

# Dyskalkulie rechtzeitig erkennen

Bei mindestens fünf Prozent aller Drittklässler lässt sich eine Rechenschwäche feststellen, die bewirkt, dass ihnen die Welt der Zahlen verschlossen bleibt. Hendrik Simon, Diplom-Mathematiker und Dyskalkulie-therapeut, zeigt, wie sich Dyskalkulie zuverlässig diagnostizieren und behandeln lässt.

Tobias war acht Jahre alt und in der dritten Klasse, als sein Vater den Dyskalkulie-therapeuten anrief. Am Telefon beschrieb der besorgte Vater eine Situation, die der Experte schon dutzende Male zuvor gehört hatte: Der Junge, der eigentlich in allen Fächern gut ist, versagt in Mathematik völlig und niemand versteht, warum. Die Lage sei mittlerweile so weit eskaliert, dass Mathematik zu Hause ein Dauerthema geworden ist. Die Nachfrage des Therapeuten, ob es denn bei den Hausaufgaben binnen kurzer Zeit zu heftigem Streit komme, traf ins Schwarze. Es wurde ein Termin vereinbart, damit sich der Therapeut von Tobias' mathematischen und sonstigen Fähigkeiten und Fertigkeiten selbst ein Bild machen konnte.

Ergebnis des Zwei-Stunden-Gesprächs: Tobias' Fähigkeiten in der Planung von Handlungen und dem Strukturieren von Situationen waren stark eingeschränkt. Seine Bearbeitung von Aufgabenstellungen, in denen Mathematik versteckt vorkommt, waren genauso schwach wie die Bearbeitung von offenen mathematischen Situationen. Der Kardinalzahltest, der ergibt, ob das Kind weiß, dass sich das Ergebnis nicht ändert, wenn eine zu zählende Menge neu angeordnet wird, belegte die Beobachtungen aus anderen Testteilen, die zeigten, dass Tobias kein Verständnis des Anzahlbegriffs besaß. Dieses Leistungsprofil legte den Verdacht einer Dyskalkulie bei Tobias nahe, was später durch ein unabhängiges Gutachten bestätigt wurde.

## Definition von Dyskalkulie

In Deutschland erfolgt die Diagnose einer Dyskalkulie in der Regel durch einen hierfür zugelassenen, von therapierenden Einrichtungen unabhängigen (!) Kinderarzt oder -psychologen. Der Test besteht aus zwei Teilen: einem Intelligenztest und einem mathematischen Leistungstest. Eine Dyskalkulie gilt als bestätigt, wenn folgende drei Faktoren zutreffen:

- Der Intelligenztest stellt einen IQ von mindestens 70 fest (100 gilt als Schnitt in der Bevölkerung, 80 als die Grenze zur Sonderschule).
- Die mathematische Leistung liegt in den unteren 10 Prozent des Altersvergleichs.

- Der Abstand zwischen den beiden Testergebnissen ist auffällig groß, beträgt mindestens 1,5 Standardabweichungen.

Nach wissenschaftlichen Untersuchungen sind in Deutschland etwa fünf bis sieben Prozent aller Drittklässler von einer Dyskalkulie betroffen. Neuere Studien tendieren eher zu den kleineren Werten. Unseriöse Quellen sprechen hingegen von zehn Prozent aller Grundschul-kinder oder noch mehr. In einer gewerblichen Broschüre für Eltern fand sich sogar der Wert zwanzig Prozent.

## Warum klappt es mit Mathe nicht?

Bei einem rechenschwachen Kind sind nicht alle Voraussetzungen vorhanden, effektiv Mathematik lernen zu können. Ein Kind, das Probleme bei der Vorstellung von Handlungen hat, wird beispielsweise das Verschieben von Klötzchen als Erklärung einer Addition nie auf rein gedanklicher Ebene nachvollziehen können, sodass es „vom Material nicht loskommt“. Ein fehlendes Zahlverständnis macht die konkrete Demonstration sinnlos: Was wir Erwachsene als Anzahl kennen, ist eine Eigenschaft, die beim Umsortieren einer Menge erhalten bleibt. Kinder ohne Zahlverständnis begreifen nicht, dass es diese Eigenschaft gibt.

### Hintergrund



In seinem im Herbst 2005 bei Klett-Cotta erschienenen Buch „Dyskalkulie – Kindern mit Rechenschwäche wirksam helfen“ weist Hendrik Simon mit großem Einfühlungsvermögen und Sachverstand Wege aus dem Teufelskreis, in den Familien mit einem rechenschwachen Kind häufig geraten. ISBN 3-608-94147-9, 238 Seiten, 14,50 Euro

Ein rechenschwaches Kind profitiert nicht von Erklärungen, die sich direkt auf den Schulstoff beziehen. Zuerst müssen die Grundlagen in den „vormathematischen“ Bereichen – wie die Fertigkeiten, Konzepte zu bilden, Strukturen zu erkennen, Handlungen im Kopf durchzuführen etc. – ausgebaut werden. Ein solides Zahlverständnis, wie es in der Regel vor Schuleintritt vorhanden sein sollte, ist eine zusätzliche Voraussetzung, überhaupt etwas von dem verstehen zu können, was mit Zahlen zu tun hat.

## Was können Eltern tun?

In der Regel stellen Eltern bereits früh fest, dass mit den „Rechenkünsten“ ihres Kindes etwas nicht stimmt. Probleme beim Zählen und erheblicher Zeitaufwand bei den Mathe-Hausaufgaben – oftmals begleitet von heftigen Auseinandersetzungen – sind erste deutliche Warnzeichen. Später macht sich bei Eltern Ratlosigkeit breit, wenn ihr Kind „Bekanntes“ nicht auf neue Situationen übertragen kann, selbst wenn diese Übertragung „offensichtlich“ ist. Sie können sich meistens einfach nicht vorstellen, wie wenig mathematisches Verständnis ein Kind haben kann.

Eltern helfen ihren Kindern, wenn sie einsehen, dass die Arbeit am aktuellen Schulstoff keinen Sinn macht. Sie sollten auf jeden Fall auch mit den Lehrern sprechen und dabei bedenken, dass diese keine Schuld an den mathematischen Problemen der Sprösslinge tragen. Die Ursachen einer Rechenschwäche können vielfältig sein und liegen meistens in der Zeit vor der Einschulung.

Normalerweise ist bei einem rechenschwachen Kind eine Therapie oder anderweitige spezielle Betreuung nötig. Diese muss erst die Grundlagen schaffen, die für das Lernen der Mathematik nötig sind, bevor sie sich auf den Schulstoff konzentriert. Eltern, die Kosten erstattet bekommen wollen, sollten sich beim örtlichen Jugendamt oder beim schulpsychologischen Dienst über die notwendigen Schritte informieren. Meistens läuft eine Förderung über §35a im SozGB VIII.

## Ein Randthema in der Ausbildung

Lehramtsstudierende, sogar diejenigen, die Mathematik als Schwerpunktfach haben, können ihr Examen absolvieren, ohne jemals von Dyskalkulie gehört zu haben. Erst in den letzten Jahren gibt es an den Universitäten zunehmend Seminare, in denen Dyskalkulie thematisiert wird. Auch im Lehrerfortbildungsbereich finden sich immer mehr Angebote, die Rechenschwäche zum Thema haben.

## Tobias machte Fortschritte

In der Therapie wurden die Eltern von Tobias zunächst in die Durchführung diverser Lernspiele eingewiesen, die dem Entdecken des Sinns von Zahlen dienen. Hinzukamen Übungen zum gezielten Durchführen von Handlungen – insbesondere geometrischer Natur – und zum Wechsel zwischen verschiedenen Situationsdarstellungen. Bei Tobias begann sich ein beginnendes Zahlenverständnis abzuzeichnen, das erste Ausflüge ins Rechnen stützen konnte. Hier wurden aber von Anfang an nicht nur Additionen mit zwei Zahlen, sondern auch mit mehreren Zahlen thematisiert. So lernte er die Durchführung der Addition (die er recht schnell als „Plus“ erkannte) und bearbeitete Multiplikationsaufgaben, lange bevor er entdeckte, dass diese das „Mal“ aus der Schule sind. Der Zugang zu diesen Rechenaufgaben fand lange Zeit auf handelnder Ebene statt. Gelegentlich wurde ein Vorstoß unternommen, diese Handlungen auch in Gedanken durchzuführen. Durch eine Mischung aus handlungsorientierten und schriftlichen Vorgehensweisen ließ sich die Schulmathematik dann relativ schnell erarbeiten.

Kein Problem war für Tobias das Erkennen und Ausnutzen der Zehnerstruktur von Zahlen. In der Arbeit mit anderen rechenschwachen Kindern kann aber genau dies zur Hürde werden, während beispielsweise das Zahlenverständnis schneller entsteht. In der Praxis hat sich gezeigt, dass es keinen Therapieverlauf gibt, der für alle Kinder gleichermaßen gilt. Maßnahmen müssen stets individuell angepasst werden. «

### Autor



Hendrik Simon ist Diplom-Mathematiker und arbeitet seit 1999 als Dyskalkulietherapeut sowie in der Lehreraus- und -fortbildung. Er wohnt in Ertfstadt und promoviert derzeit an der erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Kölner Universität.

### Ansprechpartnerin

**Christina Heinisch**

Telefon: 07 11-66 72-18 97, c.heinisch@klett.de