



Wie erkenne ich eine *Dyskalkulie*?

Rechenschwäche ist kein einheitlicher Symptomkomplex. Ihre Erscheinungsformen sind vielmehr sehr unterschiedlich. Die folgenden Phänomene können isoliert oder auch gehäuft auftreten. Dabei ist zu beachten: Ein einzelnes Symptom ist noch kein sicheres Zeichen für eine Rechenschwäche. Wenn Sie jedoch bei Ihrem Kind eine Vielzahl der aufgeführten Merkmale beobachten und die Schwierigkeiten im Rechnen über einen längeren Zeitraum andauern, empfehlen wir, Ihr Kind auf eine Rechenschwäche hin überprüfen zu lassen.

Wir unterscheiden drei Gruppen von Symptomen:

- Mathematische Symptome
- Psychische Auffälligkeiten
- Kognitive Stützfunktionen

Mathematische Symptome

- Rechenschwache Kinder **zählen statt zu rechnen**.
- Sie **benutzen** dabei in der Regel die **Finger** und verrechnen sich häufig konsequent um 1.
- Sie haben **Schwierigkeiten beim Rückwärtszählen**.
- Rechnungen werden oft **ohne Verständnis** durchgeführt, d.h. Rechnen gelingt nur als Zahlenrechnen und Rechenoperationen werden auswendig gelernt.
- Immer wieder kommt es zur **Verwechslung grafisch ähnlicher Zeichen**, z.B. E statt 3 oder 6 statt 9.



- **Zahlendreher** bei zweistelligen Zahlen häufen sich, z.B. wird 63 statt 36 oder 39 statt 93 gelesen oder geschrieben.
- **Mathematische Rechenzeichen** wie + (Plus), – (Minus) und = (Gleich) sowie die Zeichen > (Größer als) und < (Kleiner als) bleiben **unbegriffen**.
- **Rechenoperationen** wie Plus- und Minusaufgaben sowie Mal- und Geteiltaufgaben werden **verwechselt**: statt $7 - 3 = 4$ rechnet das Kind $7 - 3 = 10$.
- Die **Zuordnung von Zahl und Menge** gelingt aufgrund der schwach ausgeprägten oder ganz fehlenden Mengenvorstellung nicht.
- **Analogien** werden nicht erkannt, beispielsweise wenn $3 + 4 = 7$ ist, dann ist $13 + 4 = 17$.
- Die **Zahlenzerlegung** bereitet Probleme.
- **Nachbarzahlen** (Vorgänger und Nachfolger) können nicht erschlossen werden.
- Typisch sind **Schwierigkeiten beim Zehner-, Hunderter- oder Tausenderübergang**, besonders beim Minusrechnen.
- Der **Stellenwert** von Zahlen (Einer, Zehner, Hunderter ...) wird nicht verstanden.
- Das **räumliche und zeitliche Vorstellungsvermögen** ist beim rechenschwachen Kind oft unzureichend entwickelt.
- Das zeigt sich vor allem durch Unsicherheiten im **Rechts-Links-Verständnis**, manchmal aber auch in der Oben-Unten- und/oder der Vorne-Hinten-Dimension.
- In diesem Zusammenhang werden auch Probleme beim Lösen von **Platzhalter-, Tausch- und Umkehraufgaben** beobachtet.
- Typisch sind auch Schwierigkeiten beim Erlernen der **Uhrzeit**.
- Bei **Textaufgaben** begreift das Kind den Sachzusammenhang der Aufgabenstellung nicht, besonders wenn er komplex ist. Es ist nicht in der



Lage, die notwendigen Rechenoperationen zu erschließen, und es findet keine Fragestellung und Lösungswege, die Antwort hat keinen Bezug zur Frage.

Psychische Auffälligkeiten (Sekundärfolgen)

- Das rechenschwache Kind braucht überdurchschnittlich lange für die Lösung von Rechenaufgaben, benötigt ständig **fremde Hilfe**, hat nur **geringe Ausdauer** und gibt schnell auf (»Das kann ich nicht!«).
- Es verliert immer mehr die Lust am Üben bis hin zur **totalen Verweigerung**.
- Daher führen Rechenhausaufgaben oftmals zu **Stress und Streit in der Familie**.
- Das Kind entwickelt **Ängste**: Angst vor dem Rechnen, vor Rechenproben oder davor, sich vor den Eltern, dem Lehrer oder den Klassenkameraden zu blamieren.
- Es zeigt **Verhaltensauffälligkeiten** wie motorische Unruhe (Zappelphilipp), Wutausbrüche, Clownerien, Aggressivität, Rückzug in die eigene innere Welt oder depressive Verstimmungen.
- Nicht selten entwickelt das Kind im Zusammenhang mit Rechenstörungen **psychosomatische Beschwerden** wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Bauchweh, Nägelkauen oder Bettnässen.
- Das rechenschwache Kind kann so in einen **Teufelskreis von Versagen, Ablehnung und Hoffnungslosigkeit** geraten.

Kognitive Stützfunktionen

Kinder mit der Teilleistungsstörung *Dyskalkulie* haben auch besondere Schwierigkeiten bei den kognitiven Stützfunktionen. Dazu gehören die Konzentration, die Vorstellungskraft, die Merkfähigkeit und das Abstraktionsvermögen. Sie sind eine unverzichtbare Voraussetzung für das Erlernen des Lesens, Schreibens und gerade auch des Rechnens.



Konzentration

Es ist bekannt, dass Konzentrationsschwierigkeiten bei Kindern immer mehr zunehmen. Gerade Kindern mit einer *Dyskalkulie* fällt es schwer, ihre Aufmerksamkeit ganz auf eine Rechenaufgabe zu lenken und mit Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer bei der Sache zu bleiben, bis die Aufgabe gelöst ist.

Worin besteht eigentlich die Fähigkeit zur Konzentration? Konzentration stammt von dem lateinischen Wort »centrum« = Mitte. Konzentration setzt voraus, dass der Mensch sich in seinem Zentrum, d.h. in der eigenen Körpermitte verankern und von dort seine Aufmerksamkeit auf eine Sache richten kann. Geistige Konzentration basiert auf körperlich-seelischer Ruhe und Entspannung. Rechenschwache Kinder hingegen stehen häufig stark unter physischer und psychischer Spannung. Sie brauchen daher ein positives Lernumfeld, in dem sie ihren Stress loslassen und innere Ruhe, Gelassenheit und Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten entwickeln können.

Vorstellungskraft

Typisch für Kinder mit Rechenschwäche ist die Unfähigkeit, sich Mengen bildhaft vorstellen zu können. Auch die Vorstellung von Längen, Flächen, Gewicht, Geld und Zeit bereitet ihnen oftmals große Schwierigkeiten. Daher sind sie besonders stark auf Anschauungsmaterial (beispielsweise Bonbons, Plättchen oder Stäbchen) und das konkrete Handeln mit diesen Gegenständen oder Gegenstandssymbolen angewiesen. Nur so kann sich ihre mathematische Vorstellung von Zahlen, Mengen, Größen, Formen und Rechenoperationen entwickeln.

Merkfähigkeit



Eine gute Merkfähigkeit zeigt sich darin, dass komplexe Informationen vom Gehirn gut aufgenommen, verarbeitet, gespeichert und jederzeit wieder abgerufen werden können.

Kinder mit *Dyskalkulie* sind hingegen nicht in der Lage, bei vielschichtigen Aufgabenstellungen die dazu notwendigen Informationen lange genug im »Arbeitsspeicher« zu halten und sie mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen, um die Rechenaufgabe mit Erfolg lösen zu können. Charakteristisch für solche Kinder ist auch, dass sie während des Rechnens Teile der Aufgabenstellung ganz übersehen oder vergessen, sie zu bearbeiten. Daher vermitteln wir rechenschwachen Kindern gezielt Einpräge- und Abrufstrategien, um ihre Merkfähigkeit positiv zu beeinflussen und ihre Speicherkapazität zu erhöhen.

Abstraktionsvermögen

Unter Abstraktionsvermögen versteht man in der Mathematik die Fähigkeit, Gegenstände oder Mengen nach gemeinsamen Merkmalen, beispielsweise nach Farbe, Form oder Größe zu sortieren, sie zu vergleichen, sie Ober- und Unterbegriffen zuzuordnen und dabei wesentliche von unwesentlichen Eigenschaften zu unterscheiden. Fähigkeit zur Abstraktion bedeutet auch, mathematische Sachverhalte verbalisieren zu können. Sie ist wichtig beim Aufbau von logischen Strukturen sowie beim Verinnerlichen von Zahlen und Rechenoperationen.

Kinder mit Rechenschwäche müssen diese Fähigkeiten erst erlernen. Sie brauchen daher ein reiches Übungsangebot und viel Zeit, um ihr Abstraktionsvermögen zu schulen.