

IML

Institut für Mathematisches Lernen Braunschweig

Beratungs- und Forschungseinrichtung
zur Diagnose, Therapie und Prävention
der Rechenschwäche/Dyskalkulie



- ✦ Qualitative Förderdiagnostik
- ✦ Wissenschaftliche Beratung
- ✦ Integrative Lerntherapie
- ✦ Spezifische Lehrerfortbildung

Das *Institut für Mathematisches Lernen* ist eine Fach-einrichtung für Diagnostik, Beratung und Therapie bei Lernschwierigkeiten im mathematischen Grund-lagenbereich. Wir fördern rechenschwache Kinder und Jugendliche, wenn der Rahmen der schulischen Mög-lichkeiten überschritten wird und beim Schüler keine medizinischen Maßnahmen angezeigt sind.

Schüler mit auffallend „unerklärlichen“ Fehlern beim Rechnen sollten auf eine mögliche Rechenschwäche untersucht werden. Hauptziel der Diagnose- und Be-ratungstätigkeit unseres Instituts ist es, Dyskalkulie möglichst frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

Was ist Rechenschwäche?

Rechenschwäche (Arithmasthenie/Dyskalkulie) ist eine Lernstörung im Bereich des Erlernens, Verstehens und Anwendens mathematischer Grundkenntnisse. Die Erscheinungsformen und der individuelle Ausprä-gungsgrad können sehr verschieden und vielfältig sein. Eines haben betroffene Kinder und Jugendliche gemeinsam: Das Verständnis der grundlegenden Lo-gik der Zahlen und der mathematischen Operationen ist nicht oder nur mangelhaft entwickelt.

Warum hilft Üben nicht?

Rechenschwäche ist nicht die Folge von Konzentrati-onsschwäche oder mangelndem logischem Denkver-mögen, sie resultiert weder aus Dummheit noch aus Unwilligkeit. Sie „wächst“ sich auch nicht aus: Der Versuch, rechenschwachen Kindern und Jugendlichen aktuellen Schulstoff durch Förderstunden, Nachhilfe und häusliche Übungen zu vermitteln, muss scheitern, da hier gänzlich Unverstandenes eingeübt wird.

Solches Üben ist nicht nur sinnlos und eine Qual für Kind und Eltern, es trägt zudem zu einer *sekundären Neurotisierung* bei. Muss ein Kind Unverstandenes eintrainieren, reagiert es auf die eigenen, vergebli-

chen Bemühungen häufig mit Lernabneigung und Matheangst, die sich zu fächerübergreifender Lernunlust und allgemeiner Schulangst ausweiten können.

Charakteristische Symptome der Rechenschwäche

- ✦ Rechnen bleibt ein stetes monotones Abzählen
- ✦ mühsam Eingeübtes ist nach Kurzem vergessen
- ✦ es wird Unnötiges berechnet (nach $7+8 = 15$ wird $7+9$ erneut ausgezählt; $8-7$ wird gezählt)
- ✦ Schlussfolgerungen sind nicht möglich ($3+4 = 7$; danach wird $13+4$ neu „durchgezählt“)
- ✦ Rechenerleichterungen können nicht eingesetzt werden (nach $3+4 = 7$ wird $7-4$ neu abgezählt)
- ✦ die Grundrechenarten werden verwechselt
- ✦ Einsatz von eigenen, oft selbst erfundenen Rechenregeln (wie z. B. $10+10 = 200$, $7+7 = 17$)
- ✦ Zahlendreher/Zahlreversionen (z. B. 24 statt 42)
- ✦ Unverständnis unseres Stellenwertsystems (z. B. $30+25 = 82$; $20+5 = 70$; $18-8$ wird gezählt)
- ✦ Malfolgen werden gedichtgleich aufgesagt
- ✦ falsche Lösungen werden nicht erkannt; Produktion von „Traumergebnissen“ (z. B. $200 : 2 = 1$)
- ✦ Platzhalteraufgaben (analytische Aufgaben wie z. B. $\square - 4 = 6$) können nicht gelöst werden
- ✦ bei Textaufgaben zeigt sich völliges Unverständnis (willkürliche Verknüpfung von Zahlangaben)
- ✦ rechnerischer und praktischer Umgang mit Größen (Länge, Gewicht, Geld und Zeit) gelingt nicht
- ✦ Lernblockaden/Verweigerung und psychosomatische Störungen als Folge ständigen Versagens

Diagnostik der Rechenschwäche

Die Diagnostik der Rechenschwäche muss es leisten, die individuellen Denkwege der Schüler offenzulegen, denn Rechenschwache haben sich in ihrem Unverständnis oft falsche Strategien im Umgang mit Zahlen und Rechenoperationen angeeignet.

Die Methode der *qualitativen Fehleranalyse* ermöglicht es, die Quellen der Rechenfehler schrittweise einzugrenzen, bis sich ein individuelles Defizitbild, das persönliche *Fehlerprofil*, ergibt. Es liefert die Basis für einen speziellen Therapieplan, mit dem die diagnostizierten Defizite systematisch behoben werden. Wir setzen hierfür das *Förderdiagnoseverfahren* QUADRIGA (Qualitative Diagnostik Rechenschwäche im Grundlagenbereich Arithmetik) nach Dr. Wehrmann ein. Unser Diagnostikprogramm schließt Eltern- und Lehrerberatung sowie ein ausführliches Gutachten mit ein.

Die Arbeit des IML Braunschweig

Diagnostik



Integrative Lerntherapie

Anamnestische Erhebung
Förderdiagnostische Untersuchung
Qualitatives Fehlerprofil, Gutachten
Eltern- und Lehrerberatung

Formulierung der Therapieziele
Individueller Therapieplan
Lerntherapeutische Sitzungen
Integrierte Verlaufsdagnostik
Adaptive Stundenplanung
Therapeutische Verlaufsberichte

Rechenschwäche- Therapie

Unsere als Einzel- oder Doppeltherapie durchgeführte Lernintervention orientiert sich an der Lernausgangslage des betroffenen Schülers. In Form einer *integrativen Lerntherapie* wird von uns ein spezieller Therapieplan erstellt und eingesetzt. Ausgehend von den individuell ausgeprägten Eigenarten und Störungen des Lernprozesses werden angemessene Lehr- und Lernformen gewählt und in der Lerntherapie dynamisch angepasst. Eine in die Therapie integrierte Verlaufsdagnostik überprüft die erzielten Lernfortschritte.

Mathematische Lerninhalte bauen sachlogisch aufeinander auf. In unserer zentralen Interventionsform, dem *therapeutischen Lerndialog*, wird gesichert, dass der Schüler die arithmetischen Inhalte – aufbauend auf seiner Lernausgangslage – in ihm adäquaten Schritten nachvollzieht und verständlich verinnerlicht. Diesen Dialog führen mathematisch und pädagogisch-psychologisch ausgebildete Dyskalkulie-therapeuten, die die mathematischen Grundlagen individuell und differenziert darlegen können.

Rechenschwäche-Prävention

Die Grundlagen des mathematischen Begreifens werden im ersten Schuljahr geschaffen, daher kommt den allerersten Lernschritten große Bedeutung zu. Um die Ausbildung einer möglicherweise drohenden Rechenschwäche zu verhindern, bieten wir folgende therapeutische Instrumente der Lernbegleitung an:

- ♦ **Präventionsdiagnostik** zur Untersuchung des Begreifens des mathematischen Schulstoffs in der ersten Klasse,
- ♦ **Lerntherapeutische Frühbegleitung** bei Verdacht auf eine künftige Ausbildung von Rechenschwäche.

Fortbildungsangebote des IML

Wir machen es uns zur Aufgabe, alle beruflich mit diesem Thema konfrontierten Pädagogen, Mediziner und Psychologen über die Bedeutung der Früherkennung, die Möglichkeiten der Prävention und die wirksame Förderung rechenschwacher Schüler zu informieren:

- ♦ öffentliche Vorträge und Veranstaltungen,
- ♦ Schulvorträge in Fach-/Gesamtkonferenzen,
- ♦ ganztägige (Lehrer-)Fortbildungen und
- ♦ Studientage an Schulen/ Ausbildungsstätten.

Wünschen Sie eine Veranstaltung an Ihrer Schule oder Ihrer Einrichtung, so sprechen Sie uns an bzw. fordern Sie unser Fortbildungsprogramm an.

Institut für Mathematisches Lernen

Beratungs- und Forschungseinrichtung zur Diagnose,
Therapie und Prävention der Rechenschwäche



Mitglied im Arbeitskreis des Zentrums
für angewandte Lernforschung gGmbH
<http://www.arbeitskreis-lernforschung.de>

Pädagogische Leitung: Dr. Inga Diop
Wissenschaftliche Leitung: Dr. Michael Wehrmann

38100 Braunschweig, Steinweg 4 (Haltestelle Rathaus)

Tel. 05 31-12 16 77 50 + Fax 05 31-12 16 77 59

info@zahlbegriff.de + www.zahlbegriff.de

So finden Sie uns in der Stadtmitte:



Unsere telefonische Fachsprechstunde

Dienstag bis Donnerstag von 12.00 bis 14.00 Uhr
(nicht in den niedersächsischen Schulferien)

Zu diesen Zeiten können Sie sich von einem Lerntherapeuten telefonisch beraten lassen. Wir rufen Sie auch gerne zu anderen Zeiten zurück.