

I. M. L.

*Institut für
Mathematisches
Lernen*

PRAXIS FÜR DYSKALKULIE-THERAPIE

Fortbildung: Rechenschwäche Dyskalkulie

Weiterbildungsangebote des
Instituts für Mathematisches
Lernen Hamburg

Institut für Mathematisches Lernen Hamburg
Grindelberg 45, 20144 Hamburg
Telefon: 040-4224221
Fax: 040-42912910

E-Mail: info@iml-hamburg.de
Internet: www.iml-hamburg.de

Leitungsteam:
Heidrun Claus
Albrecht Gründler
Dr. Jochen Peter
Anita Rudolph
Sabine Schulz

Vorbemerkung

Das Institut für Mathematisches Lernen stellt Ihnen in dieser Broschüre Weiterbildungsangebote zum Thema Rechenschwäche/Dyskalkulie vor, die sich als Schulveranstaltungen und bei Fachkonferenzen bewährt haben, in angepasster Form aber auch für andere Berufsgruppen geeignet sind, die mit rechenschwachen Kindern zu tun haben. Neben Angeboten zur Durchführung in Ihrer Schule/Einrichtung bieten wir auch Fortbildungsveranstaltungen in unserem Institut an.

Das Institut für Mathematisches Lernen Hamburg wurde 1992 als Facheinrichtung zur Diagnostik und Therapie der Dyskalkulie gegründet. Seitdem haben weit über 1200 Kinder und Jugendliche in unserer Einrichtung die Angst vor dem „Horrorfach“ Mathematik verloren. Von Anfang an haben wir einen besonderen Schwerpunkt auf Information und Weiterbildung von Eltern, Lehrern und anderen beteiligten Berufsgruppen gelegt.

Auch wenn heute das Phänomen der Rechenschwäche nicht mehr ganz so unbekannt ist wie damals, besteht immer noch viel Unsicherheit und Informationsbedarf, wie dieser besonderen Entwicklungsbeeinträchtigung wirksam zu begegnen ist – von der Diagnostik über geeignete Fördermaßnahmen bis zur Prävention.

Für unsere Arbeit mit rechenschwachen Kindern und Jugendlichen ist es wichtig, dass ihnen in einem verständnisbereiten Umfeld eine optimale Unterstützung zuteil wird. Und das gelingt am besten, wenn Eltern, Lehrer/innen, Erzieher/innen und andere Bezugspersonen möglichst viel über die Besonderheit der Probleme wissen.

Ihre Ansprechpartnerin für Fortbildungsangebote im Institut für Mathematisches Lernen ist Frau Anita Rudolph – Telefon 040-79140095 – E-Mail: rudolph@iml-hamburg.de.



Schulveranstaltung

Hilfe, mein Kind kann nicht rechnen!

Vortrag mit Diskussion für Eltern und Lehrer/innen

Das kennen viele Eltern und jede/r Grundschullehrer/in: Ein Kind tut sich mit dem Rechnen sehr schwer und schafft es auch am Ende der ersten Klasse nur durch mühsames Abzählen, die Aufgaben zu lösen – wenn überhaupt.

Weder intensives Üben noch geduldigstes Zeigen an unterschiedlichsten Materialien hilft – selbst einfachste Aufgaben müssen immer wieder von Neuem mit den Fingern ausgezählt werden.

Was ist da los? Ist das Kind einfach nur zu faul, oder etwa nicht schlau genug, um diese vermeintlich simplen Zusammenhänge zu begreifen?

Der Vortrag bietet Aufklärung und verspricht, folgende Thesen zu erklären:

- Verstärktes Üben hilft in dieser Situation gar nichts, ist im Gegenteil eher schädlich.
- Kindern, denen es nicht gelingt, die Zahlbeziehungen bis 10 zu automatisieren, fehlt die Vorstellung, dass Zahlen etwas mit Anzahlen, also einer Menge zu tun haben.
- Anschauungsmaterial ist nur dann hilfreich, wenn es dieses fehlende Verständnis tatsächlich befördert.
- Viele – sicher gut gemeinte – Tipps & Tricks tragen eher zu noch größerer Verwirrung bei, da sie von den Kindern nicht durchschaut werden.

- Ohne eine genaue Vorstellung davon, was im Kopf des Kindes vorgeht, kann Hilfe nicht erfolgreich sein.

Es soll gezeigt werden, wie eine Rechenschwäche entsteht und wie sie sich verfestigt. Außerdem werden Hilfen aufgezeigt, die tatsächlich greifen – und umgekehrt Hilfsangebote in Frage gestellt, die eher eine Sackgasse darstellen.

Selbstverständlich bietet die Veranstaltung darüber hinaus genügend Raum für eigene Beiträge und Fragen. Wir stellen außerdem eine Reihe von Materialien vor, die sich in unserer Praxis bewährt haben, sowie weiterführende Literatur.

Veranstaltungsort: Ihre Schule oder ein anderer geeigneter Versammlungsraum in der Nähe

Adressaten: die Schulöffentlichkeit – Eltern/Lehrer/innen, vielleicht auch gemeinsam mit benachbarten Schulen

Zeit: zwei bis zweieinhalb Stunden an einem Abend

Kosten: 150 Euro

Seminar 1

Im Rechnen schwach – Rechenschwäche?

Einführungsseminar für Lehrer/innen

Das begegnet Lehrerinnen und Lehrern in der Grundschule immer wieder: Den meisten Kindern gelingt im Laufe der ersten Klasse die Automatisierung der Zahlbeziehungen und damit der Absprung vom Zählen mit den Fingern – nur bei zwei oder drei Schülern stellt sich dieser Erfolg nicht ein, auch nicht im Laufe des zweiten Schuljahrs. Trotz vielfältiger Übungsangebote und geduldigem Wiederholen – auch einfachste Aufgaben bleiben einfach nicht hängen und müssen aufs Neue ausgezählt werden.

Diesem Phänomen soll in der Veranstaltung auf den Grund gegangen werden:

- Was läuft da eigentlich schief und wie kann dem möglichst früh entgegengesteuert werden?
- Was sind *mögliche Gründe* für dieses Scheitern?
- Welche „Hilfs“maßnahmen verschlimmern die Lage eher noch?
- Warum ist *gezielte Elternarbeit* – Aufklärung und Einbeziehung – so wichtig?
- Wie kann in der Schule geholfen werden? *Entlasten und Fördern*

Wichtiger noch als die Frage nach den Ursachen einer Rechenschwäche ist für die praktische Unterstützung der betroffenen Kinder ein genaues Profil der Lernstörung, das nur durch eine *qualitative Diagnostik* erstellt werden kann. Um das Störungsbild vollständig zu erfassen, muss an dieser Stelle auch die Eigendynamik einer Rechenschwäche (Teufelskreis Lernstörung) thematisiert werden, da vielen Schülern nach unzähligen Misserfolgen die Motivation verloren geht, sich mit diesem Lernbereich überhaupt noch auseinanderzusetzen.

Seminar 2

Prävention von Rechenschwäche

Förderung des mathematischen Verständnisses im Erstrechenunterricht

Auch wenn die Erfahrung zeigt, dass keine Rechenschwäche einer anderen gleich ist – es gibt gemeinsame Risikofaktoren, die das Entstehen einer Rechenschwäche nachweislich fördern:

- Fehlende Voraussetzungen wie Mengenbegriff und Invarianz;
- Probleme der Raumlage;
- Visuelle oder auditive Wahrnehmungsprobleme;
- Mängel in der didaktischen Darbietung, sowohl im Unterricht wie auch beim häuslichen Üben;
- Probleme der Verinnerlichung und Automatisierung des Gelernten.

Die genannten Risikofaktoren sollen in der Veranstaltung näher beleuchtet und in ihrer Bedeutung eingeordnet werden.

Außerdem geht es darum, die pränumerischen Voraussetzungen aufzuzeigen, die einen angemessenen Umgang mit Zahlen erst möglich machen.

Weiterer Schwerpunkt der Veranstaltung wird die Erarbeitung eines tragfähigen Konzeptes zur Entwicklung der Zahlbeziehungen sein.

Die Fingerbilder stellen hierbei eine visuelle Grundlage dar, mit deren Hilfe sowohl ein inneres Bild aufgebaut werden kann als auch diese Beziehungen für die Kinder jederzeit kontrollierbar sind. Es wird damit eine solide Basis für die Automatisierung geschaffen, die wesentliche Bedingung für die Kinder ist, vom zählenden Rechnen hin zu einem verständigen Rechnen mit Anzahlen zu gelangen.

Seminar 3

Diagnostik und Förderung

Stolpersteine der zweiten Klasse: Stellenwertverständnis und Multiplikation

Um einem Kind, das in seinen ersten Schuljahren die Welt der Zahlen nicht versteht, gezielt helfen zu können, bedarf es einer qualitativen Diagnostik mit dem Ziel, den individuellen Lernstand des Kindes zu ermitteln.

Nur wenn klar ist, welche Missverständnisse das Kind bisher entwickelt hat, ist eine wirkungsvolle Hilfe überhaupt möglich.

Die Veranstaltung hat zum Inhalt, an Hand von zwei zentralen Themen des zweiten Schuljahres – dem Aufbau unseres Stellenwertsystems und der Multiplikation – sowohl Methoden der Diagnostik wie auch der Förderung vorzustellen.

- Fehleranalyse am Beispiel schriftlicher Arbeiten
- Methode des „lauten Denkens“ zur Ermittlung inhaltlicher Unklarheiten
- Aufbau des Stellenwertsystems und mögliche Fehlerquellen:
 - Unterschied von Ziffer und Zahl
 - Wertigkeit der Stellen, Bündeln und Entbündeln
 - Besonderheiten der Notation und Sprechweise von mehrstelligen Zahlen
 - Erarbeiten von Analogien
 - Zehnerübergang: veraltet oder angemessen?
- Multiplikation:
 - Zusammenhang zur Addition
 - Bedeutung der Faktoren
 - 1x1-Führerschein: Über Sinn bzw. Unsinn des Auswendiglernens von Reihen
 - Ankeraufgaben

Seminar 4

Das Problem der „verschleppten Dyskalkulie“

Rechenschwäche in der weiterführenden Schule

Es gibt Definitionen, nach denen eine Rechenschwäche überhaupt nur ein Phänomen der Grundschule sei, da es sich vor allem um Missverständnisse im Bereich der Grundrechenarten handelt. Dem stehen die Erfahrungen zahlreicher Eltern und Lehrer gegenüber, die verstärkt mit Eintritt der Kinder in die weiterführende Schule massive Probleme mit der Mathematik beobachten.

Dies bedeutet nach unserer Erfahrung meist, dass es den Kindern im Verlauf der Grundschule mit viel Fleiß oder auch einer extrem guten Gedächtnisleistung gelungen ist, ihre Verständnislücken zu kompensieren.

Diese Kompensationsstrategien versagen jedoch zunehmend ihren Dienst, wenn Zahlbereiche immer größer, Sachaufgaben komplexer und zeitliche Vorgaben enger werden.

Es soll hier vor allem erarbeitet werden, dass und wie ein rein schematisches Pauken von unverständenen Rechenregeln eine Sackgasse des mathematischen Lernens bedeutet.

Die Konsequenz ist ebenso einfach wie ihre Umsetzung schwierig ist: Auch hier ist es von zentraler Bedeutung, den Schüler/innen einen inhaltlich verständigen Zugang zu den Lernbereichen der Grundschule aufzuzeigen. Nur so sind sie dann in der Lage, sich erfolgreich die darauf aufbauenden Bereiche wie z. B. die Bruchrechnung anzueignen.

- Logik des Stellenwertsystems → Dezimalzahlen
- Analytische Aufgaben → Gleichungsverständnis
- Bedeutung der Division → Verständnis von Bruchzahlen

Zur Durchführung der Seminare

Zeitraumen der Veranstaltungen:

Der Zeitrahmen für das Einführungsseminar liegt bei 120 Minuten, die Seminare 2 bis 4 dauern 180 Minuten.

Ort:

Es ist möglich, diese Veranstaltungen an Ihrer Schule / in Ihrer Einrichtung durchzuführen (ab ca. 10 Personen), oder aber die Veranstaltung findet in einem unserer Institute statt.

Kosten:

Bei Seminaren, die in unserem Institut durchgeführt werden, erheben wir einen Seminarbeitrag von 10 Euro (Einführungsseminar) bzw. 15 Euro (Seminare 2 bis 4) pro Person.

Die Kosten für Seminare, die wir in Ihren Räumen durchführen, hängen von der Art der Durchführung ab. Sprechen Sie uns an.

Ihre Ansprechpartnerin:

Bei Interesse an einer dieser Veranstaltungen wenden Sie sich bitte an Frau Rudolph unter der Rufnummer 040-79140095 oder senden Sie uns eine Email an rudolph@iml-hamburg.de

Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, eigene Themenvorschläge im Rahmen einer Fortbildung einzubringen.

Literaturauswahl zum Thema Rechenschwäche/Dyskalkulie

Empfehlenswerte Grundlagenwerke

Brühl, H.; Bussebaum, C. u. a.: Rechenschwäche/ Dyskalkulie. Symptome – Früherkennung – Förderung. Osnabrück 2007² (Weiterbildungs-Reader vom Arbeitskreis des Zentrums für angewandte Lernforschung), erhältlich über www.arbeitskreis-lernforschung.de oder auch beim IML Hamburg

Gaidoschik, M.: Rechenschwäche – Dyskalkulie. Eine unterrichtspraktische Einführung für LehrerInnen und Eltern, Horneburg 2003

Ganser, B. (Hrsg.)/Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen: Rechenstörungen. Donauwörth 2004⁵

Gerster, H.-D., Schultz, R.: Schwierigkeiten beim Erwerb mathematischer Konzepte im Anfangsunterricht. Freiburg 1998 (im Internet unter <http://opus.bs-z-bw.de/phfr/volltexte/2007/16/pdf/gerster.pdf>)

Förderung

Claus, H.; Peter, J.: Finger, Bilder, Rechnen. Förderung des Zahlverständnisses im Zahlraum bis 10 (Anleitung und Arbeitsmaterial). Göttingen 2005 (Therapiekonzept und Material unseres Instituts)

Gaidoschik, M.: Rechenschwäche vorbeugen – Erstes Schuljahr: Vom Zählen zum Rechnen. Das Handbuch für LehrerInnen und Eltern. Wien 2007. In Deutschland unter dem Titel: Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern. Buxtehude 2007 (Persen-Verlag)

Kutzer, R. u. a.: Mathematik entdecken und verstehen (Band 1-6, jeweils Schüler- und Kommentarband), Frankfurt/M. 1983-2001

Lorenz, J. H., Radatz, H.: Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht. Schroedel/Hannover 1993

Diagnostik

Radatz, H.: Fehleranalysen im Mathematikunterricht. Braunschweig 1980

Wehrmann, M.: Qualitative Diagnostik von Rechenschwierigkeiten im Grundlagenbereich Arithmetik. Berlin 2003

Tipp – aus der Arbeit unseres Instituts:

Das Förderkonzept des Instituts für Mathematisches Lernen für die Erarbeitung des Zahlraums bis 10



Heidrun Claus/
Jochen Peter

Finger, Bilder, Rechnen

Förderung des
Zahlverständnisses
im Zahlraum bis 10
Göttingen 2005

ca. 80 Seiten, kartoniert
mit 97 farb. Bildkarten,
zusammen im Karton
29,90 €
ISBN 3-525-46226-3

Die Finger gehören zu den ältesten Hilfsmitteln des Menschen im Umgang mit Mengen und Zahlen. Heutzutage gilt das Rechnen mit den Fingern jedoch als Inbegriff gescheiterter Lernbemühungen und des Verharrens im zählenden Rechnen.

Der Hamburger Zahl- und Rechenaufbau (HamZaRa) erschließt demgegenüber die Produktivkraft der Finger als Lern- und Arbeitsmittel für den Erwerb mathematischer Grundkenntnisse. Das Ziel des Programms besteht in der Förderung des Zahl- und Rechenverständnisses im Zahlraum bis 10. Die Abfolge der einzelnen Lernschritte orientiert sich an der Entwicklungslogik mathematischer Einsichten und Fähigkeiten. Dabei wird zunächst auf die Herausbildung eines mengenorientierten Verständnisses für Zahlen und Rechenoperationen Wert gelegt. Auf dieser Grundlage wird durch vielfältige Übungen der Erwerb praktischer Zahl- und Rechenfertigkeiten gefördert.

Empfehlenswert:

**Fortbildungsreader des Arbeitskreises des
Zentrums für angewandte Lernforschung**



**Rechenchwäche/
Dyskalkulie
Symptome –
Früherkennung –
Förderung**

Materialien und Texte zur
Fort- und Weiterbildung –
erhältlich über
[www.arbeitskreis-
lernforschung.de](http://www.arbeitskreis-
lernforschung.de) oder
beim IML Hamburg
12 Euro

Der Inhalt des Buches besteht aus vielen Praxisbeispielen, anhand derer u. a. auf die folgenden Themenbereiche eingegangen wird:

- Probleme mit dem mathematischen Stoff
- Entwicklung von Verhaltensauffälligkeiten bei rechenchwachen Kindern
- Charakteristische Symptome der Dyskalkulie
- Qualitative Fehleranalyse – wie geht das?
- Überprüfung pränumerischer Grundlagen im Rahmen der Präventionsdiagnostik
- Standardisierte Diagnoseverfahren – die richtige Grundlage für eine Förderung?
- Stellenwert von Zeugnissen, Noten und verbalen Beurteilungen bei rechenchwachen Kindern
- Aufbrechen des „Teufelskreises Lernstörung“
- Was kann die Schule zur Förderung beitragen?
- Sinn und Unsinn des Einsatzes von Anschauungsmaterialien in der Lernintervention
- Die Rolle der Elternarbeit und Elternmitarbeit
- Praktische Trainings- und Übungshilfen
- Direkt umsetzbare Materialien und Arbeitsmittel
- Rechenchwäche in verschiedenen Schulformen

I. M. L. *Institut für
Mathematisches
Lernen*

PRAXIS FÜR DYSKALKULIE-THERAPIE

**DIAGNOSE – BERATUNG – THERAPIE
FORTBILDUNG**

Für weitere Informationen und zur Vereinbarung
von Terminen erreichen Sie uns:

Telefonische Sprechstunde:

Montag – Donnerstag 12–14 Uhr

040-4224221

E-Mail: info@iml-hamburg.de

Internet: www.iml-hamburg.de

So finden Sie uns in Hamburgs Süden:



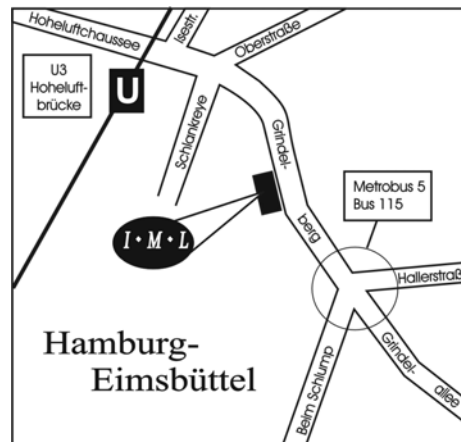
Haakestraße 98, 21075 Hamburg
Telefon 040-79140095, Fax 040-79140062
Info und Anmeldung Mo-Do 12-14 Uhr
unter Telefon 040-4224221

So finden Sie uns in Hamburgs Nordosten:



Claus-Ferck-Straße 11, 22359 Hamburg
Telefon 040-70705321, Fax 040-70705322
Info und Anmeldung Mo-Do 12-14 Uhr
unter Telefon 040-4224221

... und so finden Sie uns in der Stadtmitte:



Grindelberg 45, 20144 Hamburg
Telefon 040-4224221
Fax 040-42912910

Info und Anmeldung Mo-Do 12-14 Uhr
unter Telefon 040-4224221

BUSSE:

Metrobus 5 – Haltestelle *Bezirksamt Eimsbüttel*
Bus 115 – Haltestelle *Bezirksamt Eimsbüttel*

U-BAHN:

Linie U3 – Haltestelle *Hoheluftbrücke*

Und so finden Sie uns im Internet:

Internet: www.iml-hamburg.de
E-Mail: info@iml-hamburg.de