der/die Therapeut/in durch sein/ihr breites Fachwissen diese zusätzlichen Schwierigkeiten erkennt und weiß, damit richtig umzugehen. Zum Beispiel kann die Therapie adäquat erweitert oder es kann ein/e Facharzt/-ärztin hinzugezogen werden.

Da sich „Dyskalkulie-Therapeut/in“ prinzipiell jede/r bezeichnen darf, sollte zwingend eine umfassende Form von Weiterbildung zum Dyskalkulie-Therapeuten/in vorliegen. Nur diese garantiert therapeutisch, didaktisch und psychologisch hohe Qualitätsstandards und damit langfristig eine Besserung der Rechenschwierigkeiten des Kindes.

Aus diesem Grund hat der Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie einen Weiterbildungsstandard zum zertifizierten „Dyskalkulie-Therapeut nach BVL“ geschaffen. Das Zertifikat kann in einer zwei- bis dreijährigen Weiterbildung erworben werden. Voraussetzung, um die Weiterbildung zu absolvieren, ist zudem ein Hochschulstudium oder eine mehrjährige Berufserfahrung in einem nahen Bereich. Einrichtungen, die Therapeuten/innen nach diesen BVL-Standards ausbilden oder beschäftigen und vom BVL zertifiziert wurden, dürfen sich zudem als BVL-zertifizierte Einrichtungen bezeichnen.

BVL-zertifizierte Dyskalkulie-Therapeuten/innen in der Nähe findet man am einfachsten über die Website des Bundesverbandes oder der einzelnen Landesverbände. Auch kann man sich direkt an die Mitarbeiter/innen des Verbandes für eine persönliche Beratung wenden.

„Dyskalkulie-Therapeut/in nach BVL“

Der BVL hat einen Standard entwickelt, der die Ausbildungsqualität und Qualifikation von Dyskalkulie-Therapeuten/innen sicherstellen soll. Therapeuten/innen, die ihre Ausbildung an einer Einrichtung mit BVL-Zertifikat erfolgreich absolviert haben, tragen die Bezeichnung „Dyskalkulie-Therapeut nach BVL“.

Berufliche Vorqualifikation:

- Abgeschlossenes Hochschulstudium mit pädagogisch-psychologischer, sprachheiltherapeutischer oder medizinischer Ausrichtung mit psychotherapeutischer oder psychiatrischer Ausbildung.
- Bei Bewerbern, die diese Voraussetzung nicht erfüllen, ist ein Aufnahmegespräch nötig und es bestehen die folgenden Anforderungen:
 - Mindestens zwei Jahre Erfahrung in einem nahe stehenden Beruf
 - Nachweis der persönlichen Eignung
 - Schriftliche Nachweise über besuchte Fortbildungen
 - Vorkenntnisse in: Sprachentwicklung, motorische Entwicklung, Entwicklung des visuellen und auditiven Systems, emotionale und soziale Entwicklung, Lernpsychologie

Weiterbildung:

- Umfang: mindestens 450 Stunden, davon mindestens 160 Stunden praktische Arbeit
- Der theoretische Teil beinhaltet die Grundlagen über die Entwicklung der Rechenleistung sowie spezifische Kenntnisse zur Diagnose, Verlauf und Förderung bei Dyskalkulie. Insbesondere werden verschiedene Förderansätze und Methoden erlernt.
- Der praktische Teil beinhaltet mind. 20 Stunden Hospitation, mindestens 50 Stunden Supervision sowie jeweils 30 Stunden eigenständiges Arbeiten mit drei Personen mit Dyskalkulie. Hierbei wird eine Verlaufsdokumentation erstellt und mit dem/der Betreuer/in besprochen.

→ Wie sieht das richtige Förderprogramm aus?

Dyskalkulie ist eine sehr heterogene Lernstörung. Manche Kinder haben beispielsweise nur Probleme in den Grundrechenarten, andere Kinder tun sich zusätzlich noch in den Vorläuferfähigkeiten schwer. Das richtige Förderprogramm muss daher zum Kind und dessen Problemen passen, um langfristig wirkungsvoll zu sein.

Die internationale Forschung konnte einige allgemeine Rahmenfaktoren ermitteln, die ein gutes Förderprogramm ausmachen:

Dauer:

Eine Dyskalkulie lässt sich nicht in wenigen Wochen therapieren. Förderprogramme müssen langfristig angelegt sein und sich bei der Dauer an den Defiziten des Kindes und seiner Entwicklung während der Therapie orientieren. Eine klare Vorgabe, wann ein Kind keine Therapie mehr benötigt, ist zu Beginn nicht möglich.

Setting:

Eine Einzeltherapie zeigt sich wirkungsvoller als eine Therapie in kleinen Gruppen oder im Klassenverband. Ein/e Therapeut/in kann im Eins-zu-eins-Kontakt wesentlich gezielter auf die konkreten Schwierigkeiten des Kindes eingehen und die Therapiestunden je nach Entwicklung des Kindes flexibel gestalten. Auch Probleme abseits der eigentlichen Rechenschwierigkeiten, beispielsweise somatische Beschwerden, können thematisiert werden.

Instruktionsart:

Die direkte Instruktion stellt die wirkungsvollste Methode dar. Damit ist gemeint, dass der/die Therapeut/in die Ziele, das Vorgehen und das verwendete Material klar festlegt. Insbesondere bei Kindern mit deutlichen Defiziten gibt die direkte Instruktion einen klaren Rahmen vor, an dem sie sich orientieren können. Andere Methoden, wie die Selbstinstruktion oder die Strategie-Instruktion, bei der das Kind Strategien vermittelt bekommt, um sich selbst Wissen anzueignen, sind vor allem bei weiterführenden mathematischen Inhalten (z. B. Textaufgaben) hilfreich.

Beim Aufbau und Inhalt eines Programms wird gerne zwischen curricularen und nicht-curricularen Förderprogrammen unterschieden. Curricular sind solche, die auf dem Lehrplan aufbauen und der aktuelle Lehrstoff nochmal gründlich mit dem Kind gemeinsam bearbeitet wird. Nicht-curriculare Programme fangen hingegen bei den Vorläuferfähigkeiten des Kindes an und fördern zuerst das Zahlen- und Mengenverständnis, bevor es zum schulischen Lernstoff übergeht (z. B. Grundrechenarten). Die Entscheidung, welche Art von Programm verwendet wird, orientiert sich allerdings ausschließlich an der Problematik des Kindes. Es nützt zum Beispiel nichts, den Schulstoff intensiv zu erarbeiten, wenn das Kind noch Schwierigkeiten in den Vorläuferfähigkeiten hat.

Für Eltern ist es daher oft schwierig zu bewerten, ob ein bestimmtes Förderprogramm effektiv ist oder nicht. Grundsätzlich sollte eine Therapie eine klare Systematik erkennen lassen. Zu Beginn erfolgt eine umfassende qualitative Diagnostik. Dabei werden die einzelnen Rechenschwierigkeiten des Kindes, die Art der Fehler und die verwendeten Rechenstrategien erfasst. Auf Basis dieser Ergebnisse wird das jeweilige Förderprogramm gewählt. Hier stehen dem/der Therapeuten/in eine Reihe publizierter und wissenschaftlich entwickelter Programme zur Verfügung. Auch greifen einige Therapeuten/innen auf intern entwickelte Methoden zurück. In beiden Fällen lohnt es sich, genauer nachzufragen, um welches Programm (oder Teile davon) es sich handelt und ob dieses wissenschaftlich evaluiert ist. Vorsichtshalber sei allerdings gesagt, dass viele Dyskalkulie-Förderprogramme bisher nicht auf ihre Effektivität hin überprüft wurden oder die vorliegenden Studien methodische Mängel aufweisen. Eine wissenschaftliche Studie zur Effektivität eines Programms bedeutet viel Aufwand und dauert längere Zeit, die oft im Berufsalltag des/der Therapeuten/in nicht gegeben ist. Auch gab es von Seiten der Forschung hier bisher nur ein überschaubares Interesse an der Evaluation von Förderprogrammen.

→ Wie lange dauert eine Dyskalkulie-Therapie? Wie verläuft und wann endet sie?

Dauer: Die Dauer einer Dyskalkulie-Therapie kann je nach den bestehenden Rechenproblemen auch mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Eine Dyskalkulie ist nicht „heilbar“, daher ist es das Ziel einer Therapie, die Rechenfähigkeiten des Kindes so weit zu fördern, dass eine selbstständige Teilhabe am Leben in der Gesellschaft gewährleistet ist. Kinder sollen Schule, Ausbildung und auch Studium erfolgreich absolvieren und ihren späteren Lebensunterhalt selbst bestreiten können.

Verlauf: Während einer Therapie gibt es laufend Elterngespräche. Die Eltern werden über die Lernfortschritte des Kindes informiert und können ihrerseits dem/der Therapeuten/in darüber berichten, wie ihr Kind Schule und Alltag bewältigt. Auch können die Therapeuten/innen direkt mit den Lehrkräften des Kindes in Kontakt treten und gemeinsame Fördermaßnahmen oder die Rechenprobleme des Kindes besprechen. Dies geschieht allerdings nur mit Zustimmung der Eltern.

Jede Therapie hat für Eltern und Kind Erfolgs- und Misserfolgserlebnisse. Versteht das Kind dank der Therapie Grundprinzipien der Mathematik, zeigen sich gute Lernfortschritte, die wiederum von längeren Lernphasen ohne Fortschritte abgelöst werden. Eltern sollten daher weder zu optimistisch bei kleinen Erfolgen sein, noch zu schnell frustriert, wenn sich Therapieerfolge nicht sofort zeigen. Auch sind Kinder nicht immer gleich aufnahmefähig oder haben eine Zeit lang keine Lust auf die Therapie. Nimmt jedoch der Frust überhand, und das Kind zeigt auch noch nach Monaten keine Fortschritte, sollte das Gespräch mit dem/der Therapeuten/in gesucht werden. Ein Therapieabbruch oder -wechsel sollte allerdings immer die letzte Option sein. Kinder bauen zu ihrem/ihrer Therapeuten/in eine Beziehung auf und sind mit den Fördermaterialien vertraut. Jeder Wechsel würde dieses erarbeitete Lernsetting unnötig durcheinander bringen.

Ende: Es gibt kein vorgeschriebenes Ende einer Therapie. Anstatt eine Therapie abrupt abzubrechen, empfiehlt es sich, die Dauer zwischen den Sitzungen zu verlängern. Das Kind kommt nun nicht mehr zweimal die Woche, sondern einmal die Woche und später nur noch alle zwei Wochen quasi zur „Kontrolle“. Der/die Therapeut/in kann dadurch sukzessive testen, ob das Kind die schulischen Anforderungen alleine bewältigen kann oder ob wieder eine intensivere Betreuung notwendig ist.

Das richtige Förderprogramm

Dauer: Förderprogramme müssen langfristig angelegt sein

Setting: Einzeltherapie ist wirkungsvoller als Gruppentherapie

Instruktion: Direkte Instruktion ist am effektivsten

Inhalt und Aufbau des Programms: Auf eine einleitende qualitative Diagnostik folgt ein klar strukturiertes Programm, das sich an den Rechenschwierigkeiten des Kindes orientiert. Das Programm ist im besten Fall wissenschaftlich evaluiert.

Verlauf: Jede Therapie hat ihre Hochs und Tiefs bis sich langfristig Erfolg einstellt. Elterngespräche und eventuelle Gespräche zwischen Therapeut/in und Lehrkraft verbessern den Therapieerfolg.

Ende: Ein langsam auslaufender Abschluss ist besser als ein abruptes Ende.

→ Wieviel kostet eine Dyskalkulie-Therapie?

Die Kosten einer reinen Dyskalkulie-Therapie werden i.d.R. nicht von den Krankenkassen übernommen. Eltern müssen monatliche Kosten zwischen 200 € und 300 € veranschlagen. Bei einer nach den ICD-10-Kriterien diagnostizierten Dyskalkulie ergibt sich die Möglichkeit der Beantragung von Eingliederungshilfe nach § 35 a SGB VIII (Kinder- und Jugendhilfegesetz), wenn die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind. Diese lauten:

Kinder und Jugendliche haben Anspruch auf Eingliederungshilfe, wenn

1. keine ausreichenden schulischen Fördermöglichkeiten vorliegen,
2. ihre seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für ihr Lebensalter typischen Zustand abweicht und
3. daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist oder eine solche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Von einer seelischen Behinderung bedroht im Sinne des Gesetzes sind Kinder oder Jugendliche, bei denen eine Beeinträchtigung ihrer Teilhabe am Leben in der Gesellschaft nach fachlicher Erkenntnis mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.

Die reine Lernproblematik des Kindes ist daher nicht entscheidend dafür, ob Therapiekosten übernommen werden. Der Leidensdruck des Kindes, zusätzliche psychische Probleme aufgrund der Dyskalkulie und die Gefahr, dadurch von der Gesellschaft ausgeschlossen zu sein, sind hier von zentraler Bedeutung. Sind diese gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt, kann eine adäquate Betreuung mit Finanzierung durch die zuständige Jugendhilfe beantragt werden.

In vielen Fällen trifft dies jedoch nicht zu, und Eltern müssen für die Kosten der Dyskalkulie-Therapie selbst aufkommen. Obwohl dies für viele Eltern ein finanzieller Kraftakt ist und in der Folge die Chancengleichheit für ihre Kinder damit in Gefahr ist, wurde bisher von landes- und bundespolitischer Seite nicht darauf reagiert.

Die gesetzlichen Krankenkassen finanzieren Therapien bei sogenannten Störungen mit Krankheitswert. Eine Dyskalkulie wird nicht als eine solche Störung gesehen, weswegen die Kassen die Kosten für eine Dyskalkulie-Therapie i. d. R. nicht übernehmen. Kam es zum Beispiel in Folge der Dyskalkulie zur Ausbildung einer Angststörung, so kann diese Angststörung von einem/einer Psychotherapeuten/in mit Kassenzulassung behandelt werden. Die Kosten der Angst-Therapie werden dann von der Kasse getragen, die der Dyskalkulie-Therapie allerdings nicht. Diese Regelung ist darauf zurückzuführen, dass der/die Dyskalkulie-Therapeut/in keine geschützte Berufsbezeichnung ist und demnach auch keine Kassenzulassung erhält.

Eine andere Finanzierungsmöglichkeit einer Lerntherapie ergibt sich durch das Bildungs- und Teilhabepaket des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene bis 25 Jahren aus geringverdienenden Familien. Dies ist jedoch an einige Voraussetzungen geknüpft:

1. Die Eltern oder betroffenen Personen beziehen Arbeitslosengeld II, Sozialgeld, Sozialhilfe, Kinderzuschlag oder Wohngeld oder die betroffenen Personen haben Anspruch auf Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz.
2. Die Schule muss den Bedarf einer Therapie bestätigen und gleichzeitig aufzeigen, dass keine eigenen entsprechenden schulischen Förderangebote vorhanden sind.

Damit die Kosten übernommen werden, muss zuerst mit den jeweiligen Lehrkräften der Therapiebedarf besprochen und bestätigt werden. Anschließend wenden sich betroffene Personen an das jeweilige Amt, das für sie zuständig ist. Beziehen die Eltern oder die betroffenen Personen Arbeitslosengeld II und Sozialgeld, wird der Antrag beim Jobcenter gestellt. Beziehen sie Sozialgeld, Sozialhilfe, Kinderzuschlag oder Wohngeld, dann ist das Sozialamt des jeweiligen Ortes zuständig. Der Umfang der bewilligten Förderung ist individuell unterschiedlich.

→ Kosten einer Dyskalkulie-Therapie

- Eine Dyskalkulie-Therapie ist i. d. R. keine Kassenleistung.
- Die Kosten einer Dyskalkulie-Therapie werden vom Jugendamt unter bestimmten Voraussetzungen übernommen (§ 35 a SGB VIII).
- Die Therapie von anderen Störungen mit Krankheitswert, die neben der Dyskalkulie noch vorliegen, können von der Kassen übernommen werden, wenn die Therapie bei Kassenärzten/innen oder Therapeuten/innen durchgeführt wird.
- Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene bis 25 Jahre aus geringverdienenden Familien, bzw. die selbst geringverdienend sind, haben unter bestimmten Voraussetzungen Anspruch auf eine Finanzierung der Lerntherapie aus Mitteln des Bildungspakets.



7.2 Förderung in der Schule

Um eine gesellschaftliche Chancengleichheit zu gewährleisten, ist eine schulische Förderung besonders wichtig. Streng genommen ist es Auftrag der Schulen, ihren Schülern/innen das Rechnen zu vermitteln und damit auch bei Kindern mit Dyskalkulie entsprechende Förderungen bereitzustellen. Dieser Auftrag sollte nicht an die Eltern weitergereicht werden, die über Nachhilfe, Therapie und gemeinsames Lernen womöglich noch viel Zeit und Geld investieren müssen.

In allen Schulgesetzen findet sich die Verpflichtung zur individuellen Förderung von Schülerinnen und Schülern. Dieses Recht auf Förderung ist allerdings nicht einklagbar, und die Eltern müssen darauf bauen, dass die Schulen ihrer Verantwortung nachkommen, den Kindern das Lesen, Schreiben und Rechnen beizubringen. Leider stehen viele Schulen vor der Situation, nicht über ausreichend in der Dyskalkulie-Förderung qualifizierte Lehrkräfte zu verfügen, um eine individuelle Förderung zu gewährleisten. Die Schulen sind an die gesetzlichen Vorschriften und Empfehlungen ihres jeweiligen Bundeslands gebunden. Da jedoch nicht alle Länder einen Dyskalkulie-Erlass führen, ergeben sich gravierende Unterschiede in den Fördermöglichkeiten und Nachteilsausgleichen zwischen den einzelnen Bundesländern. Auch kommt es zu Unterschieden zwischen den einzelnen Schulen, da bestehende Vorgaben nicht immer konkret sind und die Entscheidung für oder gegen bestimmte Förderungen im Ermessen der Lehrkraft, Klassenkonferenz oder Schulleitung liegt.

Im Folgenden wird zwischen drei Formen der Förderung/Nachteilsausgleich in der Schule unterschieden:

1. **Schulische Förderung:** Damit ist eine tatsächliche Förderung, z. B. im Rahmen von speziellen Förderkursen, gemeint.
2. **Nachteilsausgleich:** Dies sind keine Maßnahmen, die eminenten Rechenschwierigkeiten des Kindes zu lösen, sondern um Nachteile, die sich durch die Dyskalkulie ergeben, im Vergleich zu anderen Schülern/innen auszugleichen. Möglichkeiten sind hier eine längere Prüfungszeit oder die Verwendung bestimmter Hilfsmittel, wie z. B. einem Taschenrechner oder Rechentabellen.

3. **Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsbeurteilung:** Eine andere Form der Leistungsbeurteilung oder das Aussetzen der Leistungsbeurteilung (Notenschutz) ist, ähnlich dem Nachteilsausgleich, keine Förderung. Das Abweichen oder Aussetzen der Benotung hilft nur, Kindern trotz Dyskalkulie ein Voranschreiten in der Schule zu ermöglichen, allerdings nur bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Förderung greift und das Kind trotz Dyskalkulie in der Lage ist, Prüfungen erfolgreich zu absolvieren.

→ Welche Fördermöglichkeiten gibt es in meinem Bundesland?

Das Fehlen eines expliziten Dyskalkulie-Erlasses im jeweiligen Bundesland ist immer die schwierigste Situation für Eltern wie auch für die Schule selbst und hat vor allem bei der Legasthenie bereits zu einigen Rechtsstreitigkeiten und Urteilen geführt. Effektive Förderung in der Schule geschieht nicht während des allgemeinen Schulunterrichts, sondern auf Basis eines Förderplans und in kleinen Gruppen oder sogar Einzelkursen.

In der Schulordnung, die jede Schule zu erstellen hat, wird allgemein gefordert, dass die Schulen die Schüler/innen gemäß ihrer Entwicklung individuell fördern sollen. Für jedes Kind ist ein Förderplan zu erstellen, der auch regelmäßig nachzuhalten ist. Obwohl kein Dyskalkulie-Erlass vorliegt, hat beispielsweise das Kultusministerium des Bundeslands Sachsen eine Broschüre mit Empfehlungen zur Förderung von Schülern innerhalb der Schule veröffentlicht, um einigermaßen Klarheit zu schaffen und Möglichkeiten für die Schulen aufzuzeigen. In anderen Bundesländern ohne Dyskalkulie-Erlass sind Eltern und Schulen jedoch meistens auf sich alleine gestellt. Jede Schule hat jedoch die Freiheit, Handreichungen für Schüler/innen mit Legasthenie und Dyskalkulie zu erarbeiten, um den betroffenen Kindern zu helfen. Einige Schulen gehen hier mit positivem Beispiel voran.

Um zu erfahren, welche Vorschriften im jeweiligen Bundesland gelten, ist die erste Informationsquelle die Schule des Kindes selbst. Gemeinsam mit dem/der Lehrer/in werden die Probleme des Kindes besprochen und Möglichkeiten aufgezeigt. Gerade beim Thema Nachteilsausgleich und Notenschutz gibt es jedoch immer wieder verschiedene Ansichten. Für Eltern ist es allerdings wichtig, die Kooperation mit den Schulen und Lehrkräften zu suchen. Sicher-

lich entstehen viele Konfliktlinien, insbesondere wenn kein Dyskalkulie-Erlass vorliegt und die Lehrkräfte nur wenige Handlungsspielräume haben. Dennoch sollte man sich hier als Partner verstehen, die auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten, nämlich die bestmögliche Förderung des Kindes.

Der Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie hat daher in allen Bundesländern eigene Landesverbände, die als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Sie beraten umfassend und zeigen aktuelle schulische Entwicklungen und Gesetze auf.

→ Welche schulischen Fördermöglichkeiten gibt es?

Die Bandbreite an schulischen Fördermöglichkeiten ist groß und hängt vom jeweiligen Bundesland ab. Ein individueller Förderplan stellt in den meisten Fällen die Grundlage dar. Darin wird für das jeweilige Kind festgehalten, wie oft und wie lange welche Bereiche gefördert werden. Ebenso werden Fortschritte dokumentiert (Förderdiagnostik bzw. Lernverlaufsdagnostik). Die Förderung wird in den meisten Fällen von der jeweiligen Lehrkraft durchgeführt.

Prinzipiell gibt es nur wenige Vorgaben, welche Inhalte eine Förderung umfassen soll und Lehrer/innen haben hier freie Hand. Erhält das Kind zudem außerschulische Therapie bei einem/einer Dyskalkulie-Therapeuten/in, so empfiehlt es sich, den Kontakt zwischen Lehrer/in und Therapeut/in herzustellen. Beide können sich somit absprechen und eine einheitliche Förderung gewährleisten.

Die Förderung kann während des regulären Schulunterrichts, in speziellen Förderkursen oder sogar Einzelkursen stattfinden. In den meisten Fällen richtet es sich nach den personellen und zeitlichen Ressourcen, die der Schule zur Verfügung stehen.

Zeitlich gesehen sind die schulischen Fördermöglichkeiten oftmals auf bestimmte Jahrgangsstufen beschränkt und müssen für jedes Schuljahr neu legitimiert werden. Das heißt, es wird geprüft, ob die Rechenschwierigkeiten des Kindes noch in einem Ausmaß vorliegen, das eine schulische Förderung rechtfertigt.

Schulische Förderung stellt einen wichtigen Baustein dar, um die Rechenprobleme des Kindes zu lösen. Zeigt das Kind jedoch gravierende Rechenschwierigkeiten, so ist zusätzlich ein/e Dyskalkulie-Therapeut/in hinzuzuziehen. Nur sie sind ausgebildete Experten/innen mit umfassendem Wissen zur Therapie einer Dyskalkulie.

→ Welche Arten von Nachteilsausgleich sind möglich?

Ziel eines Nachteilsausgleiches ist es nicht, Vorteile zu schaffen, sondern Nachteile auszugleichen, die sich explizit durch eine vorhandene Dyskalkulie ergeben. Auch hier gibt es je nach Bundesland unterschiedliche Möglichkeiten.

Gängig sind zum Beispiel:

- Verlängerte Arbeitszeiten oder Pausen (z. B. bei Prüfungen)
- Bereitstellen oder Zulassen technisch-didaktischer Hilfsmittel (z. B. Verwendung Notebook, Taschenrechner, spezifisch gestaltete Arbeitsblätter)
- Differenzierte Aufgabenstellung bei Hausaufgaben oder Prüfungen
- Aufgabenstellungen, die dem Lernstand des Kindes entsprechen
- Mündliche statt schriftliche Arbeiten

Ähnlich der Förderungen wird bei Nachteilsausgleichen wiederholt geprüft, ob sie noch notwendig sind. In einigen Fällen sind sie auch nur auf die Grundschulzeit begrenzt, während die schulische Förderung bis in die Sekundarstufe hineinreicht. Ein Nachteilsausgleich darf nicht im Zeugnis vermerkt werden!

→ Welche anderen Arten der Leistungsbeurteilung sind möglich?

Streng genommen sind Änderungen bei der Leistungsbeurteilung als Nachteilsausgleich zu sehen. Durch sie werden Nachteile ausgeglichen, die sich explizit durch die Dyskalkulie ergeben. Das Kind scheitert nicht im Mathematikunterricht, da es nicht lernt, sondern weil aufgrund der Dyskalkulie das Rechnenlernen an sich gestört ist. Eine andere Art der Leistungsbeurteilung stellt daher sicher, dass das Kind wegen seiner Dyskalkulie keine Klassen unnötigerweise wiederholen muss. Gleichzeitig kann es sich auch auf den Selbstwert auswirken, da das Kind nicht dauerhaft mit schlechten Noten konfrontiert wird.

Folgende Möglichkeiten anderer Leistungsbeurteilung gibt es:

- Noten können durch schriftliche Bewertungen ersetzt oder ergänzt werden
- Die Bewertung geschieht auf Basis des individuellen Lernfortschritts oder aufgrund einer anderen Gewichtung des Schulstoffs
- Beim Übertritt an eine andere Schule spielt die Benotung eine geringere Rolle
- Die Benotung wird für einen bestimmten Zeitraum komplett ausgesetzt (Notenschutz)

Änderungen bei der Leistungsbeurteilung stellen oft das größte Problem und den größten Streitpunkt bei der Gestaltung von Dyskalkulie-Erlassen dar. Während bei der Legasthenie zum Beispiel die mündliche gegenüber der schriftlichen Leistung stärker gewichtet werden kann, so gibt es beim Rechnen diese Ausweichmöglichkeit nicht. Bestehende Rechenprobleme sind unabhängig von der Ausdrucksform und zeigen sich mündlich wie schriftlich. Auch andere Schulfächer neben Mathematik, allen voran Physik, sind von einer Dyskalkulie betroffen. Aus diesem Grund gibt es in einigen Bundesländern nur für die Legasthenie und nicht auch für die Dyskalkulie andere Arten der Leistungsbeurteilung. Auch können Abweichungen von der Leistungsbeurteilung laut Dyskalkulie-Erlass nur auf die Grundschule oder einzelne Jahrgangsstufen beschränkt sein.

Vor diesem Hintergrund ist es zumeist schwieriger für Eltern, eine abweichende Leistungsbeurteilung für ihr Kind durchzusetzen. Ähnlich dem Nachteilsausgleich wird auch hier regelmäßig geprüft, ob sie bestehen bleiben soll.

Förderung in der Schule

Jedes Bundesland hat andere Regelungen, und Dyskalkulie-Erlasse existieren nicht in allen Bundesländern. Fördermöglichkeiten sind daher stark an das jeweilige Bundesland gebunden.

Förderungen in der Schule können explizite Fördermaßnahmen, die Gewährung eines Nachteilsausgleichs oder das Abweichen von allgemeinen Grundsätzen der Leistungsbeurteilung sein.

Schulische Förderung geschieht im besten Fall auf Basis eines Förderplans, der Ziele, Umfang und Dauer der Förderung beschreibt. Ebenso findet eine regelmäßige Überprüfung des Lernstands statt.

Ein Nachteilsausgleich kann durch z. B. verlängerte Arbeitszeiten, technische Hilfsmittel, differenzierte Aufgabenstellungen oder mündliche statt schriftliche Arbeiten erfolgen.

Andere Arten der Leistungsbeurteilung sind zum Beispiel das Aussetzen der Benotung (Notenschutz), schriftliche Bewertungen oder eine Benotung abweichend vom Lehrplan, z. B. auf Basis des individuellen Fortschritts.

Alle Arten der Förderung werden regelmäßig geprüft, ob sie noch notwendig sind. Nachteilsausgleich und Notenschutz sind in ihrer Dauer zudem stärker beschränkt als Förderungen.

Der BVL informiert, berät und unterstützt bei der Durchsetzung von Fördermöglichkeiten.

7.3 Förderung zu Hause oder am Computer

Nachhilfe ist äußerst populär in Deutschland. Dennoch gibt es weder für die Nachhilfe noch für das gemeinsame Lernen zu Hause treffende Belege, dass sie langfristig die Rechenprobleme eines Kindes bei bestehender Dyskalkulie lösen. Dies mag auch daran liegen, dass eine Dyskalkulie manifeste Rechenprobleme auf Basis anderer Lernprozesse darstellt und durch gewöhnliches Mathelernen nicht in den Griff zu kriegen ist. Nachhilfe oder gemeinsames Lernen sollte bei Dyskalkulie daher nicht angewandt werden. Zeit und Kosten für eine Nachhilfe sind deutlich besser in eine Dyskalkulie-Therapie investiert. Das gemeinsame Lernen ist aus zwei Gründen zu vermeiden. Einerseits haben Eltern in den meisten Fällen kein Expertenwissen im Bereich Lernstörungen und wissen nicht, was bei einer Dyskalkulie-Therapie explizit zu beachten ist. Andererseits kann das Rechnenlernen bei Dyskalkulie für das Kind frustrierend werden, wenn es keine Fortschritte gibt, was wiederum nur zu unnötigen Konflikten in der Familie führt. Eltern sollten daher die Therapie in die Hände von Experten/innen legen, gemeinsam mit Schule und Therapeut/in einen Plan erarbeiten und für das Kind vor allem als Stütze und Motivator da sein.

Eine Ausnahme stellen jedoch computerbasierte Förderprogramme dar. Dies sind Programme, die Kinder zu Hause am Rechner oder in der Schule bearbeiten können und die spezifisch zur Förderung bei Vorliegen einer Dyskalkulie entwickelt wurden. Die Programme sind oft kindgerecht gestaltet mit dem Ziel, Rechnen spielerisch zu lernen. Selbstverständlich können computerbasierte Förderprogramme den Mathematikunterricht oder eine Dyskalkulie-Therapie nicht ersetzen. Studien haben gezeigt, dass computerbasierte Förderung bei Kindern mit Dyskalkulie weniger effektiv ist als Einzelförderung. Für den schulischen Förderunterricht oder zu Hause ist es jedoch eine gute Ergänzung, da die Programme auch durch ihre Gestaltung sehr motivierend sind. Bei der Auswahl eines Programmes sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass die Trainingsinhalte auf die individuellen Schwierigkeiten des Kindes eingehen.

Förderung zu Hause oder am Computer

- Es gibt keinen Nachweis, dass Nachhilfe oder gemeinsames Lernen zu Hause bei einer Dyskalkulie hilft.
- Computerbasierte Förderprogramme sind eine gute Ergänzung zum Mathematikunterricht oder einer Therapie, sollten allerdings den individuellen Schwierigkeiten des Kindes angepasst sein.
- Eltern sollten sich mehr als Organisator und Motivator verstehen, um Lernkonflikte mit dem Kind zu vermeiden.

7.4 Fördern heißt auch Pausen gönnen

Für eine erfolgreiche Dyskalkulie-Therapie spielt die Lernmotivation eine entscheidende Rolle. Erhalten Kinder inner- und außerschulische Förderung und bearbeiten zu Hause noch ein Computerprogramm, kann die Förderung sie schnell überfordern, und eine Wirkung bleibt aus. Der Satz „Viel hilft viel“ gilt keineswegs. Kinder sind keine erwachsenen Menschen, können weniger Leistung abrufen und brauchen Pausen, in denen sie Kind sein dürfen. Ein 8-jähriger Junge mit Dyskalkulie muss zum Beispiel vormittags in die Schule, hat dort spezielle Förderkurse in Mathematik, Nachmittag ist womöglich noch eine Sitzung mit seiner Dyskalkulie-Therapeutin, am späten Nachmittag zu Hause stehen die Hausaufgaben an und erst danach hat er eigentlich Freizeit. Jede weitere Förderung an solchen Tagen wäre zu viel des Guten.

Es ist in einer Dyskalkulie-Therapie daher nicht unüblich, Spielstunden einzulegen. Das heißt, dass in einer Sitzung nicht gelernt, sondern zum Beispiel mit Zahlenspielen gespielt wird. Eltern sollten dies auch beherzigen und ihrem Kind Pausen gönnen. Das Thema „Mathematik“ sollte zu Hause eine wichtige, allerdings keine überpräesente Rolle spielen. Vielmehr gilt es, das Kind auch bei schlechten Schulleistungen aufzufangen, zu motivieren und auch nur kleine Fortschritte im Rechnen (die mit viel Mühe erarbeitet wurden) deutlich zu verstärken. Das Kind soll so eine positive Einstellung zu Schule und Lernen beibehalten.

Gewinnen Eltern jedoch den Eindruck, dass das Kind überlastet ist und keine Lust mehr auf Rechnen und Therapie hat, dann sollte dies mit dem/der Lehrer/in und Therapeuten/in besprochen werden. Jede Dyskalkulie-Therapie ist langfristig angelegt und hat ihre Hochs und Tiefs. Lernerfolge müssen verstärkt werden. Bei Misserfolgen darf kein unnötiger Leistungsdruck aufgebaut werden. Kinder mit Dyskalkulie können zum Rechnen lernen schließlich nicht gezwungen werden. Ziel sollte es sein, Mathe und Rechnen zu keinem familiären Konfliktthema werden zu lassen, über das jeden Abend gestritten wird.

8. Dyskalkulie im Erwachsenenalter

Eine Dyskalkulie wächst sich nicht aus, sondern begleitet Betroffene ein Leben lang. Während die Legasthenie eine sehr präsente Lernstörung ist, so fristet die Dyskalkulie ein Schattendasein. Viele Erwachsene haben durch den gesellschaftlichen Mangel an Verständnis für diese Lernstörung und durch das Fehlen von Förderangeboten Strategien entwickelt, mit ihren Rechenproblemen umzugehen: Im Supermarkt wird nicht mit Kleingeld gezahlt, Smartphones nehmen viel organisatorische Arbeit bei Terminen ab, beruflich arbeitet man in einem Bereich mit möglichst wenig Rechnen usw. Dennoch schränken die Rechenprobleme das Leben und den Alltag ein. Gebrochene Lebensläufe sind daher nicht selten und Betroffene leiden unter ihren Rechenschwierigkeiten.

Obwohl die Forschung zum langfristigen Verlauf einer Dyskalkulie erst in den Anfängen steckt, zeigt sich dennoch bereits jetzt, dass Personen mit Dyskalkulie früher von der Schule gehen, geringere Abschlüsse erwerben und die Arbeitslosenquote höher ist. Dies verdeutlicht umgekehrt auch, welche wichtige Rolle das Rechnen im Alltag und in der Schul- und Berufsausbildung spielt.

Zu sagen, man konzentriert sich bei Dyskalkulie nur noch auf Ausbildungen oder ein Studium mit möglichst wenig Mathematik, ist in unserer heutigen, von Zahlen geprägten Welt nicht zielführend.

Vermuten Erwachsene bei sich daher eine nie diagnostizierte Dyskalkulie, so sollten sie sich nicht davor scheuen, dies untersuchen zu lassen. Das Pro-



cedere bei der Diagnostik ist hier größtenteils analog der Untersuchung von Kindern und Jugendlichen (siehe Kapitel 5). Erwachsene stehen jedoch vor dem Problem der Zuständigkeit und Kostenübernahme.

Möchten Erwachsene eine Diagnose nach ICD-10, so sind streng genommen Ärzte / Ärztinnen für Erwachsenenpsychiatrie und Psychotherapie oder approbierte Psychotherapeuten/innen zuständig. Problematisch ist jedoch, dass Psychiater/innen und Psychotherapeuten/innen für Erwachsene nur wenig mit Dyskalkulie zu tun haben und daher nur selten, wenn überhaupt, eine Diagnostik durchführen. Zusätzlich muss die Kostenübernahme der Diagnostik vorab mit der Krankenkasse und dem/der jeweiligen Arzt/Ärztin bzw. Psychotherapeuten/in geklärt werden. Eine Dyskalkulie-Diagnose nach ICD-10 ist für Erwachsene daher mit Hürden verbunden. Sie ist allerdings sinnvoll, wenn mit ihr die Kostenübernahme für eine Therapie (z. B. über das Bildungspaket für Erwachsene bis zu 25 Jahren) oder ein Nachteilsausgleich (z. B. in Berufsschulen) verbunden ist.

In vielen Fällen reicht jedoch auch ein rein psychologisches Gutachten. Das heißt, die Diagnostik wird ausschließlich von einem/r Psychologen/in durchgeführt und ist daher keine Diagnose nach ICD-10. Dies schmälert jedoch die Qualität der Untersuchung nicht, da das Herzstück einer Dyskalkulie-Diagnose die psychologisch-diagnostische Untersuchung ist (z. B. Rechen- und Intelligenztest), für die Psychologen/innen speziell ausgebildet sind. Zudem

hat es den Vorteil, da es mehr Psychologen/innen gibt, die die Diagnostik bei Erwachsenen durchführen. Nachteil ist, dass die Kosten nicht von den Krankenkassen übernommen werden.

Auch stehen für das Erwachsenenalter keine geeigneten Diagnoseinstrumente (z. B. Tests) zur Verfügung. Es funktioniert hier mehr nach dem Trial-and-Error-Prinzip. Erwachsene bearbeiten zum Beispiel erst einen Rechentest für eine höhere Jahrgangsstufe (z. B. 9. Klasse), und es wird überprüft, ob das Rechniveau unterdurchschnittlich im Vergleich zu den Schülern dieser Jahrgangsstufe ist. Sind Erwachsene mit dem Test stark überfordert, wird ein Test für eine geringere Jahrgangsstufe verwendet. Ist der Test zu leicht, wird ein Test für eine höhere Jahrgangsstufe vorgegeben. Schritt für Schritt werden so die konkreten Defizite eingegrenzt.

Bei einer vorhandenen Diagnose können auch Erwachsene eine Dyskalkulie-Therapie beginnen. Es gibt keine Dyskalkulie-Therapeuten/innen für Erwachsene. Daher wenden sich Betroffene an die gleichen Personen wie Kinder und Jugendliche (siehe Kapitel 6). In manchen Fällen kann der/die Therapeut/in auch die Diagnose durchführen (z. B. für ein psychologisches Gutachten). Die entstandenen Therapiekosten werden bei Erwachsenen nicht übernommen. Ausnahmen sind über das Teilhabe- und Bildungspaket möglich (siehe: Wieviel kostet eine Dyskalkulie-Therapie?). Auch existiert kein Therapiematerial, das für die Förderung bei Erwachsenen gestaltet wurde. Das heißt, Erwachsene und Kinder arbeiten mit dem gleichen Material. Dies sollte allerdings kein Hindernis darstellen, da die Defizite einer Dyskalkulie bei Kindern und Erwachsenen die gleichen sind. Problematischer ist allerdings, dass Betroffene jahrelang Strategien entwickelt haben, bestimmte Rechenprobleme zu umgehen und sich nun ihren Defiziten sozusagen stellen müssen. Es gilt bei einer Therapie daher, sehr viel falsch gelernte Muster aufzubrechen und viele Dinge neu und richtig zu erlernen.

Auch wenn für Erwachsene der Weg vom Verdacht zur Untersuchung und letztendlich zur Förderung komplizierter ist, so sollten Betroffene nicht davor zurückschrecken. Eine Diagnose schenkt vielen Betroffenen Sicherheit, weil sie erklärt, warum Schule, Ausbildung oder Studium so schwer fielen und deswegen Beruf und Alltag Probleme bereiten. Eine Therapie ist für Betroffene

und auch für den/die Therapeuten/in durchaus eine Herausforderung, aber das Wichtigste für die Betroffenen ist: Es lohnt sich.

Dyskalkulie im Erwachsenenalter

- Dyskalkulie wächst sich nicht aus. Erwachsene mit Dyskalkulie haben in Beruf und Alltag mit Einschränkungen zu kämpfen.
- Die Untersuchung, ob eine Dyskalkulie vorliegt, wird von Psychiatern/innen oder Psychotherapeuten/innen für eine Diagnose nach ICD-10 oder von Psychologen/innen für ein rein psychologisches Gutachten durchgeführt. Kostenübernahme muss mit der Krankenkasse geklärt werden.
- Die Dyskalkulie-Therapie verläuft ähnlich wie bei Kindern und Jugendlichen. Therapiekosten werden in den meisten Fällen nicht übernommen.

Ausblick

Erfreulicherweise erfährt die Dyskalkulie in der Wissenschaft, der Bildungspolitik, der Schule und in der Gesellschaft immer mehr Aufmerksamkeit. Das Wissen und Verständnis über die Probleme der betroffenen Menschen nimmt zu, und man versucht Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Situation verbessern. Eine wichtige Rolle nehmen dabei der BVL seine Landesverbände (LVL) ein, die versuchen, auf politischer Ebene für die dringend notwendigen schulrechtlichen Regelungen und für Aufklärung zu sorgen. In Ansätzen ist das bereits gelungen, aber es bedarf der Unterstützung vieler Eltern und selbst Betroffenen, die sich aktiv in die Arbeit des BVL mit seinen LVL einbringen und mit dafür Sorge tragen, dass Menschen mit einer Dyskalkulie erfolgreich durch Schule, Ausbildung oder Studium gehen können.

Weitere Informationen

Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie e. V.
c/o EZB Bonn
Postfach 201338
53143 Bonn

www.bvl-legasthenie.de

Geschäftsstelle

T. 0700-285 285 285 (0700-bvl bvl bvl)*
info@bvl-legasthenie.de

Beratung

T. 02761-66 00 41
beratung@bvl-legasthenie.de



Interessante Ratgeber im BVL-Shop
www.bvl-legasthenie.de/shop-bvl.html



BVL Ratgeber 8
**Handreichungen für Eltern von Kindern/
Jugendlichen mit einer Legasthenie**



BVL Ratgeber 9
**Handreichungen für Lehrerinnen und Lehrer –
„Legasthenie in der Schule“**

Informationen zur Legasthenie-Forschung finden Sie im Internet unter
www.info-legasthenie.de

Es lohnt sich, Mitglied in unserem Verband zu werden. Mitglieder erhalten umfassende Beratung und Unterstützung durch die Ansprechpartner in unseren Landesverbänden und durch den Bundesverband.

*aus dem dt. Festnetz: Mo.–Fr. 9–18 Uhr, 12 Ct/min | übrige Zeit, 6 Ct/min

BEITRITTSERKLÄRUNG

Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie e. V. (BVL)
Landesverband Legasthenie und Dyskalkulie e. V. (LVL) ¹

(auch online unter www.bvl-legasthenie.de)

Postanschrift: BVL c/o EZB Bonn · Postfach 201338 · 53143 Bonn
Telefon 0228-37 64 04 · Telefax 0228-37 38 49 · E-Mail: verwaltung@bvl-legasthenie.de

Ich beantrage hiermit meine Mitgliedschaft¹⁾ im BVL/LVL e. V. ab

1. _____ 20 _____
(Monat) (Jahr)

- Ich möchte Mitglied werden jährl. Mindestbeitrag²⁾ € 60,-³⁾
- Ich möchte Familienmitglied werden⁴⁾ jährl. Mindestbeitrag²⁾ € 39,-³⁾
- ⁴⁾ Name des Erstmitglieds _____
- Therapeuten/Schulen/Institutionen jährl. Mindestbeitrag²⁾ € 120,-³⁾

Ich bin/Wir sind bereit, einen Beitrag¹⁾ in Höhe von € _____ zu zahlen.
(Wir danken für jeden höheren Beitrag, der uns hilft, noch mehr zu bewegen!)

- Ich/wir interessiere(n) mich/uns für Legasthenie. Dyskalkulie. für beide Themen.
- Frau Herr Institution/Schule

Name Institution/Schule _____

Name: _____ Vorname: _____

Geburtsdatum: _____ Beruf: _____

Anschrift: _____

Bundesland: _____

Telefon: _____ E-Mail: _____

Ich/wir möchte(n) dem Kreis-/Ortsverband (sofern vorhanden) _____ zugeordnet werden.

Ort, Datum, Unterschrift: _____

Bei Minderjährigen eines Erziehungsberechtigten

- 1) Im Beitrag enthalten sind die gleichzeitige Mitgliedschaft im BVL und im jeweiligen Landesverband sowie der 1/4jährliche Bezug der Mitgliederzeitschrift LEDY.
2) Der BVL hat versucht, den Mindestbeitrag möglichst niedrig anzusetzen, um vielen Personen die Mitgliedschaft zu ermöglichen. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie unsere Arbeit mit einem höheren Beitrag unterstützen.
3) Der Betrag ist steuerbegünstigt und wird nur zu satzungsgemäßen Zwecken verwendet. Das Finanzamt erkennt bei Spenden/Mitgliedsbeiträgen bis zu 200,- € den Abbuchungsbeleg bzw. den Überweisungsträger als Spendenbescheinigung (Zuwendungsnachweis) an.
4) Nur in Verbindung mit einer Erstmitgliedschaft eines Familienmitgliedes möglich.

Unsere Bitte an Sie: Nur vollständig ausgefüllte Mitgliedsanträge können zügig bearbeitet werden!
Schicken Sie den Antrag per Fax: 0228-37 38 49 oder per Post an uns. Vielen Dank!

SEPA-Lastschriftmandat

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE 50 BVL 0000 0032 825
Mandatsreferenz (ist Ihre Mitgliedsnummer).

Ich ermächtige die EZB-Bonn widerruflich, den jährlichen Mitgliedsbeitrag zu Beginn eines jeden Kalenderjahres von meinem/unserem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Der Beitrag für das laufende Jahr wird innerhalb eines Monats nach Eingang der Beitrittserklärung abgebucht. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die der EZB-Bonn. auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Name des Kreditinstituts _____

BIC _____ IBAN: DE _____

Kontoinhaber _____

Ort, Datum _____ Unterschrift _____



www.bvl-legasthenie.de