

Dyskalkulie - Ursachen, Folgen, Diagnose, Therapie

WAS IST EINE DYSKALKULIE?

Dyskalkulie ist eine Rechenstörung, die zumeist als Teilleistungsschwäche auftritt. Von Teilleistungsschwächen spricht man dann, wenn ein Kind generell ein normales oder auch gutes Lern- und Leistungsniveau zeigt, in einem bestimmten, beschränkten Bereich aber besondere oder sogar massive Lernschwierigkeiten aufweist.

Im Bereich der Lese- und Rechtschreibfertigkeit ist seit einigen Jahren endlich die Legasthenie (Lese-Rechtschreib-Schwäche) als Teilleistungsschwäche allgemein anerkannt. Seitdem wird zunehmend das Vorurteil abgebaut, dass die Schwierigkeiten von Legasthenikern auf ein allgemeines Intelligenzdefizit zurückzuführen seien.

Viele Eltern und Lehrer wissen jedoch immer noch nicht, dass eine vergleichbare Störung auch im mathematischen Grundlagenbereich auftreten kann: die Dyskalkulie bzw. Arithmasthenie.

Eine Dyskalkulie kann sehr verschiedene Ausprägungen haben: Die Probleme reichen von einer fehlenden Entwicklung des Mengen- oder Zahlbegriffs bis hin zum Unverständnis des Stellenwertsystems oder grundlegender Rechenoperationen.

Die Fehler, die aus diesen Defiziten erwachsen, sind in der Regel weder willkürlicher noch zufälliger Natur, sondern weisen eine Methode auf, die manchmal nur ein Fachmann erkennen kann.

Ein Kind, welches das Stellenwertsystem nicht verstanden hat, könnte z. B. alle Additionsaufgaben nach folgendem Schema rechnen:

$$\begin{aligned}43 + 1 &= 4 + 3 + 1 = 8 \\33 + 2 &= 3 + 3 + 2 = 8 \\ \text{oder ein anderer Fehler z. B.:} \\45 + 3 &= 75 \\16 + 8 &= 96\end{aligned}$$

Das Kind wendet also konsequent eine bestimmte Regel, eine persönliche Rechenstrategie bzw. einen subjektiven Algorithmus an, der jedoch falsch ist.

Ein weiteres, häufiges Defizit ist das mangelnde Verständnis einer oder mehrerer Rechenoperationen. Hat ein Kind z.B. die Addition grundsätzlich nicht verstanden, so kann es auch die Multiplikation (als fortgesetzte Addition) nicht begreifen. Damit fehlen wesentliche Grundlagen zum Erlernen der Mathematik, was nicht nur gründlich aufgearbeitet werden kann, sondern sogar muss, um die Schul- und Berufslaufbahn erfolgreich absolvieren zu können.



Ursachen

Die Ursachen einer Dyskalkulie sind noch nicht bis ins Letzte erforscht. Man weiß jedoch, dass folgende Faktoren eine Rolle spielen können:

- organische Faktoren:
z. B. Schwäche des anschaulichen Gedächtnisses, graphomotorische Störungen, Wahrnehmungsstörungen wie visuelle Gliederungsschwäche, Störung des Erfassens von Raumlagebeziehungen
- emotionale Faktoren:
z. B. Störungen der Leistungsmotivation, Ängstlichkeit
- soziokulturelle und familiäre Faktoren:
z. B. spezifische familiäre Einstellungen zur Leistung (Leistungsdruck oder mangelnde Leistungsmotivation), konfliktbedingte Konzentrationsstörungen (z. B. wegen Verlust eines Elternteils), sprachliche Schwierigkeiten
- didaktisch-schulorganisatorische Faktoren:
z. B. schulische Misserfolge vor allem in der Einschulungsphase, längeres Fehlen durch Krankheit, Probleme im didaktisch-methodischen Konzept des Unterrichts.

Die Rechenschwierigkeiten bei Dyskalkulie-Kindern müssen also keine Folge von Dummheit, Unkonzentriertheit oder Faulheit sein. Im Gegenteil: Oft üben die sonst normal oder gut begabten Kinder besonders viel, nehmen Nachhilfe oder zusätzlichen Förderunterricht in Anspruch.

Da Dyskalkulie aber auf einer Fehlentwicklung des Mengen-/Zahlbegriffs oder von Rechenoperationen beruht, kann sie nicht durch Üben behoben werden. Diese Kinder können also trotz intensivster Bemühungen keine Erfolge erfahren. Sie müssen zunächst alles gründlich verstanden haben, bevor sie es in Übungen konkret anwenden und festigen können.

Mögliche Folgen

Eine Dyskalkulie kann verschiedene Folgen nach sich ziehen:

- Abnahme des Selbstwertgefühls und Entwicklung von Minderwertigkeitsgefühlen
- Zunahme von Versagensängsten und wachsende Mißerfolgsorientierung
- Motivationslosigkeit und Unkonzentriertheit
- Aggressivität und Verhaltensauffälligkeiten
- Leistungshemmung auch in anderen Fächern und unter Umständen Entwicklung einer generellen Lernbehinderung
- soziale Probleme in der Klassengemeinschaft
- zunehmende Beeinträchtigung des seelischen Gleichgewichts
- psychosomatische Störungen

Eine nicht erkannte und daher auch nicht therapierte Rechenschwäche kann also sehr weitgreifende und schwerwiegende Folgen sowohl im kognitiven als auch im emotionalen Bereich haben.

Um das Problem zu lösen, kann ein ausführliches Beratungsgespräch über Diagnose- und Therapiemöglichkeiten helfen.

Diagnose

Für den Erfolg der Dyskalkulie-Therapie ist die Früherkennung sehr wichtig, besonders in den ersten Schuljahren. Wenn ein Kind in Mathematik also erheblich schlechter als in anderen Schulfächern ist, sollte es im Hinblick auf die Möglichkeit einer Dyskalkulie beobachtet werden. Dabei können verschiedene Kriterien Anhaltspunkte geben:

- Kann das Kind kleine Mengen nicht überblicken, ohne abzuzählen?
- Kann es Größen und Mengen nicht vergleichen: die Hälfte/das Doppelte, mehr/weniger/genauso viel, schneller/langsamer, früher/später, schwerer/leichter etc.?
- Verwechselt es häufig: rechts/links, hinten/vorn, oben/unten?
- Hat es Schwierigkeiten im Erlernen mathematischer Zeichen und Symbole?
- Verwechselt es oft: Ziffern, Stellenwerte beim Sprechen/Schreiben (Inversion), Größenangaben (Euro/Cent, Std./Min./Sek., km/m/cm/mm)?
- Hat es eine oder mehrere Rechenoperationen nicht verstanden?
- Macht das Kind systematische Fehler?

Liegt nach diesen Kriterien die Vermutung einer Dyskalkulie nahe, sollte das Kind getestet werden, um Gewissheit zu haben, denn nur dann kann dem Kind auch adäquat geholfen werden!

Möglichkeiten für einen derartigen Test bieten neben ProLingua und sozialpsychiatrischen Beratungsstellen u. a. auch Kinderpsychologen an.

Beim Test werden im therapeutischen Gespräch mit dem Kind die Überlegungen bei der Lösung einer Aufgabe aufgedeckt, um die persönlichen Rechenstrategien zu erfahren. Durch das vom Therapeuten so entgegengebrachte Interesse wird bereits Selbstvertrauen auf- und werden Ängste abgebaut. Zur genaueren Differenzierung müssen dann noch weitere Tests, wie z. B. ein Intelligenztest samt mathematisch-logischer Exploration, sowie eine Analyse der unterrichtsbezogenen situativen Einordnung herangezogen werden. Durch die anschließende genaue Analyse der Qualität der Fehler im Gesamtzusammenhang - es geht dabei nicht um deren Quantität - werden die Schwierigkeiten genau bestimmt.

Liegt tatsächlich eine Dyskalkulie vor, gibt es in vielen Fällen Möglichkeiten, eine Therapie finanziell unterstützen zu lassen.

Therapie

Damit einem Kind mit Dyskalkulie geholfen werden kann, ist es zunächst von großer Bedeutung, sein Selbstvertrauen zu stärken und keine Schuldzuweisungen vorzunehmen (Kind/ Eltern/Lehrkräfte). Erst

Sprachtherapiezentrum

Praxis für Sprachtherapie • ProLingua • Förderschule

Laatzen



Gisela Cichocki-Rautenberg Marktplatz 5 30880 Laatzen Tel.: 05 11 - 982 55 75
www.sprachtherapiezentrum-laatzen.de info@sprachtherapiezentrum-laatzen.de

wenn keine Lernhemmnisse mehr vorhanden sind, kann es sich entspannt und erfolgreich an die Bewältigung seiner Probleme heranwagen.

Darüber hinaus brauchen solche Kinder fachkundige Hilfe, denn Dyskalkulie ist keine vorübergehende Wachstums- oder Entwicklungsstörung. Institute wie ProLingua bieten eine solche Hilfe an. Das Therapeutenteam, das sich bei ProLingua aus Sonderschul-, Grundschul-, Schul-, Sozial- und Heilpädagogen zusammensetzt, arbeitet für jedes Kind individuell einen Therapieplan aus. Danach wird dann die Einzelförderung gestaltet, die genau an den speziellen und persönlichen Schwachstellen des jeweiligen Kindes ansetzt.

Durch die Aufarbeitung des Mengen- und Zahlbegriffs sowie des Stellenwertsystems und der grundlegenden Rechenoperationen erhalten die Kinder eine spezielle Förderung in ihrem quantitativen und räumlichen Denken. Dabei steht die Arbeit nicht unter dem Druck des Stoffplans der Schule, der oft dazu führt, dass dort vieles nicht gründlich genug erarbeitet wird. Vielmehr ist bei der Therapie zwingend notwendig, erst dann zum nächsten Punkt überzugehen, wenn der vorhergehende verstanden und gefestigt worden ist und die nötigen Grundlagen für das Verständnis geschaffen worden sind.

Zu den Inhalten der Therapie zählt auch ein Basistraining, das notwendige Voraussetzungen schafft: Durch Wahrnehmungstraining, Konzentrations- und Entspannungsübungen, Schulung des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit sowie Intelligenzförderung werden die Kinder nach einem umfassenden Konzept therapiert. Das Kind wird ganzheitlich gefördert, d. h. es profitiert von der Dyskalkulie-therapie auch im Hinblick auf seine gesamte Persönlichkeitsentwicklung sowie seinen Lernerfolg in den anderen Schulfächern.

Dieser Text erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll nur auf wesentliche Punkte aufmerksam machen.

Verantwortlich für den Text: Gisela Cichocki-Rautenberg