



Informationsbroschüre Dyskalkulie



Informationsbroschüre

Dyskalkulie

Inhalt

Definition und mögliche Anzeichen – S. 3

Definition – S. 3

Typische Anzeichen – S. 4

Ursachen und Faktoren – S. 6

Genetische Veranlagung – S. 6

Neurobiologische Unterschiede – S. 7

Umweltfaktoren – S. 7

Diagnostik – S. 9

Testung und Testverfahren – S. 9

Feststellung einer Dyskalkulie – S. 11

Förderung – S. 14

Förderbereich Rechnen – S. 14

Förderbereich mathematisches Verständnis – S. 19

Schule – S. 20

Nachteilsausgleich und weitere

Unterstützungsmöglichkeiten – S. 20

Nachteilsausgleich und zentrale Prüfungen – S. 22

Familiäre Unterstützung – S. 22

Tipps für das Üben zu Hause – S. 22

Unterstützendes Verhalten – S. 24

Weitere Informationen und Links – S. 26

Definition und mögliche Anzeichen

Definition

Dyskalkulie ist eine spezifische Lernstörung, die sich auf die Fähigkeit auswirkt, mathematische Konzepte zu verstehen und anzuwenden. Sie wird auch als Rechenstörung oder Rechen-schwäche bezeichnet und kann sich in verschiedenen Formen äußern. Betroffene haben Schwierigkeiten mit grundlegenden mathematischen Fähigkeiten, was sich sowohl im schulischen, als auch im alltäglichen Leben bemerkbar machen kann. Dyskalkulie ist nicht das Ergebnis von mangelnder Intelligenz oder unzureichendem Unterricht, sondern eine Lernschwäche, die vor allem das Mengen- und Zahlverständnis, die Zählfertigkeit und das Erlernen von Grundrechenarten beeinträchtigt.

Zur Häufigkeit einer Dyskalkulie kommen Studien zu verschiedenen Ergebnissen, je nach Strenge der Kriterien kann man davon ausgehen, dass ca. 3-8% aller Kinder und Jugendlichen betroffen sind.

Da oft erst mit Eintritt in die Schule konkret darauf geachtet wird, wie gut die Kinder mit Zahlen umgehen und rechnen können, fallen eventuell schon im Vorschulalter vorhandene Defizite bei den Vorläuferfertigkeiten selten rechtzeitig auf.

Dadurch, dass Kinder mit einer Dyskalkulie ansonsten eine normale Intelligenz und Lernfähigkeit besitzen, können sie ihre Schwierigkeiten auch teilweise recht lange durch z.B. Auswendiglernen oder massives Üben zu Hause ausgleichen. Daher kommt es oft vor, dass die ersten Schritte deutlich nach dem Auftreten anfänglicher Probleme unternommen werden und die Rechenschwäche sich über eine lange Zeit verfestigt.

Typische Anzeichen

Die Symptome von Dyskalkulie können sehr unterschiedlich sein und variieren je nach Alter und individuellem Entwicklungsstand. Zu den häufigsten Anzeichen gehören:

- **Zahlenverständnis:** Schwierigkeiten beim Erkennen und Benennen von Zahlen, Verwirrung über die Reihenfolge, Verschriftung und den Vergleich von Zahlen.
- **Zählen:** Probleme beim Zählen, sowohl vorwärts als auch rückwärts, und Schwierigkeiten beim Zählen von Objekten.
- **Rechenoperationen:** Schwierigkeiten beim Erlernen und Ausführen grundlegender mathematischer Operationen wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.
- **Zeit und Geld:** Probleme beim Verständnis von Zeit (z. B. Uhr lesen) und beim Umgang mit Geld (z. B. Wechselgeld berechnen).
- **Mathematische Symbole:** Schwierigkeiten beim Verstehen und Anwenden mathematischer Symbole und Begriffe.
- **Schätzfähigkeiten:** Probleme beim Schätzen von Mengen, Entfernungen oder Zeitspannen.

Bei einer Dyskalkulie müssen jedoch nicht alle Teilbereiche gleichermaßen betroffen sein, manches beherrscht das Kind vielleicht einigermaßen, andere grundlegende Bereiche sind dafür stärker betroffen.

Kinder mit Dyskalkulie machen häufig Fehler beim Zählen und Abzählen von Objekten, Verdrehen die Zahlen beim Schreiben, haben Schwierigkeiten, sich einfache Aufgaben aus dem Zehnerraum zu merken und müssen sie immer wieder neu berechnen – oft unter Zuhilfenahme der Finger.

Außerdem verrechnen sie sich oft „knapp“ um eine Stelle und verstehen den Umgang mit der Null, Rechenzeichen, Rechenregeln und Textaufgaben nicht vollständig.

Auch häufiges Üben zu Hause hilft dann nicht, die Leistungen in Mathematik dauerhaft zu stabilisieren, das Geübte setzt sich nie richtig fest und man muss oft wieder „von vorne anfangen“.

Besonders schwierig wird es, wenn das Kind durch andauernde Misserfolge und schlechte Erfahrungen die Freude am Lernen verliert und mit Vermeidungsverhalten oder gar Ängsten reagiert. Dies kann nicht nur dem Selbstwert des Kindes schaden, sondern sich längerfristig auch auf andere Lernbereiche übertragen und so zu allgemein schlechteren Schulleistungen führen.

Gut zu wissen:

Oft geht eine Rechenschwäche auch mit weiteren Lern- oder Entwicklungsstörungen einer, wie zum Beispiel der Lese-Rechtschreibschwäche (LRS oder Legasthenie) oder einem Aufmerksamkeitsdefizit (ADS oder ADHS).

Ursachen und Faktoren

Die genauen Ursachen von Dyskalkulie sind noch nicht vollständig erforscht. Es wird jedoch angenommen, dass eine Kombination aus genetischen, neurologischen und umweltbedingten Faktoren eine Rolle spielt. Einige mögliche Ursachen sind:

Genetische Veranlagung

Besteht bei einem Familienmitglied bereits eine Dyskalkulie, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich bei einem Kind die Rechenschwäche ausprägt, um ein Vielfaches.

Wichtig ist hier zu beachten, dass früher noch seltener als heute eine mögliche Dyskalkulie diagnostiziert wurde – es lohnt sich also, im Familienkreis konkret nachzufragen, ob es Verwandte gab, die besondere Schwierigkeiten im Umgang mit basalen Rechenfertigkeiten hatten.

Auch ist wichtig, dass sich bei einem Kind eine Dyskalkulie nicht ausprägen muss – vielleicht werden erste Schwierigkeiten mit den Vorläuferfertigkeiten rechtzeitig erkannt und gefördert oder das betroffene Gen kommt nicht zum Tragen. Es handelt sich hier lediglich um eine erhöhte Wahrscheinlichkeit.

Neurobiologische Unterschiede

Studien haben gezeigt, dass bei Menschen mit Dyskalkulie Unterschiede in der Gehirnstruktur und -funktion vorliegen können, insbesondere in den Bereichen, die für mathematische Verarbeitung zuständig sind.

Man geht davon aus, dass Menschen einen im Gehirn angelegten und damit angeborenen Zahlensinn besitzen. So können bereits Säuglinge Mengen unterscheiden.

Bei Menschen mit Dyskalkulie zeigte sich eine deutlich geringere Aktivierung in den Arealen, die für die Entwicklung eines Mengenverständnisses zuständig sind.

Auch weitere Hirnareale, die Fähigkeiten steuern, welche beim Rechnenlernen involviert sind (z.B. Zählfertigkeiten, visuelle Dekodierleistungen, sprachliche Fähigkeiten, Arbeitsgedächtnis und Aufmerksamkeit) können betroffen sein.¹



Umweltfaktoren

Weitere Faktoren, die die Entwicklung und Ausprägung einer Dyskalkulie beeinflussen können, sind im Umfeld und der persönlichen Veranlagung der Betroffenen zu finden.

So haben der ökonomische und der Bildungsstatus des Elternhauses einen starken Einfluss darauf, wie gut das Kind beim Rechnenlernen unterstützt und bei etwaigen Rückschlägen aufgefangen werden kann.

Auch die Sicherheit der Beziehungen zu wichtigen Bezugspersonen im Umfeld wie Eltern, Großeltern, Geschwistern und Lehrern spielt eine wichtige Rolle für das Selbstkonzept des Kindes und damit die Sicherheit im Umgang mit neuen und herausfordernden Situationen, die das Lernen meist mit sich bringt.

Ist das Kind bereits zu ängstlichem oder zurückhaltendem Verhalten veranlagt, so wird es ebenfalls weniger Ressourcen haben, die Anstrengungen und Rückschläge im Lernprozess zu überwinden. Hat es Probleme mit der Konzentration oder findet nicht schnell Anschluss in der Klasse, kann auch die Lernumgebung einen Einfluss auf die Lernfähigkeit des Kindes haben.

Gut zu wissen:

Die Entstehung und Ausprägung einer Dyskalkulie ist immer das Resultat im Zusammenspiel vieler Faktoren, die weder den Kindern noch ihrem Umfeld bewusst oder von ihnen zu beeinflussen sind.

Deshalb ist es nicht sinnvoll, in irgendeinem Umstand die alleinige Ursache für eine Dyskalkulie suchen zu wollen, geschweige denn, bei sich oder anderen Personen die Schuld zu suchen.



Diagnostik

Testung und Testverfahren

Die Feststellung einer Dyskalkulie erfolgt in der Regel durch Fachleute wie Psychologen, Sonderpädagogen oder Lerntherapeuten. Eine umfassende Bewertung der mathematischen Fähigkeiten und des Lernverhaltens ist notwendig, um die Störung zu identifizieren.

Außerdem sollten wissenschaftlich normierte und standardisierte Testverfahren zur Feststellung einer Dyskalkulie genutzt werden.

In unserer Praxis nutzen wir dafür die Bamberger Dyskalkuliediagnostik – kurz: BADYS. Dieser Test liegt in den Stufen 1-4+ (R) und 5-9+ vor und überprüft sowohl das grundlegende Verständnis für Rechenoperationen, als auch basisnumerische Bereiche und das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen.

So gibt es Aufgaben zu Mengen- und Zahlerfassung, Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, Arbeitsgedächtnis, visuell-räumliche Grundfertigkeiten und Umgang mit Maßen. Der Test für die Klassenstufen 5-9+ enthält außerdem Aufgaben zu Geometrie, Anwendung von Rechenregeln und Brüchen und Dezimalbrüchen.

Auf diese Weise können möglichst viele Teilbereiche der Rechenfertigkeit überprüft und gegebenenfalls die unterschiedlichen Ausprägungen der Störungen in diesen Teilbereichen erkannt werden.

Je nach Klassenstufe bearbeitet das Kind nach einer kurzen Instruktion selbstständig die Aufgaben. Die Bearbeitungszeit variiert je nach Klassenstufe und Zahl der bearbeiteten Aufgaben zwischen 45 und 75 Minuten.

Es ist verständlich, wenn Eltern und auch dem betroffenen Kind bei der Vorstellung, sich einer solchen Testung unterziehen zu müssen, nicht besonders wohl ist.

Vielleicht haben sie auch schon schlechte Erfahrungen bei klinischen Testungen gemacht, die sich über mehrere Sitzungen zogen, sehr anspruchsvoll waren und eventuell auch nicht die erhoffte Klarheit brachten. Daher ist es uns wichtig zu betonen, dass unsere Testung zunächst dem pädagogischen Zweck einer Leistungseinschätzung dient. Dementsprechend findet die Testung bei uns in nur einer Sitzung statt, es wird jederzeit darauf geachtet, dass das Kind sich wohl und sicher fühlt und der Testcharakter nicht allzu sehr im Vordergrund steht.



Nach der Testung erhalten Sie ein ausführliches Testgutachten und wir führen mit Ihnen ein Auswertungsgespräch, in dem wir Ihnen die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus der Testung leicht verständlich erläutern und danach über das weitere Vorgehen beraten.

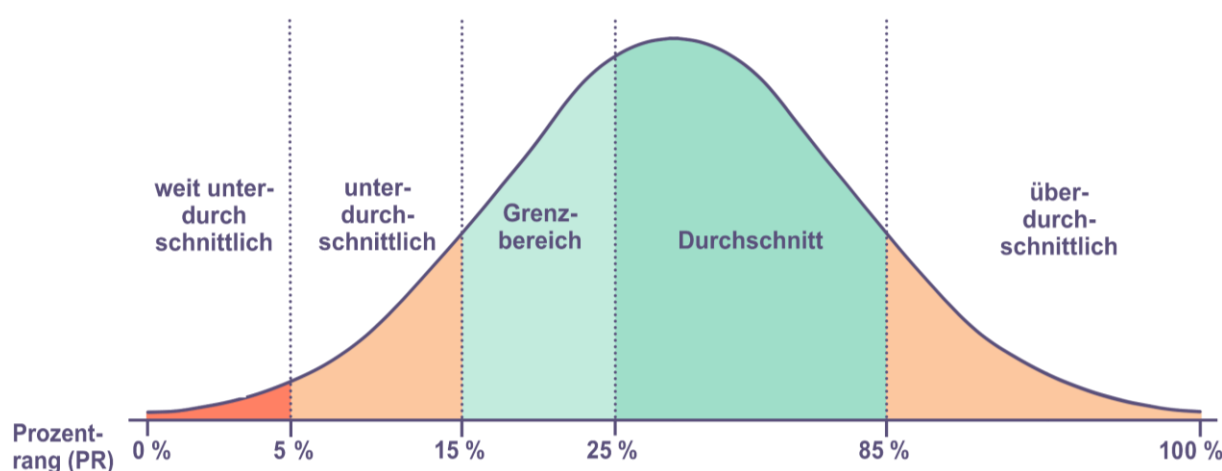
Feststellung einer Dyskalkulie

Um eine Dyskalkulie feststellen zu können, müssen wir die Leistungen eines getesteten Kindes ins Verhältnis setzen mit den durchschnittlichen Leistungen seiner Altersgruppe.

Wir brauchen eine Einschätzung, ob die Leistung des Kindes im Vergleich überdurchschnittlich, durchschnittlich oder unterdurchschnittlich ist.

Dafür wird eine Normgruppe ermittelt, zu der die Leistungen des getesteten Kindes – bezogen auf Klassenstufe und Schulform - ins Verhältnis gesetzt werden können.

In der Regel werden dazu eine Prozentrangskala und ein Prozentrang innerhalb einer Normalverteilung verwendet. Die Normalverteilung ist ein statistisches Verteilungsmodell, in dem die ermittelten Testwerte gleichmäßig um einen Mittelwert herum verteilt werden. Die größte Häufigkeit gibt es um den Mittelwert herum, zu den Rändern hin werden die Werte seltener:



Normalverteilung mit Prozentsatz der Fälle, die sich beim Abtragen von Einheiten der Standardabweichung ergeben und Prozentskala

In unserem Fall bedeutet das: Die meisten Kinder liegen mit ihren Testergebnissen im durchschnittlichen Bereich, über- oder unterdurchschnittliche Testergebnisse sind seltener.

Um nun das getestete Kind innerhalb dieser Verteilung einordnen zu können, nutzen wir den Prozentrang. Der Prozentrang (PR) gibt den prozentualen Anteil der Bezugsgruppe wieder, der unterhalb eines Wertes liegt.

Beispielsweise bedeutet ein Prozentrang von 5, dass 5% der Schüler:innen in der Stichprobe gleich oder schwächer abgeschnitten haben. Die Leistung dieses Kindes kann der Gruppe der schwächsten 5% in der jeweiligen Klassenstufe und Schulform zugeordnet werden.

Auf der Prozentrangskala ergeben sich verschiedene Leistungsbereiche, in die wir einen Testwert einordnen können:

PR 0 - 5: schwache Leistung

PR 6-15: unterdurchschnittliche Leistung

PR 16-25: Leistung im Grenzbereich

PR 26 - 85: durchschnittliche Leistung

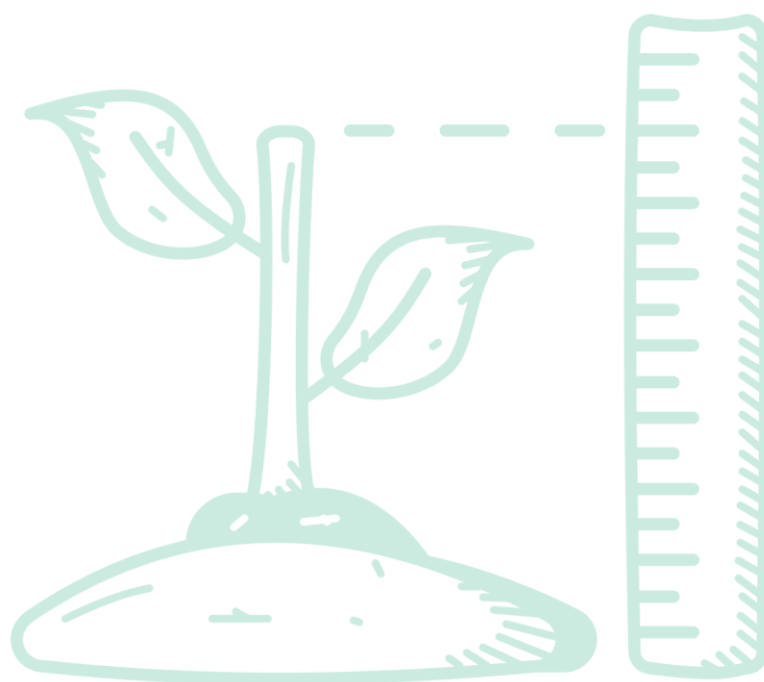
PR 86 - 100: überdurchschnittliche Leistung

Ab einem Prozentrang von 10 oder niedriger kann eine Dyskalkulie festgestellt werden. Ein erhöhter Förderbedarf lässt sich aber auch schon bei einem unterdurchschnittlichen Ergebnis, also $PR \leq 15$, ableiten. Manchmal bewegen sich Kinder in einem Grenzbereich, der zwar statistisch keine eindeutige Feststellung einer Dyskalkulie zulässt, sie haben aber dennoch erhebliche Schwierigkeiten im grundlegenden Umgang mit Mengen, Zahlen und Rechenoperationen. Auch in solchen Fällen kann eine lerntherapeutische Förderung sinnvoll sein.

Es sollte immer beachtet werden, dass Prozentränge immer nur den relativen Rang innerhalb einer Stichprobe angeben, aber keine Interpretation der jeweiligen Abstände zwischen einzelnen Prozenträngen zulassen. Die Verbesserung eines Prozentranges von 10 auf 12 ist nicht gleichbedeutend mit einer Verbesserung von 40 auf 42.

In der Regel müssen in den niedrigen Prozentrangbereichen sehr grundlegende Fertigkeiten verstanden und verinnerlicht werden, um eine Verbesserung zu erreichen – in den höheren Prozenträngen werden die Themen diffiziler. Beides birgt seine Herausforderungen und jedes Kind kann in jedem Bereich unterschiedlich lange verweilen.

Darum ist es wesentlich, bei Wiederholungstestungen und der Analyse der Lernfortschritte eines Kindes weitere Kriterien als nur die Prozentränge aus den Testungen hinzuzuziehen.



Förderung

Förderbereich Rechnen

Kinder mit Dyskalkulie haben nicht, wie oft angenommen, Probleme damit, komplexe mathematische Vorgänge zu verstehen. Vielmehr haben oder hatten sie bereits im frühen Alter Schwierigkeiten mit dem Erwerb grundlegender mathematischer Fähigkeiten und basalen Faktenwissens. Betroffen sind zum Beispiel das Zählen, Vergleichen von Mengen, Schreiben und Lesen von Zahlen oder die Orientierung in verschiedenen Zahlenräumen (z.B. auf dem Zahlenstrahl).

Auch fehlt den Kindern meist eine konkrete Vorstellung von Zahlen und Rechengvorgängen.

Hinzu kommen bis zum Beginn einer Lerntherapie viele negative Erfahrungen und Misserfolgserlebnisse, die nicht selten zu einer Vermeidungs- oder Verweigerungshaltung bei den Kindern führen und damit auch zu gedanklichen Blockaden beim Rechnen und einem sich immer weiter ausdehnenden Rückstand im Schulstoff.

Eine effektive Dyskalkulieförderung muss daher zunächst Berührungsängste in Bezug auf Zahlen und Rechnen abbauen, schnell Erfolgserlebnisse und Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten schaffen. Erst dann ist es möglich, ein konkretes Mengen- und Zahlenverständnis und gefestigtes Wissen über die grundlegenden Rechenarten auch auf abstrakter Ebene aufzubauen.

Dies geschieht zum Beispiel durch:

- eine spielerische Herangehensweise, um den Druck zu mindern,
- häufige Wiederholungen der grundlegenden Aufgaben auch in niedrigen Zahlenräumen, um diese zu automatisieren und damit das Arbeitsgedächtnis zu entlasten,
- die Nutzung von Anschauungsmaterialien, die zunächst mit der Hand genutzt werden und später in die Vorstellungswelt übertragen werden können,
- das Modellieren von Herangehensweisen und Lösungsmöglichkeiten durch die Lerntainer:innen, die das Kind für sich übernehmen kann,
- eine konsequente Versprachlichung der Gedankengänge beim Rechnen,
- und eine Orientierung an der Null-Fehler-Grenze, bei der Aufgaben so ausgewählt werden, dass das Kind im ersten Schritt alle Aufgaben fehlerfrei lösen kann und so Selbstvertrauen aufbaut. Die Null-Fehler-Grenze kann schrittweise und sehr behutsam immer weiter nach oben verschoben werden.

Auch bei älteren Schüler:innen mit Dyskalkulie ist die Ursache von Rechenproblemen in den grundlegenden Bereichen zu suchen, deshalb ist es auch bei ihnen wichtig, noch einmal zu den Grundlagen zurückzugehen und so das Fundament zu stärken.

Zum Aufbau der grundlegenden Rechenoperationen Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division nutzen wir das Förderprogramm TIGRO, kurz für „Training in Grundrechenoperationen“.

Das Förderprogramm ist lerntherapeutisch auf dem aktuellsten Stand und wurde von den Psychologinnen Dr. Silvia Pixner und Verena Dresen auf Basis jahrelanger praktischer Erfahrungen und eigener Forschung entworfen. Es wurde mehrfach wissenschaftlich evaluiert und konnte so einen guten Therapieerfolg nachweisen.²

TIGRO nutzt praxisnahe und anschauliche Materialien und Spiele, um abstrakte mathematische Konzepte zu veranschaulichen. Dabei werden z.B. Zahlenstrahlen, Rechenhilfen oder Visualisierungen eingesetzt, um das Zahlenverständnis zu stärken. Die Automatisierung grundlegender Rechenaufgaben wird durch kurzweilige Spiele und vielfältige Wiederholungen erreicht.

Das Programm verfolgt außerdem einen systematischen, schrittweisen Aufbau von mathematischen Konzepten und besteht aus zwei Teilen. Der erste konzentriert sich auf die Automatisierung und Festigung des Addierens und Subtrahierens, der zweite Teil behandelt die Multiplikation und die Division.

Dyskalkulieförderung Lernwelten



TIGRO – Training in Grundrechenoperationen

2-teiliges Förderprogramm zum Erwerb der mathematischen Grundfertigkeiten

Ziel: intrinsische Motivation, Abbau von Ängsten und Unsicherheiten im Umgang mit mathematischen Themen

Teil I	Teil II
Themenbereich A: Mengen, Fakten, Prozeduren	Themenbereich A: Regeln und Konzepte der Multiplikation und Division
Themenbereich B: Zählen, Orientierung im Zahlenraum, Stellenwert, Zahlenstrahl	Themenbereich B: arithmetisches Faktenwissen, schriftliche Rechenoperationen
Themenbereich C: Aufbau mathematischer Sprache, Sachrechnungen, Textaufgaben	Themenbereich C: Rechengeschichten und Sachrechnen

steigender Schwierigkeitsgrad →

steigender Schwierigkeitsgrad →

Prinzipien:

- Aufgaben werden an der Null-Fehler-Grenze ausgerichtet
- Spielerische Herangehensweise
- Regelmäßige Fortschrittsüberprüfung zur zielgenauen Anpassung des Schwierigkeitsgrades/Niveau
- Festigung der gelernten Inhalte durch Übungen zu Hause

Beide Teile sind in drei Themenbereiche gegliedert, die meist gleichzeitig behandelt werden, da das dort vermittelte Wissen miteinander verknüpft ist und oft gleichzeitig abgerufen werden muss.

Wie bereits erwähnt, können bei einem Schüler oder einer Schülerin die Teilbereiche des Rechnens unterschiedlich stark betroffen sein. Daher sind die drei Themenbereiche jeweils in vier bzw. fünf Niveaustufen gegliedert, die hierarchisch aufeinander aufbauen. So ist es möglich, den Anspruch der einzelnen Teilbereiche flexibel an den jeweiligen Stand des Kindes anzupassen und es weder zu überfordern, noch zu unterfordern.

Lerntrainer:in und Schüler:in können sich schrittweise vom grundlegenden Zahlen- und Mengenverständnis zu komplexeren mathematischen Operationen vorarbeiten. Dabei gibt immer das Kind das Tempo vor; es wird erst zur nächsten Stufe übergegangen, wenn der Inhalt der vorigen Stufe wirklich verstanden und verinnerlicht wurde. Sichergestellt wird dies durch Zwischenchecks, die vor jedem Wechsel der Niveaustufe durchgeführt werden.

Grundsätzlich hat das Programm zum Ziel, den Schüler:innen zunächst durch konkretes Handeln mit Anschauungsmaterialien stabile Vorstellungsbilder für Rechengvorgänge zu vermitteln, die ihnen meist fehlen und oft durch das zählende Rechnen ausgeglichen werden.

Sind diese Vorstellungsbilder ausreichend verankert, können sie auf die symbolische Ebene übertragen werden - die Schüler:innen müssen dann keine Hilfsmittel mehr nutzen, um Rechnungen nur mit Zahlen durchzuführen. Dann erst werden die Rechnungen auf symbolischer Ebene automatisiert. Das bedeutet, die Rechnungen werden nur noch durch Zahlen dargestellt - nun hat das Kind aber eine Vorstellung von der Menge, die durch diese Zahl repräsentiert wird und auch eine Vorstellung von der Bedeutung des Rechenzeichens.

Ein weiteres Ziel von TIGRO ist es, den Schüler:innen zu helfen, ein besseres Selbstverständnis für ihre mathematischen Fähigkeiten zu entwickeln und ihre Lernstrategien zu verbessern. Sie sollen lernen, mathematische Probleme systematisch anzugehen und Lösungen eigenständig zu finden.

Das Programm ist darauf ausgelegt, den Kindern nicht nur theoretische Mathematik beizubringen, sondern die erlernten Fähigkeiten auch so zu integrieren, dass sie im Schulalltag angewendet werden können.

Förderbereich mathematisches Verständnis

Die Übertragung mathematischen Wissens auf konkrete Anwendungen in Sach- oder Textaufgaben stellt nicht nur, aber vor allem auch für Kinder mit Dyskalkulie eine große Herausforderung dar. Hier zeigt sich jedoch, ob die geübten mathematischen Operationen auch so gut verstanden wurden, dass sie auf verschiedenste Situationen, nicht zuletzt im konkreten Alltag, übertragen werden können.

Deshalb ist es uns wichtig, diesen Bereich von Beginn an mitzufördern und nicht erst hinten anzustellen. Von Anfang an werden bei TIGRO deshalb auch das Verständnis und der Umgang mit der mathematischen Sprache gefördert. Sind die mathematische Sprache und die grundlegenden Rechenoperationen ausreichend gefestigt, können sie nun in vielfältiger Weise auf unterschiedliche Situationen, Maße und Einheiten übertragen werden.

Dazu nutzen wir neben ergänzenden Fördermaterialien von TIGRO Übungsmaterialien vom Mildenberger Verlag und Persen Verlag, die altersgerecht an den Umgang mit Textaufgaben heranzuführen, auch in höheren Klassenstufen. Es werden Strategien vermittelt, wie wichtige Informationen herausgefiltert und in Rechenaufgaben übersetzt werden können, wie Informationen auch aus Visualisierungen wie Diagrammen, Tabellen etc. entnommen werden und wie Lösungswege modelliert werden können.

Schule

Nachteilsausgleich und weitere Unterstützungsmöglichkeiten

Leider gibt es im Bundesland NRW keinen Dyskalkulie-Erlass, der einen Anspruch auf einen Nachteilsausgleich bei Dyskalkulie regeln könnte.³ Einen rechtlichen Anspruch auf einen solchen Ausgleich gibt es daher nicht.

Dennoch ist es im Falle einer Diagnose immer wichtig, den Kontakt und die Zusammenarbeit mit dem oder der Fachlehrer:in zu suchen. In der Regel sind auch sie daran interessiert, ihre Schüler:innen bestmöglich im Lernfortschritt zu unterstützen und haben einen gewissen pädagogischen Spielraum, um einem oder einer betroffenen Schüler:in ausgleichende Maßnahmen zu gewähren.

Wichtig ist zunächst für alle Beteiligten, zu verstehen, dass ein Nachteilsausgleich nicht etwa dem Schüler oder der Schülerin unfaire Vorteile verschaffen soll. Sondern es geht – wie der Name schon sagt – darum, vorhandene Nachteile auszugleichen. So können Frustrationserfahrungen abgemildert werden und dem oder der Schüler:in wird etwas Zeit verschafft, entstandene Defizite in einer gesonderten Förderung aufzuarbeiten. Auch kann so gegebenenfalls ein Notendefizit und damit eine eventuelle Zurückstufung verhindert werden.

Wir empfehlen, nach einer Diagnose zunächst freundlich und ergebnisoffen das Gespräch mit dem oder der Mathelehrer:in zu suchen. Möglicherweise ist es sinnvoll, zu erklären, dass es sich um ein Defizit in den absoluten Grundlagen des Rechnens handelt. Eine reine Wiederholung des Schulstoffes bzw. mehr Fleiß versprechen daher keine Verbesserung und dem Kind muss viel mehr Zeit verschafft werden, die Grundlagen aufzuholen, ohne dabei völlig die Lust am Lernen und an der Mathematik zu verlieren.

Oft fehlen den Mathelehrer:innen selbst fachliches Wissen im Bereich der Lernschwächen und Ideen, wie sie ihre Schüler:innen sinnvoll unterstützen können.

Folgende Vorschläge könnten als mögliche Maßnahmen im Unterricht besprochen werden:

- Längere Arbeitszeiten und/oder Pausen, auch bei Arbeiten oder Prüfungen
- Bereitstellen oder Zulassen von Hilfs- bzw. Anschauungsmitteln wie Rechenketten, Dienes-Material, Taschenrechner usw.
- Differenziertes Material und Aufgabenstellungen im Unterricht, bei Hausaufgaben und Arbeiten
- Angepasste Lernmethoden und Materialien, die auf die Bedürfnisse und den Lernstand des Kindes abgestimmt sind
- Ggf. mündliche statt schriftliche Prüfungen
- Differenzierte Benotung: Punkte für korrekte Teilleistungen einer Rechenaufgabe und kein vollständiger Punkteabzug bei falschem Ergebnis

Ergänzend zu diesen Maßnahmen sollte jedoch immer eine individuelle Lerntherapie stattfinden, die die vorhandenen Defizite aufarbeitet und den Anschluss an den Schulstoff zum Ziel hat. Bei weiterführenden Problematiken sollte gegebenenfalls auch die Unterstützung von Ergotherapeuten, Logopäden usw. genutzt werden, um die Lernfähigkeit optimal zu unterstützen.

Nachteilsausgleich und zentrale Prüfungen

Auch für das Ablegen zentraler Prüfungen gibt es bisher in NRW keine rechtliche Grundlage zur Beantragung eines Nachteilsausgleiches. Daher ist es umso wichtiger, die Rückstände frühzeitig zu erkennen und zu behandeln, damit ein sehr schlechtes Abschneiden in der mathematischen Prüfung nicht das Bestehen einer zentralen Prüfung gefährdet.

Familiäre Unterstützung

Tipps für das Üben zu Hause

Um die in der Lerntherapie angestoßenen Fortschritte und Lernerfolge zu festigen, ist es unbedingt notwendig, die Inhalte auch im Laufe der Woche zu wiederholen.

Oft ist die häusliche Lernsituation bereits belastet mit schlechten Vorerfahrungen und Gewohnheiten. Um die Situation zu entspannen und es allen Beteiligten ein wenig leichter zu machen, empfehlen wir daher Folgendes:

- *Fest verabredete Übungszeiten:* Involvierern Sie Ihr Kind in die Planung der Übungszeiten und halten Sie diese möglichst ein, damit das Üben keine „böse Überraschung“ wird.
- *Immer nur kurze Einheiten (5-10 Minuten), dafür regelmäßig:* Beim Üben zu Hause kommt es vor allem darauf an, Inhalte der Lerntherapie zu wiederholen, damit sie sich möglichst im Gedächtnis festsetzen und zwischen den Stunden nicht in Vergessenheit geraten. Halten Sie es daher „kurz und schmerzlos“, so steigt die Motivation, langfristig durchzuhalten.
- *Pausen und Entspannung:* Müssen Sie doch einmal länger Üben, zum Beispiel für eine Arbeit, fangen Sie früh genug an und planen regelmäßige Pausen ein (je nach Alter und Konzentrationsfähigkeiten des Kindes spätestens nach 20-30 Minuten 5 Minuten Pause). Überlegen Sie gemeinsam mit Ihrem Kind, wie die Pausen möglichst entspannend gestaltet werden können. Zum Beispiel einmal Aufstehen und Durchlüften, ein paar Dehnübungen machen, kurz das Haustier streicheln...

- **Stärken und Interessen des Kindes nutzen:** Verbinden Sie die Übungsaufgaben mit Themen, die Ihr Kind interessieren und achten Sie einmal verstärkt darauf, was Ihr Kind gut kann. Erwähnen Sie dies gegenüber Ihrem Kind und überlegen Sie gemeinsam, wie man diese Stärken auch bei weiteren Übungen nutzen kann.
- **Anschauungsmaterial nutzen:** Veranschaulichen Sie Rechnungen mit konkretem Material wie zum Beispiel Steinen, Bauklötzen, Rechenketten, Kastanien etc. Das zeigt nicht nur den Vorgang konkret, sondern kann auch als Gedächtnisstütze dienen.
- **Techniken vermitteln, nicht nur Sachwissen:** Besprechen Sie gemeinsam mit dem Kind, wie es bei der Lösung einer Aufgabe vorgehen kann. Welche Fragen kann es sich stellen, wie kann es sich Aufgaben besser merken, was hilft bei der Lösung? So lernt Ihr Kind Strategien, die es auf weitere Aufgaben übertragen kann, nicht nur die eine geübte Aufgabe.
- **Im Zweifel auslagern (Apps, Lerntherapie, private Nachhilfe):** Ist die Situation zu Hause zu verfahren und kommt es immer wieder zu Streit oder ist es Ihnen aufgrund anderer Umstände nicht möglich, das Üben regelmäßig und in ruhiger Atmosphäre durchzuführen, ist es gar keine Schande, das Üben mit Hilfe von außen durchzuführen. Oft wirkt es Wunder, wenn die altbekannte und mit negativen Gefühlen aufgeladene Lernsituation aufgebrochen wird. Finden Sie keine fachlich geeignete Person, der Sie das Üben mit Ihrem Kind anvertrauen wollen, gibt es mittlerweile auch einige digitale Übungsmöglichkeiten, die das Lernen erleichtern können.

Mit Abschluss eines Fördervertrages bei uns erhalten Sie zum Beispiel Zugang zur Lern-App Meister Cody Talasia: Hier kann Ihr Kind altersgerecht und spielerisch mathematische Kernkompetenzen einüben, ohne in einer klassischen Lernsituation zu sein. Die Auswahl der Übungen und den Lernfortschritt können unsere Lerntainer jederzeit über ihr Portal nachverfolgen und gegebenenfalls anpassen.

Unterstützendes Verhalten

Die Lerntherapie bedeutet nicht nur für unsere Schüler:innen eine Veränderung ihrer Einstellung zum Lernen, sondern vornehmlich auch für ihre Eltern. Um eine lebenslange Ablehnung Ihres Kindes gegenüber dem Lernen zu vermeiden, sollten auch Sie aktiv Ihre Haltung und Verhaltensweisen hinterfragen.

Förderlich für eine gute Lernatmosphäre sind:

- **Geduld und Verständnis:** Zeigen Sie Verständnis für die Herausforderungen, mit denen Ihr Kind konfrontiert ist. Fehler und Vermeidungsverhalten geschehen nicht etwa aus Faulheit, sondern aus Überforderung und wegen fehlender Speicherung – auch bei vermeintlich einfachen Aufgaben!
- **Versuchen Sie deshalb, in jeder Übungssituation geduldig zu bleiben** und stellen Sie sich darauf ein, Übungen häufig wiederholen zu müssen. Sätze wie „Das haben wir doch schon so oft geübt!“ oder „Gestern konntest du das doch noch!“ führen schnell zu Frustration und dem Glauben, Üben und Anstrengung brächten ja doch nichts.

- **Positive Verstärkung:** Loben Sie Fortschritte, auch wenn sie klein sind, um das Selbstvertrauen zu stärken. Auch das Loben von Bemühungen oder dem bereitwilligen Üben ohne Meckern helfen dabei, nützliche Verhaltensweisen zu bestärken und Frustrationen zu vermeiden. Lenken Sie die Aufmerksamkeit weg von quantitativen Bewertungen wie Noten oder Fehlerzahlen hin zu qualitativen Maßstäben wie Anstrengung, Motivation, Durchhaltevermögen.
- **Praktische Anwendungen:** Nutzen Sie alltägliche Situationen, um mathematische Konzepte spielerisch zu vermitteln. Vor allem der Umgang mit Maßen beim Kochen oder Handwerken kann Spaß bereiten und gar nicht zu sehr nach Mathe klingen. Nutzen Sie Wartezeiten zum Beispiel an der Kasse, im Auto, an der Bushaltestelle, um gemeinsam Zahlen zu entdecken (Umgang mit Geld, Uhrzeiten, Wo finde ich Zweier-Paare?...)

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne in einem persönlichen Gespräch beratend zur Seite – buchen Sie einfach einen Termin über unsere Website!

Wir wünschen Ihnen und Ihrem Kind viel Erfolg und Freude auf dem Weg zu einem Leben voller positiver Lernerfahrungen!

Weitere Informationen und Links

- Bundesverband Legasthenie & Dyskalkulie e.V.:

<https://www.bvl-legasthenie.de/>

- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen:

<https://www.schulministerium.nrw/lese-rechtschreibschwierigkeiten-und-rechenschwierigkeiten>

- Förderprogramm TIGRO:

<https://www.tigro-foerdermaterial.at/>

- Lern-App Meister Cody Talasia:

<https://www.meistercody.com/>