

Förderung von Kindern mit Rechenschwäche

Was ist Dyskalkulie bzw. eine Rechenschwäche?

Unter einer Dyskalkulie versteht man eine spezifische Rechenschwäche, d. h. es liegt eine spezifische Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten vor, die nicht allein durch eine allgemeine Intelligenzminderung oder eine eindeutig unangemessene Beschulung erklärbar ist.

Rechenschwache Kinder entwickeln oft unzureichende oder falsche Vorstellungen von Zahlen und Rechenoperationen. Sie haben vor allem ein Defizit bei der Beherrschung grundlegender Rechenfertigkeiten wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

Dabei kann generell festgestellt werden, dass rechenschwache Kinder nicht rechnen, sondern zählen, da sie meist unzureichende oder falsche Vorstellungen von Zahlen und Rechenoperationen entwickelt haben. Rechenregeln werden dabei oft unverstanden mechanisch angewandt, wodurch auch offensichtlich falsche Ergebnisse häufig nicht als unmöglich oder widersprüchlich erkannt werden. Kinder mit Rechenstörungen haben die Mathematik grundlegend missverstanden. Im Gegensatz zu einer Lese-Rechtschreib-Schwäche wird eine Dyskalkulie nicht in der Grundschule diagnostiziert. In der Grundschule werden Rechenschwächen erkannt und gefördert (vgl. Lorenz/Radatz, Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht, 1993, Schroedel Verlag)

Woran kann man eine Rechenschwäche erkennen?

Im Folgenden werden einige Merkmale genannt, die Anzeichen einer Rechenschwäche sein können:

Bereits im **Vorschulalter** fallen Kinder auf, die Schwierigkeiten haben Mengen einzuschätzen, zu vergleichen oder zu sortieren (simultane Zahlerfassung). Sie können nicht erkennen, ob zwei Kastanien weniger oder mehr sind als sechs Kastanien. Fragen nach „kleiner“, „größer“, „mehr“ oder „weniger“ können von Kindern mit Rechenschwächen nicht beantwortet werden. Die Fähigkeit, Gegenstände abzuzählen oder Mengenbilder gesprochenen Zahlwörtern zuzuordnen, ist bei ihnen oft eingeschränkt.

In der **Schuleingangsphase** fallen rechenschwache Kinder oft bereits im **Anfangsunterricht** auf. Sie können die Zahlen hintereinander aufsagen und durch Abzählen rechnen, aber sie benötigen dafür sehr viel mehr Zeit und sind auf ihre Finger, Plättchen, Rechenkettens und Maschinen ständig angewiesen. Ihnen wird nicht deutlich, dass die Ziffern stellvertretend für eine Menge stehen.

Im aufbauenden Mathematikunterricht der Klasse 1 entstehen für diese Kinder große Schwierigkeiten, spätestens wenn der Zehnerübergang thematisiert wird. Aber auch, wenn auf einem Arbeitsblatt zwischen zwei Rechenarten gewechselt

werden soll. Die Zerlegung von Zahlen, Ergänzungs- oder Verminderungsaufgaben oder Umkehroperationen werden nicht verstanden.

Erstes anschauliches Rechnen mit Gegenständen fällt ihnen enorm schwer. In den Klassen 2,3 und 4 werden im Hunderter- und Tausender-Zahlenraum Stellenwerte vertauscht oder verdreht. Das Rechnen mit Maßeinheiten (Geld, Gewichte, Längenmaße) bereitet oft große Schwierigkeiten. Auch das Ablesen der Uhrzeit klappt trotz Üben nicht.

Zu Text- und Sachaufgaben finden diese Kinder keinen Weg zur Umsetzung in Rechenaufgaben, weil sie bereits beim Durchschauen der Aufgabenstellung scheitern. Einem rechenschwachen Kind fallen Überschlagsrechnungen und das Nutzen von Rechenvorteilen schwer. Es erzielt trotz intensiven Übens keine wesentlichen Fortschritte und vergisst mühsam angeeignetes Wissen schnell wieder.

Als Folgeprobleme dieser Rechenschwäche entstehen oft im Sachunterricht, Schwächen beim Verstehen des Tages-, Wochen- und Jahresverlaufs, beim Thermometer, der Himmelsrichtungen, der Uhr, des Stromkreises und auch beim Verstehen und Einordnen geschichtlicher Ereignisse. Auch die Orientierung mithilfe von Karten und Tabellen können bei einer vorliegenden Dyskalkulie erhebliche Schwierigkeiten bereiten.

Wichtig ist zu wissen, dass rechenschwache Kinder weder faul noch dumm sind, sondern einfach nicht in der Lage sind, sich das Rechnen mit den gängigen Methoden zu erlernen.

Diagnose und Förderung rechenschwacher Kinder an der Grundschule Wersen

„Ziel eines guten Mathematikunterrichts sollte sein, fördernde Handlungen durchzuführen, die an den individuellen Lernpotenzialen und Lernbedürfnissen wie auch den Schwierigkeiten der Lernenden ansetzen (Prediger & Selter, 2008). Um dies zu erreichen, muss didaktisches Handeln auf diagnostischen Erkenntnissen aufgebaut werden (vgl. Weinert, 2000). Diagnose und Förderung gehören demzufolge untrennbar zusammen und sind als eine Art ständiger, sich bedingender Kreislauf zu verstehen...“ (DZLM, Mai 2023)

Der Förderbedarf wird zunächst mit Hilfe von Unterrichtsbeobachtungen, Lernzielkontrollen und Leistungsüberprüfungen festgestellt. Ebenso werden Klassenarbeiten analysiert, um sich ein möglichst umfassendes Bild von der Rechenschwäche und der Persönlichkeit des Kindes zu machen.

Danach folgen Einzelgespräche mit dem/der Schüler/in, der Lehrkraft und den Eltern. In einem Förderplan werden Fördermaßnahmen mit den Eltern besprochen.

Neben der schulinternen Diagnose einer Rechenschwäche kann zusätzlich eine anerkannte Dyskalkulie in speziellen Zentren diagnostiziert werden.

Die Eltern müssten sich dann z.B. an das SPZ (Sozialpädiatrisches Zentrum im Kinderhospital Osnabrück) wenden. Dort werden Familien dementsprechend betreut und begleitet. Für individuell angepasste Untersuchungen, Beratung und Behandlungsplanung steht den Familien dort ein kinderärztlich geleitetes Team aus unterschiedlichen Berufsgruppen mit festen Ansprechpartnern zur Verfügung.

Bei uns an der Schule arbeitet Frau Mondello mit Kindern, denen eine Dyskalkulie bestätigt wurde. Sie hat ein Zertifikat zur Dyskalkulie erworben und kann mit entsprechendem Fördermaterial unterstützen.

Rechenschwache Kinder im Förderunterricht fördern

Nach Möglichkeit sollen im **Anfangsunterricht** Kinder mit mathematischen Auffälligkeiten mit einer Stunde gefördert werden.

Wichtige Inhalte werden dort trainiert:

1. Simultanes Erfassen kleiner Mengen durch Wahrnehmungsschulung, Ausbilden von Vorstellungen, Einprägen von Bildern
2. Übungen zu Mustern und Strukturen durch Plättchenmengen, Plättchen werfen (Zerlegungen), aufgedeckte Anzahlen schnell erkennen, Muster zu einer Zahl malen und beschreiben, Würfelmuster nachlegen.
3. Entwicklung der Zählfähigkeiten durch Vorwärts- und Rückwärtszählen mit und später ohne Material, in Zweier- oder Dreierschritten (im Zusammenhang mit Bewegung).
4. Strukturierung des Zehners/Zwanzigers (Kraft der 5, die Stufenzahl 10 als Rechenvorteil nutzen)

Wenn der Schule ausreichend Lehrerstunden zur Verfügung stehen, wird der Förderunterricht Mathematik mit einer Wochenstunde in den **zweiten, dritten und vierten Jahrgangsstufen** durchgeführt.

Die Gruppengröße soll möglichst klein gehalten werden. Gefördert werden die entsprechenden Bereiche, in denen die Kinder Schwierigkeiten haben, aber auch der aktuelle Förderbedarf des Mathematikunterrichts in Absprache mit den Mathematiklehrkräften.

Zunächst stehen der Aufbau der Zahlen und die Orientierung im entsprechenden Zahlenraum im Mittelpunkt der Förderung.

Daran anschließend sind die hauptsächlichen Förderbereiche die Rechenoperationen Addition und Subtraktion, wobei hier meist der Zehnerübergang die größte Schwierigkeit darstellt. Aber auch die Multiplikation

und Division, besonders die schriftlichen Rechenverfahren, werden in der Fördergruppe intensiv geübt.

Hierbei ist es wichtig, Anschauungsmaterial bereit zu stellen (z.B. Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatten, Tausenderwürfel). Durch konkretes Handeln mit Material werden die Zahlen und Rechenoperationen für die Kinder „begreifbar“.

Schwerpunkte Klasse 2:

- Unterstützung beim Erkennen des Bündelungsprinzips
- Orientierung im Zahlenraum bis 100 festigen
- Hilfestellungen bei der Entwicklung von Grundvorstellungen der Multiplikation und Division (Aufteilen und Verteilen)
- Hilfestellungen beim Entdecken von Zahlbeziehungen (das Doppelte - die Hälfte)
- Automatisierung der Kernaufgaben und Zahlensätze des Kleinen 1+1
- Eigene Rechenwege ausprobieren mit Anwendung von Zahlbeziehungen, Rechengesetzen und Rechenvorteilen
- Unterstützung der Wahrnehmungsfähigkeiten und des räumlichen Vorstellungsvermögens
- Gemeinsam Sachaufgaben lesen, besprechen und Rechenwege zur Lösung finden
- Grundvorstellungen zu Größen sichern

Schwerpunkte Klasse 3:

- Orientierung im Zahlenraum bis 1000 festigen
- Vertiefung der Stellenwertschreibweise
- Kombination der vier Grundrechenarten üben
- Automatisierung des 1x1 weiterhin unterstützen
- Eigene Rechenwege ausprobieren mit Anwendung von Zahlbeziehungen, Rechengesetzen und Rechenvorteilen
- Üben der halbschriftlichen und schriftlichen Rechenverfahren
- Unterstützung der Wahrnehmungsfähigkeiten und des räumlichen Vorstellungsvermögens
- Hilfestellung zur Ableitung von Fragestellungen bei Sachaufgaben
- Ausbau der Grundvorstellungen zu Größen

Schwerpunkte Klasse 4:

- Orientierung im Zahlenraum bis 1.000.000 festigen
- Vertiefung der Stellenwertschreibweise
- Kombination der vier Grundrechenarten weiter üben
- Festigung der Zahlbeziehungen (z.B. Vielfache und Teilbarkeit)

- Hilfestellungen leisten, damit Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen genutzt werden können
- Unterstützung der Wahrnehmungsfähigkeiten und des räumlichen Vorstellungsvermögens
- Hilfestellung zur Ableitung von Fragestellungen bei Sachaufgaben
- Ausbau der Grundvorstellungen zu Größen

Die **Ziele** des schulischen Förderunterrichts sind die Prävention und Überwindung der Rechenschwäche, der Aufbau mathematischer Verständnisgrundlagen und der Abbau negativer Einstellungen und Emotionen gegenüber dem Fach Mathematik.

Entsprechende Fördermaterialien stehen zum einen in den Klassenräumen, im allgemeinen Mathematikraum und im Matheschrank im Lehrerzimmer bereit. Außerdem hat das Deutsche Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM) konkretes Diagnose- und Fördermaterial zusammengestellt (Informationen für Studierende und Lehrkräfte, Konkrete Materialien zur Diagnose und Förderung, Mai 2023 und Informationsmaterialien zu Diagnose und Förderung, Mai 2023).

https://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/diagnose_und_foerderung/allgemeine_informationen/dif_allgemeine_informationen_übersicht_infomaterialien_230503_kopie.pdf

https://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/diagnose_und_foerderung/allgemeine_informationen/dif_allgemeine_informationen_übersicht_konkrete_foerdmaterialien_230502.pdf

Wie können Eltern ihrem rechenschwachen Kind zu Hause helfen?

Grundsätzlich können Eltern helfen, indem sie ihrem Kind beim Rechnen bewährtes Material zu Verfügung stellen, damit Kinder Mengen und Operationen begreifen können. Darüber hinaus ist es hilfreich, die kleinen Aufgaben des 1+1 (Plus- und Minusaufgaben bis 20) sowie die kleinen Aufgaben des 1x1 immer wieder zu wiederholen und zu üben, mit dem Ziel irgendwann automatisiert zu sein.

Ganz wichtig ist es, das Kind immer wieder zu ermutigen und auch kleinste Fortschritte wertzuschätzen und dem Kind diese Erfolge auch zu vermitteln.