

Dyskalkulie: Möglichkeiten für einen Nachteilsausgleich

ZUM NACHTEILSAUSGLEICH

- Aufgrund der Heterogenität sollte der Nachteilsausgleich **spezifisch** sein.
- **Auf Basis der Diagnostik:** Schwächen (Entwicklungsrückstände) und Kompetenzen im mathematischen Bereich identifizieren.
 - ➔ Schwächen sollten durch Nachteilsausgleich aufgefangen werden
 - ➔ Für Kompetenzen sollte kein Nachteilsausgleich gewährt werden
- Nachteilsausgleich ist **keine Bevorteilung** der/des Schülerin/s. Er gibt Betroffenen eine **faire Chance**, führt zu einer teilweisen Kompensation der Funktionseinschränkung und wird **gemeinsam von der Schule und Betroffenen** getragen und vertreten.
- Nachteilsausgleichsmassnahmen sollten **individuell** mit der Schule, den zuständigen Lehrpersonen und der/m Betroffenen, sowie deren gesetzlichen Vertretung vereinbart werden. Nicht alle Massnahmen funktionieren bei jeder/m Betroffenen gleich und nicht alle Massnahmen können von jeder Schule umgesetzt werden.
- Empfehlenswert ist eine **regelmässige Überprüfung** der Wirksamkeit und Anpassung der beschlossenen Nachteilsausgleichsmassnahmen.
- Achtung, in der **Berufsbildung** gilt: Die Zulassung zu einer bestimmten beruflichen Ausbildung kann eingeschränkt werden und es müssen dann keine Nachteilsausgleichsmassnahmen gewährt werden, wenn die Voraussetzung für die berufliche Eignung nicht gegeben sind.

Allgemein

ZEITANPASSUNGEN

- Verlängerung der **Arbeitszeit** bei Übungen und Prüfungen (dies kann durch eine Zeitzugabe (mindestens 30%) oder durch eine Reduzierung des Prüfungsumfanges erreicht werden). Mengenreduktion bei Prüfungen darf gewährt werden, sofern die zentralen Lernziele trotz Reduktion geprüft werden können. Zeitzuschlag oder Mengenreduktion kann hilfreich sein, da Dyskalkuliker oft zeitintensivere Lösungswege benutzen und so Zeitdruck reduziert werden kann.
Allerdings ist auch Vorsicht geboten! Mehr Zeit bedeutet für einige Dyskalkuliker, dass sie einfach 10 Minuten länger vor dem Blatt sitzen und nicht wissen was zu tun ist. Zudem kommt im Klassenzimmer gegen Ende der Prüfungszeit Unruhe auf, wenn die Schülerinnen und Schüler ihre Prüfungen abgeben. Für Dyskalkuliker mit Zeitzuschlag bedeutet dies oft zusätzliche Ablenkung (was meist ein weiteres Problem für Betroffene darstellt, da viele von ihnen zusätzliche Schwierigkeiten haben ihre Aufmerksamkeit aufrechterhalten zu können) und kann weiter Stress und Unsicherheit fördern.

- Mehr **Pausen** bei Übungen und Prüfungen. Es ist beispielsweise hilfreich, wenn eine Prüfung auf zwei Tage aufgeteilt werden kann. Es sollte genügend Zeit eingeplant werden, da für Dyskalkuliker Rechnen und Mathematiklektionen sehr aufwändig sind und viel Energie benötigen.

ALLGEMEINES

- Individuelle Unterstützung durch andere MitschülerInnen im Sinne eines **Peer-Tutoring** kann für die betroffene Person hilfreich sein.
- **Übungsaufgaben** sollten in Bezug auf Anforderungsniveau und Menge an der individuellen Lernausgangslage orientiert sein.
Beispielsweise fehlt vielen Dyskalkulikern jegliches Vorstellungsvermögen für grössere Zahlen und Mengen. Eine Möglichkeit bestünde deshalb in der gleichen Aufgabenstellung, aber in einem **kleineren Zahlenraum** oder einfach zu rechnenden Zahlen.
Eine weitere Anpassungsmöglichkeit ist die **Reduktion der Komplexität**, beispielsweise durch Vereinfachung und Reduktion des Textes in Textaufgaben, gegebenenfalls nur einschrittige Aufgaben stellen und/oder durch zusätzliche Veranschaulichung der Aufgabe durch praxisnahe Beispiele, eine Graphik, ein Diagramm oder eine Tabelle.
Auch können **klare Anweisungen und regelmässiges Feedback** hilfreich sein.
- Es sollte den Betroffenen zugestanden werden, so lange wie nötig mit kleineren Portionen und sinnvollen **Zwischenschritten** zu rechnen und Kopfrechenaufgaben schriftlich (auf einem Notizblatt) notieren zu dürfen. Dies kann das Arbeitsgedächtnis entlasten.
- Aufgaben sollten immer auf **übersichtlich gestalteten** Vorlagen präsentiert werden, welche eine durchwegs **konsistente und einheitliche Darstellungsform** verwenden.
- Ebenfalls ist es empfehlenswert für Personen mit Dyskalkulie nicht zwischen verschiedenen Aufgabentypen zu wechseln, sondern **bei einem Aufgabentyp zu bleiben** und erst nach klarer inhaltlicher Abtrennung zum nächsten Aufgabentypen zu wechseln.
- Zulassen von **technisch-didaktischen Hilfsmitteln** (z.B. Verwendung von Notebook, Taschenrechner, spezifisch gestalteten Arbeitsblättern) oder einer (eigenen) Formelsammlung mit Beispielaufgaben.
- Zulassen von **Anschauungsmaterial** wie beispielsweise Zahlenstrahl oder farblich codierte Stellenwerttafeln. Das Anschauungsmaterial sollte unter Anleitung verwendet und so ausgewählt werden, dass unangemessenen Rechenstrategien nicht unterstützt werden.
- Defizite im **Faktenwissen** durch Verwendung von Einspluseins- bzw. Einmaleinstabellen ausgleichen, vor allem bei komplexen (mehrschrittigen) Aufgaben. Dies beispielsweise auch bei der Vermittlung von prozeduralem Wissen (schriftliche Rechenverfahren) – auch hier soll über die kontinuierliche Vorlage von Einspluseins- bzw. Einmaleinstabellen noch nicht hinreichend automatisiertes Faktenwissen ausgeglichen werden.

LEISTUNGSBEURTEILUNGEN

- Bei Prüfungen sollte das **Anschauungsmaterial**, mit dem die Schüler üblicherweise arbeiten, bereitgestellt werden.
- Recht auf **Verständnis- und Inhaltsklärung** während Prüfungen.

- Bei der Bewertung von Prüfungen sollten **Teilpunkte** vergeben werden, wenn Teilschritte und richtige Ansätze vorliegen, auch wenn Folgefehler durch falsche Rechenstrategien entstehen.
- **Alternative Bewertungsmethoden:** Ersetzen von schriftlichen Prüfungen durch Methoden, die Fähigkeiten der betroffenen Person besser widerspiegeln, wie das Erstellen von Portfolios oder mündliche Prüfungen. Mündliche Prüfungen helfen manchen Dyskalkulikern, da sie die Lösungswege der Mathematikaufgaben besser und einfacher mündlich erklären können als schriftlich zu arithmetisieren.
- Prüfungen in einem **separaten Raum** schreiben (Einzel- statt Gruppenprüfung), um Ablenkung und sozialen Stress zu minimieren.

HAUSAUFGABEN

- **Hausaufgaben** sollten an der individuellen Lernausgangslage orientiert sein. Sinnvoll sind u.a. Übungen die auf die Automatisierung der Einspluseins- und Einmaleinssätze abzielen.
- Eine **zeitliche Begrenzung** sollte mit der betreuenden Person abgesprochen werden, da Dyskalkuliker oftmals viel mehr Zeit als vorgesehen/als ihre MitschülerInnen für die Mathehausaufgaben benötigen.

IM UNTERRICHT

- Vor der Mathelektion Inhalte/Aufgaben der betroffenen Person zur Verfügung stellen, damit sie sich auf die Lektion **vorbereiten** kann.
- Möglichkeit zur **Aufnahme von Lektionen** oder dem **Fotografieren der Wandtafel**, damit die Inhalte nicht während dem Zuhören abgeschrieben werden müssen und später nochmals wiederholt bzw. besser nachvollzogen werden können.
- Für viele Betroffene ist Mathematik mit enormer **emotionaler Belastung** verbunden. Aus diesem Grund ist es entlastend, wenn die Lehrperson Betroffene im Unterricht **nicht spontan aufrufen**, sondern nur wenn sie sich freiwillig melden.

Primarstufe/Sekundarstufe

- Grundsätzlich gelten die gleichen allgemeinen Nachteilsausgleichsmassnahmen wie oben gelistet.
- In der 1. Klasse sollte Material mit Blick auf den **Zehnerübergang** primär zur Veranschaulichung von Teil-Ganzes-Beziehung herangezogen werden, um das Verständnis von Zahlen als zerlegbare Einheiten zu stabilisieren (besonders im Zahlenraum bis 10). Dies kann es notwendig machen, dass auch in höheren Klassenstufen noch Aufgaben in kleineren Zahlenräume gestellt werden.
- Ab der 2. Klasse kann Material angeboten werden, das den Aufbau des **dekadischen Stellenwertsystems** abbildet und die Orientierung im **Zahlenraum** erleichtert.
- 3./4. Klasse: Aufgaben zum Rechnen mit **Massen und Gewichten** sowie mit der **Uhr** sind für Kinder mit einer Dyskalkulie oft schwer zu bewältigen und benötigen zusätzliches Anschauungsmaterial.
- 5./6. Klasse: das Bereitstellen von Material zum Aufbau des Stellenwertsystems im **Dezimalbereich**.

Nachschulbereich Matura/Berufsbildung

- Grundsätzlich gelten die gleichen allgemeinen Nachteilsausgleichsmassnahmen wie oben gelistet.
- Bereitstellen oder Zulassen von weiteren **technisch-didaktischen Hilfsmitteln** im Unterricht und an Prüfungen (z.B. Verwendung Taschenrechner, Computer, spezifisch gestaltete Arbeitsblätter, Formeltabellen).
- In der Berufsbildung **spezifische Merkblätter, Hilfslisten, Umrechnungstabellen etc.** zur Verfügung stellen.
- Nachteilsausgleiche ebenfalls in anderen **betroffenen Fächern** gewähren, wie Physik, Chemie, Geografie, Finanz- und Rechnungswesen etc.

Studium

- Grundsätzlich gelten die gleichen allgemeinen Nachteilsausgleichsmassnahmen wie oben gelistet.
- Universitäten besitzen spezifische **Beratungsstellen für Studierende mit Behinderung**, beispielsweise «Fachstelle Studium und Behinderung» der Universität Zürich und «Studium und Behinderung» der ETH Zürich. Auf der Website des schweizweiten Netzwerks «swissuniability» finden Sie weitere Informationen sowie eine Liste der jeweiligen Beratungsstellen von weiteren Schweizer Hochschulen (<https://www.swissuniability.ch/de/Studium/Anlaufstellen-fuer-Chancengleichheit-und-Inklusion>).

Hauptquellen:

<https://www.bvl-legasthenie.de/shop-bvl/produkt/bvl-ratgeber-dyskalkulie-erkennen.html>

https://www.bvl-legasthenie.de/images/static/pdfs/bvl/Aktueller_Wissensstand_Dyskalkulie1_2013.pdf