

Rechenschwäche/Dyskalkulie

Erarbeitet von Frau Prof. Dr. Elisabeth Moser Opitz
in Zusammenarbeit mit dem DLV
Verabschiedet vom DLV-Vorstand am 8. Februar 2016
Aktualisiert vom DLV-Vorstand im November 2022

Deutscheschweizer Logopädinnen- und Logopädenverband
Grubenstrasse 12, 8045 Zürich
T 044 350 24 84, info@logopaedie.ch, www.logopaedie.ch

Einleitung/Prämisse

Mathematik hat wie Sprache einen hohen Stellenwert in der Schule und in der Gesellschaft, mathematische Fertigkeiten sind aber auch im Berufsleben wichtig. Es ist unbestritten, dass Kinder und Jugendliche mit Sprach- und/oder Lese-Rechtschreibstörungen spezifische Fördermassnahmen durch Logopädinnen und Logopäden benötigen. Wie sieht es jedoch mit der Unterstützung von Kindern und Jugendlichen mit Rechenschwäche aus? Logopädinnen und Logopäden sind im Berufsalltag oft mit Rechenschwäche konfrontiert und in einigen Kantonen auch offiziell für die Förderung von rechenschwachen Schülerinnen und Schülern zuständig. Kantonal, kommunal, aber auch regional unterschiedliche Regelungen bezüglich der Zuständigkeit der Fachpersonen bei Rechenschwäche führen jedoch oft zu Unsicherheiten.

Der DLV lenkt mit diesem Positionspapier die Aufmerksamkeit auf ein, im fachlichen Diskurs bisher vernachlässigtes, Thema und möchte Logopädinnen und Logopäden ermutigen, sich mit dem Thema Rechenschwäche auseinanderzusetzen und sich weiterzubilden. Der Berufsverband geht davon aus, dass einschlägig qualifizierte Logopädinnen und Logopäden in enger Zusammenarbeit und nach klaren Absprachen mit weiteren Fachpersonen, für Förder- und Therapiemassnahmen für Kinder und Jugendliche mit Rechenschwäche zuständig sein können. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Ausbildungsinstitutionen die Verantwortung wahrnehmen und Ausbildungsinhalte in diesem Bereich anbieten.

Das vorliegende Positionspapier klärt den Begriff von Rechenschwäche, diskutiert Erscheinungsformen und zeigt präventive, diagnostische und förder- bzw. therapierelevante Aspekte auf.

Begriffsverständnis

Der Begriff Rechenschwäche wird hier als Sammelbegriff für starke Beeinträchtigungen beim Mathematiklernen verwendet, die zu deutlich unterdurchschnittlichen Mathematikleistungen bezüglich der grundlegenden mathematischen Kompetenzen (insbesondere Lernstoff der ersten vier Schuljahre) führen. Gebräuchlich sind auch die Begriffe Dyskalkulie oder Rechenstörung.

Eine Rechenschwäche liegt vor, wenn Schülerinnen und Schüler trotz regulärem Mathematikunterricht in einem standardisierten Test gemäss dem jeweils geltenden Grenzwert unterdurchschnittliche Leistungen zeigen¹. Eine Rechenschwäche kann gleichzeitig mit einer Lese-Rechtschreibschwäche bzw. mit einer isolierten Rechtschreibschwäche oder einer isolierten Leseschwäche auftreten.

Zu einer Rechenschwäche können vielfältige Ursachen führen. Unabhängig davon ist zu berücksichtigen, dass die betroffenen Schülerinnen und Schüler nicht nur in der Schule, sondern in vielen Lebensbereichen, in denen der Umgang mit Geld, Zahlen und Grössen notwendig ist, benachteiligt und deshalb auf Unterstützungsmassnahmen und/oder auf Nachteilsausgleich angewiesen sind.

¹In gängigen Diagnosemanualen (ICD-10) und in der diagnostischen Praxis wird häufig auch das Diskrepanzkriterium berücksichtigt (Diskrepanz von mind. 1.2 bis 2 Standardabweichungen zwischen den Mathematikleistungen und der Intelligenz). Dieses Kriterium wird von verschiedenen Seiten her kritisiert und ist für die Einleitung von Fördermassnahmen nicht zielführend. Im DSM-5 wird zudem von der Verwendung des Diskrepanzkriteriums abgesehen. Deshalb wird auf die Berücksichtigung dieses Kriteriums verzichtet.

Deutschscheizer Logopädinnen- und Logopädenverband
Grubenstrasse 12, 8045 Zürich
T 044 350 24 84, info@logopaedie.ch, www.logopaedie.ch

Erscheinungsform

Kindergartenalter

Anzeichen für eine Rechenschwäche können sich schon im Vorschulalter zeigen. Als zentrale Prädiktoren für Rechenschwäche gelten heute spezifisch numerische Kompetenzen im Vorschulalter. Dazu gehören insbesondere: Verbal zählen (vorwärts zählen), Objekte abzählen bzw. eine Anzahl bestimmen, Zahlen benennen, Zahlen vergleichen (z.B. wissen, dass 10 mehr ist als 3) und kleine Mengen «auf einen Blick» erfassen (Subitizing).

Schule

Rechenschwache Schülerinnen und Schüler haben basale Kompetenzen der Grundschulmathematik nicht erworben bzw. zeigen beim Erwerb dieses basalen Lernstoffs Schwierigkeiten. Häufig zu beobachten sind folgende Merkmale:

- Verwendung von Abzählstrategien (Finger, Arbeitsmittel) auch bei einfachen Kopfrechenaufgaben
- Schwierigkeiten beim verbalen Zählen (vorwärts- und rückwärts zählen), insbesondere beim Zählen in Schritten grösser als 1 und bei Zehner-, Hunderter- und Tausenderübergängen
- Schwierigkeiten bezüglich des Erwerbs des Operationsverständnisses
- Schwierigkeiten beim Mathematisieren und in der Folge bei der Bearbeitung von Sachaufgaben
- Fehlende Einsicht in verschiedene Aspekte des dezimalen Stellenwertsystems (insbesondere Bündeln, Entbündeln, Stellenwertschreibweise, Zahlenstrahl)
- Schwierigkeiten beim Abrufen von Aufgaben des Einspluseins, Einsminuseins und Einmaleins

Zusammenhang zwischen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen

Beeinträchtigte sprachliche Kompetenzen können die mathematische Entwicklung beeinflussen:

- Spracherwerbsstörungen können sich negativ auf die mathematische Entwicklung – insbesondere auf den Erwerb der Zahlwortreihe – auswirken.
- Es wird vermutet, dass sich Probleme mit dem Sprachverständnis auf das Lösen von Sachaufgaben auswirken können.
- Eine Lese-Rechtschreibschwäche oder eine isolierte Leseschwäche kann den mathematischen Lernprozess erschweren (z.B. beim Lesen von Sachaufgaben oder beim Verstehen von bestimmten grammatikalischen Strukturen).
- Die Kenntnis der Unterrichtssprache bzw. der Bildungssprache ist eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen mathematischen Lernprozess.

Deutscheschweizer Logopädinnen- und Logopädenverband
Grubenstrasse 12, 8045 Zürich
T 044 350 24 84, info@logopaedie.ch, www.logopaedie.ch

Früherkennung und Prävention

Logopädinnen und Logopäden kommen mit Kindern mit sprachlichen Beeinträchtigungen oft schon vor Schuleintritt in Kontakt. Sie können deshalb bezüglich der (Früh)erkennung von Rechenschwäche einen wichtigen Beitrag leisten. Dazu gehört insbesondere Folgendes:

Vorschulalter

- Einsetzen von geeigneten Diagnoseaufgaben zur Überprüfung der numerischen Vorläuferkompetenzen im Vorschulalter oder Einleiten einer entsprechenden Abklärung durch eine geeignete Fachperson
- Information von Kindergartenlehrpersonen bei Auffälligkeiten
- Information von Kindergartenlehrpersonen bezüglich der Bedeutung der numerischen Kompetenzen und bezüglich von Hinweisen zu geeigneten Fördermaterialien
- Anleitung von Eltern zur numerischen Förderung im Vorschulalter (zählen, Abzählverse, usw.)

Schulalter

- Einsetzen von geeigneten Diagnoseaufgaben zur Überprüfung der numerischen Kompetenzen oder Einleiten einer entsprechenden Abklärung durch eine geeignete Fachperson
- Information von Lehrpersonen bezüglich allfälliger Anzeichen, die auf eine Rechenschwäche hindeuten können
- Information von Lehrpersonen und Eltern bezüglich des Zusammenhangs von sprachlichen und mathematischen Kompetenzen bzw. von sprachlichen Anforderungen beim Mathematiklernen
- Zusammenarbeit mit schulischen Heilpädagoginnen und Heilpädagogen bezüglich Diagnostik und Fördermassnahmen

Diagnostik

Damit rechenschwache Schülerinnen und Schüler eine optimale Förderung erhalten können, ist eine fundierte Diagnostik wichtig. Diese besteht zum einen in der Durchführung eines standardisierten Tests. Besonders geeignet sind Instrumente, mit denen die Kenntnis des basalen mathematischen Lernstoffs überprüft werden kann. Um zuverlässige Erkenntnisse zu den Kopfrechenkompetenzen zu erhalten, ist es wichtig, dass die Rechenstrategien, die beim Kopfrechnen verwendet werden (abzählen an den Fingern oder einem Arbeitsmittel, abrufen, ableiten) erfasst werden.

Um nähere Informationen über die Schwierigkeiten der betroffenen Schülerinnen und Schüler zu erhalten, ist im Anschluss an die standardisierte Testung eine qualitative Lernstandserfassung bzw. ein diagnostisches Interview notwendig. Letztere können Auskunft geben über die verwendeten Rechenwege und allfällige Fehlvorstellungen.

Die diagnostische Abklärung erfolgt je nach örtlichen Gegebenheiten durch den Schulpsychologischen Dienst, die Schulischen Heilpädagoginnen und Heilpädagogen oder Logopädinnen und Logopäden mit entsprechender Qualifikation (Ausbildungsanteile zum Thema Rechenschwäche und thematisch einschlägige Fortbildungen).

Deutschschweizer Logopädinnen- und Logopädenverband
Grubenstrasse 12, 8045 Zürich
T 044 350 24 84, info@logopaedie.ch, www.logopaedie.ch

Fördermassnahmen

Fördermassnahmen sind spezifisch mathematisch und evidenzbasiert. Das heisst, dass diese auf aktuellen empirischen und fachdidaktischen Erkenntnissen basieren.

Fördermassnahmen finden, wenn möglich, unterrichtsintegriert statt. Bei einem sehr grossen Leistungsrückstand ist jedoch häufig eine zusätzliche Einzel- oder Kleingruppenförderung notwendig. Diese muss bezüglich der Inhalte, der Vorgehensweisen und der eingesetzten Veranschaulichungen und Arbeitsmittel eng mit dem Mathematikunterricht verzahnt werden. Dabei werden Lehrmittel und Übungsprogramme eingesetzt, die aktuellen fachdidaktischen Erkenntnissen entsprechen.

Kooperation Logopädie – Schulische Heilpädagogik

Als Spezialistinnen des Schulteam kooperieren Logopädinnen und Logopäden im Interesse von Schülerinnen und Schülern mit Rechenschwäche mit Schulischen Heilpädagoginnen und Heilpädagogen, Schulpsychologinnen und Schulpsychologen, Lehrpersonen und weiteren Fachpersonen.
